Umweltforschungsplan

des Bundesministeriums für Umwelt,

Naturschutz und Reaktorsicherheit

Förderkennzeichen 200 16 107

Indikatoren zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen der Lokalen Agenda 21

Endbericht

von

Dr. Stefan Heiland

B.A.U.M. Consult GmbH München / Berlin

(seit 01.01.2003 Institut für Ökologische Raumentwicklung e. V. (IÖR) Dresden)

Dr. Martin Tischer

B.A.U.M. Consult GmbH München / Berlin

Dr. Thomas Döring

Dr. Thilo Pahl

Abteilung für Finanzwissenschaft, Universität Marburg

Prof. Dr. Beate Jessel

Lehrstuhl für Landschaftsplanung, Universität Potsdam

IM AUFTRAG

DES UMWELTBUNDESAMTES

MAI 2003

1. Berichtsnummer UBA-FB	2.	3. FKZ: 200 16 107
Indikatoren zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen der Lokalen Agenda 21		

4. Autor(en), Name(n), Vorname(n)

Dr. Heiland, Stefan
Dr. Tischer, Martin
Dr. habil. Döring, Thomas
Dr. Pahl, Thilo
Prof. Dr. Jessel, Beate

8. Abschlussdatum

30.4.2003

9. Veröffentlichungsdatum

5. B.A.U.M. Consult GmbH
Gotzinger Str. 48/50
81371 München

Universität Potsdam, Lehrstuhl für Landschaftsplanung
Postfach 60 15 53
14415 Potsdam

Universität Marburg, Abteilung für Finanzwissenschaft
Am Plan 2
35037 Marburg

Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR)
Weberplatz 1
01217 Dresden

10. UFOPLAN Nr.
200 16 107

11. Seitenzahl

12. Literaturangaben

6. Fördernde Institution (Name, Anschrift)

Umweltbundesamt, Postfach 33 00 22, 14191 Berlin

13. Tabellen und Diagramme

14. Abbildungen

15. Zusätzliche Angaben

16. Zusammenfassung

In den letzten Jahren wurden in Kommunen Nachhaltigkeitsindikatorensysteme entwickelt und eingesetzt. Anspruch der Arbeit ist es, die dabei gewonnenen Erkenntnisse zu bündeln und aufzubereiten sowie die aktuelle Diskussion zusammenzufassen. Dies soll Grundlage für eine gezielte Fortentwicklung und die weitere Diffusion kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sein.

Das F+E-Vorhaben befasst sich dazu mit folgenden Themenstellungen:

- Synopse und Auswertung existierender Nachhaltigkeitsindikatorensysteme auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene,
- Kompatibilität lokaler sowie lokaler und übergeordneter Indikatorensysteme,
- Anforderungen an die praxisorientierte Konzeption von kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen,
- Schlussfolgerungen, Handlungsempfehlungen und Ansätze zur Weiterentwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme.

17. Schlagwörter: Indikatoren, Indikatorensysteme, Nachhaltige Entwicklung, Lokale Agenda 21

18. Preis	19.	20.

1. Report No. UBA-FB	2.	3. FKZ: 200 16 107
Title of report: Substantiating Objectives and Controlling Success by Indicators within Local Agenda 21		
4. Author(s), Family Name(s), First Name(s) Dr. Heiland, Stefan Dr. Tischer, Martin Dr. habil. Döring, Thomas Dr. Pahl, Thilo Prof. Dr. Jessel, Beate		9. Report Date 30/4/2003 9. Publication Date
5. B.A.U.M. Consult GmbH Gotzinger Str. 48/50 81371 München Universität Potsdam, Lehrstuhl für Landschaftsplanung Postfach 60 15 53 14415 Potsdam Universität Marburg, Abteilung für Finanzwissenschaft Am Plan 2 35037 Marburg Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) Weberplatz 1 01217 Dresden		12. UFOPLAN Nr. 200 16 107 13. No. of Pages 14. No. of References
6. Funding Agency (Name, Address) Umweltbundesamt (Federal Environmental Agency) Postfach 33 00 22, 14191 Berlin		15. No. of Tables, Diagrams 12. No. of Figures
16. Supplementary Notes		
21. Abstract: During recent years sustainability indicator systems have been developed and implemented in local communities. It is task of this study to review and to process the lessons learned so far and to summarize the current discussion on local sustainability indicator systems. This is supposed to be a basis for further development and diffusion of such systems. The project addresses the following issues: • Synopsis and Evaluation of existing sustainability indicator systems on a local, regional and (inter)national scale, • Compatibility of local as well as local and higher scaled indicator systems • Demands and criteria for a design of local sustainability indicator systems, that are directed to practical use, • Lessons learned, recommendations and approaches for a further development of local sustainability indicator systems.		
22. Keywords: Indicators, Indicator Systems, Sustainable Development, Local Agenda 21		
23. Price	24.	25.

Inhaltsübersicht

Kurzfassung XIX

Einleitung 1

1 Ausgangspunkt und Problemstellung 3

2 Ziele des Vorhabens 4

3 Begriffsklärung: Indikator, Indikatorensatz, Indikatorensystem 5

4 Aufbau der Studie, Vorgehensweise 6

Teil A Synopse von Indikatorensystemen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene 9

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise 11

2 Merkmale der Indikatorensysteme im Überblick 20

3 Typologisierung der ausgewerteten Indikatorensysteme 30

Teil B Kompatibilität lokaler und übergeordneter Indikatorensysteme 41

1 Aufgabenstellung und Begriffsklärung 43

2 Kompatibilität von Indikatorensystemen 51

3 Kompatibilität von Einzelindikatoren 55

4 Zusammenfassende Auswertung 125

Teil C Anforderungsprofil(e) für lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 131

1 Aufgabenstellung, Ziel und Vorgehensweise 133

2 Erwartungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme – Ergebnisse einer Befragung kommunaler Akteure 134

3 Einsatzfelder lokaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme – Funktionen und Akteursgruppen 159

4 Funktions- und akteursgruppenspezifische Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 179

5 Anwendung des Anforderungsprofils auf kommunale und regionale Indikatorensysteme 226

Teil D Zentrale Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen 241

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise 243

2 Arbeits- und Entscheidungshilfen für den Einsatz kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 244

3 Zur Weiterentwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 261

4 Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf: Hinweise für Bund, Länder, kommunale Spitzenverbände 295

Literaturverzeichnis 303

Anhang 313

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis XV

Tabellenverzeichnis XVI

Kurzfassung XIX

Einleitung 1

1. Ausgangspunkt und Problemstellung 3

2. Ziele des Vorhabens 4

3. Begriffsklärung: Indikator, Indikatorensatz, Indikatorensystem 5

4. Aufbau der Studie, Vorgehensweise 6

Teil A Synopse von Indikatorensystemen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene 9

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise 11

1.1 Auswertungskriterien 11

1.2 Auswahl der Indikatorensysteme 17

2 Merkmale der Indikatorensysteme im Überblick 20

2.1 Indikatorensysteme auf lokaler und regionaler Ebene 20

2.1.1 Selbstverständnis des dem Indikatorensystem zugrunde liegenden Ansatzes 20

2.1.2 Aufbau und Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems 22

2.1.3 Allgemeine Funktionsmerkmale 24

2.1.4 Spezielle Funktionsmerkmale 25

2.2 Indikatorensysteme auf überregionaler und nationaler Ebene 26

2.2.1 Selbstverständnis des dem Indikatorensystem zugrunde liegenden Ansatzes 26

2.2.2 Aufbau und Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems 27

2.2.3 Allgemeine Funktionsmerkmale 28

2.2.4 Spezielle Funktionsmerkmale 29

3 Typologisierung der ausgewerteten Indikatorensysteme 30

3.1 Kriterien der Typologisierung 30

3.2 Ergebnisse der Typologisierung 34

Teil B Kompatibilität lokaler und übergeordneter Indikatorensysteme 41

1 Aufgabenstellung und Begriffsklärung 43

1.1 Zielsetzung 43

1.2 Was heißt Kompatibilität? – Formen der Kompatibilität 44

1.2.1 Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität 44

1.2.2 Datentechnische Kompatibilität 45

1.2.3 Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität 45

1.3 Zum Verhältnis Indikatorensystem – Indikatoren 46

1.4 Wie ermittelt man Kompatibilität? – Vorgehensweise 47

1.4.1 Schritte der Kompatibilitätsermittlung 47

1.4.2 Ermittlung der Kompatibilität von Indikatorensystemen 48

1.4.3 Ermittlung der Kompatibilität von Indikatoren 49

1.4.3.1 Ermittlung horizontaler Kompatibilität (auf lokaler/ regionaler Ebene) 49

1.4.3.2 Ermittlung vertikaler Kompatibilität 49

1.4.4 Prüfraster der Kompatibilitätsprüfung – Zusammenfassende Übersicht 50

2 Kompatibilität von Indikatorensystemen 51

2.1 Kompatibilität von Systemtypen 51

2.2 Kompatibilität der einzelnen Indikatorensysteme 52

2.2.1 Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität 52

2.2.2 Datentechnische Kompatibilität 53

2.2.3 Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität 54

3 Kompatibilität von Einzelindikatoren 55

3.1 Aufgabenstellung und Methode 55

3.1.1 Zielsetzung und grundsätzliche Überlegungen 55

3.1.2 Horizontale Kompatibilität zwischen lokalen/ regionalen Indikatoren 55

3.1.3 Vertikale Kompatibilität zwischen lokalen/ regionalen Indikatoren und den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 58

3.2 Verwendung des Indikatorenbegriffs 59

3.3 Indikatorenbezogene Kompatibilitätstypen 63

3.3.1 Typ Aggregation 63

3.3.2 Typ Paraphrasierung 63

3.3.3 Typ Präzisierung 64

3.4 Horizontale Kompatibilität – Indikatoren lokaler Indikatorensysteme 64
3.4.1 Zusammenfassender Überblick 64
3.4.2 Dimension Ökologie 69
3.4.3 Dimension Ökonomie 85
3.4.4 Dimension Soziales 91
3.4.5 Folgerungen für die überregionale / nationale Ebene 102
3.5 Vertikale Kompatibilität – Lokale / Regionale Indikatoren und Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 105
3.5.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung 105
3.5.2 Die Indikatoren im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 105
3.5.3 Vertikaler Vergleich der Indikatoren 106
3.5.4 Vertikale Kompatibilität – Ergebnisse aus lokaler/ regionaler und nationaler Perspektive 116
3.5.4.1 Top-Down-Ansatz: Perspektive der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 116
3.5.4.2 Bottom-up-Ansatz: Perspektive der lokalen / regionalen Indikatorensysteme 119
3.5.4.3 Fazit – Synthese von top-down und bottom-up-Ansatz 122
4 Zusammenfassende Auswertung 125
4.1 Horizontale und vertikale Kompatibilität von Indikatorensystemen 125
4.1.1 Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität 125
4.1.2 Datentechnische Kompatibilität 126
4.1.3 Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität 127
4.2 Steckbriefe lokaler und nationaler Indikatorensysteme 127
Teil C Anforderungsprofil(e) für lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 131
1 Aufgabenstellung, Ziel und Vorgehensweise 133
2 Erwartungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme – Ergebnisse einer Befragung kommunaler Akteure 134
2.1 Ziel 134
2.2 Methode 134
2.3 Zielgruppen und Rücklauf 135
2.4 Auswertung 137
2.5 Ergebnisse 139
2.5.1 Verteilung der Antworten 144

2.5.2 Wesentliche und verzichtbare Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme ... 145
2.5.3 Themenfelder von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen ... 145
2.5.4 Wechselwirkungen zwischen den Themen nachhaltiger Entwicklung ... 146
2.5.5 Indikatorensysteme als kommunales Planungs- und Steuerungsinstrument ... 147
2.5.6 Partizipation / Kommunale Bevölkerung ... 150
2.5.7 Informations- und Kommunikationsfunktion ... 151
2.5.8 Interkommunale Vergleichbarkeit versus Berücksichtigung örtlicher Spezifika ... 153
2.5.9 Überkommunale Zusammenhänge ... 154
2.5.10 Formale und wissenschaftliche Anforderungen ... 154
2.5.11 Unterschiede zwischen Akteursgruppen ... 155
2.5.12 EDV-Basierung ... 157
2.6 Zusammenfassung ... 158
3 Einsatzfelder lokaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme ... 159
3.1 Definition und Identifikation von Einsatzfeldern lokaler Indikatorensysteme ... 159
3.2 Funktionen lokaler Indikatorensysteme ... 160
3.2.1 Informations- und Kommunikationsfunktion ... 160
3.2.2 Orientierungsfunktion ... 161
3.2.3 Evaluierungs- und Kontrollfunktion ... 161
3.2.4 Vernetzungsfunktion ... 162
3.2.5 Implementierungsfunktion ... 162
3.3 Phasen des Einsatzes lokaler Indikatorensysteme ... 164
3.3.1 Implementierungssphase ... 164
3.3.2 Aufstellungsphase ... 164
3.3.3 Anwendungsphase ... 164
3.4 Lokale Akteursgruppen ... 165
3.4.1 Auswahl und Definiton der Akteursgruppen ... 165
3.4.2 Akteursgruppe und Zielgruppe – Eine Unterscheidung ... 166
3.4.3 Analyse der Akteursgruppen ... 166
3.4.3.1 Zielsetzung und Vorgehensweise ... 166
3.4.3.2 Politik ... 168
3.4.3.3 Verwaltung ... 170
3.4.3.4 Agenda-21-Aktive ... 173
3.4.3.5 Öffentlichkeit ... 176

4 Funktions- und akteursgruppenspezifische Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 179

4.1 Ziel und Vorgehensweise 179

4.2 Funktionsbezogene Anforderungen 179

4.2.1 Zusammenstellung funktionsbezogener Anforderungen..... 179

4.2.1.1 Literaturauswertung 179

4.2.1.2 Ableitung von Anforderungen aus der Analyse der Funktionen von Indikatorensystemen 179

4.2.2 Funktionsbezogene Anforderungen an Indikatorensysteme oder Funktionsbezogene Anforderungen an die Anwender von Indikatorensystemen?181

4.2.3 Definition und Bedeutung funktionsbezogener Anforderungen..... 182

4.2.4 Funktionsbezogene Anforderungen – Zusammenfassender Überblick 211

4.2.4.1 Überblick aus der Perspektive der Anforderungen 211

4.2.4.2 Überblick aus der Perspektive der Funktionen – Charakteristika einzelner Funktionen im Vergleich 212

4.2.4.3 Überblick aus der Perspektive der Akteursgruppen.....215

4.3 Akteursgruppenbezogene Anforderungen.....216

4.3.1 Akteursgruppe Politik..... 217

4.3.2 Akteursgruppe Verwaltung 217

4.3.3 Akteursgruppe Agenda-21-Aktive..... 218

4.3.4 Akteursgruppe Öffentlichkeit..... 219

4.3.4.1 Medien 219

4.3.4.2. Bürgerinnen und Bürger.....219

4.4 Widersprüche und Konflikte zwischen Anforderungen 219

4.4.1 Ausgangslage und Vorgehen 219

4.4.2 Konflikte zwischen funktionsbezogenen Anforderungen..... 220

4.4.3 Konflikte zwischen akteursgruppenbezogenen Anforderungen 222

4.4.3.1 Akteursgruppeninterne Konflikte.....222

4.4.3.2 Konflikte zwischen Zielen unterschiedlicher Akteursgruppen 223

4.4.4 Konflikte zwischen funktions- und akteursgruppenbezogenen Anforderungen ... 224

4.5 Resümee 225

5 Anwendung des Anforderungsprofils auf kommunale und regionale Indikatorensysteme 226

5.1 Ziel und Vorgehensweise 226

5.2 Empirische Befunde und Datenlage 227

5.3 Prüfung der einsatzfeldspezifischen Eignung von Indikatorensystemen – anhand ihrer Funktions- und Akteursgruppenspezifität 229

5.3.1 Definition von Akteurs- / Zielgruppen sowie angestrebter Funktionen durch die Indikatorensysteme 229

5.3.2 Konzentration der Indikatorensysteme auf wenige Einsatzfelder 230

5.3.3 Modularer Aufbau, einsatzfeldbezogene Differenzierung des Systems 231

5.3.4 Weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der einsatzfeldspezifischen Eignung von Indikatorensystemen 232

5.3.5 Zwischenfazit 233

5.4 Ergebnisse empirischer Untersuchungen zur Anwendung von Indikatorensystemen 233

5.5 Indikatorensysteme: Anspruch, Potenzial und Wirklichkeit – Grundlegende Ursachen einer erheblichen Kluft 238

Teil D Zentrale Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen 241

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise 243

2 Arbeits- und Entscheidungshilfen für den Einsatz kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 244

2.1 Festlegung der zu erfüllenden Funktionen und der Konzeption des Indikatorensystems 244

2.2 Zu beteiligende Akteure 246

2.3 Anforderungen an Indikatorensysteme 246

2.4 Auswahlkriterien für Indikatoren und Indikatorensysteme 253

2.5 Verantwortliche für die Indikatoren 253

2.6 „Von anderen lernen“: Praxisrelevante Merkmale kommunaler Indikatorensysteme – eine Such- und Auswahlhilfe 254

3 Zur Weiterentwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme .261

3.1 Kompatibilität und „Kernindikatoren“ – Schlussfolgerungen und Ausblick 261

3.1.1 Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen – Notwendigkeit, Zusatznutzen oder Hemmnis? 262

3.1.1.1 Bessere Erfüllung der Funktionen von Indikatorensystemen auf kommunaler Ebene 262

3.1.1.2 Implementierungsstrategische Ziele 264

3.1.1.3 Integration von Nachhaltigkeitsaktivitäten und –verständnis.....266

3.1.1.4 Resümee 268

3.1.2 Hinweise zur Verbesserung horizontaler und vertikaler Kompatibilität von Indikatorensystemen..... 268

3.1.2.1 Horizontale Kompatibilität lokaler / regionaler Indikatorensysteme.....269

3.1.2.2 Vertikale Kompatibilität: Kommunale Indikatorensysteme und Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie.....270

3.1.3 Definition von Kernindikatoren – Anforderungen an Indikatoren und Verfahrensweise 271

3.1.3.1 Anforderungen an Kernindikatoren 272

3.1.3.2 Anforderungen an ein Verfahren zur Definition von Kernindikatoren 274

3.2 Modularer Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen.....275

3.2.1 Ziel und Vorgehensweise 275

3.2.2 Gliederungssystematik von Indikatorensätzen modular aufgebauter Indikatorensysteme 277

3.2.3 Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen.. 281

3.2.3.1 Dokumente und Unterlagen 281

3.2.3.2 Technologien 282

3.2.3.3 Verfahrensweisen 283

3.2.4 Der kommunale Kontext 284

3.2.5 Beispielhafte Module für Indikatorensysteme..... 285

3.2.5.1 Modul 1 – Politische Entscheidungsgrundlage 286

3.2.5.2 Modul 2 – Administrative Handlungsgrundlage.....287

3.2.5.3 Modul 3 – Steuerung von Agenda-21-Aktivitäten.....289

3.2.5.4 Modul 4 – Öffentlichkeitsarbeit.....291

3.2.6 Fazit 294

4 Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf: Hinweise für Bund, Länder, kommunale Spitzenverbände 295

4.1 Verbesserung des praktischen Einsatzes kommunaler Indikatorensysteme 295

4.1.1 „Anschlussfähigkeit“ von Indikatorensystemen an andere kommunale Steuerungsinstrumente..... 296

4.1.2 Entwicklung funktions- und akteursgruppenspezifischer Instrumente, modularer Aufbau von Indikatorensystemen 298

4.1.3 Erforschung der Bedingungen mangelnden bzw. erfolgreichen Einsatzes von Indikatorensystemen 298

4.1.4 Institutionalisierung von Informations- und Wissenstransfer 299

4.1.5 Entwicklung von Leitlinien und Standards für eine „gute Praxis Nachhaltigkeitsindikatoren“..... 300

4.2 Verbesserungen der einzelnen Indikatoren und Indikatorensets 300

4.2.1 Verbesserung der Datenbasis – oder alternative Formen der Datenerhebung? . 300

4.2.2 Verknüpfung der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung: Interlinkage-Indikatoren 301

Literaturverzeichnis 303

Anhang.....313

Anhang 1:Synopsebögen zur Auswertung lokaler, regionaler und überregionaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme 315

Anhang 2: Liste der Mitglieder des Projektbegleitenden Arbeitskreises dieses Vorhabens.....403

Abbildungsverzeichnis

		Seite
EL-1	Aufbau des Vorhabens	7
B-1	In Indikatorensystemen berücksichtigte thematische Bereiche	65
C-1	Verteilung der Auskunft gebenden Kommunen nach Bundesländern	135
C-2	Verteilung der Antworten nach kommunalen Akteursgruppen	136
C-3	Stand der Arbeit mit Indikatorensystemen in den antwortenden Kommunen	136
C-4	Von den antwortenden Kommunen verwendete Indikatorensysteme	137
C-5	Unterschiedliche Auffassungen von Akteuren innerhalb einer Kommune	156
D-1	Modularer Aufbau von Indikatorensystemen im kommunalen Kontext	276
D-2	Gliederungssystematik für Indikatoren eines modular aufgebauten Indikatorensystems	278
D-3	Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen	281
D-4	Der kommunale Kontext	285

Tabellenverzeichnis

		Seite
A-1	Kriterien zur Beschreibung von Indikatorensystemen zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen von Lokalen Agenda-21-Prozessen	16
A-2	Übersicht über die in der Synopse berücksichtigten Indikatorensysteme	19
A-3	Typengruppen von Indikatorensystemen, Kriterien der Typologisierung	33
A-4	Zuordnung der ausgewerteten Indikatorensysteme zu den entwickelten Typen	36
B-1	Prüfraster der Kompatibilitätsprüfung	50
B-2	Quantitative Ermittlung horizontaler Kompatibilität zwischen lokalen / regionalen Indikatorensystemen	57
B-3	Elemente von Kennzahlen	59
B-4	Verwendungsformen des Begriffs „Indikatoren” in Indikatorensystemen	62
B-5	Horizontale Kompatibilität von Indikatoren lokaler/ regionaler Indikatorensysteme	67
B-6	Häufig behandelte thematische Bereiche in lokalen/ regionalen Indikatorensystemen	102
B-7	„de-facto-Kernindikatoren“: Am häufigsten verwendete Indikatoren (Sachverhalte, Kennzahlen) in lokalen/ regionalen Indikatorensystemen	103
B-8	Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie	106
B-9	Kompatibilität der Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie mit Indikatoren lokaler / regionaler Indikatorensysteme	117
B-10	Behandlung thematischer Bereiche der lokalen Ebene durch die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie	120
C-1	Verteilung der Antworten auf die gestellten Fragen	139
C-2	Einsatzfelder lokaler Indikatorensysteme	159
C-3	Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen – Übersicht	163
C-4	Bedeutung der Anforderung 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung	184
C-5	Bedeutung der Anforderung 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten	185
C-6	Bedeutung der Anforderung 1c) Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung	187
C-7	Bedeutung der Anforderung 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit	189
C-8	Bedeutung der Anforderung 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)	190
C-9	Bedeutung der Anforderung 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse	191
C-10	Bedeutung der Anforderung 1g) Beantwortung der W-Fragen	192
C-11	Bedeutung der Anforderung 1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten	193

C-12 Bedeutung der Anforderung 1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren 196
C-13 Bedeutung der Anforderung 1k) Bezug zu kommunalen Zielen 197
C-14 Bedeutung der Anforderung 1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen 198
C-15 Bedeutung der Anforderung 2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren 200
C-16 Bedeutung der Anforderung 2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit 201
C-17 Bedeutung der Anforderung 2c) Zeitliche Sensitivität 202
C-18 Bedeutung der Anforderung 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit 203
C-19 Bedeutung der Anforderung 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität 204
C-20 Bedeutung der Anforderung 2f) Datenverfügbarkeit (Datenquantität) 205
C-21 Bedeutung der Anforderung 2g) Datenverfügbarkeit – Datenqualität 206
C-22 Bedeutung der Anforderung 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure 207
C-23 Bedeutung der Anforderung 3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren 209
C-24 Bedeutung der Anforderung 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren) 210
C-25 Bedeutung der Anforderung 3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure 211

D-1 Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen – Übersicht 245
D-2 Wesentliche Anforderungen für die Implementierungsfunktion 247
D-3 Wesentliche Anforderungen für die Informationsfunktion 248
D-4 Wesentliche Anforderungen für die Orientierungsfunktion 249
D-5 Wesentliche Anforderungen für die Evaluations- und Kontrollfunktion 251
D-6 Wesentliche Anforderungen für die Vernetzungsfunktion 252

Kurzfassung

1 Ausgangspunkt und Zielsetzung des Vorhabens

Die Agenda 21 fordert an mehreren Stellen, insbesondere in Kapitel 40, die Entwicklung von Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung als Grundlage für Entscheidungen auf allen politischen Ebenen. Dies hat zu einer intensiven wissenschaftlichen und politischen Diskussion auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene geführt. Mittlerweile liegt eine Vielzahl von Vorschlägen für Indikatoren bzw. Indikatorensysteme vor. Vor diesem Hintergrund ergeben sich mehrere Fragen, die im Rahmen des Vorhabens vor allem in Hinblick auf kommunale Indikatoren und Indikatorensysteme untersucht werden.

Das Vorhaben hat zum Ziel (vgl. Abb. 1),

1. existierende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene anhand gemeinsamer Kriterien zu beschreiben und hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Funktionen zu bewerten,
2. Sinn und Notwendigkeit der Kompatibilität lokaler und übergeordneter Indikatorensysteme zu diskutieren und bereits bestehende Gemeinsamkeiten der Systeme zu eruieren,
3. ein Anforderungsprofil für kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu entwickeln, das den durch die Systeme zu erfüllenden Funktionen sowie den beteiligten Akteuren Rechung trägt,
4. aus den drei zuvor genannten Punkten Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen sowie Ansätze zur weiteren Entwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme abzuleiten.

Entsprechend der genannten Ziele ist die Studie in vier Teile gegliedert (vgl. Abb. 1). Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt nicht auf der Ebene einzelner Indikatoren, sondern auf der Ebene von Indikatoren*systemen*. Unter einem Indikatorensystem ist eine in sich zusammenhängende Konzeption zu verstehen, die neben einem Indikatorensatz (d.h. einer bestimmten Zahl von Indikatoren) eine Reihe weiterer Komponenten enthält: etwa das zugrunde liegende Verständnis nachhaltiger Entwicklung, die Setzung inhaltlicher Schwerpunkte, die beabsichtigten Funktionen oder die Festlegung der an Entwicklung und Anwendung des Systems beteiligten Akteure. Daneben werden auch Verfahrensanleitungen, Indikatorensteckbriefe, Nachhaltigkeitsberichte und andere (potenzielle) Dokumente als Bestandteile des Indikatorensystems verstanden.

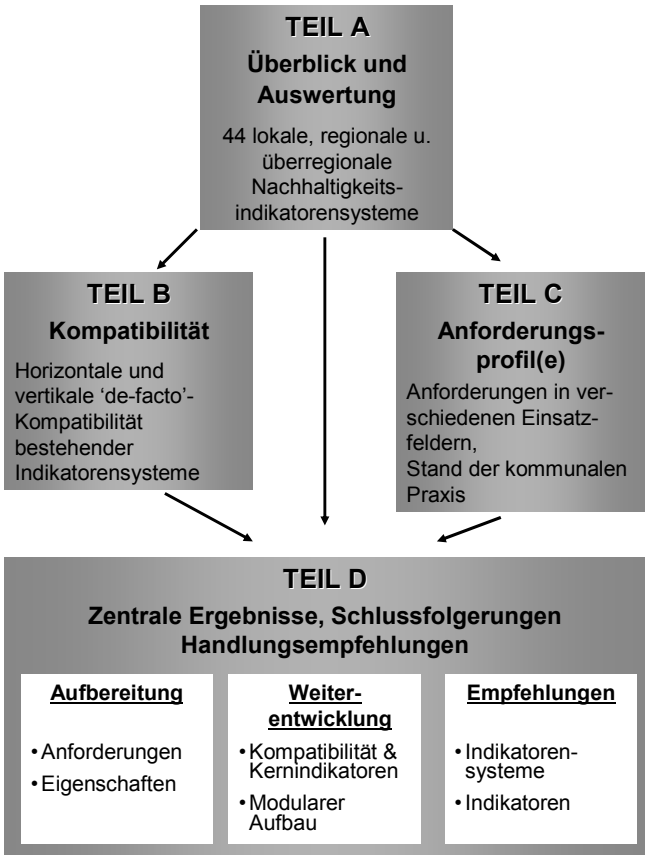


Abb. K-1 Aufbau des Vorhabens

2. Teil A: Synopse von Indikatorensystemen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene

2.1 Ziel und Vorgehen

Um einen Überblick über den Stand der Entwicklung sowie Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu erhalten, werden 44 existierende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme in synoptischer Weise anhand einer Reihe von Merkmalen ausgewertet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Indikatorensystemen aus deutschen Kommunen. Ergänzend werden Systeme mit regionalem, landesweitem, nationalem und internationalem Bezug sowie aus dem europäischen Ausland betrachtet (vgl. Tab. K-1).

(1) Lokale und regionale Indikatorensysteme im nationalen Kontext
(a) Indikatorensysteme mit lokalem Anwendungsbezug (1) Stadt Augsburg: Augsburger Nachhaltigkeitsindikatoren, (2) Kommunales Öko-Controlling Bad Harzburg (AGIMUS GmbH), (3) Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Berlin, (4) Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Bremen (econtur), (5) Eckpunkte für ein kommunales Nachhaltigkeitsindikatorensystem – Anwendungsfall Dortmund (Institut für Raumplanung der Universität Dortmund), (6) Nachhaltigkeitsindikatoren im ExWoSt-Forschungsfeld „Städte der Zukunft“ (BBR), (7) Zukunftsfähiges Ganderkesee (Universität Oldenburg), (8) Indikatoren für eine zukunftsfähige Entwicklung Hamburgs (Zukunftsrat Hamburg, (9) Nachhaltigkeitsbericht Stadt Immenstadt im Allgäu (B.A.U.M. Consult GmbH), (10) Gemeinschaftsprojekt „Kommune in der Welt“ (Misereor / KGSt), (11) Konzeptionelle und methodische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren – Der Ansatz von Ismaier, (12) Kommunales Umweltmanagement- und Informationssystem KUMIS (B.A.U.M. Consult GmbH), (13) Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung in Leipzig, (14) Stadt München – Projekt „Kompass“, (15) Nachhaltigkeitsinventur für die Stadt Nienburg/Weser (ECOLOG-Institut), (16) „Öko-Budget“ – Ansatz des ICLEI für eine kommunale Naturhaushaltswirtschaft, (17) Modellprojekt „Ökologische Stadt der Zukunft“ (Land Nordrhein-Westfalen), (18) Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung in Nordrhein-Westfalen (Energieagentur NRW) (19) System von Nachhaltigkeitsindikatoren zum Einsatz in der Lokalen Agenda 21 Rüsselsheim, (20) Nachhaltigkeitsbericht Syke (econtur), (21) Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda 21 (FEST), (22) Indikatoren für nachhaltige Entwicklung einer Kommune – Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST), illustriert am Beispiel Viernheim, (23) Handlungsprogramm „Zukunftsfähiges Wuppertal“, (24) Wettbewerb Zukunftsfähige Kommunen (DUH). (b) Indikatorensysteme mit regionalem Anwendungsbezug (25) Nachhaltige Landschaftsentwicklung am Beispiel der Agrarinseln im Naturpark „Dübener Heide“, (26) Modellregion Märkischer Kreis, (27) Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung), (28) Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung – Der Ansatz von Hübler et al., (29) Ökologische Berichterstattung für die Region Ulm (Majer et al.).
(2) Lokale und regionale Indikatorensysteme im internationalen Kontext
(30) Nachhaltigkeitsindikatoren für Kommunen der Provinz Barcelona, (31) European Common Indicators (EU-Kommission), (32) Jacksonville, (33) Nachhaltigkeitsindikatoren „Sustainable Seattle“, (34) Nachhaltigkeitsbarometer der Stadt Winterthur (Schweiz).
(3) Überregionale und nationale Indikatorensysteme
(35) PSR-Indikatorenmodell der OECD, (36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren – deutsche Erprobungsphase, (37) Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, (38) Schlüsselindikatoren für eine nachhaltige Entwicklung (ifeu), (39) Syndromansatz des WBGU, (40) Umweltbarometer Deutschland, (41) Umweltindikatoren des SRU, (42) Indikatorensystem der Hans-Böckler-Stiftung, (43) Statusbericht Baden-Württemberg, (44) Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung (ILS NRW).

Tabelle K-1 Übersicht über die in der Synopse berücksichtigten Indikatorensysteme

2.2 Indikatorensysteme auf lokaler und regionaler Ebene

Die lokalen und regionalen Indikatorensysteme sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Tendenziell besteht jedoch eine Reihe von Gemeinsamkeiten zwischen der Mehrzahl der untersuchten Systeme:

- Orientierung des Nachhaltigkeitsverständnisses an der Agenda 21 bzw. an vorgelagerten oder darauf aufbauenden Definitionen (z.B. Brundlandt-Bericht, Charta von Aalborg)
- (mehr oder minder) gleichrangige Behandlung aller drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, vereinzelt mit Tendenz zu einer stärkeren Betonung ökologischer Themen
- Verzicht auf eine grundlegende Theorie und eine daraus folgende Systematisierung der Indikatoren, z. B. nach dem Pressure-State-Response-Ansatz oder ähnlichen Modellen
- Betonung der praktischen Anwendbarkeit im lokalen Kontext; ein konzeptionell-wissenschaftlicher Anspruch sowie der Wunsch nach Vergleichbarkeit mit übergeordneten oder anderen kommunalen Indikatorensystemen treten dahinter zurück
- Zielgruppen sind vor allem Politik, Verwaltung und interessierte Öffentlichkeit, z. T. auch die Agenda-21-Aktiven selbst
- Ziel ist in erster Linie die Information über nachhaltige Entwicklung sowie eine entsprechende Bewusstseinsbildung bei den Zielgruppen, etwas schwächer ausgeprägt auch die Erfüllung einer politischen Steuerungsfunktion. Andere Funktionen werden nur vereinzelt genannt
- Beteiligung von externen Experten und Verwaltungsvertretern an der Entwicklung des Indikatorensystems, partizipative Elemente sind sehr unterschiedlich ausgebildet
- Datenerhebungen umfassen mehrere Jahre, so dass zeitliche Entwicklungen verfolgbar sind
- bei der Indikatorenauswahl wird besonders hoher Wert auf Datenverfügbarkeit, auf Relevanz und Handhabbarkeit der Indikatoren sowie auf Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Indikatoren gelegt, nur nachgeordnet auf Kompatibilität mit anderen Indikatorensystemen
- relativ hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an neue Entwicklungen – etwa durch das Austauschen von Indikatoren.

Unterschiede zwischen lokalen Indikatorensystemen zeigen sich vor allem in

- der Gliederung des Indikatorensystems
- den behandelten thematischen Bereichen und daraus folgend in der Auswahl der einzelnen Indikatoren (vgl. hierzu auch Kap. 3)
- in der Zahl der Indikatoren (zwischen 10 und 150), wobei die meisten Systeme etwa 20 bis 30 Indikatoren aufweisen
- in der Verwendung von Indikatoren als deskriptive oder normative Werte
- in der inhaltlichen Verknüpfung der verschiedenen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung
- im Umfang der Beteiligung der Bürger und gesellschaftlicher Gruppen an Entwicklung und Anwendung des Indikatorensystems
- in der Aufbereitung des Indikatorensystems (Unterlagen etc.) sowie dem Verfahren zum Einsatz des Systems.

Die fünf untersuchten regionalen Indikatorensysteme aus Deutschland unterscheiden sich von den lokalen dadurch, dass sie deutlich stärker expertendominiert, theoriegeleitet und mit wissenschaftlich-konzeptionellen Ansprüchen verbunden sind. Partizipative Elemente spielen hier kaum eine Rolle. Aufgrund der geringen Fallzahl ist dieses Ergebnis nicht repräsentativ.

2.3 Indikatorensysteme auf überregionaler und nationaler Ebene

Die zehn untersuchten Systeme auf überregionaler Ebene

- orientieren sich ebenfalls in erster Linie am Nachhaltigkeitsbegriff der UNCED-Konferenz 1992, entwickeln diesen aber auf sehr unterschiedliche Weise weiter
- befassen sich entweder mit allen drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung oder legen deutliche Schwerpunkte, v. a. auf das Thema Umwelt
- setzen die Dimensionen nachhaltiger Entwicklung nur zum Teil miteinander in Beziehung
- setzen den Schwerpunkt auf nationale Problemlagen und Entwicklungen und beziehen lokale und regionale Inhalte nicht mit ein
- haben meist einen praktischen Anwendungsbezug, enthalten jedoch auch konzeptionell-wissenschaftliche Elemente
- beruhen in der Regel auf einer grundlegenden Theorie und Systematisierung von Kausalbeziehungen zwischen verschiedenen nachhaltigkeitsrelevanten Entwicklungen (etwa im Sinne des Pressure-State-Response-Ansatzes)
- richten sich vor allem an Politik und Verwaltung, z. T. auch an die Wissenschaft
- versuchen gleichermaßen konzeptionell-wissenschaftliche Ergebnisse zu gewinnen, über nachhaltige Entwicklung zu informieren und entsprechendes Bewusstsein zu bilden sowie (allerdings nicht explizit ausgedrückt) politisches Steuerungsinstrument zu sein
- werden meist ausschließlich von Experten, z. T. unter Beteiligung der Verwaltung, entwickelt
- können Entwicklungen im Zeitablauf darstellen
- legen bei der Auswahl der Indikatoren besonders hohen Wert auf Datenverfügbarkeit, Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit
- sind nur teilweise oder im Rahmen der gesetzten thematischen Schwerpunkte hinreichend flexibel, um verändert werden zu können.

2.4 Eignung der Indikatorensysteme für verschiedene Zwecke (Funktionen)

Die Mehrzahl der untersuchten Systeme auf allen räumlich-administrativen Ebenen ist aufgrund ihres konzeptionellen Ansatzes zumindest prinzipiell und teilweise in der Lage, Informations- und Kommunikationsfunktionen, eine politische Orientierungsfunktion sowie eine Evaluierungs- und Kontrollfunktion wahrzunehmen. Häufig beschränkt sich diese Eignung allerdings auf Teilfunktionen – etwa auf die Möglichkeit zur groben Einschätzung des Standes der nachhaltigen Entwicklung, ohne dass eine Evaluierung konkreter Ziele oder Projekte möglich wäre. Diese Einschätzung der Eignung der Systeme bezieht sich allein auf die zur Verfügung stehenden Unterlagen. Über eine entsprechende Anwendung in der kommunalen Praxis ist damit nichts gesagt. Diese hängt ja nicht ausschließlich vom Indikatorensystem selbst ab, sondern ebenso von seinen Anwendern. Insbesondere in Teil C ist daher zu untersuchen, ob die in den Indikatorensystemen liegenden Potenziale auch verwirklicht werden.

3. Teil B: Kompatibilität von Indikatorensystemen

In Teil B wird untersucht, ob und wie weit kommunale Indikatorensysteme untereinander kompatibel sind (horizontale Kompatibilität) und ob und wie weit sie an übergeordnete Indikatorensysteme, v.a. die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, anschlussfähig sind (vertikale Kompatibilität). Dies wird rein beschreibend geprüft. Die Frage, ob und wenn ja, wozu Kompatibilität überhaupt erstrebenswert ist, wird auf Grundlage des Teils C in Teil D ausführlich diskutiert (vgl. Kap. 5).

Es werden drei **Kompatibilitätsformen** unterschieden:

- **Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität**: Indikatorensysteme müssen sich mit identischen oder ähnlichen Inhalten befassen und auf einem gemeinsamen Grundverständnis beruhen, um kompatibel sein zu können. Dies reicht vom Verständnis des Begriffs „Nachhaltigkeit" über die Auswahl zu behandelnder Themen bis hin zu den gewählten Indikatoren.
- **Datentechnische Kompatibilität**: Unabhängig von bestimmten Inhalten müssen Daten und Indikatoren identische oder ähnliche Ausprägungen aufweisen, um miteinander in Beziehung gesetzt werden zu können, etwa hinsichtlich gemeinsamer Messgrößen, Bezugswerte etc.
- **Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität**: Die Kompatibilität von Indikatorensystemen kann sich schließlich auf die Erfüllung von Funktionen und Zielen, auf die beteiligten Akteursgruppen sowie auf die gewählten Vorgehensweisen bei der Anwendung beziehen.

Aussagen über diese Formen der Kompatibilität lassen sich auf der Ebene der Indikatorensysteme treffen, zu den ersten beiden Formen auch auf der Ebene der einzelnen Indikatoren. Hier wiederum sind drei **Kompatibilitätstypen** zu unterscheiden:

- **Kompatibilität Typ Aggregation**: ist gegeben, wenn Systeme identische oder sehr ähnliche bzw. leicht ineinander transformierbare Kennzahlen verwenden (inhaltliche u. datentechnische Kompatibilität erforderlich).
- **Kompatibilität Typ Paraphrasierung**: ist gegeben, wenn Systeme zwar unterschiedliche Kennzahlen verwenden, diese aber miteinander vergleichbare (qualitative) Tendenzaussagen über identische Indikanden oder thematische Bereiche zulassen (v. a. inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität erforderlich).
- **Kompatibilität Typ Präzisierung**: ist vor allem für die vertikale Kompatibilität von Bedeutung, wenn ein umfassenderer Indikator auf höherer Ebene (z.B. „Zahl und Fläche naturnaher Biotope") auf lokaler Ebene konkretisiert wird (z.B. „Zahl und Fläche bewirtschafteter Streuwiesen" im Alpenvorland) (inhaltliche Ähnlichkeit und datentechnische Kompatibilität erforderlich).

3.1 Horizontale Kompatibilität kommunaler Indikatorensysteme

Übereinstimmungen zwischen den Systemen bestehen vor allem im „Grundsätzlichen" – wie dem Verständnis nachhaltiger Entwicklung, dem Ziel und den Zielgruppen des Indikatorensystems oder dem hohen Stellenwert lokaler Gegebenheiten. Die überwiegende Zahl der Systeme spricht somit zumindest im Kern annähernd über „das Selbe", wobei auffällt, dass die globalen und institutionellen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung häufig nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Je mehr die grundlegenden Aspekte konkretisiert werden, umso größer werden die Unterschiede zwischen den Systemen. Dies zeigt sich bereits darin, dass sich einzelne Ansätze bewusst auf eine Dimension nachhaltiger Entwicklung (meist „Ökologie") oder auf ausgewählte Politik- und Handlungsfelder (z. B. Städtebau, Landwirtschaft, Raumordnung) beschränken. Obwohl sich die Mehrzahl der

Indikatorensysteme um eine gleichwertige Behandlung der Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales (und z. T. weiterer, wie etwa Partizipation oder Kultur) bemüht, unterscheiden sie sich doch deutlich hinsichtlich ihrer Gliederungssystematik und auch hinsichtlich der behandelten thematischen Bereiche. Lediglich die Bereiche Siedlung/Planung, Mobilität/Verkehr, sowie Energie/Ressourcen finden sich in über 80% der untersuchten kommunalen Indikatorensysteme aus Deutschland wieder, die Bereiche Luft, Abfall, Wasser, Verteilung von Einkommen, Naturschutz und Verteilung der Arbeit in 60 – 80%. Daneben wurden 18 weitere thematische Bereiche identifiziert, die in 8 – 60% der Systeme vorkommen. Die am häufigsten behandelten Bereiche lassen sich, wenn auch nicht ausschließlich, so doch in ihrem inhaltlichen Schwerpunkt, vornehmlich der ökologischen Dimension nachhaltiger Entwicklung zuordnen.

1. Ökologie – Versiegelte Fläche / Siedlungs- und Verkehrsfläche / Bodenfläche nach Nutzungsarten (88%)
2. Ökologie – Trinkwasserverbrauch (64%)
3. Ökologie – Abfallaufkommen (64%)
4. Ökonomie – Arbeitslosigkeit (60%)
5. Ökologie – CO_2-Emissionen (56%)
6. Ökologie – Energieverbrauch (52%)
7. Ökologie – Anzahl der PKW (52%)
8. Ökologie – Angebot und Nutzung des ÖPNV (48%)
9. Ökologie – Naturschutz: Bedeutsame / Geschützte Gebiete (44%)
10. Ökologie – Fahrradfahrer und Fußgänger (44%)
11. Ökologie – Regenerative Energien (40%)
12. Soziales – Zahl / Anteil Sozialhilfeempfänger (40%)
13. Ökonomie – Umweltmanagementsysteme in Unternehmen (40%)
14. Ökonomie – Versorgung mit regionalen Produkten (40%)
15. Soziales – Straftaten in der Kommune (40%)

Tab. K-2: „de-facto-Kernindikatoren“: Am häufigsten verwendete Indikatoren in lokalen / regionalen Indikatorensystemen

Die genannten Zahlen weisen bereits darauf hin, dass eine sehr hohe inhaltliche und datentechnische Kompatibilität der bestehenden Indikatorensysteme nicht gegeben sein kann – nicht zuletzt, weil die genannten Bereiche häufig durch eine Vielzahl unterschiedlicher Indikatoren konkretisiert und operationalisiert werden. Daher überwiegen geringe und sehr geringe Kompatibilität. Nur beim Thema Siedlungs- und Verkehrsfläche ist eine sehr hohe Kompatibilität des Typs Aggregation durch die weit verbreitete Verwendung des Indikators „Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche“ gegeben, bei Abfallaufkommen, Trinkwasserverbrauch und Arbeitslosigkeit eine hohe[1]. Ansonsten finden sich bei diesem Kompatibilitätstyp noch elf thematische Bereiche mit mittlerer Kompatibilität. Etwas stärker vertreten als der Typ Aggregation ist erwartungsgemäß die Kompatibilität

[1] Kompatibilitätsgrad nach Vorkommen eines Indikators in Prozent der untersuchten Indikatorensysteme: sehr hoch (80-100%), hoch (60-79%), mittel (40-59%), gering (20-39%), sehr gering (0-19%):

Typ Paraphrasierung – sind an diese doch weniger strenge Anforderungen gestellt. Hier gibt es zwar keine sehr hohe Kompatibilität, aber in insgesamt neun thematischen Bereichen bzw. deren ausdifferenzierten Teilbereichen eine hohe Kompatibilität, in 15 eine mittlere. Hohe Kompatibilität besteht in den Bereichen Siedlung/Planung, Luft, Abfall, Verteilung von Einkommen, Naturschutz, Verteilung der Arbeit, sowie bei den Themen MIV, ÖPNV, Abfallaufkommen und Arbeitslosigkeit. Kompatibilität Typ Präzisierung spielt keine Rolle, sie könnte eher für die vertikale Kompatibilität von Bedeutung sein.

Tab. K-2 zeigt, welche Indikatoren (im Sinne ähnlich formulierter Kennzahlen) in mindestens 40% der untersuchten Indikatorensysteme vorkommen. Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens kann man diese als „de-facto-Kernindikatoren“ bezeichnen. Dies allein lässt aber eine unbesehene Übernahme in ein einheitliches, auf breiter Basis legitimiertes Kernindikatorenset nicht zu: erstens, weil die ökologische Dimension nachhaltiger Entwicklung hier deutlich dominiert, zweitens, weil die Häufigkeit des Vorkommens eines Indikators allein noch kein ausreichender Beleg für dessen Qualität ist.

3.2 Vertikale Kompatibilität lokaler, regionaler und überregionaler Indikatorensysteme

Auf der Betrachtungsebene der Indikatorensysteme ist auch hier ein prinzipieller Konsens über das Verständnis des Begriffs „Nachhaltige Entwicklung“ festzustellen, wenngleich die überregionalen und nationalen Systeme diesen auf der Basis der Agenda 21 und ähnlicher grundlegender Veröffentlichungen (z.B. Brundlandt-Bericht) stärker fortentwickeln und spezifizieren als dies auf kommunaler Ebene geschieht. Die weitere Konkretisierung erfolgt auf überregionaler Ebene ähnlich vielfältig wie auf kommunaler und regionaler, so dass sich wohl in den meisten Fällen ein System auf einer anderen Ebene finden lässt, das für das eigene System zumindest prinzipiell „andockfähig“ sein könnte. Am höchsten ist die Wahrscheinlichkeit hierfür bei Systemen, die die drei zentralen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung abdecken. Erschwert werden könnte eine Kompatibilität dadurch, dass fast allen überregionalen und nationalen Indikatorensystemen eine theoretisch-konzeptionelle Systematisierung im Sinne des PSR-, des DSR- und ähnlicher Ansätze zugrunde liegt.

Die „Nagelprobe“ für die Kompatibilität von Indikatorensystemen erfolgt auf der Ebene der verwendeten Einzelindikatoren. Für die vertikale Kompatibilität wurde hier nur die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie untersucht, ihre Indikatoren wurden jenen der kommunalen Systeme gegenübergestellt. Der Vergleich zeigt, dass es hier kaum Übereinstimmungen gibt, da

- die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie einige auf lokaler Ebene bedeutsame Bereiche nicht behandeln, so z.B. Abfall, Wasser, Verteilung von Einkommen, Versorgung und Konsum, Partizipation und Bürgerschaftliches Engagement
- sich umgekehrt einige Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie auf lokaler Ebene nicht wiederfinden, so z.B. Investitionsquote, Bruttoinlandsprodukt, Öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung
- ähnliche Themen durch unterschiedliche Indikatoren operationalisiert werden, so dass zwar ggf. eine etwas höhere Kompatibilität Typ Paraphrasierung, jedoch eine geringe bis sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben ist. Dies gilt z.B. für die Bereiche Energie/Ressourcen, Naturschutz, Luft, Gesundheit, Eine Welt
- viele thematische Bereiche auf lokaler Ebene auch dort nur von wenigen Systemen behandelt werden, so dass bereits deshalb keine höhere vertikale Kompatibilität möglich ist. Meist werden solche Bereiche aber auch in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie nicht thematisiert.

4. Teil C: Anforderungsprofil(e) für lokale Indikatorensysteme

Ziel von Teil C ist es, Anforderungen zu ermitteln, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfüllen müssen und – soweit möglich – zu beurteilen, ob sie dies in der Praxis tun. Solche Anforderungen lassen sich jedoch nicht ohne Bezug auf die angestrebten Funktionen und die betroffenen Akteursgruppen formulieren. Zunächst sind also die Funktionen zu erfassen, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfüllen sollten sowie die relevanten Akteursgruppen zu benennen. Darauf aufbauend sind die Anforderungen an Indikatorensysteme zu ermitteln und hinsichtlich ihrer Bedeutung für verschiedene Funktionen und Akteursgruppen zu beurteilen. Abschließend ist zu untersuchen, ob Indikatorensysteme diese Anforderungen bzw. die beabsichtigten Funktionen erfüllen – und falls nicht, welche Gründe hierfür eine Rolle spielen.

4.1 Befragung kommunaler Akteure

Durch eine Befragung im Sommer 2001 wurde ermittelt, welchen Nutzen kommunale Akteure von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen erwarten und welche Anforderungen die Systeme ihrer Meinung nach erfüllen müssen, um diesen Nutzen zu gewährleisten. Es wurden bundesweit 112 Fragebögen versandt, 81 Personen antworteten. Darunter waren 12 Experten, die sich intensiv mit Indikatorensystemen befassen und nicht der kommunalen Ebene zuzuordnen sind. Unter den 69 verbleibenden Personen waren knapp die Hälfte Agenda-Beauftragte, ansonsten weitere Mitglieder der Verwaltung, Ratsmitglieder, Ehrenamtliche und Bürgermeister bzw. Landräte. Sie stammen aus 10 kreisfreien Städten, 18 kreisangehörigen Gemeinden und 9 Landkreisen.

Die Erwartungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sind differenziert, was insbesondere innerhalb einer Kommune Abstimmungsprozesse über Sinn und Zweck eines Indikatorensystems erfordert, ehe dieses eingeführt und angewandt wird. Als Tendenz lässt sich zusammenfassend festhalten: Kommunale Akteure betrachten Indikatorensysteme als Mittel zur Information und Kommunikation über nachhaltige Entwicklung, zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen sowie zur Evaluierung nachhaltiger Entwicklung. Sie lehnen es jedoch eher ab, sich im Sinne eines Automatismus von Indikatorensystemen ‚dirigieren' zu lassen, sondern wollen sowohl bei der Indikatorenauswahl als auch bei der Festlegung von Zielen und Maßnahmen ihre Interpretations- und Entscheidungsfreiheit behalten. Während Unterstützungsleistungen von Indikatorensystemen hohe Zustimmung finden, sinkt diese, sobald es um Vorgabe von Zielen oder um Beiträge zur Lösung von Problemen oder Konflikten geht. Besonderen Wert legen kommunale Akteure auf den Bezug zur lokalen Situation. Auffällig ist zudem, dass Eigenschaften von Indikatorensystemen umso skeptischer beurteilt werden, je stärker sie Einfluss auf konkrete Entscheidungen und Handlungen nehmen könnten. Daneben finden pragmatische Überlegungen hohe Zustimmung: Datenverfügbarkeit, einfache Handhabbarkeit, geringer Aufwand und die Beschränkung auf etwa 20 Indikatoren haben Vorrang vor wissenschaftlicher Fundierung der Indikatoren. Inhaltlich herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass ein Indikatorensystem Aussagen über ökonomische, ökologische und soziale Entwicklungen ermöglichen sollte. Die globale und auch die institutionelle Dimension nachhaltiger Entwicklung spielen hingegen eine deutlich untergeordnete Rolle.

Einige Anforderungen an Indikatorensysteme, denen in der wissenschaftlichen und expertendominierten Diskussion relativ hohe Bedeutung zukommt, betrachten kommunale Akteure als weniger wichtig, so die Ermöglichung interkommunaler Vergleichbarkeit, die Ermöglichung eines vertikalen Abgleichs mit höheren räumlichen Ebenen (außer der regionalen Ebene) sowie die Verfügbarkeit von sog. Interlinkage-Indikatoren, die in sich Wechselwirkungen zwischen einzelnen Dimensionen abbilden könnten. Ansonsten sind die Einschätzungen zwischen Experten und kommunalen Akteuren relativ

ähnlich. Unterschiedliche Auffassungen zwischen „Anbietern“ und „Nachfragern“ von Indikatorensystemen scheinen daher die Anwendung der Systeme in der Praxis höchstens teilweise zu erschweren.

4.2 Einsatzfelder von Indikatorensystemen: Funktionen und Akteursgruppen

Nachhaltigkeitsindikatorensysteme haben bestimmte Funktionen zu erfüllen und erfordern die Beteiligung bestimmter Akteure bzw. richten sich an bestimmte Zielgruppen. Zunächst sind daher diese Funktionen und Akteursgruppen zu identifizieren und zu beschreiben.

a) Funktionen

In der Literatur und der Befragung kommunaler Akteure findet sich eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionen. Im Rahmen der Studie werden sie zu fünf Funktionen zusammengefasst bzw. diesen zugeordnet.

1. Informations- und Kommunikationsfunktion: Information kommunaler Akteure und der Bevölkerung über das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, dessen ortsspezifische Ausprägung und den lokalen Agenda-21-Prozess – verbunden mit dem Anspruch der „Bewusstseinsbildung“.

2. Orientierungsfunktion: Grundlage für Entscheidungen und Handlungen der kommunalen Akteure, v. a. von Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktiven, jedoch auch von Vereinen, Verbänden, Wirtschaft, Bürgerinnen und Bürgern.

3. Evaluierungs- und Kontrollfunktion: Ermöglichung von Aussagen über Handlungswirkungen in Bezug auf gesetzte Ziele oder den Erfolg einzelner Maßnahmen im Rahmen der Kommunalpolitik oder der lokalen Agenda 21.

4. Vernetzungsfunktion: Beitrag zur Vernetzung sowie zur Initiierung oder Verbesserung der Zusammenarbeit kommunaler Akteure in nachhaltigkeitsrelevanten Projekten und Handlungsfeldern. Die Vernetzungsfunktion ist lediglich ein Zusatznutzen von Indikatorensystemen, weil diese nie allein für diesen Zweck implementiert werden dürften.

5. Implementierungsfunktion: Unterstützung der Einführung von Indikatoren in Kommunen. Die Ausgestaltung des Indikatorensystems selbst hat Einfluss auf die Akzeptanz bzw. die Ablehnung des Einsatzes von Indikatorensystemen durch kommunale Entscheidungsträger. Im Gegensatz zu den anderen Funktionen ist die Implementierungsfunktion nicht Selbstzweck, sondern hat eine „dienende“ Wirkung, damit Indikatorensysteme eingeführt und die anderen Funktionen verwirklicht werden können.

b) Akteursgruppen

Grundsätzlich ist jede gesellschaftliche Gruppe im Zusammenhang mit lokalen Nachhaltigkeitsbemühungen relevant. Diese Studie konzentriert sich auf die – in sich wiederum sehr heterogenen – Akteursgruppen Politik, Verwaltung, Agenda-21-Aktive und Öffentlichkeit (exemplarisch dargestellt durch die Teilgruppen Medien sowie Bürgerinnen/Bürger). Diese Gruppen unterscheiden sich zum Teil erheblich hinsichtlich der Rahmenbedingungen, unter denen sie handeln (können) sowie hinsichtlich ihrer Interessen, die im Rahmen der Lokalen Agenda 21 und anderen Nachhaltigkeitsbestrebungen zum Tragen kommen. Dies muss bei der Anwendung von Indikatorensystemen berücksichtigt werden, wenn sie ihre Funktionen erfüllen sollen.

c) Einsatzfelder

Aufgrund der Verschiedenheit der Funktionen von Indikatorensystemen sowie der beteiligten bzw. angesprochenen Akteursgruppen kann es kein einheitliches Anforderungsprofil für Nachhaltigkeitsindikatorensysteme geben. Vielmehr können die Anforderungen immer nur in Hinblick auf *eine* Funktion für *eine* Akteursgruppe formuliert bzw. in ihrer Bedeutung eingeschätzt werden. Diese Kom-

binationen einer Funktion mit einer Akteursgruppe werden hier als Einsatzfelder von Indikatorensystemen bezeichnet (Beispiel: Orientierungsfunktion für die Politik). Daraus folgt: Anforderungen an Indikatorensysteme müssen einsatzfeldspezifisch formuliert werden.

4.3 Funktions- und akteursgruppenspezifische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Es sind zu unterscheiden:

1. Funktionsbezogene Anforderungen: Anforderungen, die erforderlich sind, damit die jeweils angestrebten Funktionen eines Indikatorensystems bezogen auf ein Einsatzfeld erfüllt werden können.

2. Akteursgruppenbezogene Anforderungen: Anforderungen, die aus den unterschiedlichen Interessen und Handlungsbedingungen der verschiedenen Akteursgruppen resultieren und ergänzend zu den funktionsbezogenen Anforderungen zu berücksichtigen sind.

a) Funktionsbezogene Anforderungen

Die funktionsbezogenen Anforderungen lassen sich nochmals differenzieren in inhaltlich-konzeptionelle, in datentechnische und in ziel- und prozessbezogene Anforderungen. Die Anforderungen können sich an das Indikatorensystem und dessen ‚Design' richten, aber auch an die Anwender des Indikatorensystems oder in unterschiedlicher Gewichtung an beide. Daneben haben die Anforderungen Folgen für die einzelnen Indikatoren, auf das gesamte Indikatorensystem sowie auf den Prozess des Einsatzes des Systems.

(1) Inhaltlich-konzeptionelle Anforderungen

(1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, (1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten, (1c) Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, (1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit (abhängig vom Einzelfall), (1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n), (1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u. a. grafische u. sprachliche Mittel), (1g) Beantwortung der W-Fragen (Wer, was, wann, wie, warum), (1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten, (1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren, (1k) Bezug zu kommunalen Zielen, (1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen

(2) Datentechnische Anforderungen

(2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren, (2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit, (2c) Zeitliche Sensitivität und Darstellbarkeit, (2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit, (2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität, (2f) Datenverfügbarkeit durch Rückgriff auf existierende Daten („Datenquantität"), (2g) Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe („Datenqualität")

(3) Ziel- und prozessbezogene Anforderungen

(3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure, (3b) Einbeziehung externer Experten, (3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren, (3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren), (3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

Tabelle K-3:Funktionsbezogene Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Insgesamt wurde die Bedeutung von 23 funktionsbezogenen Anforderungen an Indikatorensysteme für die verschiedenen Einsatzfelder beurteilt (Tab. K-3). Dabei zeigte sich, dass sich Unterschiede in erster Linie aufgrund der Funktion ergeben, in geringerem Umfang aufgrund der jeweiligen Akteursgruppen. Die meisten und höchsten Anforderungen sind an die Orientierungsfunktion gebunden,

gefolgt von der Evaluierungs- und Kontrollfunktion. Weniger „voraussetzungsvoll“ sind die Informations- und Kommunikationsfunktion, die Implementierungsfunktion sowie die Vernetzungsfunktion.

Lediglich die Anforderungen (1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, (1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten, (1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n) und (2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit haben eine sehr hohe Bedeutung für alle Einsatzfelder. Die Bedeutung aller anderen Anforderungen ist sehr unterschiedlich. Sie können für (fast) alle Einsatzfelder wichtig sein oder auch für viele unwichtig, für eines oder zwei jedoch unabdingbar notwendig. Daher ist stets im Einzelfall in Abhängigkeit von der lokalen Situation zu prüfen, welche Anforderungen zu beachten sind.

b) Akteursgruppenbezogene Anforderungen

Verschiedene Akteursgruppen haben unterschiedliche Interessen, verfügen über unterschiedliche Ressourcen, Kenntnisse und Einflussmöglichkeiten und unterliegen unterschiedlichen handlungsleitenden Rahmenbedingungen. All diese Faktoren müssen unabhängig von der Funktion des Indikatorensystems berücksichtigt werden, damit die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die jeweilige Akteursgruppe die Anwendung des Indikatorensystems unterstützt bzw. die gewünschten Schlüsse daraus zieht.

Es sind vor allem drei grundlegende, miteinander zusammenhängende akteursgruppenbezogene Anforderungen zu nennen, die für jede Akteursgruppe konkretisiert werden müssen:

(1) Die Anwendung des Indikatorensystems sollte die Verfolgung der Sachinteressen der Akteursgruppen unterstützen und erleichtern. Sachinteressen sind auf die Erfüllung der Aufgaben gerichtet, die sich den Akteuren im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Kommunalentwicklung und einer lokalen Agenda 21 stellen.

(2) Die Anwendung des Indikatorensystems sollte soweit möglich die Verfolgung von Eigeninteressen der Akteursgruppen erleichtern oder sie zumindest möglichst wenig behindern. Eigeninteressen sind über Sachinteressen hinausgehende allgemeine persönliche oder institutionelle Interessen, die z.B. dem persönlichen Wohlbefinden und Erfolg oder der Aufrechterhaltung der jeweiligen Institution und ihres gesellschaftlichen Einflusses dienen.

(3) Das Indikatorensystem sollte an die Rahmenbedingungen, unter denen die Akteure handeln, „anschlussfähig“ sein, d. h. es sollte möglichst gut in bestehende Strukturen, Arbeitsabläufe, kommunale Steuerungsinstrumente etc. passen und keinen zu hohen zusätzlichen Aufwand erfordern.

4.4 Erfüllung der Anforderungen durch bestehende Indikatorensysteme

Die meisten Indikatorensysteme haben einen sehr umfassenden Anspruch: viele Akteursgruppen sollen angesprochen, viele Funktionen erfüllt werden. Die unterschiedliche Bedeutung der Anforderungen für verschiedene Funktionen und Akteursgruppen hat jedoch zur Folge, dass Indikatorensysteme zwei weiteren, grundlegenden Anforderungen gerecht werden müssen: Sie müssen (1) funktionsspezifisch und (2) akteursgruppenspezifisch konzipiert und differenziert sein. Um dies weitestgehend sicherzustellen, bestehen zunächst zwei Möglichkeiten:

- Konzentration des Indikatorensystems auf wenige Einsatzfelder
- Modularer Aufbau, der das Indikatorensystem nach verschiedenen Einsatzfeldern differenziert

Daneben werden weitere Hinweise aus der Literatur diskutiert, die darauf hindeuten, dass bestimmte Indikatorensysteme bestimmte Funktionen in besonderer Weise auch in der Praxis erfüllen.

Nur wenige Indikatorensysteme nehmen die beiden genannten Möglichkeiten wahr – und wenn, dann häufig nur ansatzweise. Daher ist zu vermuten, dass Indikatorensysteme die in ihnen liegenden Potenziale nur eingeschränkt erfüllen. Dies bestätigen die wenigen vorliegenden, meist auf Befragungen basierenden, empirischen Untersuchungen zur Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen in der kommunalen Praxis. Trotz einzelner positiver Ansätze und Beispiele ist festzustellen, dass die meisten Indikatorensysteme bisher „kaum handlungs- und umsetzungsrelevant eingesetzt wurden und nur in geringem Umfang in Instrumente der kommunalen Planung und Steuerung eingebettet sind. Insofern dürfte ihr Beitrag zur Umsetzung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung bisher noch relativ gering sein“ (Gehrlein & Krug 2001, 47). Obwohl viele Kommunen Nachhaltigkeitsberichte u. ä. veröffentlicht haben, wird selbst die Informations- und Kommunikationsfunktion meist nur unzureichend erfüllt, da die Berichte nicht intensiv, offensiv und strategisch für die Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden. Noch deutlich schwächer ist die Erfüllung der anderen Funktionen ausgeprägt.

Als Hauptursachen hierfür nennen die empirischen Untersuchungen mangelnde politische Unterstützung und Motivation, ressortbezogene Denk- und Verhaltensweisen der Verwaltung, fehlende Schnittstellen der Indikatorensysteme zu Verwaltungsstruktur und kommunalen Planungsinstrumenten, fehlenden Praxisbezug der Indikatoren, fehlende konkrete Bezüge zu Aktivitäten sonstiger kommunaler Akteure und nicht zuletzt Kapazitätsprobleme der Verwaltung. Darüber hinaus lassen sich hypothesenartig auch folgende Ursachen vermuten: Versäumnisse der Entwickler und Anwender von Indikatorensystemen, Konzentration auf Eigenschaften und Eignung einzelner Indikatoren unter Vernachlässigung der Anschlussfähigkeit des gesamten Indikatorensystems in den kommunalen Handlungskontext sowie mangelnde einsatzfeldspezifische Eignung der Indikatorensysteme. Auch der grundlegende Konflikt zwischen dem umfassenden, ressort-, akteurs- und themenübergreifenden Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats und einer stark ausdifferenzierten Gesellschaft mit unterschiedlichen Teilsystemen, Ressortorientierung und Konzentration der Akteure auf den jeweils eigenen Handlungsbereich dürfte Ursache der geringen Ausschöpfung der Potenziale von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen sein.

5. Teil D: Zentrale Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Die Weiterentwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfordert Anstrengungen auf unterschiedlichen Ebenen von unterschiedlichen Akteuren. In Teil D werden daher Ergebnisse der Teile A bis C in prägnanter und praxisorientierter Form einerseits aufbereitet, andererseits aber auch fortentwickelt.

(1) Kommunale Akteure finden eine Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte, die beim Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen zu beachten sind. Darüber hinaus dient ein Überblick über praxisrelevante Merkmale existierender Indikatorensysteme dazu, jene Systeme zu identifizieren, die in Hinblick auf die eigenen kommunalen Probleme, Anforderungen und Absichten einer genaueren Betrachtung wert sind.

(2) Einen weiteren Schwerpunkt bildet eine Diskussion der Frage, welchen Zwecken Kompatibilität zwischen Indikatorensystemen dienen kann und welche Kriterien an Kernindikatoren und ein Verfahren zu ihrer Entwicklung zu stellen sind.

(3) Ein sehr wesentliches Ergebnis des Vorhabens ist ein Vorschlag für einen modularen Aufbau von Indikatorensystemen, der einen funktions- und akteursgruppengerechten Einsatz erleichtern soll.

(4) Abschließend wird der verbleibende Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf, soweit er nicht auf der Ebene der einzelnen Kommune bewältigt werden kann, dargestellt.

5.1 Kompatibilität und Kernindikatoren

a) Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen – Notwendigkeit, Zusatznutzen oder Hemmnis?

Ist die Kompatibilität von Indikatorensystemen notwendig, hilfreich oder gar hinderlich? Zur Beantwortung dieser Frage ist zu unterscheiden zwischen mehreren Zielen, zur deren Erreichung Kompatibilität beitragen soll: (1) Bessere Erfüllung der Funktionen von Indikatorensystemen in den einzelnen Kommunen, (2) Implementierungsstrategische Ziele, d.h. Ausweitung der Anwendung von Indikatorensystemen auf möglichst viele Kommunen, (3) Horizontale und vertikale Integration und Abstimmung von Nachhaltigkeitsaktivitäten und Nachhaltigkeitsverständnis.

In der Zusammenschau aller diskutierten Argumente für die Notwendigkeit der Kompatibilität zwischen Indikatorensystemen zeigt sich, dass diese für die Erfüllung wesentlicher Funktionen auf kommunaler Ebene nicht erforderlich ist. Sie kann hilfreich sein, z. T. aber auch mit anderen Anforderungen konkurrieren, z. B. jener nach dem Bezug zur lokalen Situation. Streben Kommunen einen Vergleich untereinander an, insbesondere im Rahmen eines Wettbewerbs oder zum Zwecke des Benchmarkings, ist die Verwendung *eines* Indikatorensystems sinnvoller als die Verwendung verschiedener, wenn auch (mehr oder minder) kompatibler Indikatorensysteme. Etwas höheres Gewicht kommt der Kompatibilität unter Umständen aus implementierungsstrategischer Sicht zu, d. h. in Hinblick auf die Frage, ob Kommunen eher bereit sind, ein Indikatorensystem einzuführen, wenn sich in verschiedenen Systemen ähnliche oder identische Indikatoren finden und damit eine möglicherweise bestehende ‚Unsicherheit' bei kommunalen Akteuren verringert werden kann. Jedoch lässt sich derzeit die These, dass dies eine Rolle bei der Implementierung von Indikatorensystemen spielt, empirisch weder benoch widerlegen. Die wohl gewichtigsten Argumente für die Verwendung einheitlicher Indikatoren (sog. Kernindikatoren) in verschiedenen Indikatorensystemen liegen darin, dass dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ein gemeinsames Verständnis zugrunde liegen sollte, das sich in den Indikatoren widerspiegelt bzw. das durch diese Indikatoren weiter entwickelt und konkretisiert wird. Dies wäre auch hilfreich in Hinblick auf die Formulierung von Anforderungen an die amtliche Statistik zur Erhebung zusätzlicher nachhaltigkeitsrelevanter Daten.

b) Verbesserung horizontaler und vertikaler Kompatibilität

Wird eine Erhöhung horizontaler und vertikaler Kompatibilität angestrebt, kann dies am besten dadurch verwirklicht werden, dass neue, aber auch bereits bestehende Indikatorensysteme jene thematischen Bereiche behandeln und jene Indikatoren aufgreifen, die bereits in vielen existierenden lokalen Systemen vorkommen (vgl. 3.1). Da bei diesen jedoch der Schwerpunkt vornehmlich auf der ökologischen Dimension liegt, sollten auch die am häufigsten vertretenen Themenbereiche und Indikatoren mit Schwerpunkt auf der ökonomischen und sozialen Dimension berücksichtigt werden (z.B. Versorgung und Konsum, Wirtschaftsstruktur, Betrieblicher Umweltschutz, Partizipation und Bürgerschaftliches Engagement, (Benachteiligte) gesellschaftliche Gruppen, Sicherheit. Dies würde auch die Kompatibilität kommunaler Systeme zu den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie steigern. Hier sind darüber hinaus gegenseitige Anpassungen vorzunehmen. Daneben sollten Kennzahlen keine Absolutwerte enthalten, sondern Bezugswerte wählen, die in allen Kommunen und auf allen Ebenen gleichermaßen erhebbar und sinnvoll sind. Bei der Entwicklung neuer Systeme könnte zudem geprüft werden, ob Indikatoren aus Systemen übernommen werden, die aufgrund von Modellprojekten etc. bereits weiter verbreitet sind.

c) Definition von Kernindikatoren – Anforderungen an Indikatoren und Verfahrensweise

Der Definition und Übernahme von Kernindikatoren durch verschiedene Indikatorensysteme kommt eine hohe „normsetzende“ Bedeutung zu – denn ein „Standardsatz“ von Indikatoren impliziert immer auch zumindest in Anklängen eine „Standarddefinition“ nachhaltiger Entwicklung. Vor diesem Hintergrund sind an Kernindikatoren und insbesondere an das Verfahren zu ihrer Entwicklung hohe Ansprüche zu stellen.

Für die Kernindikatoren selbst gilt: (1) Sie sollten möglichst viele der in Tabelle K-3 genannten Anforderungen erfüllen. (2) Sie müssen alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung erfassen. (3) Sie müssen sowohl für die kommunale als auch für übergeordnete administrative Ebenen relevant sein und gegebenenfalls zu regionalen und nationalen Indikatorensystemen kompatibel sein. (4) Ihre Aussagekraft und wissenschaftliche Ableitung muss unumstritten sein. (5) Sie müssen nachvollziehbar, allgemeinverständlich und anschaulich sein. (6) Ihre Zahl sollte so gering wie möglich gehalten werden, damit für kommunalspezifische Indikatoren genügend Raum bleibt. (7) Datenverfügbarkeit und regelmäßige Erhebbarkeit müssen gewährleistet sein. (8) Soweit fachlich sinnvoll, sollten bereits heute häufig angewandte Indikatoren („de-facto-Kernindikatoren“) berücksichtigt werden.

Ein Verfahren zur Definition von Kernindikatoren muss zunächst sicherstellen, dass alle Beteiligten ein gemeinsames Verständnis über die damit verbundenen Ziele haben, da dies zu unterschiedlichen Prioritäten bei der Auswahl der Indikatoren führen kann. Da Kernindikatoren einer breiten Akzeptanz bedürfen, müssen sie in einem nicht-hierarchischen, ergebnisoffenen und konsensorientierten Diskurs von allen relevanten Akteuren gemeinsam erarbeitet werden. Hierzu gehören unter anderem interessierte Kommunen, kommunale Spitzenverbände, Landes- und Bundesstellen, Experten der Indikatorensystementwicklung, wissenschaftliche Institutionen und Statistische Ämter.

5.2 Modularer Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen

Ein modularer Aufbau von Indikatorensystemen erleichtert es, sowohl dem umfassenden Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats als auch den verschiedenen, sehr unterschiedlichen Funktionen und Akteursgruppen gerecht zu werden. Ein erster Vorschlag dafür wird hier vorgestellt. Die Module beziehen sich auf die Einsatzfelder von Indikatorensystemen, d. h. die Ausgestaltung eines Moduls hängt entscheidend von jeweils einer Funktion und einer Akteursgruppe ab. Das schließt weder aus, dass ein Modul für mehrere Funktionen oder Akteursgruppen geeignet sein kann, noch, dass es in weitere „Teilmodule“ differenziert werden muss. Die Module enthalten bestimmte Indikatoren und Instrumente und haben den kommunal(politisch)en Kontext zu berücksichtigen (vgl. Abb. K-2). Beispielhaft dargestellt werden die Module „Politische Entscheidungsgrundlage“, „Administrative Handlungsgrundlage“, „Steuerung von Agenda-21-Aktivitäten“, „Öffentlichkeitsarbeit“.

Jedes Modul benötigt eine unterschiedliche Zahl und eine unterschiedliche Art von Indikatoren. Deshalb werden drei Kategorien von Indikatoren unterschieden:

(1) Kommunale Schlüsselindikatoren beziehen sich auf ausgewählte zentrale Themen nachhaltiger Kommunalentwicklung, dienen als erste Orientierung, sind allgemeinverständlich und in ihrer Zahl begrenzt. Sie dienen vor allem der Informations- und Kommunikationsfunktion und decken nicht das gesamte Feld nachhaltiger Entwicklung ab.

(2) Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren vertiefen die Schlüsselindikatoren thematisch und fachlich bzw. erweitern das Spektrum des Indikatorensystems auf alle nachhaltigkeitsrelevanten kommunalen Handlungsfelder. Sie dienen v. a. der Informations- und Kommunikationsfunktion sowie der Orientierungsfunktion.

(3) Fach- und projektspezifische Indikatoren dienen als Grundlage für Entscheidungen von Fachämtern etc. oder der Evaluierung konkreter Projekte und Maßnahmen. Sie dienen in erster Linie der Evaluierungs- und Kontrollfunktion sowie der Orientierung der jeweiligen „Experten“, vornehmlich in der Verwaltung, gegebenenfalls auch in der Politik und in den Agenda-21-Arbeitskreisen.

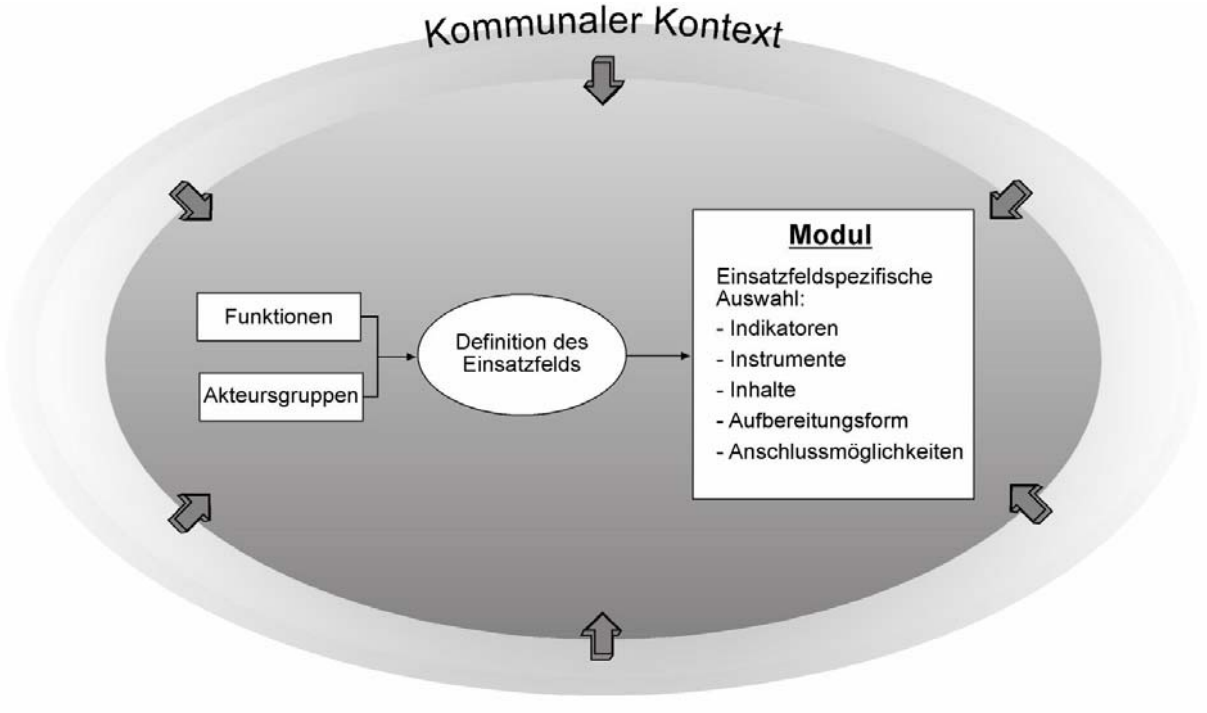


Abb. K-2 Modularer Aufbau von Indikatorensystemen im kommunalen Kontext

Unter Instrumenten sind Dokumente und Unterlagen (z. B. Nachhaltigkeitsbericht, Poster, Leitfäden), Verfahrensweisen (z.B. Arbeitstreffen, kommunale Planungsverfahren, Bürgerbeteiligung) sowie Technologien (z.B. Print, EDV, Internet) zu verstehen, die bei der Anwendung von Indikatorensystemen in unterschiedlichen Kombinationen zum Einsatz kommen.

Der kommunale Kontext mit einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren entscheidet mit darüber, ob und in welcher Weise ein Indikatorensystem angewandt wird und seine ihm zugedachten Funktionen erfüllen kann. Deshalb ist eine möglichst hohe Anschlussfähigkeit des Indikatorensystems an den umgebenden Kontext von hoher Bedeutung.

Auf der Basis dieser Überlegungen ist für jedes Modul zu klären:

- Welche Ziel- und Akteursgruppen sind angesprochen?
- Welche Funktionen soll das Modul erfüllen?
- Welche Indikatoren welcher Kategorie müssen verwendet werden?
- Welche Instrumente sind zu wählen?
- Welche Inhalte müssen in welcher Tiefe behandelt werden?
- Welche Aufbereitungsform ist zu wählen (z.B. Sprache, Gestaltung, Umfang)?
- Welche Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente können genutzt werden?

5.3 Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf: Hinweise für Bund, Länder, kommunale Spitzenverbände

Weiterer Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf für Bund, Länder und kommunale Spitzenverbände ist in erster Linie in der Verbesserung des praktischen Einsatzes von Indikatorensystemen in den Kommunen zu sehen. Erstens ist die „Anschlussfähigkeit“ von Indikatorensystemen an andere kommunale Steuerungsinstrumente zu untersuchen und zu verbessern (u. a. im Zusammenhang mit der Diskussion um das ‚Neue Steuerungsmodell’), zweitens ist die funktions- und akteursgruppenspezifische Konzeption von Indikatorensystemen voranzubringen, drittens geht es um die empirische Erforschung des bisher unzureichenden praktischen Einsatzes von Indikatoren als kommunales Steuerungsinstrument.

Darüber hinaus sollte der Informations- und Wissenstransfer zwischen allen für die ‚Indikatorendiskussion’ relevanten Akteuren institutionalisiert werden. Schließlich sollte geprüft werden, ob sich Erfahrungen im betrieblichen Managementbereich für die Entwicklung von Leitlinien und Standards für eine „gute Praxis Nachhaltigkeitsindikatoren“ nutzen lassen. Derzeit scheint es der Regelfall zu sein, dass Kommunen, die mit Nachhaltigkeitsindikatorensystemen arbeiten, ein einziges Mal Daten erheben und darauf aufbauend einen Bericht veröffentlichen, ohne dass aus den Ergebnissen (politische und administrative) Konsequenzen gezogen werden. Sollen Indikatorensysteme tatsächlich als Instrumente zur Erfolgskontrolle und Zielkonkretisierung für kommunales Handeln eingesetzt werden, ist es deshalb unerlässlich, diese im Sinne der oben dargestellten Punkte weiterzuentwickeln.

Die eben genannten Handlungsbedarfe lagen auf der Ebene der Indikatorensysteme. Nachgeordnet ist die weitere Verbesserung der Einzelindikatoren. Hier ist vor allem zu untersuchen, ob es alternative, wenig aufwändige und doch aussagekräftige Formen der Datenerhebung gibt, solange bestimmte Daten nicht durch die amtliche Statistik verfügbar sind. Ein zweiter wichtiger Punkt ist die bessere Verknüpfung der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, etwa durch Interlinkage-Indikatoren.

EINLEITUNG

1. Ausgangspunkt und Problemstellung

Das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung hat sich ausgehend vom Bericht der Brundtland-Kommission „Our common future“ (1986) und insbesondere von der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro 1992 in nur wenigen Jahren als ein zentraler Grundsatz der Umwelt- und Entwicklungspolitik etabliert. Er bietet auf der nationalen wie auf der internationalen Ebene eine gemeinsame Plattform, auf der sich sehr unterschiedliche Sichtweisen und Interessen begegnen können[1]. Durch die Zielsetzung einer integrierten Behandlung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension von Umwelt- und Entwicklungsproblemen ist das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung seit den Anfängen mit der Forderung nach „Operationalisierbarkeit“ konfrontiert[2]. Es besteht dabei weitgehend Einigkeit, dass eine substantielle Verbesserung der Informationsbasis eine wesentliche Voraussetzung für die politische Umsetzung des Nachhaltigkeitsgrundsatzes ist.[3]

Entsprechend enthält die auf der Rio-Konferenz von der Staatengemeinschaft verabschiedete Agenda 21 die Aufforderung, neue Analyse- und Bewertungsinstrumente auf der Grundlage von Indikatoren zu entwickeln und zu nutzen[4]. Zu diesem Zweck wurden in den letzten Jahren – auch und vor allem auf kommunaler und regionaler Ebene – Nachhaltigkeitsindikatorensysteme entwickelt und eingesetzt. Sie sollen dazu dienen, durch eine gezielte Auswahl von Messgrößen und Beurteilungskriterien die Vernetzung gesellschaftlicher und ökologischer Prozesse aufzuzeigen sowie ihre Komplexität, die bisherige wissenschaftliche und politische Erfassungssysteme zu überfordern droht, im Sinne einer allgemein verständlichen und vermittelbaren Darstellungsweise zu reduzieren. Deshalb bedarf es einer Systematisierung und Verdichtung von Informationen zu Schlüsselmerkmalen, die stellvertretend für die Fülle des potenziell verfügbaren Datenmaterials eine repräsentative Aussagekraft besitzen. Dies kennzeichnet den wesentlichen Unterschied von Indikatorensystemen gegenüber reinen Datensammlungen.

Nachdem nunmehr einige Jahre Erfahrungen mit kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen gesammelt wurden, ist es an der Zeit, die aktuelle Diskussion zusammenzufassen, die gewonnenen Erkenntnisse zu bündeln und aufzubereiten, und nicht zuletzt daraus resultierende Anforderungen an eine Weiterentwicklung zu formulieren sowie Impulse für das weitere Vorgehen zu geben – immer vor dem Ziel, den Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen zu qualifizieren und zu einer weiteren Diffusion kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme beizutragen.

---

1 Vgl. Hönerbach (1999, 13).

2 Grundsätzlich ist allerdings zu fragen, inwieweit eine positive Definition des Nachhaltigkeitspostulats in Form einer Quantifizierung umwelt- und gesellschaftspolitischer Ziele überhaupt erforderlich ist, um politisches Handeln zu legitimieren und anzuleiten. Viele Wissenschaftler sind der Meinung, dass Nachhaltigkeit nicht direkt messbar ist. Stattdessen wird darauf verwiesen, Bereiche von Nicht-Nachhaltigkeit aufzudecken (siehe z.B. Beirat „Umweltökonomische Gesamtrechnungen“ 1998, 13). Vgl. hierzu auch das Leitplanken-Modell des WBGU (1997 und 1999) und das Konzept der variablen Leitplanken von Klemmer et al. (1996). Homann (1996, 34ff.) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass eine Zweiteilung der Diskussion in eine normative Begründungsdiskussion einschließlich der Konkretisierungsdiskussion und eine anschließende Implementierungsdiskussion einen weiteren Erkenntnisfortschritt massiv behindert. Daher versteht er das Nachhaltigkeitspostulat als „regulative Idee“, die Such- und Lernprozesse anleiten, eine begleitende reflexive Kontrolle anregen und davor bewahren soll, „zusammenhanglos und zufällig mit der Stange im Nebel herumzustochern“. In diesem Sinne sind Systeme von Nachhaltigkeitsindikatoren als zentrale Säulen dieser regulativen Idee und nicht als abschließende Operationalisierung einer nachhaltigen Entwicklung zu verstehen.

3 Vgl. Radke (1999, 180) sowie Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994, 86).

4 In Kapitel 40 der Agenda 21 („Information for decision making“) heißt es hierzu wörtlich: „Es müssen Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung erarbeitet werden, um eine solide Grundlage für Entscheidungen auf allen Ebenen zu schaffen“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1992).

Vor diesem Hintergrund sind unter anderem folgende Themen und Fragestellungen von Bedeutung:

- Trotz der insgesamt relativ geringen Zahl von Kommunen, die bereits Nachhaltigkeitsindikatorensysteme einsetzen, existiert eine Vielfalt an lokalen, aber auch regionalen und überregionalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen. Ein auswertender Überblick, der einen Vergleich dieser Systeme auf der Basis gemeinsamer Kriterien ermöglicht und somit zu einer gemeinsamen Weiterentwicklung beitragen könnte, liegt bislang noch nicht vor.
- In diesem Zusammenhang wird auch die Frage diskutiert, ob diese Vielfalt aufgrund der jeweiligen lokalen Besonderheit wünschenswert ist oder ob ein gewisser Grad an Vereinheitlichung aufgrund der gemeinsamen Basis des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung sinnvoll und notwendig – und möglich – ist.
- Jüngere Studien[5] zeigen, dass der Einsatz lokaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme häufig nicht oder nur wenig über die erste Phase einer einmaligen Erhebung von Daten im Rahmen der Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten oder der Ziel- und Leitbilddefinition in lokalen Agenda-21-Prozessen hinaus kommt. Dem folgte bisher offensichtlich nur in wenigen Fällen der dauerhafte Einsatz als Steuerungsinstrument im Sinne eines Programm- oder Projektcontrollings. Was sind die Gründe hierfür und wie können Nachhaltigkeitsindikatorensysteme gegebenenfalls verändert oder weiter entwickelt werden, damit sie die ihnen zugesprochenen Funktionen langfristig und effektiv erfüllen können?
- Mit der 2002 verabschiedeten Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie liegen nun auch auf Bundesebene Ziele nachhaltiger Entwicklung vor, deren Erreichung anhand von 21 Indikatoren gemessen werden soll. Da die Umsetzung vieler Ziele der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie auch Bemühungen auf anderen Planungs- und Entscheidungsebenen erfordert, ist zu diskutieren, wie der Beitrag der Kommunen hierzu aussehen kann und wie die Ziele des Bundes für diese Ebene operationalisiert werden können. Dies ist bislang noch weitgehend ungeklärt. Für dieses Vorhaben relevant ist die Frage, wie diese Operationalisierung in Bezug auf Indikatoren durchzuführen ist.

2. Ziele des Vorhabens

Über alle eben geschilderten Themen und Fragestellungen hinweg hat das F+E-Vorhaben das Ziel

- zur Schließung von Informationslücken beizutragen,
- bestehende Diskussionen aufzubereiten, zusammenzufassen und durch eigene Beiträge fort zu entwickeln sowie
- allen Akteuren auf kommunaler und regionaler sowie auf Landes- und Bundesebene, die bisher an der Entwicklung und Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen beteiligt waren oder dies planen, praxisrelevante Hinweise zu geben, die den Einsatz von Indikatorensystemen ebenso betreffen wie deren Weiterentwicklung und den hierfür erforderlichen Forschungs- und Handlungsbedarf.

[5] Vgl. z.B. Gehrlein & Krug 2001, 24 f, Gehrlein 2003, PASTILLE 2002a und b

Bezogen auf die unter 1. beschriebenen Fragestellungen bestehen die konkreten inhaltlichen Ziele darin,

- existierende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene anhand gemeinsamer Kriterien zu beschreiben und hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Funktionen (Einatzzwecke) zu bewerten,
- Sinn und Notwendigkeit der Kompatibilität lokaler und übergeordneter Indikatorensysteme zu diskutieren und bereits bestehende Gemeinsamkeiten der Systeme darzustellen,
- ein Anforderungsprofil für kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu entwickeln, das den jeweils durch die Systeme zu erfüllenden Funktionen sowie den an ihrem Einsatz beteiligten Akteuren Rechung trägt,
- aus der Behandlung der genannten Themen Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen sowie Ansätze zur weiteren Entwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme abzuleiten.

3. Begriffsklärung: Indikator, Indikatorensatz, Indikatorensystem

Indikator

Der Begriff Indikator ist nicht eindeutig definiert und wird auch im Zusammenhang mit der Abbildung nachhaltiger Entwicklung keineswegs einheitlich verwendet.

Kromrey (2000, 88) definiert Indikatoren als „beobachtbare Hinweise, d. h. direkt erfahrbare Sachverhalte, auf ein in seiner Allgemeinheit oder Abstraktheit nicht unmittelbar beobachtbares Phänomen“. Hingegen versteht Born (1997a, 25) einen Indikator als „Messgröße, die Informationen über ein bestimmtes Phänomen gibt, wobei sie Informationen gezielt zusammenfassen kann, um eine bestimmte Bewertung zu erleichtern“. Der Unterschied zwischen beiden Definitionen besteht darin, dass Born den Begriff Indikator als zu quantifizierende Messgröße versteht, während Kromrey lediglich von beobachtbaren Hinweisen spricht, die auch qualitativer Art sein können. Im „Leitfaden Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda 21“ (FEST 2000) werden Indikatoren daher als „Mess- oder Kenngrößen für die Bewertung und Trendbeschreibung“ verstanden. Damit kommt zum Ausdruck, dass Indikatoren sowohl deskriptiv als auch normativ sein können.

Wie in Teil B, Kap. 3.2 noch genauer gezeigt wird, ist die Verwendung des Begriffs ‚Indikator’ sowohl innerhalb als auch zwischen den Indikatorensystemen sehr unterschiedlich. Innerhalb des Vorhabens wird daher auf eine eigene Definition des Begriffs Indikator verzichtet – zu untersuchen ist vielmehr, welches Verständnis einzelnen Indikatorensystemen zugrunde liegt und welche Folgen dies hat, etwa für die Frage der Kompatibilität von Indikatorensystemen.

Indikatorenset, Indikatorensatz

Als Indikatorenset oder Indikatorensatz verstehen wir eine Zusammenstellung oder Liste mehrerer Indikatoren, die in der Regel innerhalb eines gemeinsamen Kontextes Verwendung finden. Meist wird dieser Kontext ein Indikatorensystem sein.

Indikatorensystem

Ein Indikatorensystem enthält zwar einen Indikatorensatz, reicht jedoch weit über einen solchen hinaus. Als in sich zusammenhängende und (möglichst) schlüssige Konzeption besteht sie neben dem Indikatorensatz aus einer ganzen Reihe weiterer Komponenten, die in der Regel schriftlich erfasst sind, sich aber auch aus dem konkreten Einsatz des Systems erschließen können. Diese

Komponenten werden als Merkmale in der Synopse der Indikatorensysteme dargestellt (vgl. Teil A sowie Anhang 1). Hierunter fallen etwa das zugrunde gelegte Verständnis nachhaltiger Entwicklung, die Setzung inhaltlicher Schwerpunkte, die Zielsetzung und die beabsichtigten Funktionen, Gliederung und Systematisierung der Indikatoren oder die Frage, welche Akteure an der Entwicklung beteiligt sind. Daneben werden auch Verfahrensanleitungen, Indikatorensteckbriefe, Nachhaltigkeitsberichte und andere (potenzielle) Dokumente als Bestandteile des Indikatorensystems verstanden. Wie bereits in diesen Zeilen, so werden auch im Folgenden die Begriffe Nachhaltigkeitsindikatorensystem und Indikatorensystem (und in der Regel auch ‚System') synonym verwendet.

4. Aufbau der Studie, Vorgehensweise

Die vorliegende Studie ist entsprechend der unter 2.1 genannten Ziele 1 – 4 in die Teile A bis D gegliedert.

Teil A Synopse und Auswertung existierender Nachhaltigkeitsindikatorensysteme auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene

Um einen Überblick über den Stand der Entwicklung sowie Unterschiede und Gemeinsamkeiten verschiedener Ansätze zu erhalten, werden 44 existierende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme in synoptischer Weise anhand einer Reihe von Merkmalen ausgewertet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Indikatorensystemen aus deutschen Kommunen. Ergänzend werden Systeme mit regionalem, landesweitem, nationalem und internationalem Bezug sowie aus dem europäischen Ausland betrachtet. Die Ergebnisse sind auf zweiseitigen einheitlich strukturierten Auswertungsbögen festgehalten (Anhang 1). Eine zusammenfassende Auswertung findet sich im Text, ebenso eine darauf beruhende Kategorisierung der Indikatorensysteme in unterschiedliche Typen.

Teil B Kompatibilität von Indikatorensystemen

Teil B greift mit der Frage der Kompatibilität zwischen lokalen sowie zwischen lokalen und übergeordneten Nachhaltigkeitsindikatorensystemen eine aktuelle Diskussion in der Fachwelt auf. Ziel ist es, durch die Analyse von gemeinsamen und unterschiedlichen Eigenschaften der Systeme eine fundierte Diskussionsgrundlage für etwaige weitere Bemühungen zu deren Vereinheitlichung, etwa durch die Verwendung identischer ‚Kernindikatoren', zu schaffen. Dies bezieht sich in erster Linie auf die Kompatibilität zwischen kommunalen Indikatorensystemen, darüber hinaus aber auch auf die Frage der Verknüpfung und Anschlussfähigkeit kommunaler Indikatoren(systeme) an die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Um diese Fragen beantworten zu können, war es erforderlich, zunächst zu klären, was Kompatibilität überhaupt bedeutet, worauf sie sich bezieht und welche Formen und Typen von Kompatibilität sich daher unterscheiden lassen. Dieser Teil hat somit in erster Linie die Aufgabe, die bestehenden Voraussetzungen einer Kompatibilität zwischen Indikatorensystemen deskriptiv zu prüfen, nicht jedoch in einem normativen Sinne zu klären, ob und wenn ja, zu welchem Zweck dies überhaupt anstrebenswert ist. Diese Frage wird auf der Grundlage von Ergebnissen des Teils C in Teil D ausführlich diskutiert.

Teil C Anforderungsprofil(e) für lokale Indikatorensysteme

Teil C hat die Aufgabe, ein Anforderungsprofil für lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu ermitteln. *Ein* solches Anforderungsprofil kann es jedoch nicht geben, da je nach der Funktion, die das Indikatorensystem erfüllen soll, unterschiedliche Anforderungen zu stellen sind bzw. identischen Anforderungen unterschiedliche Bedeutung zukommt. Gleiches gilt für die jeweils beteiligten Akteure bzw. die angesprochenen Zielgruppen. Deshalb werden – unter anderem durch eine Befragung kommunaler Akteure – zunächst die Funktionen ermittelt, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfüllen sollten.

Außerdem gibt eine Akteursgruppenanalyse Auskunft über wichtige Eigenschaften relevanter Akteure, die im Zusammenhang mit dem Einsatz von Indikatorensystemen beachtet werden sollten. Aufbauend hierauf werden schließlich Anforderungen an Indikatorensysteme formuliert und in ihrer Bedeutung für die verschiedenen Funktionen und Akteursgruppen gewichtet. Es wird sich zeigen, dass hier durchaus zum Teil deutliche Unterschiede bestehen. Abschließend wird untersucht, ob Indikatorensysteme die ihnen zugeschriebenen Funktionen sowie die entsprechenden Anforderungen in der kommunalen Praxis erfüllen oder nicht – und was mögliche Ursachen hierfür sind.

Teil D Zentrale Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Die Weiterentwicklung von Indikatorensystemen erfordert Anstrengungen auf unterschiedlichen Ebenen, von unterschiedlichen Akteuren. In Teil D werden daher Ergebnisse der Teile A bis C in prägnanter und praxisorientierter Form aufbereitet. Kommunale Akteure finden eine Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte, die beim Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen zu beachten sind sowie einen Überblick über praxisrelevante Merkmale existierender Indikatorensysteme, der dazu dient, solche Systeme zu identifizieren, die in Hinblick auf ihre eigenen kommunalen Probleme, Anforderungen und Vorstellungen einer genaueren Betrachtung wert sind. Einen weiteren Schwerpunkt bildet eine Diskussion der Frage, welchen Zwecken Kompatibilität zwischen Indikatorensystemen dienen kann und welche Kriterien an Kernindikatoren und ein Verfahren zu ihrer Entwicklung zu stellen sind. Ein sehr wesentliches Ergebnis des Vorhabens ist schließlich ein Vorschlag für einen modularen Aufbau von Indikatorensystemen, der einen funktions- und akteursgruppengerechten Einsatz erleichtern soll. Abschließend wird der verbleibende Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf, soweit er nicht auf der Ebene der einzelnen Kommune bewältigt werden kann, zusammenfassend dargestellt.

Detaillierte methodische Erläuterungen finden sich zu Beginn jedes Teils und soweit nötig auch am Anfang der einzelnen Kapitel.

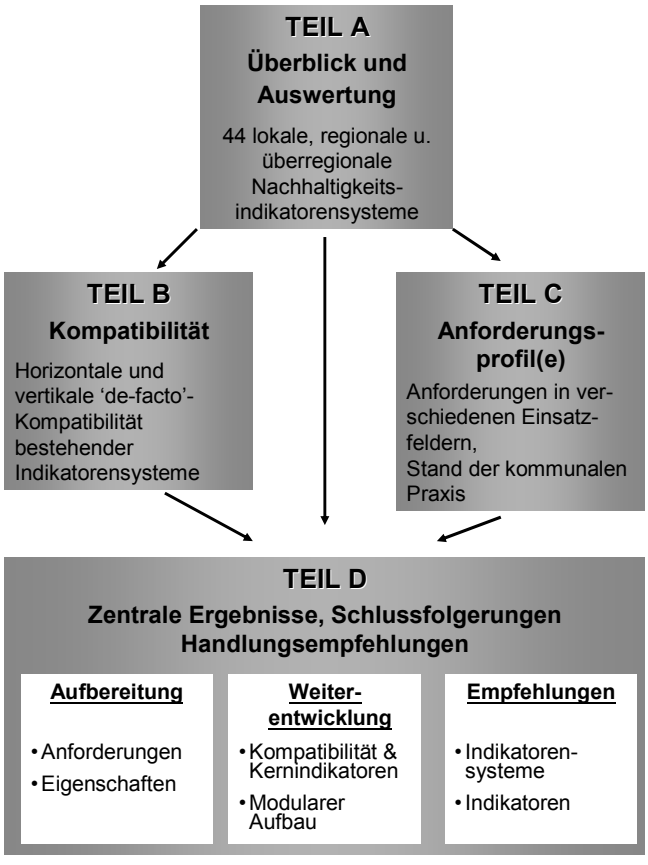


Abb. EL-1 Aufbau des Vorhabens

TEIL A

SYNOPSE VON INDIKATORENSYSTEMEN AUF LOKALER, REGIONALER UND NATIONALER EBENE

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise

In Teil A werden 34 lokale und regionale sowie 10 überregionale, bundesweite und internationale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme nach einem einheitlichen Schema dargestellt und ausgewertet. Grundlage hierfür bilden schriftliche Quellen (Literatur und Internet), die zu den Systemen vorliegen. In Einzelfällen wurden zum derzeitigen Stand telefonische Informationen bei den „Entwicklern" oder Anwendern der Systeme eingeholt. Eine beobachtende Begleitung des konkreten Einsatzes der Systeme in den Kommunen bzw. übergeordneten administrativen Ebenen erfolgte nicht. Diese Vorgehensweise erlaubt es, Anspruch und Potenziale der Indikatorensysteme zu ermitteln, nicht jedoch deren konkreten Einsatz in der Praxis. Hierauf wird in Teil C ausführlich eingegangen.

Kriterien für die Auswahl der untersuchten Indikatorensysteme waren:

- Erfassung aller Indikatorensysteme, die in der derzeitigen Diskussion besondere Bedeutung haben – etwa, weil sie im Rahmen von Modellprojekten der Länder und des Bundes entwickelt und bereits in mehreren Kommunen angewandt wurden oder auf internationaler Ebene bereits anerkannt sind.
- Erfassung möglichst unterschiedlicher Ansätze, z.B. in Hinblick auf die beteiligten Akteure und den Einsatzzweck des Systems.

1.1 Auswertungskriterien

Um die Beschreibung der verschiedenen Systeme möglichst einheitlich zu gestalten, orientiert sich diese Bestandsaufnahme an einer Reihe von in der Literatur gängigen Maßstäben zur Charakterisierung von Indikatorensätzen[6]. Es soll danach grundsätzlich zwischen zwei Kategorien von Merkmalsausprägungen unterschieden werden:

- **Gestaltungsbezogene Merkmale**

  Es handelt sich um Systemeigenschaften, die auf das konzeptionelle Selbstverständnis sowie den Aufbau von und die Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems bezogen sind.

- **Funktionsbezogene Merkmale**

  Es handelt sich um Systemeigenschaften, die für die allgemeinen ebenso wie für die speziellen und aus dem Nachhaltigkeitsziel abgeleiteten Funktionsmerkmale charakteristisch sind.

Die Ergebnisse sind in Kapitel 2 zusammengefasst dargestellt. Jeweils zweiseitige Beschreibungsbögen für jedes untersuchte Indikatorensystem finden sich in Anhang 1.

Gestaltungsbezogene Merkmale

Im Rahmen der gestaltungsbezogenen Merkmale soll die „Grundphilosophie des Indikatorensystems" skizziert werden. Wesentliche Elemente der Grundphilosophie bilden das zugrunde liegende Verständnis von nachhaltiger Entwicklung und von Indikatoren sowie Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems. Die Erfassung des Selbstverständnisses anhand der genannten Einzelkriterien ist dabei durch die Einsicht geprägt, dass je nach Ausprägung sowohl der Aufbau und die Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems als auch die Erfüllung der funktionsbezogenen Merkmale in spezi-

[6] Vgl. hierzu etwa die Beiträge von Birkmann et al. (1999, 21ff.), Radke (1999, 183ff.), Kneer (2000, 33ff.) sowie Döring/Pahl (2000, 65ff.). Siehe darüber hinaus für eine überblickartige Darstellung und kritische Bewertung von Indikatorensystemen unter besonderer Berücksichtigung der zur Anwendung kommenden Umweltindikatoren auch den Beitrag von Zieschank (2002).

fischer Weise präformiert werden. Die wahrnehmbaren Unterschiede zwischen vorhandenen Berichtssystemen sind nicht selten Ausdruck einer divergierenden Grundphilosophie. So üben beispielsweise bereits das jeweilige Verständnis von „Nachhaltigkeit“ oder die anvisierte Zielgruppe einen entscheidenden Einfluss darauf aus, ob entgegen einer möglichst breit angelegten Erfassung nachhaltigkeitsbezogener Informationen thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems gesetzt werden oder ob neben einer rein additiven Erfassung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten auch eine synthetisierende Betrachtung im Sinne der Abbildung relevanter Wechselwirkungen zwischen diesen Datengruppen angestrebt wird.

In gleicher Weise hat etwa die Frage, ob ein Indikator ausschließlich der Erfassung von Ist-Zuständen oder auch der Operationalisierung von Zielwerten bzw. Zielerreichungsgraden dienen soll, Auswirkungen auf die Relevanz eines Indikatorensystems für die Unterstützung politischer Entscheidungsprozesse. Zum Selbstverständnis eines Indikatorensystems zählt darüber hinaus, inwieweit der entwickelte Ansatz primär konzeptioneller Natur, d.h. in erster Linie auf eine theoretische Grundlegung im Sinne der Erarbeitung eines Leitfadens für die zukünftige Entwicklung praxisorientierter Berichtssysteme ausgerichtet ist, oder ob die praktische Anwendung im Sinne einer Befriedigung konkret vorhandener Informationsbedürfnisse vor Ort unter Verzicht auf eine tiefergehende theoretische Begründung des entwickelten Indikatorensystems im Vordergrund steht.

Neben dem zugrunde liegenden Selbstverständnis lassen sich im Rahmen von gestaltungsbezogenen Merkmalen Indikatorensysteme anhand ihres Aufbaus sowie der Vorgehensweise bei der Ableitung von Einzelindikatoren klassifizieren. Zu Letzterem zählt etwa die Frage, ob die Entwicklung des Systems ausschließlich durch wissenschaftliche Experten, gegebenenfalls unter Beteiligung von Vertretern aus Politik und öffentlicher Verwaltung, erfolgt ist oder ob – dem partizipativen Element des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung folgend – auch Agenda-Gruppen bzw. sonstige gesellschaftliche Gruppen oder interessierte Bürger in das Entwicklungsverfahren mit eingebunden wurden. Für die Kennzeichnung des Entwicklungsverfahrens ist darüber hinaus die Unterscheidung von Bedeutung, ob die Einzelindikatoren im Rahmen eines sogenannten „Top-Down-Verfahrens“ oder durch das alternative „Buttom-Up-Verfahren“ abgeleitet wurden.[7] Mit Blick auf die Vorgehensweise unterscheiden sich die Indikatorensysteme anhand der Kriterien, nach denen die Auswahl der Einzelindikatoren erfolgt ist (z.B. nach Datenverfügbarkeit oder nach politischer Relevanz). Hinsichtlich der Beurteilung der Flexibilität eines Systems ist zu beachten, ob sich der erarbeitete Indikatorensatz als in sich geschlossenes System darstellt, bei dem eine Ergänzung oder Streichung von einzelnen Indikatoren nicht vorgesehen ist, oder ob das System auf eine flexible Anpassung an veränderte Anwendungsbedingungen ausgerichtet ist.

Im Unterschied zu diesen Besonderheiten mit Blick auf die interne Vorgehensweise wird zur Beschreibung des Aufbaus eines jeweiligen Indikatorensystems zum einen danach gefragt, ob eine thematische Schwerpunktsetzung erfolgt. Eine solche Schwerpunktsetzung drückt sich etwa darin aus, dass anstatt einer umfassenden und gleichrangigen Erfassung der verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit selektiv einzelne Handlungsfelder (z.B. Energie, Verkehr, Bauen oder „nur“ Umwelt) oder thematische Schwerpunkte (z.B. entwicklungspolitische oder raumplanerisch relevante Aspekte) betrachtet werden. Zum anderen ist von Interesse, wie das Gesamtsystem gegliedert ist (z.B. nach Bereichen wie Ökologie, Ökonomie, Soziales oder nach einzelnen Politikfeldern) und inwieweit die abgeleiteten Einzelindikatoren (international) anerkannten Systematisierungen folgen (z.B. Pressure-State-Response-Ansatz oder Driving Forces-State-Response-Ansatz). Während die genannten Einzelkriterien zur Beschreibung der Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems Auskunft über Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Indikatorenzusammenstellung sowie über die Re-

[7] Vgl. für diese Differenzierung SRU (1996, 87). Siehe zur Unterscheidung beider Vorgehensweisen darüber hinaus etwa auch Radke (1999, 182).

produzierbarkeit der Ergebnisse geben, liefern die den Aufbau beschreibenden Merkmale unter anderem Informationen darüber, wie hoch die Kompatibilität eines Systems und die Vergleichbarkeit der mit ihm gewonnenen Daten im Verhältnis zu anderen Indikatorensystemen und deren Ergebnissen einzuschätzen sind.

Funktionsbezogene Merkmale

Mit der zuletzt getroffenen Aussage wird deutlich, dass bereits die anhand der gestaltungsbezogenen Merkmale erfolgende Beschreibung einzelner Indikatorensysteme nicht vollkommen wertfrei erfolgen kann. Dies gilt in einem noch größeren Ausmaß für die funktionsbezogenen Merkmale, die verschiedene Anforderungen benennen, denen ein Indikatorensystem als Instrument zur Berichterstattung über Stand und mögliche Fortschritte bei der Umsetzung des Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung genügen sollte. Dabei kann grundsätzlich zwischen allgemeinen und speziellen Funktionsmerkmalen unterschieden werden.

Zu den allgemeinen Funktionsmerkmalen zählt zum einen die hinreichende Erfüllung der „Informations- und Kommunikationsfunktion“ von Indikatorensystemen für Politik und Öffentlichkeit. Inwieweit Informationen für die Akteure im Rahmen des politischen Entscheidungsprozesses von Nutzen sind, hängt – so banal dies zunächst auch erscheint – davon ab, wie leicht die Untersuchungsergebnisse zugänglich sind und wie verständlich diese Ergebnisse gegenüber Politik und Öffentlichkeit kommuniziert werden. Des weiteren ist zu berücksichtigen, dass je nach Nutzergruppe die Anforderungen bezogen auf Detailliertheit sowie inhaltliche Verständlichkeit der Daten unterschiedlich sind. In diesem Zusammenhang stellen die Aufbereitungsqualität ebenso wie der Informationsgehalt nachhaltigkeitsbezogener Daten relevante Stichworte für die Beschreibung eines Indikatorensystems dar. Darüber hinaus sind bei der Informations- und Kommunikationsfunktion die praktische Handhabbarkeit eines Systems sowie der Aufwand für die empirische Durchführung der Datenerhebung als zentrale Merkmale anzusehen. Für die Erfüllung der genannten Teilaufgaben sind u.a. sowohl die Zahl der verwendeten Indikatoren als auch die Kriterien der Indikatorenauswahl entscheidend. So dürfte etwa – in einer pragmatischen Sichtweise – bei einer Zahl von weniger als 20 Einzelindikatoren zwar die Kommunizierbarkeit der Ergebnisse gegenüber Politik und Öffentlichkeit ebenso wie die Möglichkeit zu einer leicht nachvollziehbaren Aufbereitung der Ergebnisse als vergleichsweise hoch einzustufen sein. Der Informationsgehalt im Sinne der Detailliertheit der gewonnen Daten kann – je nach Informationsbedürfnis der einzelnen Nutzergruppen – bei einer geringen Zahl an Einzelindikatoren jedoch als unbefriedigend eingestuft werden. Bei einer großen Zahl an Einzelindikatoren besteht wiederum die Gefahr, dass die praktische Handhabbarkeit sowie die empirische Durchführbarkeit eines Systems eingeschränkt werden. Diese Gefahr dürfte allerdings weniger ausgeprägt sein, wenn die Auswahl der Indikatoren an Kriterien wie dem der Datenverfügbarkeit ausgerichtet ist. Damit wird deutlich, dass die unter Informations- und Kommunikationsfunktion angesprochenen Teilaufgaben in einem konfligierenden Verhältnis zueinander stehen.

Des weiteren kann die „(politische) Orientierungsfunktion“ zu den allgemeinen Funktionsmerkmalen von Indikatorensystemen gerechnet werden. Sie umfasst informationsbezogene Unterstützungsleistungen bei der Zielfindung der (staatlichen) Entscheidungsträger auf den verschiedenen Ebenen, bei der gerade unter dem Nachhaltigkeitsziel wichtigen Früherkennung von Entwicklungsdefiziten, bei der Prognose zukünftiger Entwicklungstrends sowie bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen und Instrumente zur Realisierung von mehr Nachhaltigkeit. Für alle genannten Teilaufgaben werden in der Regel vergleichsweise weitreichende und umfassende Informationen benötigt.[8] Mit Indikatorensys-

[8] Die verschiedenen Anforderungen an ein Indikatorensystem müssen dabei in einem engen Zusammenhang gesehen werden. So weist etwa Prittwitz (1985, 15) darauf hin, dass eine indikatorengestützte Berichterstattung nur dann zur politischen Orientierung beitragen kann, wenn „sie alle wesentlichen Elemente des Systems Mensch-Umwelt berücksichtigt (also breit genug angelegt ist), die damit gegebene hohe Komplexität

temen verbindet sich daher das Ziel, die Informationsgrundlage für Entscheidungen über Ziele und Maßnahmen zumindest zu verbessern, auch wenn grundsätzlich davon auszugehen ist, dass diese Entscheidungen immer bis zu einem gewissen Grad unter unvollkommener Information getroffen werden müssen. Schließlich wird gegenüber Indikatorensystemen auch der Anspruch einer „Evaluierungs- und Kontrollfunktion“ im Sinne der Messung von Zielerreichungsgraden und der erfolgsbezogenen Bewertung darauf bezogener Maßnahmen und Projekte formuliert. Zu den informationsbezogenen Voraussetzungen einer politischen Erfolgskontrolle im genannten Sinne zählt dabei unter anderem eine möglichst regelmäßige Datenerhebung.

Die größte Herausforderung an ein nachhaltigkeitsbezogenes Indikatorensystem besteht in der Abbildung der verschiedenen Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung. Sie werden hier zu den speziellen Funktionsmerkmalen von Indikatorensystemen unter dem Postulat einer nachhaltigen Entwicklung gerechnet. Der Aufbau von umfassenden, verschiedene Komponenten integrierenden Berichtssystemen als Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung ist bereits in der Agenda 21 gefordert worden.[9] Hierzu ist zunächst in der „sachlichen Dimension“ eine inhaltliche Integration ökologischer, ökonomischer und sozialer Datensätze anzustreben, wie sich dies unmittelbar aus dem Nachhaltigkeitspostulat ergibt. Aus einer beschreibenden Perspektive dürfte in diesem Zusammenhang von Interesse sein, ob die Berücksichtigung der genannten Sachverhalte rein additiv erfolgt, d.h. ökologische, ökonomische und soziale Daten mehr oder weniger unverbunden nebeneinander stehen, oder ob es zu einer „echten“ synthetisierenden Betrachtung dieser Daten kommt, d.h. die Wechselwirkungen zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Sachverhalten abgebildet werden. Dem Nachhaltigkeitsziel würde dabei – in einer strengen Interpretation – nur die letztgenannte Vorgehensweise entsprechen, da im Falle einer rein additiven Erfassung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit zwar einander gegenüber gestellt, aber nicht zugleich auch die übergreifenden Verknüpfungen im Sinne bestehender Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zwischen den Dimensionen aufgezeigt werden. Das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung – unabhängig davon, auf welcher Ebene (global, national, regional, lokal) es verwirklicht werden soll – ist vielmehr gerade durch die Forderung gekennzeichnet, die ökologische, ökonomische und soziale Dimension miteinander und als jeweils abhängig voneinander zu betrachten.

Dies gilt in gleicher Weise mit Blick auf die „räumliche Dimension“ des Nachhaltigkeitsziels im Sinne einer Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten unter dem Aspekt einer ökosystemaren Gesamtbetrachtung. Ein am Nachhaltigkeitspostulat ausgerichtetes Indikatorensystem muss letztlich die Informationsbedürfnisse aller räumlichen Ebenen berücksichtigen. So ist nicht nur ein globales Indikatorensystem auf die Aggregation lokaler Daten angewiesen (z.B. die Aggregation der Flächen von Naturschutzgebieten zur Ermittlung einer globalen Kennziffer für den Schutz der Biodiversität). Gleichzeitig sind auch bei der Aufbereitung und Bewertung regionaler und lokaler Daten die nationalen und globalen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen (z.B. Verkehrsprobleme, die lokal über Lärmemissionen und global über Treibhausgasemissionen wirken). Vor diesem Hintergrund zielt die Erfüllung der räumlichen Integrationsfunktion auf zwei unterschiedliche Aspekte: Zum einen verbindet sich mit ihr in einem organisatorischen Sinn die Forderung nach einem verstärkten Datenaustausch sowohl in vertikaler Hinsicht, d.h. zwischen den verschiedenen administrativen Ebenen (Kommunen, Länder, Bund, EU, UN), als auch in horizontaler Hinsicht, d.h. zwischen den Ver-

jedoch so weit zu reduzieren imstande ist, dass Belastungsschwerpunkte und sinnvolle Maßnahmenpräferenzen, zumindest aber sinnvolle umweltpolitische Alternativen aufgezeigt werden“.

9 In der Agenda 21 heisst es wörtlich: „In sustainable development, everyone is a user and provider of information considered in the broad sense. That includes data, information, appropriately packaged experience and knowledge. The need for information arises at all levels, from that of senior decision-makers at the national and international levels to the grass-roots and individual levels. The following two programme areas need to be implemented to ensure that decisions are based increasingly on sound information: (a) Bridging the data gap; (b) Improving information availability.“ (Chapter 40: Information for decision-making).

waltungseinheiten auf der regionalen und lokalen Ebene unter der Zielsetzung eines entsprechenden Erfahrungsaustauschs (Stichwort: interregionales und interlokales Benchmarking).[10] Zum anderen kann die räumliche Integration aber auch in einem inhaltlichen Sinne erfolgen, indem bei der Auswahl und Konkretisierung von lokalen und regionalen Nachhaltigkeitsindikatoren die globale Dimension der Agenda 21 entsprechend mit berücksichtigt wird, um die funktionalen Zusammenhänge zwischen den ökologischen Zuständen sowie den sozioökonomischen Antriebskräften vor Ort einerseits und den damit verbundenen raumübergreifenden Wirkungen andererseits abzubilden.[11]

Unter dem Aspekt der „zeitlichen Dimension“ steht demgegenüber die Frage im Mittelpunkt, inwieweit ein Indikatorensystem über eine zunächst rein zeitpunktbezogene sachliche wie räumliche Datenintegration hinaus auch darauf ausgerichtet ist, die langfristigen ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Konsequenzen von gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen zu erfassen. Anders etwa als im Rahmen eines auf rein umwelt- oder wirtschaftsbezogene Zielsetzungen ausgerichteten Berichtssystems kommt dem zeitlichen Element unter dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ein besonderer Stellenwert zu. So wurde bereits im Bericht der sogenannten Brundtland-Kommission der Nachhaltigkeitsbegriff bekanntermaßen dergestalt definiert, dass die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung nicht auf Kosten der zukünftigen Generationen stattfinden darf. Vielmehr habe die gegenwärtige Generation die verfügbaren Ressourcen in einer Weise zu nutzen, dass auch nachkommende Generationen zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse in der Lage sind.[12] Unter dieser zeitlichen Dimension sind für ein Indikatorensystem zur Erfassung einer nachhaltigen Entwicklung wiederum vor allem zwei Aspekte von Bedeutung: Zum einen kann aus einer beschreibenden Perspektive danach gefragt werden, ob mit Hilfe eines Indikatorensystems neben einer rein zeitpunktbezogenen Erhebung auch die Veränderung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten im Zeitablauf abgebildet werden kann. Nur auf diese Weise besteht die Möglichkeit, notwendige Aussagen über die Trendentwicklung nachhaltigkeitsrelevanter Daten und die damit verbundenen Langfristwirkungen treffen zu können. Mit Blick auf die angesprochene Prognose- und Frühwarnfunktion von Indikatorensystemen ist darüber hinaus aber auch von Relevanz, ob im Rahmen eines Indikatorensystems zusätzlich der Versuch unternommen wird, Szenarien für die zukünftige Entwicklung von Indikatoren aufzustellen.[13] Durch die Erarbeitung solcher Szenarien kann ein wesentlicher Beitrag zur Aufdeckung zukünftiger Brennpunkte in der Nachhaltigkeitsdiskussion auf allen staatlichen Ebenen geleistet werden.

Die Kriterien zur Beschreibung ausgewählter Indikatorensysteme zur Messung und Beurteilung einer nachhaltigen Entwicklung auf der lokalen, regionalen sowie der überregionalen Ebene, differenziert nach gestaltungs- und funktionsbezogenen Merkmalen, sind in Tabelle A-1 überblicksartig zusammengefasst.

---

10 Vgl. hierzu etwa Frey (1990, 24) sowie Döring/Pahl (2000, 68).

11 Vgl. etwa Pietsch (1986, 3). Dies wäre beispielsweise bei einer Erfassung der lokalen CO_2-Emissionen oder einer Berücksichtigung des Anteils an Entwicklungshilfeausgaben am kommunalen Haushalt der Fall.

12 Vgl. hierzu grundlegend World Commission on Environment and Development (1987).

13 Dies ist immer dann möglich, wenn die mittels Indikatoren gewonnen Daten unmittelbar in einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang eingebettet werden können. So kann beispielsweise für einen Indikator „Flächenverbrauch“ ein Zusammenhang zur erwarteten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung hergestellt werden. Auf dieser Grundlage würden unterschiedliche Prognosen zur Siedlungs- und Verkehrsentwicklung einen Anhaltspunkt dafür liefern, mit welchen (unterschiedlichen) Ausprägungen des Indikators Flächenverbrauch in Zukunft gerechnet werden muss.

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale von Indikatorensystemen

(a) Selbstverständnis des dem Indikatorensystem zugrunde liegenden Ansatzes

- Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“
  (explizit vs. implizit formuliertes Verständnis von Nachhaltigkeit);
- Begriffsverständnis „Indikator“ (quantitative Kennzahlen vs. qualitative Kriterien, objektive vs. subjektive Indikatoren, Istwerte vs. Zielwerte);
- Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems (z.B. Öffentlichkeitswirksamkeit, politische Erfolgskontrolle, Verbesserung des Verwaltungshandelns, Politikberatung etc.);
- Praktischer Einsatz des Indikatorensystems (praktischer Einsatz auf lokaler oder regionaler Ebene vs. konzeptioneller Ansatz).

(b) Aufbau und Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems

- Verfahren zur Entwicklung des Indikatorensystems (durch wissenschaftliche Experten und/oder durch die Verwaltung unter Beteiligung von Agenda-Gruppen bzw. sonstigen gesellschaftlichen Gruppen oder interessierten Bürgern);
- Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems (z.B. mit Blick auf die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit in Form von Ökologie, Ökonomie, Soziales sowie gesellschaftliche Partizipation oder bezogen auf einzelne Politikfelder wie Energie, Verkehr, Bauen etc.);
- Gliederung des Indikatorensystems (z.B. nach Bereichen wie Ökologie, Ökonomie, Soziales, Institutionen oder nach kommunalen Handlungsfeldern etc.);
- Systematisierung der Indikatoren
  (z.B. Pressure-State-Response, Driving Forces–State–Response etc.);
- Kriterien der Indikatorenauswahl (z.B. nach Datenverfügbarkeit oder nach politischer Relevanz) und Zahl der Indikatoren (einige wenige vs. viele);
- Flexibilität des Indikatorensystems (Ergänzung oder Streichung von Indikatoren).

(2) Funktionsbezogene Merkmale von Indikatorensystemen

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale von Indikatorensystemen

- Informationsfunktion für Politik und Öffentlichkeit (Aufbereitungsqualität und Informationsgehalt nachhaltigkeitsbezogener Daten sowie praktische Handhabbarkeit bzw. empirische Durchführbarkeit des Indikatorensystems);
- Politische Orientierungsfunktion (Unterstützungsleistungen bei der politischen Zielfindung, bei der Auswahl politischer Maßnahmen und Instrumente sowie im Rahmen eines nachhaltigkeitsbezogenen Prognose- und Frühwarnsystems);
- Evaluierungs- und Kontrollfunktion (z.B. Messung von Zielerreichungsgraden, Bewertung politischer Maßnahmen und Instrumente).

(b) Spezielle Funktionsmerkmale von Indikatorensystemen unter dem Nachhaltigkeitsziel

- Sachliche Dimension (rein additive Verknüpfung versus synthetisierende Integration nachhaltigkeitsbezogener Daten);
- Räumliche Dimension (Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten in organisatorischer wie inhaltlicher Hinsicht);
- Zeitliche Dimension (Berücksichtigung von langfristigen Trendentwicklungen, Entwurf von Zukunftsszenarien).

Tabelle A-1: Kriterien zur Beschreibung von Indikatorensystemen zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen von Lokalen Agenda-21-Prozessen; Quelle: Eigene Darstellung.

1.2 Auswahl der Indikatorensysteme

Die Beschreibung von Indikatorensystemen anhand der in Tabelle 1 aufgelisteten Merkmale erfolgt in Gestalt eines zweiseitigen Auswertungsbogens, der die wesentlichen Charakteristika eines Indikatorenansatzes bezogen auf Herleitung, Ausgestaltung und Nutzung in knapper Form darstellt und die der Auswertung zugrunde liegenden Literaturquellen benennt. Die Auswertungsbögen sind dabei in ihrem Aufbau strikt und damit einheitlich an der Unterscheidung zwischen gestaltungs- und funktionsbezogenen Merkmalen und den jeweils relevanten Submerkmalen ausgerichtet. Auf diese Weise soll dem Leser die Möglichkeit gegeben werden, sich vergleichsweise rasch einen Überblick über die grundlegenden Strukturmerkmale und Eigenschaften eines jeden der insgesamt 44 ausgewerteten Ansätze zu verschaffen (siehe hierzu die Zusammenstellung der einzelnen Auswertungsbögen in Anhang 1).

Diese Darstellungsweise erleichtert den Vergleich zwischen den einzelnen Ansätzen, was für den besseren Nachvollzug des im Anschluss an die Auswertung unternommenen Versuchs einer Typisierung des gesamten Untersuchungsfeldes von Bedeutung ist. Die Auswertung anhand der genannten Merkmale erfolgte dabei allerdings nicht auf Grundlage der faktischen Umsetzung bzw. Realisierung dieser Merkmale in der praktischen Nutzung eines Systems. Entscheidend für die Beschreibung war vielmehr, inwieweit – losgelöst von der konkreten praktischen Anwendung – ein Indikatorensystem potenziell dazu in der Lage ist, die gestaltungs- wie funktionsbezogenen Merkmale zu erfüllen. Oder anders formuliert: Es wurde sich bei der Beschreibung an den mit einem jeden System verbundenen Zielvorgaben und intendierten Funktionsmerkmalen orientiert, unabhängig davon, ob diese auch tatsächlich in der Praxis eingelöst werden.

Im Zentrum der Auswertung stand – entsprechend den Vorgaben des Forschungsvorhabens – die Zusammenstellung von in Deutschland entwickelten Indikatorensystemen, die entsprechend ihres Raumbezugs danach gegliedert sind, ob sie auf lokaler oder auf regionaler Ebene zur Anwendung kommen sollen bzw. bereits angewendet werden. Dieser Schwerpunkt der Betrachtung spiegelt sich in der Zahl von insgesamt 29 ausgewerteten Einzelansätzen wieder. Zusätzlich wurden – zur Erweiterung der nationalen Betrachtungsperspektive – auch Systeme mit lokalem oder regionalem Anwendungsbezug aus anderen Ländern aufgenommen. Um aus pragmatischen Gründen den Rahmen der Untersuchung nicht zu sprengen, beschränkt sich der Umfang der hierbei ausgewerteten Ansätze auf die Zahl von fünf Indikatorensystemen, wobei solche Systeme ausgewählt wurden, die mit Blick auf die Typisierung der in Deutschland entwickelten Ansätze als ein interessanter internationaler Vergleichsfall gelten können.[14]

Ergänzend zu den Systemen auf der lokalen und regionalen Ebene erfolgte zusätzlich eine Auswertung von Indikatorensystemen auf überregionaler Ebene. Als „überregional“ wurden dabei solche Systeme eingeordnet, die – mit Blick auf Deutschland – mindestens auf ein ganzes Bundesland bezogen sind. Den Schwerpunkt in dieser Kategorie von Systemen bilden allerdings Indikatorenansätze, die über einen nationalen Anwendungsbezug verfügen. Daneben wurden jedoch auch zwei Ansätze ausgewertet, die keinen originären Bezug zu einer unmittelbaren Anwendung unter deutschen Rahmenbedingungen aufweisen.[15] Insgesamt wurden damit zehn Indikatorenansätze der überregionalen Ebene näher untersucht.

Tabelle A-2 liefert einen Überblick über die im Rahmen der Auswertung insgesamt berücksichtigten Indikatorensysteme. Die Reihenfolge der im Anhang zusammengestellten Auswertungsbögen folgt der in der Übersicht zu den Indikatorensystemen angegebenen Nummerierung. Am Ende eines jeden

[14] Vgl. zu dieser Vorgehensweise auch den Beitrag von Birkmann et al. (1999, 21ff.).

[15] Dies gilt für das PSR-Indikatorenmodell der OECD sowie den sogenannten Syndromansatz des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen (WBGU).

Auswertungsbogens findet sich ein Verweis auf die Literaturquellen, die der jeweiligen Auswertung zugrunde gelegt wurden. Es ist dabei versucht worden, möglichst die aktuellsten Literaturquellen – soweit allgemein verfügbar – zu verwenden. Die Zahl der Quellen kann dabei in Abhängigkeit vom Umfang der vorhandenen Dokumentationen zu einem jeweiligen System variieren.[16]

[16] Dieser Hinweis ist insbesondere für die Auswertung des Systems der CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren (Indikatorensystem 36) bedeutsam, da bei dessen Charakterisierung nicht auf die aktuellste Version des Systems zurückgegriffen wurde. Der Grund für diese Vorgehensweise liegt darin begründet, dass ein Teil der nachfolgend ausgewerteten nationalen Systeme – so etwa das Indikatorensystem der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (37) ebenso wie das ifeu-System von Schlüsselindikatoren für eine nachhaltige Entwicklung (38) – explizit auf eine frühere Version des CSD-Systems (1996) bzw. dessen Erprobung in Deutschland (1996-1999) aufbaut. Durch diese Bezugnahme auf andere Indikatorensysteme und deren partielle Weiterentwicklung entstehen zugleich jedoch auch gewisse Abgrenzungsprobleme zwischen den einzelnen Systemen. Dies gilt insbesondere dann, wenn Einzelindikatoren von einem System in ein anderes übernommen wurden. Wenn trotz daraus resultierender etwaiger Überschneidungen in der Darstellung einzelner Systeme sich hier dennoch für eine umfassende Darstellung entschieden wurde, dann (1) um die konzeptionellen Grundlagen mancher der sich aktuell im Aufbau oder in der Diskussion befindenden Systeme zu dokumentieren, (2) weil nicht mit jeder Fortentwicklung eines Systems zugleich auch ein Fortschritt verbunden sein muss und (3) ältere Systeme in der Regel den Vorteil aufweisen, dass sie in der Praxis bereits angewendet wurden bzw. noch angewendet werden. Vgl. für die aktuellste Version UN-CSD (2000): United Nations Division Sustainable Development: Report of the Consultative Group to identify Themes and Core Indicators of Sustainable Development, New York, 6-9th March 2000. Der Unterschied zu der hier ausgewerteten Systemversion kann vor allem darin gesehen werden, dass die Zahl der Einzelindikatoren von ursprünglich 134 (in der deutschen Testversion 218) auf aktuell 59 Kern- bzw. Schlüsselindikatoren reduziert wurde. Darüber hinaus wird neuerdings auch nicht mehr der Systematik des DSR-Ansatzes gefolgt und auf die Formulierung von Zielvorgaben für einzelne Indikatoren vollständig verzichtet. Neben dem CSD-Indikatorensystem besteht das beschriebene Abgrenzungsproblem in Grenzen auch für den Ansatz des Umwelt-Barometer Deutschland (40). So ist die Erfahrung aus dessen praktischer Anwendung in das Indikatorensystem der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung mit eingeflossen. Im Konzept des Umwelt-Barometer selbst wurde partiell wiederum unter anderem auf die Überlegungen des SRU (41) zurückgegriffen.

(1) Lokale und regionale Indikatorensysteme im nationalen Kontext
(a) Indikatorensysteme mit einem lokalen Anwendungsbezug
(1) Das System von Nachhaltigkeitsindikatoren der Stadt Augsburg, (2) Kommunales Öko-Controlling – Pilotprojekt der Stadt Bad Harzburg in Zusammenarbeit mit der AGIMUS GmbH (Braunschweig), (3) Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Berlin – Agendabüro der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, (4) Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Bremen – Ein Projekt im Rahmen der Lokalen Agenda 21 in Bremen (econtur), (5) Eckpunkte für ein kommunales Nachhaltigkeitsindikatorensystem – Anwendungsfall Dortmund (Institut für Raumplanung der Universität Dortmund), (6) Nachhaltigkeitsindikatoren im ExWoSt-Forschungsfeld „Städte der Zukunft“ (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen), (7) Zukunftsfähiges Ganderkesee – Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde (Projekt der Universität Oldenburg), (8) Indikatoren für eine zukunftsfähige Entwicklung Hamburgs – Projekt des Zukunftsrates der Stadt Hamburg, (9) Indikatoren im Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Immenstadt im Allgäu – Erstellt in Zusammenarbeit mit B.A.U.M. Consult, (10) Kennzahlensystem Lokale Agenda 21 – Gemeinschaftsprojekt „Kommune in der Welt“ (Misereor / KGSt), (11) Konzeptionelle und methodische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren auf lokaler und regionaler Ebene – Der Ansatz von Ismaier, (12) EDV-gestütztes Verfahren zur Erstellung eines Umweltindikatorensystems für kleine und mittelgroße Kommunen – Anwendung des kommunalen Umweltmanagement-Informationssystems (KUMIS), (13) Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung in Leipzig, (14) Projekt „Kompass“ – Indikatoren für Nachhaltige Entwicklung im Rahmen der lokalen Agenda 21 München, (15) Nachhaltigkeitsinventur für die Stadt Nienburg/Weser (ECOLOG-Institut), (16) Das „Öko-Budget“ als Steuerungsinstrument für die zukunftsbeständige Entwicklung der Städte – Der Ansatz des ICLEI für eine kommunale Naturhaushaltswirtschaft, (17) Nachhaltigkeitsparameter des Modellprojekts „Ökologische Stadt der Zukunft“ (Landesregierung Nordrhein-Westfalen), (18) Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung in Nordrhein-Westfalen (Energieagentur NRW) (19) System von Nachhaltigkeitsindikatoren zum Einsatz in der Lokalen Agenda 21 Rüsselsheims, (20) Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Aktionsprogramms „Zukunftsfähiges Syke“, (21) Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda 21 (FEST im Auftrag der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Thüringen), (22) Indikatoren für nachhaltige Entwicklung einer Kommune – Der Ansatz der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST), illustriert am Beispiel Viernheim, (23) Handlungsprogramm „Zukunftsfähiges Wuppertal“, (24) Zukunftsfähige Kommunen (Deutsche Umwelthilfe).
(b) Indikatorensysteme mit einem regionalen Anwendungsbezug
(25) Indikatoren für eine nachhaltige Landschaftsentwicklung am Beispiel der Agrarinseln im Naturpark „Dübener Heide“ – Der Ansatz von Bühler-Natour, (26) Modellregion Märkischer Kreis – Ansatz zu einer handlungsorientierten kooperativen Indikatorenentwicklung, (27) Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung – Projekt des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, (28) Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung – Der Ansatz von Hübler et al., (29) Ökologische Berichterstattung für die Region Ulm (Majer et al. im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg).
(2) Lokale und regionale Indikatorensysteme im internationalen Kontext
(30) Ein System von lokalen Nachhaltigkeitsindikatoren für Kommunen der Provinz Barcelona (Xarxa de Ciutats i Probles cap a la Sostenibilitat), (31) European Common Indicators – Ein Ansatz der EU-Kommission, (32) Jacksonville, (33) Lokale Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Projektes „Sustainable Seattle“, (34) Nachhaltigkeitsbarometer der Stadt Winterthur (Schweiz).
(3) Überregionale und nationale Indikatorensysteme
(35) PSR-Indikatorenmodell der OECD, (36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren – Deutsche Erprobungsphase, (37) Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, (38) Schlüsselindikatoren für eine nachhaltige Entwicklung (ifeu), (39) Syndromansatz des WBGU, (40) Umweltbarometer Deutschland, (41) Umweltindikatoren des SRU, (42) Indikatorensystem der Hans-Böckler-Stiftung, (43) Statusbericht Baden-Württemberg, (44) Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung (ILS NRW).

Tabelle A-2: Übersicht über die in der Synopse berücksichtigten Indikatorensysteme

2. Merkmale der Indikatorensysteme im Überblick

2.1 Indikatorensysteme auf lokaler und regionaler Ebene

2.1.1 Selbstverständnis des dem Indikatorensystem zugrunde liegenden Ansatzes

Begriffsverständnis Nachhaltigkeit

Die mit Abstand meisten Indikatorensysteme orientieren sich in ihrem Nachhaltigkeitsverständnis an der in Rio 1992 verabschiedeten Agenda 21 bzw. an vorgelagerten oder nachfolgenden Definitionen (z.B. Brundlandt-Bericht, Charta von Aalborg, Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags „Schutz des Menschen und der Umwelt"). Selbst wenn viele Indikatorensysteme nicht auf diese Papiere zurückgreifen, teilen sie doch deren Grundverständnis, indem sie explizit auf Ökologie, Ökonomie und Soziales als die Dimensionen nachhaltiger Entwicklung abzielen – vereinzelt ergänzt durch weitere Dimensionen, wie „Eine Welt", „Partizipation", „Kultur" oder „Institutionelles". Auch die meisten Systeme mit explizit ausformuliertem eigenem Nachhaltigkeitsverständnis bauen in der Regel auf den „traditionellen Dimensionen" auf, differenzieren oder erweitern sie aber in Hinblick auf die jeweilige Zielsetzung. So führt etwa System *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft* die Dimensionen „Wertesysteme" und „Entscheidungssysteme" ein, *(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen* verwendet das Nachhaltigkeitspostulat instrumentell zur Förderung von Zielen der Raum- und Siedlungspolitik, das Modellprojekt *(17) NRW – Ökologische Stadt der Zukunft* definiert das Nachhaltigkeitsverständnis über sieben zusätzliche Handlungsprinzipien, *(23) Wuppertal* fügt die Dimension „nachhaltige Stadtentwicklung" hinzu. *(25) Dübener Heide* definiert Nachhaltigkeit in Hinblick auf die land(wirt)schaftliche Entwicklung einer ausgewählten Region. Ein System geht einen gänzlich eigenen Weg: *(29) Region Ulm* arbeitet mit der Konzeption von sogenannten Nachhaltigkeitslücken.

Bemerkenswert ist, dass vier der fünf untersuchten regionalen Indikatorensysteme (Nr. 25 – 29) zwar auf dem Nachhaltigkeitsverständnis der Brundlandt-Kommission und der UNCED-Konferenz 1992 aufbauen, dieses aber eigenständig weiter entwickeln (Ausnahme: *(27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR*).

Die Diskussion über „schwache" versus „starke" Nachhaltigkeit findet sich in den Indikatorensystemen kaum wieder. Die meisten Systeme gehen implizit oder explizit von einer Gleichrangigkeit der verschiedenen Dimensionen aus. Lediglich *(5) Dortmund* und *(27) Nachhaltige Raumentwicklung - BBR* betonen die Priorität der ökologischen Tragfähigkeit, der sich die anderen Dimensionen ein- bzw. unterordnen müssten. Einige Systeme beschränken sich zur Gänze auf Umweltindikatoren: (*2) Bad Harzburg*, *(13) Leipzig, (16) Öko-Budget, (17) NRW - Ökologische Stadt der Zukunft, (28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.), (30) Provinz Barcelona.*

Begriffsverständnis Indikator

Fast alle Indikatorensysteme begreifen Indikatoren als Instrumente, um komplexe Sachverhalte zu vereinfachen und darzustellen. Betrachtet man die Systeme genauer, stellt man fest, dass der Begriff Indikator jedoch in sehr vielfältiger Weise und auch innerhalb einzelner Indikatorensysteme keineswegs einheitlich verwendet wird. Das zeigt sich z.B. bei überblicksartigen Zusammenstellungen der „Indikatoren" einzelner Systeme, die häufig kaum Kennzahlen enthalten, sondern oftmals wesentlich unkonkreter lediglich bestimmte Sachverhalte oder Themenfelder beschreiben.

Erst wenn man die konkrete Darstellung von Indikatoren, etwa durch Zahlenreihen, Grafiken, Tabellen etc. betrachtet, zeigt sich, dass Indikatoren hierfür in der Regel als Kennzahlen begriffen werden, die quantitativ erfassbar sein sollten. In einigen Indikatorensystemen (z. B. *(14) München*, *(15) Nienburg,*

(22) Viernheim, (25) Dübener Heide, (33) Sustainable Seattle) können einzelne Indikatoren auch qualitativen Charakter haben. Etwa die Hälfte der untersuchten Systeme misst Indikatoren normativen Charakter bei, d.h. die Indikatoren sollen in Beziehung zu Zielwerten gesetzt werden bzw. solche enthalten.

Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems

Hinsichtlich der Ziele und Zielgruppen der Indikatorensysteme können nur solche untersucht werden, die in den zur Verfügung stehenden Unterlagen explizit genannt oder auf andere Weise sehr deutlich werden. Jedoch muss dies nicht abschließend sein. Es können auch Ziele verfolgt werden, die nicht ausdrücklich genannt sind. So nennen etwa nur acht Systeme die „Messung von Zuständen" als Ziel. Hier kann aber angenommen werden, dass dies ein in der Natur von Indikatoren angelegtes Ziel aller praxisorientierten Systeme ist, auf das nicht gesondert hingewiesen werden muss.

Am häufigsten, in jeweils einem knappen Drittel der untersuchten Systeme, werden – so oder ähnlich ausgedrückt – die Ziele „Information über und Bewusstseinsbildung für nachhaltige Entwicklung" sowie „Politische Steuerung" genannt.

Dass zumindest das Ziel „Information und Bewusstseinsbildung" ein fast allgemein geteiltes ist, lässt sich daraus schließen, dass sich etwas mehr als 20 Indikatorensysteme an die Zielgruppe „Öffentlichkeit" wenden, etwas weniger als 30 Indikatorensysteme an die Zielgruppe „Politik", wiederum etwas über 20 an die Zielgruppe „Verwaltung". Zieht man die Zielgruppen Verwaltung und Politik zusammen, so werden sie von 30 Indikatorensystemen angesprochen. Die hohe Bedeutung dieses Ziels wurde auch in der Befragung kommunaler Akteure deutlich und zeigt sich zudem darin, dass etwa die Hälfte der Systeme Kriterien für die Indikatorenauswahl enthält, die sich unter dem Begriff „Verständlichkeit" zusammenfassen lassen. Vereinzelt werden Öffentlichkeitswirksamkeit oder Akzeptanz als eigene Auswahlkriterien genannt.

Ob auch das Ziel „Politische Steuerung" allgemein geteilt wird, ist hingegen fraglich: Erstens kann sich das Ziel „Kommunikation und Bewusstseinsbildung" neben der Öffentlichkeit auch an Politik und Verwaltung richten, während für das Ziel „Politische Steuerung" die Zielgruppe Öffentlichkeit nicht oder nur bedingt relevant ist. Zudem verlangen beide Ziele eine unterschiedliche Diskussion und Darstellung der jeweiligen Indikatoren, die nur bedingt miteinander vereinbar sein dürften (vgl. Teil C). Entsprechend erheben auch nur zwei Indikatorensysteme den Anspruch, beide Ziele gleichzeitig – jedoch nicht gleichwertig – zu verfolgen: *(1) Augsburg* und *(12) KUMIS*. Als weitere Ziele werden genannt, dass vom Indikatorensystem handlungsinitiierende Impulse, etwa für den lokalen Agenda-Prozess, ausgehen sollen (6 Systeme). Die lokalen Agenda-Arbeitskreise werden nur von sieben Systemen als Zielgruppe genannt, darunter von vier, die Handlungsinitiierung zum Ziel haben. Von untergeordneter Bedeutung sind die Erlangung konzeptioneller oder wissenschaftlicher Erkenntnisse oder sonstige weitere Ziele. Die Wissenschaft ist Adressat von drei Systemen, jedoch nur im Fall von *(11) Ismaier* – Konzeptionelle Anforderungen alleinige Zielgruppe. Die Wirtschaft als Akteur wird nur im Zusammenhang mit *(26) Märkischer Kreis* und *(32) Jacksonville* genannt.

Zusammenfassend richten sich die untersuchten Systeme also vor allem an Politik, Verwaltung und interessierte Öffentlichkeit, z. T. auch an Agenda-21-Gremien. Soweit aus den Unterlagen ersichtlich, sind vor allem Information und Bewusstseinsbildung, daneben auch Politische Steuerung sowie Handlungsinitiierung wichtige Ziele.

Praktischer Einsatz des Indikatorensystems

Fast alle Indikatorensysteme der lokalen Ebene sind auf einen praktischen Einsatz hin angelegt, zwei davon beinhalten konzeptionelle Elemente und lediglich *(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen* hat einen rein konzeptionellen Anspruch. Bei vier weiteren Indikatorensystemen – alle sind der regionalen Ebene zuzuordnen – wird eine praktische Anwendung nicht ausgeschlossen, der Schwerpunkt

ist jedoch konzeptioneller Natur: *(25) Dübener Heide*, *(27) Nachhaltige Raumentwicklung - BBR*, *(28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.)* und *(29) Region Ulm*.

Offen bleibt, was unter „praktischer Anwendung" über die Datenerhebung hinaus genau zu verstehen ist, so dass die große diesbezügliche Homogenität lokaler Indikatorensysteme sich bei weiterer Konkretisierung in zunehmende Heterogenität auflösen kann.

2.1.2 Aufbau und Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems

Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems

Das Verfahren zur Entwicklung, die Beteiligung verschiedener Akteure sowie der erreichte Stand der Entwicklung der Systeme sind sehr unterschiedlich, so dass sich hier kein „Normalfall" identifizieren lässt. Gemeinsam ist den meisten Indikatorensystemen, dass sowohl externe Experten als auch Vertreter der Verwaltung an ihrer Entwicklung beteiligt waren, hin und wieder auch Agenda-21-Gruppen, Verbände und Organisationen sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger. Elf Systeme (darunter vier regionale) sind „reine" Expertensysteme, acht Systeme erarbeiteten Experten und Verwaltung gemeinsam, bei einem System zogen sie einzelne weitere Akteure hinzu. Bei elf Systemen erfolgte die endgültige Auswahl der Indikatoren in einem Verfahren, in dem sich viele Akteure (z.B. Ratsfraktionen, Agenda-Gruppen, Verbände und Organisationen, interessierte BürgerInnen etc.) beteiligen können bzw. konnten. Durch die zu leistenden Vorarbeiten, insbesondere die Vorauswahl bzw. die Erstellung von Indikatoren, sind aber auch an allen partizipativen Ansätzen Experten beteiligt.

Hinsichtlich der Beteiligung von Agenda-21-Gruppen und anderen lokalen Akteuren ist zu unterscheiden zwischen Indikatorensystemen, die nicht auf kommunaler Ebene, sondern im Rahmen von landes-, bundes- oder europaweiten Modellprojekten erstellt wurden, die jedoch in den Kommunen angewandt werden sollen. In solchen Fällen beschränkte sich die Beteiligung in der Regel auf ausgewählte Kommunalverwaltungen. Dies gilt z. B. für *(6) ExWoSt - Städte der Zukunft, (10) Kommune in der Welt, (16) Öko-Budget, (18) Indikatoren „Bau und Energie" – NRW, (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21, (24) Zukunftsfähige Kommune, (27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR.* Hingegen entstanden manche in den Kommunen selbst entwickelte Indikatorensysteme unter sehr breiter Beteiligung gesellschaftlicher Akteure, z.B. *(1) Augsburg, (3) Berlin, (8) Hamburg, (9) Immenstadt, (20) Syke, (32) Jacksonville, (33) Seattle*.

Einige wenige Indikatorensysteme (z.B. *(3) Berlin, (14) München*) befinden sich noch in der Phase der Erstellung und auch der Indikatorenauswahl. Die Systeme mit stark konzeptioneller Ausrichtung, wie *(11) Ismaier - Konzeptionelle Anforderungen, (25) Dübener Heide, (28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.), (29) Region Ulm,* wurden bisher kaum fortentwickelt oder in der Praxis angewandt. Sehr wenige Systeme werden kontinuierlich verwaltungsintern verwendet (z.B. *(2) Bad Harzburg, (13) Leipzig, (16) Öko-Budget*). Für die überwiegende Mehrheit der Systeme wurden in den Kommunen bereits Daten erhoben und Nachhaltigkeitsberichte oder ähnliches veröffentlicht. Auffallend ist dabei, dass sich nach einer einmaligen Datenerhebung und Berichtsveröffentlichung häufig keine weitere Entwicklung und Anwendung des Indikatorensystems mehr feststellen lässt. Das gilt für eine ganze Reihe von Systemen, wie *(1) Augsburg, (7) Ganderkesee, (9) Immenstadt, (15) Nienburg, (22) Viernheim, (26) Märkischer Kreis*. Einige Modellprojekte schließen derzeit ihre Pilotphasen ab (*(6) ExWoSt - Städte der Zukunft, (10) Kommune in der Welt*), stellten zusätzliche Instrumente zur Verfügung (so *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21* zur Erstellung von Berichten und zur Auswahl von Projekten) oder wurden verändert und gehen in eine „zweite Runde" (Wettbewerb *(24) Zukunftsfähige Kommune*).

Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems

Deutlich größere Unterschiede als beim prinzipiellen Verständnis des Begriffes Nachhaltigkeit findet man – erwartungsgemäß – bei der Setzung inhaltlich-thematischer Schwerpunkte in den Indikatorensystemen. Thematisch umfassend sind 20 Indikatorensysteme angelegt. Sie behandeln in mehr oder minder ausgewogener Weise die ökologische, ökonomische und soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung. Einige Systeme fügen diesen drei Dimensionen eine oder mehrere zusätzliche „Dimensionen" hinzu. Fünf weitere Systeme behandeln „Nachhaltigkeit" zwar ebenfalls als „Integral" sozialer, ökonomischer und ökologischer Belange, beziehen sie aber nur auf ausgewählte Politikfelder: *(6) ExWoSt - Städte der Zukunft* beschränkt sich auf nachhaltige Siedlungsentwicklung, *(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen* auf die Siedlungs- und Raumentwicklung, *(25) Dübener Heide* auf die Landwirtschaftliche Entwicklung, *(26) Märkischer Kreis* auf Arbeit, Umwelt und Innovation, *(27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR* auf – wie der Name bereits sagt – Raumentwicklung und Raumordnung. Schließlich befassen sich fünf Systeme vorwiegend und fünf Systeme ausschließlich mit der Thematik Umwelt / Ökologie bzw. einzelnen Aspekten hiervon. Auffallend ist, dass alle fünf Indikatorensysteme mit regionalem Bezug (Nr. 25 bis 29) sich entweder thematisch oder hinsichtlich der behandelten Nachhaltigkeitsdimensionen beschränken – vier davon sind Expertenansätze.

Gliederung des Indikatorensystems

Eine einheitliche Gliederungssystematik der Indikatorensysteme ist nicht feststellbar, es herrscht eine starke Heterogenität vor. Erstaunlicherweise gliedert sich mit Ausnahme von *(34) Winterthur* kein Indikatorensystem allein nach den drei „klassischen" Dimensionen der Nachhaltigkeit. Sechs Systeme enthalten diese zwar, fügen ihnen aber eine oder mehrere weitere Dimensionen (wie Partizipation, Kultur, 3. Welt etc.) hinzu. Die Mehrzahl der Systeme (ca. 10) sind hingegen nach (kommunalen) Handlungsfeldern gegliedert, z.B. Bauen und Wohnen, Landschaft, Wirtschaft und Finanzen, Soziale Teilhabe u.a. Jedoch grenzen die einzelnen Systeme diese Handlungsfelder nicht einheitlich, sondern sehr unterschiedlich voneinander ab. Aufgrund der thematischen Beschränkung, v.a. auf die Dimension Umwelt bzw. bestimmte Politikfelder ist bei wiederum etwa 10 Indikatorensystemen eine entsprechende Aussage nicht sinnvoll, wobei sich auch hier große Unterschiede feststellen lassen.

Systematisierung der Indikatoren

Die Systematisierung von Indikatorensystemen beschreibt die dahinter liegende „Philosophie" bzw. das Grundverständnis von (kausalen) Zusammenhängen zwischen ökologischen, sozialen und ökonomischen Entwicklungen. Dies geschieht etwa durch das Pressure-State-Response-Modell (PSR), das die OECD für ihre Umweltberichterstattung entwickelte oder das Driving Forces-State-Response-Modell der CSD, die bestimmte Kausalbeziehungen implizieren bzw. voraussetzen. Die überwiegende Zahl der kommunalen und regionalen Indikatorensysteme *(27)* verfügt über keine diesbezügliche Systematisierung, vier Ansätze (*(5) Dortmund*, *(15) Nienburg, (29) Region Ulm*, *(30) Region Barcelona)*, orientieren sich am PSR- oder ähnlichen Modellen, den Indikatorensystemen *(14) München* und *(16) Öko-Budget* liegen eigene Systematisierungsraster zu Grunde. Hier bietet sich also ein weitgehend homogenes Bild.

Kriterien der Indikatorenauswahl

Hier kann nur Bezug genommen werden auf jene Kriterien, die in den Quellen zu den Indikatorensystemen explizit genannt wurden oder sich aus dem Gesamtzusammenhang zweifelsfrei ableiten ließen. In einigen wenigen Quellen werden überhaupt keine Kriterien genannt, in anderen ist nicht auszuschließen, dass über die genannten hinaus auch weitere in die Indikatorenauswahl einflossen.

Am häufigsten, nämlich in 18 Fällen, wird das Kriterium ‚Datenverfügbarkeit' genannt. Gemeinsam mit dem Kriterium ‚Vertretbarer Aufwand', das siebenmal genannt wird, findet es sich in 21 Indikatoren-

systemen. Dies deutet darauf hin, dass hoher Wert auf Praktikabilität bei der Erhebung und Verarbeitung der Daten gelegt wird. Dies bestätigt auch die Umfrage unter kommunalen Akteuren, die im Rahmen des Vorhabens durchgeführt wurde (vgl. Teil C, Kap. 2). Häufig genannt wurden außerdem Kriterien, die sich unter dem Begriff ‚Zielgruppenrelevanz' (16 Nennungen) zusammenfassen lassen, daneben ‚Verständlichkeit, Nachvollziehbarkeit, geringe Komplexität' (14 Nennungen) sowie verschiedene Anforderungen an wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren (14 Nennungen). Auffällig ist, dass Kriterien wie ‚Öffentlichkeitswirksamkeit, Akzeptanz, Partizipation, Bewusstseinsbildung' lediglich siebenmal genannt werden. Allerdings lässt sich vermuten, dass sich damit verbundene Absichten auch im Kriterium ‚Verständlichkeit' widerspiegeln, das deutlich häufiger genannt wurde. Lediglich 5 Nennungen weist auch der ‚Bezug zu nachhaltiger Entwicklung' auf. Allerdings kann auch hier vermutet werden, dass dies bei Nachhaltigkeitsindikatorensystemen als gegeben vorausgesetzt und keiner eigenen Erwähnung bedürfend betrachtet wird. Sehr wenige Systeme nennen den ‚Leitbild- und Zielbezug' (3 Nennungen), ‚Kompatibilität und Vergleichbarkeit' (5 Nennungen) sowie die ‚Integration der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung' als wichtige Auswahlkriterien. Elf Systeme nennen vereinzelte, nur dort vorkommende weitere Kriterien.

Flexibilität des Indikatorensystems

In der Regel sind die Indikatorensysteme so flexibel gestaltet, dass sie im Laufe der Zeit verändert und neuen Entwicklungen und Themen angepasst werden können. Bei Systemen, die sich auf eine Dimension nachhaltiger Entwicklung bzw. bestimmte Handlungsfelder konzentrieren, ist dies allerdings nur innerhalb des dadurch abgesteckten thematischen Rahmens möglich.

2.1.3 Allgemeine Funktionsmerkmale

Informations- und Kommunikationsfunktion

Die Indikatorensysteme müssen für die Informations- und Kommunikationsfunktion einen Spagat leisten zwischen einem Informationsumfang, der hoch genug ist, um nachhaltige Entwicklung zumindest annähernd abzubilden, sowie einer Aufbereitung dieser Information, die die jeweiligen Zielgruppen nicht überfordert und damit auch möglichst kurz gehalten sein muss. Knapp 20 Indikatorensysteme haben einen aus der Zahl der Indikatoren abzuleitenden relativ hohen Informationsumfang, etwas weniger Systeme zeichnen sich durch eine sehr gute Informationsaufbereitung aus. Das sind in der Regel Systeme, für die Nachhaltigkeitsberichte, Indikatorenblätter oder ähnliches vorliegen. Immerhin etwa einem Dutzend Systemen gelingt es, beide Ansprüche zufrieden stellend zu kombinieren, darunter *(2) Bad Harzburg* („Indikatoren-Bausteine"), *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft* („Indikatoren-Steckbriefe"), *(9) Immenstadt, (20) Syke, (23) Wuppertal* (jeweils Nachhaltigkeitsberichte). Indikatorensysteme, die keinem der beiden Ansprüche gerecht werden, sind in der Synopse nicht enthalten.

Die praktische Anwendbarkeit, etwa hinsichtlich der Durchführbarkeit von Datenerhebungen und –auswertungen ist bei den meisten Systemen mehr oder minder gewährleistet, bei etwa zehn Systemen allerdings aus unterschiedlichen Gründen eingeschränkt. Zu nennen sind hier etwa schwere Erhebbarkeit der Daten oder zu hoher Datenumfang.

Für einige Systeme, die sich noch in der Phase der Erstellung und Erprobung befinden oder die konzeptioneller Natur sind, sind (noch) keine abschließenden Aussagen zur potenziellen Erfüllung der Informations- und Kommunikationsfunktion möglich. Dies gilt etwa für *(3) Berlin, (11) Ismaier - Konzeptionelle Anforderungen, (14) München, (27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR.*

Politische Orientierungsfunktion

Die politische Orientierungsfunktion, d.h. die Eignung der Indikatorensysteme für die Bewertung von Daten, für die Definition von Zielen oder die Erstellung von Prognosen, ist bei etwa 20 Indikatorensystemen prinzipiell gegeben. Diese Eignung wiesen die Systeme *(2) Bad Harzburg*, *(16) Öko-Budget*, *(22) Viernheim* bereits in der Praxis nach. Einige Systeme versuchen sie über die Einbindung in Agenda-21-Aktionsprogramme, in Leitlinien, Zieldefinitionen u.ä. sicher zu stellen. Hier sind etwa *(14) München, (15) Nienburg, (20) Syke, (32) Jacksonville* zu nennen. Etwa zehn Systeme sind nur teilweise für die Wahrnehmung der politischen Orientierungsfunktion geeignet, nur *(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen* ist aufgrund seiner konzeptionellen Ausrichtung prinzipiell nicht geeignet, bei zwei Systemen (*(19) Rüsselsheim*, *(25) Dübener Heide)* ist eine entsprechende Aussage nicht möglich. Hier herrscht also eine relativ große – prinzipielle – Einheitlichkeit der Systeme, die jedoch auf Bewährung in der Praxis noch wartet.

Evaluierungs- und Kontrollfunktion

Ähnliches wie für die politische Orientierungsfunktion gilt für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion. Nur zwei Systeme sind hierzu prinzipiell nicht in der Lage, da dies nicht im Zentrum ihres Ansatzes steht (*(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen*, *(26) Märkischer Kreis*). Alle anderen eignen sich zumindest zur groben Einschätzung des Standes der nachhaltigen Entwicklung in der Kommune, knapp 20 sind in der Lage, Zielerreichungsgrade zu evaluieren, etwa zehn eignen sich zur Maßnahmenkontrolle. Über eine entsprechende praktische Anwendung ist hiermit jedoch noch nichts gesagt.

2.1.4 Spezielle Funktionsmerkmale

Sachliche Dimension

Eine tatsächliche integrierende Zusammenschau ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte gelingt streng genommen keinem Indikatorensystem. Dennoch zeigen etwa 15 Systeme ein deutliches Bewusstsein der im Sinne des Nachhaltigkeitspostulats abzubildenden Zusammenhänge und weisen erste Ansätze auf, diesen gerecht zu werden – etwa durch textliche Verweise, grafische Darstellungen oder matrixartige Tabellen. Immerhin etwa ein Dutzend Systeme, die alle Nachhaltigkeitsdimensionen abdecken, stellen die einzelnen Indikatoren lediglich additiv nebeneinander und werden einer zentralen Anforderung des Nachhaltigkeitsziels damit nur unzureichend gerecht. Das gleiche gilt für Systeme, die sich von vornherein auf eine Dimension nachhaltiger Entwicklung konzentrieren – allerdings steht hier die Zusammenschau ökologischer, ökonomischer und sozialer Phänomene nicht im Zentrum des Interesses.

Räumliche Dimension

Der nationale und globale Aspekt nachhaltiger Entwicklung („Räumliche Dimension“) findet sich in etwa der Hälfte der untersuchten Indikatorensysteme wieder, ist jedoch meist nur randlich durch wenige Themen bzw. Indikatoren abgedeckt – in der Regel entweder durch „Eine-Welt-Themen“, wie z.B. Fairer Handel und kommunale Entwicklungszusammenarbeit oder durch Themen mit globaler Problemdimension, wie z.B. CO_2-Emissionen. Einen thematischen Schwerpunkt im globalen Bereich weist *(10) Kommunen in der Welt* auf. Etwa ein Drittel der Ansätze beschränkt sich hingegen völlig auf lokale Themen, etwa ebenso viele beziehen regionale Problemlagen mit ein. Darunter sind allerdings fünf Indikatorensysteme mit regionalem Bezug (*25* bis *30*). Als „kleinster gemeinsamer Nenner“ bleibt jedoch allen Indikatorensystemen der überwiegende Bezug auf den jeweiligen lokalen oder regionalen Untersuchungsraum. D.h. inhaltlich besteht Einigkeit darüber, dass sich nachhaltigkeitsrelevante

Sachverhalte (auch) auf lokaler bzw. regionaler Ebene zeigen und auch dort bearbeitet werden können bzw. müssen.

Zeitliche Dimension

Zeitliche Trends und Entwicklungen bis zur Gegenwart sind bis auf zwei Ausnahmen (*(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen, (34) Winterthur)* in allen Indikatorensystemen darstellbar. Neun Systeme bieten darüber hinaus zumindest prinzipiell die Möglichkeit, Prognosen und Szenarien zu formulieren. In drei Systemen bietet die Darstellung von Zielerfüllungsgraden die Möglichkeit einer in die Zukunft gerichteten zeitlichen Betrachtung.

2.2 Indikatorensysteme auf überregionaler / nationaler Ebene

2.2.1 Selbstverständnis des dem Indikatorensystem zugrunde liegenden Ansatzes

Begriffsverständnis Nachhaltigkeit

Alle ausgewerteten Indikatorensysteme beziehen sich auf die Dimensionen der Nachhaltigkeit bzw. die Definition von Rio 1992, vier *(38) Nationale Schlüsselindikatoren, (39) Syndromansatz – WBGU, (41) Umweltindikatorensystem SRU, (43) Statusbericht Baden-Württemberg)* entwickeln ihn aber auf z. T. sehr unterschiedliche Weise fort. Insbesondere *(39) der Syndromansatz des WBGU* konkretisiert diesen auf völlig eigene Weise, die mit den anderen Ansätzen nicht vergleichbar ist. *(44) Nachhaltigkeitsindikatoren ILS* betont, dass keine allgemeingültige Definition des Begriffes verfügbar sei.

Hinsichtlich der Wertigkeit ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte geht lediglich das *(41) Umweltindikatorensystem SRU* von einer Priorität der Tragekapazität der natürlichen Umwelt gegenüber den anderen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung aus, während das *(42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung* die Lebensqualität der Menschen an erste Stelle setzt.

Begriffsverständnis Indikator

Das Verständnis des Begriffes Indikator entspricht auf überregionaler Ebene weitgehend jenem der Systeme auf lokaler und regionaler Ebene. Indikatoren werden in erster Linie als quantitative Kennzahlen verstanden, die in einigen Systemen ebenfalls mit normativen Zielsetzungen in Beziehung gesetzt werden *(37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie*, z. T. *(39) Syndromansatz WBGU*, *(41) Umweltindikatorensystem SRU*. Das *(40) Umweltbarometer Deutschland* gründet zwar ebenfalls auf diesem Verständnis, unterscheidet sich allerdings darin, dass es indexartige, hochaggregierte „Schlüsselindikatoren“ darstellt, die auf grundlegenderen Daten und Indikatoren beruhen.

Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems

Bei den Zielen liegt wie auf lokaler und regionaler Ebene ein Schwerpunkt auf dem Bereich Information und Bewusstseinsbildung, den immerhin fünf Systeme nennen. Stärker als dort wird das Ziel betont, konzeptionell-wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen, das von fünf Systemen genannt wird, dabei von *(38) Nationale Schlüsselindikatoren* und *(41) Umweltindikatoren SRU* als einziges.

Die am häufigsten genannte Zielgruppe der Indikatorensysteme ist wiederum die Politik (8 Nennungen). Im Gegensatz zur lokalen / regionalen Ebene fallen die Zielgruppen Verwaltung (3 Nennungen) und Öffentlichkeit (5 Nennungen) demgegenüber etwas ab. Zieht man die Zielgruppen Politik und Verwaltung zusammen, so werden sie immerhin von 9 Systemen angesprochen. Lediglich *(42) Indi-*

katorensystem Hans-Böckler-Stiftung wendet sich vornehmlich an Gewerkschaften. Relativ stark vertreten ist die Zielgruppe Wissenschaft mit drei Nennungen. Gegenüber den lokalen / regionalen Systemen zeichnet sich also ein leichter Trend weg von der Zielgruppe Öffentlichkeit hin zu den Zielgruppen Politik und Verwaltung ab, der zwischen den überregionalen Indikatorensystemen jedoch deutlich unterschiedlich ausgeprägt ist.

Praktischer Einsatz des Indikatorensystems

Auch auf überregionaler Ebene ist die Mehrzahl der Systeme auf praktische Anwendbarkeit ausgerichtet, drei davon beinhalten konzeptionelle Elemente, und nur *(41) Umweltindikatorensystem SRU* hat einen ausschließlich konzeptionellen Anspruch. Auch hier lässt der Begriff „praktische Anwendung“ selbstverständlich unterschiedlichste Umsetzungen und Vorstellungen zu.

2.2.2 Aufbau und Vorgehensweise innerhalb des Indikatorensystems

Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems

Gegenüber den lokalen / regionalen Indikatorensystemen sind die überregionalen Systeme noch deutlich stärker „expertendominiert“. Lediglich im Falle der *(36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren* durch die Einbeziehung von Verbänden und im Falle der *(37) Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* durch ein Internet-Forum lässt sich hier ansatzweise von partizipativen Ansätzen sprechen, die sich allerdings von jenen auf lokaler Ebene deutlich unterscheiden.

Für die Mehrzahl der Indikatorensysteme ist die Phase der Erstellung sowie der Indikatorenauswahl abgeschlossen. Das System *(38) Nationale Schlüsselindikatoren* steht kurz vor seiner Fertigstellung. Das System *(39) Syndromansatz WBGU* gilt zwar ebenfalls in seiner Entwicklung als vorläufig abgeschlossen, es unterliegt jedoch einer ständigen Anpassung an neueste wissenschaftliche Erkenntnisse. Lediglich das System *(41) Umweltindikatoren des SRU* kann in seinem aktuellen Entwicklungsstand als unvollendet gelten, wobei zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht absehbar ist, ob und in welchem Zeitrahmen mit einer endgültigen Fertigstellung gerechnet werden kann. Für sämtliche Indikatorensysteme mit Ausnahme der *(41) Umweltindikatoren des SRU* wurden entweder einmalig oder bereits wiederholt Daten – sei es vollständig oder sei es in Teilen – erhoben (*(35) PSR-Indikatorenmodell OECD, (36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren, (37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, (39) Syndromansatz WBGU, (40) Umweltbarometer Deutschland, (42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung, (43) Statusbericht Baden-Württemberg, (44) Nachhaltigkeitsindikatoren ILS*). Für System *(38) Nationale Schlüsselindikatoren* ist eine entsprechende Datenerhebung in Kürze zu erwarten.

Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems

Sechs Systeme behandeln alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, wobei *(35) PSR-Indikatorenmodell OECD*, *(36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren* und *(43) Statusbericht Baden-Württemberg* einen Schwerpunkt im Bereich Umwelt setzen. Explizit auf Umweltfragen beschränken sich *(40) Umweltbarometer Deutschland* und *(41) Umweltindikatorensystem SRU.* Auch *(44) Nachhaltigkeitsindikatoren ILS* legt einen Schwerpunkt auf räumliche und ökologische Aspekte. *(42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung* betrachtet vor gewerkschaftlichem Hintergrund verstärkt soziale und arbeitspolitische Aspekte – u.a. mit dem Argument, dass diese in der Nachhaltigkeitsdebatte bisher nur unzureichend berücksichtigt wurden.

Gliederung des Indikatorensystems

Die Heterogenität der Gliederungsstruktur, die bereits auf lokaler und regionaler Ebene zu konstatieren war, setzt sich auf der überregionalen Ebene fort. Jedes System weist eine eigene Struktur auf, die mit keiner anderen vergleichbar ist.

Systematisierung der Indikatoren

In deutlichem Unterschied zu lokalen / regionalen Systemen liegen fünf überregionalen / nationalen Systemen deutliche theoretisch-konzeptionelle Systematisierungen zugrunde, die alle auf der Annahme kausaler Wirkungsketten zwischen Entwicklungen der sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimension beruhen. Grundlegend hierfür ist das *(35) PSR-Indikatorenmodell OECD*, das durch den DSR-Ansatz (driving forces – state – response) der *(36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren* und den NAPSIR-Ansatz (needs – acitivities – pressure – state – impact – response) der (*38) Nationalen Schlüsselindikatoren* (z. T. erheblich) modifiziert wurde. *(41) Umweltindikatorensystem SRU* lehnt sich an den PSR-Ansatz an, *(9) Statusbericht Baden-Württemberg* übernimmt teilweise Strukturierungselemente des DSR-Ansatzes. Die Indikatoren der *(37) Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* basieren zwar auf den *(36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren* und den *(38) Nationalen Schlüsselindikatoren*, eine entsprechende zugrunde liegende Systematisierung ist im System selbst jedoch nicht mehr zu erkennen. Alle weiteren überregionalen Indikatorensysteme weisen keine entsprechende Systematisierung auf.

Kriterien der Indikatorenauswahl

Keine Aussagen zu den Auswahlkriterien treffen *(37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, (39) Syndromansatz WBGU* und *(42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung*. Die Datenverfügbarkeit spielt auch auf überregionaler Ebene mit 5 Nennungen mit die bedeutendste Rolle – neben der eben so oft genannten ‚Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit'. Erstaunlicherweise werden wissenschaftliche Anforderungen nur von drei Systemen genannt, obwohl die Systeme auf dieser Ebene deutlich stärker von Experten dominiert sind als auf kommunaler / regionaler Ebene. Auch hier könnte der Grund darin liegen, dass dieses Kriterium per se als gegeben betrachtet wird und keiner gesonderten Erwähnung bedarf. Öffentlichkeitswirksamkeit und Akzeptanz werden von keinem, Zielgruppenrelevanz wird von drei Systemen genannt.

Flexibilität des Indikatorensystems

Die Mehrzahl der überregionalen Indikatorensysteme ist prinzipiell hinreichend flexibel, um an neue Erkenntnisse und Gegebenheiten angepasst zu werden. Bei *(37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, (39) Syndromansatz WBGU*, *(40) Umweltbarometer Deutschland* und *(42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung* sind diese Möglichkeiten aus unterschiedlichen Gründen jedoch mehr oder weniger stark eingeschränkt.

2.2.3 Allgemeine Funktionsmerkmale

Informations- und Kommunikationsfunktion

Die Informationsfunktion für Politik und Öffentlichkeit füllen acht Systeme hinsichtlich ihres Informationsumfangs gut bzw. befriedigend aus, hinsichtlich der Informationsaufbereitung und der Anwendbarkeit sind jedoch nur vier Systeme als gut zu beurteilen: *(37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie*, *(40) Umweltbarometer Deutschland*, *(42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung*, *(43) Statusbericht Baden-Württemberg*. Zu *(38) Nationale Schlüsselindikatoren* sind aufgrund des derzeitigen Bearbei-

tungsstandes noch keine Aussagen möglich, der *(39) Syndromansatz WBGU* hat als Expertenansatz nicht den Anspruch, diese Funktion zu erfüllen. Es bietet sich hier also ein ähnlich heterogenes Bild wie auf lokaler / regionaler Ebene.

Politische Orientierungsfunktion

Für einzelne Teilfunktionen der politischen Orientierungsfunktion ist die Mehrzahl der untersuchten Systeme prinzipiell geeignet. Einschränkungen bestehen lediglich für das *(41) Umweltindikatorensystem SRU* aufgrund seines konzeptionellen Ansatzes und beim *(39) Syndromansatz WBGU* aufgrund seiner stark wissenschaftlich dominierten Ausprägung. Wie auf lokaler / regionaler Ebene ist die prinzipielle Eignung der Systeme in der Praxis – sieht man von *(35) PSR-Indikatorenmodell* OECD ab – noch kaum belegt.

Evaluierungs- und Kontrollfunktion

Für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion erweist sich lediglich *(41) Umweltindikatorensystem SRU* als ungeeignet, zu *(38) Nationale Schlüsselindikatoren* sind noch keine Aussagen möglich. Alle anderen Systeme eignen sich prinzipiell zur Erfolgskontrolle und zur Evaluation von Zielerreichungsgraden, zur Maßnahmenkontrolle sind hingegen nur drei Systeme geeignet.

2.2.4 Spezielle Funktionsmerkmale

Sachliche Dimension

Bezüglich der Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels zeigt sich ein ähnlich differenziertes Bild wie bei den lokalen Systemen – es finden sich sowohl Partial- als auch Additions- und Syntheseansätze (vgl. die Typologisierung in Kap. 3), wobei die Übergänge fließend sind bzw. die Zuordnung nicht immer völlig eindeutig ist.

Räumliche Dimension

Inhaltliche Bezüge zu anderen räumlichen Ebenen stellen sieben Systeme her – insbesondere zur globalen Ebene, zur regionalen Ebene hingegen nur *(39) Syndromansatz WBGU* und *(44) Nachhaltigkeitsindikatoren ILS*. Das *(40) Umweltbarometer Deutschland* und *(42) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung* beschränken sich auf die nationale Ebene, das *(41) Umweltindikatorensystem SRU* lässt diesbezüglich keine Aussage zu. Bei der Datenerhebung verstärkt sich die Konzentration auf die nationale Ebene, auch die *(37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* und *(38) Nationale Schlüsselindikatoren* beschränken sich auf diese. Da beide Indikatorensysteme jedoch im Rahmen der Erprobung der CSD-Indikatoren entwickelt wurden, ist hier zumindest partiell von einer Kompatibilität mit supranationalen Daten auszugehen. Eine umfassende Verknüpfung lokaler, regionaler, nationaler und globaler Daten gelingt nur dem *(39) Syndromansatz WBGU* und – jedoch lediglich als Anspruch formuliert und nicht operationalisiert – dem *(41) Umweltindikatorensystem SRU*.

Zeitliche Dimension

Mit Ausnahme von *(39) Syndromansatz WBGU* und *(41) Umweltindikatorensystem SRU* sind für alle Systeme Zeitreihen erhebbar.

3. Typologisierung der ausgewerteten Indikatorensysteme

3.1 Kriterien der Typologisierung

Die Zusammenschau der ausgewerteten Indikatorensysteme offenbart eine kaum noch zu überblickende Heterogenität. Daher wird in diesem Kapitel versucht, die Gesamtheit der untersuchten Indikatorensysteme durch die Bildung von Typen zu strukturieren. Die Grundidee der Typisierung besteht darin, die Indikatorensysteme auf Basis noch zu benennender Eigenschaften verschiedenen Merkmalsgruppen zuzuordnen. Die Bildung solcher Typen wird jedoch dadurch erschwert, dass es keineswegs einfach ist, aus der Vielzahl möglicher Merkmalsausprägungen ein einziges Kriterium auszuwählen, das einer Typisierung zugrunde gelegt werden sollte.

So besteht die Möglichkeit, die Ansätze danach zu unterscheiden, inwieweit sie versuchen, dem Erfordernis einer integrativen Behandlung der verschiedenen Dimensionen des Nachhaltigkeitspostulats gerecht zu werden. Es ist aber ebenso denkbar, eine Typisierung darauf zu gründen, ob das Indikatorensystem maßgeblich von Experten ohne systematische Beteiligung der Bevölkerung entwickelt wurde oder ob die Indikatoren in einem "Bottom-Up-Ansatz" durch die Bürger selbst oder in Kooperation verschiedener Akteure aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Vereinen und Verbänden sowie privaten Gruppen und Akteuren aufgestellt und zu einem System zusammengefügt wurden. Die verschiedenen Möglichkeiten zur Typisierung von Indikatorensystemen legen den Schluss nahe, dass eine eindimensionale Typisierung ohne Verlust wichtiger Informationen über ein Indikatorensystem nicht sinnvoll ist. Deshalb wird versucht, eine multidimensionale Typisierung, die den unterschiedlichen Anforderungen und Merkmalsausprägungen von Indikatorensystemen gerecht wird, vorzunehmen. In diesem Verständnis stellt die Typisierung eine normative Auswahl von Merkmalsausprägungen dar, die als besonders bedeutsam für die Einordnung und Beurteilung eines Indikatorensystems angesehen werden.

Typologisierung nach „Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels“

Zunächst können die Indikatorensysteme dahingehend unterschieden werden, ob sie bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitsansatzes einen Partial- oder einen Totalansatz verfolgen. Die Vorgehensweise eines Partialansatzes ist dadurch gekennzeichnet, dass ein thematischer Schwerpunkt auf ausgewählte Handlungsfelder lokaler und regionaler Nachhaltigkeitspolitik gelegt wird (Typ „Partialansatz"). So kann sich ein Indikatorensystem darauf beschränken, insbesondere die umweltpolitische Situation einer Kommune, einer Region oder eines Landes mit Hilfe von Indikatoren abzubilden, während die ökonomische und soziale Lage überwiegend ausgeblendet wird. Es erfolgt somit bei Ansätzen vom Typ „Partialansatz" keine umfassende Bearbeitung des Nachhaltigkeitsgrundsatzes. In Kontrast zu den Partialansätzen zeichnen sich Indikatorensysteme vom Typ „Totalansatz" dadurch aus, dass alle drei – bzw. je nach Nachhaltigkeitsverständnis auch mehr – Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung gleich bedeutend erfasst und mit Indikatoren abgebildet werden. Legt man die Anforderung zugrunde, dass bei einer auf dem Nachhaltigkeitspostulat basierenden Analyse die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit integrativ zu betrachten und zu untersuchen sind, kann eine weitere Differenzierung der Totalansätze vorgenommen werden. Werden die verschiedenen Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung rein additiv nebeneinander gestellt, so kann dieser Ansatz als „Additionsansatz" bezeichnet werden. Bei diesem Typ wird zwar die ökologische, ökonomische und soziale Dimension mit Hilfe von Indikatoren beschrieben. Es wird jedoch nur unzureichend auf die vielfältigen Verbindungen und Verknüpfungen der Dimensionen eingegangen. Der Typ „Syntheseansatz" ist hingegen dadurch gekennzeichnet, die übergreifenden Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen durch das Aufzeigen von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen systematisch abzubilden, um somit der Erfordernis einer echten synthetischen Betrachtung Rechnung zu tragen. Für eine Zuordnung einzelner Indikatorensysteme zu diesem Typus wurde dabei

bereits als ausreichend angesehen, dass ein System zumindest von seiner Ausrichtung her auf eine Erfassung der Wechselwirkungen zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten hin angelegt ist. Für eine entsprechende Zuordnung war damit bereits das Potenzial für eine synthetisierende Betrachtungsweise entscheidend, nicht jedoch, inwieweit dies auch faktisch ebenso wie methodisch in umfassender und zufriedenstellender Form geschieht.

Typologisierung nach „Zielverständnis des Indikatorensystems“

Eine weitere Typengruppe kann auf Basis des dem Indikatorensystem zugrunde gelegten Zielverständnisses abgeleitet werden. Es können hier zunächst Ansätze unterschieden werden, die auf die Messung von nachhaltiger Entwicklung in einer Kommune, einer Region oder eines gesamten Landes abzielen. Dieses Ziel einer Messung von Nachhaltigkeit kann weitergehend danach differenziert werden, ob der Ansatz für einen unmittelbaren Einsatz in der Praxis entwickelt worden ist (Typ „Praxisorientierung") oder ob er sich eher als Beitrag für die wissenschaftliche Diskussion über die Ausgestaltung von Indikatorensystemen für die lokale, regionale oder überregionale Ebene versteht (Typ „Meta-Ansatz"). Während Ansätze vom Typ „Praxisorientierung" überwiegend keinen besonderen Wert auf eine Erörterung methodischer Fragestellungen und auf eine theoretische Fundierung legen, stehen bei Systemen vom Typ „Meta-Ansatz" konzeptionelle Überlegungen zur Entwicklung von Indikatorensystemen im Vordergrund.[17]

Typologisierung nach: „An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure“

Für eine Charakterisierung von Indikatorensystemen ist zudem von Bedeutung, welche Akteure bei der Entwicklung des Systems beteiligt waren. Auf Basis der Merkmalsausprägung „An der Entwicklung von Indikatorensystemen beteiligte Akteure" lassen sich weitere Typen von Indikatorensystemen unterscheiden. Unter den Typ „Partizipationsansatz" werden Indikatorensysteme gefasst, die auf eine Beteiligung der Öffentlichkeit (Bürger) abzielen bzw. im Rahmen eines „Bottom-Up-Ansatzes" von der Bevölkerung eigenständig ohne (größere) Unterstützung durch die kommunale Politik und Verwaltung entwickelt wurden. Es können hier verschiedene Grade der Partizipation unterschieden werden. Zum einen basieren einige Indikatorensysteme vollständig auf der Initiative und Ausarbeitung durch die Bürger selbst (Typ „Bürgerinitiative“). Zum anderen sind Indikatorensysteme im Rahmen einer engen Kooperation zwischen Bürgern, den Politik- und Verwaltungsvertretern auf lokaler und regionaler Ebene sowie teilweise auch mit professionellen Beratungsunternehmen oder wissenschaftlichen Experten entwickelt worden (Typ „Kooperationsansatz"). Zu diesem Typ zählen beispielsweise die zahlreichen Indikatorensysteme, die im Rahmen lokaler Agenda 21 Prozesse aufgestellt wurden. Eine ganz andere Vorgehensweise repräsentiert hingegen der Typ „Expertenansatz". Hier wurde die Entwicklung eines Indikatorensystems nahezu ausschließlich von (wissenschaftlichen) Experten vorgenommen. Dieser Typ besitzt demnach eine gute theoretische Fundierung und kann als Beitrag zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung von Indikatorensystemen verstanden werden. Zwar werden bei einigen Ansätzen, die von wissenschaftlichen Experten entwickelt wurden, noch Politik- und Verwaltungsvertreter beratend hinzugezogen, eine breite Beteiligung der Öffentlichkeit findet jedoch nicht statt. Unter den Typ „Expertenansatz" können auch solche Systeme gefasst werden, die nahezu ausschließlich von Fachleuten aus der kommunalen Verwaltung entwickelt wurden.

---

[17] Als Gegensatz zu den Typen von Indikatorensystemen, die ausschließlich auf die Messung von Nachhaltigkeit ausgerichtet sind, befassen sich einige Indikatorensysteme auch mit der Qualität des Agenda-Prozesses als solchem. Mit Hilfe von Indikatoren sollen dabei die zentralen organisatorischen Elemente regionaler und lokaler Agenda-21-Prozesse bzw. akteursbezogener Kooperationsprozesse bewertet werden, um diese Prozesse besser zu strukturieren (Typ „Prozessbewertung"). Da jedoch nur zwei der betrachteten Systeme Elemente dieses Typs enthalten (Modellvorhaben Zukunftsfähige Kommune, Modellregion Märkischer Kreis), wurde auf dessen Berücksichtigung im Rahmen der Gesamttypisierung verzichtet.

Typologisierung nach „Einbindung in lokale und regionale Entscheidungsprozesse“

Schließlich ist als letzte Typengruppe noch zu unterscheiden, inwieweit die Indikatorensysteme institutionell *in die politischen Entscheidungsprozesse integriert* sind. Indikatorensysteme vom Typ „Integration" zeichnen sich dadurch aus, dass sie in die entsprechenden Entscheidungsstrukturen bereits eingebunden sind oder dies beabsichtigt bzw. prinzipiell möglich ist.[18] Je nach Integrationsgrad können hier noch zwei Unterfälle unterschieden werden. Ist das Indikatorensystem in die Agenda-Prozesse eingebunden und dient hier primär der Information der lokalen, regionalen oder nationalen Entscheidungsträger über den Stand der nachhaltigen Entwicklung, so können diese Systeme dem Typ "Information" zugeordnet werden. Ein wesentlich höherer Integrationsgrad liegt bei solchen Indikatorensystemen vor, die umfassend in die lokalen und regionalen Entscheidungsstrukturen integriert sind, um dabei die Funktion eines Steuerungs- und Controlling-Instruments zu übernehmen (Typ „Steuerung"). Während die Ansätze vom Typ „Information" überwiegend auf die Ausübung wichtiger Informationsfunktionen für Politik und Öffentlichkeit beschränkt und als Motivation zu verstehen sind, den Gedanken der Nachhaltigkeit verstärkt in der Politik und der Öffentlichkeit zu verankern, sind die Ansätze vom Typ „Steuerung" in der Entwicklungsphase eines Indikatorensystems weiter fortgeschritten. Sie können oder sollen sowohl Orientierungsfunktionen bei der politischen Zielfindung und der Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung erfüllen, als auch Evaluierungs- und Kontrollfunktionen im Sinne einer Messung von Zielerreichungsgraden sowie einer Bewertung ergriffener Maßnahmen wahrnehmen. Bei der Zuordnung von Indikatorensystemen zum Typ „Steuerung" wurde ausschließlich berücksichtigt, ob das System aufgrund seiner Eigenschaften dazu in der Lage ist, politische Steuerungsfunktionen zu übernehmen, d.h. die potenzielle Eignung gab hier den Ausschlag. Eine solchen Zuordnung impliziert nicht notwendigerweise, dass das Indikatorensystem in der Praxis auch tatsächlich in dieser Funktion verwendet wird.

Ob ein System sich als verbindliche Handlungsgrundlage für politische Handlungen etablieren kann, ist abhängig von den jeweiligen politischen Interessen auf der lokalen, regionalen oder nationalen Ebene. Die Motivation der politischen Akteure, sich verbindlich an dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung auszurichten, ist ein wesentlicher Faktor dafür, inwieweit ein Indikatorensystem in die entsprechenden politischen Entscheidungsprozesse integriert wird. Beim Typ „Desintegration" ist das Indikatorensystem demgegenüber nicht in die lokalen und regionalen Entscheidungsprozesse eingebunden. Es kann sich hier beispielsweise um einen Ansatz handeln, der auf Basis einer Bürgerinitiative entwickelt wurde und als Zielgruppe insbesondere die breite Öffentlichkeit ansprechen will. In der Regel verstehen sich die Ansätze vom Typ „Desintegration" als ein Diskussionsangebot an die Politik, sich mit den vielfältigen Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung auseinander zu setzen und das Nachhaltigkeitspostulat als Grundlage für lokales und regionales Handeln zu verankern. Letztlich strebt auch die Mehrzahl dieser Ansätze eine entsprechende Einbindung in die politischen Entscheidungsprozesse an. In diesem Sinne ist die Typbezeichnung "Desintegration" als eine vorläufige Charakterisierung zu verstehen.

Eine überblickartige Zusammenfassung der Typengruppen mit ihren jeweiligen Merkmalsausprägungen findet sich in Tabelle A-3. In Tabelle A-4 werden alle ausgewerteten Indikatorensysteme (lokale, regionale, überregionale und nationale Systeme) den verschiedenen Typengruppen mit ihren jeweiligen Haupt- und Subkategorien zugeordnet. Wo keine eindeutige Zuordnung möglich war, erfolgte die

[18] Die Bewertung der Indikatorensysteme anhand dieser Eigenschaft erfolgt nicht anhand von empirischen Daten bezüglich der tatsächlichen Einbindung in politische Entscheidungsprozesse. Vielmehr erfolgte die Zuordnung zu einzelnen Untertypen – soweit dies aus den Unterlagen ersichtlich war – auf Grundlage der den jeweiligen Systemen zugrunde liegenden Zielsetzungen und Selbstbeschreibungen. Auf die Frage, inwieweit die hier untersuchten Systeme diesen Anspruch in der Realität auch tatsächlich einlösen, wird an späterer Stelle gesondert eingegangen. Siehe hierzu die entsprechenden Ausführungen in Teil C.

Typisierung in einer Weise, die innerhalb der jeweiligen Kategorie zumindest der bestehenden Tendenz eines Systems Rechnung trägt.

(1) Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels a) Typ "Partialansatz" b) Typ "Totalansatz" i) Typ "Additionsansatz" ii) Typ "Syntheseansatz"
(2) Zielverständnis des Indikatorensystems a) Typ "Praxisorientierung" b) Typ "Meta-Ansatz"
(3) An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure a) Typ "Partizipationsansatz" i) Typ "Bürgerinitiative" ii) Typ "Kooperation" b) Typ "Expertenansatz"
(4) Einbindung in lokale und regionale Entscheidungsprozesse a) Typ "Integration" i) Typ "Information" ii) Typ "Steuerung" b) Typ "Desintegration"

Tabelle A-3: Typengruppen von Indikatorensystemen, Kriterien der Typologisierung Quelle: Eigene Darstellung.

3.2 Ergebnisse der Typologisierung

Die Ergebnisse der Typisierung der Indikatorensysteme lassen sich dabei wie folgt in knapper Form zusammenfassen.

Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels

Unabhängig vom räumlichen Anwendungsbezug dominiert im gesamten Untersuchungsfeld die Zahl derjenigen Indikatorensysteme, die dem Typus „Totalansatz“ (33) zugeordnet werden können, gegenüber jenen, die als Typ „Partialansatz“ (11) einzustufen sind. Soweit die geringe Fallzahl überhaupt Tendenzaussagen zulässt, sind unter den Systemen mit überregionalem Anwendungsbezug die Hälfte der betrachteten Ansätze ihrem Charakter nach auf eine Erfassung der Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Soziales) ausgerichtet und damit der Subkategorie „Syntheseansatz“ (5) zuzurechnen. Der Typ „Additionsansatz“ (3) ebenso wie der Typ „Partialansatz“ (2) sind auf dieser Betrachtungsebene demgegenüber jeweils für sich in der Minderzahl. Ein ähnliches Bild zeigt sich mit Blick auf die lokale und regionale Ebene. Auch hier entspricht die größere Zahl der betrachteten Indikatorensysteme dem Typ „Syntheseansatz“ (15), gefolgt von jenen Systemen, die in der Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels entweder dem Typ „Additionsansatz“ (10) oder dem Typ „Partialansatz“ (9) zugeordnet werden können. Hier gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass für die Zuordnung zum erstgenannten Typus („Syntheseansatz“) bereits die mit dem Indikatorensystem verfolgte Zielsetzung einer integrativen Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten als ausreichend angesehen wurde. Eine Bewertung dieser Systeme nach dem faktisch erreichten Grad der Erfassung von Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit hätte demgegenüber zu einem abweichenden Typisierungsmuster im Sinne einer Dominanz des Typus „Additionsansatz“ auf allen Betrachtungsebenen geführt.

Zielverständnis des Indikatorensystems

Unabhängig vom räumlichen Anwendungsbezug eines jeweiligen Indikatorensystems ist festzuhalten, dass für das gesamte Untersuchungsfeld eine eindeutige Dominanz des Typs „Praxisorientierung“ (37) festgestellt werden kann. Damit wird deutlich, dass die weit überwiegende Zahl der ausgewerteten Indikatorensysteme entweder bereits de facto oder von seiner Zielsetzung her auf eine praktische Anwendung ausgerichtet ist. Diejenigen Indikatorensysteme, bei denen konzeptionelle Überlegungen im Mittelpunkt der Systemgestaltung stehen und die daher dem Typ „Metaansatz“ (7) zuzurechnen sind, stellen demgegenüber eine klare Minderheit dar.

An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure

Für die Gesamtzahl der betrachteten Indikatorensysteme gilt, dass unter partizipativen Aspekten die Entwicklung eines Systems im Sinne des Typs „Bürgerinitiative“ die Ausnahme darstellt. So konnten lediglich drei der insgesamt 44 untersuchten Indikatorenansätze diesem Typ zugeordnet werden. Jenseits dessen finden sich unter den Indikatorensystemen mit lokalem und regionalem Anwendungsbezug sowohl Ansätze, die dem Typ „Kooperationsansatz“ (12) als auch dem Typ „Expertenansatz“ (19) zugerechnet werden können, wobei der letztgenannte Typus ein leichtes Übergewicht besitzt. Betrachtet man demgegenüber die Indikatorensysteme mit überregionalem Anwendungsbezug, so kann hier eine eindeutige Dominanz des Typs „Expertenansatz“ (9) gegenüber dem Typ „Kooperation“ (1) festgestellt werden. Ein Typ „Bürgerinitiative“ findet sich nicht auf dieser Anwendungsebene. Damit scheint der Grad einer Einbindung der (breiten) Öffentlichkeit (gesellschaftliche Gruppen, einzelne Bürger) in die Entwicklung eines Indikatorensystems mit räumlich steigenden Anwendungsbezug abzunehmen. Eine solche Tendenz wird deutlich, wenn man zusätzlich berücksichtigt, dass auch bei

jenen Systemen, die einen regionalem Anwendungsbezug aufweisen, vier der fünf betrachteten Ansätze dem Typ „Expertenansatz“ zugeordnet werden können.

Einbindung in politische Entscheidungsprozesse

Unter den betrachteten Indikatorensystemen dominieren jene Ansätze eindeutig, die entweder zu Informations- oder zu Steuerungszwecken in die politischen Entscheidungsprozesse auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene eingebunden sind (39). Demgegenüber stellt der Typ „Desintegration“ (5) die eindeutige Ausnahme dar. Unter den Indikatorensystemen mit überregionalem Anwendungsbezug entspricht von den 10 betrachteten Ansätzen die Hälfte dem Typ „Steuerung“, die unter den Integrationsansätzen damit die Zahl der dem Typ „Information“ (3) zuzurechnenden Systeme übersteigt. Ein vergleichbares Übergewicht der zumindest von ihren Voraussetzungen her dem Typ „Steuerung“ zuzuordnenden Indikatorensysteme findet sich auch auf der lokalen und regionalen Ebene. Hier stehen 19 Systeme diesen Typs lediglich 12 Systemen gegenüber, die in die Subkategorie Typ „Information“ einzuordnen sind. Dieses Übergewicht der Steuerungsansätze steht jedoch unter dem klaren Vorbehalt, dass die Eingruppierung auch hier – analog der Einordnung der Systeme im Rahmen der Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels – nicht anhand der faktischen (empirischen) Gegebenheiten, sondern lediglich anhand der mit dem jeweiligen System sich verbindenden Einsatzmöglichkeiten vorgenommen wurde (siehe hierzu die Ausführungen in Teil C).

Merkmalsausprägung Ausgewertete Indikatorensysteme	Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels			Zielverständnis des Indikatorensystems		An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure			Einbindung in kommunale Entscheidungsprozesse		
	Typ Partial-ansatz	**Typ Totalansatz**		**Typ Praxisorientierung**	**Typ Meta-Ansatz**	**Typ Partizipations-ansatz**		**Typ Experten-ansatz**	**Typ Integration**		**Typ Desintegration**
		Typ Additions ansatz	**Typ Synthese ansatz**			**Typ Bürger-initiative**	**Typ Kooperation**		**Typ Information**	**Typ Steuerung**	
Indikatorensysteme mit lokalem und regionalem Anwendungsbezug											
(1) Augsburg		X		X			X		X		
(2) Bad Harzburg (AGIMUS)	X			X				X		X	
(3) Berlin			X	X			X			X	
(4) Bremen (Econtur)	X			X			X			X	
(5) Dortmund (Uni Dortmund)			X		X			X	X		
(6) ExWoSt „Städte der Zukunft“		X		X				X		X	
(7) Ganderkesee (Uni Oldenburg)			X	X			X			X	
(8) Hamburg		X		X		X					X
(9) Immenstadt (BAUM-Consult)			X	X			X			X	
(10) „Kommune in der Welt" (Misereor/KGSt)		X		X				X		X	
(11) Ansatz Ismaier	X				X			X			X

Merkmalsausprägung Ausgewertete Indikatorensysteme	Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels			Zielverständnis des Indikatorensystems		An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure			Einbindung in kommunale Entscheidungsprozesse		
	Typ Partial-ansatz	**Typ Totalansatz**		**Typ Praxisorientierung**	**Typ Meta-Ansatz**	**Typ Partizipations-ansatz**		**Typ Experten-ansatz**	**Typ Integration**		**Typ Desintegration**
		Typ Additions ansatz	**Typ Synthese ansatz**			**Typ Bürger-initiative**	**Typ Kooperation**		**Typ Information**	**Typ Steuerung**	
(12) KUMIS (BAUM-Consult)			**X**	**X**			**X**			**X**	
(13) Leipzig	**X**			**X**				**X**		**X**	
(14) München		**X**		**X**			**X**			**X**	
(15) Nienburg (ECOLOG)		**X**		**X**				**X**	**X**		
(16) Öko-Budget (ICLEI)	**X**			**X**				**X**		**X**	
(17) „Ökologische Stadt der Zukunft“	**X**			**X**				**X**	**X**		
(18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW			**X**	**X**				**X**		**X**	
(19) Rüsselsheim	**X**			**X**				**X**	**X**		
(20) Syke (Econtur)			**X**	**X**			**X**			**X**	
(21) Vier-Länder-Studie (FEST)			**X**	**X**				**X**	**X**		
(22) Viernheim (FEST)			**X**	**X**			**X**			**X**	
(23) Wuppertal		**X**		**X**			**X**			**X**	

Merkmalsausprägung Ausgewertete Indikatorensysteme	Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels			Zielverständnis des Indikatorensystems		An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure			Einbindung in kommunale Entscheidungsprozesse		
	Typ Partial-ansatz	**Typ Totalansatz**		**Typ Praxisorientierung**	**Typ Meta-Ansatz**	**Typ Partizipations-ansatz**		**Typ Experten-ansatz**	**Typ Integration**		**Typ Desinte-gration**
		Typ Additions ansatz	**Typ Synthese ansatz**			**Typ Bürger-initiative**	**Typ Koope-ration**		**Typ Infor-mation**	**Typ Steuerung**	
(24) „Zukunftsfähige Kommune“ (DUH)		X		X				X		X	
(25) Dübener Heide			X		X			X	X		
(26) Modellregion Märkischer Kreis	X			X			X		X		
(27) BBR – Nachhaltige Raumentwicklung			X	X				X	X		
(28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler)			X		X			X		X	
(29) Region Ulm (Majer et al.)			X		X			X		X	
(30) Barcelona	X			X			X		X		
(31) European Common Indicators (EU)			X	X				X	X		
(32) Jacksonville (USA)			X	X		X				X	
(33) Seattle (USA)		X		X		X					X
(34) Winterthur (Schweiz)		X		X				X	X		

Merkmalsausprägung Ausgewertete Indikatorensysteme	Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels			Zielverständnis des Indikatorensystems		An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure			Einbindung in kommunale Entscheidungsprozesse		
	Typ Partial-ansatz	**Typ Totalansatz**		**Typ Praxisorientierung**	**Typ Meta-Ansatz**	**Typ Partizipationsansatz**		**Typ Experten-ansatz**	**Typ Integration**		**Typ Desintegration**
		Typ Additionsansatz	**Typ Syntheseansatz**			**Typ Bürgerinitiative**	**Typ Kooperation**		**Typ Information**	**Typ Steuerung**	
Indikatorensysteme mit überregionalem und nationalem Anwendungsbezug											
(35) PSR-Indikatorenmodell der OECD			**X**	**X**				**X**	**X**		
(36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren			**X**	**X**				**X**	**X**		
(37) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie		**X**		**X**			**X**			**X**	
(38) Nationale Schlüsselindikatoren (ifeu)			**X**	**X**				**X**		**X**	
(39) Syndromansatz WBGU			**X**		**X**			**X**			**X**
(40) Umweltbarometer Deutschland	**X**			**X**				**X**	**X**		
(41) Umweltindikatoren des SRU	**X**				**X**			**X**		**X**	
(42) Indikatoren der Hans-Böckler-Stiftung			**X**	**X**				**X**		**X**	
(43) Statusbericht Baden-Württemberg		**X**		**X**				**X**		**X**	
(44) NRW – Nachhaltige Raumentwicklung		**X**		**X**				**X**		**X**	

Tabelle A-4: Zuordnung der ausgewerteten Indikatorensysteme zu den entwickelten Typen

TEIL B

KOMPATIBILITÄT VON INDIKATORENSYSTEMEN

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Begriffsklärung

1.1 Zielsetzung

Die Kompatibilität zwischen lokalen und räumlich übergeordneten Indikatoren und Indikatorensystemen steht nicht im Zentrum der Anforderungen, die kommunale Akteure an Indikatorensysteme stellen[19], und auch in wissenschaftlichen Beiträgen finden sich nur vereinzelte Hinweise auf diese Problematik[20], ohne dass sie bisher systematisch aufgearbeitet wurde. Dennoch taucht sie in Fachdiskussionen immer wieder auf und ist deshalb einer genaueren Betrachtung wert.

Für die Notwendigkeit der Kompatibilität zwischen lokalen und übergeordneten Indikatoren und Indikatorensystemen werden unter anderem folgende Gründe angeführt:

1. Aus der Sicht der übergeordneten Ebene sollten alle Teilräume zur gemeinsamen Nachhaltigkeitsstrategie beitragen. Um einen solchen Beitrag einschätzen und regionale Schwachstellen identifizieren zu können, sind gemeinsame Teilziele, Kriterien und Indikatoren von Vorteil.
2. Kommunen und Regionen wünschen sich oft Referenzgrößen und Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Gebietskörperschaften. Hier steht weniger der Beitrag zu einer gemeinsamen Strategie, als vielmehr die Bewertung der eigenen Situation im Vordergrund[21].
3. Kompatibilität zwischen kommunalen Indikatorensystemen könnte zudem, über den einfachen Vergleich hinaus, für den Aufbau eines nachhaltigkeitsbezogenen Benchmarkings und „best-practice“-Systems genutzt werden, und damit auch dem Austausch praktischer Erfahrungen und Projekte dienen.
4. Bei einer flächendeckenden Anwendung identischer Indikatoren könnten durch vertikale Integration Indikatorwerte für großräumigere Ebenen abgeleitet werden[22]. Dies wird vor allem dann interessant, wenn zur Messung der Nachhaltigkeit Daten verwendet werden sollen, die bislang nicht von der amtlichen Statistik erhoben werden.

Diese Argumente sollen zunächst nicht weiter diskutiert werden, dies bleibt Teil C, Kap. 4 und vor allem Teil D, Kap. 3.1 vorbehalten. In Teil B soll aufbauend auf der Synopse in Teil A zunächst deskriptiv untersucht werden, wo zwischen Indikatorensystemen Schnittstellen bestehen, die im Sinne der Kompatibilität vergleichende Aussagen zu bestimmten Problemlagen, Handlungsfeldern und Vorgehensweisen zulassen. Dies erfolgt zum einen auf der Ebene der Indikatorensysteme (Kap. 2), zum anderen auf der Ebene einzelner Indikatoren (Kap. 3). Dabei wird jeweils sowohl die Kompatibilität zwischen Systemen auf kommunaler/ regionaler Ebene (horizontale Kompatibilität) als auch die Kompatibilität zwischen kommunalen/ regionalen Indikatorensystemen und Indikatorensystemen übergeordneter Ebenen (vertikale Kompatibilität) untersucht, letztgenannte allerdings nur in Bezug auf die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels wird zunächst der Begriff Kompatibilität näher definiert, ehe die Vorgehensweise im Detail geschildert wird.

---

19 vgl. Teil C, Kap. 2

20 vgl. European Commission 2000, Birkmann 1999

21 vgl. Birkmann 1999, 125, European Commission 2000, 5

22 vgl. Ismaier 2000, 45f

1.2 Was heißt Kompatibilität? – Formen der Kompatibilität

Wenngleich Kompatibilität von Indikatorensystemen immer wieder gefordert wird, so wird doch kaum jemals deutlich, was konkret damit gemeint ist, bzw. was damit gemeint sein könnte und welche Facetten dieser Begriff aufweisen könnte – bzw. damit verbundene Eigenschaften von Indikatorensystemen. In der Regel wird Kompatibilität, wie in der Diskussion um Kernindikatoren deutlich wird, vornehmlich mit „Verwendung identischer Indikatoren" gleichgesetzt. Abgesehen von der Frage, ob das für eine vertikale Kompatibilität überhaupt sinnvoll bzw. aufgrund der Datenlage möglich ist[23], könnte diese implizite Gleichsetzung zur Folge haben, dass weitere Möglichkeiten bzw. „Formen" von Kompatibilität übersehen werden.

Zunächst geht es somit darum, den Begriff Kompatibilität und damit verbundene Inhalte näher zu betrachten und zu definieren. „Kompatibel" bedeutet „vereinbar", „verträglich", „zusammenpassend"[24]. Damit ist noch nicht gesagt, worauf sich Kompatibilität bezieht. In Hinblick auf Indikatorensysteme werden im Folgenden drei **Formen der Kompatibilität** unterschieden:

1. Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität

2. Datentechnische Kompatibilität

3. Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität

Weiter ist zu unterscheiden zwischen horizontaler und vertikaler Kompatibilität. Horizontale Kompatibilität meint die Verträglichkeit von Indikatorensystemen der selben räumlichen oder administrativen Ebene, vertikale Kompatibilität die Verträglichkeit von Systemen unterschiedlicher räumlicher oder administrativer Ebenen. Beides wird im Folgenden zu untersuchen sein.

1.2.1 Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität

Indikatorensysteme müssen sich mit identischen oder zumindest ähnlichen Inhalten befassen und auf einem gemeinsamen Grundverständnis beruhen, um kompatibel sein zu können. Diese Anforderungen umfassen mehrere Ebenen und reichen vom grundsätzlichen Verständnis des Begriffs „Nachhaltigkeit" über dessen Operationalisierung und Konkretisierung durch die Auswahl von Themenfeldern bis hin zu den Ausprägungen der einzelnen Indikatoren.

Auf Ebene der Systeme hat der Begriff damit mehr konzeptionellen Charakter, auf Ebene der Indikatoren einen ausschließlich themenbezogenen.

Zur Prüfung der inhaltlichen Kompatibilität werden folgende Untersuchungsgegenstände und Fragen herangezogen:

- Begriffsverständnis Nachhaltigkeit: Liegt den Indikatorensystemen ein weitgehend identisches Verständnis des Begriffes Nachhaltigkeit zugrunde?
- Konkretisierung des Begriffs Nachhaltigkeit – Befassung mit identischen / ähnlichen Inhalten: Wird dieser Begriff durch die Wahl der behandelten Themenfelder, Problemfelder und Sachverhalte[25] in identischer oder ähnlicher Weise konkretisiert? Wie weit treffen die Systeme dadurch Aussagen zu ähnlichen oder identischen Themen?

---

[23] Dies gilt z.B. für den Indikator "Höhe der CO_2-Emissionen"

[24] Bertelsmann (1996): Die neue deutsche Rechtschreibung

[25] Zur genauen Verwendung der Begriffe Themenfeld, Problemfeld, Sachverhalt in dieser Studie siehe Kap. 3.1. Es handelt sich dabei um verschiedene Abstufungen des Konkretisierungsgrads von Aussagen bzw. Indikatoren.

- Systematisierung und Gliederung des Indikatorensystems: Sind die Indikatorensysteme in ähnlicher Weise systematisiert und gegliedert?
- Indikatorenwahl: Sind die Indikatoren bzw. die Indikanden identisch oder ähnlich?

Während sich die ersten drei Fragen auf der Ebene der Indikatorensysteme beantworten lassen (vgl. Kap. 2) erfordert die vierte Frage die Betrachtung der einzelnen Indikatoren innerhalb dieser Systeme (vgl. Kap. 3).

1.2.2 Datentechnische Kompatibilität

Unabhängig von bestimmten Inhalten müssen Daten und Indikatoren identische oder ähnliche Ausprägungen aufweisen, um überhaupt miteinander in Beziehung gesetzt werden zu können. Dies betrifft:

- Begriffsverständnis Indikator: Verstehen die Systeme unter dem Begriff Indikator das selbe?
- Zeitliche Dimension: Sind zeitliche Trends und Entwicklungen in ähnlicher Weise darstellbar?
- Räumliche Dimension: Werden Datenbestände anderer Räume und administrativer Einheiten (horizontal und vertikal) berücksichtigt?
- Kriterien der Indikatorenauswahl: Vergleichbarkeit, Kompatibilität mit anderen Informationsbeständen: Besteht die Absicht, kompatibel zu anderen Datenbeständen / Indikatorensystemen zu sein?
- die Ausprägung des einzelnen Indikators.

Auch hier lassen sich die ersten vier Punkte auf der Ebene der Indikatorensysteme beantworten, während der letzte Aspekt wiederum die Betrachtung der einzelnen Indikatoren erfordert. Das Verständnis des Begriffs Indikator wird in Kap. 3 noch ausführlich reflektiert werden.

1.2.3 Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität

Die Kompatibilität von Indikatorensystemen könnte sich schließlich auf die Erfüllung ähnlicher Funktionen und Ziele beziehen und damit verbunden auf ihre Anwendbarkeit gegenüber verschiedenen Zielgruppen sowie auf ähnliche prozessuale Vorgehensweisen. Diese Aspekte hängen insofern zusammen, als die angestrebten Ziele und Funktionen mit bestimmten Zielgruppen verbunden sind, die im Rahmen eines ausgewählten Verfahrens an der Indikatorenentwicklung beteiligt werden können.

Hier sind folgende Aspekte zu betrachten:

- Ziele und Funktionen der Indikatorensysteme: Sind die Systeme auf praktische Anwendung ausgerichtet oder haben sie in erster Linie einen konzeptionell-wissenschaftlichen Anspruch? Welche Ziele verfolgen die Indikatorensysteme (z.B. Information der Bevölkerung, politische Steuerungswirkung) und sind sie prinzipiell dazu in der Lage? Welche Zielgruppen werden angesprochen?
- Vorgehensweisen und beteiligte Akteure bei Erstellung und Anwendung der Indikatorensysteme: Welche Akteure sind an der Entwicklung der Indikatorensysteme beteiligt? Wirkt sich dies auf inhaltliche bzw. datentechnische Kompatibilität aus?

1.3 Zum Verhältnis Indikatorensystem – Indikatoren

Der Schwerpunkt des Vorhabens liegt auf der Untersuchung von Indikatorensystemen, nicht auf der Untersuchung von Einzelindikatoren. Es stellt sich daher die Frage, ob zur Untersuchung der Kompatibilität die Betrachtung der Systeme allein ausreicht, oder ob hierfür auch die in den Systemen enthaltenen Einzelindikatoren betrachtet werden müssen. Hier ist zwischen den verschiedenen Formen der Kompatibilität zu unterscheiden. In Kap. 1.2 wurde bereits kurz darauf hingewiesen, dass die Auswertung von Einzelindikatoren keine Aussagen über die ziel- und akteursbezogene Kompatibilität zulässt, da diese keine Aussagen zu Zielen, beteiligten Akteuren und dem Verfahren der Erstellung und Anwendung des Indikatorensystems geben.

Anders sieht es bei der inhaltlichen und der datentechnischen Kompatibilität aus. Denn letztlich lassen sich Daten und Inhalte dann am besten vergleichen, wenn sie in identischen Indikatoren Ausdruck finden. Und ob identische (oder ähnliche) Indikatoren in verschiedenen Indikatorensystemen vorhanden sind, lässt sich aus der Betrachtung der Systemebene nur bedingt ableiten. Hier sind lediglich Aussagen über thematische Schwerpunkte möglich. Vor diesem Hintergrund ließe sich nun die Meinung vertreten, dass für die Prüfung inhaltlicher und datentechnischer Kompatibilität eine Betrachtung der Einzelindikatoren ausreiche und auf die Betrachtung der Systemebene verzichtet werden könne.

Wir halten diese Beschränkung nicht für sinnvoll, da

- der Gesamtansatz eines Indikatorensystems, z.B. hinsichtlich Nachhaltigkeitsverständnis, Wahl räumlicher und administrativer Bezüge, Setzen thematischer Schwerpunkte die Auswahl der einzelnen Indikatoren wesentlich vorbestimmt,
- das Indikatorensystem einen konzeptionellen Rahmen bereitstellt, innerhalb dessen identische oder ähnliche Indikatoren anders gewichtet und bewertet oder für andere Fragestellungen (Indikanden) genutzt werden,
- auf Indikatorenebene die Kompatibilität von Zielen, Zielgruppen und beabsichtigten Funktionen (z.B. Informationsfunktion, Politische Orientierungsfunktion, Evaluations- und Kontrollfunktion) nicht beurteilt werden kann[26],
- sich Ziele und Zielgruppen des Indikatorensystems auf die Wahl und Ausprägung der Indikatoren auswirken können, aus diesen aber nicht unmittelbar ableitbar sind,
- die Betrachtung der Systemebene zumindest Tendenzaussagen über die Wahrscheinlichkeit inhaltlicher und datentechnischer Kompatibilität zulässt.

Umgekehrt prägt aber nicht nur das Indikatorensystem die Einzelindikatoren, sondern auch die Einzelindikatoren spielen eine Rolle für die „Gesamterscheinung“ des Systems. Dies dürfte – so unsere These – vor allem für lokale Systeme mit partizipativen Ansätzen gelten. Denn nicht alle an der Indikatorenauswahl beteiligten Akteure haben immer konkrete und explizit formulierte Auswahlkriterien, eine genaue Vorstellung über die Ziele des Indikatorensystems, ein genau definiertes Verständnis von nachhaltiger Entwicklung oder verfügen über kausale Modelle des Zusammenhangs von ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklungen. Die Auswahl von Indikatoren geschieht unter Umständen mehr „aus dem Bauch heraus“, aufgrund persönlicher Interessen und Betroffenheiten sowie aktueller (lokal-)politischer Themen und Problemlagen und weniger aufgrund von konzeptionellen Vorstellungen darüber, wie ein Indikatorensystem beschaffen sein und welche Funktionen es erfüllen sollte. In solchen Fällen ist die „Gesamterscheinung“ des Systems zunächst noch amorph und

[26] Sehr wohl kann (und muss sogar) auf Indikatorenebene geprüft werden, ob die Indikatoren zur Erfüllung dieser beabsichtigten Funktionen prinzipiell geeignet sind.

verfestigt sich erst durch die Auswahl der Indikatoren und im Laufe des weiteren Arbeitsprozesses (Datenerhebung, Veröffentlichung etc.).

Die Beziehung zwischen Indikatorensystem und Einzelindikatoren stellt sich so dar, dass das „konzeptionelle Design" eines Indikatorensystems einen „Möglichkeitsraum" schafft, der mit Indikanden und Indikatoren ausgefüllt werden kann. Dabei bestehen immer deutlich mehr Möglichkeiten, als realisiert werden können. Gerade Indikatorensystemen, die alle Dimensionen der Nachhaltigkeit abbilden wollen, steht eine kaum überschaubare Vielzahl möglicher Indikatoren zur Verfügung. Das bedeutet, dass bei zwei sehr ähnlichen Systemen durchaus eine gewisse Wahrscheinlichkeit der Kompatibilität gegeben ist, dass aber nicht ausgeschlossen ist, dass sie mit ganz unterschiedlichen Indikatoren arbeiten, die sowohl inhaltlich als auch datentechnisch nicht oder nur bedingt kompatibel sind. Bei konzeptionell sehr unterschiedlichen Systemen mit entsprechend unterschiedlichen Möglichkeitsräumen ist die Wahrscheinlichkeit der Kompatibilität entsprechend geringer. Falls sie aber beide gerade den Schnittbereich ihrer Möglichkeitsräume realisieren, können auch sie durchaus – zumindest teilweise – miteinander kompatibel sein. Gewissheit gibt jeweils erst die Betrachtung der einzelnen Indikanden bzw. Indikatoren.

1.4 Wie ermittelt man Kompatibilität? – Vorgehensweise

1.4.1 Schritte der Kompatibilitätsermittlung

Es folgen drei Prüfschritte aufeinander:

1. Kompatibilität von Systemtypen

Auswertung entsprechend der Typologie der Systeme, die in Teil A aufbauend auf der Synopse der Indikatorensysteme zu deren Klassifizierung entwickelt wurde.

2. Kompatibilität von Indikatorensystemen

Auswertung der in der Synopse enthaltenen Indikatorensysteme in Hinblick auf die einzelnen Formen der Kompatibilität. Dabei wird insbesondere Bezug auf die Darstellung in Teil A, Kapitel 2 genommen.

3. Kompatibilität von Indikatoren

Vergleich der in den Systemen enthaltenen Einzelindikatoren und Indikanden.

In der Abfolge dieser drei Prüfschritte vollzieht sich eine zunehmende Konkretisierung: Bei den ersten beiden Schritten kann noch nicht davon gesprochen werden, dass eine konzeptionell-inhaltliche und datentechnische Kompatibilität tatsächlich gegeben ist, sondern nur, dass sie aufgrund ähnlicher typologischer und systemspezifischer Merkmale prinzipiell möglich bzw. wahrscheinlich ist oder erleichtert wird.

Daher wird trotz des Schwerpunkts der Untersuchung, die auf der Ebene der Indikatorensysteme liegt, in Kapitel 3 eine indikatorenbezogene Kompatibilitätsprüfung vorgenommen, die die horizontale Kompatibilität lokaler/ regionaler Systeme und die vertikale Kompatibilität lokaler/regionaler Systeme mit den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie[27] prüft. Auf eine Einbeziehung weiterer überregionaler/ nationaler Indikatorensysteme in diesen Prüfschritt wurde verzichtet, da (1) der Schwerpunkt des Vorhabens auf lokalen Indikatorensystemen liegt und (2) die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie derzeit die einzigen sind, die auf Bundesebene politisch beschlossen sind und damit eine gewisse Verbindlichkeit aufweisen.

[27] Vgl. Bundesregierung 2002, S. 89 ff

1.4.2 Ermittlung der Kompatibilität von Indikatorensystemen

1. Kompatibilität von Systemtypen

Anhand der Systemtypologie wird ermittelt, ob und in welchen Punkten sich lokale/ regionale und überregionale/ nationale Ebene sowohl horizontal als auch vertikal entsprechen bzw. unterscheiden. Dieser Prüfschritt lässt nur sehr vorläufige, erste Aussagen darüber zu, ob Kompatibilität überhaupt möglich sein könnte.

2. Kompatibilität von Indikatorensystemen

Die Merkmale in den Auswertungsbögen der Indikatorensysteme[28] erlauben in unterschiedlicher Weise Aussagen bezüglich inhaltlicher, datentechnischer sowie akteurs- und zielbezogener Kompatibilität. Sie werden daher diesen Kompatibilitätsformen zugeordnet und zu deren Ermittlung herangezogen. Dies erfolgt durch einen Abgleich aller Systeme in Hinblick auf Ähnlichkeiten und Unterschiede. Die Grundlage bilden sowohl die Auswertungsbögen der Synopse in Anhang 1 als auch die bereits stärker zusammenfassenden Ausführungen in Teil A, Kap. 2, auf die hier ausdrücklich verwiesen wird.

Methodisch werden alle Merkmale, auf die die Indikatorensysteme untersucht wurden, als gleichberechtigt betrachtet, d.h. es wurde kein Merkmal von vornherein aufgrund mangelnder Aussagekraft ausgeschlossen. In Fällen, in denen die Prüfung dies ergab, wird darauf hingewiesen. Nicht betrachtet werden aufgrund der unterschiedlichen politischen, kulturellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen die lokalen und regionalen Indikatorensysteme im internationalen Kontext.

Lokale und regionale Indikatorensysteme wurden zunächst gemeinsam betrachtet. Das ist auf die nicht immer eindeutige Trennbarkeit beider Ebenen sowie den unterschiedlichen Gebrauch bzw. die nicht eindeutige Definierbarkeit des Begriffes Region zurückzuführen. So ist etwa der *(26) Märkische Kreis* als Landkreis den Regionen zugeordnet. Gleichzeitig wendet sich aber der *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21* nicht nur an Gemeinden und Städte, sondern ebenso an Landkreise. Zudem nehmen große kreisfreie Städte, wie Augsburg, Berlin, Bremen, Dortmund, Hamburg, Leipzig, München und Wuppertal identische politische und administrative Aufgaben wahr wie Landkreise, bzw. in drei Fällen sogar jene von Bundesländern. Daher scheint eine gemeinsame Betrachtung lokaler und regionaler Systeme gerechtfertigt.

Dennoch zeigten sich im Rahmen der Auswertung auf Ebene der Indikatorensysteme an einigen Punkten bemerkenswerte Abweichungen zwischen den Systemen, die der kommunalen Ebene (Nr. 1 – 24) und jenen die der regionalen Ebene (Nr. 25 – 29) zugeordnet sind. Das betrifft vor allem das Verständnis (bzw. die Weiterentwicklung) des Begriffs Nachhaltigkeit, den praktischen Einsatz des Indikatorensystems, die dabei beteiligten Akteure sowie die thematische Schwerpunktsetzung. Hierauf wurde bereits an einigen Stellen in Teil A, Kap. 2 hingewiesen. Solche Anmerkungen sind vor dem Hintergrund der unklaren Abgrenzbarkeit der regionalen Ebene und der Auswahl der Indikatorensysteme zu sehen und gelten nur für die von uns untersuchten „regionalen“ Indikatorensysteme. Eine Übertragung auf alle für die regionale Ebene geeigneten Indikatorensysteme ist nicht zulässig.

[28] Vgl. Teil A, Kap. 2 sowie ausführlich die einzelnen Auswertungsbögen in Anhang 1

1.4.3 Ermittlung der Kompatibilität von Indikatoren

In Hinblick auf die Zielsetzung des Vorhabens, insbesondere einen Erkenntniszuwachs über *lokale* Indikatoren*systeme* zu gewinnen, wird die Prüfung der Kompatibilität auf Indikatorenebene auf zwei ausgewählte Fragestellungen beschränkt:

1. auf die Prüfung der horizontalen Kompatibilität von Indikatoren der lokalen/regionalen Ebene
2. auf die Prüfung der vertikalen Kompatibilität zwischen Indikatoren der lokalen/regionale Ebene und den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie.

1.4.3.1 Ermittlung horizontaler Kompatibilität (auf lokaler / regionaler Ebene)

Das Vorgehen sowie methodische Rahmenbedingungen und Einschränkungen werden unter 3.1 ausführlich erläutert. Hier sei lediglich konkretisiert, aus welchen Kriterien Aussagen zur Kompatibilität auf Indikatorenebene abgeleitet werden. Die beiden Kriterien sind:

- Häufigkeit des Vorkommens eines Indikators bzw. thematischer Bereiche, denen die Indikatoren zugeordnet werden können
- Identität bzw. Ähnlichkeit der konkreten Ausprägung einer Kennzahl

Zudem werden bei der Prüfung der horizontalen, aber auch der vertikalen Kompatibilität verschiedene „Typen“ der Kompatibilität von Indikatoren unterschieden, die Aussagen in Hinblick darauf ermöglichen, ob eine unmittelbare Vergleichbarkeit gegeben ist oder ob unterschiedliche Indikatoren vergleichbare Tendenzaussagen über das selbe oder ein ähnliches Indikandum zulassen.

Die Typen werden bezeichnet als

- Typ Aggregation (identische / sehr ähnliche Kennzahlen)
- Typ Paraphrasierung (unterschiedliche Kennzahlen, die vergleichbare qualitative Tendenzaussagen über identische Indikanden / Themenfelder / Problemfelder zulassen)
- Typ Konkretisierung (aufgrund lokaler Spezifika unterschiedliche Kennzahlen, die vergleichbare quantitative Aussagen über identische Indikanden / Themenfelder / Problemfelder zulassen).

Eine ausführliche Darstellung und Begründung der Kompatibilitätstypen erfolgt in Kap. 3.3.

1.4.3.2 Ermittlung vertikaler Kompatibilität

Die vertikale Kompatibilität wird zwischen Indikatoren der lokalen / regionalen Ebene und den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie ermittelt. Dabei werden zwei verschiedene Blickwinkel eingenommen.

1. top-down-Ansatz

Den Ausgangspunkt bilden Indikatoren bzw. deren Indikanden und Handlungsziele auf Bundesebene – hier exemplarisch der Indikatorensatz der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Diese werden mit Indikatoren der lokalen Indikatorsysteme abgeglichen, unter der Fragestellung, welche lokalen Indikatoren darüber ebenfalls Aussagen bieten und welchem „Typ“ (Präzisierung, Identität, Paraphrasierung) sie zuzuordnen sind. Dieser Ansatz wird v.a. in Kapitel 3.5 verfolgt.

2. bottom-up-Ansatz

Alle lokalen Indikatorensätze werden miteinander verglichen, um Aussagen über jene Indikatoren bzw. Indikanden, die in (weitgehend) identischer Form in vielen Indikatorensystemen vorkommen, treffen zu können. Daraus lassen sich „de-facto-Kernindikatoren“ auf lokaler Ebene ableiten. Das Ergebnis wird wiederum mit dem Indikatorensatz der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verglichen. Dieser Ansatz wird v.a. in Kapitel 3.4. verfolgt.

1.4.4 Prüfraster der Kompatibilitätsprüfung – Zusammenfassende Übersicht

Tabelle 1 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Vorgehensweise, die durchzuführenden Prüfschritte und die jeweils zu berücksichtigenden Kompatibilitätsformen auf den Ebenen Systemtyp, Indikatorensystem, Einzelindikatoren.

<table>
<tr><th>Kompatibilitätsform</th><th>Systemtyp</th><th>Indikatoren-system</th><th>Einzelindikatoren</th></tr>
<tr><td>Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität</td><td rowspan="3">(relativ grob) zu prüfen anhand der Merkmals-ausprägungen:
a) Umsetzung Nachhaltigkeitsziel
b) Zielverständnis
c) Beteiligte Akteure
d) Einbindung in politische Prozesse</td><td>zu prüfen</td><td rowspan="2">zu prüfen anhand:
Typ Aggregation
Typ Paraphrasierung
Typ Präzisierung</td></tr>
<tr><td>Datentechnische Kompatibilität</td><td>zu prüfen</td></tr>
<tr><td>Ziel- und akteurs-bezogene Kompa-tibilität</td><td>zu prüfen</td><td>nicht zu prüfen, da auf dieser Ebene keine Aussagen möglich</td></tr>
</table>

Tab. B-1 Prüfraster der Kompatibilitätsprüfung

2. Kompatibilität von Indikatorensystemen

2.1 Kompatibilität von Systemtypen

Die Prüfung der Kompatibilität von Systemtypen bezieht sich auf die Typologie von Indikatorensystemen, die aus den Merkmalen der Auswertungsbögen lokaler/ regionaler sowie überregionaler/ nationaler Indikatorensysteme entwickelt wurde (vgl. Teil A, Kap. 3).

Im Ergebnis spiegelt sich die Heterogenität der Systeme auf allen räumlich-administrativen Ebenen wieder – von wenigen Ausnahmen abgesehen finden sich auf allen identische Unterschiede. Dies bedeutet, dass sich – auf dieser Ebene der Auswertung – keine Gründe finden, die eine vertikale Kompatibilität von vorneherein ausschließen würden. Für (fast) jeden Systemtyp einer räumlich-administrativen Ebene lassen sich „passende" Indikatorensysteme auf einer anderen Ebene finden. Eine gewisse Ausnahme stellen die Unterschiede bei den beteiligten Akteuren da. Die Kooperation mit breiteren Bevölkerungsschichten, wie sie auf kommunaler Ebene häufig anzutreffen ist, findet auf regionaler und überregionaler/ nationaler Ebene kaum Entsprechung, die Experten sind hier weitgehend unter sich. Nachfolgend die Ergebnisse im Einzelnen:

Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels

Sowohl auf lokaler als auch auf überregionaler Ebene gibt es Partialansätze, vorherrschend sind jedoch „Totalansätze". Auf regionaler und überregionaler Ebene gelingt es einigen Systemen dabei trotz thematischer Beschränkung auf bestimmte Politikfelder, innerhalb dieses Rahmens eine Synthese der Nachhaltigkeitsdimensionen zumindest ansatzweise herzustellen (*z.B. (25) Dübener Heide, (28) Nachhaltige Regionalplanung, (8) Indikatorensystem Hans-Böckler-Stiftung*). Während auf lokaler Ebene Additionsansätze gegenüber Syntheseansätzen leicht dominieren, sind auf regionaler und nationaler Ebene Syntheseansätze vorherrschend. Einschränkend ist zu bemerken, dass diese Zuordnung nicht immer eindeutig ist, und dass bereits Systeme den Syntheseansätzen zugeordnet wurden, die ein Bewusstsein der damit verbundenen Problematik zeigen und versuchen, dafür zumindest ansatzweise Lösungen zu entwickeln – unabhängig davon, in welchem Umfang ihnen dies tatsächlich gelingt.

Zielverständnis des Indikatorensystems

Es dominieren Systeme des Typs Praxisorientierung, wobei auf regionaler und überregionaler / nationaler Ebene Meta-Ansätze zunehmen. Dennoch stellt mangelnder Praxisbezug überregionaler / nationaler Indikatorensysteme keine Einschränkung vertikaler Kompatibilität dar.

An der Entwicklung des Indikatorensystems beteiligte Akteure

Wenngleich auf lokaler Ebene „Partizipationsansätze" am stärksten vertreten sind (9 Systeme), so dominiert doch auch hier der „Expertenansatz", d.h. die Entwicklung von Indikatorensystemen durch externe Experten und Verwaltung. Dies verstärkt sich auf regionaler (1 Partizipationsansatz) und überregionaler/ nationaler Ebene. Dort versuchten aber zumindest zwei Systeme *((2) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren, (3) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie)* durch Beteiligung von Vertretern gesellschaftlicher Gruppen oder Internet-Foren die Partizipation breiterer Bevölkerungsschichten zumindest ansatzweise zu ermöglichen.

Einbindung in politische Entscheidungsprozesse

Die überwiegende Zahl sowohl der lokalen als auch überregionalen und nationalen Indikatorensysteme achtet zumindest vom Anspruch her darauf, Eingang in kommunale Entscheidungsprozesse zu finden und in diese eingebunden zu sein. Der Typ „Desintegration" spielt auf beiden Ebenen nur eine untergeordnete Rolle. Beim Typ „Integration" überwiegt der (Unter-) Typ „Information".

2.2 Kompatibilität der Indikatorensysteme

Die Ergebnisse dieses Kapitels sind aus den Auswertungsbögen in Anhang 1, insbesondere aber den in Teil A, Kap. 2 referierten zusammenfassenden Ergebnissen abgeleitet. Jede Form der Kompatibilität wird anhand der in Abschnitt 1.2 angegebenen Untersuchungsgegenstände geprüft. Zudem ist angegeben, auf welche Merkmale der Auswertungsbögen für die Beurteilung jeweils zurückgegriffen wurde.

2.2.1 Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität

Untersuchungsgegenstände:

Begriffsverständnis Nachhaltigkeit; Identische bzw. ähnliche Themen und Inhalte; Systematisierung und Gliederung des Indikatorensystems

Relevante Merkmale der Auswertungsbögen:

Begriffsverständnis Nachhaltigkeit, Thematische Schwerpunkte, Gliederung des Indikatorensystems, Systematisierung der Indikatoren, Verfahren und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems (beteiligte Akteure), Kriterien der Indikatorenauswahl, sachliche Dimension, räumliche Dimension

Ergebnisse:

Auf der – noch relativ abstrakten – Ebene des Begriffsverständnisses von Nachhaltigkeit herrscht weitgehende Übereinstimmung zwischen allen Indikatorensystemen auf horizontaler und vertikaler Ebene sowie zwischen beiden. Die meisten Indikatorensysteme beziehen sich auf die Definition nachhaltiger Entwicklung, wie sie im Brundlandt-Bericht bzw. auf der UNCED-Konferenz 1992 entwickelt wurde. Die überwiegende Zahl der Systeme spricht – bei aller Vagheit des Nachhaltigkeitsbegriffes – somit zumindest im Kern annähernd über „das Gleiche“ – was systemspezifische Modifizierungen nicht ausschließt. Insgesamt ist hier somit ein breiter prinzipieller Konsens gegeben, der einen „kleinsten gemeinsamen Nenner“ aufweist und sowohl horizontale als auch vertikale Kompatibilität nicht von vornherein ausschließt.

Unterhalb der weitgehenden Einigkeit, was unter Nachhaltigkeit zu verstehen ist, besteht eine Vielzahl von Möglichkeiten, diesen Begriff zu konkretisieren und thematisch „mit Leben zu füllen“. Je nachdem, welche thematischen Schwerpunkte die Indikatorensysteme setzen, ist die Möglichkeit der Kompatibilität kleiner oder größer. Tatsächlich weisen die Indikatorensysteme auf lokaler/ regionaler Ebene deutlich unterschiedliche Konkretisierungen und thematische Schwerpunktsetzungen auf, die z.T. mit unterschiedlichen Werturteilen verbunden bzw. auf diese zurück zu führen sind (z.B. Priorität der ökologischen Tragfähigkeit). So beschränken sich einige Indikatorensysteme – vor allem auf regionaler Ebene – thematisch bewusst entweder auf eine bestimmte Dimension der Nachhaltigkeit (v.a. Ökologie) oder auf ein bestimmtes Politikfeld (wie z. B. Städtebau, Landwirtschaft, Raumordnung), innerhalb dessen sie „Nachhaltigkeit“ mit ihren verschiedenen Dimensionen operationalisieren. Unterschiedliche Konkretisierungen finden sich auch auf der überregionalen Ebene, wenngleich auch hier wie auf lokaler Ebene thematisch umfassende Systeme dominieren.

Dies bedeutet, dass die horizontale Kompatibilität auf allen Ebenen eingeschränkt bzw. nur zwischen einzelnen Systemen möglich ist. Vertikal hat es zur Folge, dass sich zwischen den räumlichen Ebenen immer einzelne Systeme finden und einander zuordnen lassen, die sich in etwa entsprechen und Kompatibilität nicht von vornherein ausschließen. Am höchsten ist die horizontale und vertikale „Kompatibilitätswahrscheinlichkeit“ zwischen Systemen, die die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

umfassend und über alle Politikfelder hinweg thematisch abdecken. Dieses Kriterium wird allerdings von keinem der Systeme, die der regionalen Ebene zugeordnet sind, erfüllt, so dass zwischen der lokalen und der überregionalen Ebene eine entsprechende Lücke klafft.

Einheitliche Systematisierung und Gliederung von Indikatorensystemen sind Kriterien, die Kompatibilität erleichtern, aber nicht unbedingt erforderlich sind, solange die Systeme identische Themen und Indikatoren behandeln. Da nur wenigen lokalen/ regionalen Systemen eine Systematisierung etwa im Sinne des Pressure-State-Response-Modells oder ähnlicher Ansätze zugrunde liegt, stellt dieses Kriterium kein Hemmnis für horizontale Kompatibilität dar. Größere Unterschiede bestehen bei den überregionalen Systemen, wodurch sowohl die horizontale Kompatibilität auf dieser Ebene als auch die vertikale Kompatibilität beeinträchtigt werden könnten. Wenngleich alle Systematisierungen der überregionalen Ebene auf den PSR-Ansatz der OECD zurückgehen, sind sie mittlerweile z.T. so differenziert, dass sie nicht ohne weiteres miteinander kompatibel sein dürften und vermutlich auch die Kompatibilität mit lokalen und regionalen Indikatorensystemen eingeschränkt ist. Auch hier bleibt aber letztlich die Kompatibilitätsprüfung der Einzelindikatoren abzuwarten.

Kaum ein in den Auswertungsbögen erfasstes Merkmal zeigt ein derart heterogenes Bild wie die Gliederung der Indikatorensysteme. Diese kann zwar in einigen größeren Gruppen beschrieben werden, die jedoch in sich wiederum sehr heterogen sind – so z.B. die Gliederung nach verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit oder nach kommunalen Handlungsfeldern. Hier sind kaum Gemeinsamkeiten auszumachen. Dies erleichtert weder horizontale noch vertikale Kompatibilität, muss sie aber auch nicht von vornherein ausschließen, falls sich ähnliche oder identische Indikanden und Indikatoren in unterschiedlichen thematischen Gliederungspunkten wiederfinden.

2.2.2 Datentechnische Kompatibilität

Untersuchungsgegenstände und relevante Merkmale der Auswertungsbögen:

Begriffsverständnis Indikator, räumliche Dimension, zeitliche Dimension, Kriterien der Indikatorenauswahl

Ergebnisse:

Zwischen den lokalen / regionalen Indikatorensystemen lassen das weitgehend gemeinsame Begriffsverständnis von Indikatoren (als komplexitätsreduzierende quantitative Kennzahlen), die Möglichkeit fast aller Systeme, Zeitreihen zu bilden, und die zumindest teilweise feststellbare Orientierung an Daten anderer Kommunen und politischer Ebenen den Schluss zu, dass einer datentechnischen Kompatibilität keine diesbezüglichen unüberwindlichen Hindernisse gegenüber stehen. Allerdings kann auch hier wiederum nur die Betrachtung der einzelnen Indikatoren Auskunft darüber geben, ob tatsächlich Kompatibilität besteht – und wie diese genau zu verstehen ist.

Auf überregionaler Ebene findet sich weitgehend das gleiche grundlegende Verständnis von Indikatoren und auch die Möglichkeit zur Bildung von Zeitreihen ist durchgehend gegeben. Horizontaler und vertikaler Kompatibilität steht somit nichts im Wege. Während die Absicht bzw. Möglichkeit der Vereinbarkeit mit anderen nationalen und internationalen Datensätzen und Indikatorensets immerhin noch bei sechs Systemen in unterschiedlicher Stärke gegeben ist, ist die Absicht bzw. Möglichkeit der Vereinbarkeit mit regionalen Datensätzen bereits deutlich schwächer ausgeprägt (4 Systeme). Eine Vereinbarkeit mit lokalen Daten ist nur noch bei *(5) Syndromansatz WBGU* angedacht bzw. möglich. Da dies jedoch ein sehr stark auf Experten zugeschnittener Ansatz ist, ist ein diesbezüglicher „Wille zur vertikalen Kompatibilität“ auf nationaler Ebene derzeit nicht feststellbar.

2.2.3 Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität

Untersuchungsgegenstände:

Ziele und Funktionen der Indikatorensysteme; Vorgehensweisen und beteiligte Akteure bei Erstellung und Anwendung der Indikatorensysteme

Relevante Merkmale der Auswertungsbögen:

Ziel und Zielgruppen, Praktischer Einsatz, Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems (Beteiligte an Entwicklung und Indikatorenauswahl), Informationsfunktion für Politik und Öffentlichkeit, Politische Orientierungsfunktion, Evaluierungs- und Kontrollfunktion

Ergebnisse:

Die lokalen / regionalen Systeme weisen eine relativ große Homogenität – und damit potenzielle Kompatibilität – in Hinblick auf folgende Faktoren auf:

- Ziel ist die Kommunikation über Nachhaltigkeitsthemen und eine entsprechende Bewusstseinsbildung, vor allem in Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit. Die meisten Systeme erfüllen die damit verbundene Informationsfunktion gut.
- Ein weiteres wichtiges Ziel von Indikatorensystemen, jedoch weniger oft erwähnt als das oben genannte, ist es, als politisches Steuerungs- und Controllinginstrument zu dienen. Prinzipiell erforderliche Voraussetzungen hierfür sind bei den meisten Systemen (zumindest teilweise) gegeben. Ob dies jedoch bereits ausreicht, dass diese Potentiale in der Praxis auch genutzt werden, muss hier offen bleiben (vgl. hierzu Teil C, Kap. 5).

Der erste Punkt gilt weitgehend auch für die überregionalen Systeme, mit geringerer Orientierung an den Zielgruppen Öffentlichkeit und Verwaltung und etwas stärkerer Orientierung an der Zielgruppe Wissenschaft. Zumindest zwischen ausgewählten einzelnen Systemen besteht daher die Möglichkeit zur vertikalen Kompatibilität.

Die Frage, welches Verfahren bei der Erarbeitung der Indikatorensets angewandt wurde und welche Akteure daran beteiligt waren, ist für die Kompatibilität (bestehender) Indikatorensysteme bzw. deren Vergleich nicht von Bedeutung – soweit sich das auf der Grundlage einer Literaturauswertung sagen lässt. Gleichwohl ist zu vermuten[29], dass sich die Beteiligung oder das Fehlen bestimmter Akteure bei der Entwicklung eines Indikatorensystems deutlich auf dessen Akzeptanz und Anwendung in der Praxis auswirken wird.

[29] So auch die Erfahrungen von B.A.U.M. Consult bei der Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten

3 Kompatibilität von Einzelindikatoren

3.1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise

3.1.1 Zielsetzung und grundsätzliche Überlegungen

Ziel

Vor dem Hintergrund der Überlegungen zur Kompatibilität zwischen lokalen und nationalen Indikatorensystemen ist es Aufgabe, zu ermitteln, ob es Indikatoren gibt, die in lokalen Indikatorensystemen immer wieder auftreten (horizontale Kompatibilität). Dies könnte ein Anhaltspunkt für die kommunenübergreifende Bedeutung dieser Indikatoren und somit für deren Eignung als Kernindikatoren sein, die nicht nur auf lokaler, sondern auch nationaler Ebene erhoben werden sollten. Um zu ermitteln, ob dem nationale Indikatorensysteme bereits Rechnung tragen, erfolgt zudem ein Vergleich lokaler Indikatoren mit den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, die aufgrund ihrer politischen Bedeutsamkeit für die Untersuchung der vertikalen Kompatibilität ausgewählt wurden.

Verwendung des Indikatorenbegriffs

Zunächst ist zu prüfen, ob die Verwendung des Indikatorenbegriffes tatsächlich so einheitlich erfolgt, wie es die Auswertung der Indikatorensysteme (vgl. Kap. 2) vermuten lässt. Um sprachliche Ungenauigkeiten zu vermeiden, ist anhand der einzelnen Indikatoren zu prüfen, welche konkreten Ausprägungen sie aufweisen und wie diese im Rahmen der Studie terminologisch zu bezeichnen sind (vgl. Kap. 3.2).

Kompatibilitätstypen

Vergleichbare Aussagen über identische oder ähnliche Themen können nicht nur Indikatoren geben, die nicht völlig identisch sind, sondern auch Indikatoren, die dies auf unterschiedliche Weise und mit unterschiedlicher Genauigkeit tun. Um dies zu erfassen, werden Kompatibilitätstypen gegeneinander abgegrenzt (vgl. Kap. 3.3)

3.1.2 Horizontale Kompatibilität zwischen lokalen / regionalen Indikatoren

Thematische Gliederung der Indikatoren nach Bereichen

Für die horizontale Kompatibilitätsprüfung auf lokaler / regionaler Ebene (Kap. 3.4) werden die Indikatoren der lokalen / regionalen Indikatorensysteme zunächst nach den drei wesentlichen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung (Ökonomie, Ökologie und Soziales) und innerhalb dieser nach thematischen Bereichen geordnet. Die Bereiche können teilweise als Themenfelder im Sinne der in 3.2 getroffenen Unterscheidungen des Begriffsverständnisses von Indikatoren aufgefasst werden. Dabei wurden 25 der in Arbeitsschritt 1 ausgewählten 34 Indikatorensysteme berücksichtigt[30].

Diese Zuordnung kann nicht immer ganz eindeutig getroffen werden, sondern beschreibt, welchen Schwerpunkt die einzelnen Bereiche haben. So ließe sich z.B. der Bereich „Verteilung von Einkommen / Armut“ nicht nur der Dimension Ökonomie, sondern ebenso der Dimension Soziales zuordnen;

[30] Es entfielen alle Systeme im internationalen Kontext sowie *(18) Indikatoren „Bau und Energie“ - NRW*, *(23) Wuppertal*, *(25) Dübener Heide* und *(28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.)*.

und selbst der Bereich Siedlung / Planung enthält zunächst nicht nur ökologische, sondern ebenso ökonomische Aspekte.

Ähnliches gilt für die Abgrenzung und Auswahl der Bereiche sowie die entsprechende Zuordnung der Indikatoren. Wie Kap. 2 zeigt, gibt es hierzu fast beliebig viele Möglichkeiten. Auch könnten manche Indikatoren mehreren Bereichen zugeordnet werden (z.B. der Indikator „Anteil der Erholungsflächen an der Gesamtfläche der Kommune“ sowohl den Bereichen „Siedlung/ Planung“ als auch dem Bereich „Erholung“ oder der Indikator „Anteil der Frauen an den Arbeitslosen“ sowohl dem Bereich „Verteilung der Arbeit“ als auch dem Bereich „(Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen“. In der Regel wird ein Indikator nur einem Bereich zugeordnet, auf thematische Bezüge wird verbal hingewiesen.

Die Systematisierung hat daher in erster Linie eine heuristische Funktion, die eine Systematisierung der Vielzahl der Bereiche und Indikatoren erlauben und einen Überblick darüber gewähren soll, ob die Dimensionen der Nachhaltigkeit und deren „Unterthemen“ von den Indikatorensystemen gleichwertig behandelt werden. Innerhalb der Bereiche werden die am häufigsten verwendeten Indikatoren, die damit verbundenen Begriffsverständnisse und Ausprägungen herausgearbeitet. Auf diese Weise entsteht ein Überblick über die Abdeckung thematischer Bereiche durch lokale Indikatorensysteme. Gleichzeitig wird deutlich, welche Indikatoren von mehreren Systemen benutzt werden.

Erfassung der wesentlichen Indikatoren

Es wurde nicht beabsichtigt, jeden Einzelindikator in die Kompatibilitätsermittlung einzubeziehen bzw. dabei zu erwähnen, sondern die wesentlichen, am häufigsten verwendeten Problemfelder, Sachverhalte und Kennzahlen herauszuarbeiten. Die nachfolgende Synopse bietet somit keinen vollständigen Überblick über alle in den untersuchten Indikatorensystemen verwendeten Kennzahlen.

Qualität und Aussagekraft der Indikatoren

Es ist nicht Aufgabe dieses Vorhabens, die Qualität und Aussagekraft und damit indirekt auch die tatsächliche Vergleichbarkeit der einzelnen Indikatoren zu beurteilen. Diese hängt stark von den jeweiligen lokalen Spezifika ab, die eine völlige Vergleichbarkeit oft erschweren. So ist zwar etwa der Indikator „Kommunale Verschuldung je Einwohner in DM / €“ datentechnisch unmittelbar miteinander vergleichbar, allerdings stark abhängig davon, ob und in welchem Umfang kommunale Dienstleistungen ausgelagert und durch Schaffung kommunaler Eigenbetriebe privatisiert wurden, und demzufolge in der Statistik nicht mehr auftauchen. Ähnliche Einschränkungen der Vergleichbarkeit werden sich bei vielen Indikatoren ergeben. Auch stellt sich die Frage, ob etwa der Indikator „Zahl und Fläche von Naturschutzgebieten“ insbesondere für kleinere, aber auch für größere Kommunen unterhalb der Landkreisebene sinnvoll ist, da er sich im Zeitablauf kaum verändert. Diese und ähnliche Betrachtungen müssen auf den einzelnen Indikator bezogen erfolgen und sind nicht Gegenstand dieses Vorhabens.

Ermittlung und Einschätzung der indikatorenbezogenen Kompatibilität

Aussagen zur Kompatibilität erfolgen, wie in Kap. 1.4 bereits erwähnt, anhand der beiden Kriterien:

- Häufigkeit des Vorkommens eines Indikators bzw. der thematischen Bereiche, denen die Indikatoren zugeordnet werden können
- Identität bzw. Ähnlichkeit der konkreten Ausprägung einer Kennzahl, insbesondere in Hinblick auf eine identische Datenbasis oder zusätzlich leicht erhebbare, in den Indikator integrierbare Daten (v.a. in Hinblick auf einheitliche Bezugsgrößen, z.B. Einwohnerzahl, Gesamtfläche der Kommune)

Bei der Einschätzung der Kompatibilität unterscheiden wir die in Kap. 1.4. bereits kurz beschriebenen Kompatibilitätstypen (Aggregation, Paraphrasierung, Präzisierung) in Kap. 3.3 noch genauer.

Der Grad horizontaler Kompatibilität wird in fünf Stufen (sehr hoch – sehr niedrig) erfasst. Die Stufen werden sowohl quantitativ als auch qualitativ-verbal abgegrenzt bzw. eingeschätzt. Die quantitative Einschätzung erfolgt anhand der Häufigkeit des Vorkommens sowohl der thematischen Bereiche als auch identischer Sachverhalte und Kennzahlen. Tab. 2 zeigt die entsprechende Einordnung.

Kompatibilitätsgrad / quantitativ	**Vorkommen in Prozent der Indikatorensysteme**
sehr gering	0 – 19
gering	20 – 39
mittel	40 – 59
hoch	60 – 79
sehr hoch	80 – 100

Tab. B-2 Quantitative Ermittlung horizontaler Kompatibilität zwischen lokalen / regionalen Indikatorensystemen

Zunächst wird betrachtet, wie viele Indikatorensysteme die jeweiligen thematischen Bereiche behandeln. Die Häufigkeit dieses Vorkommens gibt das bestehende **Kompatibilitätspotenzial** wieder. Kommt beispielweise ein Bereich in 14 Indikatorensystemen - das sind 56% - vor, können die Indikatoren höchstens eine mittlere Kompatibilität erreichen. Ob dieses Potenzial genutzt wird, hängt davon ab, wie die Indikatoren ausgeprägt sind und ob sie entweder im Sinne einer Kompatibilität Typ Aggregation oder einer Kompatibilität Typ Paraphrasierung miteinander vergleichbar sind.

Die Kompatibilität Typ Aggregation beruht auf der Verwendung annähernd identisch formulierter Indikatoren. In Abschnitt 3.4.1 werden jene Indikatoren ermittelt, die in mindestens 40% der Indikatorensysteme in identischer Form vorkommen, so dass für sie mindestens eine mittlere Kompatibilität gegeben ist. Während die Kompatibilität Typ Aggregation für einzelne Indikatoren auf diese Weise quantititativ ermittelt werden kann, ist dies für die Kompatibilität Typ Paraphrasierung nicht der Fall. Eine solche ist gegeben, wenn Indikatoren zahlenmäßig nicht zueinander in Beziehung gesetzt werden können, sondern einen Bereich (bzw. ein Unterthema dieses Bereichs) durch unterschiedliche Indikatoren erfassen, die vergleichende qualitativ-verbale Aussagen zulassen. Die Einschätzung der Kompatibilität Typ Paraphrasierung lässt sich nicht quantitativ durchführen, sondern nur auf der Basis einer Einschätzung der Möglichkeit qualitativer Vergleichbarkeit. Damit kommt in der Bewertung eine subjektive Komponente ins Spiel, auf die hier ausdrücklich hingewiesen wird.

Eine solch subjektive Komponente enthält auch die Einschätzung der Kompatibilität für den gesamten Bereich. Denn selbst wenn ein Bereich einen Indikator mit hoher oder sehr hoher Kompatibilität aufweist, muss dies nicht für den gesamten Bereich gelten. Denn dieser kann thematisch über den Indikator hinausreichen und daneben weitere Indikatoren mit geringer oder sehr geringer Kompatibilität enthalten. Dies ist in der Gesamteinschätzung zu berücksichtigen. Besonders deutlich wird dies z.B. am Bereich „Siedlung / Planung“, der auf lokaler Ebene mit dem Sachverhalt „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ jenen Indikator enthält, der als einziger eine sehr hohe Kompatibilität vom Typ Aggregation aufweist. Da der Bereich aber insgesamt acht verschiedene „Unterbereiche“ umfasst, ist in der Summe nur eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation und eine hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben.

Die Beurteilung der Kompatibilität kann daher nicht ausschließlich nach objektiven Kriterien erfolgen. Die Grundlagen, auf denen sie beruht, sind jedoch in den Abschnitten 3.4.2 bis 3.4.4 enthalten und damit nachvollziehbar dargelegt. In der Summe gibt die Beurteilung die vorherrschenden Tendenzen

mit Sicherheit richtig wieder. Zu einzelnen Themen und Indikatoren sind sicherlich geringfügig abweichende Auffassungen möglich.

(Potenziell) In mehreren Kommunen angewandte Indikatorensysteme

Die untersuchten Indikatorensysteme lassen sich danach unterscheiden, ob sie nur für die Anwendung in einer konkreten Kommune entwickelt wurden, oder ob sie in der Regel als Expertensysteme entwickelt wurden und allen interessierten Kommunen in identischer Weise zur Verfügung gestellt werden. Die zuletzt genannten Systeme lassen somit bei breiterer Anwendung eine höhere Kompatibilität erwarten. Das gilt zunächst für sieben Indikatorensysteme: *(6) Städte der Zukunft*, *(10) Kommune in der Welt*, *(12) KUMIS*, *(16) Öko-Budget*, *(17)NRW – Ökologische Stadt der Zukunft*, *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21*, *(24) Zukunftsfähige Kommune*. Insbesondere die beiden letzten Indikatorensysteme wurden im Rahmen von Modellprojekten bzw. eines bundesweiten Wettbewerbs auf relativ breiter Basis in der Praxis angewandt. Die textliche Beurteilung geht dennoch von einer Gleichwertigkeit aller Systeme aus, da es im Kern der Untersuchung um die Kompatibilität von Indikatorensystemen und nicht um die Kompatibilität möglichst vieler lokaler Anwendungen geht. Dennoch werden die Sachverhalte / Kennzahlen, die in jenen der oben genannten Systeme vorkommen, gesondert gekennzeichnet – soweit diese Systeme „Totalansätze“ im Sinne einer gleichwertigen Behandlung aller Dimensionen der Nachhaltigkeit sind und keinen Schwerpunkt (i.d.R. auf die Dimension Ökologie) legen.

Hingewiesen wird aufgrund dieser Überlegungen auf das Vorkommen von Sachverhalten / Kennzahlen in folgenden vier Indikatorensystemen: *(10) Kommune in der Welt*, *(12) KUMIS*, *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21*[31], *(24) Zukunftsfähige Kommune*. Die Kennzeichnung erfolgt durch Setzung einer eckigen Klammer [ ], die die Nummer(n) der jeweiligen Systeme enthält. Die Nummerierung ist identisch mit jener der Synopse lokaler / regionaler Systeme in Arbeitsschritt 1, wie sie auch im Text immer wieder verwendet wird.

3.1.3 Vertikale Kompatibilität zwischen lokalen / regionalen Indikatoren und den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Da der Schwerpunkt des Vorhabens auf Indikatoren*systemen* der *lokalen* Ebene liegt, werden die Einzelindikatoren der überregionalen / nationalen Ebene nicht auf horizontale Kompatibilität geprüft, auch werden nicht alle Systeme dieser Ebene in die Ermittlung der vertikalen Kompatibilität einbezogen. Wir beschränken uns vielmehr auf einen Vergleich der Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung[32] mit jenen lokaler Systeme. Diese Beschränkung (und damit zugleich Vertiefung) wurde vorgenommen, weil die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das bisher einzige politisch beschlossene Indikatorenset auf Bundesebene darstellen und damit die stärkste politische und gesellschaftliche Wirkung entfalten können und möglicherweise am ehesten als „nationaler Maßstab“ für die lokale/ regionale Ebene herangezogen werden. Das System stellt zudem ein Ergebnis der Erprobung der CSD-Indikatoren in Deutschland dar und weist somit auch internationalen Bezug auf. Nach Aussage des BMU[33] sind in die Entwicklung der Indikatoren darüber hinaus die verschiedensten Diskussionsstränge der letzten Jahre eingeflossen.

Untersucht werden sollen insbesondere folgende Fragen:

---

[31] Für die Auswertung von (21) Indikatoren Lokale Agenda 21 wurden nur die 24 “Pflichtindikatoren”, nicht die 72 Ergänzungsindikatoren herangezogen.

[32] Vgl. Bundesregierung 2002

[33] Beruhend auf einem Telefongespräch des Bearbeiters mit dem Verantwortlichen im BMU am 08.05.2002

- Werden auf nationaler Ebene andere thematische Bereiche angesprochen als auf lokaler/ regionaler Ebene?
- Werden innerhalb identischer oder ähnlicher Bereiche ähnliche Schwerpunkte gesetzt?
- Werden ähnliche thematische Bereiche durch ähnliche oder gänzlich andere Indikatoren operationalisiert?
- Welche Kompatibilitätstypen sind feststellbar und wie stark sind sie ausgeprägt?
- Worauf können etwaige Unterschiede zurückgeführt werden? Spielen vor allem erfassungs- und datentechnische Gründe, Gründe politisch-administrativer Zuständigkeiten und Handlungsmöglichkeiten oder aber darüber hinausgehende (z.B. politische) Motivationen eine wichtige Rolle?
  Antworten auf diese Fragen können nur vorläufig sein, da sie auf Plausibilitätsüberlegungen und Interpretationen beruhen müssen.
- Welche Anpassungsbedarf besteht für beide Ebenen?

Methodisch werden diese Fragen durch eine Gegenüberstellung der Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie mit den Ergebnissen der Prüfung der horizontalen Kompatibilität (vgl. 3.4) beantwortet. Zur Ermittlung der vorhandenen Kompatibilitätstypen wird analog der oben beschriebenen Vorgehensweise für den Vergleich der lokalen Systeme vorgegangen – wobei sich die Einschätzung der Kompatibilität Typ Paraphrasierung nicht unmittelbar auf den jeweiligen Indikator der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bezieht, sondern auf das ihm zugeordnete Ziel.

3.2 Verwendung des Indikatorenbegriffs

Die Kompatibilitätsprüfung auf Systemebene zeigte, dass fast alle Indikatorensysteme Indikatoren als i.d.R. quantifizierbare Kennzahlen verstehen, die Aussagen über Ist- (und z.T. Zielzustände) treffen und komplexe Sachverhalte vereinfacht wiedergeben. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich allerdings, dass sich diese Übereinstimmung nur in der konkreten Darstellung der Indikatoren etwa durch Zahlenreihen oder Grafiken etc. zeigt. Darüber hinaus wird der Begriff Indikator in sehr vielfältiger Weise und auch innerhalb einzelner Indikatorensysteme keineswegs einheitlich verwendet. Das zeigt sich z.B. bei überblicksartigen Zusammenstellungen der “Indikatoren” einzelner Systeme, die häufig kaum Kennzahlen enthalten, sondern oftmals wesentlich unkonkreter Sachverhalte oder Problemfelder beschreiben (zur Verwendung dieser beiden Begriffe s.u.). Dies erschwert sowohl die Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen als auch deren Prüfung.

Die im Rahmen des Vorhabens festgestellten, sehr vielfältigen Indikatorenbegriffe lassen sich (zumindest annähernd) folgendermaßen systematisieren. Der Grad der Konkretheit nimmt in der genannten Reihenfolge ab.

1. Kennzahl

Als Kennzahl ausgedrückte Indikatoren enthalten die „Messanleitung“ zur Datenerhebung. Kennzahlen bestehen aus folgenden Elementen

Sachverhalt + Maß + Maßeinheit + Bezugswert

Dabei stellt der Bezugswert eine Relation her, wenn eine absolute Zahl nicht aussagekräftig (genug) ist. So ist etwa die absolute Höhe des Energieverbrauchs der Haushalte in einer Kommune wenig aussagekräftig, solange er nicht in Bezug zur (sich verändernden) Einwohnerzahl gesetzt ist[34].

	Maß (oft nur implizit enthalten)	**Sachverhalt**	**Maßeinheit Maßzahl**	**Bezugswert**
typische Ausprägungen	Zahl, Größe, Höhe, Anteil, Grad	Verbrauch von... Gebiete mit ... Arbeitslose	l / ha / km /	pro Einwohner pro ha Siedlungs-fläche
Beispiel	(Höhe des)	Trinkwasserverbrauch	in l / Jahr	je EW

Tab. B-3 Elemente von Kennzahlen

Indikatorensysteme, in denen allein der Sachverhalt als Indikator bezeichnet wird, nennen die Kennzahl auch „Definition des Indikators“ (z.B. *(20) Syke*).

Von Bedeutung für die folgende Auswertung ist, dass sich aus der Literatur nicht für alle Systeme die verwendeten Kennzahlen, sondern nur die Sachverhalte feststellen lassen!

2. Sachverhalt

Sachverhalte lassen sich durch Ergänzung von Maß, Maßeinheit und Bezugswert zu einer Kennzahl vervollständigen. D.h., sie geben noch sehr konkret an, was erhoben werden soll, wenn auch nicht genau in welcher Weise. Der Sachverhalt ließe sich auch als „Kurzname“ oder „Kurzform“ des Indikators bezeichnen, was in einigen Indikatorensystemen auch geschieht (vgl. *(9) Immenstadt*, *(20) Syke*). Sachverhalte werden vielfach ohne die quantitativen Einheiten und Bezugswerte als Indikatoren bezeichnet.

Beispiel für einen Sachverhalt ist z.B. „Pro-Kopf-Einkommen“ (Ergänzung durch „Höhe des“ und „pro EW und Jahr“ zu einer Kennzahl möglich)

3. Problemfeld

In manchen Verwendungen benennen Indikatoren lediglich ein Problemfeld, das durch verschiedene Sachverhalte gekennzeichnet und damit zu operationalisieren ist. Der zu erhebende Sachverhalt wird durch diese Indikatoren noch nicht exakt festgelegt. Problemfelder entsprechen somit eher theoretischen Begriffen und Konstrukten und können bereits Merkmale eines Indikandums aufweisen, das seinerseits wieder Indikator für einen anderen Sachverhalt sein kann. Z.B. kann „Flächenverbrauch“ ein Indikandum sein, das durch den Indikator/ die Kennzahl „Anteil der Siedlungs- und Verkehrfläche an der Gesamtfläche in Prozent“ beschrieben wird. Zugleich kann „Flächenverbrauch“ seinerseits Indikator für den nachhaltigen Umgang mit der natürlichen Ressource Boden sein. Beispiele für die Verwendung des Indikatorbegriffs als Problemfeld sind Lärmbelastung, Einkommensverteilung oder Klärschlammverwendung.

[34] Der Übergang von Maßeinheit zu Bezugswert ist nicht immer völlig eindeutig und hängt vom jeweiligen Kontext ab.

4. Themenfeld

Noch abstrakter sind „Indikatoren", die den Untersuchungsgegenstand lediglich sehr umfassend, quasi thematisch bezeichnen und eine Vielzahl unterschiedlicher Operationalisierungen und damit unterschiedlicher Kennzahlen zulassen. Beispiele für die Verwendung von Indikator im Sinne eines Themenfelds sind: Freiflächen, Regenerative Energieträger, Ökologische Landwirtschaft.

5. Index

Nur eines der untersuchten lokalen Indikatorensysteme verwendet einen Index an Stelle eines Indikators (*(14) München*: Index kumulierter Produktenergieverbrauch). Im *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21* sowie in *(22) Viernheim* finden sich als Indikatoren „Preisindex der Mieten", in *(22) Viernheim* zudem „Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte". Weitere Indizes kommen in den untersuchten lokalen Indikatorensystemen nicht vor. Auf nationaler Ebene ist vor allem der „Deutsche Umweltindex" (DUX) im Rahmen des *(6) Umweltbarometers Deutschland* zu nennen, auch die *(3) Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* verwendet einzelne Indizes.

Aufgrund fließender Verläufe zwischen Sachverhalt, Problemfeld und Thema lassen sich nicht alle Indikatoren zweifelsfrei zuordnen. Noch vielfältiger wird die Verwendung des Indikatorenbegriffs dadurch, dass die ersten vier Verwendungsarten unterschiedlich ausgeprägt sind – und dies teilweise auch in Kombination.

a) deskriptiv-quantitativ

Hier enthält der Indikator nur beschreibende Elemente, die quantitativ erfasst werden können.

b) deskriptiv-qualitativ

Der Indikator enthält qualitative, wertbesetzte Aussagen zum Sachverhalt, die zur Datenerhebung genauer definiert bzw. quantifiziert werden müssen, z.B.

- „Größe naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen" (Welche Flächen sind „naturschutzfachlich bedeutsam"?)

c) normativ / zielbehaftet / (z.T. mit zeitlicher Komponente)

Der Indikator enthält implizite oder explizite wertende Aussagen, die eine Zielrichtung vorgeben und als „Management-Regeln" verstanden werden können, z.B.

- „Ausweitung von Solaranlagen" (Implizites Ziel: Installation zusätzlicher Solaranlagen)
- „Nachteilige Veränderung von Flächen mit hoher Klimaempfindlichkeit"
  („Nachteilige Veränderung" als wertende Aussage). Zugleich enthält dieser Indikator eine deskriptiv-qualitative Aussage: „hohe Klimaempfindlichkeit" (Was genau zeichnet eine „hohe Klimaempfindlichkeit" aus?).

Manche Indikatoren enthalten zudem bereits durch ihre Formulierung (und nicht erst durch eine regelmäßige Datenerhebung) den Hinweis auf eine zeitliche Komponente, z.B. durch Begriffe wie Veränderung, Verlust, Zunahme etc.

d) Kombination der Ausprägungen a) bis c)

Manche Indikatoren weisen mehrere der unter a) bis c) genannten Ausprägungen auf. Ein Beispiel:

Nachteilige	Veränderung von Flächen	mit hoher Klimaempfindlichkeit
normativer Aspekt, was ist nachteilig?	zeitliche Komponente durch „Veränderung“	qualitative Aussage; was heißt „hohe Klimaempfindlichkeit“ konkret, welche Flächen fallen darunter? Dies muss für die Datenerhebung genauer definiert werden.

Tabelle B-4 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Verwendungsformen.

	deskriptiv-quantitativ	**deskriptiv-qualitativ**	**normativ (z.T. zeitliche Komponente)**
Kennzahl	Siedlungs- und Verkehrsfläche je 1000 Einwohner in ha Trinkwasserverbrauch der Haushalte je Einwohner und Tag	Größe naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen in ha Anzahl und Größe von Orten, die zum Verweilen einladen	
Sachverhalt	Flächeninanspruchnahme für Siedlungen Sozialhilfeempfänger/innen	Arme Haushalte Anteil zukunftsfähiger neuer Arbeitsplätze	Ausweitung von Solaranlagen Verlust wertvoller Biotope
Problemfeld	Flächenverbrauch Klärschlammverwendung Einkommensverteilung	Bürgerfreundlichkeit des Bürgerbüros Qualität der Städtepartnerschaft	Verlagerung MIV auf Umweltverbund Isar hat bei Niedrigstand Badewasserqualität Sicherung des Stadtzentrums und der Stadtteilzentren
Themenfeld	Siedlungsentwicklung und Stadtstruktur Regenerative Energieträger Vereine ÖPNV in der Gemeinde	Interkulturelle Verständigungsarbeit	Umwelt- und ressourcenschonende Energieerzeugung Ökologischer Wohlstand Wohlbefinden

Tab. B-4 Verwendungsformen des Begriffs „Indikatoren” in Indikatorensystemen

Die weit überwiegende Zahl der lokalen Indikatorensysteme verwendet in sich keinen einheitlichen Indikatorenbegriff. Es überwiegt die Verwendung im Sinne einer Kennzahl oder eines Sachverhalts. In den meisten Sets findet sich aber immer wieder die Nennung einzelner Problem- oder Themenfelder, die für die Datenerhebung dann weiter operationalisiert werden. Dabei ist kein prinzipieller Unterschied zwischen Indikatorensystemen festzustellen, für die zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Vorhabens bereits Daten erhoben waren und jenen, bei denen dies nicht der Fall ist. Einen relativ hohen Anteil an Indikatoren im Sinne von Problem- und Themenfeldern weisen folgende Systeme auf: *(7) Zukunftsfähiges Ganderkesee*, *(11) Ismaier – Konzeptionelle Anforderungen*, *(17) NRW – Ökologische Stadt der Zukunft*.

Als problematisch für die Kompatibilität lokaler und überregionaler bzw. nationaler Indikatorensysteme dürfte sich die unterschiedliche Begriffsverwendung als Kennzahl, Sachverhalt, Problemfeld oder Themenfeld nicht unbedingt erweisen. Erforderlich ist es allerdings, nicht nur die in Überschriften, Inhaltsverzeichnissen oder Abbildungsüberschriften verwendeten Indikatorennamen zu betrachten, sondern immer zu untersuchen, welche konkrete Kennzahl „dahinter steht" und verwendet wird. Hierdurch kann auch auf die quantitativ-deskriptive Ausprägung qualitativ-deskriptiver Indikatoren zurück geschlossen werden. Eine eigene Betrachtung verdienen in diesem Zusammenhang allerdings normativ behaftete Indikatoren, die mit Zielwerten verbunden sind.

3.3 Indikatorenbezogene Kompatibilitätstypen

Aufgrund der Vielzahl unterschiedlichster Kennzahlen zu identischen oder ähnlichen Themen kann sich die Kompatibilitätsprüfung nicht auf die Ermittlung vollkommen identischer Kennzahlen beschränken. Zu erwarten sind vielmehr vor allem Indikatorenausprägungen, die zwar das gleiche Indikandum beschreiben, dies jedoch auf mehr oder minder unterschiedliche Weise tun – je weiter das Indikandum (z.B. als Themenfeld) gefasst ist, um so unterschiedlicher. Um diesen Unterschieden gerecht zu werden, ist es sinnvoll, verschiedene Typen der inhaltlich-konzeptionellen und datentechnischen Kompatibilität auf der Ebene einzelner Indikatoren zu unterscheiden.

3.3.1 Typ Aggregation

Der Indikator basiert auf identischen oder sehr ähnlichen Datengrundlagen und kann daher in allen administrativen Einheiten (z.B. Kommunen) auf allen Ebenen in identischer oder sehr ähnlicher Form erhoben werden. Lokale Daten sind dadurch unmittelbar miteinander vergleichbar, ihre Summe ergibt (theoretisch) die bundesweite Zahl bzw. ist bei einer einheitlichen Bezugsgröße (z.B. Zahl der Einwohner) unmittelbar vergleichbar. Beispiel: Trinkwasserverbrauch der Haushalte (pro Einwohner). Kompatibilität Typ Aggregation ließe sich zumindest auf horizontaler Ebene auch als „Typ Identität" bezeichnen. Damit setzt Kompatibilität Typ Aggregation weitgehende inhaltliche und datentechnische Kompatibilität voraus. Dieser Typ ist für die Prüfung horizontaler und vertikaler Kompatibilität gleichermaßen bedeutsam.

3.3.2 Typ Paraphrasierung

Bei diesem Typ werden unterschiedliche Kennzahlen verwendet, die hinsichtlich ihrer Daten nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind, jedoch qualitative Tendenzaussagen darüber zulassen, ob sich die Indikanden / Themenfelder / Problemfelder in ähnlicher Weise entwickeln. Dies ist sowohl für die horizontale als auch die vertikale Kompatibilitätsermittlung von Bedeutung. So können z.B. auf Bundesebene oder nur für wenige Kommunen Daten vorliegen, die in vielen Kommunen nicht erheb-

bar sind. Dort liegen jedoch Indikatoren vor, die qualitativ darüber Auskunft geben, ob lokale Entwicklungen einen Beitrag zur Verbesserung des (bundesweiten) Indikators leisten können. Dieser Typ erfordert daher keine bzw. nur eine geringe datentechnische, wohl aber eine hohe inhaltliche Kompatibilität auf Ebene der Einzelindikatoren.

Beispiel:
In vielen Kommunen ist der „Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch“ oder „Höhe der CO_2-Emissionen“ nicht ermittelbar. Es gibt jedoch Indikatoren, die eine Kompatibilität Typ Paraphrasierung ermöglichen, z.B.:

- Zahl der Solaranlagen
- Zahl der Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und produzierte Energiemenge
- Anträge auf Förderung für Solaranlagen
- Kommunale Fördermittel für erneuerbare Energien
- Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen

3.3.3 Typ Präzisierung

Dieser Typ ist vor allem für die vertikale Kompatibilität von Bedeutung, im horizontalen Vergleich ist er eher dem Typ Paraphrasierung zuzuordnen. Bei diesem Typ wird ein thematisch umfassend definierter Indikator auf höherer räumlicher Ebene auf lokaler Ebene konkretisiert. Hier ist lediglich eine ähnliche inhaltliche Ausprägung, jedoch eine weitgehende datentechnische Kompatibilität erforderlich.

Beispiel (konstruiert): Bundesebene „Zahl und Fläche von Biotopen (nach RL Biotoptypen)“ Lokal: „Zahl und Fläche von Streuwiesen“ (z.B. im Alpenvorland), „Zahl und Fläche naturnaher Watt-Gesellschaften“ (Küstenregionen)

3.4 Horizontale Kompatibilität – Indikatoren lokaler Indikatorensysteme

3.4.1 Zusammenfassender Überblick

Vielfalt von Indikatorenausprägungen

Betrachtet man die Indikatoren lokaler Indikatorensysteme in synoptischer Weise, so fällt zunächst die außerordentliche Vielfalt an Indikatorenausprägungen und Kennzahlen auf, die die verschiedenen Systeme benutzen. Hinter fast jedem Sachverhalt verbirgt sich eine Vielzahl konkreter Kennzahlen mit verschiedenen Maßeinheiten und Bezugswerten. Vollkommen identische Indikatoren sind daher nur selten anzutreffen. Bereits deshalb ist nicht von einer sehr hohen Kompatibilität der Systeme, zumindest nicht des Typs Aggregation auszugehen.

Dies wird bekräftigt durch die Häufigkeit, mit der die Indikatorensysteme die abgegrenzten thematischen Bereiche behandeln (vgl. Abb. 1). Nur 3 von 27 Bereichen finden in mehr als 80% der Indikatorensysteme Berücksichtigung, weitere 7 in 60% bis 80%. Eine hohe oder sehr hohe Kompatibilität ist also nur für Indikatoren aus 10 Bereichen prinzipiell möglich. Von diesen 10 Bereichen sind 7 in ihrem Schwerpunkt der Dimension Ökologie, 2 der Dimension Ökonomie und einer der Dimension Soziales zuzuordnen. Die 6 am häufigsten verwendeten Bereiche weisen sämtlich einen ökologischen Schwerpunkt auf.

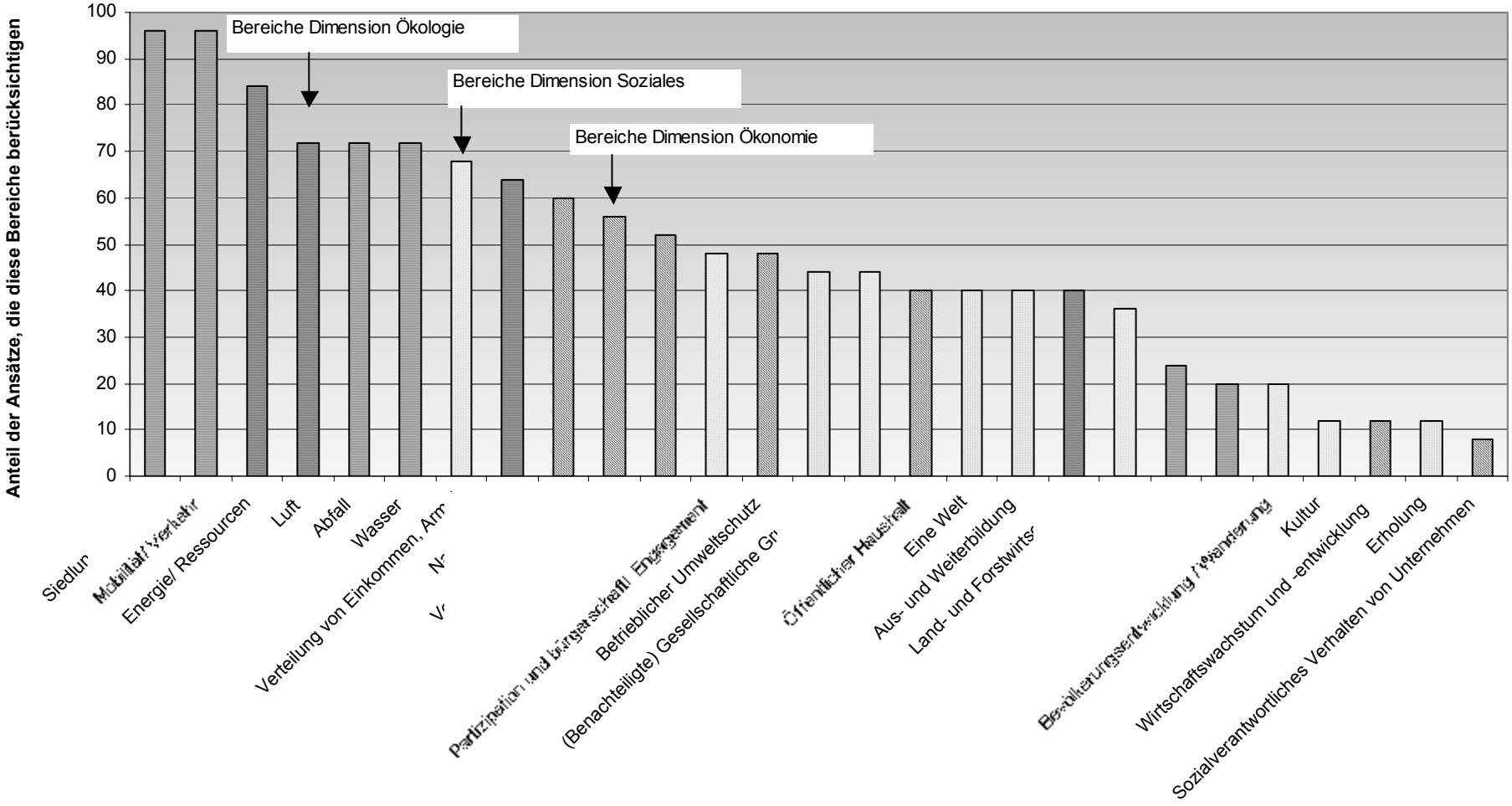


Abb. B-1 In Indikatorensystemen berücksichtigte thematische Bereiche, nach Häufigkeit in %-Anteil

Dimension Ökologie

Nur zwei Bereiche mit Schwerpunkt in der Dimension Ökologie finden sich in so vielen Systemen, dass ihre Berücksichtigung als „common sense“ betrachtet werden kann: Der Bereich Siedlung/Planung mit dem von 22 Systemen verwendeten Indikator „Versiegelte Fläche bzw. Siedlungs- und Verkehrsfläche“ sowie der Bereich Mobilität/ Verkehr. Die anderen Bereiche der Dimension Ökologie folgen bereits mit relativ deutlichem Abstand. Als die bedeutendsten sind hier noch zu nennen Energie/ Ressourcen (Vorkommen in 84% der Indikatorensysteme), Luft (76%), Abfall (72%), Wasser (72%) und Naturschutz (64%).

Dimension Ökonomie

Bei den Bereichen mit Schwerpunkt auf der ökonomischen Dimension fällt auf, dass arbeitspolitische Themen (Verteilung der Arbeit (64 %)) im Vordergrund stehen, aber nicht durchgehend behandelt werden – selbst wenn man die Systeme, die die ökonomische Dimension nicht mit einbeziehen, außer Acht lässt. Die vergleichsweise hohe Berücksichtigung des Bereiches Versorgung und Konsum (56%) resultiert vor allem aus der recht häufigen Verwendung des Indikators „Versorgung mit regionalen Produkten“. Beim Bereich Wirtschaftsstruktur fällt dagegen auf, dass er zwar von etwa der Hälfte der Ansätze einbezogen (52%), jedoch sehr unterschiedlich konkretisiert wird. Lediglich 48% der untersuchten Systeme thematisieren den betrieblichen Umweltschutz, was insofern bemerkenswert ist, als er einer der Bereiche ist, die am Schnittpunkt zwischen ökologischer und ökonomischer Dimension liegen und somit ins Mark der Nachhaltigkeitsidee zielen. Alle weiteren „ökonomischen Bereiche“ werden von maximal 40% der Indikatorensysteme behandelt, in der Regel weit weniger. Dies gilt unter anderem auch für den Bereich Wirtschaftswachstum und –entwicklung, dem sich nur drei Systeme zuwenden. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, dass Nachhaltigkeitsdebatte und „harte“ Wirtschaftspolitik, bislang nicht nennenswert miteinander verkoppelt werden konnten

Dimension Soziales

Vergleichsweise nachrangig behandelt werden die Bereiche, die in ihrem Schwerpunkt der Dimension Soziales zugeordnet sind. Die höchste Aufmerksamkeit nach dem Bereich „Verteilung von Einkommen / Armut“ erfährt der Bereich Partizipation / Bürgerschaftliches Engagement, der von 48% der Systeme thematisiert wird. Selbst wenn man nur diejenigen Ansätze betrachtet, die Indikatoren der sozialen Dimension beinhalten, wird kaum ein Bereich von wesentlich mehr als 50% der Systeme berücksichtigt. Die Bereiche Sicherheit und (Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen werden von 44% der Indikatorensysteme thematisiert, wobei sich letzterer wiederum in verschiedene Untergruppen aufgliedert. Nennenswerte Berücksichtigung erreichen noch die Bereiche Eine Welt sowie Aus- und Weiterbildung mit jeweils 40%. Die Bereiche Wanderung, Kultur und Erholung werden nur in 2-3 Ansätzen angesprochen.

Verknüpfung(en) der Dimensionen / Interlinkage-Indikatoren

Nicht alle Indikatoren lassen sich per se einer bestimmten Dimension nachhaltiger Entwicklung zuordnen. Vielmehr können viele Indikatoren gleichermaßen aus ökologischer, ökonomischer, sozialer und ggf. weiteren Perspektiven betrachtet und interpretiert werden. In der Regel werden Indikatoren, bei denen dies prinzipiell möglich wäre, allerdings vornehmlich aus der Sicht einer Dimension behandelt. Dies kommt in den entsprechenden Zuordnungen der Indikatoren zu verschiedenen Gliederungspunkten zum Ausdruck. Chancen einer integrierenden Sichtweise werden hierdurch nur ansatzweise genutzt. Dies aber wäre eine zentrale Aufgabe von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen (vgl. Lienenkamp 1999), die sich in der Regel allerdings eher als Zusammenstellung ökologischer, ökonomischer und sozialer Indikatoren darstellen. Selbst jene Systeme, die in der Synopse der Indikatorensysteme als „Syntheseansätze“ klassifiziert wurden, sind eher dadurch gekennzeichnet, dass sie sich dieser

Anforderung bewusst sind und versuchen, ihr gerecht zu werden, als dass es ihnen tatsächlich in befriedigender Weise gelingt.

Ein Ansatz, diesem Anspruch Genüge zu tun, liegt in der Entwicklung sogenannter Interlinkage-Indikatoren, die Entwicklungen in den verschiedenen Dimensionen miteinander verknüpfen und in Beziehung setzen. Nur in sehr wenigen Systemen und zu sehr wenigen Bereichen finden sich entsprechende Ansätze. Insgesamt enthalten nur 5 Indikatorensysteme entsprechende Indikatoren: *(12) KUMIS*, *(24) Zukunftsfähige Kommune*, *(26) Märkischer Kreis*, vor allem jedoch *(15) Nienburg* und *(27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR*.

- 5 Systeme setzen den Flächenverbrauch von Industrie und Gewerbe in Bezug zu ökonomischen Daten, wie Zahl der Arbeitsplätze oder Umsatz.
- 3 Systeme setzen den Energie- / Ressourcenverbrauch von Industrie und Gewerbe in Bezug zu ökonomischen Daten wie Umsatz, Zahl der Beschäftigten, Bruttowertschöpfung.
- 2 Systeme setzen den Wasserverbrauch von Industrie und Gewerbe in Bezug zu ökonomischen Daten wie Umsatz und Beschäftigte.
- 1 System setzt das Abfallaufkommen von Industrie und Gewerbe in Bezug zu ökonomischen Daten wie Umsatz und Beschäftigte.

Von der Verwirklichung einer umfassenden integrierenden Zusammenschau der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung auf der Ebene einzelner Indikatoren ist man noch weit entfernt. Daher scheint auch der Begriff „Nachhaltigkeitsindikatoren“ sehr hoch gegriffen. Höchstens ließe sich von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen sprechen, die sich aus einzelnen ökologischen, ökonomischen, sozialen etc. Einzelindikatoren zusammensetzen.

Kompatibilität einzelner Indikatoren

Wie sieht es nun vor dem Hintergrund dieser Feststellungen mit der tatsächlichen Kompatibilität in den abgegrenzten thematischen Bereichen aus? Tab. 5 gibt einen Überblick und stellt neben den thematischen Bereichen auch jene Problemfelder sowie Sachverhalte dar, die von mindestens 40% der untersuchten Systeme behandelt werden und somit potentiell mindestens eine mittlere Kompatibilität aufweisen können.

Thematische Bereiche Themen-/Problemfelder, Sachverhalte	**Anteil**		**Kompatibilität vom Typ**	
	%	**%**	**Aggregation**	**Para-phrasierung**
Siedlung / Planung	96		gering	hoch
Siedlungs- und Verkehrsfläche		88	sehr hoch	-
Mobilität / Verkehr	96		gering	hoch
Motorisierter Individualverkehr (MIV)		88	mittel	hoch
MIV – Anzahl PKW in der Kommune		52	mittel	-
ÖPNV		88	gering	hoch
ÖPNV – Angebot und Nutzung		48	gering	mittel
Fahrradfahrer und Fußgänger		44	gering	mittel
Länge / Anteil Fahrradwege		40	mittel	-
Energie/ Ressourcen	84		gering	mittel
Energieverbrauch		52	gering	mittel

Energieproduktion / Regenerative Energien		40	gering	mittel
Luft	76		mittel	hoch
CO_2-Emissionen		56	mittel	mittel
Emissionen weiterer Luftschadstoffe		48	gering	mittel
Abfall	72		mittel	hoch
Abfallaufkommen		64	hoch	hoch
Wasser	72		mittel	mittel
Trinkwasserverbrauch		64	hoch	-
Verteilung von Einkommen, Armut	68		mittel	hoch
Anteil / Zahl der Sozialhilfeempfänger		40	mittel	-
Naturschutz	64		gering	mittel
Bedeutsame / geschützte Flächen		44	gering	mittel
Verteilung der Arbeit	60		gering	hoch
Arbeitslosigkeit		60	gering	hoch
Versorgung und Konsum	56		gering	mittel
Versorgung mit regionalen Produkten / Direktv.		40	gering	mittel
Wirtschaftsstruktur	52		sehr gering.	sehr gering
Partizipation und bürgerschaftl. Engagement	48		sehr gering	gering
Betrieblicher Umweltschutz	48		mittel	mittel
Umweltmanagementsysteme in Unternehmen		40	mittel	-
(Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen	44		sehr gering	gering
Sicherheit	44		gering	mittel
Straftaten in der Kommune		40	gering	mittel
Öffentlicher Haushalt	40		gering	-
Eine Welt	40		gering	gering
Aus- und Weiterbildung	40		gering	sehr gering
Land- und Forstwirtschaft	40		sehr gering	gering
Gesundheit	36		gering	gering
Lärm	24		sehr gering	gering
Bodenschutz	20		sehr gering	sehr gering
Bevölkerungsentwicklung / Wanderung	20		sehr gering	sehr gering
Kultur	12		sehr gering	sehr gering
Wirtschaftswachstum und -entwicklung	12		sehr gering	sehr gering
Erholung	12		sehr gering	sehr gering
Sozialverantwortl. Verhalten v. Unternehmen	8		sehr gering	sehr gering

Tab. B-5 Horizontale Kompatibilität von Indikatoren lokaler/ regionaler Indikatorensysteme [35]

[35] In jenen Fällen, in denen eine weitgehende Kompatibilität Typ Aggregation gegeben ist, spielt die Kompatibilität Typ Paraphrasierung keine Rolle mehr, hier ist die entsprechende Zeile in der Tabelle freigelassen. Kompatibilität Typ Präzisierung spielt keine Rolle und ist in der Tabelle daher nicht dargestellt.

Es zeigt sich, dass geringe und sehr geringe Kompatibilität überwiegen. Nur bei Siedlungs- und Verkehrsfläche ist eine sehr hohe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben, bei Abfallaufkommen, Trinkwasserverbrauch und Arbeitslosigkeit eine hohe. Ansonsten finden sich bei diesem Typ nur noch 11 Bereiche/ Themen mit mittlerer Kompatibilität, wobei darunter auch Bereiche und diesen zugehörige Problemfelder und Sachverhalte fallen. Etwas stärker vertreten ist erwartungsgemäß Kompatibilität Typ Paraphrasierung – sind hieran doch weniger strenge Anforderungen gestellt als an die Kompatibilität Typ Aggregation. Entsprechend gibt es hier zwar keine sehr hohe Kompatibilität, aber für insgesamt 9 Bereiche/ Problemfelder/ Sachverhalte eine hohe, für 15 eine mittlere. Hohe Kompatibilität besteht bei den Bereichen Siedlung/ Planung, Luft, Abfall, Verteilung von Einkommen, Naturschutz, Verteilung der Arbeit, bei den Themen MIV und ÖPNV (beide Mobilität/ Verkehr) sowie den Sachverhalten Abfallaufkommen und Arbeitslosigkeit.

Daneben fällt auf, dass die Kompatibilität der Indikatoren in der Regel geringer ausfällt, als es aufgrund der Häufigkeit der Bearbeitung der thematischen Bereiche möglich wäre. Darin zeigt sich nochmals, dass die Bereiche durch sehr unterschiedliche Themen- und Problemfelder sowie Sachverhalte und Kennzahlen operationalisiert werden.

3.4.2 Dimension Ökologie

1. Ökologie – Bereich Siedlung und Planung

Im Bereich Siedlung und Planung werden fast ausschließlich die Entwicklung der Nutzung bzw. die Versiegelung und der „Verbrauch“ kommunaler Flächen betrachtet. Das Problemfeld Flächenverbrauch und -nutzung taucht in nahezu allen Ansätzen (24, 96%) auf unterschiedliche Art und Weise auf (einzige Ausnahme: *(2) Bad Harzburg*). Gemeinsam mit dem Bereich Mobilität / Verkehr ist er der am weitesten verbreitete.

Mit dieser weiten Verbreitung sind gute Voraussetzungen für eine horizontale inhaltlich-konzeptionelle und datentechnische Kompatibilität auf lokaler und regionaler Ebene gegeben. Das gilt v.a. für das Thema „Versiegelte Fläche, Siedlungs- und Verkehrfläche“, für das sich Indikatoren in 19 Systemen finden. Zieht man das Thema „Flächen nach Nutzungsarten“ hinzu, sogar 22. Obwohl die Kennzahlen hier unterschiedlich ausgeprägt sind, basieren sie in der Regel auf identischen bzw. leicht erhebbaren Daten (Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha, Einwohnerzahl, Gesamtfläche der Kommune). Eine sehr hohe Kompatibilität vom Typ Aggregation ist hier entweder bereits gegeben oder leicht herstellbar. Dies gilt aufgrund der schwierigen Datenlage nicht für Indikatoren, die sich allein auf die versiegelte Fläche beziehen, für die die Siedlungs- und Verkehrsfläche meist als Anhaltspunkt genommen wird.

Innerhalb der anderen Themen zum Bereich Siedlung / Planung ist eher eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation und Typ Paraphrasierung gegeben, zum einen aufgrund der eingeschränkten Häufigkeit (zwischen 3 und 7 Nennungen), zum anderen, weil sich die zugrundeliegenden Daten sehr unterscheiden (Ausnahme: Grün-, Frei- und Erholungsflächen). Für den Bereich insgesamt ist jedoch eine gewisse Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben, da sich die Siedlungs- und Verkehrsflächen immer als „Negativbild“ anderer Flächennutzungen auffassen lassen und somit indirekt Auskunft über diese geben.

Schließlich ist noch auf eine ganze Reihe von Indikatoren zu diesem Bereich hinzuweisen, die jedoch jeweils nur einmal vorkommen und thematisch sehr unterschiedlich sind (exemplarisch aufgeführt unter h) Sonstiges).

a) Versiegelte Fläche bzw. Siedlungs- und Verkehrsfläche

Verwendet von:

22 Indikatorensystemen = 88% (enthält Bodenflächen nach Nutzungsarten, siehe e)) [10, 12, 21,24][36]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Versiegelte Fläche bzw. Siedlungs- und Verkehrsfläche je Einwohner
- Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche
- Siedlungsdichte: Anzahl der EW pro qkm Siedlungs- und Verkehrsfläche
- Zuwachs versiegelter Fläche oder Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche

b) Grün- oder Freiflächen, Erholungsflächen

Verwendet von:

7 Indikatorensystemen = 28% [12, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Grün-, Frei- oder Erholungsflächen in ha / qkm / (z.T. je Einwohner) (6, 24%)
- Anteil der Bevölkerung, die im Umkreis von 1 km vom Wohnort Zugang zu Grünanlagen von anerkannt ökologischem Wert hat

c) Naturnahe Flächen

Hier sind nur jene Indikatoren aufgenommen, die „naturnahe Flächen“ als Flächentypen einer bestimmten Nutzung verstehen. Nicht enthalten sind hier Indikatoren zu Flächen, die naturschutzrechtlich geschützt oder von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind, wenngleich einzelne „naturnahe Flächen“ auch unter Naturschutz stehen können (s. hierzu 3. Ökologie – Bereich Naturschutz).

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16 % [12, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Naturnahe Flächen (naturnahe Flächen/ Gesamtfläche) (anhand der statistischen Flächentypen Wald, Heide, Moor, Unland) (2, 8%)
- Größe der naturnahen Erholungs- und Wasserflächen bezogen auf die Einwohnerzahl
- Zahl der extensiv gepflegten öffentlichen Grünflächen
- Veränderung der Grünflächen im Siedlungsbereich (Grünanlagen, Friedhöfe)

d) Verknüpfung unterschiedlicher Flächentypen

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

[36] In eckige Klammern sind die Nummern jener Indikatorensysteme gesetzt, die aus unterschiedlichen Gründen bereits eine relativ weite Verbreitung haben und alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung ohne Schwerpunktsetzung erfassen. Es sind dies: *(10) Kommune in der Welt*, *(12) KUMIS*, *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21*, *(24) Zukunftsfähige Kommune.* Vgl. Kap. 3.1.2

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Verhältnis von Siedlungs- und Verkehrsfläche zu Erholungs- / Freiflächen

e) Fläche nach Nutzungsarten

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [12, 21, 24]

Dieser Indikator umfasst den Flächenverbrauch (Siedlungs- und Verkehrsflächen) sowie Flächen, die zumindest eine Kompatibilität Typ Paraphrasierung zu den unter b) und c) stehenden Flächentypen aufweisen.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Fläche nach Nutzungsarten in Prozent der Gesamtfläche

f) Verknüpfung Flächennutzung mit der ökonomischen Dimension

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12, 24]

Diese fünf Ansätze setzen den Flächenverbrauch ins Verhältnis zu ökonomischen Daten.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Flächeneffizienz der Wirtschaft:
  Zahl der Arbeitsplätze / sozialversicherungspflichtig Beschäftigten je ha Gewerbefläche
- Flächenverbrauch für Industrie und Gewerbe bezogen auf steuerbaren Umsatz
- Flächenverbrauch für Industrie und Gewerbe bezogen auf sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

g) Flächenrecycling

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Wiedernutzung brachliegender Siedlungsflächen
  (ha wiedergenutzter bzw. umgenutzter Fläche)
- Siedlungsflächen- und Gebäuderecycling in ha/Jahr
- Anteil revitalisierter Brachflächen an industriell-gewerblich genutzter Gesamtfläche
- Nutzung v. Brachen und leerstehenden Gebäuden
  (Verhältnis wiedergenutzter zu neu in Anspruch genommen Flächen)

h) Sonstiges

Schließlich finden sich mehrere Indikatoren, die nur in einem System verwendet werden und thematisch sehr heterogen sind.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Siedlungsentwicklung und Stadtstruktur
- Nachverdichtungspotenziale

- Baureife unbebaute Baulandreserven (ha in Bebauungsplänen/EW)
- Verhältnis von Innen- zu Außenentwicklung
- Fragmentierung des Freiraums (Anteil siedlungsnaher Freiräume auf gesamten Freiraum)
- Zerschneidungsgrad des Freiraums (Netzdichte Straßen und Bahnstrecken in km/qkm)
- Geschossflächenzahl in Baugebieten
- Ökologischer Fußabdruck (potenziell land-/forstwirtschaftlich nutzbare Fläche) pro Kopf, Betrieb
- Multifunktionale Nutzung städtischer Gebäude
- Anteil Baustoffrecycling
- Anteil ökologischen Bauens am Wohnungsbau

2. Ökologie – Bereich Bodenschutz

Nur 5 Indikatorensysteme behandeln den Bereich Bodenschutz, soweit er über Flächenverbrauch hinausgeht. Damit ist dieser Bereich der mit Abstand am wenigsten thematisierte der Dimension Ökologie und liegt auch über alle Bereiche hinweg gesehen im hinteren Drittel. Diese Bedeutung würde sich noch weiter verringern, wenn man das Thema Altlasten allein dem Bereich Abfall zuordnen würde. Entsprechend ist die Kompatibilität der Indikatoren dieses Bereichs sehr gering, da er – sieht man von den Indikatoren zum Thema Altlasten ab – zudem sehr verschiedene Kennzahlen enthält.

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Bodengüte der Neubauflächen (ha Neubaufläche auf den 20% hochwertigsten Böden)
- Entwicklung des Anteils erosionsgefährdeter Flächen an der unversiegelten Fläche, Bodenverlust im Verhältnis zur Neubildungsrate/ Zeiteinheit
- Durch Wind- und Wassererosion gefährdete Flächen
- Unsanierte Altlastenfläche
- Unbearbeitete Altablagerungen
- Anzahl aller bekannten Altlastenverdachtsstandorte
- Anzahl Sanierungen / Jahr (Altlasten)

3. Ökologie – Bereich Naturschutz

16 Indikatorensysteme (64%) behandeln den Bereich Naturschutz; erstens flächenbezogen in Hinblick auf naturschutzfachlich hochwertige (i.d.R. geschützte) Flächen, zweitens unter dem Aspekt der Biodiversität in Hinblick auf das Vorkommen ausgewählter Tier- und Pflanzenarten bzw. Artengruppen. Damit ist Naturschutz keiner der am häufigsten behandelten Bereiche, nimmt aber einen Platz im oberen Mittelfeld ein. Eine sehr hohe Kompatibilität dieses Bereichs ist somit von vornherein ausgeschlossen. Die besten Möglichkeiten zu einer Kompatibilität vom Typ Aggregation bestehen zwischen jenen acht Systemen, die unter Schutz gestellte Flächen ausweisen. Allerdings sind hierfür unterschiedliche Schutzgebietskategorien ausgewählt oder unterschiedlich miteinander kombiniert

worden, so dass nur von einer geringen Kompatibilität Typ Aggregation und einer mittleren Kompatibilität Typ Paraphrasierung gesprochen werden kann. Bei den Indikatoren zur Biologischen Vielfalt ist eine Kompatibilität vom Typ Aggregation aus zwei Gründen ausgeschlossen: Erstens sind die ausgewählten Arten zu unterschiedlich, zweitens sind die dabei ermittelten Daten aufgrund großer räumlich-struktureller Unterschiede der Kommunen vermutlich nicht miteinander vergleichbar. Hier bedürfte es zumindest eines Bezugs zur Fläche der Kommune oder zur Einwohnerdichte. Am ehesten ist hier Kompatibilität der Typen Konkretisierung (gefährdete Arten als „übergeordneter" Indikator, der durch lokal bedeutsame Arten konkretisiert wird) und Paraphrasierung gegeben. Insgesamt ist für den Bereich Naturschutz von einer mittleren Kompatibilität Typ Aggregation auszugehen.

Eine enge Beziehung zum Bereich Naturschutz weisen Indikatoren zum Thema Gewässerqualität auf, die in 9 Systemen vorkommen und unter 5. Ökologie – Bereich Wasser behandelt werden. Die Zahl der untersuchten Systeme, die den Bereich Naturschutz behandeln, würde sich durch eine Einbeziehung dieses Themas nicht erhöhen.

a) Naturschutzfachlich bedeutsame / naturschutzrechtlich geschützte Flächen

Verwendet von:

11 Indikatorensystemen = 44% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl / Fläche / Anteil an der Gesamtfläche von naturschutzrechtlich geschützten Gebieten (verschiedenster Kategorien: Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiete, FFH-Flächen, Flächen nach § 20c BNatSchG etc.) (8 Systeme, 32%)
- Größe naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen
- Verhältnis der Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft zur Gesamtfläche
- Verlust wertvoller Biotope
- Veränderung der Flächenkategorie „Naturschutzvorranggebiete und Landschaftsräume mit hoher Naturschutzfunktion nach Zielkonzept Naturschutz"
- Schlatts und Wallhecken

b) Biologische Vielfalt / Biodiversität

Verwendet von:

8 Indikatorensystemen = 32% [12, 24]

Hier gibt es sehr unterschiedliche (meist auf regionale Arten bezogene) Konkretisierungen

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Vorkommen ausgewählter einzelner Arten oder Artengruppen (z.B. Brutvögel, Feldhase, Mehlschwalbe, Sumpfdotterblume, Krebsschere)
- Vorkommen und Anzahl von Tier- und Pflanzenarten der Roten Liste
- Zahl der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten

4. Ökologie – Energie / Ressourcen

21 Indikatorensysteme (84%) befassen sich mit Themen aus diesem Bereich. Er ist damit der am dritthäufigsten behandelte Bereich insgesamt und innerhalb der Dimension Ökologie. Die Kompatibilität ist

hier differenziert nach dem jeweiligen Thema zu beurteilen. Mehr als die Hälfte aller Systeme thematisieren den Energieverbrauch, für den damit relativ gute Voraussetzungen gegeben sind. Eingeschränkt wird dieser dadurch, dass sehr unterschiedlich Gesamtenergie-, Heizenergie- und Stromverbrauch erhoben werden und dies zudem für verschiedene Verbrauchergruppen (Haushalte, Gewerbe, Industrie, Kommunale Einrichtungen). De facto besteht hier eher eine mittlere Kompatibilität vom Typ Paraphrasierung. Ähnliches gilt für das Thema Energieproduktion / Regenerative Energien (10 Systeme). Eine bessere datentechnische Passung ist zwischen den Indikatoren zum Thema Ressourceneffizienz gegeben, allerdings spielt diese insgesamt nur eine sehr untergeordnete Rolle (4 Systeme). In keiner Weise kompatibel sind jene Indikatoren, die den Energieverbrauch mit ökonomischen Daten verknüpfen. Insgesamt lässt sich für den gesamten Bereich Energie eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation und eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung feststellen.

a) Energieverbrauch

Verwendet von:

13 Indikatorensystemen = 52% [10, 12, 21, 24]

Wohl in erster Linie aus Gründen der Datenverfügbarkeit messen viele Systeme nicht den Gesamtenergieverbrauch, sondern lediglich den Heizenergieverbrauch oder den Stromverbrauch. Als Maßeinheit wird in der Regel kWh / Jahr verwendet.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Energieverbrauch (Heizung, Strom, gesamt) öffentlicher Gebäude
- Energieverbrauch (Heizung, Strom, gesamt) von Haushalten und Kleingewerbe, z.T. bezogen auf Einwohner
- Energieverbrauch (Heizung, Strom, gesamt) insgesamt
- Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch, teilweise untergliedert in verschiedene Energieträger (3, 12%)

b) Energieproduktion / Regenerative Energien

Verwendet von:

10 Indikatorensystemen = 40% [10, 12]

Alle zehn Indikatorensysteme befassen sich mit der Frage, wie hoch der Anteil regenerativer Energien an der Energie-/Stromversorgung ist. Bemerkenswert ist, dass nur sechs der zehn Ansätze zugleich Indikatoren zum Thema Energieverbrauch enthalten.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der regenerativen Quellen an der Stromversorgung, teilweise untergliedert in verschiedene Energieträger
- Anteil der regenerativen Quellen an der Gesamtenergieversorgung, teilweise untergliedert in verschiedene Energieträger
- Energiemix der Stadt

c) Energie-/ Ressourceneffizienz:

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Gebäude mit Niedrigenergie- bzw. Passivenergiehausstandard
- Anteil Niedrigenergiestandard im Wohnungsbau

d) Verknüpfung Energie-/ Ressourcenverbrauch mit der ökonomischen Dimension

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Energieverbrauch in Industrie und Gewerbe (Energieverbrauch/ Umsatz)
- Verhältnis von Rohstoffverbrauch zu Bruttowertschöpfung
- Verhältnis von Energieverbrauch zu Bruttowertschöpfung
- Energieverbrauch je Beschäftigtem

5. Ökologie – Bereich Wasser

18 Indikatorensätze (72%) beinhalten Indikatoren zum Bereich Wasser. Damit liegt er, was seine Berücksichtigung betrifft, deutlich im oberen Drittel. Sehr häufig (in 16 Systemen) wird das Thema Trinkwasser angesprochen – meist durch die Kennzahl Trinkwasserverbrauch Liter/ Einwohner. Somit ist eine hohe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben. Ähnliches gilt, bei allerdings geringer Häufigkeit (9 Systeme), für Aussagen zur Qualität von Oberflächengewässern, die in sieben Fällen durch Fließgewässerlängen mit Gewässergüte II und besser operationalisiert wird. Bevorzugter Indikator zur Grund- und Trinkwasserqualität ist der Nitratgehalt an Grundwassermessstellen, der allerdings nur in fünf Systemen vorkommt und zudem sehr unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Dennoch kann hier – auch aufgrund der Datenlage – sehr leicht eine Kompatibilität vom Typ Aggregation auf allerdings sehr geringem bis geringem Niveau hergestellt werden. Die Themen Abwasser, Wasserherkunft, Hochwasserschutz sowie die Verknüpfung von Wasserverbrauch mit ökonomischen Daten erfüllen hingegen kaum Kompatibilitätsanforderungen, da sie nur in wenigen Systemen vorkommen und / oder in sehr unterschiedlichen Kennzahlen Ausdruck finden. Für den gesamten Bereich Wasser kann somit von einer mittleren Kompatibilität der Typen Aggregation und Paraphrasierung ausgegangen werden.

a) Trinkwasserverbrauch

Verwendet von:

16 Indikatorensystemen = 64% [10, 12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Trinkwasserverbrauch Liter/ Einwohner
- Trinkwasserverbrauch Liter/ Einwohner und Tag
- Wasserverbrauch gesamt. (im Vgl. zum bundesdeutschen Durchschnitt)

Die (Trink-) Wasserverbräuche sind z.T. aufgeschlüsselt nach Betrieben und Haushalten

b) Grund-/ Trinkwasserqualität:

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Nitratgehalt
- Wassergüte gemäß EU-Werten – Prozentabweichung vom EU-Wert
- Maximale Konzentrationen ausgewählter Schadstoffe (Nitrat, Pestizide) im Grundwasser (µg/l)
- Nicht sanierte Grundwasserschadensfälle

c) Qualität von Oberflächengewässern

Verwendet von:

9 Indikatorensystemen = 36% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Fließgewässerabschnitte mit Gewässergüte II und besser (7, 28%)
- Naturnaher Zustand der Unterweser und der Nebenarme
- (Bade-) Wasserqualität der Isar flussauf- und flussabwärts Münchens

d) Anfall, Behandlung und Beseitigung von Abwässern

Verwendet von:

6 Indikatorensystemen = 24% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Abwassermenge pro Einwohner (3, 12 %)
- Menge des täglichen Abwasseraufkommens in kommunalen Kläranlagen
- Anschlussgrad an Kläranlagen
- Aufbereitete / Gereinigte Abwassermenge (pro Einwohner)
- Schadstoffoutput der Kläranlage: Fracht verschiedener Schadstoffe am Ablauf der Kläranlage
- Anteil des durch Kleinkläranlagen nach Stand der Technik gereinigten Abwassers
- Gesamtfracht von Schadstoffen in Abwasser und Klärschlamm pro Tag

e) Wasserherkunft

Verwendet von:

1 Indikatorensystem = 4 %

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der lokalen (bremischen) Trinkwassergewinnung an der lokalen (Bremer) Trinkwasserversorgung

f) Hochwasserschutz / Überschwemmungen

Verwendet von:

1 Indikatorensystem = 4%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Überschwemmungen des örtlichen Fließgewässers / Jahr

f) Verknüpfung des Wasserverbrauchs mit der ökonomischen Dimension

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Wasserverbrauch in Industrie und Gewerbe / steuerbaren Umsatz
- Wasserverbrauch in Industrie und Gewerbe / sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
- Wasserbedarf des Gewerbes je Beschäftigtem

6. Ökologie – Bereich Abfall

Mit 18 Indikatorensystemen (72%) ist der Bereich Abfall einer der am häufigsten behandelten. Dies gilt bereits für das Thema Abfallaufkommen allein, das in 16 Systemen auftaucht, und vor allem durch die Gesamtabfallmenge (z.T. differenziert nach Verursachern) sowie vereinzelt auch durch eine Aufschlüsselung nach Abfallfraktionen operationalisiert wird. Aufgrund der Häufigkeit des Indikators sowie ähnlicher oder identischer Datengrundlagen besteht hier eine hohe Kompatibilität vom Typ Aggregation, zumindest aber vom Typ Paraphrasierung. Die Verknüpfung des Abfallaufkommens mit ökonomischen Daten sowie die Themen Müllverwertung (Verwertungsquoten) und Altlasten spielen hingegen nur eine sehr untergeordnete Rolle, obwohl gerade bei letzterem eine bundesweit relativ einheitliche und gute Datenbasis über Altlastenverdachtsstandorte vorliegt. In der Zusammenschau ergibt sich für das Thema Abfall eine mittlere Kompatibilität Typ Aggregation und eine hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung.

a) Abfallaufkommen

Verwendet von:

16 Indikatorensystemen = 64% [12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Gesamtabfallmenge
- Abfallmenge der Haushalte, der kommunalen Einrichtungen oder von Industrie und Gewerbe teilweise absolut, teilweise bezogen auf Einwohner und Jahr
- Sonderabfallaufkommen
- Entsorgungskosten

b) Abfallarten

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [12, 24]

Nur wenige der 16 Indikatorensysteme, die das Abfallaufkommen behandeln, differenzieren dieses weiter nach einzelnen Fraktionen bzw. nach Abfall zur Entsorgung und Verwertung. Diese Differenzierung erfolgt auf sehr unterschiedliche Weise.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Abfallaufkommen der Privathaushalte pro EW und Jahr (Gesamtabfallaufkommen, Haus- und Geschäftsmüll, Sperrmüll, Glas)
- Veränderung des einwohnerspezifischen Bio- und Grünabfallaufkommen pro Kopf
- Veränderung des einwohnerspezifischen Restabfallaufkommens
- Angelieferter Haus- und Sperrmüll in kg/ EW

c) Müllverwertung

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Verwertungsquoten nach Abfallarten
- Wiedergewonnene Wertstoffe als Anteil am gesamten Abfallaufkommen der privaten Haushalte
- Anteil der wiedergewonnenen Wertstoffe an den Siedlungsabfällen
- Recyclingquote

d) Verknüpfung Abfall mit der ökonomischen Dimension

Verwendet von:

1 Indikatorensystem = 4%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Abfallaufkommen in Industrie und Gewerbe / steuerbaren Umsatz
- Abfallaufkommen in Industrie und Gewerbe / sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

e) Altlasten

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Unsanierte Altlastenfläche
- Unbearbeitete Altablagerungen
- Anzahl aller bekannten Altlastenverdachtsstandorte
- Anzahl Sanierungen / Jahr (Altlasten)

siehe hierzu auch 2. Ökologie – Bereich Bodenschutz (thematische Überschneidung gegeben).

7. Ökologie – Bereich Land- und Forstwirtschaft

10 Indikatorensysteme (40%) behandeln diesen Bereich, davon 2 Land- und Forstwirtschaft, 5 nur die Landwirtschaft und 3 nur die Forstwirtschaft. Auf der Skala aller behandelten Bereiche nimmt Land- und Forstwirtschaft damit einen Platz im unteren Mittelfeld ein, was die der ökologischen Dimension zugeordneten Bereiche betrifft, fast am Ende. Damit ist von vornherein von geringer Kompatibilität der untersuchten Systeme auszugehen. Das am häufigsten behandelte Thema „Naturnahe Landwirtschaft" wird sehr unterschiedlich operationalisiert. Hier könnte unter den Systemen, die sich damit befassen, bei Einigung auf einheitliche Datengrundlagen noch am ehesten Kompatibilität vom Typ Aggregation hergestellt werden, de facto herrscht derzeit eine gerade noch geringe Kompatibilität vom Typ Paraphrasierung vor. Die Indikatoren zu weiteren Themen sind sehr wenige und so unterschiedlich, dass nicht von Kompatibilität gesprochen werden kann.

a) Naturnah / extensiv / ökologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12]

Dieses Thema wird sehr unterschiedlich interpretiert. Fast jedes System hat eine oder mehrere eigene Kennzahlen zu bieten.

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil von extensiver und ökologischer Landwirtschaft
- Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen, die nach AGÖL-Richtlinien bewirtschaftet werden
- Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen, die im Rahmen staatlicher Extensivierungsprogramme bewirtschaftet werden
- Anteil der ökologisch bewirtschafteten Garten- und Landbaufläche im Umkreis von 100 km
- Größe der ökologisch bewirtschafteten Fläche als Anteil an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche
- Verhältnis ökologisch bewirtschafteter Fläche zur Gesamtfläche der landwirtschaftlichen Fläche
- Abgerufene Mittel Kulturlandschaftsprogramm je Betrieb und ha

b) Sonstige landwirtschaftliche Sachverhalte

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Streuobstflächen am Gesamtbestand der Grünlandflächen
- Maisanbau

c) Forstwirtschaft

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12]

Sachverhalte/ Kennzahlen:

- Anteil naturnah bewirtschafteter Waldflächen (an der gesamten Waldfläche)
- Öffentliche Waldflächen im Eigentum der Stadt (ha)
- Zahl der nicht geschädigten Bäume als Anteil an der Gesamtzahl aller Bäume
- Waldzustand nach Schadstufen / Anteil der Waldfläche in Waldschadenskategorien 2-4 im Wuchsgebiet der Region
- Verhältnis Holzeinschlag zu Holznachwuchs

8. Ökologie – Bereich Mobilität/ Verkehr:

Mobilität und Verkehr ist mit Siedlung / Planung der am häufigsten bearbeitete Bereich in lokalen Indikatorsystemen. 24 Ansätze (Ausnahme: *(5) Dortmund*) weisen hierzu Indikatoren auf, davon 18 Systeme sogar mehrere. Folglich existiert eine Vielfalt von Indikatoren zu diesem Bereich. Sie umfassen die Themen Anteiliges Verhältnis der Verkehrsarten, Motorisierter Individualverkehr, Öffentlicher Personennahverkehr, Radfahrer und Fußgänger, Verkehrsberuhigung, Verkehrsunfälle, Verkehrslärm, Pendlerströme.

Eine mittlere Kompatibilität vom Typ Aggregation weisen aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in 13 Systemen sowie identischer bzw. leicht erhebbarer Datengrundlagen lediglich Indikatoren zur Zahl der PKW in der Kommune (bezogen auf Einwohner oder Fläche) auf. Ebenfalls aggregierbar bzw. identisch, aber aufgrund des geringeren Vorkommens nur bedingt kompatibel, sind Indikatoren zur Zahl der Verkehrsunfälle (7 Systeme) und zu den Pendlerströmen (6 Systeme) (geringe Kompatibilität). Zahlenmäßig relativ bedeutsam sind mit je 12 Nennungen die Themen Angebot / Nutzung des ÖPNV sowie Fahrradfahrer/ Fußgänger. Aufgrund sehr unterschiedlicher Ausprägungen der Kennzahlen bzw. aufgrund sehr unterschiedlicher räumlicher Bedingungen ist hier aber eher eine mittlere Kompatibilität vom Typ Paraphrasierung gegeben. Gleiches gilt für die Erreichbarkeit des ÖPNV für die Einwohner, allerdings finden sich entsprechende Indikatoren nur in 5 Systemen (geringe Kompatibilität). Von sehr geringer Kompatibilität sind aufgrund ihrer geringen Häufigkeit alle anderen Indikatoren. Insgesamt ist für den Bereich Mobilität/ Verkehr aufgrund vielfältigster Differenzierungen also eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation lokaler Indikatorensysteme gegeben, allerdings durchaus eine als hoch einzustufende Kompatibilität Typ Paraphrasierung. Diese ist zu den Teilbereichen MIV und ÖPNV als hoch, für Fußgänger/ Radfahrer als mittel zu bezeichnen.

a) Anteiliges Verhältnis der Verkehrsarten / Modal Split

Verwendet von:

7 Indikatorensystemen = 28% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Verteilung der Fahrten auf einzelne Verkehrsträger (Modal Split)
- Verkehrsmittelbenutzungsstruktur Modal Split
- Erweiterter Modal Split, multipliziert mit Material-Intensität pro Personen-Km
- Anteil der transportierten Güter per Schiene und Binnenschifffahrt (Modal Split der Güter)
- Anteil der Verkehrsarten zu Fuß gehen und Radfahren an den Verkehrswegen bis zu 3 km und bis zu 6 km

- Verhältnis von motorisiertem Individualverkehr zum Umweltverbund (Fußgänger, Fahrrad und ÖPNV)
- Jahresabonnements im ÖPNV zu PKW-Dichte

b) Motorisierter Individualverkehr (MIV)

In 17 Indikatorensystemen (68%) finden sich Aussagen speziell zum motorisierten Individualverkehr. In den Systemen, die sich nicht explizit mit dem MIV befassen, erfassen ihn fünf durch Indikatoren zum Verhältnis der verschiedenen Verkehrsträger (s. a)). Insgesamt behandeln also 21, das sind 88% aller untersuchten Systeme, das Thema MIV. Konkretisiert wird es auf sehr unterschiedliche Weise.

ba) Anzahl der PKW in der Kommune

Verwendet von:

13 Indikatorensystemen = 52% [12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- PKW-Dichte / PKW-Bestand, z.T. absolut, z.T. in Relation zu Einwohnerzahl (10, 40 %)
- Anzahl der neu zugelassenen PKW (2, 8%)
- Bestand PKW absolut
- Größe der Verkehrsfläche bezogen auf die Zahl der Kraftfahrzeuge

bb) Verkehrsaufkommen

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- KfZ-Verkehr - stündliches Verkehrsaufkommen in der Innenstadt
- Stündliches Verkehrsaufkommen auf der Ortsdurchfahrt bzw. im Ortszentrum
- KfZ-Belastung des Hauptstraßennetzes (DTV)
- Schwerlastverkehr auf Stadtstraßen
- Fahrleistungsdichte im motorisierten Personenverkehr
- Fahrleistungsdichte im Güterverkehr

bc) Motorisierter Individualverkehr – Verkehrsleistung

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Personenverkehr
- Verkehrsleistung des Kfz-Verkehrs (PKW-km/EW und Woche)
- Verkehrsleistungen MIV

bd) Motorisierter Individualverkehr – Reduzierung

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl Teilnehmer an Teil-Auto-Initiativen (2, 8%)
- Verlagerung MIV auf Umweltverbund

be) Sonstige Einzelthemen

Sehr vereinzelt finden sich noch Sachverhalte / Kennzahlen wie:

- Anzahl der Fahrten kürzer als ein Kilometer je 100 km gefahrene Gesamtstrecke (Fahrzeuge der Stadtverwaltung)
- Erdgasbetriebene Busse der Stadtwerke
- Rangplatz in der Liste des ADFC
- Parkraumbewirtschaftung in innerstädtischen Quartieren

c) Öffentlicher Personennahverkehr – ÖPNV

Ebenso hohe Aufmerksamkeit wie der MIV erfährt der ÖPNV, zu dem sich ebenfalls in 17 Indikatorensystemen (68%) Aussagen finden; hinzu kommen drei weitere Systeme, die den ÖPNV nur über das Verhältnis der verschiedenen Verkehrsträger erfassen sowie zwei Systeme, die Indikatoren zum „Umweltverbund“ aus ÖPNV, Fuß- und Radwegen enthalten. Insgesamt behandeln somit 22 Systeme (88%) das Thema ÖPNV. Es wird vor allem durch Indikatoren zu Angebot / Nutzung sowie zur Erreichbarkeit des ÖPNV durch die Einwohner konkretisiert.

ca) Angebot / Nutzung des ÖPNV

Verwendet von:

12 Indikatorensystemen = 48% [10, 12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Personenkilometer im ÖPNV bezogen auf die Einwohnerzahl (4, 16%)
- Zahl der ÖPNV-Personenfahrten (3, 12%)
- Anteil des ÖPNV am Personenverkehr / Anteil ÖPNV am gesamten Verkehrsaufkommen (Personen-km) (2, 8%)
- Anteil der ÖPNV-Benutzer im Berufsverkehr
- Kilometerleistung ÖPNV (bezogen auf die Einwohnerzahl) (2, 8%)
- Nutzung des Anruf-Sammeltaxi-Service (Personenbeförderung pro Jahr)

cb) Erreichbarkeit des ÖPNV für die Einwohner

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Siedlungsbereiche in der Nähe von ÖPNV-Haltestellen
  (Siedlungsfläche innerhalb 300 m zur Haltestelle)
- Anteil ÖPNV-erschlossener Flächen des Stadtgebiets, Erreichbarkeit von Haltestellen bis 300 m (Bus, Tram) bzw. 500 m (S-Bahn)
- ÖPNV: Kundenzufriedenheit, Erreichbarkeit
- Wohngebiete mit ÖPNV-Anschluss
- Zahl der Einwohner, die weniger als 500 m zur nächsten Haltestelle wohnen)

cc) Umweltverbund

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Angebotsstandard des Umweltverbunds von ÖPNV, städtischem Fahrrad- und Fußverkehr
- Umweltverbund der Verkehrsmittel: Bekanntheitsgrad bestimmter Produkte des Umweltverbunds

d) Fahrradfahrer und Fußgänger

Verwendet von:

11 Indikatorensystemen = 44% [12, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Verhältnis der Gesamtlänge der Fahrradwege zur Gesamtlänge des Straßennetzes (6, 24%)
- Anteil der Vorrangflächen für Fußgänger und Radfahrer an der Verkehrsfläche
- Fahrradweglänge (Fahrradwege in km, absolut)
- Fahrradweglänge / Einwohner
- Radverkehr (Prozentualer Anteil der nach der StVO benutzungspflichtigen Radwege am gesamten Radwegenetz)
- Länge der Fußwege bezogen auf die Gesamtlänge der Straßen
- Druckampeln und Zebrastreifen
- Interaktionsmöglichkeiten, Chancengleichheit im Verkehr (multimodale Erreichbarkeit) (Anteil Fuß und Rad)

e) Verkehrsberuhigung / Tempo 30 Zonen

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Tempo 30 Zonen (ha im besiedeltem Stadtgebiet, Länge in km)
- Länge der verkehrsberuhigten Straßen bezogen auf die Gesamtlänge aller Straßen

f) Verkehrsunfälle

Verwendet von:

7 Indikatorensystemen = 28% [12, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Opfer von Verkehrsunfällen auf kommunalen Straßen/ EW
- Zahl der Verkehrsunfälle mit Personenschaden und dabei verletzter Personen
- Zahl der Kinder als Opfer von Verkehrsunfällen auf kommunalen Straßen/ Kinder

g) Pendlerströme

Verwendet von:

6 Indikatorensystemen = 24% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Ein- und Auspendler bezogen auf die Einwohnerzahl
- Anteil der Ein- und Auspendler an den Erwerbstätigen
- Durchschnittliche Länge des Arbeitsweges (1, 4%)

h) Verkehrslärm

Drei Indikatorensysteme befassen sich mit verkehrsverursachtem Lärm entlang von Straßen. Hierauf wird unter 10. Ökologie – Bereich Lärm eingegangen.

9. Ökologie – Bereich Luft

18 Indikatorensysteme thematisieren diesen Bereich, der damit mit an der Spitze der berücksichtigten Bereiche steht. Es überwiegen deutlich Indikatoren zu CO_2-Emissionen (14 Indikatorensysteme, 56%), 12 Systeme (48%) weisen darüber hinaus in unterschiedlichen Zusammensetzungen weitere Luftschadstoffe aus: CO, SOx, SO_2, NOx, VOC, Treibhausgase. Aufgrund der oft sehr ähnlichen Ausprägung der Indikatoren und der Häufigkeit der Nennungen ist für CO_2-Emissionen prinzipiell eine hohe Kompatibilität vom Typ Aggregation gegeben. Allerdings könnte sich diese aufgrund der schwierigen Erhebbarkeit der Daten auf kommunaler Ebene in der Praxis eher als Kompatibilität vom Typ Paraphrasierung erweisen.

a) CO_2-Emissionen

Verwendet von:

14 Indikatorensystemen = 56% [10, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- CO_2-Ausstoß (t/EW)
- Kohlendioxidemission der städtischen Gebäude in kg / Jahr
- CO_2-Emmisionen pro Jahr differenziert nach Verbrauchsfeldern oder Entstehung
- CO_2-Emmissionen (Strom, Wärme, Verkehr) in Tonnen pro Einwohner und Jahr

- CO_2 - Nettobilanz (Emission minus Absorption pro Kopf und Jahr, im Verhältnis zum fairen Weltanteil)

b) Emissionen weiterer Luftschadstoffe

Verwendet von:

12 Indikatorensystemen = 48% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Emissionen von SO2, NOx, NH3, VOC, Dioxinen und anderen Schadstoffen (z.T. bezogen auf Energieträger oder Jahresmittelwerte)

10. Ökologie – Bereich Lärm

Lärm wird von insgesamt 6 Indikatorensystemen zum einen in Hinblick auf die Zahl der betroffenen Einwohner, zum anderen in Hinblick räumlich auf Straßen bzw. Straßenlängen thematisiert. Die Kompatibilität ist bereits wegen der niedrigen Häufigkeit gering. Die Kompatibilität Typ Aggregation wird durch sehr unterschiedliche Kennzahlausprägungen ausgeschlossen. Insgesamt ist eine Kompatibilität vom Typ Paraphrasierung auf geringem, fast schon sehr geringem Niveau gegeben.

Verwendet von:

6 Indikatorensystemen = 24% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl von Schallimmissionspegeln > 59 dB (A) tagsüber betroffener EW
- Anzahl der Einwohner mit einer täglichen / nächtlichen Lärmbelastung um mehr als 5 (10) dB (A) über den Werten der DIN 18 005
- Lärmbelastung (EW mit überdurchschnittlicher Lärmbelastung / EW)
- Straßenlänge mit einer Lärmbelastung > 55 dB (tags)
- Lärmbelastung an Straßen
- Lärmemissionen (Straßen- und Bahnstrecken mit mehr als 65 dB tagsüber oder 55 dB nachts)

3.4.3 Dimension Ökonomie

11. Ökonomie – Bereich Betrieblicher Umweltschutz

12 und damit knapp die Hälfte aller Indikatorensysteme behandeln diesen Bereich. Damit befindet er sich im Mittelfeld der Nennungen. Aufgrund der relativ einheitlichen Operationalisierung durch Indikatoren zur Anwendung von (unterschiedlichen) Umweltmanagementsystemen (in unterschiedlichen Kombinationen) in 10 Systemen ist jedoch eine mittlere Kompatibilität Typ Aggregation gegeben oder herstellbar. Vier Systeme weisen weitere Indikatoren aus, die jedoch durchgehend nur einmal genannt werden und für die daher keinerlei Kompatibilität Typ Aggregation gegeben ist. Sie ermöglichen aber für den gesamten Bereich eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung, die Auskunft darüber gibt, wie ernst Unternehmen Umweltbelange nehmen.

a) Umweltmanagementsysteme in Unternehmen

Verwendet von:

10 Indikatorensystemen = 40% [10, 12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl / Anteil der Unternehmen mit Umweltmanagementsystemen
- Anzahl oder Anteil validierter Unternehmen und Organisationen nach der EG-Öko-Audit-Verordnung oder ISO 14001 (28%)

b) Sonstige Einzelindikatoren

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- In Naturvermögen reinvestierter Gewinnanteil
- Teilnahme von Firmen an einer ökologischen Betriebsberatung
- Ausweitung regionaler Bezugsquellen
- Abwicklung von Gütern über ein GVZ
- Umweltdelikte

12. Ökonomie – Bereich Soziales Verhalten von Unternehmen

Das soziale Engagement örtlicher Unternehmen thematisieren nur zwei Indikatorensysteme. Kompatibilität ist dadurch nicht gegeben.

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Unternehmen mit Verhaltenskodizes für sozialverantwortliches Handeln
- Betriebe mit erfüllter "Behindertenquote"

13. Ökonomie – Bereich Wirtschaftswachstum und -entwicklung

Nur 3 kommunale/ regionale Indikatorensysteme enthalten Indikatoren zum Bereich Wirtschaftswachstum und -entwicklung. Sie nutzen die klassischen Indikatoren für das Volkseinkommen, zwei Ansätze ergänzen diese durch stärker nachhaltigkeitsbezogene Indikatoren. Aufgrund der geringen Häufigkeit der Behandlung ist für diesen Bereich nur eine sehr geringe Kompatibilität, v.a. vom Typ Aggregation, gegeben.

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Bruttowertschöpfung in DM/ EW bzw. Bruttoinlandsprodukt (3, 12%)

- Ökosozialprodukt (1, 4%)
- Nachhaltiges Nettoprodukt (1, 4%)

14. Ökonomie – Bereich Wirtschaftsstruktur

Etwa die Hälfte der Indikatorensysteme (13, 52%) setzt sich mit der örtlichen Wirtschaftsstruktur auseinander, nur vier tun dies mit mehr als einem Indikator. Der Bereich lässt sich in fünf Themenblöcke differenzieren, die von maximal vier Systemen behandelt und i.d.R. durch sehr unterschiedliche Kennzahlen konkretisiert werden. Daher besteht hier keine Kompatibilität Typ Aggregation, selbst eine Kompatibilität Typ Paraphrasierung ist nur schwer und zwischen sehr wenigen Systemen herzustellen.

a) Unternehmensbestand und -gründung

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Existenzgründungen (im Verhältnis zu Betriebsschließungen, Überstehen erste 3 Jahre)
- Zahl der Unternehmensgründungen bezogen auf die Einwohnerzahl
- Frühzeitige Unternehmenspleiten

b) Innovation

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Patentanmeldungen bzw. Patente pro 1000 Beschäftigte
- Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Gesamtinvestitionsvolumen der Betriebe

c) Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wirtschaftsbereichen
- Anteil der Beschäftigten in den 3 größten Branchen
- Anteil der Beschäftigten in KMU

d) Zukunftsfähigkeit der Arbeitsplätze

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil zukunftsfähiger, neuer Arbeitsplätze
- Anteil der Beschäftigten in zukunftsfähigen Berufen

e) Regionale Wirtschaftskreisläufe

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16 %

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Kaufkraftbindung am Ort
- %-Wertschöpfung im Nahbedarfs-Sektor (Produkte und Dienstleistungen)
- Exportquote im verarbeitenden Gewerbe
- Anteil des innerhalb der Region erzielten Umsatzes

15. Ökonomie – Bereich Verteilung der Arbeit

Mit dem Thema Arbeit bzw. Arbeitslosigkeit beschäftigen sich eine größere Anzahl der untersuchten Systeme (15, 60%). Relativ eindeutig ist in diesem Zusammenhang die hohe Bedeutung von Indikatoren zum Thema Arbeitslosigkeit, die entweder Arbeitslosenzahlen oder Arbeitslosenquote erfassen. Bei der Arbeitslosenquote, die ein Drittel aller Systeme beinhalten, ist eine unmittelbare Vergleichbarkeit gegeben und damit eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation, bei der Arbeitslosenzahl eher Kompatibilität Typ Paraphrasierung, da hier eine einheitliche Bezugsgröße fehlt. Mehrere Systeme erheben auch die Zahl der Arbeitsplätze / Sozialversicherungsbeschäftigten am Ort. Trotz identischer oder leicht erhebbarer Datengrundlagen spielen sie für die Kompatibilität der Systeme aufgrund ihrer geringen Zahl eher eine untergeordnete Rolle. Insgesamt ist somit zwar nur eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation, jedoch eine hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben.

a) Arbeitslosigkeit

Die Indikatoren sind entweder als Arbeitslosenquoten oder Arbeitslosenzahlen ausgedrückt, viele Systeme arbeiten darüber hinaus mit weiteren Differenzierungen nach betroffenen sozialen Gruppen. Weitere, nur von wenigen Systemen und jeweils nur einmal verwendete Indikatoren spielen keine Rolle für die Kompatibilität.

Verwendet von:

15 Indikatorensystemen = 60% [10, 12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Lokale Arbeitslosenquote (8, 32 %)
- Arbeitslosenzahl (8, 32%)

  Sieben Systeme differenzieren die Arbeitslosenzahlen weiter nach betroffenen sozialen Gruppen (Jugendliche, Frauen, Ausländer, Langzeitarbeitslose) weiter aus – entweder innerhalb des Indikators Arbeitslosenzahl, durch dessen Aufsplitterung in mehrere oder durch Hinzufügung entsprechender Indikatoren. Zwei Systeme verfahren ähnlich bei der Arbeitslosenquote.

- Deutsche und ausländische Arbeitslose (2, 8%)
- Langzeitarbeitslose (3, 12%)
- Weibliche und männliche Arbeitslose (4, 16%)
- Jugendliche Arbeitslose (2, 8%)

b) Arbeitsplätze und Beschäftigte

Verwendet von:

7 Indikatorensystemen = 28% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Arbeitsplätze (3, 12%)
- Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (in zwei Fällen bezogen auf Einwohnerzahl) (3, 12%)
- Teilzeitstellen (2, 8%)

c) Sonstige Einzelindikatoren

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Verhältnis Arbeitsvolumen in Jahresstunden zu Arbeitsproduktivität und Arbeitslosigkeit
- Arbeitszeitverlust / Kopf (Stress, Unfälle, Mobbing)
- Arbeitschance (Bilanz von Angebot und Nachfrage / EW)
- Teilhabe von Frauen an der Erwerbsarbeit
- Anzahl der Arbeitsplätze, die durch die Projekte der Modellregion geschaffen oder gesichert werden

16. Ökonomie – Bereich Versorgung und Konsum

In seiner Bedeutung liegt dieser Bereich im oberen Mittefeld der Skala. 14 Systeme (56%) weisen hierzu Indikatoren auf. Dabei nimmt die Versorgung mit und der Konsum von Nahrungsmitteln einen hohen Stellenwert ein, nur am Rand erfolgt eine Befassung mit anderen Produkten bzw. Dienstleistungen (z.B. Blumen, Teppichen, Finanzanlagen). Die meisten Systeme, nämlich 10, befassen sich mit der Versorgung mit regional erzeugten Nahrungsmitteln, allerdings mit einer sehr breiten Verteilung von Kennzahlen, die i.d.R. nicht auf identischen Daten beruhen. Daher ist hier nur eine geringe Kompatibilität Typ Aggregation, jedoch eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung festzustellen. Auch bei den Themen Versorgung mit ökologischen Produkten und Wohnortnahe Versorgungsmöglichkeiten besteht prinzipiell eine Kompatibilität Typ Paraphrasierung, allerdings wird diese wegen des geringen Vorkommens der Themen in jeweils 5 Systemen kaum realisiert. Nur in drei Systemen wird das Thema Lebenshaltungskosten angesprochen, das somit in Hinblick auf Kompatibilität keine Rolle spielt.

a) Versorgung mit regionalen Produkten / Direktvermarktung

Verwendet von:

10 Indikatorensystemen = 40% [10, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Anbieter überwiegend regionaler Nahrungsmittel auf dem Wochenmarkt
- Anzahl direkt vermarktender Höfe
- Anzahl regionaler Produkte in nicht-privaten Haushalten
- Anteil regional erzeugter Nahrungsmittel am Gesamtverbrauch ausgewählter Leitprodukte

b) Versorgung mit ökologischen Produkten

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Verkauf von Bioprodukten (Verkaufsstellen/ EW)
- Anbieter auf dem Wochenmarkt, deren Produkte ökologisch erzeugt wurden
- Anteil des Umsatzes der Produkte mit anerkanntem Umweltzeichen am Gesamtumsatz in ausgewählten Branchen
- Anzahl ökologischer Produkte in nicht-privaten Haushalten

c) Wohnortnahe Versorgungsmöglichkeiten

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen des Nahbereichs
- Verbesserte Bedarfsdeckung bei der Stadtteilversorgung, Anteil schlecht versorgter Quartiere
- Anzahl der Lebensmittelgeschäfte bzw. Geschäfte zur Deckung des täglichen Bedarfs
- Wohnungsnahe Grundversorgung (Anteil EW, die weniger als 500 m vom nächsten Lebensmittelladen wohnen)
- Anteil der Bevölkerung mit kurzen Wegen (maximal x Meter) zu zentralen Dienstleistungen

d) Lebenshaltungskosten

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [21]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte
- Preisindex der Mieten

17. Ökonomie – Bereich Öffentlicher Haushalt

Der Zustand der öffentlichen Finanzen liegt im unteren Mittelfeld der vorkommenden Bereiche. 10 Indikatorensysteme (40%) befassen sich hiermit, fast alle (9 Systeme) mit der kommunalen Verschuldung. Aufgrund identischer bzw. leicht erhebbarer zusätzlicher Daten (Zahl der Einwohner) ist hier eine Kompatibilität Typ Aggregation sehr leicht möglich, die dadurch, dass entsprechende Indikatoren nur von ca. einem Drittel der Systeme erhoben werden, aber nur gering ist. Die weiteren in diesem Bereich behandelten Themen spielen für Kompatibilität gleich welchen Typs keine Rolle.

a) Kommunale Verschuldung

Verwendet von:

9 Indikatorensystemen = 36% [12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Öffentliche Verschuldung DM / EW / Jahr (6, 24%)
- Schuldenstand und Schulddienstleistungen (3, 12%)
- Anteil des Schuldendienstes an den Staatseinnahmen

b) Öffentliche Kosten

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Volkswirtschaftliche Kosten (Investitionen, Unterhaltung, Betrieb) verschiedener öffentlicher Leistungen (DM/ EW und Jahr)
- Personalkosten der Kommune

c) Einnahmen der öffentlichen Hand

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Einnahmen aus der Gewerbesteuer / EW
- Kommunale Einkommenssteuereinnahmen / EW

3.4.4 Dimension Soziales

18. Soziales – Bereich Verteilung von Einkommen / Armut

Dieser Bereich rangiert aufgrund seiner Berücksichtigung in 17 Systemen (68%) an siebter Stelle der Häufigkeitsskala und ist damit der in den Dimensionen Soziales und Ökonomie am häufigsten anzutreffende. Obwohl er durchaus einen starken Bezug zur ökonomischen Dimension hat, wurde er aufgrund seiner Konkretisierung, v.a. durch das Thema Sozialhilfe, aber auch durch die Themen Einkommensverteilung, Armut und Obdachlosigkeit der sozialen Dimension zugeordnet. Eine mittlere Kompatibilität Typ Aggregation ist aufgrund identischer, leicht verfügbarer Datengrundlagen und der Verwendung in 10 Indikatorensystemen beim Thema „Sozialhilfeempfänger/innen“ gegeben. Alle

anderen behandelten Themen spielen aufgrund ihrer geringen Häufigkeit (maximal 3 Nennungen) und der verschiedenen Konkretisierungen hierbei keine Rolle, jedoch kann man aufgrund der vorhandenen inhaltlichen Bezüge für den gesamten Bereich von einer hohen Kompatibilität Typ Paraphrasierung sprechen.

a) Sozialhilfeempfänger

Verwendet von:

10 Indikatorensystemen = 40% [10, 12, 21]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Bezieher v. Sozialhilfe nach Bundessozialhilfegesetz
- Anteil der Sozialhilfeempfänger an der Bevölkerung

Einige Ansätze arbeiten darüber hinaus mit Spezifizierungen, wie

- Deutsche und ausländische Sozialhilfeempfänger
- Weibliche und männliche Sozialhilfeempfänger
- Jugendliche Sozialhilfeempfänger

b) Ausgaben für Sozialhilfe

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Sozialhilfeausgaben pro EW
- Teilweise auch: Ausgaben für Wohngeld

c) Einkommensverteilung

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Steuerpflichtigen mit einer Abweichung von mehr als 50% vom durchschnittlichen Einkommen der Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen

d) Durchschnittseinkommen

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Pro-Kopf-Einkommen
- Mittleres Einkommen der Steuerpflichtigen

e) Bevölkerung unter der Armutsgrenze

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Armen
- Armutsquote
- Arme Haushalte (arme Haushalte/ Haushalte)

f) Obdachlose

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Obdachlosen

19. Soziales – Bereich Gesundheit

Die Gesundheit der Menschen weist sowohl Aspekte der Bereiche Soziales und Ökologie als auch Ökonomie (Gesundheitskosten!) auf. Dennoch liegt dieser Bereich im hinteren Drittel der Häufigkeitsskala, nur neun Indikatorensysteme befassen sich mit ihm, davon aber 4 mit jeweils 2 Indikatoren. Ein deutlicher Schwerpunkt liegt auf dem Indikator „Anteil der Kinder mit allergischen Erkrankungen“ (6 Systeme), so dass hier auf geringem Niveau Kompatibilität Typ Aggregation gegeben ist. Alle anderen behandelten Gesundheitsthemen sind so speziell, dass hier neben ihrer geringen Häufigkeit auch inhaltlich kaum von einer Kompatibilität Typ Paraphrasierung gesprochen werden kann.

Verwendet von:

9 Indikatorensystemen = 36% [12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Kinder mit allergischen Erkrankungen (z.T. nur Asthma) (Schuleingangsuntersuchung) (6, 24%)
- Anteil der übergewichtigen Kinder gemäß Schuleingangsuntersuchungen (2, 8%)
- Anzahl der Selbstmorde / Anzahl der Depressionen (1, 4%)
- Mortalität der Atemwegserkrankungen – Gestorbene je 10000 Einwohner (1, 4%)
- Benzolkonzentration im Körper von Kindern, an verkehrsreichen Straßen – verkehrsarmen Gegenden (1, 4%)

20. Soziales – Bereich Sicherheit

Den Bereich Sicherheit greifen 11 Indikatorensysteme (44%) auf. Davon befassen sich 10 mit der Zahl der Straftaten in der Kommune. Da sie sich dabei in der Regel auf unterschiedliche Deliktarten beziehen bzw. diese in verschiedener Weise miteinander kombinieren, leidet die prinzipiell mögliche Kompatibilität Typ Aggregation, während Kompatibilität Typ Paraphrasierung durchaus auf mittlerem Häufigkeitsniveau gegeben ist.

a) Zahl der Straftaten

Verwendet von:

10 Indikatorensystemen = 40% [12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Gewaltdelikte in der Öffentlichkeit
- Gewaltstraftaten in den Verkehrsmitteln des ÖPNV
- Eigentums-, Drogen- und Gewaltdelikte
- Zahl der Gewaltdelikte, Diebstähle, Einbrüche/ EW
- Bekannt gewordene Straftaten pro 1000 EW
- Jugendliche Straftäter (Anteil an allen Jugendlichen)

b) Sonstiges

Nur ein Indikatorensystem wählt einen weiteren Indikator, nämlich die Anzahl der als "unsicher" empfundenen Gegenden.

21. Soziales – Bereich Aus- und Weiterbildung

Der Bereich Aus- und Weiterbildung wird von 10 Indikatorensystemen (40%) behandelt und befindet sich damit im hinteren Mittelfeld der Häufigkeitsskala. Behandelt werden die Themen Schulabschluss, Ausbildungschancen und Erwachsenenbildung – jeweils von maximal 5 Indikatorensystemen. Als Einzelindikator am häufigsten und in fast identischer Weise verwendet wird die Kennzahl „Anteil der Schulabgänger ohne (Haupt)Schulabschluss", so dass hier auf niedrigem Niveau von einer Kompatibilität Typ Aggregation gesprochen werden kann. Ähnliches gilt mit 4 Nennungen von der Zahl der Veranstaltungen der Erwachsenenbildungsträger. Alle weiteren Indikatoren sind eher unter dem Typ Paraphrasierung kompatibel, aufgrund ihrer geringen Häufigkeit hierfür jedoch nicht von Bedeutung. Insgesamt muss daher von einer geringen bis sehr geringen Kompatibilität ausgegangen werden.

a) Schulabschluss

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Schulabgänger ohne (Haupt)Schulabschluss (5, 20%)
- Zahl der Abiturienten / Schulabgänger

b) Ausbildungschancen

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [10, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Ausbildungschancen (Bilanz Angebot u. Nachfrage / EW)
- Anteil Ungelernter und Abiturabschlüsse pro Jahrgang, Verhältnis öffentliche u. private Ausbildungsplätze zu Lehrstellenbedarf, Verhältnis öffentliche u. private Ausbildungsplätze zu Lehrstellenbedarf
- Anzahl der Ausbildungsverhältnisse je 1000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

c) Erwachsenenbildung

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [12, 21]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Angebote der (drei größten) Bildungsträger und / oder ihrer Teilnehmer (4, 16%)

22. Soziales – Bereich (Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen

Mit der Situation einzelner gesellschaftlicher Gruppen befassen sich 11 Indikatorensysteme, das sind 44%. Damit nimmt der Bereich auf der Häufigkeitsskala einen Platz ziemlich genau im Mittelfeld aller Systeme ein, in der Rangliste der Bereiche der sozialen Dimension aber immerhin den zweiten Platz. Es fällt auf, dass sich viele der betreffenden Systeme nicht nur mit einer, sondern mit mehreren Gruppen befassen. Es handelt sich dabei um Frauen (9 Systeme), Migranten / Ethnische Minderheiten (8 Systeme), Kinder / Jugendliche (7 Systeme), Behinderte (3 Systeme), Familien (2 Systeme), Senioren (1 System). Für Indikatoren zu den beiden letztgenannten Gruppen ist somit keinerlei Kompatibilität gegeben, bei den anderen ebenfalls nur sehr eingeschränkt. Dies wird dadurch verstärkt, dass bei den Indikatoren innerhalb der einzelnen sozialen Gruppen sehr unterschiedliche Konkretisierungen anzutreffen sind, so dass von einer Kompatibilität Typ Aggregation nicht gesprochen werden kann. So lässt sich – wenn überhaupt höchstens eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung feststellen, die sich als „Gesellschaftliche Situation von Frauen“ (Kindern / Jugendlichen / Migranten) bezeichnen ließe. Würde man Indikatoren zum Thema Arbeitslosigkeit hier nicht einbeziehen, sondern alleine beim Bereich „Ökonomie – Verteilung der Arbeit“, wäre die Kompatibilität nochmals weiter reduziert.

a) Kinder und Jugendliche

Verwendet von:

7 Indikatorensystemen = 28% (ohne Thema Arbeitslosigkeit 6 Indikatorensysteme = 24%)

aa) Jugendliche Arbeitslose

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil arbeitsloser 16-25jähriger an Beschäftigten derselben Altergruppe relativ zur allg. Arbeitslosenrate
- Anteil der Arbeitslosen Jugendlichen an der Gesamtzahl der Jugendlichen
- Anteil der Jugendlichen an den Arbeitslosen
- Jugendliche Arbeitslose

ab) Kinderbetreuung

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Versorgungsgrad mit Kindergarten- und Hortplätzen

- Krippenplätze
- Zahl der Plätze in Kindergärten/ Kinder
- Betreuung v. Kindern (Plätze pro Kinder, Betreuungspersonal pro Kinder)

ac) Angebote für Jugendliche

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Jugendzentren/ Jugendliche
- Betreuung v. Jugendlichen (Plätze pro Jugendliche, Betreuungspersonal pro Jugendliche)

ad) Kommunales Budget für Kinder- und Jugendarbeit (3 Ansätze):

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [21,24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Kommunale Aufwendungen für Kinder- und Jugendbildung/ Kinder und Jugendliche
- Kommunales Kinder- und Jugendbudget (Ausgaben/ EW)

b) Frauen

Verwendet von:

9 Indikatorensystemen = 36% (ohne Thema Arbeitslosigkeit 5 Indikatorensysteme = 20%)

ba) Arbeitslose Frauen

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Arbeitslosigkeit bei Frauen und Männern im Vergleich
- Anteil der Frauen an den Arbeitslosen

bb) Frauen in gesellschaftlich verantwortlichen und Führungspositionen

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [10, 12, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Frauen in Führungspositionen (in Wirtschaft, Bildung, Verwaltung und Politik)
- Anteil der Frauen in Führungspositionen (in Wirtschaft, Bildung, Verwaltung und Politik)
- Frauenanteil im Kommunalparlament

c) Behinderte

ca) Einrichtungen

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Plätze in Einrichtungen zur Integration Behinderter/ EW
- Behinderte in betreuten Wohngruppen
- Integrative Kindergartenplätze

cb) Kommunales Budget für Behindertenarbeit

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Kommunale Aufwendungen zur Unterstützung der Integration von Behindertenorganisationen bezogen auf die Einwohnerzahl
- Kommunales Engagement f. Behinderte (Ausgaben/ EW)

d) Senioren

Verwendet von:

1 Indikatorensystem = 4%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der betreuten Wohnungen für Senioren

e) Ausländer / Ethnische Minderheiten

Verwendet von:

8 Indikatorensystemen = 32% (ohne Thema Arbeitslosigkeit 7 Indikatorensysteme = 28%)

ea) Arbeitslose Ausländer

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der Arbeitslosen Ausländer an den Ausländern bzw. Arbeitslosen
- Anteil der Arbeitslosen Ausländer an den Arbeitslosen

eb) Sprachkurse ‚Deutsch für Ausländer'

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Teilnehmer an Sprachkursen „Deutsch als Fremdsprache"/ 1000 Migranten

- Zahl der Sprachkurse „Deutsch für Ausländer" / Zahl der Migranten
- Anzahl der Plätze in Sprachkursen "Deutsch als Fremdsprache"

ec) Schulbildung, Ausbildung von Ausländern

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Prozentualer Anteil der Migranten mit Abitur im Verhältnis zur gesamten Bevölkerung
- Ausbildungsplätze für jugendliche Aussiedler und Ausländer
- Anteil ausländischer Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss im Verhältnis zu allen Schulabgängern ohne Hauptschulabschluss

ed) Kommunales Budget für Integrationsarbeit

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Ausgaben für Flüchtlingsarbeit pro 1000 Flüchtlinge
- Kommunale Aufwendungen zur Unterstützung der Integration von Migranten bezogen auf die Einwohnerzahl

In den bereits berücksichtigten Systemen finden sich noch vereinzelte weitere Indikatoren zu anderen Aspekten der Situation von Migranten / Ethnischen Minderheiten, die jeweils nur einmal vorkommen.

f) Familien

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Misshandlungen von Frauen und Kindern in Familien
- Ausgaben und Zeitaufwand für gemeinwohl- und familienorientierte Zwecke/ 1000 EW

23. Soziales – Bereich Partizipation und bürgerschaftliches Engagement

12 der untersuchten Indikatorensysteme (48%) enthalten Indikatoren zum Bereich Partizipation und bürgerschaftliches Engagement, viele davon mehrere. Der Bereich ist damit der in der Dimension Soziales am häufigsten behandelte, bewegt sich insgesamt aber nur im Mittelfeld, was von vornherein auf eine höchstens mittlere Kompatibilität schließen lässt. Kompatibilität vom Typ Aggregation wird weiterhin dadurch erschwert, dass die Systeme innerhalb dieses Bereichs sehr unterschiedliche Themen behandeln, die dadurch nur eine sehr geringe Häufigkeit aufweisen (i.d.R. 4 oder 5 Nennungen). Eine vergleichsweise hohe, insgesamt gesehen aber ebenfalls geringe Kompatibilität Typ Aggregation ist lediglich beim Indikator „Wahlbeteiligung an Kommunalwahlen“ vorhanden, der in identischer Form in 7 Systemen vorkommt. Betrachtet man den gesamten Bereich, so ist für dessen Indikatoren nur eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation und eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben, die Tendenzaussagen darüber zulässt, wie es mit der „Beteiligungskultur“ in Kommunen aussieht.

a) Wahlbeteiligung

Verwendet von:

7 Indikatorensystemen = 28% [10, 12, 21]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Wahlbeteiligung bei der Kommunalwahl

b) Bürgerbeteiligung an kommunalen Entscheidungsprozessen

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anteil der freiwilligen Beteiligungsverfahren
- Anzahl und Beteiligung an kooperativen Entscheidungsfindungs-Verfahren
- Anzahl und Kosten von Bürgerentscheiden
- Bürgerbeteiligung in Planungsverfahren (Anzahl neuer Formen der Bürgerbeteiligung in Planungsverfahren im Verhältnis zu herkömmlichen Verfahren)
- Zahl der Teilnehmer an Runden Tischen usw./ EW

c) Bürgerschaftliches Engagement

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [10,12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Anzahl der Gruppen und Personen, die sich in Initiativen und Vereinen engagieren, bezogen auf EW
- Anteil ehrenamtlich tätiger Personen
- Zahl der Mitglieder in lokalen Initiativen/ EW
- Zahl der Bürgeranfragen an den Rat / der Teilnehmer an Ratssitzungen
- Zahl der Nachbarschaftshilfen und ihrer Mitglieder

d) Lokale Agenda 21

Verwendet von:

4 Indikatorensystemen = 16% [10, 12, 21]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl öffentlicher Veranstaltungen zu Agenda 21 und nachhaltiger Entwicklung
- Informationsquote zur Agenda 21 innerhalb und außerhalb der Kommunalverwaltung
- Anzahl der ehrenamtlich geleisteten Stunden im Rahmen der Agenda 21 je 1000 EW
- Beteiligung an der Agenda 21

e) Örtliche Vereine

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [12, 21]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Vereine und ihrer Mitglieder (vereinzelt auf EW bezogen)

24. Soziales – Bereich Eine Welt

10 Indikatorensysteme, das sind 40%, befassen sich mit dem Bereich ‚Eine Welt', der damit einen Platz im unteren Mittelfeld auf der Häufigkeitsskala einnimmt. Dies bestätigt die in der Befragung kommunaler Akteure zum Ausdruck gekommene Nachrangigkeit des globalen Aspektes in lokalen Agenda-Prozessen[37]. Lediglich *(10) Kommune in der Welt* weist aufgrund seiner diesbezüglichen thematischen Ausrichtung 13 Indikatoren aus, die sich diesem Bereich widmen. Jeweils fünfmal, und damit am häufigsten, finden sich Indikatoren zu den Themen Fairer Handel und Kommunale Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit. Damit ist bereits aufgrund der geringen Zahl der Nennungen sowie deren unterschiedlicher Ausprägung nur von einer niedrigen Kompatibilität auszugehen – und dies allein bei den beiden genannten Themen. Kompatibilität Typ Aggregation ist noch am ehesten bei den kommunalen Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit herzustellen, sofern man sich auf eine gemeinsame Bezugsbasis (je EW, Anteil am kommunalen Haushalt) einigt. Beim Thema Fairer Handel besteht hingegen stärker eine Kompatibilität Typ Paraphrasierung, die beiden weiteren genannten Themen spielen aufgrund ihrer geringen Häufigkeit keine Rolle. Dies bedeutet insgesamt nur eine geringe Kompatibilität der Typen Aggregation und Paraphrasierung.

a) Fairer Handel

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [10]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Produkte aus fairem Handel in der Kommune (Kaffee, Tee)
- Anteil Ausgaben für Transfair Kaffee u. Tee in kommunalen Institutionen
- Umsatz der Welt-Läden pro 1000 EW
- Umsatzanteil von Fairhandels-Gütern

b) Kommunale Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [10, 21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Kommunale Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit (bezogen auf BIP, kommunalen Haushalt oder Einwohner)
- Etat des zuständigen Referates
- Spenden für nachhaltige Entwicklungsprojekte pro 1000 EW

c) Eine-Welt-Initiativen und Aktivitäten

Verwendet von:

2 Indikatorensystemen = 8% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Veranstaltungen zu Eine-Welt-Themen
- Anzahl von Eine-Welt-Initiativen

d) Städtepartnerschaften

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Veranstaltungen mit Partnerkommunen
- Qualität der Städtepartnerschaften

Bereiche 25, 26, 27

Die Bereiche Bevölkerungswanderung, Erholung und Kultur sind alle gleichermaßen mit so wenigen Indikatoren vertreten, dass hier keine Kompatibilität zwischen den Indikatorensystemen gegeben ist.

25. Soziales – Bereich Bevölkerungsentwicklung / Wanderung

Verwendet von:

5 Indikatorensystemen = 20% [21, 24]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Wanderungssaldo (Zahl der Zuzüge abzüglich Wegzüge) bezogen auf die Einwohnerzahl (3, 12%)
- Anteil der Einwohner nach Altersgruppen (2, 8%)

26. Soziales – Bereich Erholung

Weitere in diesen Bereich hineinreichende Indikatoren zu den Themen Radwege bzw. Erholungsflächen wurden den Bereichen Verkehr bzw. Siedlung/ Planung zugeordnet, da sie dort ihren inhaltlichen Schwerpunkt haben. Würde man diese einbeziehen, so würde sich die Zahl der Indikatorensysteme, die den Bereich Erholung behandeln, erhöhen: Um sieben Systeme zum Thema Radwege, um vier Systeme zum Thema Erholungsflächen, insgesamt um 9 Systeme.

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12%

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl der Badegewässer / Sportstätten

[37] Vgl. Teil C, Kap. 2

- Anteilige Mußezeit/ Person und Gleichmäßigkeit ihrer Verteilung
- Anzahl und Größe von Orten, die zum Verweilen einladen
- Länge der markierten Wander- und Radwege

27. Soziales – Bereich Kultur

Verwendet von:

3 Indikatorensystemen = 12% [10, 12]

Sachverhalte / Kennzahlen:

- Zahl kultureller Veranstaltungen und ihrer Besucher
- Kommunale Aufwendungen für kulturelle Veranstaltungen und Einrichtungen/ EW
- Interkulturelle Veranstaltungen (Zahl, Anteil, Ausgaben, Teilnehmer)

3.4.5 Folgerungen für die überregionale / nationale Ebene

In Hinblick auf vertikale Kompatibilität lokaler/ regionaler Indikatorensysteme mit der überregionalen / nationalen Ebene sollten überregionale, insbesondere nationale Systeme Indikatoren bzw. zumindest Indikanden der lokalen Ebene berücksichtigen und integrieren – falls vertikale Kompatibilität beabsichtigt ist. Dabei spielt insbesondere die Frage nach einheitlichen Kernindikatoren eine wichtige Rolle. Allerdings fällt das diesbezügliche Bild der lokalen und regionalen Indikatorensysteme selbst alles andere als eindeutig aus: Die gemeinsame Konstante der Systeme, was die Zusammenstellung der Indikatoren betrifft, ist ihre Verschiedenheit. Nur wenige thematische Bereiche und noch weniger Indikatoren (im Sinne von Sachverhalten und Kennzahlen) werden übereinstimmend aufgegriffen.

Geht man davon aus, dass ein auf vertikale Kompatibilität angelegtes überregionales Indikatorensystem alle Bereiche beinhalten sollte, die in mindestens 60% der untersuchten lokalen Systeme vorkommen, so müssten – in abnehmender Reihenfolge – folgende Bereiche berücksichtigt sein:

1. Ökologie – Bereich Siedlung / Planung (96%)
2. Ökologie – Bereich Mobilität / Verkehr (96%)
   - davon: Motorisierter Individualverkehr (88%)
   - davon: Öffentlicher Personennahverkehr (88%)
3. Ökologie – Bereich Energie / Ressourcen (84%)
4. Ökologie – Bereich Luft (76%)
5. Ökologie – Bereich Abfall (72%)
6. Ökologie – Bereich Wasser (72%)
7. Soziales – Bereich Verteilung von Einkommen / Armut (68%)
8. Ökologie – Bereich Naturschutz (64%)
9. Ökonomie – Bereich Verteilung der Arbeit (60%)

Tab. B-6 Häufig behandelte thematische Bereiche in lokalen / regionalen Indikatorensystemen

Damit zeigt sich nochmals die starke Dominanz des Bereichs Ökologie. Möchte man diese Dominanz durch Verwendung von Indikatoren mildern, die auf lokaler/ regionaler Ebene möglichst weit verbreitet sind, abmildern, bieten sich Indikatoren aus folgenden thematischen Bereichen an:

Ökonomie: Versorgung und Konsum (56%), Wirtschaftsstruktur (52%), Betrieblicher Umweltschutz (48%), Öffentlicher Haushalt (40%)

Soziales: Partizipation und Bürgerschaftliches Engagement (48%), (Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen (44%), Sicherheit (44%), Eine Welt (40%), Aus- und Weiterbildung (40%)

Möchte man für die genannten Bereiche tatsächlich häufig verwendete Indikatoren im Sinne von Sachverhalten oder Kennzahlen bestimmen, stellt sich die Situation etwas anders dar. Denn nicht alle Bereiche sind gleichermaßen durch eine oder zwei sehr ähnliche Kennzahlen abgedeckt, sondern oft durch sehr unterschiedliche und nur bedingt miteinander kompatible. Solche Sachverhalte und Kennzahlen ließen sich als „de-facto-Kernindikatoren“ bezeichnen, da sie von einer großen Zahl von Systemen bereits verwendet werden. Tabelle 7 zeigt die 15 häufigsten Sachverhalte. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese immer noch sehr verschieden konkretisiert und z.T. auch thematisch eingeschränkt werden, so z.B. der Energieverbrauch auf Stromverbrauch.

1. Ökologie – Versiegelte Fläche / Siedlungs- und Verkehrsfläche / Bodenfläche nach Nutzungsarten (88%)
2. Ökologie – Trinkwasserverbrauch (64%)
3. Ökologie – Abfallaufkommen (64%)
4. Ökonomie – Arbeitslosigkeit (60%)
5. Ökologie – CO_2-Emissionen (56%)
6. Ökologie – Energieverbrauch (52%)
7. Ökologie – Anzahl der PKW (52%)
8. Ökologie – Angebot und Nutzung des ÖPNV (48%)
9. Ökologie – Naturschutz: Bedeutsame / Geschützte Gebiete (44%)
10. Ökologie – Fahrradfahrer und Fußgänger (44%)
11. Ökologie – Regenerative Energien (40%)
12. Soziales – Zahl / Anteil Sozialhilfeempfänger (40%)
13. Ökonomie – Umweltmanagementsysteme in Unternehmen (40%)
14. Ökonomie – Versorgung mit regionalen Produkten (40%)
15. Soziales – Straftaten in der Kommune (40%)

Tab. B-7: „de-facto-Kernindikatoren“: Am häufigsten verwendete Indikatoren (Sachverhalte, Kennzahlen) in lokalen / regionalen Indikatorensystemen

Eine unbesehene Übernahme dieser thematischen Bereiche und Indikatoren verbietet sich allerdings bereits vor dem Hintergrund der festzustellenden Priorisierung ökologischer vor ökonomischen und sozialen Themen. Diese Rangfolge ist zwar durch die im Rahmen dieses Vorhabens getroffene Auswahl von Indikatorensystemen mit bedingt – die bewusst auch Systeme einbezog, die ihren Schwerpunkt im ökologischen Bereich haben. Dennoch zeigt sich dieses Bild – in etwas abgeschwächter Form – auch, wenn man nur die Systeme berücksichtigt, die sich als alle Dimensionen umfassende *Nachhaltigkeits*indikatorensysteme verstehen. Ziel sollte jedoch sein, allen Dimensionen der Nachhaltigkeit zumindest in annähernd gleichem Umfang gerecht zu werden. Zudem ist die Häufigkeit der Verwendung eines Indikators zwar ein Indiz für dessen „Qualität“ (in welcher Hinsicht auch immer), jedoch allein noch kein ausreichender Beleg.

Deutlich wird darüber hinaus, dass sich die Auswahl der Indikatoren auf der lokalen Ebene derzeit vor allem an pragmatischen Aspekten – insbesondere der heute vorhandenen Datenverfügbarkeit – orientiert. Nur ein einziger der 15 am häufigsten auftretenden Indikatoren – die Versorgung mit regionalen Produkten – wird nicht aus in der Regel vorliegenden statistischen Daten abgedeckt. Dies ist aus lokaler und regionaler Sicht nachvollziehbar. Ein Vorhaben zur Identifizierung ebenenübergreifender Kernindikatoren böte jedoch die Option, diesen Aspekt zunächst etwas in den Hintergrund zu stellen und sich noch einmal von einer stärker an der Aussagefähigkeit der Indikatoren motivierten Position an die Fragestellung anzunähern.

3.5 Vertikale Kompatibilität – Lokale / Regionale Indikatoren und Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

3.5.1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise

Wesentliche Zielsetzungen dieses Abschnitts wurden bereits in Abschnitt 3.1.3 genannt. Es wird untersucht, ob und in welchem Umfang sich die Indikatoren entsprechen, die auf der lokalen / regionalen Ebene einerseits, auf der überregionalen / nationalen Ebene andererseits verwendet werden. Ziel ist es, die Kompatibilität von Indikatoren beider Ebenen zu beschreiben. In Kap. 3.4 wurde gezeigt, dass bereits auf lokaler Ebene nur eingeschränkt von Kompatibilität gesprochen werden kann. Daher ist bereits von vornherein keine zu hohe Übereinstimmung zwischen nationaler und lokaler Ebene zu erwarten. Interessant wird deshalb insbesondere die Frage sein, ob die nationale Ebene bereits ganz andere thematische Bereiche anspricht oder aber Themen mit nochmals gänzlich anderen Indikatoren operationalisiert, als dies auf lokaler / regionaler Ebene der Fall ist. Etwaige Unterschiede werden dabei auch auf die Frage hin interpretiert, ob der Auswahl der Indikatoren erfassungs- und datentechnische oder aber darüber hinausgehende (z.B. politische) Motivationen zu Grunde liegen.

3.5.2 Die Indikatoren im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Aufbauend auf der deutschen Testphase der CSD-Indikatoren hat die Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 21 Indikatoren vorgelegt, die in regelmäßigen Abständen erhoben werden und aufzeigen sollen, wo sich Deutschland auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung befindet. Die Indikatoren werden somit als ein Bestandteil eines Managementkonzeptes zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie gesehen. Die Bundesregierung legt Wert darauf, dass nur alle Indikatoren gemeinsam, nicht aber Einzelindikatoren die Nachhaltigkeit der Entwicklung abbilden können. Das Indikatorensystem ist nach den Themen Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, Sozialer Zusammenhalt und Internationale Verantwortung gegliedert. Die einzelnen Indikatoren sind nicht immer als Kennzahlen ausgebildet, sondern enthalten in fünf Fällen jeweils zwei Kennzahlen. Dies belegt nochmals die sehr unterschiedliche – und oft auch undifferenzierte – Verwendung des Indikatorenbegriffs, selbst auf höchster politischer Ebene.

1.	Energie- und Rohstoffproduktivität
2.	Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls
3.	Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch
4.	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche
5.	Entwicklung der Bestände ausgewählter Tierarten
6.	Finanzierungssaldo des Staatssektors
7.	Investitionsquote
8.	Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung
9.	Ausbildungsabschlüsse der 25-jährigen u. Zahl der Studienanfänger
10.	Bruttoinlandsprodukt
11.	Transportintensität und Anteil der Bahn an der Güterverkehrsleistung
12.	Anteil des ökologischen Landbaus und Gesamtbilanz Stickstoff-Überschuss
13.	Schadstoffbelastung der Luft
14.	Zufriedenheit mit der Gesundheit
15.	Zahl der Wohnungseinbruchsdiebstähle
16.	Erwerbstätigenquote
17.	Ganztagsbetreuungsangebote
18.	Verhältnis der Bruttojahresverdienste von Frauen und Männern
19.	Zahl der ausländischen Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss
20.	Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit
21.	Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern

Tab. B-8 Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

3.5.3 Vertikaler Vergleich der Indikatoren

Die 21 Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie werden in diesem Abschnitt einheitlich dargestellt und daraufhin geprüft, ob sie in ähnlicher Weise auch in lokalen / regionalen Indikatorensystemen vorkommen. Genannt werden die Bezeichnung des Indikators (Überschrift), das Ziel, dessen Erreichung der Indikator überprüfen soll, die konkreten Ausprägungen der Kennzahlen sowie die Verwendung auf lokaler Ebene einschließlich des Umfangs der dadurch (nicht) gegebenen Kompatibilität. Gegebenenfalls werden noch Aussagen zum gegenseitigen Anpassungsbedarf der Indikatoren der beiden Ebenen und zu entsprechenden Möglichkeiten gemacht.

Indikator 1: Energie- und Rohstoffproduktivität

Ziel

Knappe Ressourcen sparsam und effizient nutzen

Kennzahlen

Energieproduktivität: Wirtschaftsleistung/ Energieeinsatz

Rohstoffproduktivität: Wirtschaftsleistung/ Ressourceneinsatz

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Obwohl der Bereich Energie/ Ressourcen zu den wichtigen Themen lokaler Indikatorensysteme gehört, wird der Indikator Energie- und Rohstoffproduktivität nur von einem System – *(27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR* – vorgeschlagen, der ein Expertenansatz mit konzeptionellem Schwerpunkt ist. Im Vordergrund der lokalen Ansätze stehen Indikatoren zum Energieverbrauch und zum Einsatz regenerativer Energien. Hinsichtlich des dem Indikator zugeordneten Ziels ist auch der Bereich Betrieblicher Umweltschutz von Bedeutung, der auf lokaler/ regionaler Ebene zwar relativ häufig vorkommt (48%), aber fast ausschließlich durch den Sachverhalt „Unternehmen mit Umweltmanagementsystemen“ erfasst wird. Zudem erfolgt in lokalen/regionalen Systemen innerhalb eines Indikators kaum eine Verknüpfung der ökologischen und der ökonomischen Dimension.

Eine Kompatibilität Typ Aggregation ist somit fast nicht gegeben, die Kompatibilität Typ Paraphrasierung ist in Hinblick auf das Ziel „Knappe Ressourcen sparsam und effizient nutzen“ jedoch zumindest für den Energieverbrauch als mittel einzustufen. Bezogen auf den Einsatz sonstiger Ressourcen, sprich Rohstoffen, ist jedoch keinerlei Kompatibilität gegeben, da dies auf lokaler / regionaler Ebene nicht thematisiert wird.

Indikator 2: Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls

Ziel

Treibhausgase reduzieren

Kennzahlen

Index: Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls (Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid, teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe, Schwefelhexafluorid).

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

CO_2 Emissionen werden von einer großen Anzahl lokaler Systeme (56 %) als Indikator aufgenommen. Die anderen Gase tauchen in lokalen Indikatorensätzen so gut wie gar nicht auf. Da zudem auf lokaler / regionaler Ebene kaum Indexbildungen vorgenommen werden, ist hier keine Kompatibilität Typ Aggregation gegeben, jedoch eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung.

Indikator 3: Anteile erneuerbarer Energien am Energieverbrauch

Ziel

Zukunftsfähige Energieversorgung ausbauen

Kennzahlen

Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch

Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Der Energieverbrauch wird von 52% der lokalen Systeme thematisiert, regenerative Energien von 40%, der Anteil regenerativer Energien am Energieverbrauch nur von 12%. Wesentlich mehr Ansätze (40%) betrachten die Produktionsseite (Anteil an der Energieversorgung bzw. Zahl der Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien). Dies dürfte mit der einfacheren Datenerhebbarkeit zu tun haben. Somit ist eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation, jedoch eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben.

Indikator 4: Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche

Ziel

Freiräume erhalten

Die politische Verantwortung für dieses Ziel sowie die Entwicklung des Indikators wird vor allem den für die Landes- und Bauleitplanung zuständigen Ländern und Kommunen zugewiesen.

Kennzahlen

Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Die versiegelte Fläche bzw. die Siedlungs- und Verkehrsfläche ist mit 88% der auf lokaler/ regionaler Ebene am häufigsten genutzte Sachverhalt, allerdings mit mehreren verschiedenen Kennzahlen. Insbesondere wird weder die Zunahme direkt gemessen, noch taucht der Bezugswert ha/ Tag auf. Auf kommunaler Ebene ist beides auch nicht sinnvoll, da sich hier nur sehr kleine Werte an vierter oder fünfter Stelle hinter dem Komma ergeben dürften. Eher herrscht die Referenzgröße Einwohner vor. Gemeinsam ist allerdings der Sachverhalt „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (bzw. Flächen nach Nutzungsarten). Somit sind die Kennzahlen sehr leicht anpassbar. Daher kann von einer sehr hohen, wenn auch derzeit noch potenziellen Kompatibilität Typ Aggregation ausgegangen werden. Eine sehr hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung besteht bereits. Diese wird in Hinblick auf das Ziel noch dadurch verstärkt, dass auf lokaler/ regionaler Ebene vereinzelt auch weitere Flächennutzungen erhoben werden (z.B. Grün- und Frei- oder Erholungsflächen).

Indikator 5: Entwicklung der Bestände ausgewählter Tierarten

Ziel

Arten erhalten – Lebensräume schützen

Kennzahlen

Index: Entwicklung der Bestände ausgewählter Tierarten

Der Index beruht auf Mittelwerten der Bestände von 11 verschiedenen Tierarten, die unterschiedliche Lebensräume repräsentieren und so Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft ermöglichen.

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Artenvielfalt wird von etwa einem Drittel (32%) der lokalen/ regionalen Indikatorenansätze thematisiert. Keiner der Ansätze benutzt jedoch einen vergleichbaren Index, oft wird der Bestand von regional bedeutsamen Pflanzen- oder Tierarten als Indikator genutzt. Eine solch regionale bzw. lokale Ausrichtung ist bezüglich des Indikators auch fachlich angebracht. Daher ist hier keine Kompatibilität Typ Aggregation gegeben und sinnvoll. Es böte sich hier an, eine Kompatibilität Typ Präzisierung anzustreben, die allerdings aufgrund des Index-Charakters auf Bundesebene nicht zu erreichen ist. In Hinblick auf das Ziel „Arten erhalten“ ist eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben, in Hinblick auf das Ziel „Lebensräume schützen“ ist jedoch zu berücksichtigen, dass hier alle Sachverhalte des Bereiches Naturschutz eine Rolle spielen, der sich in 64% der lokalen/ regionalen Indikatorensysteme findet. Zu berücksichtigen ist hier insbesondere der Sachverhalt Bedeutsame / Geschützte Flächen (44%). Daher kann für das Ziel insgesamt eine hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung konstatiert werden.

Indikator 6: Finanzierungssaldo des Staatssektors

Ziel

Schulden abbauen

Kennzahlen

Staatsdefizit von Bund, Ländern, Kommunen und den Sozialversicherungssystemen in Prozent des Bruttoinlandprodukts

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Der Sachverhalt Öffentliche Verschuldung wird von 36% der lokalen Systeme eingesetzt, jedoch in keinem Falle in der Ausprägung der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Insbesondere können dort die Sozialversicherungssysteme nicht einbezogen sein, auch der Bezugswert Bruttoinlandsprodukt findet sich in keiner Kennzahl. Meist wird die Verschuldung in absoluten Zahlen angegeben und / oder ins Verhältnis zur Einwohnerzahl gesetzt. Daher ist keine Kompatibilität Typ Aggregation gegeben, jedoch eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung.

Indikator 7: Investitionsquote

Ziel

Gute Investitionsbedingungen schaffen – Wohlstand dauerhaft sichern

Kennzahlen

Verhältnis der Bruttoanlageinvestitionen zum BIP

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Dieser Indikator kommt, obwohl er auch auf lokaler Ebene für den Erhalt und die Erhöhung von Einkommen und Arbeitsplätzen eine wichtige Rolle spielen dürfte, in keinem der untersuchten lokalen Ansätze vor. Es ist daher keinerlei Kompatibilität gegeben.

Indikator 8: Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Ziel

Zukunft mit neuen Lösungen gestalten

Kennzahlen

Verhältnis der Ausgaben für private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung zum BIP

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Kennzahlen zu den Ausgaben für Forschung und Entwicklung kommen nur in einem System (*(27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR*) vor, obwohl sie auch auf lokaler Ebene wichtige Hinweise zur Innovationsfähigkeit und –bereitschaft geben könnten. Obwohl der Bereich Wirtschaftsstruktur in 52% der lokalen Ansätze vorkommt, beinhaltet er Indikatoren zu sehr verschiedenen Themen. Die Innovationsfähigkeit und –bereitschaft örtlicher Betriebe findet sich nur zwei Systemen. Damit ist hier nur eine sehr geringe Kompatibilität der Typen Aggregation und Paraphrasierung gegeben.

Indikator 9: Ausbildungsabschlüsse der 25-jährigen u. Zahl der Studienanfänger,

Ziel

Bildung und Qualifikation kontinuierlich verbessern

Kennzahlen

Anteile der 25-Jährigen mit abgeschlossener Hochschul- und Fachhochschulausbildung
an allen 25-Jährigen

Anteil der 25-Jährigen ohne Abschluss im Sekundarbereich II und nicht in Ausbildung Befindlichen an allen 25-Jährigen

Studienanfängerquote (Anteil der Studienanfänger an den Studienberechtigten)

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

40% aller lokalen/ regionalen Indikatorensysteme weisen Indikatoren zum Bereich Aus- und Weiterbildung auf, darunter 20% zum Problemfeld Schulabschluss, der i.d.R. durch den Sachverhalt Schulabgänger ohne Abschluss konkretisiert wird. Zwei Systeme erheben auch Schulabgänger mit hochqualifiziertem Abschluss. Ausbildungssituation und -abschlüsse der 25-Jährigen taucht allerdings in keinem lokalen/regionalen System auf. Das gilt auch für die Studienanfängerquote, die auf kommunaler Ebene schwierig zu ermitteln sein dürfte, da sich die Studienberechtigten in der Regel auf Hochschulen in der ganzen Republik verteilen. Somit ist die Kompatibilität Typ Aggregation als sehr gering, die Kompatibilität Typ Paraphrasierung als gering einzustufen.

Indikator 10: Bruttoinlandsprodukt

Ziel

Wirtschaftsleistung umwelt- und sozialverträglich steigern

Kennzahlen

Bruttoinlandsprodukt je Einwohner zu Preisen von 1995

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene

Das Bruttoinlandsprodukt bzw. die Bruttowertschöpfung verwenden nur 3 lokale/ regionale Indikatorensysteme als Indikatoren (Bereich Wirtschaftswachstum und –entwicklung) – davon keines mit Bezug auf Preise von 1995. Somit ist bezogen auf den Sachverhalt Bruttoinlandsprodukt nur eine sehr geringe Kompatibilität der Typen Aggregation und Paraphrasierung gegeben. Bezogen auf das Ziel „Wirtschaftsleistung umwelt- und sozialverträglich steigern“ liefert allerdings auch der Bereich Betrieblicher Umweltschutz Hinweise, der in 48% der lokalen und regionalen Ansätze zu finden ist. Berücksichtigt man dies, so ist insgesamt eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben.

Indikator 11: Transportintensität und Modal Split

Ziel

Mobilität umweltverträglich gestalten

Kennzahlen

Transportintensität: Verkehrsleistung (Mrd. Tonnen- bzw. Personenkilometer) je 1000 € BIP

Modal Split: Anteil des Schienenverkehrs an der Güterverkehrsleistung.

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Der Bereich Mobilität ist neben dem Bereich Siedlung/ Planung der mit 96% Anteil am häufigsten thematisierte in den lokalen/ regionalen Indikatorensätzen 21. Dort liegt der Schwerpunkt allerdings auf Themen wie Motorisierter Individualverkehr, ÖPNV, Fahrradfahrer und Fußgänger. Nur 20% enthalten den Modal Split als Indikator, der sich in der Regel jedoch nicht auf den Güterverkehr (allein) bezieht. Den Anteil des Schienenverkehrs an der Güterverkehrsleistung behandelt kein System, eher den Anteil öffentlicher Verkehrsmittel (Bahn, Bus, Tram) am Personennahverkehr. Die

Transportintensität findet sich in keinem lokalen/ regionalen Ansatz, in Einzelfällen allerdings die Verkehrsleistung in Personenkilometer. Ein Bezug zum Bruttoinlandsprodukt wird nicht hergestellt. Bezogen auf die Ebene der Kennzahlen sind also auch hier die Übereinstimmungen zwischen dem nationalen und den lokalen/ regionalen Indikatorensätzen gering. Dem entsprechend ist auch nur eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben. Da die Kompatibilität Typ Paraphrasierung jedoch in Hinblick auf das zugrunde liegende Ziel beurteilt wird, ergibt sich hier eine sehr hohe Kompatibilität – da das Ziel „Mobilität umweltverträglich gestalten" ein allgemein geteiltes ist, dessen Erfüllung durch die unterschiedlichsten Indikatoren auch auf lokaler/ regionaler Ebene beschrieben wird.

Indikator 12: Ökologischer Landbau und Gesamtbilanz Stickstoff-Überschuss

Ziel

Gesunde Nahrungsmittel umweltverträglich produzieren

Kennzahlen

Anteil der nach Ökolandbau-Kriterien bewirtschafteten Fläche an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche

Gesamtbilanz des Stickstoffüberschusses in Luft, Boden und Wasser

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene

28% der lokalen/ regionalen Indikatorensysteme greifen das Thema Landwirtschaft auf, 20% benutzen hierzu den Sachverhalt Ökologischer Landbau in ähnlichen Ausprägungen wie die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Das Thema Stickstoffüberschuss in den verschiedenen Umweltmedien spielt auf lokaler/ regionaler Ebene keine Rolle – sieht man vom Sachverhalt „Nitratgehalt des Grundwassers" ab, den 5 Systeme verwenden. Aussagen zur Kompatibilität müssen daher differenziert getroffen werden. Während für beide Kennzahlen eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben ist, besteht eine solche beim Typ Aggregation nur bei der Kennzahl „Öko-Landbau", bei der Kennzahl „Stickstoffüberschuss" ist sie hingegen sehr gering bzw. nicht vorhanden.

Indikator 13: Schadstoffbelastung der Luft

Ziel

Gesunde Umwelt erhalten

Kennzahlen

Index aus Emissionen von SO_2, NO_x, VOC und NH_3

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Der Zustand der Luft wird von 76% der lokalen/ regionalen Indikatorensätze thematisiert und steht damit in der Rangskala der Nennungen an vierter Stelle. Allerdings besteht große Übereinstimmung nur hinsichtlich der Verwendung des Sachverhalts *CO_2-Emissionen,* der in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie im Klimaschutzindex enthalten ist (Indikator 2). Die im nationalen Index enthaltenen Schadstoffe tauchen allenfalls sporadisch in lokalen Ansätzen auf – und in keinem Fall in Form eines

Index. Daher ist hier keine Kompatibilität Typ Aggregation gegeben (sehr gering). Dennoch wird in 48% der lokalen/ regionalen Systeme die Belastung der Luft durch unterschiedliche Schadstoffe genannt. Deshalb ist hier eine mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung gegeben. Abweichend von den anderen Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie wird diese Bewertung nur auf die Schadstoffbelastung der Luft bezogen, nicht auf das Ziel „Gesund Umwelt erhalten“. Dieses Ziel ist so allgemein formuliert, dass ihm im Prinzip alle „ökologischen“ Indikatoren aller räumlichen Ebenen zugeordnet werden können. Ein Bezug auf dieses Ziel ist daher im Rahmen dieses Vorhabens wenig aussagekräftig.

Indikator 14: Vorzeitige Sterblichkeit und Zufriedenheit mit der Gesundheit

Ziel

Gesund Leben

Kennzahlen

Vorzeitige Sterblichkeit: Anzahl der Todesfälle vor einem Alter von 65 Jahren innerhalb eines Jahres

Zufriedenheit mit der Gesundheit (anhand demoskopischer Befragungen)

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Der Bereich Gesundheit wird von 36% der lokalen Ansätzen betrachtet. Beide Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie werden von keinem dieser Systeme genutzt. Daher ist eine Kompatibilität Typ Aggregation nicht gegeben, die Kompatibilität Typ Paraphrasierung gering.

Indikator 15: Zahl der Wohnungseinbruchsdiebstähle

Ziel

Erhöhung der persönlichen Sicherheit

Kennzahlen

Zahl der Wohnungseinbruchsdiebstähle pro Jahr

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Den Bereich Persönliche Sicherheit behandeln 44% der lokalen/ regionalen Indikatorensysteme, 40% enthalten Indikatoren zu Straftaten. Sie fassen ihn jedoch entweder weiter (z.B. Zahl der Gewalt-, Eigentums- und Drogendelikte) oder beschränken sich auf andere Deliktarten (z.B. Gewalt). Daher ist nur eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben, jedoch eine mittlere des Typs Paraphrasierung.

Indikator 16: Erwerbstätigenquote

Ziel

Steigerung des Beschäftigungsniveaus

Kennzahlen

Beschäftigtenquote: Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Die Arbeitsmarktproblematik steht auch im Mittelpunkt lokaler und regionaler Indikatorensätze, 60% der Ansätze weisen Indikatoren zu diesem Thema auf. Allerdings verwenden sie als Sachverhalt hierfür Arbeitslosenzahlen oder Arbeitslosenquote. Nur vier Systeme (16%) verwenden die Zahl oder die Quote der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten als Indikator. Die Erwerbstätigenquote kommt in lokalen/ regionalen Systemen nicht vor.

Daher ist hier nur eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben, jedoch – wenn auch knapp – eine hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Arbeitslosenrate und Erwerbstätigenquote zwar mehr oder weniger auf das selbe Themenfeld abzielen, aber unterschiedliche Konnotationen haben. Die Erwerbstätigenquote greift ein Stück weit auch die Gender-Problematik auf und zielt auf die bessere Nutzung des gesamtgesellschaftlichen Arbeitskräftepotenzials sowie dessen Know-how und Erfahrungen.

Indikator 17: Ganztagsbetreuungsangebote für Kinder

Ziel

Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessern

Der Indikator konzentriert sich auf die Situation in den alten Bundesländern, da „ in den neuen Ländern ein insgesamt bedarfsdeckendes Angebot für Kinder bis zu 12 Jahren vorhanden ist“[38].

Kennzahlen

Ganztagsbetreuungsangebote in den alten Ländern jeweils für die 0-3-Jährigen, die 3-6,5-Jährigen und die 6,5 bis 12,5-Jährigen.

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Kinderbetreuung insgesamt ist nur für 16% der lokalen Ansätze ein Thema. Dabei geht es jedoch nie um die Frage der Ganztagsbetreuung, sondern um die generelle Versorgung mit Kindergarten-, Hort- oder Krippenplätzen in der Kommune. Auch im Zusammenhang mit der beruflichen Situation von Frauen wird Indikator Ganztagsbetreuungsangebote nie genutzt. Im Vordergrund stehen vielmehr Indikatoren, wie Arbeitslosigkeit bei Frauen oder Frauen in Führungspositionen. Daher ist hier nur eine sehr geringe Kompatibilität aller Typen gegeben.

[38] Bundesregierung 2002, 123

Indikator 18: Verhältnis der Verdienste von Frauen und Männern

Ziel

Gleichberechtigung in der Gesellschaft fördern

Wie beim Indikator Ganztagsbetreuungsangebote für Kinder werden hier nur die Verhältnisse in den alten Bundesländern dargestellt, da in den neuen Ländern eine Gleichverteilung bereits weitgehend verwirklicht sei.

Kennzahlen

Verhältnis der Bruttojahresverdienste von vollzeitbeschäftigten Frauen und Männern zwischen 35 und 39 Jahren.

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Das Thema Gleichberechtigung von Männern und Frauen behandeln 36% der untersuchten lokalen und regionalen Systeme. Keines nutzt jedoch die Kennzahl *Verhältnis der Bruttojahresverdienste*. Im Vordergrund stehen vielmehr Indikatoren wie Arbeitslosigkeit bei Frauen, Frauen in Führungspositionen bzw. Frauen in politischen Ämtern. Daher bestehen hier eine sehr geringe (keine) Kompatibilität Typ Aggregation und eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung.

Indikator 19: Zahl der ausländischen Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss

Ziel

Integrieren statt ausgrenzen

Kennzahlen

Zahl der ausländischen Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Das Thema Integration von Ausländern und Migranten in die Gesellschaft wird von 32% der untersuchten lokalen/ regionalen Indikatorensätze angesprochen, 12% behandeln Aus- und Weiterbildung dieser Menschen, 16% befassen sich mit dem Angebot an Deutschkursen. Die Kennzahl „Zahl der ausländischen Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss“ verwendet nur ein Indikatorensystem. Aufgrund dieser Zahlen ist nur eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation und eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung festzustellen.

Indikator 20: Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit

Ziel

Nachhaltige Entwicklung weltweit unterstützen

Kennzahlen

Öffentliche Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit im Verhältnis zum Bruttonationaleinkommen

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Von den sozialen Bereichen, die in lokalen Indikatorensätzen angesprochen werden, ist „Eine Welt" mit 40% einer der häufigeren. Auch der Sachverhalt „Ausgaben in der Kommune für die Entwicklungszusammenarbeit" wird von fünf Systemen (20%) und damit vergleichsweise häufig genutzt – allerdings nicht im Verhältnis zum Bruttonationaleinkommen. Außerdem spielen auf kommunaler Ebene vor allem „Fairer Handel" sowie lokale Eine-Welt-Aktivitäten und Städtepartnerschaften eine Rolle. Insgesamt besteht eine sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation und eine (knapp) mittlere Kompatibilität Typ Paraphrasierung.

Indikator 21: Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern

Ziel

Handelschancen der Entwicklungsländer verbessern

Kennzahlen

Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern

Verwendung des Indikators auf lokaler Ebene / Kompatibilität

Die Verbesserung der Einfuhrbedingungen für Entwicklungsländer liegt nicht im Kompetenzbereich von Kommunen, geschweige denn lokaler Akteure. Dementsprechend taucht dieser Indikator in lokalen Ansätzen nicht auf. Kommunale Akteure können dagegen mit Ihrer Produktauswahl beim Einkauf Akzente setzen. Folgerichtig decken 20% der lokalen/ regionalen Ansätze das Thema „Fairer Handel" ab. Demzufolge ist keine Kompatibilität Typ Aggregation gegeben, jedoch eine geringe Kompatibilität Typ Paraphrasierung.

3.5.4 Vertikale Kompatibilität: Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse aus Abschnitt 3.5.3 synoptisch zusammengetragen und dabei sowohl aus der Perspektive der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (top-down-Ansatz) als auch aus der Perspektive der lokalen/ regionalen Ebene (bottom-up-Ansatz) betrachtet. Dabei soll deutlich werden, welche Überschneidungen und Kompatibilitäten vorhanden sind, und welche Inhalte von der jeweils anderen räumlichen Ebene nicht behandelt werden.

3.5.4.1 Top-Down-Ansatz: Perspektive der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Zunächst fällt auf, dass sich die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie fast gleichmäßig auf die Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales verteilen, und somit eine deutlich stärkere Gleichwertigkeit der Dimensionen zum Ausdruck kommt, als dies in der Summe der lokalen / regionalen Indikatorensysteme der Fall ist.

Betrachtet man die Ergebnisse der Ermittlung der vertikalen Kompatibilität in Abschnitt 3.5.3 im Einzelnen, ist festzuhalten, dass diese Kompatibilität über alle Indikatoren hinweg betrachtet, gering bis sehr gering ist. Kompatibilität Typ Präzisierung spielt auch für die vertikale Kompatibilität keine Rolle und wurde deshalb nicht in Tab. 9 aufgenommen, die einen zusammenfassenden Überblick gibt.

Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie Kennzahlen	**Entsprechender Bereich / themat. Untergliederung Lokale/ Regionale Systeme** (behandelt in % dieser Systeme)	**Kompatibilität**	
		Typ Aggregation	**Typ Paraphrasierung**[39]
1. Energie- und Rohstoffproduktivität	Energie/ Ressourcen (84%) Betrieblicher Umweltschutz (48%)		
a) Wirtschaftsleistung/ Energieeinsatz	Energieverbrauch (52%)	sehr gering	mittel
b) Wirtschaftsleistung/ Ressourceneinsatz	Kennzahl: Verhältnis Rohstoffverbrauch / Bruttowertschöpfung (4%)	sehr gering	sehr gering
2. Emissionen der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls	Luft (72%): CO_2-Emissionen (56%)	sehr gering	mittel
3. Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch	Energie / Ressourcen (84%): Energieverbrauch (52%) Regenerative Energien (40%) Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch (12%)	sehr gering	mittel
4. Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha / Tag)	Siedlung / Planung (96%): Siedlungs- und Verkehrsfläche (88%)	(potentiell) sehr hoch	sehr hoch
5. Entwicklung der Bestände ausgewählter Tierarten	Naturschutz (64%): Biologische Vielfalt (32%)	sehr gering	hoch
6. Finanzierungssaldo des Staatssektors	Öffentlicher Haushalt (40%): Verschuldung (36%)	sehr gering	gering
7. Investitionsquote	-	-	-
8. Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung	Wirtschaftsstruktur (52%) Innovation (8%)	sehr gering	sehr gering
9. Ausbildungsabschlüsse der 25-Jährigen und Zahl der Studienanfänger	Aus- und Weiterbildung (40%): Schulabschluss (20%)	sehr gering	gering
10. Bruttoinlandsprodukt	Wirtschaftswachstum und -entwicklung (12%) Betrieblicher Umweltschutz (48%)	sehr gering	mittel
11. Transportintensität u. Anteil der Bahn an der Güterverkehrsleistung	Mobilität / Verkehr (96%)	sehr gering	sehr hoch
a) Verkehrsleistung je 1000 € BIP	-	-	-
b) Anteil des Schienenverkehrs an der Güterverkehrsleistung	Modal Split (20%)	sehr gering	sehr gering

[39] Die Einschätzung der Kompatibilität Typ Paraphrasierung bezieht sich nicht unmittelbar auf den jeweiligen Indikator, sondern auf das ihm zu Grunde liegende Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie Kennzahlen	**Entsprechender Bereich / themat. Untergliederung Lokale/ Regionale Systeme** (behandelt in % dieser Systeme)	**Kompatibilität**	
		Typ Aggregation	**Typ Paraphrasierung**
12. Anteil des ökologischen Landbaus und Gesamtbilanz Stickstoff-Überschuss	Land- und Forstwirtschaft (40%) und Wasser (72%)		
a) Anteil der nach Ökolandbau-Kriterien bewirtschafteten Fläche	Land- und Forstwirtschaft (40%): Ökologische bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche (20%)	gering	gering
b) Gesamtbilanz des Stickstoffüberschusses in Luft, Boden, Wasser	Wasser (72%): Grund-/Trinkwasserqualität (20%)	sehr gering	gering
13. Schadstoffbelastung der Luft	Luft (72%): Emissionen weiterer Luftschadstoffe (48%)	sehr gering	mittel
14. Vorzeitige Sterblichkeit und Zufriedenheit mit der Gesundheit	Gesundheit (36%)	sehr gering	gering
a) Vorzeitige Sterblichkeit	-	-	-
b) Zufriedenheit mit der Gesundheit	Gesundheit (36%)	sehr gering	sehr gering
15. Zahl der Wohnungseinbruchsdiebstähle	Sicherheit (44%): Straftaten in der Kommune (40%)	sehr gering	mittel
16. Erwerbstätigenquote	Verteilung der Arbeit (60%)	sehr gering	hoch
17. Ganztagsbetreuungsangebote	(Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen (44%): Kinderbetreuung (16%)	sehr gering	sehr gering
18. Verhältnis der Bruttojahresverdienste von Frauen und Männern	(Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen (44%): Frauen (36%)	sehr gering	gering
19. Zahl der ausländischen Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss	(Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen (44%): Ausländer / Ethnische Minderheiten (32%)	sehr gering	gering
20. Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit	Eine Welt (40%): Kommunale Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit (20%)	sehr gering	mittel
21. Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern	Eine Welt (40%): Fairer Handel (20%)	sehr gering	gering

Tab. B-9 Kompatibilität der Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie mit Indikatoren lokaler / regionaler Indikatorensysteme

Abgesehen vom Indikator Investitionsquote sowie einzelnen, den Indikatoren untergeordneten Kennzahlen, berührt der nationale Indikatorensatz ausschließlich Bereiche, die auch auf lokaler Ebene eine Rolle spielen – wenn teilweise auch eine sehr nachrangige. Deutliche Unterschiede sind jedoch bei der Operationalisierung dieser Bereiche durch Problemfelder, Sachverhalte und Kennzahlen festzustellen. Dies führt zu der in der Summe relativ geringen Kompatibilität beider Ebenen.

Eine Kompatibilität vom Typ Aggregation ist kaum anzutreffen, lediglich beim Indikator Siedlungs- und Verkehrsfläche ist sie sehr hoch – wenn man davon absieht, dass sich die Bezugsgrößen unterscheiden, die aber leicht einander anpassbar sind. Beim Indikator Anteil der nach Ökolandbau-Kriterien bewirtschafteten Fläche ist noch eine geringe Kompatibilität festzustellen, bei allen anderen Indikatoren nur noch eine sehr geringe.

Etwas besser sieht es bei der Kompatibilität Typ Paraphrasierung aus, die – wie bereits erwähnt – danach beurteilt wird, ob die Indikatoren der lokalen/ regionalen Ebene Aussagen über das den nationalen Indikatoren zugeordnete Ziel zulassen. Hier ist wiederum beim Indikator Siedlungs- und Verkehrsfläche eine sehr hohe Kompatibilität gegeben, ebenso beim Indikator Transportintensität und Anteil der Bahn an der Güterverkehrsleistung. Eine hohe Kompatibilität besteht bei den beiden Indikatoren „Entwicklung der Bestände ausgewählter Tierarten“ und „Erwerbstätigenquote“. Eine mittlere Kompatibilität weisen 6 Indikatoren bzw. Kennzahlen auf: Energieproduktivität, Emission der sechs Treibhausgase des Kyoto-Protokolls, Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch, Bruttoinlandsprodukt, Schadstoffbelastung der Luft, Zahl der Wohnungseinbruchsdiebstähle, Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit. Bei allen anderen Indikatoren ist lediglich eine geringe oder sehr geringe Kompatibilität gegeben, wobei „sehr gering“ eine völlig fehlende Kompatibilität beinhaltet.

Eine Reihe der auf nationaler Ebene verwendeten Sachverhalte bzw. Kennzahlen taucht auf lokaler Ebene überhaupt nicht oder nur sehr selten auf. Zu nennen sind hier: Investitionsquote, private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung (1x), Studienanfängerquote, Bruttoinlandsprodukt (3x), Transportintensität, Stickstoffüberschuss, verschiedene Luftschadstoffe, Vorzeitige Sterblichkeit, Zufriedenheit mit der Gesundheit, Erwerbstätigenquote, Ganztagsbetreuung für Kinder, Verhältnis der Bruttojahresverdienste, Zahl der ausländischen Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss (1x), Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern.

3.5.4.2 Bottom-up-Ansatz: Perspektive der lokalen / regionalen Indikatorensysteme

Thematische Bereiche

Tab. 10 zeigt, welche thematischen Bereiche der lokalen Ebene sich auch in den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie widerspiegeln. Dabei wurden auch die den Bereichen untergeordneten Themenblöcke berücksichtigt, die in mindestens 40% der lokalen/ regionalen Indikatorensysteme vorkommen. Außerdem wurde die Kompatibilität, wie sie in 3.5.3 festgestellt wurde und in Tab. 9 dargestellt ist, in Tab.10 übertragen. Dabei wurde die jeweils höhere Einschätzung aus den beiden Kompatibilitätstypen Aggregation und Paraphrasierung gewählt.

Thematische Bereiche von lokalen / regionalen Indikatorensystemen (nach Häufigkeit)	**Anteil in lokalen Systemen in Prozent**		**behandelt durch Indikator (Nr.) der Nationalen Nachhaltigkeits-strategie**	**Kompatibilität** (alle Typen, höchster Wert)
Siedlung/ Planung	96		4	sehr hoch
Siedlungs- und Verkehrsfläche		88	4	sehr hoch
Mobilität/ Verkehr	96		11	sehr hoch
Motorisierter Individualverkehr (MIV)		88	-	-
ÖPNV		88	-	-
Fahrradfahrer und Fußgänger		44	-	-
Energie/ Ressourcen	84		1, 3	mittel
Energieverbrauch		52	1, 3	mittel
Energieproduktion / Regenerative Energien		40	3	mittel
Luft	72		2, 13	mittel
CO_2-Emissionen		56	2	mittel
Emissionen weiterer Luftschadstoffe		48	13	mittel
Abfall	72		-	-
Abfallaufkommen		64	-	-
Wasser	72		-	-
Trinkwasserverbrauch		64	-	-
Verteilung von Einkommen, Armut	68		-	-
Anteil / Zahl der Sozialhilfeempfänger		40	-	-
Naturschutz	64		5	gering
Bedeutsame / geschützte Flächen		44	-	-
Verteilung der Arbeit	60		16	mittel
Arbeitslosigkeit		60	-	-
Versorgung und Konsum	56		-	-
Versorgung mit regionalen Produkten / Direktv.		40	-	-
Wirtschaftsstruktur	52		8	sehr gering
Partizipation und bürgerschaftl. Engagement	48		-	-
Betrieblicher Umweltschutz	48		1	mittel
Umweltmanagementsysteme in Unternehmen		40	-	-
(Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen	44		17, 18, 19	sehr gering gering
Sicherheit	44		15	mittel
Straftaten in der Kommune		40	15	mittel
Öffentlicher Haushalt	40		6	gering
Eine Welt	40		20, 21	gering
Aus- und Weiterbildung	40		9	gering
Land- und Forstwirtschaft	40		12	gering
Gesundheit	36		14	gering

Thematische Bereiche von lokalen / regionalen Indikatorensystemen (nach Häufigkeit)	Anteil in lokalen Systemen in Prozent		behandelt durch Indikator (Nr.) der Nationalen Nachhaltigkeits-strategie	Kompatibilität (alle Typen, höchster Wert)
Lärm	24		-	-
Bodenschutz	20		-	-
Bevölkerungsentwicklung / Wanderung	20		-	-
Kultur	12		-	-
Wirtschaftswachstum und -entwicklung	12		10	sehr gering
Erholung	12		-	-
Sozialverantwortl. Verhalten von Unternehmen	8		-	-

Tab. B-10 Behandlung thematischer Bereiche der lokalen Ebene durch die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Die vier von den lokalen/ regionalen Indikatorensystemen am häufigsten bearbeiteten Bereiche werden auch von der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie thematisiert: Siedlung/Planung, Mobilität/ Verkehr; Energie/ Ressourcen sowie Luft. Bereits die Bereiche auf den „Rangplätzen“ 5 bis 7 finden sich auf nationaler Ebene nicht wieder: Abfall, Wasser (sieht man vom Indikator Stickstoffüberschuss in allen Umweltmedien ab) sowie Verteilung von Einkommen/ Armut. Über die Gründe dieser fehlenden Berücksichtigung können nur Vermutungen angestellt werden: Alle drei Bereiche sind auf nationaler Ebene beeinflussbar und es besteht jeweils politischer Handlungsbedarf. Dennoch liegen hier offensichtlich unterschiedliche politische Bewertungen der Wichtigkeit dieser Bereiche und vor allem ein unterschiedlich wahrgenommener Handlungsdruck zugrunde. Auf Grund unterschiedlicher Zuständigkeiten (z.B. für die Sozialhilfe oder für die Müllentsorgung) ist der kommunale Handlungsdruck sicherlich höher.

Die beiden folgende Bereiche Naturschutz und Verteilung der Arbeit werden auf nationaler Ebene wieder aufgegriffen. Nicht behandelt werden hingegen mit Versorgung/ Konsum sowie Partizipation/ Bürgerschaftliches Engagement zwei Bereiche, die 56% bzw. 48% der lokalen Systeme behandeln.

Alle weiteren Bereiche, die die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie nicht behandeln, haben auch auf lokaler/ regionaler Ebene nur geringe oder sehr geringe Bedeutung. Lärm, Bodenschutz, Bevölkerungsentwicklung/ Wanderung, Kultur, Erholung sowie Sozialverantwortliches Verhalten von Unternehmen.

Die bedeutsamsten Themenblöcke der lokalen / regionalen Indikatorensysteme[40], die die Bereiche weiter differenzieren, werden von der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie nur in den Bereichen Siedung/ Planung, Energie/ Ressourcen, Luft und Sicherheit aufgegriffen, in den Bereichen Mobilität/ Verkehr, Naturschutz, Verteilung der Arbeit, Betrieblicher Umweltschutz hingegen nicht. Das zeigt, dass für die thematischen Bereiche sehr unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden (können), was sich auf der Ebene der Einzelindikatoren (Sachverhalte, Kennzahlen) fortsetzt und dort deutlich ausgeprägt ist.

Einzelindikatoren (Sachverhalte, Kennzahlen)

Bei den Einzelindikatoren ist kaum Übereinstimmung zwischen Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und lokalen/ regionalen Indikatorensystemen gegeben. Hier spielt natürlich auch die Vielfalt und relativ

[40] Anzutreffen in mindestens 40% aller lokalen/ regionalen Indikatorensysteme

geringe Übereinstimmung der Sachverhalte und Kennzahlen auf lokaler Ebene eine wichtige Rolle: Es gibt ja lediglich 15 Sachverhalte, die in mindestens 40% der untersuchten lokalen Ansätze in annähernd identischer Form vorkommen (vgl. Kap. 3.4.5).

Von diesen 15 Sachverhalten spielen im nationalen Indikatorensatz nur 5 eine Rolle, wobei bei einigen auch nur eine ansatzweise Übereinstimmung besteht:

- Siedlungs- und Verkehrsfläche (88% der lokalen/ regionalen Indikatorensysteme)
  Im Ansatz des nationalen Nachhaltigkeitsrats wird die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Tag ausgewiesen. In den lokalen Ansätzen kommen die verschiedensten Kennzahlen vor, die Zunahme der Fläche pro Tag jedoch in keinem einzigen Fall.
- CO_2-Emissionen (56%)
  Der nationale Ansatz beinhaltet die CO_2-Emissionen in einem Index der sechs Treibhausgase des Kyotoprotokolls, in den lokalen/ regionalen Indikatorensystemen werden sie in der Regel als „Höhe der CO_2-Emissionen“ ausgewiesen.
- Energieverbrauch (52%) und Anteil erneuerbarer Energien (40%)
  Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie behandelt den Energieverbrauch zum einen im Indikator Energieproduktivität, zum anderen im Indikator Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch. Auf lokaler/ regionaler Ebene taucht der Sachverhalt Energieproduktivität nur einmal auf, die meisten Systeme erfassen die Quantität des Energieverbrauchs. Der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch kommt in 3 Systemen vor, der Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung in 10 Systemen. An diesem Punkt herrscht also eine relativ hohe Übereinstimmung zwischen lokaler und nationaler Ebene.
- Zahl der Straftaten (40%)
  Im nationalen Ansatz wird mit dem Indikator Zahl der erfassten Wohnungseinbruchsdiebstähle gearbeitet. Die lokalen Ansätze, die den Indikator Straftaten benutzen, fassen ihn entweder weiter (z.B. Zahl der Gewalt-, Eigentums- und Drogendelikte) oder beschränken sich auf andere Deliktarten (z.B. Gewalt).

Betrachtet man also die Kennzahlen, bleibt oft nur noch eine minimale Übereinstimmung zwischen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und lokalen/ regionalen Indikatorensystemen bestehen.

3.5.4.3 Fazit – Synthese von top-down und bottom-up-Ansatz

Sachverhalte und Kennzahlen – Ursachen mangelnder Kompatibilität

Auf der Ebene der Indikatoren im Sinne von Sachverhalten und Kennzahlen gibt es kaum Übereinstimmungen zwischen lokalen/ regionalen Indikatorensystemen und Nationaler Nachhaltigkeitsstrategie. Das zeigt sich darin, dass

- einige thematische Bereiche auf lokaler Ebene nur von wenigen Systemen behandelt werden, so dass bereits auf Grund dessen keine höhere Kompatibilität möglich ist. Meist werden solche Bereiche aber auch von den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie nicht thematisiert
- die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie einige auf lokaler Ebene bedeutsame Bereiche nicht behandeln, so z.B. Abfall, Wasser, Verteilung von Einkommen, Versorgung und Konsum, Partizipation und Bürgerliches Engagement
- sich umgekehrt einige Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie auf lokaler Ebene nicht wiederfinden, so z.B. Investitionsquote, Bruttoinlandsprodukt, Öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung

- ähnliche Themen durch unterschiedliche Sachverhalte und Kennzahlen operationalisiert werden, so dass zwar ggf. eine etwas höhere Kompatibilität Typ Paraphrasierung, jedoch eine geringe bis sehr geringe Kompatibilität Typ Aggregation gegeben ist. Dies gilt z.B. für die Bereiche Energie/ Ressourcen, Naturschutz, Luft, Gesundheit, Eine Welt.

Was sind die Ursachen dieser insgesamt geringen Übereinstimmung? Zur Erklärung bieten sich mehrere Faktoren an.

1. Datentechnische Gründe

In einigen Fällen ist sicherlich die schlechte Datenverfügbarkeit oder -erhebbarkeit auf kommunaler Ebene der Grund für die mangelnde Übereinstimmung. Die nationale Ebene kann teilweise auf Spezialstudien und repräsentative Umfragen zurückgreifen, die auf lokaler Ebene nicht verfügbar sind. Dies gilt z.B. für die Zufriedenheit mit der Gesundheit, das Verhältnis der Bruttojahresverdienste, aber auch für verschiedene Luftschadstoffe oder die Treibhausgase des Kyoto-Protokolls, die auf kommunaler Ebene nur lückenhaft erhoben werden.

2. Sinnvolle räumliche und kausale Abgrenzbarkeit

Aufgrund einer fehlenden räumlichen und kausalen Zuordenbarkeit zum Bezugsraum Kommune oder Region sind manche Indikatoren nur landes- oder bundesweit, nicht aber auf lokaler Ebene sinnvoll. Dies gilt z.B. im Falle der Transportintensität: Hier ist es weder sinnvoll, die Berechnung auf die Wohnbevölkerung einer Kommune zu beziehen, noch auf den (Durchgangs-) Verkehr innerhalb des Gebiets einer Kommune.

3. Administrative Zuständigkeiten und Beeinflussbarkeit von Entwicklungen

Einige Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bilden Ziele und Strategien ab, die auf lokaler Ebene nicht zu beeinflussen bzw. nicht Aufgabe lokaler Akteure sind, so z.B.: Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern oder das Verhältnis der Bruttojahresverdienste von Männern und Frauen. Andererseits gibt es auf kommunaler Ebene Indikatoren, die Entwicklungen beschreiben, die in erster Linie lokal zu beeinflussen sind, so etwa bei den Bereichen Versorgung/ Konsum oder Partizipation/ Bürgerschaftliches Engagement. Ziele, wie die Verbesserung wohnortnaher Versorgungsmöglichkeiten oder eine höhere Versorgung mit regionalen Produkten, aber auch die Förderungen des bürgerschaftlichen Engagements, können vor allem in der jeweiligen Kommune angegangen werden. Ihre Formulierung als nationales Nachhaltigkeitsziel macht nur bedingt Sinn. Der Bereich Betrieblicher Umweltschutz ist letztendlich vom Anspruch her unter das nationale Ziel der Erhöhung der Energie- und Rohstoffproduktivität zu subsummieren. Was also auf lokaler Ebene noch als Ziel ausgeführt wird, ist auf nationaler Ebene eine Strategie zur Erreichung eines umfassenderen Ziels.

4. Politische Ziele und Schwerpunktsetzungen

In einigen Fällen lässt sich vermuten, dass trotz einer grundsätzlichen Übereinstimmung über die Bedeutung eines thematischen Bereiches unterschiedliche politische Schwerpunktsetzungen der Grund für eine unterschiedliche Indikatorenauswahl sein dürften. Dies ist etwa beim Indikator Erwerbstätigenquote statt der Verwendung von Arbeitslosenzahlen/ -quote zu vermuten. Auch die Verwendung des Indikators Ganztagsbetreuung von Kindern (im Gegensatz zum auf lokaler Ebene oftmals verwendeten Gesamtspektrum der Betreuungsangebote) dürfte aus der aktuellen politischen Diskussion auf Bundesebene motiviert sein.
Andererseits werden in einigen Feldern auf der lokalen Ebene andere Handlungsschwerpunkte gesetzt als auf der nationalen. So beschäftigen sich z.B. die Kommunen, in deren Indikatorensätzen Gesundheit eine Rolle spielt, eher mit der Gesundheit der Kinder als mit dem Thema der vorzeitigen Sterblichkeit. Im Bereich der Integration von Ausländern stehen eher die Angebote an und Nachfrage nach Deutschkursen im Vordergrund als die Schulabschlüsse der Ausländer.

5. Unterschiedliche Interpretation des Nachhaltigkeitspostulats

Unterschiedliche Interpretationen des Nachhaltigkeitspostulats zeigen sich bereits in der erwähnten unterschiedlichen Gewichtung der Nachhaltigkeitsdimensionen auf lokaler/ regionaler sowie nationaler Ebene. Lokale Ansätze tendieren zu einer hervorgehobenen Betonung der ökologischen Dimension. Ein weiterer tiefgreifender Unterschied zwischen lokalen/ regionalen Indikatorensystemen und der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie besteht offenbar in der Einschätzung von Indikatoren der ökonomischen Dimension, da sich für deren unterschiedliche Gewichtung keine datentechnischen Gründe finden lassen. Im Grunde genommen sind alle Kriterien, mit denen die ökonomische Entwicklung einer Gesellschaft „klassischerweise“ gemessen und bewertet wird, wie Bruttoinlandsprodukt, Investitionen, Forschung und Entwicklung, in lokalen Ansätzen unterbelichtet. Eine Ausnahme stellt lediglich der Bereich Arbeitslosigkeit dar. Neben diesem Bereich legen die lokalen Systeme Schwerpunkte auf die Bereiche Versorgung und Konsum, Wirtschaftsstruktur und Betrieblicher Umweltschutz. In Hinblick auf den Bereich Wirtschaftsstruktur hat sich bislang kein einheitlicher Indikator durchgesetzt. In diesem Zusammenhang offenbart sich auch die stark ökologische Ausrichtung lokaler Ansätze. Umgekehrt werden auf nationaler Ebene Bereiche wie Abfall, Wasser oder Verteilung von Einkommen nicht behandelt, was sich ebenfalls nur auf einen relativ niedrigen Stellenwert auf der politischen Agenda zurückführen lässt.

Thematische Bereiche – Ansätze zur Verbesserung der Kompatibilität

Betrachtet man die genannten Gründe sowie die Tatsache, dass für jeden Bereich eine Vielzahl von möglichen Unterzielen, Strategien, Schwerpunktsetzungen und Indikatoren möglich ist, so kann eine Kompatibilität, insbesondere des Typs Aggregation, auf der Ebene der Sachverhalte zunächst überhaupt nicht erwartet werden – insbesondere, wenn und solange kein koordiniertes Vorgehen der Akteure erfolgt, die Indikatorensysteme entwickeln. Es scheint sinnvoller, von vorhandenen Übereinstimmungen auf der Ebene thematischer Bereiche und ihrer Untergliederungen (bzw. auf der Ebene von Problem- und Themenfeldern) auszugehen, für diese gemeinsam und koordiniert geeignete Sachverhalte und Kennzahlen festzulegen und diese in einheitlicher Form als sogenannte Kernindikatoren anzuwenden.

Auf dieser Basis ist davon auszugehen, dass bei einem Versuch, Indikatoren aller räumlichen Ebenen aufeinander abzustimmen – insbesondere wenn man sich auf eine begrenzte Anzahl besonders wichtiger Sachverhalte/ Kennzahlen einigen möchte – zwei Arten von Aufgaben zu bewältigen sein werden:

3. In Bereichen wie Siedlung/ Planung, Mobilität/ Verkehr, Energie/ Ressourcen, Luft, Naturschutz sowie Verteilung der Arbeit, über deren Bedeutung man sich weithin einig ist, bedarf es teilweise nur einer (Fein-) Abstimmung der Indikatoren bzw. der Identifikation von Indikatoren, die auf beiden Ebenen sinnvoll erscheinen (so z.B. im Bereich Mobilität / Verkehr).

4. Andere Bereiche (Wachstum, Investition und F& E, Abfall und Wasser) werden in ihrer Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung offensichtlich so kontrovers eingeschätzt, dass es hier ohne eine vertiefte Diskussion kaum zu einem einheitlichen Vorgehen kommen wird. Dabei ist davon auszugehen, dass sich die Positionen aufgrund eines unterschiedlichen Problemdrucks und unterschiedlicher Problemwahrnehmungen sowie verschiedenen politischen Handlungsmöglichkeiten und –prioritäten in vielen Bereichen nicht annähern lassen werden. Im Hinblick auf die soziale Dimension scheint der erste Schritt sogar noch eine Abstimmung auf lokaler Ebene zu sein.

Der Schwerpunkt der Aufgabe liegt hier also eher in einer Abstimmung der Ebenen über ein gemeinsames Verständnis des Nachhhaltigkeitspostulats. Die Abstimmung der Indikatoren ist erst der zweite Schritt. Eine Beschränkung eines kompatiblen Indikatorensatzes auf Bereiche, über deren Bedeutung bereits Einigkeit besteht (s. Punkt 1), ist zwar grundsätzlich machbar. Es stellt sich jedoch die Frage des Nutzens einer solchen „Teilkompatibilität“.

4. Zusammenfassende Auswertung

4.1 Horizontale und vertikale Kompatibilität von Indikatorensystemen

Im Folgenden sollen die wesentlichen Ergebnisse, die sich aus der Kompatibilitätsprüfung der Indikatorensysteme und der Einzelindikatoren ergaben, im Zusammenhang betrachtet und zusammengefasst werden. Auf die Konsequenzen, die sich ergeben, wenn man die horizontale und vertikale Kompatibilität von Indikatorensystemen verbessern will, wird ausführlich in Teil D, Kap. 3.1 eingegangen.

4.1.1 Inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität

Die inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität beschreibt, ob und wie weit Indikatorensysteme in ihrem Grundverständnis des Nachhaltigkeitspostulats übereinstimmen und durch welche inhaltlichen Schwerpunktsetzungen und Indikatoren sie dieses Verständnis konkretisieren.

Darüber, was unter Nachhaltigkeit bzw. nachhaltiger Entwicklung im Grundsatz zu verstehen ist, sind sich die untersuchten Indikatorensysteme aller räumlichen Ebenen weitgehend einig. Die meisten Systeme beziehen sich auf die Definition nachhaltiger Entwicklung, wie sie im Brundlandt-Bericht bzw. auf der UNCED-Konferenz 1992 entwickelt wurde, einige regionale und überregionale / nationale Systeme entwickeln ihr Verständnis auf dieser Basis weiter – insbesondere in Hinblick auf spezifische Fragestellungen. Nur sehr wenige Systeme stellen die Gleichwertigkeit der ökonomischen, sozialen und ökologischen Dimension in Frage und messen der ökologischen Dimension Priorität bei. Die aufgrund dieses insgesamt sehr einheitlichen Verständnisses mögliche inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität wird bereits dadurch eingeschränkt, dass sich einige Systeme thematisch bewusst entweder auf ausgewählte Dimensionen (i.d.R. Umwelt / Ökologie) der Nachhaltigkeit oder auf bestimmte Politikfelder (z.B. Landwirtschaft, Raumplanung) beschränken. Das ist überproportional stark für die untersuchten regionalen Indikatorensysteme festzustellen, die allerdings aufgrund ihrer geringen Zahl (n = 5) keineswegs repräsentativ für diese Ebene sein müssen.

Deutlichere Unterschiede, die auf allen räumlichen Ebenen ähnlich ausgeprägt sind, zeigen sich bei der Konkretisierung des Nachhaltigkeitsbegriffs durch thematische Schwerpunktsetzungen. Die vertikalen Unterschiede sind hierdurch nicht wesentlich größer als die horizontalen, so dass sich zwischen den räumlichen Ebenen immer einzelne Systeme finden und einander zuordnen lassen, die einander entsprechen und vertikale Kompatibilität nicht von vornherein ausschließen. Am höchsten ist die horizontale und vertikale „Kompatibilitätswahrscheinlichkeit“ bei Systemen, die die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit umfassend und über alle Politikfelder hinweg abdecken.

Hinsichtlich Gliederung und Systematisierung der einzelnen Indikatoren innerhalb der Systeme gibt es so viele Ausprägungen wie Systeme, hier ist keinerlei Einigkeit gegeben. Festzuhalten ist jedoch, dass keinem lokalen Indikatorensystem eine durch Kausalbeziehungen begründete Systematisierung (etwa nach dem PSR-Ansatz) zu Grunde liegt, jedoch ein Großteil der überregionalen / nationalen Systeme solche Systematisierungen aufweist. Hierdurch könnte eine vertikale Kompatibilität erschwert sein. Unterschiedliche Gliederungen von Indikatorensystemen erschweren zwar eine gegenseitige Zuordnung von Indikatoren, stellen aber kein prinzipielles Hemmnis für Kompatibilität dar.

Betrachtet man die einzelnen Indikatoren der lokalen Ebene, so lassen sich diese 27 thematischen Bereichen zuordnen. Hier werden nur die Bereiche Siedlung / Planung sowie Mobilität / Verkehr von fast allen Systemen behandelt (jeweils 96%). Sieben weitere Bereiche kommen in mindestens 60% der untersuchten Systeme vor: Energie / Ressourcen, Luft, Abfall, Wasser, Verteilung von Einkommen/ Armut, Naturschutz und Verteilung der Arbeit. Dass sich daneben weitere 18 Bereiche finden, die von weniger als 60% der untersuchten Systeme verwendet werden, deutet zum einen auf die

Dominanz der Dimension Ökologie und zum anderen auf die eingeschränkte inhaltliche Kompatibilität auf horizontaler Ebene hin.

Teilt man die Kompatibilität in fünf Stufen (in 20er-Schritten von 0 – 100) ein, so überwiegen geringe und sehr geringe Kompatibilität. Kompatibilität Typ Aggregation ist nur bei Siedlungs- und Verkehrsfläche sehr hoch, bei Abfallaufkommen, Trinkwasserverbrauch und Arbeitslosigkeit hoch und bei 11 Bereichen bzw. ihnen zuzuordnenden Einzelthemen mittel. Eine hohe Kompatibilität Typ Paraphrasierung weisen 9 Bereiche/ Einzelthemen auf, eine mittlere 15. Hohe Kompatibilität besteht bei den Bereichen Siedlung/ Planung, Luft, Abfall, Verteilung von Einkommen, Naturschutz, Verteilung der Arbeit, bei den Themen MIV und ÖPNV (beide Mobilität/ Verkehr) sowie den Sachverhalten Abfallaufkommen und Arbeitslosigkeit. Die Kompatibilität der Indikatoren fällt meist geringer aus, als es aufgrund der Häufigkeit der thematischen Bereiche möglich wäre. Darin zeigt sich, dass die Bereiche durch sehr unterschiedliche Themen- und Problemfelder sowie Sachverhalte und Kennzahlen operationalisiert werden. Je konkreter Indikatoren formuliert werden, um so geringer werden die Übereinstimmungen. Vollkommen identische Indikatoren im Sinne von Kennzahlen sind daher nur selten anzutreffen, am ehesten in den Bereichen mit sehr hoher und hoher Kompatibilität Typ Aggregation. Insgesamt ist aus diesem Grund nicht von einer sehr hohen Kompatibilität der Systeme, zumindest nicht des Typs Aggregation auszugehen. Im Vergleich der lokalen Indikatoren mit jenen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie herrschen ebenfalls geringe und sehr geringe Kompatibilität vor, wenngleich es in einigen Fällen durchaus eine mittlere bis sehr hohe Kompatibilität in Hinblick auf die Ziele gibt, die den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie zu Grunde liegen.

Fazit: Insgesamt lässt sich festhalten, dass Gemeinsamkeiten der Systeme vor allem im grundsätzlichen Bereich bestehen, dass jedoch bei zunehmender Konkretisierung die Übereinstimmungen immer geringer werden. Bezogen auf die einzelnen Indikatoren herrscht in der Summe eine geringe und sehr geringe inhaltlich-konzeptionelle Kompatibilität Typ Aggregation vor, nur bei wenigen Indikatoren ist eine solche gegeben. Häufiger ist eine Kompatibilität Typ Paraphrasierung. Hier ist immerhin in etwa der Hälfte der thematischen Bereiche auf lokaler/ regionaler Ebene eine mittlere oder hohe Kompatibilität feststellbar. Ähnlich stellt sich die vertikale Kompatibilität zwischen lokalen/ regionalen Indikatorensystemen und den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie dar.

4.1.2 Datentechnische Kompatibilität

Die datentechnische Kompatibilität stellt nicht auf die Inhalte als solches ab, sondern darauf, in welcher Form diese Inhalte dargestellt sind und welche anderen Indikatoren- und Datenbestände dabei in welchem Umfang berücksichtigt werden.

Alle untersuchten Indikatorensysteme verstehen Indikatoren im Grundsatz als komplexitätsreduzierende quantitative Kennzahlen, die Aussagen über Ist- (und ggf. Sollzustände) treffen und es erlauben, Entwicklungen durch die Bildung von Zeitreihen sichtbar zu machen und zu bewerten. In der Darstellung der Indikatoren in Form von Diagrammen etc. kommt dies auch meist zum Ausdruck. Betrachtet man jedoch, welche Inhalte mit dem Begriff “Indikator” bezeichnet werden, so weicht dieses sehr homogene und vermeintlich eindeutige Verständnis sehr schnell einer Vielfalt unterschiedlicher Verwendungen – übrigens nicht nur zwischen den Systemen, sondern in der Regel auch innerhalb der Systeme selbst. Es lassen sich dabei sechs Verwendungsarten unterscheiden, die in diesem Vorhaben als Kennzahl, Sachverhalt, Problemfeld, Themenfeld, Kriterium und Index (vgl. Kap. 3.2) bezeichnet werden. Diese Vielfalt wird noch einmal dadurch gesteigert, dass die Indikatoren jeweils deskriptiv-quantitativ, deskriptiv-qualitativ oder normativ-zielbehaftet verwendet werden können. Die Kennzahlen (als konkreteste Ausprägung eines einzelnen Indikators) können zudem verschiedene Maßeinheiten und Bezugsgrößen enthalten. Die Zahl möglicher Indikatoren selbst zu einem eng begrenzten Thema ist damit bereits sehr hoch. Entsprechend sind vollkommen identische Indikatoren nur selten anzu-

treffen. Bereits aus diesem datentechnischen Grund ist nicht von einer hohen Kompatibilität der Systeme, zumindest nicht des Typs Aggregation auszugehen. Das bestätigte die Ermittlung der inhaltlich-konzeptionellen Kompatibilität

Hinzu kommt, dass Kompatibilität nicht völlig vernachlässigt wird, aber auch nicht im Vordergrund des Interesses bei der Erstellung von Indikatorensystemen steht bzw. hoher Wert auf die Berücksichtigung lokaler Spezifika gelegt wird. Auf nationaler Ebene streben mehrere Systeme zwar Kompatibilität mit anderen nationalen oder supranationalen Daten an, jedoch kaum mit der lokalen Ebene.

4.1.3 Ziel- und akteursbezogene Kompatibilität

Die ziel- und akteursbezogene Kompatibilität thematisiert die Frage, wie Indikatorensysteme entstehen, welche Akteure beteiligt sind und welche Funktionen sie erfüllen sollen.

Gemeinsames Ziel der meisten Indikatorensysteme aller räumlichen Ebenen ist die Kommunikation über Nachhaltigkeitsthemen und eine entsprechende Bewusstseinsbildung, vor allem in Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit. Hierüber ist durchaus eine gewisse Übereinstimmung feststellbar, wenngleich damit nichts darüber ausgesagt ist, ob diese Funktionen in der Praxis auch erfüllt werden. Bereits deutlich weniger, aber immer noch einige Indikatorensysteme, vor allem auf lokaler/ regionaler Ebene, wollen daneben als politisches Steuerungs- und Controllinginstrument dienen.

Deutlich unterscheiden sich die Systeme jedoch hinsichtlich der beteiligten Akteure. Gemeinsame Konstante ist allerdings, dass an allen Systemen Experten mitwirkten. Die Frage, welches Verfahren bei der Erarbeitung der Indikatorensets angewandt wurde und welche Akteure daran beteiligt waren, ist für den Vergleich und die Kompatibilität (bestehender) Indikatorensysteme nicht von Bedeutung – vermutlich jedoch für Akzeptanz und Anwendung der Systeme in der Praxis und in Hinblick auf die Erfüllung verschiedener Funktionen von Indikatoren.

4.2 Steckbriefe lokaler und nationaler Indikatorensysteme

Aus den Ergebnissen der Kapitel 2 und 3 lässt sich für die verschiedenen räumlichen bzw. politischen Ebenen jeweils ein „Steckbrief“ eines jeweils idealtypischen Indikatorensystems erstellen, der ein fiktives System beschreibt, das die Ausprägungen der beschriebenen Merkmale aufweist, die am häufigsten vorkommen. Damit ergibt sich zwar ein etwas vereinfachtes, zugleich aber sehr anschauliches Bild. Dieses Bild erlaubt es,

5. 1. sich bei der Entwicklung neuer Indikatorensysteme am Idealtyp der jeweiligen Ebene zu orientieren – oder bewusst davon abzusetzen,
6. 2. sehr schnell wesentliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Ebenen zu erkennen und somit Aussagen über die (tendenzielle, nicht auf ein konkretes Indikatorensystem bezogene) vertikale Kompatibilität zu machen,
7. 3. sich bei der Entwicklung neuer Systeme am Idealtyp anderer Ebenen zu orientieren, falls vertikale Kompatibilität ermöglicht bzw. vereinfacht werden soll.

Die Steckbriefe wurden für die lokale und die überregionale/ nationale Ebene erstellt. Die regionalen Systeme wurden nicht berücksichtigt, da

- z.T. erhebliche Unterschiede zwischen regionalen und lokalen Systemen bestehen,
- die Zahl der untersuchten regionalen Systeme zu gering ist, um als repräsentativ gelten zu können.

Steckbrief Lokales System

Das idealtypische lokale Indikatorensystem
▪ orientiert sich am Nachhaltigkeitsbegriff der UNCED-Konferenz 1992, ohne diesen in Hinblick auf lokale Fragestellungen weiter zu entwickeln
▪ befasst sich oft gleichrangig mit allen drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung (Ökologie, Ökonomie, Soziales), fügt diesen in Einzelfällen weitere Dimensionen hinzu und legt hin und wieder einen Schwerpunkt auf das Thema Umwelt
▪ gliedert sich thematisch nach (sehr unterschiedlich abgegrenzten) kommunalen Handlungsfeldern oder nach (mehr als drei) Dimensionen nachhaltiger Entwicklung
▪ vermag diese Dimensionen aber nur teilweise über ein additives Nebeneinanderstellen hinaus systematisch miteinander in Beziehung zu setzen
▪ setzt eindeutig einen Schwerpunkt auf lokalspezifische Problemlagen und Entwicklungen, bezieht aber national und international relevante Inhalte, etwa hinsichtlich globaler Gerechtigkeit, randlich mit ein
▪ enthält häufig die Indikatoren Flächenverbrauch, Trinkwasserverbrauch, Abfallaufkommen, Arbeitslosigkeit und CO_2-Emissionen sowie Indikatoren zu den Themenbereichen Mobilität/ Verkehr, Luftbelastung, Verteilung von Einkommen sowie Naturschutz
▪ möchte praktisch anwendbar sein, erhebt keinen konzeptionell-wissenschaftl. Anspruch
▪ beruht auf keiner grundlegenden Theorie und Systematisierung von Kausalbeziehungen zwischen verschiedenen nachhaltigkeitsrelevanten Entwicklungen (etwa im Sinne des Pressure-State-Response-Ansatzes)
▪ richtet sich vor allem an Politik, Verwaltung und interessierte Öffentlichkeit, z.T. auch an Agenda-21-Gremien, ansonsten aber an keine spezifischen Zielgruppen
▪ möchte vor allem über nachhaltige Entwicklung informieren und ein entsprechendes Bewusstsein bei den Zielgruppen schaffen, vereinzelt aber auch als politisches Steuerungsinstrument wirksam werden und handlungsinitiierend wirken
▪ bereitet mehr oder minder umfangreiche Informationen für Politik und Öffentlichkeit gut verständlich auf
▪ ist hierdurch zumindest teilweise und prinzipiell in der Lage, Orientierung für politische Entscheidungen in Hinblick auf Zieldefinitionen oder Entwicklungsprognosen zu geben
▪ eignet sich prinzipiell zur Einschätzung des Standes der nachhaltigen Entwicklung einer Kommune, u.a. durch die Möglichkeit zur Zielerreichungs- und Maßnahmenkontrolle
▪ wird immer unter Beteiligung von Experten, meistens unter Beteiligung der Verwaltung und hin und wieder unter breiterer Beteiligung von Agenda-Gruppen, Verbänden und Organisationen sowie interessierten Bürgerinnen und Bürgern entwickelt
▪ besteht in der Regel aus max. 30 Indikatoren, vereinzelt auch mehr
▪ konkretisiert Indikatoren i.d.R. als quantifizierbare Kennzahlen, die z.T. durch qualitative Aussagen ergänzt und häufig in Bezug zu Zielwerten gesetzt werden, verwendet den Begriff Indikator terminologisch jedoch in äußerst unterschiedlicher Bedeutung
▪ kann Entwicklungen eines Indikators im Zeitablauf darstellen, teilweise mit Unterstützung durch Prognosen / Szenarien oder durch Anbindung an ein Leitbild oder Zielwerte
▪ legt bei der Auswahl der Indikatoren besonders hohen Wert auf Datenverfügbarkeit, auf Relevanz und Handhabbarkeit der Indikatoren für das jeweilige Ziel und die jeweiligen Zielgruppen sowie auf Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit, jedoch nur nachgeordnet auf Kompatibilität mit anderen Indikatorensystemen
▪ ist so flexibel gestaltet, dass es im Laufe der Zeit verändert und neuen Entwicklungen und Themen angepasst werden kann

Steckbrief überregionales/ nationales Indikatorensystem

Das idealtypische überregionale/ nationale Indikatorensystem
▪ orientiert sich in erster Linie am Nachhaltigkeitsbegriff der UNCED-Konferenz 1992 und entwickelt diesen gegebenenfalls in Hinblick auf spezielle Fragestellungen weiter
▪ befasst sich meist mit allen drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, legt aber vereinzelt (ausschließliche) thematische Schwerpunkte, v.a. auf das Thema Umwelt
▪ gliedert sich thematisch sehr unterschiedlich entsprechend der jeweiligen Fragestellung
▪ setzt die Dimensionen nachhaltiger Entwicklung nur zum Teil additiv oder systematisch miteinander in Beziehung
▪ setzt den Schwerpunkt auf nationale Problemlagen und Entwicklungen, bezieht lokale und regionale Inhalte nicht mit ein, international relevante Inhalte zumindest randlich
▪ enthält Indikatoren, die sich z.T. thematisch bzw. in ihrer Operationalisierung deutlich von jenen lokaler Systeme unterscheiden, vereinzelt verschiedene Dimensionen der Nachhaltigkeit miteinander in Beziehung setzen oder als Indizes ausgebildet sind (bezogen nur auf Nationale Nachhaltigkeitsstrategie)
▪ möchte praktisch anwendbar sein, enthält jedoch auch konzeptionell-wissenschaftliche Elemente
▪ beruht häufig auf einer grundlegenden Theorie und Systematisierung von Kausalbeziehungen zwischen verschiedenen nachhaltigkeitsrelevanten Entwicklungen (etwa im Sinne des Pressure-State-Response-Ansatzes)
▪ richtet sich vor allem an Politik, Verwaltung, z.T. auch an die Wissenschaft
▪ versucht gleichermaßen konzeptionell-wissenschaftliche Ergebnisse zu gewinnen, über nachhaltige Entwicklung zu informieren und entsprechendes Bewusstsein zu bilden sowie (allerdings nicht explizit ausgedrückt) politisches Steuerungsinstrument zu sein
▪ bereitet meist umfangreiche Informationen für Politik und Öffentlichkeit gut verständlich auf
▪ ist prinzipiell dazu geeignet, Orientierung für politische Entscheidungen zu geben
▪ eignet sich zur Evaluation und Kontrolle des Standes der nachhaltigen Entwicklung, insbesondere durch die die Möglichkeit zur Zielerreichungs- und vereinzelt zur Maßnahmenkontrolle
▪ wird oft ausschließlich von Experten, z.T. unter Beteiligung der Verwaltung und nur vereinzelt partizipativ entwickelt
▪ besteht aus 21 Indikatoren (bezogen nur auf Nationale Nachhaltigkeitsstrategie)
▪ konkretisiert Indikatoren i.d.R. als quantifizierbare Kennzahlen, die z.T. durch qualitative Aussagen ergänzt und häufig in Bezug zu Zielwerten gesetzt werden, verwendet den Begriff Indikator terminologisch jedoch in äußerst unterschiedlicher Bedeutung
▪ kann Entwicklungen eines Indikators im Zeitablauf darstellen, teilweise mit Unterstützung durch Prognosen / Szenarien oder durch Anbindung an ein Leitbild oder Zielwerte
▪ legt bei der Auswahl der Indikatoren besonders hohen Wert auf Datenverfügbarkeit, Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit und vereinzelt auf die Kompatibilität mit anderen Indikatorensystemen
▪ ist so flexibel gestaltet, dass es im Laufe der Zeit verändert und neuen Entwicklungen und Themen angepasst werden kann – wenn auch teilweise nur bedingt oder im Rahmen der gesetzten thematischen Schwerpunkte

TEIL C

ANFORDERUNGSPROFIL(E) FÜR LOKALE NACHHALTIGKEITSINDIKATORENSYSTEME

1 Aufgabenstellung, Ziel und Vorgehensweise

Ziel von Teil C ist es, Anforderungen zu ermitteln, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfüllen müssen und – soweit möglich – zu beurteilen, ob sie dies in der Praxis tun. Solche Anforderungen lassen sich jedoch nicht formulieren, ohne Bezug auf die mit den Indikatorensystemen beabsichtigten Zwecke zu nehmen. Damit rücken die beabsichtigen Funktionen eines Indikatorensystems sowie die relevanten Akteurs- bzw. die angesprochenen Zielgruppen in den Blickpunkt. Denn je nach Funktion und Akteursgruppen sind unterschiedliche Anforderungen an ein Indikatorensystem zu stellen.

Zunächst sind also die Funktionen zu erfassen, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfüllen sollten sowie die relevanten Akteursgruppen zu benennen. Darauf aufbauend sind Anforderungen an Indikatorensysteme zu ermitteln und hinsichtlich ihrer Bedeutung für verschiedene Funktionen und Akteursgruppen zu beurteilen. Abschließend ist zu untersuchen, ob Indikatorensysteme diese Anforderungen bzw. die beabsichtigten Funktionen erfüllen – und falls nicht, welche Gründe hierfür eine Rolle spielen.

Im Einzelnen gehen wir wie folgt vor.

- Eine wichtige Grundlage von Teil C bildet eine schriftliche Befragung kommunaler Akteure, die wir im Sommer 2001 durchführten. Ziel war es, die Erwartungen zu ermitteln, die kommunale Akteure, also potenzielle (oder bereits tatsächliche) Nutzer von Indikatorensystemen an diese stellen: Zum einen in Hinblick auf die Funktionen, die ein System erfüllen soll, zum anderen in Hinblick auf die hierfür erforderlichen Anforderungen und Voraussetzungen. Dies dient auch dazu, der Synopse bestehender Indikatorensysteme (vgl. Teil A), die quasi das „Angebot" darstellt, die „Nachfrage" seitens kommunaler Anwender entgegen zu stellen – wohl wissend, dass Anbieter und Nachfrager in vielen Fällen identisch sind. Die Ergebnisse der Befragung (im Folgenden als „Kommunalbefragung" bezeichnet) werden in Kapitel 2 dargestellt, aber auch in weiteren Kapiteln wird darauf Bezug genommen.
- In Kapitel 3 werden „Einsatzfelder" lokaler Indikatorensysteme identifiziert. Diese Einsatzfelder definieren sich über die matrixartige „Verschneidung" der Funktionen mit den relevanten Akteuren. Die wesentlichen Funktionen von Indikatorensystemen werden in 3.2 beschrieben, die wesentlichen Akteure in 3.4. Dieser Abschnitt enthält auch eine „Akteursgruppenanalyse", da wir davon ausgehen, dass beim Einsatz von Indikatorensystemen deren besondere Interessen, Bedürfnisse und Rahmenbedingungen eine entscheidende Rolle spielen. Abschnitt 3.3 gliedert den Einsatz von Indikatorensystemen im zeitlichen Ablauf in drei Phasen.
- In Kapitel 4 werden Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme definiert. Dabei differenzieren wir zwischen „funktionsbezogenen Anforderungen" (4.2) und „akteursgruppenbezogenen Anforderungen" (4.3). Funktionsbezogene Anforderungen sind hinsichtlich der Funktionen von Indikatorensystemen von Bedeutung, akteursgruppenbezogene Anforderungen ergeben sich aus den jeweiligen Zielen, Interessen, Nutzenerwartungen und handlungsbestimmenden Rahmenbedingungen der beteiligten bzw. angesprochenen Akteure. Wesentliches Element dieses Kapitels ist, dass die Anforderungen hinsichtlich ihrer Bedeutung für verschiedene Einsatzfelder (unterschiedlich) bewertet werden. Zu berücksichtigen ist dabei, dass sich einzelne Anforderungen widersprechen können. Solche Konflikte werden in Abschnitt 4.4 identifiziert, Möglichkeiten zu ihrer Lösung (soweit möglich) benannt.
- In Kapitel 5 wird geprüft, ob und wie weit die in Teil A dargestellten Indikatorensysteme die ermittelten Anforderungen – bzw. die ihnen zugeschriebenen Funktionen – erfüllen, und was die Gründe hierfür sind. Es wird sich zeigen, dass die spezifische Ausgestaltung der Systeme in Hinblick auf die jeweiligen Funktionen und Akteursgruppen hier eine wesentliche Rolle spielt.

Genauere methodische Hinweise finden sich, soweit nötig, am Beginn der Kapitel und Abschnitte.

2. Erwartungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme – Ergebnisse einer Befragung kommunaler Akteure

2.1 Ziel

Die Synopse bestehender Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zeigt, welche Eigenschaften diese aufweisen und welche Möglichkeiten sie Kommunen bieten, Nachhaltigkeitsindikatoren – zu welchem Zweck auch immer – einzusetzen. Damit wird „das Angebot“ erfasst und beschrieben. Wie aber ist es um „die Nachfrage“ bestellt? Welche Vorstellungen haben Kommunen bzw. kommunale Akteure von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen? Welchen Nutzen sollen diese Systeme erfüllen, wie müssen sie beschaffen sein, damit sie in den Kommunen auf Akzeptanz stoßen – für die Öffentlichkeitsarbeit, die Planung von Agenda-Projekten oder als Steuerungsinstrument für Verwaltung und Ratsgremien? Erste Anhaltspunkte und Antworten auf diese Fragen sollten durch die Befragung kommunaler Akteure sowie ausgewählter Experten gefunden werden.

2.2 Methode

Es wurde ein Fragebogen entwickelt, der in Hinblick auf den Rücklauf in möglichst kurzer Zeit ausgefüllt werden kann. Deshalb wurden meist geschlossene Fragen gestellt, die durch Ankreuzen beantwortet werden konnten, für darüber hinausgehende Meinungsäußerungen wurde jedoch bewusst Platz gelassen. Der Fragebogen wurde in einem Pre-Test mit einem Experten und sechs kommunalen Akteuren erprobt.

Der Fragebogen (s. Anhang 1) enthielt folgende Fragenkomplexe:

- Angaben zu Kommune, Name und Funktion des Bearbeiters
- Fragen zum bisherigen Agenda-21-Prozess und dem Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatoren in der Kommune
- Fragen zum Nutzen, den ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem sowie ein gegebenenfalls darauf aufbauendes Berichtssystem bieten müssen, damit der Bearbeiter diese in der Praxis einsetzen würde
- Fragen zu den Eigenschaften, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme aufweisen müssen, damit sie den angestrebten Nutzen erfüllen können

Bei 69 anzukreuzenden Fragen in den Fragekomplexen 3 und 4 bestanden folgende Antwortmöglichkeiten:

1 **Unabdingbar notwendige Anforderung** an ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem: Wenn diese Anforderung nicht erfüllt ist, würden die Befragten das Indikatorensystem nicht einsetzen, selbst wenn es weitere Funktionen sehr gut erfüllt

2 **Sehr wichtige Anforderung:** Zwar müssen nicht alle, aber die meisten dieser Anforderungen erfüllt sein, damit das Indikatorensystem zum Einsatz kommt

3 **Wichtige Anforderung:** aber nicht unbedingt notwendig

4 **Unwichtige Anforderung**: verzichtbar

5 **Nicht erwünschte Anforderung:** Ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem, das diese Anforderung erfüllt, würden die Befragten nicht einsetzen.

Darüber hinaus fanden sich am Ende der Fragenkomplexe 3 und 4 zwei offene Fragen:

- zu Fragenkomplex 3: Welchen Nutzen müssen / sollten Nachhaltigkeitsindikatorensysteme über die genannten Aspekte hinaus bieten?
- zu Fragenkomplex 4: Welche Eigenschaften sollte ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem über die genannten hinaus aufweisen?[41]

2.3 Zielgruppen und Rücklauf

Insgesamt wurden 112 Fragebögen versandt, der Rücklauf lag mit 81 Fragebögen bei 72 Prozent. Erfasst werden sollte jeweils ein möglichst großes Spektrum

- von Kommunen aus verschiedenen Bundesländern (vgl. Abb. 1)
- von Kommunen verschiedener Art und Größe (Landkreise, kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden) (vgl. Abb. 1)
- unterschiedlicher kommunaler Akteure (vgl. Abb. 2)
- des bisherigen Einsatzes von Nachhaltigkeitsindikatoren (von „nicht vorgesehen“ bis zu „erhoben und veröffentlicht“) (vgl. Abb. 3)
- der verwendeten Indikatorensysteme (DUH, FEST, B.A.U.M., Eigene etc.) (vgl. Abb. 4).

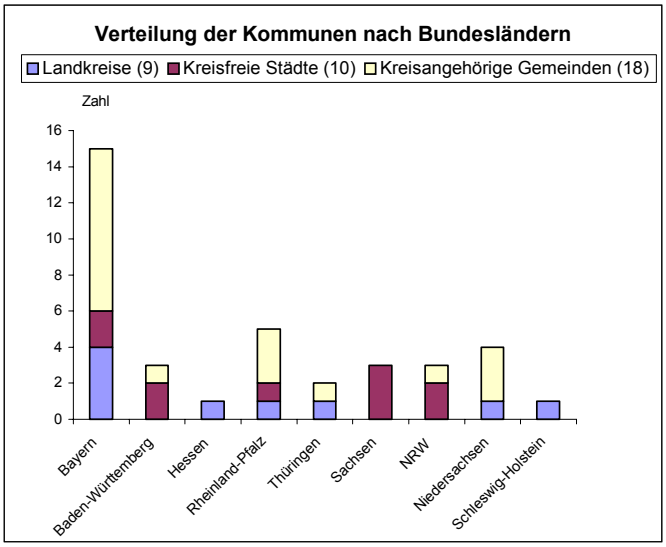


Abb. C-1: Verteilung der Auskunft gebenden Kommunen nach Bundesländern und Verwaltungsform

[41] Da die Bearbeitung des Kapitels 2 vor der Bearbeitung der weiteren Kapitel von Teil B erfolgte und sich verschiedene Begriffsverwendungen als sinnvoll erwiesen, ist auf eine terminologische Differenz hinzuweisen: In Kapitel 2 umfasst der Begriff ‚Anforderungen’ bei der Darstellung der Ergebnisse sowohl die Nutzensaspekte (Fragenkomplex 3) als auch die Eigenschaften der Indikatorensysteme (Fragenkomplex 4). In den weiteren Kapiteln entsprechen die Nutzensaspekte den Funktionen von Indikatorensystemen, aus denen Anforderungen abgeleitet werden, die weitgehend mit dem Begriff ‚Eigenschaften’ deckungsgleich sind.

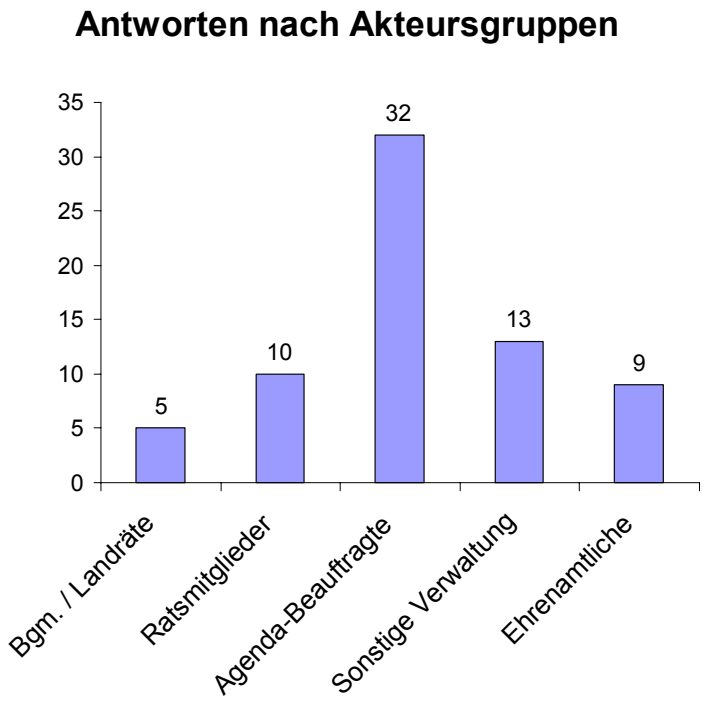


Abb. C-2 Verteilung der Antworten nach kommunalen Akteursgruppen

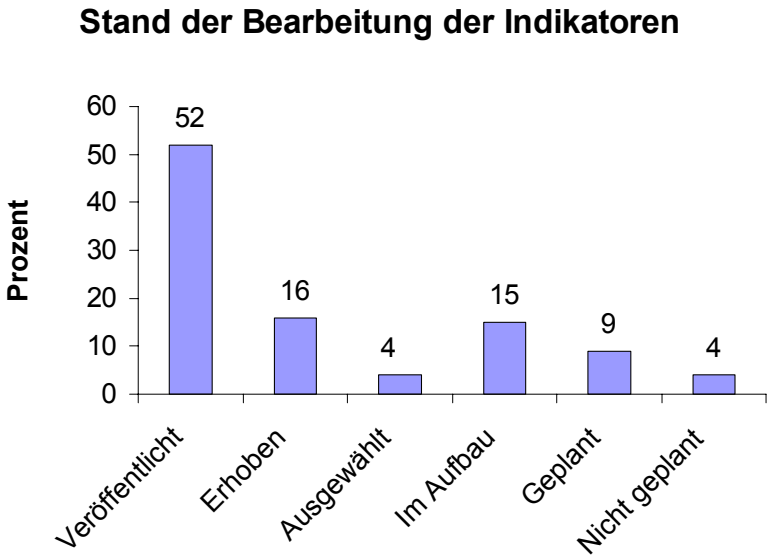


Abb. C-3 Stand der Arbeit mit Indikatorensystemen in den antwortenden Kommunen

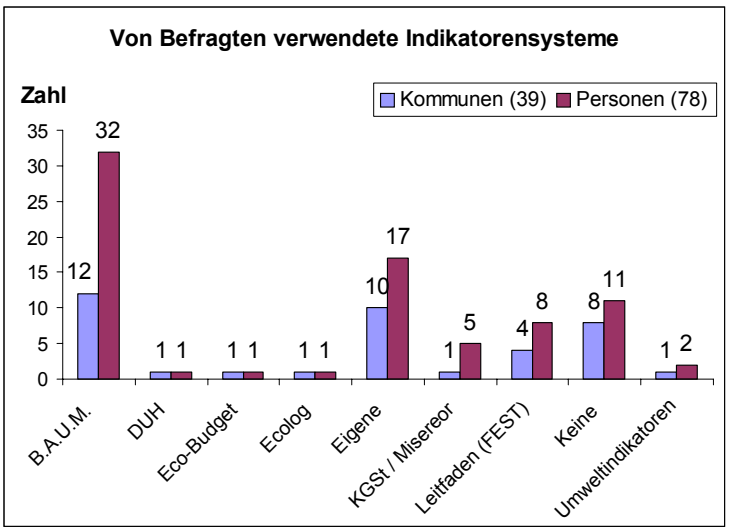


Abb. C-4 Von den antwortenden Kommunen verwendete Indikatorensysteme

Insgesamt antworteten 69 Personen aus 10 kreisfreien Städten, 18 kreisangehörigen Gemeinden und 9 Landkreisen. Unter den Bearbeitern fanden sich

- 32 Agenda-Beauftragte
- 13 sonstige Verwaltungsmitarbeiter/innen
- 10 Gemeinde-, Stadt-, Kreisräte/-rätinnen
- 9 ehrenamtliche Agenda-21-Aktive
- 5 Bürgermeister bzw. Landräte

Darüber hinaus haben 12 Experten von Universitäten, Forschungseinrichtungen, kommunalen Spitzenverbänden und Landesbehörden den Fragebogen beantwortet. Dadurch sollte nochmals geprüft werden, ob von Seiten der Kommunen und jenen, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme anbieten bzw. propagieren oder sich wissenschaftlich damit befassen, wesentliche Auffassungsunterschiede bestehen. Die Auswertung wurde getrennt nach kommunalen Akteuren und Experten vorgenommen.

2.4 Auswertung

Die Fragebögen wurden mit Hilfe des Computerprogramms SPSS deskriptiv ausgewertet. Die Verteilung der Antworten auf die einzelnen Fragen bzw. die damit formulierten Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme lässt sich zu folgenden Typen zusammenfassen:

- **Typ 1 – sehr hohe Zustimmung**

  Größer / gleich 90% der Antworten liegen in den Feldern 1 (unabdingbar notwendige Anforderung) und 2 (sehr wichtige Anforderung), (bei den kommunalen Akteuren war dies bei 8 Fragen der Fall, bei den Experten bei 17 Fragen).

- **Typ 2 – hohe Zustimmung**

  Größer / gleich 90% der Antworten liegen in den Feldern 1, 2 und 3 (wichtige Anforderung), der Anteil der Antwort 3 liegt dabei zwischen 10 und 30%, (Kommunale Akteure: 27 Fragen, Experten 16 Fragen).

- **Typ 3 – weitgehende Zustimmung**

  Größer / gleich 90% der Antworten liegen in den Feldern 1, 2 und 3 (wichtige Anforderung), der Anteil der Antwort 3 liegt jedoch über 30%, (Kommunale Akteure 6 Fragen, Experten 20 Fragen).

- **Typ 4 – uneinheitliches Meinungsbild**

  Zwischen 75% und 90% der Antworten liegen in den Feldern 1, 2 und 3, zwischen 10 und 25% in den Feldern 4 (unwichtige Anforderung) und 5 (nicht erwünschte Anforderung), (Kommunale Akteure 19 Fragen, Experten 8 Fragen).

- **Typ 5 – deutliche Skepsis**

  Mehr als 25% der Antworten liegen in den Feldern 4 und 5, (Kommunale Akteure 6 Fragen, Experten 6 Fragen).

Die Prozentzahlen beziehen sich jeweils auf die gültigen Antworten, da nicht alle Bearbeiter alle Fragen beantworten. Im Allgemeinen lag die Zahl der gültigen Antworten bei über 90%, so dass hierdurch keine wesentliche Verfälschung des Ergebnisses zu erwarten ist. Auf starke Abweichungen wird im Text hingewiesen.

Zu betonen ist, dass überwiegend die Antwortmöglichkeiten 1 (unabdingbar notwendig), 2 (sehr wichtig) und 3 (wichtig) angekreuzt wurden. Bei Typ 4 liegen immer noch mindestens 75 Prozent der Antworten in diesen Feldern und selbst bei Typ 5 machen diese in der Regel noch die Mehrheit aus. Der höchste Prozentsatz der Befragten, die bei einer Frage Antwortmöglichkeit 4 (unwichtig) oder 5 (nicht erwünschte Anforderung) ankreuzten, lag bei 49,2%, der höchste Prozentsatz bei Antwortmöglichkeit 5 bei 15,4%.

Insbesondere bei den Fragen, auf die Antworten breiter gestreut sind (Typ 4 und 5), wurde untersucht, ob Beziehungen zwischen der Antwort und anderen Variablen bestehen. Diese Variablen könnten sein:

- Stand der Bearbeitung von Nachhaltigkeitsindikatoren in der Kommune
- Funktion der Bearbeiter in der Kommune

Die Fragen waren also:

- Beantworten Personen aus Kommunen, die bereits Erfahrungen mit Nachhaltigkeitsindikatoren haben, bestimmte Fragen anders, als Personen aus Kommunen, die diese Erfahrung noch nicht haben?
- Beantworten Bürgermeister/ Landräte, Ratsmitglieder, Agenda-Beauftragte, Verwaltungsangehörige und ehrenamtliche Agenda-21-Aktive die Fragen unterschiedlich?

Aussagen über Unterschiede zwischen Kommunen mit unterschiedlichem Bearbeitungsstand können jedoch nicht gemacht werden, da die jeweiligen Fallzahlen zu gering sind. Auch auf die zweite Frage können die Ergebnisse nur eine erste Tendenz angeben, die als Arbeitshypothesen dienen können, aber keine gesicherten statistischen Aussagen zulassen. Unterschiede zwischen verschiedenen Akteursgruppen werden daher nur erwähnt, sofern sie besonders auffällig sind.

Untersucht wurde auch, ob die von den Experten gegebenen Antworten von jenen der kommunalen Akteure abweichen. Damit soll überprüft werden, ob sich die Anforderungen kommunaler Akteure an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme wesentlich von jenen unterscheiden, die solche Systeme i.d.R. erarbeiten bzw. wissenschaftlich bewerten (vgl. 2.5.11)

Die Repräsentativität der Befragung ist insofern eingeschränkt als

- ausschließlich Kommunen antworteten, die einen Agenda-21-Prozess initiiert haben,
- vor allem Kommunen erfasst wurden, die bereits Erfahrungen mit dem Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatoren haben,
- die Repräsentativität akteursgruppenbezogener Aussagen nicht gegeben ist.

2.5 Ergebnisse

Die Verteilung der Antworten auf die einzelnen Antwortmöglichkeiten und der sich daraus ergebende Typ sind für jede Frage in Tab. 1 zusammengestellt, die zudem den Fragebogen wiedergibt. Daran anschließend werden die Ergebnisse nach inhaltlichen Kriterien zusammengefasst und diskutiert.

Bitte kreuzen Sie bei allen folgenden Fragen jeweils eines der Kästchen mit den Ziffern 1 – 5 an. Dabei bedeuten

1 Unabdingbar notwendige Anforderung an ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem. Wenn diese Anforderung nicht erfüllt ist, würden Sie das Indikatorensystem nicht einsetzen, selbst wenn es weitere Funktionen sehr gut erfüllt.

2 Sehr wichtige Anforderung. Zwar müssen nicht alle, aber die meisten der von Ihnen mit 2 bewerteten Anforderungen erfüllt sein, damit Sie das Indikatorensystem einsetzen würden.

3 Wichtige Anforderung, aber nicht unbedingt notwendig.

4 Unwichtige Anforderung, verzichtbar.

5 Nicht erwünschte Anforderung. Ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem, das diese Anforderung erfüllt, würden Sie nicht einsetzen.

Welchen Nutzen müssen ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem sowie ein gegebenenfalls darauf aufbauendes Berichtssystem bieten, damit Sie diese in der Praxis einsetzen würden?

In der Praxis einsetzen bedeutet: Indikatorensystem aufstellen, Daten erheben, Ergebnisse gegebenenfalls veröffentlichen, Indikatoren fortschreiben und v.a. bei kommunalen Entscheidungen als ein Entscheidungskriterium (Steuerungsinstrument) verwenden

	Verteilung der Antwortmöglichkeiten in Prozent					**Antworttyp**	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kommunen	Experten
Beitrag zur Identifikation (Sichtbarmachung) wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Was ist?)	53	43	4	0	0	1	1
Beitrag zur Analyse wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Was sind die Gründe für den Ist-Zustand?)	31	48	16	3	2	2	2
Beitrag zur Prognose wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Was wird/ könnte sein?)	22	48	28	2	0	2	3

	Verteilung der Antwortmöglichkeiten in Prozent					Antworttyp	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kom-munen	Experten
Unterstützung bei der Entwicklung kommunaler Ziele	32	47	19	2	0	2	1
Vorgabe von Zielen für die Kommunalentwicklung	21	34	28	9	8	4	3
Unterstützung von Entscheidungen der politischen Gremien	32	47	19	1	0	2	1
Unterstützung von Verwaltungsentscheidungen	21	53	25	1	0	2	2
Unterstützung von Entscheidungen der Agenda-21-Gremien	25	47	24	4	0	2	2
Messung der Auswirkungen kommunaler Entscheidungen und Maßnahmen	31	40	23	1	4	2	2
Messung der Auswirkungen von Agenda-21-Projekten	22	41	28	7	1	2	3
Darstellung positiver und negativer Wechselwirkungen (Zielkonflikte) zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen	27	35	32	6	0	3	2
Beitrag zur Analyse und (soweit möglich) Lösung von Zielkonflikten zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen	10	36	42	10	2	4	4
Identifikation nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben	12	41	36	9	2	4	2
Lieferung von Argumenten zur Aufgabe nicht-nachhaltiger Vorhaben	9	34	39	15	3	4	3
Verbesserung der Kommunikation und des Verständnisses zwischen Verwaltung, Rat, Bürgern und lokalen Organisationen	25	37	27	10	0	2	3
Information der Einwohner/innen	21	48	28	3	0	2	2
(Bewusstseins-) Bildung der Einwohner/innen	13	51	27	9	0	2	3
Motivierung der Einwohner/innen zu bürgerschaftlichem Engagement	15	35	35	14	2	4	5
Motivierung der Einwohner/innen zu (partei-) politischem Engagement	5	13	36	33	13	5	5
Beitrag zur Stärkung der kommunalen Wirtschaft	9	15	46	25	5	5	5
Beitrag zum Umwelt-, Ressourcen- und Naturschutz in der Kommune	26	44	26	5	0	2	3
Beitrag zur Lösung sozialer Problemlagen in der Kommune	9	41	36	12	2	4	3
Beitrag zur Verbesserung des Verwaltungshandelns	12	47	30	11	0	4	3

	Verteilung der Antwortmöglichkeiten in Prozent					Antworttyp	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kom-munen	Experten
Beitrag zur Vernetzung kommunaler Akteure, um daraus mehr Nutzen für alle zu ziehen (z.B. Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben, Umweltverbänden und Kommune beim Einsatz erneuerbarer Energien)	13	48	30	9	0	2	3
Ermöglichung interkommunaler Vergleichbarkeit und Erfahrungsaustausch („best practice“, Wo stehen wir?)	15	39	28	13	5	4	5

Welche Eigenschaften muss ein Nachhaltigkeitsindikatoren-System aufweisen, damit es die Nutzensaspekte erfüllt, die Sie als unabdingbar bis wichtig erachten oder damit Sie es aus anderen Gründen anwenden würden?

	Verteilung der Antwortmöglichkeiten in Prozent					Antworttyp	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kom-munen	Experten
Die erforderlichen Daten müssen verfügbar sein bzw. ihre Erhebung darf nur geringen Zeitaufwand erfordern	41	41	13	3	2	2	2
Die Daten müssen als Zeitreihen vorhanden sein (z.B. über 10 Jahre)	9	44	37	10	0	3	3
Die Indikatoren müssen Zustände exakt widerspiegeln	16	40	35	9	0	3	4
Zu den Indikatoren müssen zu beachtende, von außen vorgegebene Zielwerte vorliegen	11	17	48	22	3	5	4
Die Indikatoren müssen mit kommunalen, selbst gesetzten Zielvorgaben verbunden sein oder werden	30	41	22	6	2	2	1
Die Indikatoren müssen wissenschaftlich fundiert sein	14	27	49	9	1	4	4
Die Indikatoren müssen aussagekräftig sein, d.h. die tatsächlich entscheidenden Daten erfassen	49	45	6	0	0	1	1
Die Indikatoren müssen quantitativ erfassbar und objektiv sein	34	37	22	7	0	2	4
Es sollten auch qualitative Indikatoren enthalten sein, die subjektive Empfindungen erfassen (z.B. Aussagen zum Wohlbefinden d. Bürger)	11	54	23	11	2	4	3
Die Indikatoren müssen leicht verständlich und unmittelbar einsichtig formuliert sein	40	48	12	0	0	2	3
Die Daten müssen regelmäßig fortgeschrieben werden können	56	37	6	2	0	1	2

	Verteilung der Antwortmöglichkeiten in Prozent					Antworttyp	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kom-munen	Experten
Das Indikatorensystem muss (z.B. aus Gründen der Vergleichbarkeit) für alle Kommunen verpflichtende „Kern-Indikatoren“ enthalten	19	29	26	23	3	5	3
Falls das Indikatorensystem „Kern-Indikatoren“ enthält, muss es durch kommunalspezifische Indikatoren ergänzbar sein	34	43	17	3	3	2	1
Das Indikatorensystem darf maximal folgende Zahl von Indikatoren enthalten (zutreffendes bitte ankreuzen) - 10 7% - 20 32% - 30 17% - 40 3% >40 3%							
Das Indikatorensystem muss Indikatoren zu folgenden Themen enthalten							
▪ Ökologie	76	24	0	0	0	1	1
▪ Ökonomie	72	25	3	0	0	1	1
▪ Soziales	68	28	3	2	0	1	1
▪ Bürgerbeteiligung / Partizipation	37	36	21	4	2	2	1
▪ Institutionelle Bedingungen, die eine nachhaltige Entwicklung fördern oder hemmen können (z.B. Organisatorische Gliederung der Verwaltung, Finanzmittel, Zuständigkeiten, Zusammenarbeit Rat-Verwaltung etc.)	10	25	42	18	3	4	1
▪ Ablauf des Agenda-21-Prozesses	5	33	30	25	8	5	3
▪ Globale Entwicklung und Zusammenarbeit, Nord-Süd-Problematik	11	30	33	21	5	5	2
Das Indikatorensystem muss Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Themen (Ökonomie, Ökologie, Soziales usw.) sichtbar machen	34	42	15	8	1	2	3
Das Indikatorensystem muss Indikatoren enthalten, die <u>in sich</u> Wechselwirkungen zwischen einzelnen Themen sichtbar machen (z.B. Verhältnis von Wirtschaftswachstum (Ökonomie) zu Energieverbrauch (Ökologie))	21	37	30	10	2	4	3

	Verteilung der Antwortmöglichkeiten in Prozent					Antworttyp	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kommunen	Experten
Das Indikatorensystem muss die Bildung eines einzelnen „Nachhaltigkeits-Indexes“ ermöglichen, der als einzelne zusammengefasste Zahl darüber Auskunft gibt, wie nachhaltig die Kommunalentwicklung ist	11	17	23	34	15	5	5
Das Indikatorensystem muss folgende Zielgruppen ansprechen:							
▪ Verwaltung	46	48	6	0	0	1	1
▪ Ratsfraktionen und Parteien	56	40	4	0	0	1	1
▪ Agenda-21-Arbeitskreise	49	40	10	1	0	2	1
▪ Vereine und Organisationen	18	44	34	4	0	3	1
▪ Bürgerinnen und Bürger	38	40	16	6	0	2	1
▪ Wirtschaft (Verbände, Unternehmen)	33	37	25	5	0	2	1
▪ Experten / Wissenschaftler	15	28	39	18	0	4	3
▪ Medien	30	49	15	6	0	2	2
▪ Sonstige (bitte nennen)							
Das Nachhaltigkeitsindikatorensystem muss (kann nur) in Zusammenhang mit einem Agenda-21-Prozess entstehen u. eingesetzt werden	12	25	40	13	10	4	3
Die Indikatoren müssen in Form eines Berichts (Broschüre / Internet) veröffentlicht werden	43	35	15	6	2	2	2
Die Indikatoren müssen in der Tagespresse veröffentlicht werden	21	40	21	12	5	4	2
Das Indikatorensystem muss mit herkömmlichen bzw. anderen kommunalen Steuerungsinstrumenten zu verbinden sein	23	46	26	5	0	2	2
Das Indikatorensystem muss mit möglichst geringem Personal- und Ressourcenaufwand zu erstellen und fortzuschreiben sein	39	46	6	8	1	2	3
An externen Kosten (z.B. für Beratung, Moderation, Redaktion etc., ohne Druckkosten) dürfen maximal anfallen (zutreffendes bitte ankreuzen oder durch eigene Angaben ergänzen)							
▪ DM 5.000 19%							
▪ DM 10.000 38%							
▪ DM 25.000 21%							
▪ DM 40.000 11%							
▪ > DM 40.000 11%							

	Verteilung der Antwortmöglich-keiten in Prozent					Antworttyp	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	Kom-munen	Experten
Kommunale Aufgabenbereiche und Organisationsstrukturen müssen sich in den einzeln Indikatoren wiederfinden	15	40	25	14	6	4	5
Das Indikatorensystem muss flexibel handhabbar und an neue Entwicklungen anpassbar sein (z.B. Hinzunahme o. Streichung von Indikatoren)	53	34	11	2	0	2	2
Das Indikatorensystem muss es ermöglichen, die Entwicklung der Kommune in den Zusammenhang einer							
▪ regionalen	47	34	14	5	0	2	2
▪ landesweiten	21	48	19	10	2	4	4
▪ bundesweiten	11	31	37	18	3	4	4
▪ weltweiten	8	20	34	34	5	5	4
Entwicklung zu stellen. (D.h. die Indikatoren auf den verschiedenen Ebenen müssen sich zumindest zum Teil aufeinander beziehen und rückführen lassen.)							

Tabelle C-1: Verteilung der Antworten auf die gestellten Fragen / Fragebogen

2.5.1 Verteilung der Antworten

Bei den kommunalen Akteuren fanden 8 Anforderungen sehr hohe Zustimmung (Typ 1), 27 Anforderungen hohe Zustimmung (Typ 2) und 6 Anforderungen weitgehende Zustimmung (Typ 3). Ein uneinheitlich(er)es Meinungsbild ergab sich bei 19 Anforderungen (Typ 4). Bei 6 weiteren Anforderungen, die mit deutlicher Skepsis betrachtet werden (Typ 5), war diese Diversifizierung der Antworten noch deutlicher ausgeprägt. Bei den Typen 4 und 5 verschoben sich auch die Anteile von Antwortmöglichkeit 1 („unabdingbar notwendige Anforderung“) und 2 („sehr wichtige Anforderung“) hin zur dritten („wichtige Anforderung“). Es gab somit keine Anforderungen, in denen sich quasi zwei große „Lager“ gegenüberstanden, von denen eines die Anforderung für unabdingbar notwendig oder sehr wichtig und das andere für unwichtig oder nicht erwünscht hielt.

Die Antworten der Experten unterschieden sich teilweise deutlich von den Antworten der kommunalen Akteure. Hier fanden 17 Fragen sehr hohe Zustimmung (Typ 1), 16 Fragen hohe Zustimmung (Typ 2), 20 Fragen weitgehende Zustimmung (Typ 3), 8 Fragen ergaben ein uneinheitliches Meinungsbild (Typ 4), 6 Fragen stießen auf deutliche Skepsis (Typ 5). Auf die Unterschiede im Einzelnen wird unter 3.5.11 noch näher eingegangen.

Im Folgenden werden jeweils die Antworten bzw. Antworttypen kommunaler Akteure vorgestellt und diskutiert, jene der Experten finden sich in Klammern. Die im Fragebogen aufgeführten Anforderungen sind jeweils kursiv gesetzt.

2.5.2 Wesentliche und verzichtbare Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Folgende Anforderungen fanden sehr hohe Zustimmung bei den Befragten in den Kommunen (Typ 1). Sie können daher als essentielle Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme betrachtet werden.

- *Beitrag zur Identifikation (Sichtbarmachung) wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Experten: Typ 1)*
- *Die Indikatoren müssen aussagekräftig sein, d.h. die tatsächlich entscheidenden Daten erfassen (Experten: Typ 1)*
- *Die Daten müssen regelmäßig fortgeschrieben werden können (Experten: Typ 2)*
- *Das Indikatorensystem muß Indikatoren zu den Themen Ökologie, Ökonomie, Soziales enthalten (Experten: Typ 1)*
- *Zielgruppen eines Indikatorensystems sind Verwaltung sowie Ratsfraktionen und Parteien (Experten: Typ 1).* Zu weiteren Zielgruppen siehe 2.5.7.a).

Zu folgenden Anforderungen äußerten sich die kommunalen Akteure hingegen mit deutlich skeptischer Tendenz (Typ 5): Mehr als 25% der Befragten betrachten die Anforderungen als unwichtig (Antwortmöglichkeit 4) oder nicht erwünscht (Antwortmöglichkeit 5):

- *Motivierung der Einwohner/innen zu (partei-)politischem Engagement (Experten: Typ 5)*
- *Beitrag zur Stärkung der kommunalen Wirtschaft (Experten: Typ 5)*
- *Das Indikatorensystem muss Indikatoren zum Thema Ablauf des Agenda-21-Prozesses enthalten (Experten: Typ 3)*
- *Das Indikatorensystem muss Indikatoren zum Thema Globale Entwicklung und Zusammenarbeit enthalten (Experten: Typ 3)*
- *Das Indikatorensystem muss die Bildung eines einzelnen „Nachhaltigkeits-Indexes“ ermöglichen, der als einzelne zusammengefasste Zahl darüber Auskunft gibt, wie nachhaltig die Kommunalentwicklung ist (Experten: Typ 5)*
- *Das Indikatorensystem muss es ermöglichen, die Entwicklung der Kommune in den Zusammenhang einer weltweiten Entwicklung zu stellen (Experten: Typ 4)*

2.5.3 Themenfelder von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen

Zu den Themenfeldern, die Indikatorensysteme abdecken sollten, nimmt die Zustimmung in folgender Reihenfolge ab:

- *Ökologie (Typ 1, Experten: Typ 1)*
- *Ökonomie (Typ 1, Experten: Typ 1)*
- *Soziales (Typ 1, Experten: Typ 1)*
- *Bürgerbeteiligung / Partizipation (Typ 2, Experten: Typ 1)*
- *Institutionelle Bedingungen, die eine nachhaltige Entwicklung fördern oder hemmen können (Typ 4, Experten: Typ 1)*

- *Globale Entwicklung und Zusammenarbeit (Typ 5, Experten: Typ 2)*
- *Ablauf des Agenda-Prozesses (Typ 5, Experten: Typ 3)*

Das lässt darauf schließen, dass Ökologie, Ökonomie, Soziales und weitgehend auch Bürgerbeteiligung / Partizipation als gleichwertige und zentrale Elemente einer nachhaltigen Entwicklung anerkannt sind. Dies gilt jedoch (noch) nicht für die institutionellen Voraussetzungen einer nachhaltigen Entwicklung und noch weniger für die Frage der globalen Entwicklung und Zusammenarbeit, die beide ebenfalls wesentliche Inhalte der Agenda 21 bilden. Noch weniger wichtig ist es kommunalen Akteuren, den Ablauf des kommunalen Agenda-21-Prozesses mit Hilfe von Indikatoren zu reflektieren.

Die eben behandelten Fragen hatten die Informationsfunktion (für wen auch immer) von Indikatoren zum Inhalt. Es wurden auch Fragen gestellt in Hinblick auf den praktischen Beitrag, den Indikatoren zu diesen Handlungsfeldern leisten sollen. Hier fielen die Antworten deutlich anders aus:

- *Beitrag zum Umwelt-, Ressourcen- und Naturschutz in der Kommune (Typ 2, Experten Typ 3)*
- *Beitrag zur Verbesserung des Verwaltungshandelns (Typ 3, Experten Typ 3)*
- *Beitrag zur Lösung sozialer Problemlagen in der Kommune (Typ 4, Experten Typ 3)*
- *Beitrag zur Stärkung der kommunalen Wirtschaft (Typ 5, Experten Typ 5)*

Insgesamt betrachten kommunale Akteure und auch Experten den praktischen Beitrag, den Indikatoren für eine nachhaltige Kommunalentwicklung leisten können, als weniger wichtig als die Informationsfunktion. Auffällig ist hier besonders, dass der Beitrag zum Umweltschutz als wesentlich bedeutsamer angesehen wird als jene zu den anderen Handlungsfeldern, insbesondere zur Stärkung der kommunalen Wirtschaft. Offen bleibt, ob hier letzten Endes doch eine gewisse Verengung nachhaltiger Entwicklung auf das Thema „Ökologie“ zum Ausdruck kommt, oder ob die Möglichkeiten skeptisch beurteilt werden, über Indikatoren Einfluss auf die Handlungsfelder zu nehmen. Im zweiten Falle bliebe allerdings unklar, warum der Beitrag zur „Ökologie“ soviel größer sein kann als jener zur „Ökonomie“.

Allerdings könnte sich in den Antworten die Rolle widerspiegeln, die die unterschiedlichen Themen in vielen Agenda-21-Prozessen de facto spielen.

Schließlich ist – unter anderem in diesem Zusammenhang – auch die Anforderung zu sehen

- *Das Indikatorensystem muss die Bildung eines einzelnen „Nachhaltigkeits-Indexes“ ermöglichen, der als einzelne zusammenfassende Zahl darüber Auskunft gibt, wie nachhaltig die Kommunalentwicklung ist.*

Diese Anforderung fand die geringste Zustimmung überhaupt (Typ 5, Experten: Typ 5). 15% lehnten sie völlig ab, 34% erachteten sie als unwichtig. Darin kommt starke Skepsis gegenüber vereinfachenden Aggregationen von Daten zum Ausdruck. Die Betonung der Bedeutung der Kommunikation mittels Indikatorensystemen (vgl. 2.5.7), die durch einen zusammenfassenden Index sicher erleichtert würde, geht nicht soweit, dass ein Großteil der Befragten bereit wäre, hierfür „Nachhaltigkeit“ auf eine Zahl zu reduzieren.

2.5.4 Wechselwirkungen zwischen den Themen nachhaltiger Entwicklung

Während die unter Fragenkomplex 3 formulierte Nutzensanforderung *„Darstellung positiver und negativer Wechselwirkungen (Zielkonflikte) zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen“* lediglich weitgehende Zustimmung (Typ 3, Experten Typ 2) findet, stößt die in Fragenkomplex 4 fast identisch formulierte Anforderung *„Das Indikatorensystem muss Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Themen (Ökonomie, Ökologie, Soziales usw.) sichtbar machen“* erstaun-

licherweise auf hohe Zustimmung (Typ 2, Experten: Typ 3). Diese Diskrepanz spiegelt sich deutlich in der Verteilung der Antworten wider und ist nicht erklärbar. Ein uneinheitliches Meinungsbild (jeweils Typ 4) findet sich bei den Anforderungen *„Das Indikatorensystem muss Indikatoren enthalten, die in sich Wechselwirkungen ... sichtbar machen“* (Experten: Typ 3) und dem *„Beitrag zur Analyse und (soweit möglich) Lösung von Zielkonflikten zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen“* (Experten: Typ 4). Dennoch halten noch 88% der Befragten auch die beiden letztgenannten Anforderungen zumindest für wichtig. Ein Befragter wies darauf hin, dass die Verwirklichung der Anforderung „Lösung von Zielkonflikten ...“ vom politischen Gestaltungswillen von Rat und Verwaltung abhinge.

Lediglich eine Antwort auf die offenen Fragen behandelte die Frage der Wechselwirkungen zwischen Indikatoren. Es wurde gefordert, dass Indikatoren Beziehungen zwischen ökonomischen und ökologischen Sachverhalten herstellen sollten, z.B. im Braunkohlebergbau das Verhältnis des anfallenden Abraums zur gewonnenen Kohle.

Das zentrale Anliegen nachhaltiger Entwicklung, die synthetische Zusammenschau ökologischer, ökonomischer und sozialer Entwicklungen, wird somit zwar weitgehend als bedeutsam angesehen, steht jedoch nicht „ganz oben“ auf der Liste wesentlicher Anforderungen an Indikatorensysteme. Erstaunlich ist insbesondere, dass der Beitrag zur Analyse von Zielkonflikten zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen relativ geringe Zustimmung erfährt.

Ob hierin eher althergebrachtes „sektorales Denken“ oder Skepsis gegenüber der Leistungsfähigkeit von Indikatoren zum Ausdruck kommt, ist den Antworten nicht zu entnehmen.

2.5.5 Indikatorensysteme als kommunales Planungs- und Steuerungsinstrument

Viele Fragen befassen sich mit der Funktion von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen als kommunales bzw. kommunalpolitisches Planungs- und Steuerungsinstrument. Diese Fragen lassen sich weiter differenzieren in

a. Erfassung, Analyse und Bewertung kommunaler Entwicklungen
b. Zielformulierungen für kommunale Entwicklungen
c. Indikatorensysteme als eine Grundlage kommunaler Entscheidungen und Handlungen
d. Indikatorensysteme als Instrument zur Maßnahmen- und Zielerreichungskontrolle
e. Beziehung von Indikatorensystemen zu bestehenden Steuerungsinstrumenten und kommunalen Strukturen

a) Erfassung, Analyse und Bewertung kommunaler Entwicklungen

Hierzu wurden drei Anforderungen formuliert, zu denen die Zustimmung in folgender Reihenfolge abnimmt:

- *Beitrag zur Identifikation (Sichtbarmachung) wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Was ist?); Typ 1 (Experten: Typ 1)*

  Diese Funktion wird als eine der zentralen Anforderungen an Indikatorensysteme betrachtet, 96% halten sie für unabdingbar notwendig oder sehr wichtig.

- *Beitrag zur Analyse wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Was sind die Gründe für den Ist-Zustand?); Typ 2 (Experten Typ 2)*

Hier ist die Zustimmung zwar noch immer hoch, jedoch bereits deutlich geringer als zur vorangehenden Frage. Nur noch 79% der Befragten halten die Anforderung für unabdingbar notwendig oder sehr wichtig. Hierfür bieten sich zwei Erklärungen an: Die Frage nach den Gründen für kommunale Entwicklungen wird entweder als weniger wichtig betrachtet als deren Darstellung, oder man traut Indikatorensystemen diese Funktion weniger zu.

- *Beitrag zur Prognose wichtiger kommunaler Entwicklungen und Probleme (Was wird/ könnte sein?), Typ 2 (Experten: Typ 3)*

  Obwohl die Antworten auf diese Frage ebenfalls noch zu Typ 2 zu rechnen sind, findet sie am wenigsten Zustimmung.

b) Zielformulierungen für kommunale Entwicklungen

Sind Entwicklungen identifiziert, analysiert und gegebenenfalls sogar prognostiziert, stellt sich die Frage, ob und wie eine Kommune bzw. die Akteure in einer Kommune auf diese Entwicklungen einwirken wollen, mit anderen Worten, welche indikatorenbezogenen Ziele sie sich setzen – sofern diese nicht bereits definiert sind und Indikatorensysteme der Messung der Zielerreichung dienen. Die Aussagen der kommunalen Akteure zu diesem Fragenkomplex sind differenziert.

Während die Anforderungen *„Unterstützung bei der Entwicklung kommunaler Ziele“* und *„Die Indikatoren müssen mit kommunalen, selbst gesetzten Zielvorgaben verbunden sein oder werden“* hohe Zustimmung finden (jeweils Typ 2, Experten: jeweils Typ 1), wird die strengere Anforderung *„Vorgabe von Zielen für die Kommunalentwicklung“* sehr differenziert beurteilt. 9% der Antworten lagen hier bei „unwichtige Anforderungen“, 7,5% bei „nicht erwünscht“. Bemerkenswert ist, dass alle Bürgermeister/ Landräte diese Anforderung dennoch als „sehr wichtig“ beurteilen, während die Antwortmöglichkeiten 4 und 5 von Ratsmitgliedern, Agenda-Beauftragten und Ehrenamtlichen stammen.

Die Anforderung *„Zu den Indikatoren müssen zu beachtende, von außen vorgegebene Zielwerte vorliegen“* (Typ 4, Experten: Typ 4) betrachten 21,5% der kommunalen Akteure als „unwichtig“, und zwar 7 Agenda-Beauftragte (23% dieser Gruppe), 5 sonstige Verwaltungsmitarbeiter (42%) und 2 Ehrenamtliche (25%). 2 Agenda-Beauftragte betrachten diese Anforderung als nicht erwünscht. Bemerkenswert ist wiederum, dass Bürgermeister/ Landräte sich auf die Antwortmöglichkeiten 1 bis 3 verteilen und 100% der Ratsmitglieder die Anforderung als „wichtig“ erachten (Antwortmöglichkeit 3).

Die Antworten könnten darauf hindeuten, dass gegenüber Zielen, die von außen an eine Kommune herangetragen werden, bei vielen Akteuren Skepsis besteht – selbst wenn diese Ziele rechtlich vorgegeben sind. Die kommunalinterne Entwicklung indikatorenbezogener Ziele wird jedoch als sehr wichtiges Element von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen gesehen. Nach Auffassung eines Befragten dürfen Indikatoren nicht nur deskriptiv sein, sie müssen vielmehr sogar normativ sein.

c) Indikatorensysteme als eine Grundlage kommunaler Entscheidungen und Handlungen

Drei Anforderungen an Indikatorensysteme zielten unmittelbar auf die Unterstützung von Entscheidungen unterschiedlicher kommunaler Akteure ab

- *Unterstützung von Entscheidungen der politischen Gremien*
- *Unterstützung von Verwaltungsentscheidungen*
- *Unterstützung von Entscheidungen der Agenda-21-Gremien*

Alle Anforderung fanden hohe Zustimmung (Typ 2), wobei in der prozentualen Verteilung der Antworten die „Unterstützung von Entscheidungen der politischen Gremien“ etwas höher bewertet

wurde als die beiden anderen. Die Experten beurteilten diese Anforderungen ähnlich (Typ 2), lediglich die Antworten zur „Unterstützung von Entscheidungen der politischen Gremien“ fielen unter Typ 1.

Deutlich geringere Zustimmung fanden die Anforderungen, die in ihrer Formulierung deutlich stärkere Konsequenzen von Indikatorensystemen auf Entscheidungsabläufe implizieren:

- *„Identifikation nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben“*
- *„Lieferung von Argumenten zur Aufgabe nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben“*

Die Antworten auf beide Anforderungen geben ein unterschiedliches Meinungsbild wieder (jeweils Typ 4, Experten: Typ 2 bzw. Typ 3). Dabei ist die Skepsis gegenüber der zweiten Anforderung mit 18,5% bei den Antwortmöglichkeiten 4 und 5 größer als gegenüber der ersten mit 10,5%.

Auffällig ist, dass die Bürgermeister / Landräte die Anforderung jeweils zumindest als wichtig betrachten, während mehrere Ratsmitglieder die Anforderungen als unwichtig oder nicht erwünscht ansehen, ebenso sonstige Verwaltungsmitarbeiter. Auch 4 bzw. 5 Agenda-Beauftragte halten die Anforderungen für unwichtig.

Die Antworten deuten darauf hin, dass die Skepsis gegenüber dem Einsatz bzw. den Funktionen von Indikatoren steigt, je mehr sie Einfluss auf konkrete Entscheidungen nehmen (könnten).

d) Indikatorensysteme als Instrument zur Maßnahmen- und Zielerreichungskontrolle

Diese potenzielle Funktion von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen war in zwei Anforderungen formuliert:

- *Messung der Auswirkungen kommunaler Entscheidungen und Maßnahmen*
- *Messung der Auswirkungen von Agenda-21-Projekten*

Diese beiden Anforderungen finden hohe Zustimmung (Typ 2, Experten: Typ 2 und Typ 3), wiederum mit leicht stärkerer Ausprägung für die *„Messung der Auswirkungen kommunaler Entscheidungen und Maßnahmen“.* Auch dies belegt die These, dass Nachhaltigkeitsindikatorensysteme noch stärker als Instrument für Kommunalpolitik und Verwaltung denn für die Ehrenamtlichen in Agenda-Prozessen betrachtet werden. Dies zeigt sich auch in den Antworten auf die Anforderung „*Das Nachhaltigkeitsindikatoren-System muss (kann nur) in Zusammenhang mit einem Agenda-21-Prozess entstehen und eingesetzt werden“*, die ein uneinheitliches Meinungsbild (Typ 4, Experten: Typ 3) widerspiegeln.

e) Beziehung von Indikatorensystemen zu bestehenden Steuerungsinstrumenten und kommunalen Strukturen

Die an mehreren Stellen spürbare Skepsis gegenüber potenziellen Auswirkungen von Nachhaltigkeitsindikatoren auf konkrete Entscheidungen könnte auch in der Einstellung gegenüber folgenden Funktionen von Indikatoren zum Ausdruck kommen. Zwar herrscht sowohl bei kommunalen Akteuren als auch Experten hohe Zustimmung zur Anforderung

- *Das Indikatorensystem muss mit herkömmlichen bzw. anderen kommunalen Steuerungsinstrumenten zu verbinden sein (Typ 2).*

Hingegen ist die Zustimmung zur Anforderung

- *Kommunale Aufgabenbereiche und Organisationsstrukturen müssen sich in den einzelnen Indikatoren wieder finden (Typ 4)*

mit Typ 4 (Experten: Typ 5) deutlich geringer. Hier stellt sich aber die Frage, wie eine Verbindung mit bestehenden kommunalen Steuerungsinstrumenten erfolgen soll, wenn sich Indikatoren nicht auf kommunale Aufgabenbereiche und Organisationsstrukturen beziehen lassen. Dies ist zudem

Voraussetzung dafür, dass die Verbesserung der von Indikatoren beschriebenen Situation überhaupt im Einflussbereich der Kommune liegt.

In diesem Zusammenhang scheinen auch die Antworten auf die Frage nach der Funktion

- *Das Nachhaltigkeitsindikatoren-System muss (kann nur) in Zusammenhang mit einem Agenda-21-Prozess entstehen und eingesetzt werden*

von Bedeutung. Obwohl sie Typ 4 angehört, betrachten sie immerhin noch 77% der kommunalen Akteure als mindestens wichtig, 37% als sehr wichtig oder unabdingbar notwendig (Experten: Typ 3).

Prinzipiell könnten Nachhaltigkeitsindikatoren aber auch als rein verwaltungsinternes Steuerungsinstrument eingesetzt werden, das keineswegs zwingend auf einen (herkömmlichen) Agenda-21-Prozess mit Bürgerbeteiligung angewiesen ist. Die prozentual immer noch hohe Zustimmung zur Verbindung mit einem Agenda-21-Prozess deutet darauf hin, dass diese Möglichkeit bisher noch nicht umfassend erkannt wurde. Dies wäre aber eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass Indikatoren (insbesondere in Kommunen ohne Agenda-21-Prozess) tatsächlich politisch relevant werden und damit praktische Wirksamkeit entfalten.

f) Sonstige Aussagen

Eine Reihe von Befragten nutzte die Möglichkeit, zu diesem Themenkomplex nochmals bei den offenen Fragen Stellung zu nehmen. Dies zeigt, dass das Potential, das Indikatorensysteme als kommunales Planungs- und Steuerungsinstrument bieten, durchaus gesehen bzw. erhofft wird.

Die formulierten Anforderungen an Nutzen bzw. Eigenschaften von Indikatorensystemen lauteten im Einzelnen:

- Steuerungswirksamkeit
- Unterstützung bei der Entwicklung von mittel- und langfristigen Strategien der Kommune
- Schlüssel zur Problemanalyse
- Handlungsstrategie für eine nachhaltige Entwicklung
- Monitoring von Stadtratsentscheidungen
- Grundlage für Langfristplanung (10 – 20 Jahre)
- Hinweise auf Kosteneinsparung bzw. Verschwendung öffentlicher Gelder
- Druckmittel zur Zielerreichung
- schnelle Kontrollmöglichkeit ohne langwierige Mess- bzw. Auswerteverfahren (Anm.: im zweiten Teil des Satzes scheinen wiederum sehr stark pragmatisch-ressourcenorientierte Anforderungen durch)
- Selbstkontrolle der kommunalen Entwicklung in Bezug auf ausgewählte Handlungsbereiche
- Prioritäten setzen

2.5.6 Partizipation / Kommunale Bevölkerung

Einige Fragen sollten Auskunft geben über die Funktionen, die Indikatoren in Hinblick auf die Information und Partizipation der kommunalen Bevölkerung erfüllen sollten. Dabei nahm die Zustimmung zu den Anforderungen in folgender Reihenfolge ab:

- *Information der Einwohner/innen; Typ 2 (Experten: Typ 2)*

- *(Bewusstseins-)Bildung der Einwohner/innen; Typ 2 (Experten: Typ 3)*
- *Motivierung der Einwohner/innen zu bürgerschaftlichem Engagement; Typ 4 (Experten: Typ 5)*
- *Motivierung der Einwohner/innen zu (partei-)politischem Engagement; Typ 5 (Experten: Typ 5)*

Ein Befragter wies darauf hin, dass alle betroffenen Gruppen bereits in die Erarbeitung der Indikatorensysteme einbezogen sein sollten, da dies die Identifikation mit den Indikatoren erleichtere.

Auffallend ist hier, dass wiederum Bürgermeister/ Landräte die einzige Gruppe bilden, die alle Anforderungen durchgehend zumindest als wichtig betrachtet. Auch der Anteil der Ratsmitglieder, der die Anforderungen als unabdingbar notwendig oder sehr wichtig betrachtet, liegt über dem Durchschnitt. Die stärkste Skepsis kommt von den Agenda-Beauftragten und sonstigen Verwaltungsmitarbeitern, bei der Anforderung „(partei-) politisches Engagement“ auch von den Ehrenamtlichen.

Während die Skepsis gegenüber der Funktion von Indikatoren, Bürger zu (partei-)politischem Engagement zu motivieren, aufgrund vieler eher parteiübergreifend-konsensorientierter Agenda-21-Prozesse weniger überrascht, ist das unterschiedliche Meinungsbild kommunaler Akteure zur *„Motivierung zu bürgerschaftlichem Engagement“*(Typ 4) doch bemerkenswert – noch stärker die von deutlicher Skepsis geprägten Antworten der Experten (Typ 5). Nur 50% der kommunalen Akteure betrachten diese als unabdingbar notwendige (15,2%) bzw. sehr wichtige Anforderung (34,8%). Das ist umso erstaunlicher, als viele Agenda-Prozesse an personeller Auszehrung leiden und sich die Frage stellt, welchem Ziel die als wichtig erkannte Information der Bevölkerung dienen soll. Neben Änderungen im privaten Verhalten könnte die Förderung bürgerschaftlichen Engagements – sei es im Rahmen der Agenda 21 oder in anderen Formen – ein wesentliches Ziel sein.

Auch hier könnte die steigende Skepsis gegenüber Funktionen von Indikatoren, die Einfluss auf konkrete politische Entscheidungen nehmen (könnten), zum Ausdruck kommen, die bereits bei der Funktion „Identifikation und Aufgabe nicht-nachhaltiger Vorhaben“ zu vermuten ist.

2.5.7 Kommunikationsfunktion

Hohe, wenn auch nicht überragende, Bedeutung wird der Kommunikationsfunktion von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen zugeschrieben. Diese kam in mehreren Anforderungen zum Ausdruck, die sich nach folgenden Aspekten unterteilen lassen:

1. Zielgruppen (Wer?)

2. Zweck (Wozu?)

3. Mittel der Kommunikation (Wie?)

a) Zielgruppen

Als wichtigste Zielgruppen eines Indikatorensystems werden *Verwaltung* sowie *Ratsfraktionen* und *Parteien* (Experten: Typ 1) genannt. Dies lässt darauf schließen, dass Nachhaltigkeitsindikatorensysteme in erster Linie als politische Instrumente verstanden werden, die prinzipiell durchaus als eine Basis politischer und administrativer Entscheidungen und Handlungen dienen sollen. Dies wird durch die Antworten auf die drei Anforderungen Unterstützung von Entscheidungen der politischen Gremien/ Verwaltung/ Agenda-21-Gremien (jeweils Typ 2) tendenziell bestätigt, allerdings nicht deutlich bekräftigt (vgl. 2.5.5 a)).

Erstaunlich ist, dass *Agenda-21-Arbeitskreise* erst an dritter Stelle folgen – wenn auch knapp. 89% der Befragten betrachten sie als unabdingbar notwendige oder sehr wichtige Zielgruppe (Typ 2, Experten Typ 1). Hohe Zustimmung als Zielgruppen (Typ 2) finden auch *Bürgerinnen und Bürger* (Experten: Typ 1), *Wirtschaft* (Experten: Typ 1) sowie die *Medien*, alle allerdings mit deutlich geringerem Anteil der Antwort „unabdingbar notwendig“ als die Agenda-Arbeitskreise. Als weniger wichtig betrachten die kommunalen Akteure die *örtlichen Vereine und Organisationen* (Typ 3, Experten: Typ 1) sowie *Wissenschaftler und Experten* (Typ 4, Experten: Typ 3).

Vereinzelt wurden als weitere Zielgruppen genannt: Schulen und Bildungseinrichtungen, Kirchen und Religionsgemeinschaften, nochmals Vereine, Verbände und lokale Organisationen, Kinder und Jugendliche, ausländische Mitbürger, spezielle lokale Medien sowie die Gemeinden bei Nachhaltigkeitsindikatorensystemen auf Landkreisebene.

b) Zweck (Wozu werden Indikatoren kommuniziert?)

Dieses Thema betreffen folgende Fragen:

- *Information der Einwohner/innen; Typ 2 (Experten: Typ 2)*
- *Verbesserung der Kommunikation und des Verständnisses zwischen Verwaltung, Rat, Bürgern und lokalen Organisationen; Typ 2 (Experten: Typ 3)*
- *Beitrag zur Vernetzung kommunaler Akteure, um daraus mehr Nutzen für alle zu ziehen (z.B. Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben, Umweltverbänden und Kommune beim Einsatz erneuerbarer Energien); Typ 2 (Experten: Typ 3)*

Die Verteilung der Antworten auf die Fragen ist ähnlich, allerdings sinkt innerhalb des gemeinsamen Typs 2 die Zustimmung in der genannten Reihenfolge leicht ab. Der „Beitrag zur Vernetzung kommunaler Akteure ...“ liegt bereits sehr nahe an Typ 3. Auch hier wieder der Befund: Je konkretere Folgen Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme implizieren, als umso weniger wichtig werden sie angesehen.

Als weitere Nutzenaspekte nannten einzelne Befragte in diesem Zusammenhang:

- Beitrag zur gesellschaftlichen Konsensbildung
- Transparenz über Interessenlagen und Auswirkungen politischer Entscheidungen schaffen
- Identifikation mit der Kommune stärken
- Aktivierung und Motivierung der Akteure im Agenda-21-Prozess

c) Mittel der Kommunikation

Die Bedeutung, die der Kommunikationsfunktion von Indikatorensystemen zugeschrieben wird, zeigt sich zunächst in der hohen Zustimmung zur Anforderung

- *Die Indikatoren müssen leicht verständlich und unmittelbar einsichtig formuliert sein (Typ 2, Experten: Typ 3).*

Von allen Befragten wurde sie zumindest als „wichtig“ betrachtet. Auch bei der offenen Frage nach notwendigen Eigenschaften von Indikatorensystemen wurden Begriffe wie „Verständlichkeit“, „Bürgernähe“, „öffentlichkeitswirksam“, „plakativ“, „einfach“, „bildhaft“ nochmals erwähnt.

Auch das überwiegende Plädoyer kommunaler Akteure für eine Begrenzung der Zahl der Indikatoren bei maximal 30 (vgl. 2.5.10) spricht dafür, dass die Systeme übersichtlich und leicht vermittelbar bleiben sollen.

Hohe Zustimmung fand auch die Anforderung

- *Die Indikatoren müssen in Form eines Berichts (Broschüre/ Internet) veröffentlicht werden (Typ 2, Experten: Typ 2).*

Die Tagespresse wird hingegen weniger als Mittel zum Transport der mit Indikatorensystemen verbundenen Inhalte betrachtet. Darauf deutet zumindest das uneinheitliche Meinungsbild zur Anforderung

- *Die Indikatoren müssen in der Tagespresse veröffentlicht werden (Typ 4; Experten: Typ 2)*

hin. Allerdings könnte dies auch eine gewisse Skepsis gegenüber der Bereitschaft von Tageszeitungen ausdrücken, über Indikatoren zu berichten. Erfahrungen der B.A.U.M. Consult in verschiedenen Agenda-21-Prozessen (z.B. Bad Neustadt a.d. Saale, Pfaffenhofen a.d. Ilm, Traunreut) bestätigen eine solche Skepsis allerdings nicht.

2.5.8 Interkommunale Vergleichbarkeit versus Berücksichtigung örtlicher Spezifika

Die Frage nach der interkommunalen Vergleichbarkeit der Daten spielte bei drei Anforderungen in unterschiedlicher Stärke eine Rolle:

- *Ermöglichung interkommunaler Vergleichbarkeit und Erfahrungsaustausch („best practice“, Wo stehen wir?); Typ 4 (Experten: Typ 5)*
- *Das Indikatorensystem muss (z.B. aus Gründen der Vergleichbarkeit) für alle Kommunen verpflichtende Kernindikatoren enthalten; Typ 5 (Experten: Typ 3)*
- *Falls das Indikatorensystem „Kern-Indikatoren“ enthält, muss es durch kommunalspezifische Indikatoren ergänzbar sein; Typ 2 (Experten: Typ 1)*

Das Ergebnis zeigt, dass die kommunalen Akteure Wert auf die Berücksichtigung lokaler Spezifika legen und bereits Kern-Indikatoren skeptisch gegenüberstehen. Dennoch erachten 82% der kommunalen Akteure die interkommunale Vergleichbarkeit zumindest als wichtig. Die Skepsis gegenüber vereinheitlichenden Indikatorensystemen dürfte sich dennoch verstärken, wenn Kommunen mit „fertigen“ Nachhaltigkeitsindikatorensystemen konfrontiert werden, die wenig flexibel sind und sich nicht an örtliche Besonderheiten anpassen lassen.

Zwar lassen sich die Antworten in einem vorläufige Resümee so deuten, dass Nachhaltigkeitsindikatorensysteme eine Vergleichbarkeit mit anderen Kommunen ebenso ermöglichen sollten wie eine angemessene Würdigung örtlicher Spezifika, allerdings scheint die Diskussion hierüber noch nicht abgeschlossen zu sein: Bei der Beantwortung der offenen Fragen wurde von einzelnen Befragten sowohl darauf hingewiesen, dass Indikatorensysteme für den interkommunalen Vergleich nicht geeignet seien, während andere meinten, es solle ein bundesweit einheitliches System mit einigen lokalen Spezifika geben, das u.a. auch einen Beitrag zur überregionalen Vergleichbarkeit leisten solle. Kritisch hierzu wurde wiederum bemerkt, dass sinnvolle Vergleiche der Indikatoren nur vor dem Hintergrund relativ einheitlicher bzw. standardisierter kommunaler Rahmenbedingungen (z.B. Größe der Kommune, Kommunalverfassung etc.) möglich seien und dass primärer Zweck von Indikatorensystemen die „Befähigung vor Ort“ sein müsse.

2.5.9 Überkommunale Zusammenhänge

Eine Anforderung und die Antworten darauf lauteten:

- *Das Indikatorensystem muss es ermöglichen, die Entwicklung der Kommune in den Zusammenhang einer*
  - *regionalen (Typ 2, Experten: Typ 2)*
  - *landesweiten (Typ 4, Experten: Typ 4)*
  - *bundesweiten (Typ 4, Experten: Typ 4)*
  - *weltweiten (Typ 5, Experten: Typ 5)*

  Entwicklung zu stellen.

Die Zustimmung zu diesen Anforderungen nimmt ab, je weiter man sich von der kommunalen Ebene entfernt.

Die prozentuale Verteilung der Antwortmöglichkeiten auf die Frage nach dem Bezug zur bundesweiten Entwicklung war wie folgt: 1: 11%, 2: 31%, 3: 37%, 4: 18%, 5: 3%

2.5.10 Formale und wissenschaftliche Anforderungen

An formale und wissenschaftliche Eigenschaften von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen herrschen unterschiedlich hohe Anforderungen.

Sehr hohe Zustimmung (Typ 1) fanden die Anforderungen:

- *Die Indikatoren müssen aussagekräftig sein (Experten: Typ 1)*
- *Die Daten müssen regelmäßig fortgeschrieben werden können (Experten: Typ 2)*

Hohe Zustimmung (Typ 2) fanden die Anforderungen:

- *Die Indikatoren müssen quantitativ erfassbar und objektiv sein (Experten: Typ 4)*
- *Die Daten müssen verfügbar sein bzw. ihre Erhebung darf nur geringen Zeitaufwand erfordern (Experten: Typ 2)*
- *Das Indikatorensystem muss mit möglichst geringem Personal- und Ressourcenaufwand zu erstellen und fortzuschreiben sein (Experten: Typ 3)*
- *Das Indikatorensystem muss flexibel handhabbar und an neue Entwicklungen anpassbar sein (z.B. Hinzunahme oder Streichung von Indikatoren) (Experten: Typ 2)*

Weitgehende Zustimmung (Typ 3) fanden die Anforderungen:

- *Die Daten müssen als Zeitreihen vorhanden sein (Experten: Typ 3)*
- *Die Indikatoren müssen Zustände exakt widerspiegeln (Experten: Typ 4)*

Uneinheitlich war das Meinungsbild bei folgenden Anforderungen (Typ 4):

- *Die Indikatoren müssen wissenschaftlich fundiert sein (Experten: Typ 4)*
- *Es sollten auch qualitative Indikatoren enthalten sein (Experten: Typ 3)*

Die Verteilung der Antworten deutet darauf hin, dass in den Kommunen besonderes Interesse daran besteht, dass Indikatoren pragmatisch-heuristischen Kriterien genügen und die Möglichkeit zur

kontinuierlichen Arbeit mit den Indikatoren gegeben ist. Darauf deutet auch die Aussage eines Befragten hin, der betont, dass aufgrund der oftmals schwierigen Datenerhebung eine einfache Struktur des Indikatorensystems erforderlich sei.

Demgegenüber als weniger wichtig betrachtet werden eher wissenschaftliche Anforderungen, wie „*exakte Widerspiegelung von Zuständen*“ und „*wissenschaftliche Fundierung*“, oder Anforderungen, die einen möglichen höheren Datenerhebungsaufwand implizieren, wie „*Es sollten auch qualitative Indikatoren enthalten sein*“.

Das sehr pragmatisch-ressourcenorientierte Herangehen in den Kommunen zeigen auch die Antworten auf die Aussagen zur maximalen Zahl der Indikatoren in einem Indikatorensystem sowie zu den externen Kosten, die für die Erstellung eines Nachhaltigkeitsindikatorensystems anfallen dürfen.

- Die prozentuale Verteilung der Antworten auf die Frage *„Das Indikatorensystem darf maximal folgende Zahl von Indikatoren enthalten“,* ist wie folgt: 7% maximal 10 Indikatoren, 32% maximal 20 Indikatoren, 40% maximal 30 Indikatoren, 13% maximal 40 Indikatoren, 8% mehr als 40 Indikatoren. Anders die Verteilung der Antworten der Experten: Nach Auffassung von 60% sollten Indikatorensysteme maximal 30 Indikatoren enthalten, je 20% sprachen sich für maximal 40 Indikatoren und mehr als 40 Indikatoren aus.
- Bei der Frage nach den *externen Kosten* (z.B. für Beratung, Moderation, Redaktion etc., ohne Druckkosten) verteilten sich die gültigen Antworten folgendermaßen: 19% bis DM 5.000, 38% bis DM 10.000, 21% bis DM 25.000, 11% bis DM 40.000, 11% mehr als DM 40.000. Lediglich 47 Befragte kreuzten die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten an. Viele gaben abweichende Antworten. Die meisten (ca. 10) betonten, dass sich die Frage nicht pauschal beantworten ließe, da dies abhängig wäre von den Rahmenbedingungen der Kommune (Größe, Konstellationen, beteiligte Ressorts, spezielle Funktion des Nachhaltigkeitsindikatorensystems). Drei Bearbeiter waren der Auffassung, externe Kosten dürften überhaupt nicht entstehen.

2.5.11 Unterschiede zwischen Akteursgruppen

a) Unterschiede zwischen kommunalen Akteuren (kommunenübergreifend)

Besondere Auffälligkeiten wurden bereits genannt. Aufgrund der zum Teil geringen Fallzahlen sind keine gesicherten Aussagen möglich. Insgesamt ist zu vermerken, dass Bürgermeister/ Landräte (4 Fälle) deutlich weniger als andere Gruppen die Antwortmöglichkeiten „unwichtige Anforderung“ und „unerwünschte Anforderung“ ankreuzten. Dies war prozentual am häufigsten bei Agenda-Beauftragten und sonstigen Verwaltungsmitarbeitern der Fall.

b) Unterschiede zwischen Akteuren innerhalb einer Kommune

Die Anforderungen an ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem unterscheiden sich auch innerhalb einer Kommune zwischen den Akteursgruppen, aber auch innerhalb der Akteursgruppen erheblich. Aus einer ganzen Reihe von Kommunen lagen Antworten unterschiedlicher Akteure vor, am meisten aus Immenstadt i. Allgäu (6 Antworten), Augsburg (5 Antworten), Pfaffenhofen a.d. Ilm (4 Antworten) und dem Kreis Ostholstein (4 Antworten). Die Antworten kamen jeweils von Angehörigen von drei bzw. vier unterschiedlichen Akteursgruppen.

Es wurde untersucht, welche Spanne die gegebenen Antworten auf eine Frage zwischen den verschiedenen Akteuren aufwiesen. Das Ergebnis ist Abb. 5 zu entnehmen. 1 bedeutet, alle Befragten haben die selbe Antwortmöglichkeit angekreuzt, 5 bedeutet, dass die Spanne aller 5 Antwortmöglichkeiten ausgeschöpft wurde.

Am deutlichsten zeigt das Beispiel Immenstadt, dass innerhalb einer Kommune keineswegs einheitliche Vorstellungen darüber bestehen, welche Funktionen Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erfüllen und wie sie beschaffen sein sollten. Dies bedeutet, dass sich die kommunalen Akteure und die gegebenenfalls hinzugezogenen Experten als erstes intensiv damit befassen sollten, welche Funktionen Nachhaltigkeitsindikatoren in der Kommune erfüllen sollten.

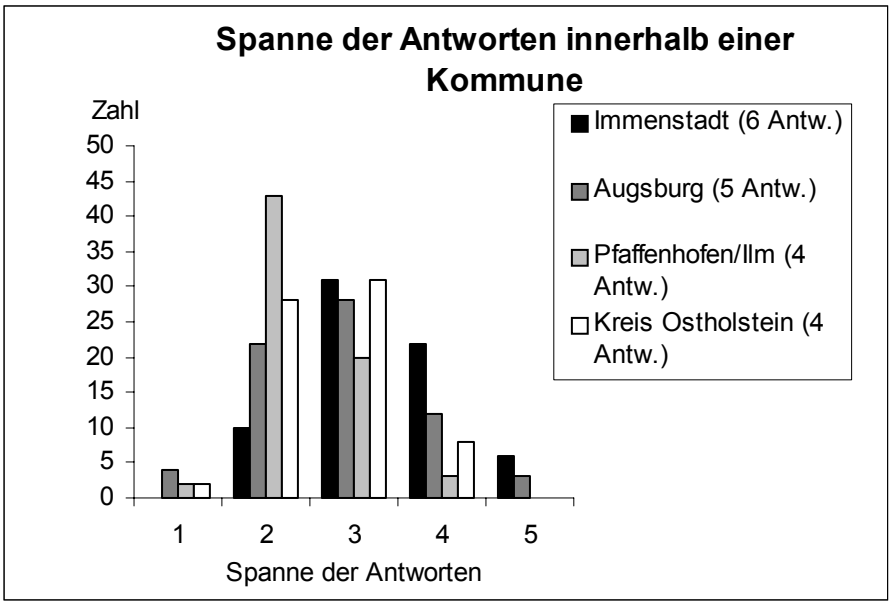


Abb. C-5 Unterschiedliche Auffassungen von Akteuren innerhalb einer Kommune

c) Unterschiede zwischen kommunalen Akteuren und Experten

Die Antworttypen von kommunalen Akteuren und Experten waren bei 29 Fragen identisch, bei 30 Fragen unterschieden sie sich um eine Stufe, bei 6 Fragen um 2 Stufen und bei 2 Fragen um 3 Stufen. Da die gewählten Stufen relativ nahe beieinander liegen, sind somit zwar Unterschiede feststellbar, die jedoch in der Summe nicht allzu gravierend sind. Sie dürften, wie Punkt 5.4 zeigt, in der Praxis nicht stärker zum Tragen kommen als die Unterschiede in den Auffassungen der Akteure innerhalb einer Kommune.

Um zwei Stufen unterschieden sich kommunale Akteure und Experten bei der Frage nach folgenden Anforderungen:

- *Identifikation nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben*
  Kommunen: Typ 4, Experten: Typ 2.
  Wie Experten: Bürgermeister/ Landräte und Ehrenamtliche Agenda-21-Aktive,
  unwichtig/ nicht erwünscht v.a. für Ratsmitglieder, Agenda-Beauftragte
- *Indikatoren müssen quantitativ erfassbar und objektiv sein*
  Kommunen: Typ 2, Experten: Typ 4
- *Das Indikatorensystem muss für alle Kommunen verpflichtende „Kern-Indikatoren" enthalten*
  Kommunen: Typ 5, Experten: Typ 3

  Entscheidend für die skeptische Einschätzung kommunaler Akteure sind insbesondere 8 Agenda-Beauftragte und 6 sonstige Verwaltungsmitarbeiter, die die Anforderung für unwichtig bzw. nicht erwünscht hielten, wenngleich auch einige andere kommunale Akteure die Anforderung für unwichtig hielten.

- *Das Indikatorensystem muss Indikatoren enthalten zum Thema „Ablauf des Agenda-21-Prozesses*
  Kommunen: Typ 5, Experten: Typ 3

  Diese Anforderung betrachteten 37% der Ratsmitglieder, 25% der Agenda-Beauftragten und jeweils 50% der sonstigen Verwaltungsmitarbeiter und ehrenamtlichen Agenda-Aktiven als unwichtig bzw. nicht erwünscht.

- *Das Indikatorensystem muss die Zielgruppe Vereine und Organisationen ansprechen*
  Kommunen: Typ 3, Experten: Typ 1

  Ein Drittel der kommunalen Akteure – relativ gleichmäßig nach Akteursgruppen verteilt - hält dies für eine lediglich wichtige Anforderung, 4% (3 Personen) erachten sie sogar für unwichtig.

- *Die Indikatoren müssen in der Tagespresse veröffentlicht werden*
  Kommunen: Typ 4, Experten Typ 2

Um drei Stufen unterscheiden sich kommunale Akteure und Experten bei der Frage nach folgenden Anforderungen:

- *Das Indikatorensystem muss Indikatoren enthalten zum Thema „Institutionelle Bedingungen, die eine nachhaltige Entwicklung fördern oder hemmen können“*
  Kommunen: Typ 4, Experten: Typ 1

- *Das Indikatorensystem muss Indikatoren enthalten zum Thema „Globale Entwicklung und Zusammenarbeit“*
  Kommunen: Typ 5, Experten: Typ 2

  Die Einschätzung kommunaler Akteure beruht v.a. auf der Auffassung von 50% der sonstigen Verwaltungsmitarbeiter und 45% der Ehrenamtlichen, die dieses Thema als unwichtig bzw. nicht erwünscht betrachteten.

Für die Experten können diese Ergebnisse zweierlei bedeuten:

- Entweder sind sie gefordert, die Indikatorensysteme bzw. die Kriterien zu deren Auswahl, die sie Kommunen empfehlen, den Erwartungen der Kommunen anzupassen
- oder sie haben Überzeugungsarbeit in Hinblick auf die „strittigen“ Anforderungen zu leisten.

2.5.12 EDV-Basierung

Die geschlossenen Fragen enthielten keine Frage zur EDV-Basierung bzw. EDV-Kompatibilität von Indikatorensystemen. Folgende Anforderungen hierzu fanden sich jedoch in einigen Bemerkungen zu den offenen Fragen:

- Verfügbarkeit als Software, damit verschiedene Bearbeiter Daten pflegen können
- Möglichkeit zur Computersimulation
- Angebot als Paket: Erfassung der Daten, Auswertung (Grafik, erläuternde Texte), Berichterstellung, Vernetzungsmöglichkeit (Dateneingabe, -abfrage, -pflege), Internetfassung

2.6 Zusammenfassung

Die Befragung sollte ermitteln, welchen Nutzen kommunale Akteure von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen erwarten und welche Anforderungen die Systeme ihrer Meinung nach erfüllen müssen, um diesen Nutzen zu gewährleisten. Diese Erwartungen sind durchaus differenziert, was insbesondere innerhalb einer Kommune Abstimmungsprozesse über Sinn und Zweck von Indikatorensystemen erfordert, ehe eine solches eingeführt und angewandt wird.

Zusammenfassend lässt sich als Tendenz jedoch festhalten: Kommunale Akteure betrachten Indikatorensysteme als Mittel für Information und Kommunikation über nachhaltige Entwicklung, zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen sowie zur Evaluierung nachhaltiger Entwicklung. Sie lehnen es jedoch eher ab, sich im Sinne eines Automatismus von Indikatorensystemen ‚dirigieren' zu lassen, sondern wollen sowohl bei der Indikatorenauswahl als auch bei der Festlegung von Zielen und Maßnahmen ihre Interpretations- und Entscheidungsfreiheit behalten. Während Unterstützungsleistungen von Indikatorensystemen hohe Zustimmung finden, sinkt diese, sobald es um Vorgabe von Zielen oder Beiträge zur Lösung von Problemen oder Konflikten geht. Besonderen Wert legen kommunale Akteure auf den Bezug zur lokalen Situation. Auffällig ist zudem, dass Eigenschaften von Indikatorensystemen umso skeptischer beurteilt wurden, je stärker sie Einfluss auf konkrete Entscheidungen und Handlungen nehmen könnten. Daneben legen kommunale Akteure hohen Wert auf pragmatisches Vorgehen: Datenverfügbarkeit, einfache Handhabbarkeit, möglichst geringer Aufwand und die Beschränkung auf etwa 20 Indikatoren haben Vorrang vor wissenschaftlicher Fundierung der Indikatoren.

Als relativ unwichtige Eigenschaften von Indikatorensystemen betrachten die kommunalen Akteure

- die Ermöglichung interkommunaler Vergleichbarkeit,
- die Ermöglichung eines vertikalen Abgleichs mit höheren räumlichen Ebenen (außer der regionalen Ebene),
- die Verfügbarkeit von so genannten Interlinkage-Indikatoren, die es ermöglichen, in sich Wechselwirkungen zwischen einzelnen Themen abzubilden.

Bei diesen Punkten bestehen auch Meinungsunterschiede zwischen kommunalen Akteuren und Experten. Ansonsten sind die Einschätzungen relativ ähnlich. Unterschiedliche Auffassungen zwischen „Anbietern" und „Nachfragern" von Indikatorensystemen scheinen daher die Anwendung der Indikatorensysteme in der Praxis höchstens partiell zu erschweren.

3 Einsatzfelder lokaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme: Funktionen und Akteursgruppen

3.1 Identifikation von Einsatzfeldern lokaler Indikatorensysteme

Ein Einsatzfeld lokaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme definiert sich über die angestrebte Funktion sowie die jeweilige Akteurs- bzw. Zielgruppe[42]. Da Indikatorensysteme in der Regel mehrere Funktionen erfüllen sollen und mehrere Akteursgruppe beteiligt bzw. Zielgruppen angesprochen sind, ergeben sich eine Vielzahl von Einsatzfeldern (vgl. Tab.1).

	Politik	Verwaltung	LA 21 Aktive	Öffentlichkeit	Übergreifend
Implementierungsfunktion					
Informations- u. Kommunikationsfunktion					
Orientierungsfunktion					
Evaluierungs- und Kontrollfunktion					
Vernetzungsfunktion					

Tab. C-2 Einsatzfelder lokaler Indikatorensysteme

Wir definieren solche Einsatzfelder, da wir von der Annahme ausgehen, dass Indikatorensysteme in Hinblick auf unterschiedliche Funktionen und Akteursgruppen unterschiedliche Anforderungen erfüllen müssen, bzw. dass identischen Anforderungen unterschiedliches Gewicht zukommen kann. Da nicht alle Felder dieser Matrix sinnvolle Einsatzfelder für kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme ergeben, klammern wir einige Felder (schwarz markierte Felder) für die weitere Untersuchung aus:

- Die Vernetzungsfunktion bezieht sich in der Regel auf die Vernetzung und Zusammenarbeit verschiedener gesellschaftlicher Akteure und Akteursgruppen und soll deshalb nur ‚übergreifend' betrachtet werden.
- Die Evaluierungs- bzw. Kontrollfunktion wird in der Regel nicht von einer (breiten) Öffentlichkeit ausgeübt werden, sondern vornehmlich von Politik, Verwaltung und ggf. Agenda-21-Aktiven.

In den folgenden Abschnitten werden die genannten Funktionen und Akteursgruppen näher beschrieben.

[42] Zur Unterscheidung zwischen „Akteursgruppe" und „Zielgruppe" vgl. Abschnitt 3.4.2

3.2 Funktionen lokaler Indikatorensysteme

Die Vielzahl der Funktionen, die sich in der Literatur finden[43] und in der Kommunalbefragung (vgl. Kap. 2) genannt wurden, lassen sich zu den Funktionen zusammenfassen, die bereits in der Synopse der Indikatorensysteme genannt wurden. Da in der verwendeten Literatur die Funktionen nach unterschiedlichen Kriterien definiert, differenziert und kategorisiert werden – und sich somit teilweise überschneiden – haben wir die aufgeführten Einzelfunktionen nicht systematisiert bzw. hierarchisch geordnet, sondern so übernommen, wie sie in der Literatur genannt werden. Ergänzend ist die Implementierungsfunktion hinzu zu fügen (vgl. zusammenfassend Tabelle 2).

Vorweg ist zu betonen, dass die Zusammenfassung aller aufgeführten Einzelfunktionen zu fünf Funktionen eine Vereinfachung darstellt, die erforderlich ist, um erstens den Rahmen dieses Vorhabens nicht zu sprengen und zweitens die damit verbundene Komplexität bewältigen zu können. Dennoch ist zu berücksichtigen, dass die Einzelfunktionen sehr unterschiedlichen Charakter haben, womit ggf. auch unterschiedliche Anforderungen an Indikatorensysteme zur Erfüllung dieser Teilfunktionen zu stellen sind. Darüber hinaus lassen sich die Einzelfunktionen auf verschiedene Ebenen kommunaler Prozesse beziehen – was in der Literatur übrigens kaum geschieht[44]: So lassen sich etwa die der Orientierungsfunktion zugeordneten Einzelfunktionen ‚Analyse- und Planungsfunktion' sowie ‚Unterstützung politischer und administrativer Entscheidungen' oder die der Evaluierungs- und Kontrollfunktion zugeordnete Einzelfunktion ‚Erfolgs- und Wirkungskontrolle' beziehen auf eine

- strategische Ebene, auf der langfristige grundlegende und ressortübergreifende Prinzipien, Erfordernisse, Prioritäten und Ziele der kommunalen Entwicklung definiert werden,
- Programmebene, auf der die Ziele der strategischen Ebene für einzelne Politikfelder mittel- und langfristig operationalisiert werden (Programme, Pläne etc.),
- Projektebene, auf der einzelne Projekte und Maßnahmen geplant, bewertet und umgesetzt werden.

Neben diesen grundsätzlichen Ebenen ist in zeitlicher Hinsicht zu unterscheiden zwischen Ex-ante- und Ex-post-Evaluationen.

3.2.1 Informations- und Kommunikationsfunktion

Diese Funktion zielt vornehmlich auf die Information kommunaler Akteure und der Bevölkerung über das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung im Allgemeinen sowie dessen ortsspezifische Ausprägung bzw. den lokalen Agenda-21-Prozess ab. Hier geht es noch nicht um die Definition, Modifizierung und Überprüfung von Zielen oder um die Entwicklung und Evaluierung von Maßnahmen.

Im Einzelnen umfasst diese Funktion folgende in der Literatur genannte Einzelfunktionen (vgl. Fn. 2): Information der Einwohner/innen, (Bewusstseins-) Bildung, Berichterstattung, Vergleich mit anderen Kommunen, verständliche und kommunizierbare Beschreibbarkeit komplexer Wirklichkeit, Vermittlung von Wirkungszusammenhängen, Markierung des Fortschritts nachhaltiger Entwicklung, Erzeugung von Transparenz sowie Verbesserung der Kommunikation und des Verständnisses zwischen Verwaltung, Rat, Bürgern und lokalen Organisationen.

---

[43] BBR 2001, Birkmann 1999, Diefenbacher et al. 1999, Gehrlein / Krug 2001, Heiland 1999b, Ismaier 2000, Kreibich 1999, Rennigs 1994, Roth 1998

[44] Als Ausnahmen sind etwa PASTILLE (2002a, 2002b) und Gehrlein (2003) zu nennen.

3.2.2 Orientierungsfunktion

Das Indikatorensystem muss geeignet sein, als Grundlage für kommunale Entscheidungen und Handlungen zu dienen. Dies betrifft sowohl die Früherkennung und Analyse von Defiziten, die Definition von Zielen als auch die Auswahl von Maßnahmen zur Zielverwirklichung. Diese Funktion richtet sich in erster Linie als „politische Orientierungsfunktion" zwar an Politik und Verwaltung, jedoch haben auch die Agenda-21-Aktiven Bedarf an einer Entscheidungs- und Handlungsbasis und selbst der nicht aktiv an der lokalen Agenda 21 beteiligten Öffentlichkeit kann ein Indikatorensystem Orientierung und Hinweise auf „nachhaltigkeitsgerechte" Verhaltensweisen geben. Dies findet in Indikatoren, die sich auf „private" Verhaltens- und Konsumgewohnheiten der Bevölkerung beziehen, besonderen Ausdruck. Beispielhaft zu nennen sind etwa „Trinkwasserverbrauch der Haushalte", „Abfallaufkommen der Haushalte", „Anteil fair gehandelter Waren am Umsatz des Einzelhandels". Solche Indikatoren machen überhaupt nur Sinn, wenn damit eine Orientierungsfunktion für die breite Bevölkerung angestrebt wird. Wir weiten daher den engen Begriff der „politischen Orientierungsfunktion", wie er im Zusammenhang mit der Synopse von Indikatorensystemen in Teil A verwendet wurde, etwas auf.

Unter der Orientierungsfunktion lassen sich somit Einzelfunktionen zusammenfassen wie Identifikation, Analyse und Prognose kommunaler Entwicklungen und Problemlagen, Unterstützung bei der Entwicklung von Zielen, Beitrag zur Analyse und Lösung von Zielkonflikten, Identifikation nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben, Unterstützung politischer und administrativer Entscheidungen, Analyse- und Planungsfunktion, Handlungsinitiierung und –motivierung, Bestimmung von Handlungsbedarfen, Abschätzung zukünftiger Probleme, Messgrößen für Fachplanungen, Information zur Vorbereitung und Qualifizierung politischer Entscheidungen, Vergleich mit anderen Kommunen, Vergleich und Bewertung von Zuständen, Operationalisierung von Zielen und Leitbildern, Markierung des Fortschritts nachhaltiger Entwicklung, Optimierung von Ressourceneinsatz, Verbesserung der Steuerung von Entwicklungsprozessen, Grundlage für Förderprioritäten, Verbesserung des Verwaltungshandelns, Unterstützung von Entscheidungen der Agenda-21-Gremien, Verbesserung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Situation einer Kommune.

3.2.3 Evaluierungs- und Kontrollfunktion

Hier muss ein lokales Indikatorensystem in der Lage sein, Aussagen über Handlungswirkungen in Bezug auf gesetzte Ziele oder den Erfolg einzelner Maßnahmen zu treffen. Nach Gehrlein & Krug (2001) sind hiermit die höchsten Anforderungen an ein Indikatorensystem verbunden. „Je weiter die beabsichtigte Funktion über eine allgemeine Berichterstattung und Öffentlichkeitsarbeit hinausgeht, umso mehr ist eine entsprechende Ausdifferenzierung des Konzeptes erforderlich"[45]. Genannt werden in diesem Zusammenhang etwa die Messung der Auswirkungen von kommunalen Entscheidungen und Maßnahmen sowie von Agenda-21-Projekten, die Erfolgs- und Wirkungskontrolle, die Effizienzkontrolle, das Monitoring, die Steuerung von Projekten sowie die Verbesserung der Steuerung von Entwicklungsprozessen[46].

[45] Gehrlein & Krug 2001, 51

[46] Die Steuerungsfunktion umfasst sowohl die Orientierungsfunktion als auch die Evaluierungs- und Kontrollfunktion.

3.2.4 Vernetzungsfunktion

Die Kommunalbefragung zeigte, dass auch die Vernetzung kommunaler Akteure als wichtige Funktion von Indikatorensystemen betrachtet wird. Sie sollten hierzu einen Beitrag leisten, etwa indem sie die Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben, Umweltverbänden und Kommune beim Einsatz erneuerbarer Energien fördern. Allerdings kann die Vernetzungsfunktion lediglich ein Zusatznutzen von Indikatorensystemen sein, weil diese nie allein für diesen Zweck implementiert werden dürften. Hierfür stehen geeignetere Instrumente zur Verfügung.

3.2.5 Implementierungsfunktion

Die vier bisher genannten Funktionen beziehen sich auf bereits implementierte Indikatorensysteme, d.h. auf Indikatorensysteme, deren Einführung (und Anwendung) bereits beschlossen ist. Diese Implementierung von Indikatorensystemen in Kommunen kann jedoch nicht stillschweigend vorausgesetzt werden, sondern ist ihrerseits von verschiedenen Voraussetzungen abhängig und keineswegs selbstverständlich – wie die weit überwiegende Zahl der deutschen Kommunen belegt, die nicht mit Nachhaltigkeitsindikatoren arbeiten. Indikatorensysteme bzw. die sie propagierenden Akteure sollten daher in der Lage sein, Argumente für ihre Einführung zu liefern. Diesem wichtigen Sachverhalt, auf den in der Literatur bisher kaum eingegangen wird, versuchen wir durch die Einführung der Implementierungsfunktion gerecht zu werden und den nötigen Stellenwert zu geben. Im Gegensatz vor allem zur Informations- und Kommunikationsfunktion geht es bei der Implementierungsfunktion nicht um inhaltliche Informationen über die Themen nachhaltiger Entwicklung, sondern um methodische Informationen, die deutlich machen, welchen Nutzen ein Indikatorensystem bieten kann und welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden müssen. Im Gegensatz zu den anderen Funktionen ist die Implementierungsfunktion daher nicht Selbstzweck, sondern hat eine lediglich „dienende“ Wirkung, damit die anderen Funktionen verwirklicht werden können. Sie ist zunächst von Bedeutung, wenn es darum geht, die Entscheider am Ort von der Einführung eines Indikatorensystems zu überzeugen, aber auch im weiteren Verlauf des Einsatzes des Systems, wenn neue Akteure für eine Beteiligung gewonnen werden sollen. Es geht bei dieser Funktion sehr stark darum, den Nutzen für die einzelnen Akteursgruppen sichtbar zu machen. Deshalb sind zur Erfüllung der Funktion insbesondere die akteursgruppenbezogenen Anforderungen (vgl. 4.3) zu beachten.

Informations- und Kommunikationsfunktion	Orientierungsfunktion	Evaluierungs- und Kontrollfunktion	Vernetzungs-funktion	Implementie-rungsfunktion
▪ Information der Einwohner/innen ▪ (Bewusstseins-) Bildung ▪ Kommunikations-funktion ▪ Berichterstattung ▪ Vergleich mit anderen Kommunen ▪ Verständliche und kommunizierbare Beschreibbarkeit komplexer Wirklichkeit ▪ Vermittlung von Wir-kungszusammen-hängen ▪ Markierung des Fort-schritts nachhaltiger Entwicklung ▪ Erzeugung von Transparenz ▪ Anstoß von Debatten	▪ Identifikation, Analyse und Prognose kommunaler Entwicklungen und Problemlagen ▪ Unterstützung bei der Entwicklung von Zielen ▪ Analyse und Lösung von Zielkonflikten ▪ Identifikation nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben ▪ Unterstützung politisch-administrativer Entscheidungen ▪ Analyse- und Planungsfunktion ▪ Handlungsinitiierung und -motivierung ▪ Bestimmung von Handlungsbedarfen ▪ Abschätzung zukünftiger Probleme ▪ Messgrößen für Fachplanungen ▪ Information zur Vorbereitung und Qualifizierung politisch-administrativer Entscheidungen ▪ Vergleich mit anderen Kommunen ▪ Vergleich und Bewertung von Zuständen ▪ Operationalisierung von Zielen und Leitbildern ▪ Markierung des Fortschritts nachhaltiger Entwicklung ▪ Optimierung von Ressourceneinsatz ▪ Verbesserung d. Steuerung v. Entwicklungsprozessen ▪ Grundlage für Förderprioritäten ▪ Verbesserung des Verwaltungshandelns ▪ Unterstützung von Entscheidungen der Agenda 21 ▪ Verbesserung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Situation	▪ Messung der Aus-wirkungen kommunaler Entscheidungen und Maßnahmen sowie von Agenda-21-Projekten ▪ Erfolgs- und Wirkungskontrolle ▪ Effizienzkontrolle ▪ Monitoring ▪ Steuerung von Projekten ▪ Verbesserung der Steuerung von Ent-wicklungsprozessen	▪ Förderung der Koope-ration kom-munaler Akteure	Überzeugung und Motivation relevanter Ak-teure von der Sinnhaftigkeit der Einführung eines Indikato-rensystems, Darstellung des Nutzens eines Indikato-rensystems

Tab. C-3 Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen – Übersicht

3.3 Phasen des Einsatzes lokaler Indikatorensysteme

Anknüpfend an die verschiedenen Funktionen lässt sich der Einsatz von Indikatorensystemen in seinem zeitlichen Ablauf in mehrere Phasen differenzieren, die von unterschiedlichen Aufgaben gekennzeichnet sind und in denen die genannten Funktionen – und die damit verbundenen Anforderungen – unterschiedlich bedeutsam sind. Wir unterscheiden drei Phasen, die kommunalspezifisch sicherlich unterschiedlich ausgeprägt sind und sich noch genauer differenzieren ließen.

3.3.1 Implementierungssphase

Hierunter fallen die Herbeiführung und die Fassung des Beschlusses, dass die Kommune ein Indikatorensystem einführt. Der Anstoß geht in der Regel von der Verwaltung (Agenda-Stelle) oder der Lokalen Agenda 21 aus, der Beschluss erfolgt in den Ratsgremien. In dieser Phase fällt auch die Entscheidung darüber, welchen Zweck und welche Funktionen das Indikatorensystem erfüllen soll – und damit verbunden die Frage, welche finanziellen, zeitlichen und personellen Ressourcen dafür zur Verfügung stehen. Dies ist jedoch eher idealtypisch gedacht, in vielen Kommunen dürfte eine explizite Bestimmung des Einsatzzweckes nicht erfolgen. Die Beteiligten dürften i.d.R. von bestimmten subjektiven Vorstellungen ausgehen, in der Annahme, dass diese von den anderen Beteiligten geteilt werden. Dass dem jedoch nicht so ist, zeigen die Ergebnisse der Kommunalbefragung. Meist dürften sich die in dieser Phase getroffenen Entscheidungen im weiteren Verlauf des Prozesses noch ändern und bewusst modifiziert und dadurch neu entstandenen, nicht vorhergesehenen Bedingungen angepasst werden.

In dieser Phase spielt die Implementierungsfunktion eine bedeutende Rolle.

3.3.2 Aufstellungsphase

Diese Phase reicht von der Auswahl oder Entwicklung eines Indikatorensystems bzw. einzelner Indikatoren über die Datenerhebung bis zur Zusammenstellung der Daten und einer ersten Analyse. Die darauf in der Regel erfolgende Berichterstattung (etwa durch einen Nachhaltigkeitsbericht) markiert den Übergang zur Phase der Anwendung.

In der Aufstellungsphase sind v.a. die Informations- und Kommunikationsfunktion sowie die Vernetzungsfunktion von Bedeutung.

3.3.3 Anwendungsphase

Diese Phase umfasst alle potentiell denkbaren Anwendungen eines Indikatorensystems: Information der und Kommunikation mit der Öffentlichkeit, Ziel- und Maßnahmenentwicklung und –kontrolle, Grundlage für politische und adminstrative Entscheidungen etc.

In der Anwendungsphase können alle Funktionen mit Ausnahme der Implementierungsfunktion eine Rolle spielen.

3.4 Lokale Akteursgruppen

3.4.1 Auswahl und Definition der Akteursgruppen

Ein Indikatorensystem zur nachhaltigen Entwicklung in Kommunen richtet sich an eine Vielzahl von Akteursgruppen, die unterschiedliche Ansprüche an ein solches Instrument stellen und darüber hinaus unterschiedliche Interessen verfolgen sowie unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Einflüssen ausgesetzt sind. Daher ist es erforderlich oder zumindest hilfreich, sich analytisch mit den jeweils zu beteiligenden oder anzusprechenden Akteursgruppen zu befassen. Diese „Zielgruppenorientierung" findet sich nicht nur im klassischen Marketing und der PR, sondern ebenso im sozialen Marketing und der Diskussion um nachhaltigen Konsum und setzt sich auch im Umwelt- und Naturschutz sowie im Rahmen lokaler Agenda-21-Prozesse immer mehr durch[47]. Bezogen auf den Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatoren schreibt das Konsortium des EU-Projekts PASTILLE: „Every new project or initiative needs to recognise the different interest of different stakeholders and try to get the crucial players on board" (PASTILLE 2002b, 8)

Von Interesse ist hierbei insbesondere die Beantwortung folgender Fragen:

- Welchen Nutzen können verschiedene Akteursgruppen aus dem Einsatz von Indikatorensystemen ziehen?[48]
- Was fördert die Bereitschaft der Akteursgruppen, sich an der Konzeption und Erstellung von Indikatorensystemen zu beteiligen?
- Wie kann die Anwendbarkeit von Indikatorensystemen für die Akteursgruppen erleichtert werden?
- Was sichert die Aufmerksamkeit der Akteursgruppen für die Ergebnisse bzw. ihre Bereitschaft, mit dem System zu arbeiten?

In der Literatur zu lokalen Agenda-21-Prozessen werden die Akteure unterschiedlich differenziert[49]. Im Prinzip kann jede gesellschaftliche Gruppe eine Rolle im Zusammenhang mit solchen Prozessen spielen und entsprechend berücksichtigt werden. Wir konzentrieren uns – in Anbetracht des begrenzten Rahmens dieses Vorhabens – auf die Gruppen, die in fast allen lokalen Agenda-21-Prozessen von Bedeutung sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Gruppen in sich durchaus weiter differenzierbar sind und keine völlig „homogenen Einheiten" darstellen.

Im Einzelnen betrachten wir folgende Akteursgruppen:

- Politik
- Verwaltung
- Agenda-21-Aktive
- Öffentlichkeit (nicht aktiv an der Agenda 21 beteiligte Bürger, Verbände, Wirtschaft, Medien, etc.) und dabei exemplarisch für diese sehr heterogene Gruppe die Medien sowie die Bürgerinnen und Bürger (Individuen).

---

47 Vgl. u.a. Agenda Agentur Berlin, 2002, Heiland 1999a, Kaule et al. 1994

48 Auf die Bedeutung von Nutzenargumenten im Zusammenhang mit dem Einsatz von Indikatorensystemen, insbesondere für Verwaltung und Politik, weisen Gehrlein & Krug (2001, 20), Kornmann (2001, 122) sowie Werner (2003) hin.

49 vgl. z.B. Brand et al. 2001, 20, Agenda Agentur Berlin 2002, 25ff, Frings et al. 2002, Lindloff/ Schneider 2001, 162ff.

3.4.2 Akteursgruppe und Zielgruppe – Eine Unterscheidung

Wir sprechen im Zusammenhang mit Implementierung, Aufstellung und Anwendung von Indikatorensystemen bewusst von Akteursgruppen, nicht von Zielgruppen. Denn viele Akteure sind – je nach lokalspezifischer Situation – nicht nur Zielgruppen, die durch Indikatorensysteme informiert oder zu bestimmten Handlungen angeregt werden sollen, sondern zugleich am Einsatz von Indikatorensystemen beteiligt und insofern auch „Quellgruppen", die damit bestimmte Ziele verfolgen. Dies gilt mit Ausnahme der unbeteiligten Öffentlichkeit für alle Akteursgruppen. Der Anstoß zum Einsatz von Indikatorensystemen kann gleichermaßen von Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktiven ausgehen – häufig auch in Kombination und oftmals nur von einzelnen Vertretern dieser Gruppen. Bereits durch die Auswahl der Indikatoren oder eines Indikatorensystems erweitert sich der Kreis der „Aktiven" nochmals. Anforderungen, die sich aus den Indikatoren bzw. deren Bewertung ergeben, richten sich sodann nicht nur an bis dato unbeteiligte Dritte, sondern auch an die Beteiligten selbst. Damit ist nicht immer eindeutig auszumachen, zu welchen Anteilen die jeweiligen Akteure „Sender" und „Empfänger" der mit den Indikatoren verbundenen „Botschaften" – also den aus den jeweiligen Funktionen resultierenden Aufgaben – sind. In der Regel werden bereits zwischen einzelnen Vertretern der verschiedenen Akteursgruppen entsprechende Unterschiede gegeben sein. So ist z.B. denkbar, dass die Initiative und Indikatorenauswahl vornehmlich von der Verwaltung in Form des Agenda-Büros ausgeht, das damit deutlich „Quellgruppe" ist. Andere Ämter, die Maßnahmen zur Verbesserung der von den Indikatoren beschriebenen Zustände leisten sollen, wären hingegen eher „Zielgruppe".

3.4.3 Analyse der Akteursgruppen

3.4.3.1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Die Analyse der Akteursgruppen basiert auf der Prämisse, dass es für die Erfüllung der angestrebten Funktionen nicht ausreicht, die Indikatorensätze selbst „fachlich richtig" auszugestalten. Vielmehr ist darüber hinaus zu prüfen, unter welchen Voraussetzungen die relevanten Akteursgruppen die mit Indikatorensystemen verbundenen Informationen wahrnehmen und deren Einsatz unterstützen können. Dadurch kommen neben den fachlichen Anforderungen an Indikatorensysteme auch die speziellen Interessen und Handlungsmotive der Akteursgruppen sowie die Rahmenbedingungen ihres Handelns in den Blick.

Damit folgen wir der Erkenntnis der Sozial[50]- und Kommunikationswissenschaften[51], dass bei sachgerechtem, zielgerichtetem Handeln (auch im Sinne der Agenda 21) nicht nur sachorientierte Betrachtungen und Entscheidungen, sondern ebenso sehr individuelle, auf die jeweils eigene Person oder Organisation bezogene, Denkweisen, Interessen und Handlungsrationalitäten eine bedeutende Rolle spielen, die in Strategien zur Änderung von Verhaltensweisen oder zur Implementierung neuer Instrumente (wie z.B. Nachhaltigkeitsindikatoren) entsprechend berücksichtigt werden muss.

Wir unterscheiden deshalb im folgenden Sachinteressen der Akteursgruppen von den Eigeninteressen der Akteursgruppen[52]. Sachinteressen sind auf die Erfüllung der Aufgaben gerichtet, die sich den Akteuren im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Kommunalentwicklung und einer lokalen Agenda 21 stellen. Eigeninteressen sind darüber hinausgehende allgemeine persönliche oder institutionelle Interessen, die z.B. dem allgemeinen persönlichen Wohlbefinden und Erfolg oder der Aufrechterhaltung der jeweiligen Institution und ihres gesellschaftlichen oder politischen Einflusses

---

[50] vgl. Z.B. Brand 2000, Empacher 2000.

[51] vgl. z.B. Agenda Agentur Berlin 2002.

[52] vgl. Heiland 1999a, 139f, dort weitere umfangreiche Literatur.

dienen. Diese Eigeninteressen werden sich – mehr oder minder stark – in allen Entscheidungen und Handlungen von Akteuren niederschlagen.

Zur Analyse dieser Interessen beziehen wir uns, was die Ebene von Individuen betrifft, auf sozial- und verhaltenswissenschaftliche Forschungsergebnisse, die deutlich machen, dass das Handeln von Individuen aus einer Mischung individueller, gesellschaftlicher und infrastruktureller Faktoren bestimmt wird[53]. Mit Ausnahme der Akteursgruppe „Öffentlichkeit", bei der auch die Gruppe der „Bürgerinnen und Bürger" im Sinne von Individuen betrachtet wird, interessieren bei der hier gewählten akteursgruppenorientierten Betrachtung jedoch eher Erklärungsansätze aus der Soziologie (Systemtheorie)[54] und der Politologie bzw. Ökonomie (Neue ökonomische Theorie der Politik)[55], die sich mit typischen Handlungsrationalitäten und –bereitschaften von größeren Akteursgruppen und „kollektiven Akteuren" im (kommunal-)politischen Umfeld auseinandersetzen.

Die Neue ökonomische Theorie der Politik beschäftigt sich in erster Linie mit Akteuren aus Politik und Verwaltung und stellt die positivistische Sicht der Gemeinwohlorientierung dieser Akteure in Frage. Die Systemtheorie sensibilisiert darüber hinaus für die Tatsache, dass Akteure in ihrer jeweiligen Funktion (etwa als Politiker, Verwaltungsmitarbeiter oder Unternehmer) bestimmten gesellschaftlichen Teilsystemen (z.B. der Politik, der Verwaltung, der Wirtschaft) angehören, die ihren jeweils eigenen Systemrationalitäten und Steuerungslogiken folgen. Akteure werden neue Fragestellungen daher immer vor dem Hintergrund der Rationalität des gesellschaftlichen Teilsystems betrachten, innerhalb dessen sie handeln. So geht die Systemtheorie beispielsweise davon aus, dass das zentrale Steuerungsmedium des politischen Teilsystems Macht ist[56]. Im Zusammenhang mit dem Einsatz von Indikatorensystemen wäre demzufolge zu prüfen, welchen Auswirkungen diese auf den Machtanspruch von Politikern haben.

Für jede Akteursgruppe wird im Folgenden ein Profil erstellt, das aus folgenden Elementen besteht:

- Definition und Beschreibung der Akteursgruppe
- Eigeninteressen der Akteursgruppe
- Sachinteressen der Akteursgruppe in Hinblick auf das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, die lokale Agenda 21 sowie den Einsatz eines Indikatorensystems
- Rahmenbedingungen des Handelns der Akteursgruppen
- Konflikte zwischen Sachinteressen, Eigeninteressen und Rahmenbedingungen

Die daraus resultierenden Konsequenzen und Anforderungen an Indikatorensysteme werden im nächsten Kapitel (4.3) dargestellt.

Ziel dieses Abschnitts ist es ausdrücklich nicht, eine umfassende Analyse jeder Akteursgruppe (ggf. noch mit weiteren Differenzierungen) durchzuführen. Vielmehr geht es darum, einige wichtige Motive herauszustellen und prinzipiell das Bewusstsein zu fördern, dass die Berücksichtigung der Interessen und handlungsbestimmenden Rahmenbedingungen der beteiligten Akteure eine wesentliche Voraussetzung für Akzeptanz und Einsatz von Indikatorensystemen bildet.

---

53 vgl. z.B. für umweltgerechtes Verhalten am Beispiel Naturschutz Heiland 1999a, für die Akteure im Handlungsfeld Bauen Becker et al. 2002.

54 vgl. z.B. Luhmann 1984, 1986, Willke 1991.

55 Ahrns & Feser 1997, Kirsch 1997, Weck-Hannemann 1994.

56 Die zentrale Bedeutung von Macht und Einfluss für das politische System wird – mit anderen Worten, vor anderem theoretischen Hintergrund und mit z.T. etwas anderer Gewichtung – auch von nicht systemtheoretisch orientierten Sozial- und Politikwissenschaftlern betont, so dass hier von einem breiten wissenschaftlichen Konsens ausgegangen werden kann. Vgl. z.B. Alemann 1987, Böhret et al. 1979.

3.4.3.2 Politik

Zur Akteursgruppe ‚Politik' gehören im vorliegenden Zusammenhang die Kommunalpolitiker vor Ort, die in der Regel einen Sitz im Kommunalparlament haben (anderenfalls treten sie kaum in Erscheinung und besitzen auch nur wenig Entscheidungskompetenz für die Kommune). In der Regel entscheiden die Ratsgremien darüber, ob in der Kommune überhaupt ein Agenda-Prozess durchgeführt wird und ob Ressourcen für den Einsatz eines Indikatorensystems zur Verfügung gestellt werden. Im weiteren Verlauf bestimmen sie wesentlich mit, ob, auf welche Weise und in welchem Umfang Ziel- und Maßnahmenvorschläge der Agenda-Arbeitskreise in kommunale Entscheidungen und Planungen einfließen, und ob ein kommunales Agenda-21-Handlungsprogramm beschlossen und umgesetzt wird[57]. Die unmittelbare Teilnahme der Kommunalpolitiker am Agenda-21-Prozess, etwa durch Mitgliedschaft in Arbeitskreisen, ist von Kommune zu Kommune sehr unterschiedlich.

Eigeninteressen der Akteursgruppe ‚Politik'

Folgt man der Auffassung, dass das Handeln von Politikern eher durch das Bestreben der Machtgewinnung und -erhaltung und durch Partikularinteressen geprägt ist als durch eine Orientierung am Gemeinwohl, dann würden Ziele nachhaltiger Entwicklung nur dann von der Politik aufgegriffen werden, wenn dies zur Sicherung von Macht und Einfluss beitrüge.

Entscheidende Faktoren für das Handeln von Politikern sind daher die Wählergunst und die Möglichkeit der Neu- bzw. Wiederwahl[58]. Selbst wenn sich Motivationen und Handlungen von Politikern nicht ausschließlich hierauf zurückführen lassen, so werden sie doch stets solche Themen und Aktivitäten bevorzugt unterstützen, die mit einer positiven öffentlichen Wahrnehmung und Profilierungschancen verbunden sind, und solche eher vermeiden, die den Widerstand mächtiger Interessengruppen hervorrufen. Das Engagement der Politiker für bestimmte Themen hängt somit von deren „machtpolitischer Relevanz" ab. Hier lassen sich positive machtpolitische Relevanz, negative machtpolitische Relevanz und machtpolitische Irrelevanz unterscheiden[59]. Politiker werden demnach Handlungen unterlassen, die von negativer machtpolitischer Relevanz sind, die also ihrer Position und ihrem Ansehen, insbesondere bei ihrer Stammklientel, schaden (könnten). Handlungen, die von positiver machtpolitischer Relevanz sind, werden sie gezielt angehen. Machtpolitisch irrelevante Themen, die i.d.R. nur geringe öffentliche Aufmerksamkeit genießen, haben eine Chance auf Bearbeitung, wenn sie keinen Anlass zu parteipolitisch motiviertem Streit bieten, das Anliegen sachlich eng begrenzt ist und sie keinen zu hohen Aufwand und Ressourceneinsatz erfordern[60].

Im Zusammenhang mit der Frage von Macht und Einfluss, aber auch im Zusammenhang mit der grundgesetzlich geregelten politischen Form der repräsentativen Demokratie ist auch auf die immer wieder zu beobachtende Befürchtung vieler Ratsmitglieder hinzuweisen, ein Agenda-Prozess bringe die Abgabe von Kompetenzen an die Agenda-Arbeitskreise als eine Art ‚Nebenparlament' mit sich[61], woraus sich manche Spannungen zwischen Ratsgremien und Agenda-Aktiven erklären lassen.

Weiter werden sich Politiker nur ungern und sehr schwer auf konkrete, quantifizierte Ziele verpflichten lassen. Dieses Phänomen ‚unklarer Ziele' ist vor allem aus konfliktbehafteten Politikbereichen bekannt und wird damit erklärt, „dass es einem rationalen Eigeninteresse des politisch-administrativen Systems entspricht, Ziele ‚evaluationsunfreundlich' zu formulieren" (Knoepfel & Weidner 1983, 3). Zielverfehlungen sind dadurch schwerer nachweisbar, die Glaubwürdigkeit der Politiker (und der ihnen

---

57 vgl. Frings et al. 2002, 40, Brand et al. 2001, 228f.

58 vgl. z.B. von Prittwitz 1990, Hartkopf 1987 .

59 vgl. Heiland 1999a, 154.

60 vgl. Gabriel 1983, Heiland 1999a.

61 vgl. Frings et al. 2002, 40.

‚unterstehenden' Verwaltung) kann nicht ohne weiteres bestritten werden. Dies bestätigen Interview-Äußerungen mehrerer Agenda-Beauftragter in empirischen Untersuchungen zum Einsatz von kommunalen Indikatorensystemen[62].

Sachinteressen der Akteursgruppe ‚Politik'

Der Verfolgung von Eigeninteressen steht immer die Aufgabe gegenüber, die sachlich anliegenden Politikfragen und Probleme zu lösen. Deshalb sollen hier auch die Interessen dargestellt werden, die sich aus einer rein sachorientierten Sichtweise ergeben. In Hinblick auf den in Kap. 28 der Agenda 21 formulierten Auftrag an die Kommunen und dessen Umsetzung sollten Kommunalpolitiker Interesse haben an:

- einer gemeinschaftlichen, auf einem breiten Konsens beruhenden Erarbeitung eines lokalen Handlungsprogramms zur nachhaltigen Entwicklung[63], das Leitbilder, konkretisierte Ziele und Maßnahmen enthält
- der Durchsetzung eines Leitbilds für die kommunale Entwicklung, das die (drei) Dimensionen der nachhaltige Entwicklung integriert
- der Überprüfbarkeit des Fortschritts einer nachhaltigen Kommunalentwicklung und der Umsetzung des Handlungsprogramms
- einer verlässlichen Informationsbasis für politische Entscheidungen und Weichenstellungen
- der Bereitstellung und Finanzierung der Ressourcen und Instrumente, die für eine nachhaltige Kommunalentwicklung und einen lokalen Agenda-21-Prozess erforderlich sind.

Rahmenbedingungen (nachhaltigkeitsbezogenen) kommunalpolitischen Handelns

Folgende Rahmenbedingungen bestimmen den Spielraum für kommunalpolitisches Handeln in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung:

- Kurze, vier- bis sechsjährige Wahlzyklen erschweren das im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung eher notwendige langfristige Denken.
- Umweltprobleme bzw. -maßnahmen, deren Folgen i.d.R. erst langfristig und räumlich verteilt auftreten, stehen in ihrer Wählerbedeutsamkeit auch auf kommunaler Ebene gegenüber Themen wie Wirtschaft und Arbeit sowie spezifischen lokalen Problemlagen zurück. In Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung ist dies insofern von Bedeutung, als ‚Agenda 21' in der öffentlichen Wahrnehmung fälschlicherweise nach wie vor häufig als „Umwelt-programm" verstanden wird, und kommunale Agenda-Prozesse häufig hier einen Schwerpunkt haben.
- Die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen sind aus mehreren Gründen eingeschränkt: Bindung an rechtliche Vorgaben von Bund und Ländern gemäß Art. 28 Abs. 2 GG, Kommunen haben als untere staatliche Einheit Aufgaben im Namen von Bund und Land durchzuführen, Finanz- und Ressourcenknappheit der kommunalen Haushalte.
- Politische und gesellschaftliche Stimmungslagen, wie beispielweise derzeit positiv besetzte Tendenzen zur Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements und zum Aufbau einer „Bürger- oder Zivilgesellschaft", können von einer ‚modernen' Kommunalpolitik nicht einfach übersehen werden – und fördern die Umsetzung einer lokalen Agenda 21. Andererseits steht auch das

[62] Gehrlein & Krug 2001, Kornmann 2001, Werner 2003.

[63] vgl. Agenda 21, Kapitel 28.

Thema ‚nachhaltige Entwicklung' derzeit in der politischen ‚Großwetterlage' im Schatten der Themen Rentenreform, Arbeitsmarkt, Wirtschaft und Gesundheitssystem[64].

- Die Kommunalpolitik ist für Planung und Umsetzung ihrer Vorhaben auf die Bereitschaft der Verwaltung angewiesen und muss sich auf deren Arbeitsweise und Strukturen einstellen.

Konflikte zwischen Eigeninteressen, Sachinteressen und Rahmenbedingungen

Die Unterstützung von Agenda-21-Prozessen dürfte keine negative machtpolitische Relevanz haben, da diese entweder von der breiten Öffentlichkeit kaum wahrgenommen werden oder positiv besetzt sind. Eine Ausnahme bildet die Befürchtung von Politikern, Agenda-Prozesse brächten eine „Entmachtung" des Rates durch ein „Nebenparlament" mit sich, die aber relativ einfach zu widerlegen ist. Es ist zu vermuten, dass nach der teilweise massiven Präsenz des Themas Lokale Agenda 21 zumindest in der Fachöffentlichkeit und einer entsprechenden Unterstützung des Themas auf EU-Ebene[65] sowie durch einige Landesregierungen[66] bei vielen kommunalpolitischen Akteuren zumindest eine Unsicherheit über die (zukünftige) positive machtpolitische Relevanz entstand. Dies und die Möglichkeit zur Nutzung von Fördermitteln dürften wichtige Gründe für Politiker sein, sich für die Durchführung Lokale Agenda 21 einzusetzen – soweit sie bei leeren öffentlichen Kassen noch bestehen. Darüber hinaus ist es möglich, dass einzelne politische Akteure die Agenda 21 als Chance zur Entwicklung einer übergreifenden Entwicklungsstrategie in Hinblick auf eine vorteilhafte Positionierung im kommunalen Standortwettbewerb nutzen[67]. Erhebliche Zielkonflikte bestehen hingegen zwischen dem Bestreben von Politikern, sich vorteilhaft in der Öffentlichkeit darzustellen, sich möglichst nicht auf konkrete Ziele festzulegen und die eigenen (Miss)Erfolge nicht messen zu lassen einerseits, sowie allen Funktionen von Indikatorensystemen, die diesen Bedürfnissen entgegen stehen könnten andererseits – sei es die negative Bewertung (von Teilen) der bisherigen Kommunalpolitik, der Hinweis auf bisherige Versäumnisse oder die Bildung quantifizierter Ziele auf der Basis von Indikatoren[68].

3.4.3.3 Verwaltung

Die Verwaltung wird oft als tragende Akteursgruppe von Agenda-21-Prozessen genannt, sobald diese einmal in Gang gekommen sind[69]. Die Agenda-Koordinationsstelle ist meist in der Verwaltung angesiedelt und auch andere Verwaltungsmitarbeiter spielen oft eine entscheidende Rolle – allein schon aufgrund ihres verwaltungsinternen Einflusses und ihrer Verfügungsgewalt über notwendige (finanzielle, personelle und Informations-) Ressourcen[70].

Dabei darf die Verwaltung nicht als homogene Akteursgruppe betrachtet werden, vielmehr treffen auch hier unterschiedliche Interessen aufeinander. Unter dem Begriff „Ressortkonkurrenz" wird immer wieder auf die uneinheitlichen Interessen und Stellungnahmen verschiedener Ämter sowie die zwischen ihnen bestehenden Abgrenzungen und Konflikte hingewiesen[71].

---

64 Zur Bedeutung kurz- und langfristiger „politischer Konjunkturen" am Beispiel der kommunalen und nationalen Umweltpolitik vgl. Baumheier 1993, Müller 1986, Brand et al. 1997.

65 so etwa die Aktivitäten der European Sustainable Cities & Towns Campaign; www.sustainable-cities.org.

66 etwa durch die Gründung von Agenda Vernetzungsstellen auf Landesebene.

67 vgl. Brand et al. 2001, 20.

68 vgl. Kornmann 2001, 119ff.

69 vgl. Kanatschnig et al. 1999, 84, Frings et al. 2002, 36.

70 vgl. z.B. Frings et al. 2002, 36 f.

71 vgl. u.a. Mayntz 1978.

Da die Teilnahme an Arbeitsgruppen und die Beschäftigung mit Inhalten der Agenda 21 oft nicht aus eigenem Antrieb erfolgt, sondern auf der Basis einer dienstlichen Weisung geschieht, kann es sein, dass einzelne Verwaltungsmitglieder dem Agenda-21-Prozess eher zögerlich oder gar ablehnend gegenüberstehen. Daher kann sich die starke Position der Verwaltung bzw. einzelner Verwaltungsmitarbeiter sowohl unterstützend als auch hemmend für den Agenda-21-Prozess bzw. den Einsatz von Indikatorensystemen auswirken.

Eigeninteressen der Akteursgruppe ‚Verwaltung'

Auch in den Handlungen und Entscheidungen der Verwaltung kommt das Interesse nach Sicherung und Erhaltung von Macht und Einfluss, nach Erhaltung bzw. Mehrung von Zuständigkeiten, nach Zugewinn personeller und finanzieller Ausstattung, aber auch das Interesse nach Wahrung eigener Autonomie, Unabhängigkeit und Entscheidungskompetenz zum Tragen. Außerdem wird die Verwaltung bemüht sein, zusätzliche Arbeit zumindest so lange abzulehnen, so lange diese nicht durch zusätzliche (personelle) Ressourcen aufgefangen wird[72]. Dadurch ist der Erfolg der Agenda 21 in der Verwaltung meist vom persönlichen Engagement einzelner Mitarbeiter abhängig. Fähigkeit und Willen der Verwaltung zu einer Kooperation zwischen Ressorts, die eine Gefährdung dieser Interessen darstellen könnten, werden daher in der Regel skeptisch beurteilt[73]. Das Interesse an einer Kontrolle der Effizienz von Verwaltungshandeln dürfte eher gering ausgeprägt sein.

Gegenüber den Ratsgremien haben Kommunalverwaltungen eine vergleichsweise gute Ausgangsposition zur Durchsetzung ihrer Interessen. Aufgrund ihres Vorsprungs an personeller Kapazität, Wissen und fachlicher Kompetenz zeichnet sie eine gewisse Problemdefinitionsmacht aus. Dadurch und durch die Entscheidungsspielräume, die trotz der Vorgaben der Legislative bestehen, wird aus der Verwaltung ein Machtzentrum mit relativer Handlungsautonomie[74] – soweit die politischen Vorgaben sowie landes- und bundesrechtliche Einflüsse dies zulassen.

Inhaltlich werden sich die Ämter auf die Erfüllung ihrer rechtlich geregelten Pflichtaufgaben konzentrieren. Die Zuweisung darüber hinaus gehender Aufgaben werden sie mit höherer Wahrscheinlichkeit dann umsetzen bzw. nicht unterlaufen, wenn gewohnte Arbeitsabläufe dadurch beibehalten werden können und dem zusätzlichen Arbeitsaufwand ein entsprechender Ressourcen- und Bedeutungszuwachs des Ressorts gegenüberstehen. Das bedeutet zugleich, dass Indikatorensysteme bzw. einzelne Indikatoren einen möglichst engen Bezug zum eigenen Aufgabenbereich aufweisen sollten, so dass zumindest ein potenzieller Nutzen des Einsatzes von Indikatorensystemen deutlich wird. Hier könnten wiederum Konflikte mit dem Querschnittscharakter des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung auftreten.

Sachinteressen der Akteursgruppe ‚Verwaltung'

Unter ausschließlich sachlichen Gesichtspunkten sollte die Verwaltung, insbesondere das Amt, dem eine initiierende, moderierende und koordinierende Rolle für den lokalen Agenda-21-Prozess zukommt, Interessen haben an

- einem durchgängigen Handlungsprogramm zur nachhaltigen Entwicklung[75], das Leitbilder, konkretisierte Ziele und Maßnahmen enthält

---

[72] Dies bestätigen auch Interviewpartner (Agenda-Beauftragte) in den Untersuchungen von Kornmann (2001) und Werner (2003).

[73] vgl. etwa Mayntz 1978.

[74] vgl. Mayntz 1978, Müller 1986.

[75] vgl. Agenda 21, Kapitel 28.

- der Umsetzung möglichst vieler nachhaltigkeitsorientierter Projekte auf der Basis dieses Aktionsplans
- einer verlässlichen Informationsbasis für Entscheidungen, die positive und negative Entwicklungen aufzeigt und auch der Kontrolle durchgeführter Maßnahmen dient
- einer umfassenden Bürgerbeteiligung, um das Innovationspotenzial der Akteure in der Kommune nutzbar zu machen und den kommunalen Prozess auf eine breite Basis zu stellen
- einer ressortübergreifenden Kooperation, um dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden
- einem umwelt- und sozialverträglichen Verwaltungshandeln (Öko-Audit, umweltfreundliche Beschaffung, stärkere Berücksichtigung von Randgruppen etc.)
- einer Vermeidung negativer externer Effekte des Verwaltungshandelns.

Eine Reihe von Untersuchungen zeigt, dass die Realität in vielen Kommunen von diesem Idealbild sehr weit entfernt ist[76]. Allenfalls einzelne Verwaltungsmitarbeiter (z.B. aus dem kommunalen Agenda-Büro) bringen sich mit der hier dargestellten Sachorientierung in den Prozess ein, der Großteil der Verwaltungsmitarbeiter scheint der lokalen Agenda 21 eher indifferent bis ablehnend gegenüber zu stehen.

Rahmenbedingungen (nachhaltigkeitsbezogenen) Verwaltungshandelns

Folgende Rahmenbedingungen sind besonders zu berücksichtigen, wenn es um die Beteiligung der Verwaltung an lokalen Agenda-21-Prozessen bzw. dem Einsatz von Indikatorensystemen geht.[77]:

- Die Kommunalverwaltung kann ihr eigenes Aufgabenspektrum nur eingeschränkt selbst bestimmen. Einem Beschluss der Ratsversammlung zur Durchführung eines Agenda Prozesses oder zur Aufstellung eines Indikatorensystems muss sie Folge leisten. Darüber hinaus ist sie an bestimmte Vorschriften und Planungsvorgaben gebunden („Regelhandeln“). Es bestehen allerdings Spielräume für die Intensität, mit der diese Vorgaben behandelt und abgearbeitet werden.
- Aufgrund notwendiger Arbeitsteilungen werden Aufgaben und Probleme in fachlich ausgerichteten Ressorts bearbeitet, (kommunale) Verwaltungsstrukturen sind daher von „sektoraler Fragmentierung“ in verschiedene Politik- und Aufgabenbereiche gekennzeichnet.
- Verwaltungsmitglieder müssen sich mit aktuellen Diskussionen, etwa zum Neuen Steuerungsmodell, und den jeweiligen Folgen für die eigenen Position auseinandersetzen
- Die seit Jahren angespannte Haushaltslage bei gleichzeitiger Zunahme der Pflichtaufgaben (bzw. deren finanzieller Gewichtung) schränkt die Möglichkeit und Bereitschaft von Kommunen zur Übernahme weiterer freiwilliger Aufgaben ein.
- Der kommunalen Verwaltung steht ein bestimmtes Repertoire an Planungs- und Steuerungsinstrumenten zur Verfügung, das v. a rechtlich geregelt ist und das sie anzuwenden hat.
- Von besonderer Bedeutung für das kommunale Agenda-Büro ist die Tatsache, dass „nachhaltige Entwicklung“ ein junges Aufgabenfeld ist, das sich einen anerkannten Platz innerhalb von Politik und Verwaltung erst „erkämpfen“ muss. Damit kann eine gewisse Durchsetzungsschwäche der Agenda-Beauftragten gegenüber den Interessen anderer Ämter verbunden sein.

[76] vgl. Frings et al. 2002, 37 und die dort angegebene Literatur, Brand et al. 2000.

[77] vgl. z.B. Frings et al. 2002, 174f, Heiland 199a, dort weitere Literatur.

Konflikte zwischen Eigeninteressen, Sachinteressen und Rahmenbedingungen

Die Wahrnehmung sachbezogener Interessen im Rahmen der lokalen Agenda 21 wird durch eine Reihe verwaltungsimmanenter Eigeninteressen und Rahmenbedingungen erschwert[78]:

- Verstärkter Kooperation zwischen den Ämtern im Sinne einer umfassenden Bearbeitung von Aufgaben im Sinne der Agenda 21 stehen Ressortkonkurrenz, gegenseitige Abgrenzung und sektorale Fragmentierung der Verwaltung entgegen. Belange der Agenda 21 werden noch weiter geschwächt, wenn das Agenda-Büro in einem Amt mit geringem verwaltungsinternem Durchsetzungsvermögen angesiedelt (z.B. dem Umweltamt) und / oder mit befristeten Mitarbeitern auf ABM-Basis besetzt ist.
- Bürgerbeteiligung wird häufig skeptisch beurteilt, da sie nur eingeschränkt kontrollierbar ist und die Ergebnisse nicht vollständig absehbar sind
- Durchgängige Ziel-, Kriterien und Indikatorensysteme erhöhen die Kontrollierbarkeit von Verwaltungshandeln und bergen die Gefahr, dass auch negative Ergebnisse ans Tageslicht kommen könnten.
- Verwaltungen (und Politik) sind es meist nicht gewohnt mit Indikatoren zu arbeiten, was zu Problemen im Einsatz von Indikatorensystemen führt bzw. zu dessen Ablehnung[79].

3.4.3.4 Agenda-21-Aktive

Selbstverständlich nehmen in aller Regel auch Vertreter von Politik und Verwaltung einen mehr oder minder hohen Anteil jener ein, die sich im Agenda-21-Prozess engagieren. Unter ‚Agenda-21-Aktiven' verstehen wir hier jedoch lediglich jene Personen, die sich außerhalb von Politik und Verwaltung aktiv in den Agenda-21-Prozess einbringen. Diese Gruppe ist in sich keineswegs homogen. Ihr Spektrum umfasst Vertreter unterschiedlichster Verbände, Nichtregierungsorganisationen und Institutionen ebenso wie Vertreter von Kirchen und Vereinen oder örtliche Unternehmer bis hin zu interessierten Privatpersonen. Ebenso vielfältig dürfte damit auch das Spektrum an Motivationen zur Teilnahme am Prozess sein[80]. Erfolgreiche partizipative Prozesse nehmen auf diese Differenzierungen, so gut es eben geht, Rücksicht. Gemeinsam ist den ehrenamtlichen Agenda-21-Aktiven, dass sie ein gegenüber vielen Mitgliedern anderer Akteursgruppen relativ hohes Vorwissen mitbringen, das sich bei der einzelnen Person jedoch oft auf sehr spezifische Fachkenntnisse bezieht, etwa zu Energiefragen, sozialen Themen, Naturschutz und anderem mehr. Generell ist jedoch von einer relativ hohen Bereitschaft der Agenda-21-Aktiven zur Befassung mit konzeptionellen Fragen nachhaltiger Entwicklung auszugehen.

Eigeninteressen der Akteursgruppe , Agenda-21-Aktive'

Prinzipiell werden sich die Interessen von mindestens drei Teilgruppen unterscheiden:

- Personen, die sich im Auftrag von Organisationen am Agenda-Prozess beteiligen, in denen sie zugleich beruflich tätig sind. Diese haben sich am stärksten an den Interessen der Organisation zu orientieren, die sie vertreten (z.B. Vertreter von Unternehmen, Unternehmensverbänden, Kammern, Gewerkschaften etc.)

---

78 vgl. Frings et al. 2002, 39, Brand et al. 2000, 18ff.

79 vgl. Kornmann 2001, PASTILLE 2002b.

80 Selle 2000, 141ff.

- Personen, die sich im Auftrag von Organisationen am Agenda-Prozess beteiligen, in denen sie ehrenamtlich tätig sind. Auch sie werden sich an den Interessen ihrer Organisation orientieren, allerdings haben sie für ihre Entscheidungen deutlich mehr Spielräume, da keine vertraglichen Bindungen und keine existenziellen Abhängigkeiten von der Organisation bestehen (i.d.R. Vertreter von Naturschutzverbänden, Vereinen, Pfarrgemeinden)
- Interessierte Bürgerinnen und Bürger, die keine Organisation vertreten und sich ausschließlich an ihren eigenen Interessen und Auffassungen orientieren können.

Im Rahmen des Vorhabens kann keine Analyse all dieser Teilgruppen erfolgen – im konkreten Fall vor Ort wird dies durchaus nötig sein. Wir beschränken uns daher auf die letztgenannte Gruppe der interessierten Bürgerinnen und Bürger, deren Motive jedoch weitgehend auch für die zweitgenannte Gruppe gelten dürften, da es sich auch bei dieser jeweils um ehrenamtliches Engagement handelt.

Zu den Ausprägungen und Entwicklungen des freiwilligen bürgerschaftlichen Engagements existiert eine umfangreiche Literatur[81], die auch die Motive für dieses Engagement analysiert[82] – und zum Schluss kommt, dass diese Motive nicht ausschließlich gemeinwohlorientiert sind. Hierauf wird auch im Zusammenhang mit Agenda-21-Prozessen hingewiesen[83].

Die Motive bürgerschaftlichen Engagements können sehr vielfältig sein. Hacket (2002) gliedert sie beispielsweise folgendermaßen:

- Altruistische Motive (Pflichterfüllung und Gemeinwohlorientierung)
- Gemeinschaftsbezogene Motive (Kommunikation und soziale Integration)
- Gestaltungsorientierte Motive (aktive Partizipation und Mitbestimmung)
- Problemorientierte Motive (Bewältigung eigener Probleme und Veränderung gesellschaftlicher Missstände)
- Entwicklungsbezogene Motive (personal growth, Selbstverwirklichung).

Oft steht gerade bei engagierten Bürgerinnen und Bürgern nicht so sehr das ‚Große und Ganze', das Konzeptionelle als zentraler Antriebsfaktor für ein Engagement im Vordergrund, sondern Probleme oder Gestaltungswünsche aus dem unmittelbaren Wohnumfeld[84]. Dies erklärt auch die Aussage vieler Beobachter lokaler Agenda-21-Prozesse, dass für die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern konkrete Projekte wesentlich wichtiger seien als etwa die Entwicklung von Leitlinien und einer durchdachten Programmatik.[85]

Sachinteressen der Akteursgruppe ‚Agenda-21-Aktive'

Aus einer sachbezogenen Perspektive dürften vor allem folgende Motive bedeutsam sein:

- das Interesse an einer integrierten, ökologische, soziale und ökonomische Faktoren berücksichtigenden Entwicklung der eigenen Kommune
- die Bereitschaft, in der Regel ehrenamtlich und durch sein eigenes Know-how einen Beitrag zur Erstellung eines entsprechenden Handlungsprogramms zu leisten
- der Wunsch, sich über Möglichkeiten eines nachhaltigeren Verhaltens im jeweiligen Lebensumfeld zu informieren

---

81 vgl. für eine Übersicht: Nährlich 2001.

82 vgl. z.B. Heinze und Keupp 1997, Ueltzhöffer 2001, Hacket 2002.

83 vgl. z.B. Selle 1999, Frings et al. 2002, 46.

84 vgl. z.B. Selle 1999, Agenda Agentur Berlin 2002, 32.

- die Bereitschaft, Projekte zu unterstützen, die in diese Richtung weisen
- der Wunsch, einen konstruktiven und zielführenden Dialog mit anderen Akteuren in der Kommune zu führen
- Interesse an der Verfügbarkeit einer verlässlichen Informationsbasis für Entscheidungen, in der auch positive und negative Entwicklungen im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung aufgezeigt werden können
- Möglichkeit zur Überprüfung des Politik- und Verwaltungshandelns
- zielgerichtete Bearbeitung von Problemen über Politik-, Partei- und Verwaltungsgrenzen hinweg
- der Wunsch, dass das eigene Handeln etwas bewirkt, und Verwaltung und Ratsgremien die Anliegen der Agenda 21 selbst aktiv unterstützen.

Rahmenbedingungen (nachhaltigkeitsbezogenen) Handelns der Agenda-21-Aktiven

Die Agenda-21-Aktiven sind von den folgenden Rahmenbedingungen für ihr Handeln abhängig[86]:

- begrenzte Ressourcen ehrenamtlich tätiger Personen, insbesondere in Hinblick auf Zeit
- gesellschaftliche und politische Stimmungslagen und „Trends“, die die Möglichkeiten, bestimmte Themen zu lancieren, mit bestimmen
- Aufgeschlossenheit von Verwaltung und Politik für die Verwirklichung einer nachhaltigen Entwicklung sowie Bereitschaft einen interaktiven Prozess unter Einbeziehung von Bevölkerung und Interessensgruppen mit zunächst nur eingeschränkt vorhersehbaren Ergebnissen zu zu lassen
- Diskussionskultur und typische Entscheidungswege in der Kommune: Ist eine Berücksichtigung der Vielfalt von Meinungen bei wichtigen kommunalen Entscheidungen bereits gebräuchlich und gibt es dafür eingespielte Verfahren oder werden die Entscheidungen vorwiegend von einem kleinen Vorentscheiderkreis[87] ‚eingefädelt'?
- beschränkte finanzielle Möglichkeiten der Kommunen

Konflikte zwischen Eigeninteressen, Sachinteressen und Rahmenbedingungen

Hemmend auf Akzeptanz und Einsatz von Indikatorensystemen kann insbesondere die Projektorientierung von Agenda-21-Aktiven wirken, insbesondere, wenn der Eindruck entsteht, dass beides miteinander um Ressourcen konkurriert.

---

85 vgl. Frings et al. 2002, 55 und die dort angegebene Literatur, daneben Kreft & Koitka 2000, Kornmann 2001.

86 vgl. Brand et al. 2001.

87 vgl. dazu z.B. Roth & Wollmann 1994.

3.4.3.5 Öffentlichkeit

Unter ‚Öffentlichkeit' wird hier die Gesamtheit aller kommunalen Akteure verstanden, die sich nicht aktiv in den lokalen Agenda-21-Prozess einbringen[88]. Auch diese Akteursgruppe ist in sich sehr heterogen, eine Analyse aller darin enthaltenen Akteursgruppen würde den Rahmen dieses Vorhabens bei weitem sprengen. Deshalb betrachten wir zwei ausgewählte Gruppen: Erstens die Medien als Vermittler von Informationen an die Bevölkerung, zweitens die einzelnen Bürger im Sinne von „Individuen" – wobei insbesondere zu dieser Gruppe nur sehr allgemeine Aussagen getroffen werden können.

a) Medien

Medien stellen ein zentrales Verbindungsglied derer, die etwas sagen wollen, zur Öffentlichkeit hin dar[89]. Was nicht in den Medien berichtet wird, ist in der Öffentlichkeit nicht existent. Gleichzeitig sind Massenmedien darauf angewiesen, ihre Informationen zu verkaufen, d.h. sie müssen sich bei deren Auswahl und Gestaltung an ihren Kunden orientieren.

Eigeninteressen der Akteursgruppe ‚Medien'

Zentral für das Aufgreifen eines Themas durch die Massenmedien ist dessen ‚Verkäuflichkeit'[90] . Dabei rufen insbesondere (potenzielle) Konflikte sowie das spektakulär von der Norm Abweichende das Interesse der professionellen Medienmacher hervor. Gleichzeitig werden einfache Botschaften und plakativ Darstellbares bevorzugt. Emotional aufgeladene oder aufladbare Themen mit Bezug zu einzelnen Personen sind besonders publicity-trächtig[91]. Gerade für die örtliche Presse ist darüber hinaus der lokale Bezug von wesentlicher Bedeutung. Schließlich haben Informationen eine bessere Chance, veröffentlicht zu werden, wenn sie bereits so aufbereitet sind, dass der Aufwand der Redaktionen möglichst gering bleibt.

Sachinteressen der Akteursgruppe ‚Medien'

Die Agenda 21 fordert an mehreren Stellen eine Einbeziehung der bzw. eine Vermittlung von Nachhaltigkeitsinhalten über die Medien[92]. Die Medien werden also auch hier als zentraler Akteur für die Schaffung von Bewusstsein im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung gesehen. Sachliches Interesse der Medien sollte daher eine regelmäßige, prinzipiell positive und sachlich richtige Berichterstattung über das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und den lokalen Agenda-Prozess sein.

Rahmenbedingungen für nachhaltigkeitsorientierte Berichterstattung

Wesentliche Rahmenbedingungen der Arbeit der Medien, die die Berichterstattung über nachhaltigkeitsrelevante Themen beeinflussen, sind:

- die Interessen und Wünsche der Leser, Zuhörer oder Zuschauer
- die Aufrechterhaltung der Konkurrenzfähigkeit in einem oft hart umkämpftem Markt

---

88 Wir verwenden den Begriff ‚Öffentlichkeit' damit im eher umgangssprachlichen Sinne von ‚breiter Bevölkerung' (einschließlich Verbänden, Kirchen, Wirtschaft etc.). Dies entspricht nicht dem sozialwissenschaftlichen Begriffsverständnis, demzufolge Öffentlichkeit „erscheint als ein offenes Kommunikationsforum für alle, die etwas sagen oder das, was andere sagen, hören wollen" (Neidhardt 1994, 7).

89 vgl. u.a. Rucht 1994 b, Brand et al. 1997.

90 vgl. u. a. Alemann 1987, Hesse und Ellwein 1992, Leonhard 1986.

91 vgl. Lichtl 1999.

92 vgl. Agenda 21 Kapitel 5.13, 8.11, 12.62, 24.3, 25.9, 36.10.

- die oft beschränkten Möglichkeiten für aufwändig recherchierte Hintergrundberichte.

Zielkonflikte zwischen Eigeninteressen, Sachinteressen und Rahmenbedingungen

Die Bearbeitung des Themas ‚Nachhaltige Entwicklung' stellt die Medien vor zwei Herausforderungen: Erstens kann das komplexe Thema nicht ohne weiteres plakativ dargestellt werden, ohne unzulässig zu vereinfachen[93]. Darüber hinaus besteht die Gefahr, beim Aufgreifen des Themas moralisierend zu wirken und bei Lesern allein schon dadurch Ablehnung hervorzurufen[94]. Die Medien tendieren deshalb eher dazu, das komplexe Thema zu meiden. Selbst im Falle von Ereignissen, wie beispielsweise der jüngsten Hochwasserkatastrophe, werden publicity-trächtige Einzelschicksale und leicht nachvollziehbare Versäumnisse von Verantwortlichen weit ausführlicher behandelt als die weitaus schwieriger darzustellenden Hintergründe und Ursachen derartiger Katastrophen. Deshalb beginnen die Akteure in Nachhaltigkeitsprozessen in letzter Zeit mehr und mehr darüber nachzudenken, wie sie ihre Inhalte medienkompatibel aufbereiten könnten[95].

b) Bürgerinnen und Bürger (Individuen)

In dieser Teilgruppe werden alle Bürgerinnen und Bürger einer Kommune zusammengefasst. Auch dies ist in sich eine sehr heterogene Gruppe, die jedoch gewisse individuelle „menschliche Grundgemeinsamkeiten" aufweist, auf die im Folgenden eingegangen werden soll. Dabei ist davon aus zu gehen, dass ein großer Teil dieser Gruppe vom Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und dem lokalen Agenda-Prozess noch wenig bis nichts gehört hat, unzureichende bis falsche Vorstellungen davon hat und ihnen entsprechend indifferent, uninteressiert oder im Einzelfall gar ablehnend gegenüber steht. Ein kleinerer Teil der Bürgerinnen und Bürger mag sich durchaus für die Belange der nachhaltigen Kommunalentwicklung interessieren und entsprechend informiert sein. Allerdings engagiert sich diese Gruppe aus unterschiedlichen Gründen im Gegensatz zu den Agenda-21-Aktiven nicht selbst.

Sollen Bürgerinnen und Bürger im Rahmen des Einsatzes von Indikatorensystemen angesprochen werden, empfiehlt sich eine weitere Differenzierung dieser Gruppe. Hierfür können unter anderem die verschiedenen Kategorisierungen von „Lebens- und Konsumstiltypen" hilfreich sein[96].

Eigeninteressen der Akteursgruppe ‚Bürgerinnen und Bürger'

Wesentliche, fast allen Individuen gemeinsame Eigeninteressen, die im Zusammenhang mit den Einsatz von Indikatorensystemen bedeutsam sein könnten, sind[97]:

- die Konzentration auf den alltäglichen Lebenszusammenhang und dessen Erfordernisse (Beruf, Familie, aber auch Hobbys), um diesen gut und möglichst geglückt zu bewältigen
- die Vermeidung (vermeintlicher) negativer Nebenfolgen auf eigene Interessen durch Anforderungen im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Kommunalentwicklung
- die Beibehaltung von Wahrnehmungs-, Denk- und Verhaltensgewohnheiten
- die Vermeidung angsterregender Informationen bzw. deren Abwertung
- die Vermeidung und Abwertung von Informationen, die dem eigenen Weltbild widersprechen

---

93 vgl. Agenda Agentur Berlin 2002, 4.

94 vgl. Lichtl 1999, 86ff.

95 vgl. Agenda Agentur Berlin 2002.

96 vgl. u.a. Niesbach 2002, Reusswig 2002.

97 vgl. Heiland 1999a, dort umfangreiche weitere Literatur. Die hier genannten Interessen gelten natürlich auch für individuelles Verhalten der Menschen in anderen Akteursgruppen, werden dort aber stärker von anderen Interessen überlagert oder zeigen sich auf andere Weise.

- das Bedürfnis nach sozialer Anerkennung und Wertschätzung.

Sachinteressen der Akteursgruppe ‚Bürgerinnen und Bürger'

Geht man davon aus, dass die Akteursgruppe ‚Bürgerinnen und Bürger' nicht oder nur im Ausnahmefall bereit ist, in die Akteursgruppe der ‚Agenda-21-Aktiven' zu ‚wechseln', dann sollte sie im Sinne der Agenda 21 vor allem das Interesse haben,

- sich über den Stand der nachhaltigen Entwicklung in der Kommune zu informieren und ggf. das eigenen Verhalten danach auszurichten, und
- im eigenen Lebens- und Arbeitsumfeld im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu handeln.

Dies bezieht sich für die privaten Haushalte v.a. auf eine Veränderung der Konsumgewohnheiten (Agenda 21, Kap. 4).

Rahmenbedingungen für (nachhaltigkeitsbezogenes) Handeln

Einige der oben genannten Eigeninteressen ergeben sich aus einer wesentlichen Rahmenbedingung, nämlich den

- begrenzten geistigen, emotionalen, physischen, materiellen und zeitlichen Ressourcen.

Menschen unterliegen einem „Zwang zur Ökonomie"[98], zum sparsamen Einsatz dieser Ressourcen, der bei allen Verhaltensanforderungen, die an sie gestellt werden, berücksichtigt werden muss. Dies hat unter anderem diese Folgen:

- Stets konkurriert eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen um diese menschlichen Ressourcen und nur wenige werden dabei erfolgreich sein.
- Die Kapazitäten zur Aufnahme und Verarbeitung komplexer Zusammenhänge sind sehr begrenzt, deshalb kann „ganzheitliches Denken" nur ein Ideal sein, dem sich Menschen zwar (etwas) annähern, das sie aber nie erreichen können.
- Menschen unterliegen Fehlurteilen und falschen Risiko-Bewertungen.
- Die soziale, räumliche und zeitliche Nähe von Ereignissen erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person diese Ereignisse wahrnimmt und ggf. sogar ihr Verhalten entsprechend ändert – soweit dies wirksam zu einer Verbesserung der Situation beitragen kann.

Daneben existiert eine ganze Reihe politischer, kultureller, wirtschaftlicher, sozialer und infrastruktureller Rahmenbedingungen, die je nach Wohnort, Bildung, sozialem Status, kultureller Herkunft, Einbindung in Gemeinschaften etc. äußerst unterschiedlich sind.

Zielkonflikte zwischen Eigeninteressen, Sachinteressen und Rahmenbedingungen

Die wesentlichen Konflikte zwischen den verschiedenen Interessen und den Rahmenbedingungen liegen in erster Linie in der begrenzten geistigen, emotionalen und zeitlichen Kapazität von Menschen begründet: Diese erschwert es, neue Informationen überhaupt wahrzunehmen und daraus resultierende Verhaltensanforderungen umzusetzen – insbesondere, wenn diese mit einem erhöhten Aufwand verbunden sind. Zudem ist die Komplexität des Themas Nachhaltigkeit, vor allem in Hinblick auf die gleichzeitige Berücksichtigung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Dimension, nur schwer zu bewältigen.

[98] vgl. Heiland 1999a.

4 Funktions- und akteursgruppenspezifische Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

4.1 Ziel und Vorgehensweise

In diesem Kapitel werden die Anforderungen, die an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu stellen sind, ermittelt, definiert und beschrieben. Dies basiert zum einen auf der Auswertung relevanter Literatur, zum anderen auf einer Analyse der in Kapitel 3 beschriebenen Funktionen, aus denen weitere Anforderungen abgeleitet werden, die bisher nicht oder kaum genannt werden.

Wir unterscheiden zwei große Gruppen von Anforderungen:

- **Funktionsbezogene Anforderungen (Abschnitt 4.2)**

  Darunter verstehen wir Anforderungen, die erforderlich sind, damit die jeweils angestrebten Funktionen eines Indikatorensystems tatsächlich erfüllt werden können.

- **Akteursgruppenbezogene Anforderungen (Abschnitt 4.3)**

  Diese Anforderungen sind ergänzend zu den funktionsbezogenen Anforderungen zu berücksichtigen und resultieren aus den unterschiedlichen Interessen und Handlungsbedingungen der verschiedenen Akteursgruppen. Sie werden aus der Akteursgruppenanalyse in Abschnitt 4.3. abgeleitet.

Je nach Funktion und zu beteiligenden Akteursgruppen kommt einzelnen Anforderungen unterschiedliche Bedeutung zu. Dies ist zu analysieren und zu begründen, wobei die daraus resultierende Einschätzung unter den örtlichen Bedingungen überprüft werden muss. Weitere methodische Hinweise finden sich, soweit erforderlich, in den folgenden Abschnitten.

4.2 Funktionsbezogene Anforderungen

4.2.1 Zusammenstellung funktionsbezogener Anforderungen

Die Anforderungen lassen sich unterscheiden in:

- Inhaltlich-konzeptionelle Anforderungen
- Datentechnische Anforderungen
- Ziel- und akteursbezogene, prozessuale Anforderungen

4.2.1.1 Literaturauswertung

In der Literatur[99] sowie in der Kommunalbefragung werden eine Reihe von Anforderungen genannt, die folgendermaßen zusammengefasst werden können:

[99] vgl. BBR 2001, Birkmann 1999, Diefenbacher et al. 1999, 77ff, Gehrlein / Krug 2001, Ismaier 2000, Kreibich 1999, Rennigs 1994, 144ff, Roth 1999; daneben die Unterlagen zu den in der Synopse enthaltenen Indikatorensystemen (6) ExWoSt - Städte der Zukunft, (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21, (22) Viernheim, (24) Zukunftsfähige Kommune, (27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR.

1) Inhaltlich-konzeptionelle Anforderungen

- Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
- Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Soziales)
- Kompatibilität und interkommunale Vergleichbarkeit

2) Datentechnische Anforderungen

- Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren (Repräsentanz, Aussagekraft, Verlässlichkeit etc.)
- Messbarkeit, Quantifizierbarkeit
- Zeitliche Sensitivität und Darstellbarkeit
- Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität (vereinzelt in Zusammenhang mit einer möglichst geringen Zahl an Indikatoren)
- Datenverfügbarkeit (durch Rückgriff auf vorhandene Daten)

3) Ziel- und prozessbezogene Anforderungen

- Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure
- Einbeziehung externer Experten

4.2.1.2 Ableitung von Anforderungen aus der Analyse der Funktionen von Indikatorensystemen

Analysiert man die in Kapitel 2 definierten Funktionen, die Indikatorensysteme erfüllen sollen, lassen sich weitere Anforderungen formulieren, die bisher nicht genannt werden oder zumindest nicht im Zentrum der Diskussion stehen:

1) Inhaltlich-konzeptionelle Anforderungen

- Definition der anzusprechenden / zu beteiligenden Akteursgruppen (funktionsübergreifend)
- Erzeugung von Aufmerksamkeit, u.a. durch grafische und sprachliche Mittel (v.a. Informations- und Kommunikationsfunktion)
- Beantwortung relevanter W-Fragen (Wer, Was, Wann, Wo, Warum) im Zusammenhang mit dem Indikator (v.a. Informations- und Kommunikationsfunktion)
- Darstellung konkreter indikatorenbezogener Handlungsmöglichkeiten (v.a. Orientierungsfunktion)
- Existenz von Bewertungskriterien für Einzelindikatoren (v.a. Orientierungsfunktion, Evaluierungs- und Kontrollfunktion)
- Bezug zu kommunalen Zielen (v.a. Orientierungsfunktion, Evaluierungs- und Kontrollfunktion)
- Bezug zu kommunalen Maßnahmen (v.a. Evaluierungs- und Kontrollfunktion)

2) Datentechnische Anforderungen

- Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe (funktionsübergreifend, ist akteursbezogen unterschiedlich)

3) Ziel- und prozessbezogene Anforderungen

- Existenz von Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren (Informations- und Kommunikationsfunktion, Orientierungsfunktion)
- Existenz von Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen zwischen Einzelindikatoren (Orientierungsfunktion)
- Existenz von Verfahren zur Abstimmung zwischen den und Vernetzung der beteiligten Akteure (Vernetzungsfunktion)

4.2.2 Funktionsbezogene Anforderungen an Indikatorensysteme oder funktionsbezogene Anforderungen an die Anwender von Indikatorensystemen?

Nicht alle Anforderungen, die gegeben sein müssen, damit ein Indikatorensystem die ihm zugedachten Funktionen erfüllen kann, lassen sich unmittelbar und ausschließlich auf das Indikatorensystem selbst zurückführen. Vielmehr dürfte häufig auch entscheidend sein, wie die verantwortlichen Akteure das Indikatorensystem handhaben, wie geschickt sie es in die Diskussion einbringen, die Beteiligten von Sinn und Nutzen des Instruments überzeugen und so schließlich zu einer möglichst breiten Wirkung des Indikatorensystems beitragen.

Damit stellen sich auch Anforderungen an die Anwender selbst – oder etwas plakativ ausgedrückt: „Gute“ Anwender können auch aus einem „schlechten“ Indikatorensystem noch etwas machen, während bei „schlechten“ Anwendern auch ein „gutes“ Indikatorensystem seinen Zweck nicht erfüllen wird.

Im folgenden Abschnitt ist bei der Beschreibung der einzelnen Anforderungen daher auch darzustellen, ob und wie weit sich die jeweilige Anforderung an das Indikatorensystem oder an deren Anwender richtet. In vielen Fällen dürfte ein „Graubereich“ gegeben sein, in dem eine Anforderung beide Anteile enthält, ohne dass sich exakt definieren lässt, wie hoch diese jeweils sind.

Zur Veranschaulichung einige Beispiele:

- Die Erfüllung der Anforderung „Messbarkeit, Quantifizierbarkeit“ lässt sich unmittelbar aus dem einzelnen Indikator ableiten, unabhängig davon, wie und von wem er verwendet wird.
- Die Anforderung „Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten“ lässt sich zunächst ebenfalls aus dem Indikator selbst ablesen: So weist etwa der Indikator „Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern“ keinen lokalen Bezug mehr auf.
  Anders ist dies etwa beim Indikator „Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche der Kommune“. Zwar ist hier ein unmittelbarer Bezug der Daten zur kommunalen Situation gegeben. Um den lokalen Spezifika im Zusammenhang mit dem Indikator gerecht zu werden, geht es darüber hinaus jedoch auch um Aspekte wie die historische Entwicklung der Kommune, um Zuständigkeiten und Verwaltungsstrukturen, um aktuelle Diskussionen und Problemlagen. Aussagen hierüber können nur beschränkt vom Indikatorensystem selbst getroffen werden, sondern erfordern entsprechende Kenntnisse der Anwender sowie deren Bereitschaft, dies auch zu kommunizieren.

- Eine Anforderung wie „Beantwortung relevanter W-Fragen im Zusammenhang mit dem Indikator“ hängt schließlich in erster Linie von den Anwendern ab: Diese müssen in der Lage sein, die mit den Indikatoren zusammenhängenden Informationen so zu vermitteln, dass die jeweiligen Zielgruppen Antworten auf sie interessierende Fragen finden, dass sie einen Bezug zum Ort und zu ihrem Alltag herstellen können und auf diese Weise zum Nachdenken oder zu bestimmten Handlungen angeregt werden. Offensichtlich ist auch, dass Anforderungen wie ‚Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure’ oder ‚Einbeziehung externer Experten’ weniger eine Frage des Indikatorensystems, als vielmehr eine Frage der Entscheidung von Akteuren sind.

4.2.3 Definition und Bedeutung funktionsbezogener Anforderungen

Im Folgenden werden die einzelnen Anforderungen genauer beschrieben. Dabei wird insbesondere auf ihre Eignung bzw. Bedeutung für die unterschiedlichen Funktionen und Akteursgruppen eingegangen. Die Einschätzung dieser Bedeutung beruht auf der Auswertung von Literatur, den Ergebnissen der Kommunalbefragung, einer weiteren Expertenbefragung[100] sowie der persönlichen Erfahrung der Bearbeiter bei der Erstellung und Anwendung von ca. 15 Nachhaltigkeitsberichten.

Der Versuch, die Bedeutung funktionsbezogener Anforderungen nach Funktionen und Akteursgruppen zu differenzieren, stellt ein ‚Wagnis’ dar, da sich immer einzelne Beispiele finden lassen werden, die zu einer anderen Einschätzung führen. Die Ergebnisse bedürfen deshalb in jeder Kommune der Überprüfung und Anpassung. Wir haben uns auf dieses Wagnis dennoch eingelassen, weil eine unreflektierte und gleichberechtigte Beachtung aller Anforderungen – unabhängig davon wofür, von wem und für wen Indikatorensysteme eingesetzt werden – sehr wahrscheinlich dazu führt, dass die damit gesetzten Ziele nicht erreicht werden. Hinzu kommt, dass die Anforderungen in sich nicht widerspruchsfrei sind und somit Kriterien vorhanden sein sollten, die eine Entscheidung zwischen konfligierenden Anforderungen ermöglichen oder zumindest erleichtern. Ein Kriterium kann dabei sein, für welche Funktion die Anforderung tatsächlich von Bedeutung ist und ob das Indikatorensystem diese Funktion überhaupt erfüllen soll.

Auf die Vernetzungsfunktion als „Zusatzfunktion“ von Indikatorensystemen (vgl. 3.2.4) wird hier nur bei jenen Anforderungen eingegangen, die für diese Funktion besonders bedeutsam sind. Andere Anforderungen sind hierfür irrelevant.

Die folgende Darstellung der Anforderungen ist einheitlich aufgebaut und besteht aus:

- einer kurzen Definition bzw. Beschreibung der Anforderungen
- einer Beschreibung der Bedeutung bzw. Ausprägung, die die Anforderung für die Einzelindikatoren, das gesamte Indikatorensystem sowie den lokalen Prozess des Einsatzes des Indikatorensystems hat
- einer verbalen Beschreibung und Begründung der Bedeutung der Anforderung in Hinblick auf angestrebte Funktion und beteiligte Akteursgruppen

[100] Erfolgt nach Vorlage dieses Zwischenberichts durch Versand an die Mitglieder des Projektbegleitenden Arbeitskreises.

- einer ‚Übersetzung' dieser Beschreibung in eine tabellarische Darstellung, wobei die jeweilige Bedeutung durch eine Ziffer dargestellt wird:

  4 sehr wichtig, bei Zielkonflikten gegenüber anderen sehr wichtigen Anforderungen vorrangig

  3 sehr wichtig, bei Zielkonflikten gegenüber anderen sehr wichtigen Anforderungen im Einzelfall nachrangig

  2 wichtig

  1 weniger wichtig oder nur unter bestimmten Voraussetzungen wichtig

  0 unwichtig

  - Aussage nicht sinnvoll, da kein Bezug zur Funktion oder bei „übergreifend" von den Akteursgruppen abhängig

Tabellarische Darstellung und Verwendung von Ziffern sollen einen schnellen Überblick ermöglichen, jedoch keine wissenschaftliche Exaktheit vermitteln, die, wie oben bereits erwähnt, nicht gegeben sein kann, da die Bedeutung einzelner Anforderungen immer auch vom jeweiligen kommunalspezifischen Zusammenhang abhängt.

1 Inhaltlich-konzeptionelle Anforderungen

1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung

Ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem verdient diese Bezeichnung nur, wenn es in seiner theoretischen Fundierung Bezug auf das Leitbild der Nachhaltigkeit nimmt und Indikatoren demzufolge so ausgewählt sind, dass sie als Anzeiger einer nachhaltigen Entwicklung geeignet sind[101].

Indikator	Die Indikatoren müssen nachhaltigkeitsrelevante Tatbestände abbilden und deren Bewertung in Hinblick auf eine nachhaltige Kommunalentwicklung ermöglichen.
Indikatorensystem	Das Indikatorensystem muss das ihm zugrunde liegende Verständnis einer nachhaltigen Entwicklung darlegen, die Indikatorenauswahl und -interpretation muss sich daran orientieren.
Prozess	Das zugrunde gelegte Nachhaltigkeitsverständnis sollte thematisiert und diskutiert werden, ggf. ist eine gemeinsame Entscheidung der Beteiligten über das Modell herbei zu führen.

Damit ist diese Anforderung von grundlegender Bedeutung für alle Funktionen und Akteursgruppen. Das beginnt bereits bei der Implementierungsfunktion, denn ein Indikatorensystem, das diese Anforderung nicht erfüllt, wird im Zusammenhang mit lokalen Agenda-21-Prozessen nicht eingesetzt werden. Unerlässlich ist die Anforderung auch für die Informationsfunktion, da es hier in erster Linie

[101] Dabei ist vorauszusetzen, dass „nachhaltige Entwicklung" nicht als ausschließlich extern vorgegebenes Leitbild betrachtet werden kann, sondern auf kommunaler Ebene selbst konkretisiert, definiert und damit auch normativ bestimmt werden muss.

um Wissensvermittlung und Schaffung von Bewusstsein für das Leitbild nachhaltiger Entwicklung und seiner Bedeutung für die Kommune geht. Für die Orientierungs- sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion kann es, im Zweifel und falls Zielkonflikte zwischen verschiedenen Anforderungen bestehen (s. Abschnitt 4.5), wichtiger sein, andere Anforderungen stärker zu betonen (z.B. ‚Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten', ‚Bezug zu kommunalen Maßnahmen') und damit eine (mehr oder minder) umfassende Darstellung bzw. Abbildung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung etwas zu vernachlässigen. Keinesfalls darf daraus jedoch ein Widerspruch zu diesem Leitbild entstehen. Für die Vernetzungsfunktion ist die Anforderung insofern bedeutsam, als sie den thematischen Rahmen für Kommunikation und Kooperation zwischen verschiedenen Akteuren bildet. Zwischen den Akteursgruppen lassen sich keine (wesentlichen) Unterschiede in Hinblick auf diese Anforderung ausmachen – solche werden allerdings in Hinblick auf die Darstellung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung gegeben sein.

Ob die Anforderung erfüllt ist, lässt sich bereits aus der thematischen Breite und dem „theoretischen Überbau" des Indikatorensystems selbst ersehen.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	4	4	4			
Informationsfunktion	4	4	4	4	4	-
Orientierungsfunktion	3	3	3	3	3	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	3	3	3			
Vernetzungsfunktion						3

Tab. C-4 Bedeutung der Anforderung 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung

1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten

Lokale Indikatorensysteme müssen einen Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten bzw. Zuständigkeiten aufweisen, da sie ansonsten keinerlei Planungs-, Entscheidungs- und Handlungsrelevanz für die jeweiligen Akteursgruppen haben. „Der enge Bezug zu lokalen Akteuren und Raumspezifika stellt zweifelsohne eine essentielle Voraussetzung für die politische Relevanz und damit die erhofften positiven Wirkungen von Nachhaltigkeitsindikatoren auf politische Entscheidungsprozesse dar" (Ismaier 2000, 45). Zudem weckt der kommunale Bezug eher das Interesse der lokalen Akteure als allgemeingültige Aussagen und Daten zum Thema ‚Nachhaltige Entwicklung'.

Indikator Indikatoren müssen sich an kommunalen Handlungsfeldern, aktuellen Themen, kommunalspezifischen Problemlagen, politischen, administrativen und rechtlich geregelten Kompetenzen sowie Handlungsmöglichkeiten und Interessen der angesprochenen Akteursgruppen orientieren.

Indikatorensystem Wie Indikatoren, zusätzlich ist die Anschlussfähigkeit an politisch-administrative Strukturen, Verfahrensweisen und Traditionen zu beachten.

Prozess Einbeziehung der entscheidenden kommunalen Akteure, die auf der Basis des Indikatorensystems Entscheidungen treffen und handeln sollen bzw. auf andere Weise von den Indikatoren ‚betroffen' sind.

‚Kommunale Handlungsmöglichkeiten' sind akteursgruppenspezifisch sehr unterschiedlich und daher für jede Akteursgruppe gesondert zu betrachten. Während etwa die Handlungsmöglichkeiten der Politik vor allem in der strategischen Zielvorgabe für die nachhaltige Gesamtentwicklung einer Kommune und in der (zumindest teilweisen) Verfügung über den kommunalen Haushalt liegen, spielen bei Bürgerinnen und Bürgern eher die Handlungsmöglichkeiten im privaten und ggf. beruflichen Umfeld eine Rolle (z.B. Konsumverhalten, Nutzung erneuerbarer Energien etc.).

Die Anforderung ist für alle Funktionen und Akteursgruppen von Bedeutung. Das gilt auch für die Vernetzungsfunktion, da die Akteure i.d.R. nur dann Interesse an einer Zusammenarbeit haben werden, wenn sie über den kommunalen Bezug einen Bezug zu sich selbst herstellen und damit einen Nutzen für sich verbinden können. Lediglich im Zusammenhang mit der Informationsfunktion (insbesondere für die Öffentlichkeit) kann es zumindest teilweise sinnvoll sein, den lokalen Bezug zu Gunsten einer vollständigeren Darstellung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung zurückzustellen – so, wenn etwa für einen bestimmten Aspekt nur überregionale Daten erhältlich sind. Da Politik und Verwaltung in ihrem Handeln auf die kommunale Ebene beschränkt sind, ist bei diesen Akteursgruppen besonders konsequent auf den kommunalen Bezug zu achten.

Die Erfüllung dieser Anforderung hängt zunächst vom Indikatorensystem selbst ab. Kriterien hierfür sind die Gliederung des Systems, z.B. nach kommunalen Handlungsfeldern, die Zuordnung einzelner Indikatoren zu Verwaltungseinheiten oder die Auswahl der Indikatoren in Hinblick darauf, ob sie tatsächlich durch Maßnahmen auf kommunaler Ebene beeinflusst werden können. Daneben spielt aber auch die Fähigkeit der Anwender eine Rolle, auf kommunalspezifische Besonderheiten einzugehen und die einzelnen Indikatoren entsprechend den jeweils entscheidenden Akteuren zuzuordnen.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	4	4	4			
Informationsfunktion	4	4	4	3	3	-
Orientierungsfunktion	4	4	4	4	4	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungsfunktion						4

Tab. C-5 Bedeutung der Anforderung 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten

1c) Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung

Bei aller Unschärfe des Begriffs ‚nachhaltige Entwicklung' und der daraus resultierenden kaum mehr überschaubaren Vielfalt an Begriffsdefinitionen, besteht doch – zumindest im Zusammenhang mit lokalen Agenda-21-Prozessen – weitgehende Einigkeit über zwei wesentliche Merkmale des Begriffs: Erstens geht es um intergenerationelle Gerechtigkeit, zweitens um eine gleichzeitige[102] Berücksichtigung sozialer, ökonomischer und ökologischer Aspekte. Als wesentliche Herausforderung an Agenda-21-Prozesse und Nachhaltigkeitsindikatorensysteme gilt daher die Integration ökonomischer, sozialer und ökologischer Belange, die über ein rein additives „Nebeneinander" hinausgeht und auch die Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen diesen „Dimensionen der Nachhaltigkeit" deutlich macht. Die Synopse der Indikatorensysteme zeigt, dass dies eine sehr anspruchsvolle Anforderung ist, der sich viele Systeme zwar bewusst sind, die bisher aber kaum befriedigend eingelöst wird.

Indikator	Behandlung ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte bei jedem (eher ‚sektoral' ausgerichteten) Indikator und / oder Entwicklung und Anwendung von ‚Interlinkage-Indikatoren', die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Bereichen abbilden können.
Indikatorensystem	Thematisierung von Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren und deutlicher Hinweis auf die Tatsache, dass die Betrachtung einzelner Indikatoren i.d.R. keine Aussagen über die ‚Nachhaltigkeit' der Kommunalentwicklung zulässt.
Prozess	Entwicklung und Anwendung von Verfahren, die es erlauben, die Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen verschiedenen Indikatoren zu thematisieren.

Kommunale Akteure scheinen die Bedeutung dieser Anforderung unterschiedlich einzuschätzen. In der Kommunalbefragung (vgl. Kap. 2) fand sie relativ hohe Zustimmung, wenngleich die Entwicklung bzw. der Einsatz von Interlinkage-Indikatoren, die in sich Wechselwirkungen abbilden, tendenziell als weniger wichtig betrachtet wird. In einer ähnlichen Befragung von Gehrlein & Krug (2001), die zwar mehr Kommunen umfasste, in der Regel jedoch nur die Agenda-Beauftragten ansprach, erwies sich die Anforderung insgesamt als weniger wichtig.

Besonders bedeutend ist diese Anforderung für die Orientierungsfunktion, geht es hier doch um die Unterstützung von Entscheidungen und Zielentwicklungen, deren Folgen für die nachhaltige Entwicklung einer Kommune abgeschätzt werden müssen. Auch im Rahmen der Evaluierungs- und Kontrollfunktion ist die Anforderung für die Messung von Auswirkungen und für eine Erfolgs- und Wirkungskontrolle, die auch (unbeabsichtigte) Nebenwirkungen betrachtet, erforderlich. Die Vermittlung von Wirkungszusammenhängen im Rahmen der Informations- und Kommunikationsfunktion ist ebenfalls nur durch die Erfüllung dieser Anforderung gewährleistet, kann sich hier aber auf einem relativen hohen Abstraktionsniveau von sehr allgemeiner Gültigkeit bewegen und daher zwar als wichtig, aber

[102] Ob diese „gleichzeitige" Berücksichtigung auch eine Gleichwertigkeit oder Gleichrangigkeit impliziert oder ob beispielweise ökologische Belange im Zweifel vor sozialen und ökonomischen Anliegen rangieren, ist umstritten und findet seinen Ausdruck u.a. in der Debatte um „schwache" versus „starke" Nachhaltigkeit. Die meisten im Rahmen dieses Vorhabens betrachteten Indikatorensysteme thematisieren diese Problematik nicht oder gehen (implizit oder explizit) von einer Gleichwertigkeit der Dimensionen aus. Einige wenige Systeme gehen jedoch vom Vorrang ökologischer Belange aus, so z.B. das Umweltindikatorensystem des Sachverständigenrates für Umweltfragen.

nicht unabdingbar betrachtet werden (wenngleich sie hier paradoxerweise am leichtesten einzulösen sein dürfte). Für die Implementierungs- und die Vernetzungsfunktion dürfte diese Anforderung allenfalls von geringer Bedeutung sein, da das Thema „Wechselwirkungen" im Frühstadium der Einführung eines Indikatorensystems (bisher) kaum diskutiert wird und zur Vernetzung von Akteuren nicht unbedingt erforderlich ist – sondern im Gegenteil die Vernetzung von Akteuren eher voraussetzt. Daher kann es durchaus von Bedeutung sein, wenn verschiedene gesellschaftliche Akteure miteinander über die jeweiligen Auswirkungen der eigenen Ziele auf die Ziele und Interessen des anderen diskutieren.

Da in erster Linie Politik und Verwaltung die Gesamtentwicklung einer Kommune im Blick haben müssen, stellen sich an sie die höchsten Anforderungen in Hinblick auf die Berücksichtigung von Wechselwirkungen, Zielkonflikten und etwaigen negativen Nebeneffekten. Dies gilt bereits weniger für die Agenda-21-Aktiven und nur noch in relativ geringem Umfang für die Öffentlichkeit. Daher sinkt die Bedeutung der Darstellung von Wechselwirkungen im Rahmen der Orientierungs- sowie Evaluierungs- und Kontrollfunktion in dieser Reihenfolge. Die Einschätzung der sehr hohen Bedeutung der Anforderung für einzelne Einsatzfelder wird nicht von allen kommunalen Akteuren geteilt: In der Kommunalbefragung betrachteten 40% der Befragten diese Anforderung lediglich als wichtig, aber nicht unabdingbar (32%) oder gar als unwichtig (8%).

Die Erfüllung der Anforderung lässt sich meist bereits aus der Konzeption des Indikatorensystems ersehen, allerdings dürften im vom System gesetzten Rahmen auch die Anwender noch über Möglichkeiten verfügen, Wechselwirkungen mehr oder minder stark zu verdeutlichen und zu thematisieren.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	1	1	1			
Informationsfunktion	2	2	2	2	2	-
Orientierungsfunktion	4	4	3	1	1	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	3			
Vernetzungsfunktion						1

Tab. C-6 Bedeutung der Anforderung 1c) Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung

1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit

Wie Teil B zeigte, weist Kompatibilität sehr unterschiedliche Facetten auf. Im Kern geht es darum, dass sich entweder Indikatoren oder zumindest die Indikanden zwischen verschiedenen Kommunen (horizontale Kompatibilität) oder zwischen verschiedenen räumlichen und administrativen Ebenen (vertikale Kompatibilität) miteinander vergleichen lassen.

Indikator	Übernahme von bereits häufiger angewandten Einzelindikatoren, Wahl eines allgemein gültigen Bezugswerts (z.B. Einwohnerzahl, Fläche etc.).
Indikatorensystem	Orientierung an anderen bzw. bereits verbreiteten Indikatorensystemen.
Prozess	-

Bedeutsam, bzw. unterstützend könnte Kompatibilität aus der Perspektive der Anwendung in einer Kommune vor allem in dreierlei Hinsicht sein[103]: In der Implementierungsphase könnte es hilfreich sein, wenn die Vielzahl unterschiedlicher Indikatorensysteme nicht zu einer „Verwirrung" der örtlichen Akteursgruppen führt, aus der heraus sie die Sinnhaftigkeit von Indikatoren oder einzelnen Indikatorensystemen anzweifeln. Der Verweis auf bestehende Gemeinsamkeiten könnte hier eine „befriedende" Überzeugungswirkung haben. Welche Rolle dies im Einzelfall spielt, ist von Kommune zu Kommune sicher unterschiedlich. Zweitens lässt sich in der Praxis häufig ein Interesse am Vergleich mit anderen Kommunen feststellen. Drittens ist Kompatibilität hilfreich, wenn für die Orientierungsfunktion Vergleiche mit anderen Kommunen angestellt werden, sei es um sich selbst einzuordnen oder um mit „besseren" Kommunen in einen Erfahrungsaustausch einzutreten[104].

Betrachtet man die – nicht repräsentativen – Ergebnisse der Kommunalbefragung, scheinen die dortigen Akteure Kompatibilität allerdings als eine weniger bedeutsame Anforderung zu betrachten. Die darauf abzielende Frage, ob Indikatorensysteme Kern-Indikatoren enthalten sollten, betrachteten nur 48% der Befragten als unabdingbar notwendig oder sehr wichtig, insgesamt 26% betrachteten sie als unwichtig oder nicht erwünscht. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Gehrlein & Krug (2001).

In der Literatur wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass viele Entwicklungstrends „nur durch den Vergleich mit anderen Raumeinheiten eingeordnet und einer sicheren Interpretation zugeführt werden können" (Birkmann et al. 1999, 161). Dies ist sicher richtig, allerdings darf nicht übersehen werden, dass selbst bei einer Kompatibilität vom Typ Aggregation der alleinige Vergleich identischer Daten zu Fehlurteilen führen kann, weil die besonderen historischen, räumlichen, kulturellen, sozialen, ökonomischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen jeder Kommune darin nur unzureichend Berücksichtigung erfahren. Dies findet auch in Äußerungen kommunaler Interviewpartner im Rahmen der nicht repräsentativen empirischen Untersuchung von Kornmann (2001) Ausdruck.

Da die Kontroll- und Evaluierungsfunktion letztlich einen Vergleich früherer und aktueller Zustände bzw. Entwicklungen innerhalb der Kommune voraussetzt, ist Kompatibilität hierfür nicht von Bedeutung.

Kompatibilität ist für die Erfüllung der einzelnen Funktionen, die ein Indikatorensystem erfüllen soll, nicht unbedingt erforderlich, allerdings legen manche Akteure hohen Wert auf Vergleichsdaten; auch streben manche ein Benchmarking an, andere nicht. Damit ist die Bedeutung dieser Anforderung noch stärker als andere von der jeweiligen kommunalspezifischen Situation abhängig. Deshalb ist in der folgenden Tabelle für Implementierungsfunktion, Informations- und Kommunikationsfunktion sowie Evaluierungs- und Kontrollfunktion kein fester Wert, sondern eine Spanne angegeben.

---

[103] Eine umfassende Diskussion dieser Argumente sowie von Notwendigkeit und Sinn kompatibler Indikatorensysteme nicht nur aus kommunaler, sondern auch aus übergeordneter Perspektive findet sich in Teil D, 3.1, s. daneben auch den Exkurs unter Anforderung 1i).

[104] Die Teilnahme von 91 Kommunen am ersten Wettbewerb „Die zukunftsfähige Kommune" der Deutschen Umwelthilfe zeigt, dass der „sportliche Charakter" eines „Wettbewerbs" durchaus in der Lage ist, Kommunen zur Einführung eines Indikatorensystems zu bewegen. Abzuwarten bleibt allerdings, wie mit diesen Indikatoren weiter gearbeitet wird.

Ob ein Indikatorensystem mit anderen Systemen kompatibel ist, hängt ausschließlich von ihm selbst bzw. den gewählten Indikanden bzw. Indikatoren ab.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	1 - 3	1 - 3	1 - 3			
Informations-funktion	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1	-
Orientierungs-funktion	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	0	0	0			
Vernetzungs-funktion						0

Tab. C-7 Bedeutung der Anforderung 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit'

1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)

Ehe man ein Instrument für welchen Zweck auch immer einführt oder einsetzt, ist es unerlässlich, die angesprochenen Akteurs- bzw. Zielgruppen zu bestimmen, da sich diese hinsichtlich ihrer Vorkenntnisse, Interessen, Nutzenerwartungen, Handlungsmöglichkeiten etc. erheblich voneinander unterscheiden. Geschieht dies nicht, ist die Gefahr groß, dass das Instrument – in unserem Fall ein Indikatorensystem – zu unspezifisch für die Akzeptanz bei bzw. Anwendung durch die jeweiligen Akteursgruppen ist[105]. Deshalb beinhaltet diese Anforderung nicht nur die Nennung der jeweiligen Zielgruppen (was in vielen Indikatorensystemen geschieht), sondern ebenso das Ziehen daraus folgender Konsequenzen, was Art, Umfang und Darstellung der Indikatoren sowie die Beteiligung der Zielgruppen am Einsatz des Indikatorensystems betrifft. Dies gilt vor allem dann, wenn, wie sehr häufig, das Indikatorensystem auf sehr viele und unterschiedliche Zielgruppen abzielt (vgl. Kap. 2, Kommunalbefragung).

Indikator Verständlichkeit und Relevanz der Indikatoren für die angesprochenen Akteurs- und Zielgruppen, Anpassung an deren Wahrnehmungs- und Verhaltensmuster, Interessen, Nutzenserwartungen etc.

Indikatorensystem entsprechend Indikator.

Prozess Verständigung über die Funktion des Indikatorensystems und die dadurch angesprochenen Akteurs- und Zielgruppen.

Die Anforderung ist für alle Funktionen und (selbstredend) über alle Akteursgruppen hinweg äußerst wichtig – nicht zuletzt deshalb, weil einige funktionsbezogene Anforderungen akteursgruppenspe-

[105] vgl. dazu auch Birkmann, 1999, 58.

zifisch „ausbuchstabiert“ werden müssen, wie z.B. 1b) Bezug zu kommunalen ... Handlungsmöglichkeiten oder 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit.

Ob und wie weit diese Anforderung erfüllt ist, lässt sich in manchen Fällen bereits aus dem Indikatorensystem selbst ersehen. So richtet sich z.B. *(16) Öko-Budget* von seiner Konzeption her eindeutig an Politik und Verwaltung. Auch andere Indikatorensysteme benennen zwar häufig Zielgruppen, allerdings lässt sich damit noch nicht ersehen, ob und welche Konsequenzen daraus gezogen werden. Dies kann und wird in der Praxis mit von den jeweiligen Anwendern abhängen[106].

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	4	4	4			
Informationsfunktion	4	4	4	4	4	4
Orientierungsfunktion	4	4	4	4	4	4
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungsfunktion						4

Tab. C-8 Bedeutung der Anforderung 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)

1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u.a. durch grafische und sprachliche Mittel)

Informationen – und solche stellen auch Indikatorensysteme dar – stehen bei allen Akteursgruppen in Konkurrenz um Aufmerksamkeit und Interesse. Daher gilt es in jeder Phase des Einsatzes von Indikatorensystemen, diese so zu gestalten, dass sie Interesse wecken und Aufmerksamkeit binden und in hin dieser Hinsicht mit anderen Informationen „wettbewerbsfähig“ sind. Dies kann sich in den einzelnen Phasen unterschiedlich ausdrücken, ist jedoch oft eine Frage des Einsatzes grafischer und sprachlicher Mittel. Aber auch andere Formen der Darstellung können hier eine Rolle spielen.

Indikator Plakative Benennung des Indikators, ggf. kurze, knappe und prägnante Texte, aussagekräftige Grafiken; jeweils an die Akteursgruppen angepasst und ohne fachlich zu verfälschen

Indikatorensystem Kurze, knappe und prägnante Texte, aussagefähige Grafiken, jeweils an die Akteursgruppen angepasst und ohne fachlich zu verfälschen

Prozess Kurze, knappe und verständliche Erläuterung von Zweck und Nutzen eines Indikatorensystems; gegebenenfalls Berichterstattung über Fortschritte der Entwicklung und Umsetzung des Indikatorensystems anhand aktueller Themen und Probleme mit unmittelbarem örtlichem Bezug

[106] vgl. hierzu die Ergebnisse in Kapitel 5.

Besonders wichtig ist diese Anforderung für die Implementierungs- sowie die Informations- und Kommunikationsfunktion, speziell für die Akteurs- und Zielgruppen, die i.d.R. wenig Zeit und Bereitschaft haben, sich mit nachhaltiger Entwicklung und Indikatoren auseinander zu setzen. Dies sind meist die Akteursgruppen Politik und Öffentlichkeit, aber auch jene Teile der Verwaltung, die dem lokalen Agenda-21-Prozess indifferent bis ablehnend gegenüber stehen. Durchaus wichtig, allerdings nicht mehr in diesem Umfang, ist die Anforderung für die Orientierungsfunktion, noch weniger für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion. Denn werden Indikatorensysteme hierfür eingesetzt, haben sie bereits Akzeptanz erfahren, es muss nicht mehr so intensiv um Aufmerksamkeit gerungen werden. Eine gewisse Ausnahme bildet die Öffentlichkeit, falls diese (meist zeitgleich mit der Informations- und Kommunikationsfunktion) im Rahmen der Orientierungsfunktion zu bestimmten Handlungen motiviert werden soll. Auch hier müssen Aufmerksamkeit und Interesse gewonnen werden.

Bei einigen Indikatorensystemen kann aus der Art der Berichterstattung über das Indikatorensystem, z.B. durch Faltblätter, Broschüren, Nachhaltigkeitsberichte, darauf geschlossen werden, in welchem Umfang sie die Anforderung erfüllen. Bei Indikatorensystemen, zu denen solche Berichte (noch) nicht vorliegen, hängt dies nach wie vor von den einzelnen Anwendern ab – es sei denn, es gibt Musterberichte, die übernommen werden können[107].

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	4	3	3			
Informationsfunktion	4	3	3	4	4	-
Orientierungsfunktion	2	2	2	4	4	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	1	1	1			
Vernetzungsfunktion						-

Tab. C-9 Bedeutung der Anforderung 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse

1g) Beantwortung der W-Fragen (Wer, Was, Wann, Wie, Warum)

Diese Anforderung bezieht sich auf die Darstellung der Indikatoren und des Indikatorensystems in den Phasen von Aufstellung und Anwendung – also nicht auf die prinzipielle Frage, wann, wie und warum eine Kommune ein Indikatorensystem überhaupt implementieren sollte. Es geht um die Befolgung der journalistischen Grundregel, dass wesentliche, sich unmittelbar aufdrängende Fragen zu einem Sachverhalt bzw. Indikator, kurz und präzise beantwortet werden müssen, um das Interesse der Leser zu wecken und zu befriedigen.

[107] So z.B. in Baden-Württemberg die Musterberichte zum in der Synopse enthaltenen System (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21

Indikator Darstellung der örtlichen Bedeutsamkeit und Sichtbarkeit des Indikators durch konkrete Beispiele: Wo wurde ein neues Schutzgebiet ausgewiesen, warum ist es bedeutsam? In welchem Betrieb wurden neue Arbeitsplätze geschaffen? Aufgrund der Einführung welcher Buslinien konnte der Verkehr in der Innenstadt reduziert werden?

Indikatorensystem Verdeutlichung von Herkunft und Konzept des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung: Seit wann existiert dieses? Welche Rolle spielt Rio 1992? Geht es nur um Umweltschutz? Wer beteiligt sich am lokalen Agenda-21-Prozess? Unterstützen Politik und Verwaltung den Prozess? Wenn ja, wie?

Prozess -

Damit ist diese Anforderung vor allem in Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsberichtserstattung zu beachten, betrifft also in erster Linie die Informations- und Kommunikationsfunktion, etwas weniger jedoch auch die Orientierungsfunktion, soweit es bei dieser um das Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten und eine Handlungsinitiierung geht. In diesen Zusammenhängen ist die Beantwortung der W-Fragen für alle Akteursgruppen gleichermaßen von Bedeutung – auch wenn die Art der Antwort aufgrund unterschiedlichen Vorwissens und unterschiedlicher Interessen der Akteure unterschiedlich sein kann und muss. Bei der Orientierungsfunktion sind die Anforderungen der Öffentlichkeit i.d.R. höher als die anderer Akteursgruppen. Für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion spielt die Anforderung keine Rolle. Soweit über Ergebnisse berichtet werden soll, gelten die Aussagen für die Informations- und Kommunikationsfunktion.

Je nachdem, wie weit ein Indikatorensystem bereits entwickelt ist, ob also z.B. Handreichungen für die Berichterstattung entwickelt sind oder ein Nachhaltigkeitsbericht vorliegt, lässt sich aus dem System selbst ableiten, ob die Anforderung erfüllt ist. Beim Einsatz in anderen Kommunen kommt den Anwendern große Bedeutung hierfür zu.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	0	0	0			
Informationsfunktion	4	4	4	4	4	-
Orientierungsfunktion	2	2	2	3	3	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	0	0	0			
Vernetzungsfunktion						-

Tab. C-10 Bedeutung der Anforderung 1g) Beantwortung der W-Fragen

1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten

Soll ein Indikatorensystem handlungsinitiierend wirken, ist es hilfreich und wichtig, wenn – beispielsweise, aber nicht nur, in der Nachhaltigkeitsberichtserstattung – Handlungsmöglichkeiten und –optionen aufgezeigt werden, die zur Erhaltung oder Verbesserung des von den Indikatoren beschriebenen Zustands beitragen können.

Indikator Hinweise, welche konkreten Handlungsmöglichkeiten die jeweils angesprochenen Akteure zur Verbesserung des Indikators haben (ggf. mit weitergehenden Angaben zu Kosten und Nutzen, Beschaffung, rechtlichen Rahmenbedingungen, Ansprechpartnern etc.).

Indikatorensystem Hinweise, welche konkreten Handlungsmöglichkeiten bestehen, sich für eine nachhaltige Kommunalentwicklung einzusetzen (über die Verbesserung einzelner Indikatoren hinaus), z.B. Mitarbeit in Agenda-21-Arbeitskreisen oder verschiedenen anderen Verbänden und Einrichtungen.

Prozess -

Die Anforderung ist ausschließlich für die Orientierungsfunktion von Bedeutung. Aufgrund der Zeitknappheit und des oft geringeren Interesses an der Agenda 21 ist das Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten für Politik und Öffentlichkeit sowie Teile der Verwaltung sicherlich bedeutsamer als für die Agenda-21-Aktiven, die tendenziell eher bereit und in der Lage sein werden, aus den Indikatoren selbst Handlungsoptionen abzuleiten.

Beinhalten vorhandene Unterlagen zu einem Indikatorensystem keine Darstellung der Handlungsmöglichkeiten, kommt den Anwendern eine hohe Verantwortung für die Erfüllung der Anforderung zu.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	0	0	0			
Informationsfunktion	0	0	0	0	0	-
Orientierungsfunktion	3	3	2	3	3	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	0	0	0			
Vernetzungsfunktion						0

Tab. C-11 Bedeutung der Anforderung 1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten

1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren

Um die Ausprägung bzw. Entwicklung einzelner Indikatoren bewerten zu können, sind Vergleichs- bzw. Referenzgrößen notwendig, zu denen der jeweilig gemessene Wert in Bezug gesetzt werden

kann. Solche Bewertungskriterien können auf unterschiedliche Art und Weise ermittelt werden (s. dazu untenstehenden Exkurs).

Indikator	Existenz und offene Diskussion von indikatorenbezogenen ‚Zielrichtungen' oder Referenzgrößen.
Indikatorensystem	-
Prozess	-

- **Exkurs**

  Wie kommen Bewertungskriterien zustande und welches Vorgehen ist dafür geeignet?

  Mehrere der hier dargestellten Anforderungen an Indikatorensysteme beziehen sich gleichermaßen auf die Frage, welche Ziel- und Referenzwerte als Kriterien für die Bewertung der nachhaltigen Entwicklung der eigenen Kommune dienen können. Zu nennen sind der Vergleich mit anderen Gebietskörperschaften (Anforderung 1d, Kompatibilität), der Bezug zu kommunalen Zielen (Anforderung 1k) sowie die Betrachtung der Entwicklung des Indikators über die Zeit hinweg (Anforderung 2c, Zeitliche Sensitivität von Indikatoren). Interessant ist vor allem die unterschiedliche Eignung der damit verbundenen Möglichkeiten, Ziel- und Referenzwerte zu erhalten bzw. zu bilden – insbesondere die Frage, ob sich dabei Unterschiede hinsichtlich der verschiedenen Funktionen der Indikatorensysteme ergeben. Gibt es beispielsweise im Rahmen der Orientierungsfunktion einen ‚besten' Weg, Ziel- und Referenzwerte zu ermitteln, der sich unterscheidet von jenem der Evaluierungs- und Kontrollfunktion?

  Bewertungskriterien für Einzelindikatoren können entweder quantitative Zielwerte (z.B. mg/l, €/Jahr etc.) sein oder eher qualitative Beschreibungen der Zielrichtung (z.B. Zunahme, Abnahme). Zur Ermittlung von Ziel- und Referenzwerten, und damit von Bewertungskriterien, bieten sich mehrere Möglichkeiten an.

  - Bezug zu rechtlichen Grenzwerten

  Den einfachsten Bezugswert bilden rechtlich verbindliche Grenzwerte. Sie stellen eine Art ‚Mindestanforderung' dar, die in jedem Fall eingehalten werden muss – was sich in der Praxis allerdings oft schwieriger darstellt als auf dem Papier (z.B. Einhaltung der Lärm-Grenzwerte nach Bundesimmissionsschutzverordnung an verkehrsreichen Straßen). Rechtliche Grenzwerte stellen jedoch häufig eher „Mindeststandards" dar, die dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung keineswegs umfassend entsprechen müssen.

  - Bezug zu kommunalen Zielen (Anforderung 1k)

  Liegen bereits kommunale Zielwerte zu einzelnen Indikatoren vor, so liegt es nahe, den derzeit erreichten Stand anhand dieser Ziele zu bewerten. Dabei spielt es keine Rolle, wie die Ziele entstanden sind, ob sie also an rechtlichen Grenzwerten oder fachlichen Orientierungswerten ausgerichtet sind, sich aus einem öffentlichen Diskurs ergaben, ausschließlich vom Gemeinderat beschlossen wurden oder dem Aktionsprogramm (mit Leitlinien) der Agenda 21 entstammen. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass sie sich auf bereits bestehende Ziele stützen kann. Allerdings werden häufig nicht zu allen Indikatoren entsprechende Ziele vorliegen. Zudem ist es ohne Kenntnis der durch Indikatoren erfassten derzeitigen Situation häufig nicht ohne weiteres möglich, realistische Zielwerte zu benennen.

- Vergleich mit anderen Kommunen oder übergeordneten räumlichen Ebenen (Anforderung 1d)

Diese Vorgehensweise setzt die Kompatibilität von Indikatorensystemen, am besten eine Kompatibilität vom Typ Aggregation auf Indikatorenebene voraus. Zahlen lassen sich dann unmittelbar miteinander vergleichen. Auf dieser Basis kann sich eine Kommune einordnen und sodann sehen, ob sie *relativ* gut oder schlecht „da steht". Daraus lässt sich ableiten, welches Ziel man im Verhältnis zu anderen Kommunen innerhalb eines festgesetzten Zeitraums erreichen möchte. Im besten Falle bietet dies sogar die Möglichkeit, sich bei den „besten" Kommunen über deren „Erfolgsgeheimnisse" zu informieren, etwa im Rahmen eines Benchmarkings.

Allerdings sind mit dieser Vorgehensweise zwei gravierende Nachteile verbunden, auf die z.T. bereits unter 1d) hingewiesen wurde:

1. Die meisten Indikatoren erlauben nur begrenzt einen direkten Vergleich von Zahlen, da die Rahmenbedingungen zwischen Kommunen häufig sehr unterschiedlich sind. Damit ist die Gefahr verbunden, sich an ungeeigneten „Vorbildern" zu orientieren.
2. Ein Vergleich ist immer relativ und lässt daher keine Aussage darüber zu, ob das dadurch ermittelte Ziel auch tatsächlich als „nachhaltig" bezeichnet werden kann. So kann es sein, dass auch der Zustand der „besten" Kommune dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung noch zuwider läuft. Umgekehrt kann durch einen Vergleich mit vielen Kommunen, die diesbezüglich auf sehr hohem Niveau stehen, das bereits Erreichte in der eigenen Kommune unterschätzt werden. Dadurch werden aber eher Ziele gesetzt, die aufgrund des absolut bereits relativ guten Zustands nur mit verhältnismäßig hohem Ressourcenaufwand erreicht werden können (Prinzip des abnehmenden Grenznutzens).

- Ableitung aus der bisherigen Entwicklung (Anforderung 2c)

Indikatoren, die die Anforderung der zeitlichen Sensitivität erfüllen, erlauben eine Bewertung aufgrund ihrer Entwicklung über die Zeit, ohne dass ein genauer Zielwert benannt sein muss. Hier geht es nicht um Aussagen darüber, ob ein konkretes Ziel erreicht ist, sondern darum, „ob die Richtung stimmt". Voraussetzung hierfür bildet allerdings das Einverständnis darüber, ob ein Anstieg oder ein Rückgang der jeweiligen Daten positiv oder negativ zu beurteilen ist, was sich aus der zeitlichen Entwicklung des Indikators selbst nicht erschließt. Diese Vorgehensweise erlaubt somit aus sich selbst heraus keine Bewertung, sondern muss auf im Gegensatz zu den bisher genannten auf andere Informationen zurückgreifen.

Jedoch bietet die Vorgehensweise zwei Vorteile: Sie hilft erstens, Ziele realistisch zu formulieren, indem sie den derzeitigen Stand und die bisherige Entwicklung aufzeigt. Ziele ohne die Kenntnis solcher Daten zu benennen, ist in der Praxis kaum möglich. Zweitens ermöglicht sie relativ einfach einen Konsens zwischen kommunalen Akteuren, da sich diese nur über die Zielrichtung einigen müssen, nicht über konkrete Zielwerte. Gerade Politik und Verwaltung widersetzen sich häufig entsprechenden quantitativen Zielsetzungen (vgl. 3.4.3).

Zusammenfassend lässt sich somit im Hinblick auf die oben formulierte Fragestellung festhalten, dass alle beschriebenen Vorgehensweisen zur Ableitung von Ziel- und Referenzwerten Vor- und Nachteile aufweisen. Es gibt keine ‚beste' Möglichkeit hierfür, die über alle Funktionen hinweg gültig wäre. Ohne Betrachtung der Funktionen ist zunächst einmal wichtig, *dass* überhaupt Ziel- und Referenzwerte gefunden werden. Betrachtet man die einzelnen Funktionen, so ergeben sich folgende Unterschiede:

- Für die Informations- und Kommunikationsfunktion ist keine der genannten Möglichkeiten der Bildung von Ziel- und Referenzwerten die eindeutig bessere. Wichtig ist allein, dass

Bezugswerte gebildet werden. Folgerichtig beurteilen wir für die Informations- und Kommunikationsfunktion die Bedeutung der Anforderung 1i mit ‚4', die Anforderungen 1d, 1k, 2c hingegen mit geringeren Werten.

- Für die Orientierungsfunktion ist der Vergleich mit anderen Gebietskörperschaften, v.a. aus den oben genannten Gründen hilfreich, aber nicht unabdingbar erforderlich und vor allem nicht ausreichend. Hilfreich ist es, wenn die Bewertung der Indikatoren auf bereits existierende kommunale Ziele Bezug nehmen kann. Allerdings ist es ein Teilaspekt der Orientierungsfunktion selbst, der Zielfindung zu dienen, so dass auch dieser Weg nicht als unbedingt erforderlich betrachtet werden kann. Die höchste Bedeutung kommt dagegen der Kenntnis der bisherigen Entwicklung zu. In der Summe sollten jedoch möglichst viele der drei genannten Möglichkeiten gemeinsam verwendet werden, um die jeweiligen Schwächen auszugleichen.
- Für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion schließlich sind sowohl der Bezug zu kommunalen Zielen, deren Erreichung ja kontrolliert werden soll, als auch die Betrachtung der bisherigen Entwicklung unabdingbar, denn nur auf Basis dieser Informationen ist das Indikatorensystem in der Lage, kommunale Ziele zu evaluieren. Ein Vergleich mit anderen Kommunen oder übergeordneten Ebenen ist nicht erforderlich.

- **Ende Exkurs**

Für Implementierungs- und Vernetzungsfunktion ist die Anforderung nicht von Bedeutung. Unerlässlich ist sie jedoch für die Informations- und Kommunikationsfunktion sowie für die Orientierungs- sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion. Bei der Informations- und Kommunikationsfunktion lässt eine völlig wertfreie Darstellung der Indikatoren die entscheidende Frage offen, was die Daten letztlich ‚bedeuten', bei den anderen Funktionen lassen sich keine fundierten Entscheidungen und Aussagen treffen, wenn eine Bewertung der Indikatoren nicht möglich ist. Die Anforderung ist für alle Akteursgruppen von gleich hoher Bedeutung. Auf welche Art sie am besten erfüllt wird, kann unterschiedlich sein und hängt von der Funktion ab (vgl. dazu obenstehenden Exkurs).

Auch hier gilt, dass je nach Entwicklungsstand des Indikatorensystems bereits dessen konzeptionelle Ausgestaltung die Erfüllung der Anforderung sicherstellt oder die Anwender gefordert sind, Bewertungskriterien für die Indikatoren zu entwickeln.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	0	0	0			
Informationsfunktion	4	4	4	4	4	-
Orientierungsfunktion	4	4	4	4	4	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungsfunktion						0

Tab. C-12 Bedeutung der Anforderung 1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren

1k) Bezug zu kommunalen Zielen

Unter kommunalen Zielen verstehen wir hier die politisch verabschiedeten Ziele, die die Verwaltung umzusetzen hat, daneben aber auch politisch nicht legitimierte Ziele, die die Agenda-21-Aktiven erreichen wollen. Im Gegensatz zu 1i) geht es bei dieser Anforderung nicht um Ziele als Bewertungskriterien für Indikatoren, sondern umgekehrt um Indikatoren als Bewertungsinstrument für die Erreichung von Zielen.

Indikator Eindeutiger Verweis auf die jeweiligen kommunalen Ziele sowie deren Benennung, Indikator muss geeignet sein, die Zielerreichung tatsächlich zu messen (vgl. Anforderung 2a).

Indikatorensystem -

Prozess -

Diese Anforderung ist besonders für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion von Bedeutung, da kommunale Ziele nur evaluiert werden können, wenn sich die Indikatoren darauf beziehen und in der Lage sind, den Grad der Zielerreichung zu messen. Ist die Funktion beabsichtigt, muss die Anforderung deshalb für die Akteursgruppen Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktive unbedingt erfüllt sein. Darüber hinaus ist der Bezug zu kommunalen Zielen auch für die Orientierungsfunktion von hoher Bedeutung, da die bereits bestehenden Ziele einen Rahmen für eine (Neu-) Orientierung setzen (können). Im Rahmen der Informationsfunktion werden Aussagen zu bestehenden kommunalen Zielen für alle Akteursgruppen von Interesse sein, allerdings ist dies für die Erfüllung der Funktion nicht unerlässlich. Für die Implementierungsfunktion kann die Anforderung im Einzelfall eine gewisse Rolle spielen – vor allem dann, wenn das Indikatorensystem in erster Linie zur Evaluierung kommunaler Ziele dienen soll. Für die Vernetzungsfunktion ist die Anforderung nicht von Bedeutung (vgl. zur Anforderung 1k auch den Exkurs unter Anforderung 1i).

Der Bezug zu den kommunalen Zielen ist insbesondere durch die Anwender herzustellen. Indikatorensysteme, die in mehreren Kommunen angewandt werden, können nur auf die Bedeutung dieser Funktion hinweisen, sie aufgrund der unterschiedlichen kommunalen Spezifika aber nicht erfüllen.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	1	1	1			
Informationsfunktion	2	2	2	2	2	-
Orientierungsfunktion	3	3	3	0	0	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungsfunktion						0

Tab. C-13 Bedeutung der Anforderung 1k) Bezug zu kommunalen Zielen

1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen

Diese Anforderung ist das Pendant zu Anforderung 1k auf der Ebene der Maßnahmen. Unter kommunalen Maßnahmen verstehen wir wiederum sowohl die auf politischer Ebene beschlossenen und von der Verwaltung umgesetzten Maßnahmen als auch die, nicht notwendigerweise politisch verabschiedeten, Maßnahmen der lokalen Agenda 21. In der Kommunalbefragung wurde der Anforderung durchaus hohe Bedeutung zugesprochen, während sie in der empirischen Untersuchung von Gehrlein & Krug (2001) eher indifferent eingeschätzt wurde und teilweise sogar Ablehnung erfuhr.

Indikator Eindeutiger Verweis auf die jeweiligen kommunalen Maßnahmen sowie deren Benennung, Indikator muss geeignet sein, den Erfolg der Maßnahme bzw. deren Beitrag zur Erreichung eines Ziels tatsächlich zu messen (vgl. Anforderung 2a)

Indikatorensystem -

Prozess -

Der Bezug des Indikatorensystems zu kommunalen Maßnahmen ist unerlässlich, wenn mit seiner Hilfe der Beitrag von Maßnahmen und Projekten zur nachhaltigen Entwicklung der Kommune evaluiert werden soll (Die Einschätzung „4“ bei der Evaluierungs- und Kontrollfunktion reduziert sich daher auf „0“, wenn lediglich Ziele evaluiert werden sollen). Hilfreich, aber insgesamt wenig bedeutsam, ist die Anforderung für die Informations- und Orientierungsfunktion. Für die Implementierungsfunktion kann sie wichtig sein, wenn die Maßnahmenevaluierung die primäre Funktion des Systems darstellt, für die Vernetzungsfunktion spielt sie keine Rolle. Die Untersuchung von Gehrlein & Krug (2001, 40) kam hinsichtlich dieser Anforderung zu folgendem Ergebnis: „Wesentlich geringer zustimmend … wurde als Erfolgsfaktor eingeschätzt, dass das Indikatorensystem … einen Bezug zu vereinbarten und initiierten Projekten aufweisen müsse (36%)“. Die Anforderung erhält „mit knapp 39% zudem das größte Maß an Ablehnung als Erfolgsfaktor“.

Der Bezug zu kommunalen Maßnahmen ist durch die Anwender herzustellen, damit muss bereits bei der Auswahl der Indikatoren begonnen werden.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	1	1	1			
Informations-funktion	1	1	1	1	1	-
Orientierungs-funktion	1	1	1	0	0	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4 (0)	4 (0)	4 (0)			
Vernetzungs-funktion						0

Tab. C-14 Bedeutung der Anforderung 1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen

2 Datentechnische Anforderungen

2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren

Unter dieser Anforderung wird eine Reihe einzelner Kriterien zusammengefasst, die auf die wissenschaftliche Qualität der Indikatoren abstellen. Darunter fallen: Theoriekonformität, Aussagekraft, Trennschärfe, Verlässlichkeit und Validität, Reproduzierbarkeit der Ergebnisse[108].

Indikator	Korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren, Erfüllung aller wissenschaftlichen Anforderungen an Indikatoren.
Indikatorensystem	Möglichst eng am zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsmodell angelehnte, möglichst umfassende Darstellung des Gesamtsystems; Abdeckung aller wesentlichen Bereiche nachhaltiger Kommunalentwicklung durch die Indikatoren.
Prozess	Kann hohen Bedarf an Expertenbeistand erfordern, ebenso aufwändige Primärerhebungen, wenn ‚nachhaltige Entwicklung' nicht umfassend durch vorhandene Daten abgebildet werden kann.

Für die Implementierungsfunktion ist die Anforderung zunächst nicht von Bedeutung, allerdings kann die Akzeptanz des Indikatorensystems durch einzelne Akteure steigen, wenn auf die ‚wissenschaftliche Korrektheit' des Systems verwiesen werden kann. In Hinblick auf die Informations- und Kommunikationsfunktion gegenüber den Akteursgruppen Politik und Öffentlichkeit ist sie von geringer Bedeutung – geht es hier doch vor allem um die Vermittlung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung. Allenfalls fachlich interessierte und gut informierte Vertreter von Verwaltung und Agenda-Gremien könnten bereits hier entsprechende Ansprüche formulieren. Entsprechend wird die Anforderung auch in der Kommunalbefragung als eher nachrangig betrachtet: Nur 41% der Befragten betrachten sie als unabdingbar erforderlich oder sehr wichtig. Dennoch ist die Anforderung für die Orientierungsfunktion für Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktive sehr bedeutsam, da sie Entscheidungen auf der Grundlage der vorhandenen Daten fällen müssen. Richtet sich die Orientierungsfunktion, im Sinne von Handlungsinitiierung, auch an die Öffentlichkeit, ist dem Alltagsbezug und einer plakativen Darstellung gegenüber der wissenschaftlichen ‚Korrektheit' der Vorzug zu geben. Unerlässlich ist die Anforderung schließlich für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion, da nur dann sicher gestellt ist, dass die Indikatoren auch das evaluieren, was sie evaluieren sollen. Für die Vernetzungsfunktion ist die Anforderung nicht von Bedeutung.

Die Anforderung lässt sich unmittelbar auf das Indikatorensystem selbst zurückführen.

[108] vgl. Diefenbacher et al. 1997, 77ff., Roth 1999.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	1	1	1			
Informations-funktion	1	2	2	1	1	-
Orientierungs-funktion	3	3	3	2	2	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungs-funktion						0

Tab. C-15 Bedeutung der Anforderung 2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren

2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit

Die Anforderung verlangt, dass die Indikatoren Zustände nicht nur qualitativ-beschreibend, sondern durch exakte Zahlen- und Messwerte erfassen, die genaue Vergleiche (etwa im zeitlichen Verlauf) zulassen.

Indikator	Darstellung durch exakte Zahlenwerte möglich.
Indikatorensystem	Auswahl solcher Indikatoren, deren Entwicklung mit exakten Zahlenwerten belegbar ist.
Prozess	Rückgriff auf statistische Daten.

Diese Anforderung wird umso wichtiger, je konkreter die Entscheidungen sind, die im Rahmen der Orientierungsfunktion auf der Basis der Indikatoren getroffen werden sollen. Ähnliches gilt für die Evaluierungs- und Kontrollfunktion, da eine Zielerreichungs- und Maßnahmenkontrolle am besten auf der Basis messbarer Daten erfolgt. Dies trifft am stärksten auf Politik und Verwaltung zu, da diese unter dem stärksten Begründungszwang stehen – und soweit sie sich überhaupt auf die Evaluierungs- und Kontrollfunktion „eingelassen“ haben. Wie in der Akteursanalyse in Kap. 3.4 gezeigt, tendieren sie ja dazu, sich weitgehend der Kontrolle zu entziehen. Zur Gruppe der Agenda-21-Aktiven und weiter zur Öffentlichkeit hin verliert die Anforderung etwas an Bedeutung. Für die Informationsfunktion als solche ist die Anforderung etwas weniger bedeutend, allerdings wirken auch hier Zahlen prinzipiell überzeugender als qualitative Aussagen. Deshalb sollte in jedem Fall eine möglichst hohe Zahl quantifizierbarer Indikatoren angestrebt werden, auch wenn einzelne Indikatoren durchaus lediglich qualitative Aussagen enthalten können.

Die Anforderung lässt sich unmittelbar auf das Indikatorensystem bzw. die einzelnen Indikatoren selbst zurückführen.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	0	0	0			
Informations-funktion	2	2	2	2	2	-
Orientierungs-funktion	4	4	3	2	2	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	3			
Vernetzungs-funktion						0

Tab. C-16 Bedeutung der Anforderung 2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit

2c) Zeitliche Sensitivität

Unter zeitlicher Sensitivität ist zu verstehen, dass Indikatoren in der Lage sind, Veränderungen von Zuständen im Zeitablauf zu messen. Dies setzt zum einen voraus, dass die Indikatoren das messen, was sie zu messen vorgeben (Anforderung 2a), zum anderen aber, dass sich der Messgegenstand (das Indikandum) im Zeitablauf überhaupt verändert bzw. verändern kann. Hieraus lässt sich beispielsweise die Frage ableiten, ob der Indikator „Zahl und Fläche der Naturschutzgebiete“ ein geeigneter Indikator für eine kleinere Gemeinde ist, da sich dieser dort kaum verändert (i.d.R. nur einmal bei Ausweisung eines Naturschutzgebiets, bei dem es flächen- und zahlenmäßig dann meist auch bleibt). Für das kommunale Handlungsfeld ‚Naturschutz’ wären somit geeignetere Indikatoren zu suchen.

Indikator Indikator misst einen Sachverhalt, der sich zumindest theoretisch in einer angemessen Zeitspanne verändern kann

Indikatorensystem Auswahl solcher Indikatoren, die eine zeitliche Sensitivität aufweisen

Prozess Fortlaufende Datenerhebung

Neben der Implementierungs- und Vernetzungsfunktion, für die die Anforderung unwichtig bzw. irrelevant ist, ist auch diese Anforderung im Zusammenhang mit der Informationsfunktion zwar wichtig, aber vergleichsweise am wenigsten bedeutsam. Denn auch ‚Momentaufnahmen’ können zur Informationsvermittlung und Bewusstseinsschaffung beitragen oder hierfür gar ausreichen. Allerdings sind Zeitreihen dann unerlässlich, wenn die Entwicklung des Indikators im Zeitablauf das einzige indikatorenbezogene Bewertungskriterium darstellen sollten (Anforderung 1i). Im Rahmen der Orientierungsfunktion sowie der Evaluierungs- und Kontrollfunktion ist die zeitliche Sensitivität jedoch sehr bedeutend, wiederum um so mehr, je konkreter und ggf. umstrittener und begründungspflichtiger die daraus abzuleitenden Entscheidungen sind. Veränderungen im Zeitablauf sind wichtige Referenzgrößen, um Entwicklungen sichtbar zu machen und einschätzen zu können (vgl. zur Anforderung 2c auch den Exkurs unter Anforderung 1i).

Die zeitliche Sensitivität der einzelnen Indikatoren ist allein vom Indikatorensystem abhängig.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	0	0	0			
Informationsfunktion	2	2	2	2	2	-
Orientierungsfunktion	4	4	3	3	3	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	3			
Vernetzungsfunktion						0

Tab. C-17 Bedeutung der Anforderung 2c) Zeitliche Sensitivität

2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit

Diese Anforderung ist eine der in der Literatur mit am häufigsten genannten und erfährt auch in den Kommunen sehr hohe Zustimmung, wie die Kommunalbefragung und die Arbeit von Gehrlein & Krug (2001) übereinstimmend zeigen. Ein Indikatorensystem, seine Einzelindikatoren und deren Darstellung müssen für die jeweiligen Akteursgruppen verständlich, nachvollziehbar sowie möglichst anschaulich und einfach interpretierbar sein. Anderenfalls werden sie sich mit den Inhalten kaum auseinandersetzen oder Indikatoren als „zu abstrakt und theoretisch“ oder „zu abgehoben“ betrachten – so jedenfalls einige Interviewpartner einer empirischen Untersuchung (Werner 2003).

Indikator Verständlichkeit der Indikatoren ohne große Interpretationshilfen oder weitere Erklärungen in Abhängigkeit von den jeweiligen Ziel- und Akteursgruppen; nachvollziehbare Ableitung der Indikatoren.

Indikatorensystem Einfache, übersichtliche und nachvollziehbare Strukturierung des Indikatorensystems; anschauliche Darstellung bei der Nachhaltigkeitsberichtserstattung (vgl. Anforderungen 1f, 1g).

Prozess Beteiligung der angesprochenen Akteursgruppen bei der Aufstellung des Indikatorensystems.

Der Anforderung kommt für alle Funktionen und Akteursgruppen eine sehr hohe Bedeutung zu. Dies gilt auch für die Implementierungs- und die Vernetzungsfunktion. Jedoch darf sie nicht, was häufig mehr oder minder explizit geschieht, mit ‚Allgemeinverständlichkeit’ gleichgesetzt werden. Denn gerade diese Anforderung ist wie nur wenige andere funktions- und akteursgruppenspezifisch zu operationalisieren: Was für einen Bürger mit geringer Vorkenntnis bereits „Fachchinesisch“ ist, kann für den zuständigen Mitarbeiter der Verwaltung oder engagierte Agenda-21-Aktive ein ‚Sammelsurium von Allgemeinplätzen mit Leerformelcharakter’ sein. Insbesondere Verwaltungsmitarbeitern aufgrund ihres Wissensvorsprungs und Agenda-21-Aktiven aufgrund ihres Engagements für die Sache kann und muss vermutlich hier sogar vergleichsweise mehr ‚zugemutet’ werden. Vor allem wenn Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktive ein Indikatorensystem für Orientierung sowie Evaluierung

verwenden wollen, werden hierfür Daten und Aussagen in einer Tiefe erforderlich sein, die dem Kriterium ‚Allgemeinverständlichkeit' eben nicht mehr uneingeschränkt Genüge tun.

Die Erfüllung der Anforderung lässt sich zum einen auf das Indikatorensystem zurückführen, in dem es sich etwa durch die Auswahl der Indikatoren niederschlägt. Wie und ob diese verständlich dargestellt sind und inwieweit die erforderliche Anpassung an die jeweiligen Akteursgruppen geschieht, hängt i.d.R. jedoch zu einem großen Teil auch von den jeweiligen Anwendern ab.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	4	4	4			
Informations-funktion	4	4	4	4	4	-
Orientierungs-funktion	4	4	4	4	4	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungs-funktion						4

Tab. C-18 Bedeutung der Anforderung 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit'

2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität

Unter dieser Anforderung ist zu verstehen, dass die aus einem Indikatorensystem resultierenden Arbeiten mit geringem Aufwand einfach zu erfüllen sind. Hier spielen neben der Datenverfügbarkeit (Anforderung 2f) auch der organisatorische Aufwand für die Beteiligung der relevanten Akteure, die Indikatorenentwicklung und -auswahl sowie ggf. die Veröffentlichung eines Berichts und andere Faktoren mehr eine Rolle.

Indikator Konzentration bei der Indikatorenauswahl auf Indikatoren, zu denen bereits Daten vorliegen oder mit denen bereits zu anderen Zwecken gearbeitet wird.

Indikatorensystem Begrenzte Zahl an Indikatoren; Anknüpfung an bereits bestehende kommunale Steuerungsinstrumente und Arbeitsmethoden.

Prozess Möglichst einfache Verfahren und Instrumente zu Indikatorenauswahl, Datenerhebung, Bewertung, Anwendung.

Generell gilt, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die angesprochenen Akteursgruppen das Indikatorensystem anwenden, umso höher ist, je mehr diese Anforderung erfüllt ist – und je klarer dies bereits in der Implementierungsphase ist. Dies gilt für alle Funktionen und Akteursgruppen gleichermaßen. Deshalb ist diese Anforderung in jedem Falle sehr wichtig – dies zeigen auch die Befragungen von Kornmann (2001) und Werner (2003). Eine Rolle spielt in diesem Zusammenhang auch die Finanz-

knappheit der Kommunen, aufgrund derer sie sich immer stärker auf die Erfüllung ihrer Pflichtaufgaben beschränken.

Dennoch ist zwischen den verschiedenen Funktionen und Akteursgruppen zu differenzieren: Erstens bestimmt und legitimiert sich der Aufwand immer aus dem erwarteten Nutzen, d.h. der Aufwand für die Erfüllung der Orientierungsfunktion sowie der Evaluierungs- und Kontrollfunktion kann höher sein als jener für die Informationsfunktion allein. Zweitens kann etwa hauptamtlichen Mitarbeitern der Verwaltung, die für den Einsatz der Indikatorensysteme in einer Kommune zuständig sind und hierfür vielleicht sogar eingestellt wurden, ein deutlich höherer Arbeitsaufwand abverlangt werden, als ehrenamtlichen Agenda-21-Aktiven und der Öffentlichkeit, aber auch den meist ebenfalls ehrenamtlichen Kommunalpolitikern (aufgrund der sehr hohen Bedeutung der Anforderung kommt diese Differenzierung in Tab. C-18 allerdings nicht mehr zum Ausdruck).

Ob und in welchem Umfang die Anforderung erfüllt ist, hängt zum einen vom Indikatorensystem ab, da dieses bereits durch die Festlegung der Zahl der Indikatoren den Arbeitsumfang bestimmt. Aber auch die Frage, ob es bereits Instrumente etwa zur Datenerhebung, –bewertung und –anwendung zur Verfügung stellt, spielt hier eine Rolle. Je weniger dies der Fall ist, umso höher ist die Verantwortung der Anwender für die Erfüllung der Anforderung.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	4	4	4			
Informationsfunktion	4	4	4	4	4	-
Orientierungsfunktion	3	3	3	3	3	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	3	3	3			
Vernetzungsfunktion						4

Tab. C-19 Bedeutung der Anforderung 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität

2f) Datenverfügbarkeit (durch Rückgriff auf existierende Daten; ‚Datenquantität')

Die häufig genannte Anforderung ‚Datenverfügbarkeit' haben wir nach verschiedenen Aspekten in zwei Anforderungen getrennt (s. auch 2g). Anforderung 2f ‚Datenverfügbarkeit – Datenquantität' zielt darauf ab, dass die notwendigen Daten bereits existieren – sei es in den kommunalen Datenbeständen oder der amtlichen Statistik – und nur noch zusammen gestellt und neu interpretiert werden müssen.

Indikator Für Indikatoren erforderliche Daten existieren bereits.

Indikatorensystem Auswahl bevorzugt solcher Indikatoren, zu denen bereits Daten vorliegen.

Prozess -

Prinzipiell ist es hilfreich, wenn das System mit bereits verfügbaren Daten gespeist werden kann, da sich hierdurch erstens der Arbeitsaufwand (Anforderung 2e) reduziert – was insbesondere im Falle der wiederholten Datenerfassung gilt, wo die Datenverfügbarkeit zu einem maßgeblichen Faktor für die Höhe des Arbeitsaufwands werden kann. Zweitens ist es bei gegebener Datenverfügbarkeit sehr wahrscheinlich, dass Zeitreihen vorliegen. Je umfassender jedoch die Funktionen werden, umso stärker sind weitere (Primär-) Erhebungen gerechtfertigt und erforderlich – wiederum in Abhängigkeit von der Akteursgruppe. Da Öffentlichkeit und Politik i.d.R. kaum an der Datenerhebung beteiligt sind, ist eine Bewertung der Bedeutung dieser Anforderung für diese Akteursgruppen nicht sinnvoll. Lediglich im Rahmen der Implementierungsfunktion kann der Verweis auf bestehende Datensätze zur Gewinnung von Akzeptanz für das Indikatorensystem auch gegenüber der Politik sinnvoll sein. Abweichend von der hier vorgenommenen Beurteilung dieser Anforderung zeigt die Studie von Gehrlein & Krug (2001, 21f), dass die Datenverfügbarkeit als Kriterium Indikatorenauswahl in den Kommunen an erster Stelle steht.

Die Datenverfügbarkeit wird sehr stark vom Indikatorensystem bzw. der Auswahl der einzelnen Indikatoren sowie der kommunalen Datenlage bestimmt.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	2	2	2			
Informationsfunktion	-	3	3	-	-	-
Orientierungsfunktion	-	2	2	-	-	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	-	2	2			
Vernetzungsfunktion						-

Tab. C-20 Bedeutung der Anforderung 2f) Datenverfügbarkeit (Datenquantität)

2g) Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe („Datenqualität“)

Während Anforderung 2f) darauf abzielt, ob die erforderlichen Daten bereits existieren (etwa in Form amtlicher Statistiken) oder leicht erhebbar sind, geht es bei dieser Anforderung um die Frage, ob die Daten in einem Umfang und einer Tiefe vorhanden sind, die den unterschiedlichen Akteuren einen Informationsgewinn ermöglichen und den an sie gestellten Handlungserfordernissen, die aus der Bewertung der Indikatoren resultieren, gerecht werden.

Indikator Indikatoren beinhalten Daten in unterschiedlicher Tiefe und Qualität, die von jeder Akteursgruppe nach ihren Bedürfnissen ‚abgerufen’ werden können bzw. Indikatoren werden für verschiedene Akteursgruppen unterschiedlich aufbereitet (‚modulartiger Aufbau’).

Indikatorensystem Das Indikatorensystem enthält Daten, die den bei ‚Indikator' beschriebenen Anforderungen gerecht werden oder ist für die Akteursgruppen unterschiedlich aufgebaut und enthält ggf. für verschiedene Akteursgruppen verschiedene Indikatoren.

Prozess Indikatorenauswahl und Bewertung sowie die Anwendung des Indikatorensystems müssen in der Lage sein, die unterschiedlichen Anforderungen der Akteursgruppen zu integrieren.

Entsprechend dem oben Gesagten ist diese Anforderung vor allem für die Orientierungsfunktion sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion von sehr hoher Bedeutung – ohne ausreichende Datengrundlage sind beide Funktionen nicht erfüllbar. Diese Anforderung ist bezogen auf die jeweiligen Inhalte akteursspezifisch unterschiedlich ausgeprägt – jedoch in ihrer Erfüllung gleichermaßen bedeutsam[109]: Während für Öffentlichkeit und z.T. auch Politik eine eher „oberflächliche" Datenlage ausreicht, werden insbesondere für die Verwaltung, z.T. auch für die Agenda-21-Aktiven, nähere Hintergrunddaten erforderlich sein. Für die Informationsfunktion ist die Anforderung weniger wichtig, für Implementierung und Vernetzung spielt sie keine Rolle.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	0	0	0			
Informationsfunktion	1	1	1	1	1	-
Orientierungsfunktion	4	4	4	4	4	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungsfunktion						0

Tab. C-21 Bedeutung der Anforderung 2g) Datenverfügbarkeit – Datenqualität'

3 Ziel- und prozessbezogene Anforderungen

3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure

Die Anforderung geht von der Prämisse aus, dass ein Indikatorensystem, insbesondere in seiner Anwendung, auf um so höhere Akzeptanz stößt, je früher und umfassender die einzelnen Akteursgruppen die Möglichkeit haben, an der Ausgestaltung des Systems bzw. einzelner Indikatoren mit zu arbeiten.

[109] Deshalb ist trotz unterschiedlicher „Tiefe" bei allen Akteursgruppen dieselbe Wertstufe angegeben. Denn das System muss die jeweils erforderlich Datenqualität für alle Akteursgruppen gleichermaßen bereitstellen.

Indikator -

Indikatorensystem Anpassung der Indikatorenauswahl an die Interessen und Bedürfnisse der beteiligten Akteursgruppen.

Prozess Einbeziehung der jeweils relevanten Akteure durch geeignete Verfahren.

Der Anforderung kommt bereits für die Implementierungsfunktion Bedeutung zu, denn hier ist zu vermitteln, dass die ‚Betroffenen' sich sehr frühzeitig beteiligen können. Auch Informationen werden um so eher akzeptiert, je mehr die Akteure davon überzeugt sind, dass diese tatsächlich relevant sind. Durch die Beteiligung, etwa an der Indikatorenauswahl, kann dies gefördert werden. Noch höhere Bedeutung kommt der Anforderung für die Orientierungs- sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion zu, denn diese werden nur bei Akzeptanz des Indikatorensystems erfüllt werden können. Deshalb sollten alle Gruppierungen, die später mit dem Indikatorensystem arbeiten sollen, in den Prozess der Indikatorenauswahl, der Zielfestlegung, der Ableitung des Handlungsbedarfs usw. einbezogen werden. Für die Vernetzungsfunktion ist die Erfüllung dieser Anforderung unabdingbare Voraussetzung, denn wo Akteure nicht beteiligt sind und am selben Ort zur selben Zeit zusammen kommen, können sie nicht miteinander kommunizieren und kooperieren.

Die Aussagen gelten für Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktive gleichermaßen. Für die Verwaltung wird dies nochmals untermauert dadurch, dass deren Mitarbeit bei der Datenerhebung i.d.R. zwingend erforderlich ist. Eine Ausnahme stellt die Öffentlichkeit dar. Vor allem bei der Informationsfunktion ist eine Beteiligung nicht erforderlich, die Orientierungsfunktion kann sich auf Handlungshinweise etc. beschränken. Deren Akzeptanz bei einzelnen Akteuren der Öffentlichkeit hängt deutlich mehr von anderen Faktoren (Zeitaufwand, Nutzen, etc.) als der Möglichkeit einer aktiven Beteiligung am Einsatz des Indikatorensystems ab – die in der Praxis in der weit überwiegenden Zahl aller Fälle sowieso nicht genutzt wird.

Die Erfüllung der Anforderung hängt in erster Line von den Anwendern ab, d.h. von jenen, die ein Indikatorensystem in einer Kommune implementieren und etablieren wollen.

	Politik	Verwaltung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Übergreifend
Implementierungsfunktion	4	4	4			
Informationsfunktion	3	3	3	0	0	-
Orientierungsfunktion	4	4	4	0	0	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	4	4	4			
Vernetzungsfunktion						4

Tab. C-22 Bedeutung der Anforderung 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure'

3b) Einbeziehung externer Experten

Ob und in welchem Umfang externe Experten in den Prozess des Einsatzes von Indikatorensystemen einbezogen werden sollten, lässt sich nicht generell beurteilen, da dies stark von den Kenntnissen vor Ort abhängt. Deshalb verzichten wir in diesem Fall auf eine tabellarische Bewertung der Bedeutung der Anforderung. Generell lässt sich jedoch sagen, dass die Einbeziehung externer Experten um so stärker anzuraten ist

- je weniger Erfahrungen mit Nachhaltigkeitsindikatoren am Ort vorhanden sind,
- je mehr Funktionen ein Indikatorensystem zugleich erfüllen soll,
- je weniger personelle und zeitliche Ressourcen am Ort zur Verfügung stehen,
- je mehr Akteure beteiligt werden sollen und je unterschiedlicher deren Interessen sind (hier kann den Experten v.a. die Rolle neutraler Moderatoren zukommen).

Die Entscheidung hierüber liegt bei den Anwendern des Indikatorensystems.

3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren

Wenn an der Bewertung der Indikatoren mehr als ein Akteur beteiligt ist, bedarf es neben den fachlichen Bewertungskriterien (Anforderung 1i) auch eines prozessual-methodischen Verfahrens, in dessen Rahmen sich verschiedene Akteure mit ggf. verschiedenen Interessen und Meinungen auf eine Bewertung einigen können – oder einen verbleibenden Dissens auch nach außen hin darstellen.

Indikator	-
Indikatorensystem	-
Prozess	Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren muss vorhanden und akzeptiert sein

Ob die Anforderung erfüllt sein muss, hängt nicht direkt von den angestrebten Funktionen ab, sondern von der Frage, welche Akteure beteiligt sind (womit indirekt natürlich wieder die Funktionen ins Spiel kommen). Für die Implementierungsfunktion ist diese Anforderung noch nicht von Bedeutung, auch für die Informationsfunktion ist sie nachrangig, da in ihrem Rahmen keine Entscheidungen getroffen werden müssen, die eine Bewertung voraussetzen. Für die anderen Funktionen ist sie sehr wichtig. Dabei kommt es nicht nur auf das Vorhandensein des Verfahrens an, sondern ebenso auf dessen Qualität. Dies gilt auch und insbesondere für die Vernetzungsfunktion, da ein solches Verfahren eine Möglichkeit eröffnet, dass sich die verschiedenen Beteiligten kennen lernen und austauschen bzw. bereits gemeinsam in die Zukunft denken. Eine Sonderrolle innerhalb der Akteursgruppen nimmt die Öffentlichkeit ein: für sie ist ein solches Verfahren nicht unbedingt erforderlich – gerade eine gemeinsame Bewertung von Indikatoren auf einer größeren Veranstaltung bietet jedoch den Medien ‚Stoff' für die Berichterstattung und eine Chance, bis dahin passive Bürgerinnen und Bürger zu beteiligen und für den lokalen Agenda-21-Prozess zu gewinnen.

Ob und in welcher Weise ein solches Bewertungsverfahren stattfindet, dürfte – von einzelnen Ausnahmen abgesehen – in allererster Linie von den Anwendern vor Ort abhängen.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	0	0	0			
Informations-funktion	1	1	1	1	1	-
Orientierungs-funktion	3	3	3	2	2	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	3	3	3			
Vernetzungs-funktion						3

Tab. C-23 Bedeutung der Anforderung 3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren

3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)

Indikatoren können für sich isoliert betrachtet und bewertet werden. Resultiert daraus ein Handlungsbedarf, wird es meist sinnvoll sein, Prioritäten zu setzen, insbesondere, wenn mit dem Handlungsbedarf ein zusätzlicher Bedarf an personellen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen einher geht. Zwar können auch hierfür Bewertungskriterien zur Verfügung stehen, diese werden jedoch i.d.R. umstrittener sein, als Bewertungskriterien für Einzelindikatoren – da es hier erstens um eine Konkurrenz um Ressourcen zwischen verschiedenen Akteuren geht und zweitens ‚Äpfel mit Birnen' verglichen werden müssen. Deshalb erscheint es eher sinnvoll, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, innerhalb dessen eine Prioritätensetzung unter Berücksichtigung aller legitimen Interessen erfolgen kann.

Indikator -

Indikatorensystem -

Prozess Bewertungsverfahren muss auf Akzeptanz aller Beteiligten stoßen und von Moderatoren durchgeführt werden, deren Neutralität glaubhaft ist

Diese Funktion ist ausschließlich für die Orientierungsfunktion von unabdingbarer Bedeutung. Für die Vernetzungsfunktion ist sie sehr wichtig, weil bei einem solchen Verfahren die Akteure miteinander in Kontakt kommen und sich bei der Auseinandersetzung um die Verteilung von Ressourcen auch entscheidet, wie viel Vertrauen sie zueinander haben. Davon hängt eine mögliche Zusammenarbeit wesentlich ab. Für die anderen Funktionen ist die Anforderung von keinerlei Bedeutung. Hinsichtlich der Akteursgruppen gilt das bereits unter 3c) zur Öffentlichkeit Gesagte.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	0	0	0			
Informations-funktion	0	0	0	0	0	-
Orientierungs-funktion	4	4	4	2	2	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	0	0	0			
Vernetzungs-funktion						3

Tab. C-24 Bedeutung der Anforderung 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)

3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

Soll ein Indikatorensystem eine Funktion zur Vernetzung verschiedener Akteure erfüllen, bedarf es hierfür entsprechender Verfahren, die sicherstellen, dass sich die Akteure begegnen, austauschen und ggf. kooperieren können. Die unter 3c) und 3d) genannten Verfahren bieten hierfür Möglichkeiten, allerdings sind darüber hinaus weitere Verfahren denkbar bzw. zu entwickeln.

Indikator -

Indikatorensystem -

Prozess Verfahren zur Vernetzung der Akteure muss vorhanden und akzeptiert sein.

Die Anforderung ist ausschließlich für die Vernetzungsfunktion von – allerdings unerlässlicher – Bedeutung und wie alle anderen prozessbezogenen Anforderungen in erster Linie von den lokalen Anwendern bzw. „Quellgruppen“ abhängig.

	Politik	Verwal-tung	A-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen	Über-greifend
Implementie-rungsfunktion	0	0	0			
Informations-funktion	0	0	0	0	0	-
Orientierungs-funktion	0	0	0	0	0	-
Evaluierungs- / Kontrollfunktion	0	0	0			
Vernetzungs-funktion						4

Tab. C-25 Bedeutung der Anforderung 3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

4.2.4 Funktionsbezogene Anforderungen – Zusammenfassender Überblick

Der zusammenfassende Überblick erfolgt aus drei verschiedenen Perspektiven. Zunächst aus der Perspektive der Anforderungen selbst: Welche sind für alle Einsatzfelder wichtig, welche nur für einige, welche wesentlichen Erkenntnisse lassen sich darüber hinaus aus der Zusammenschau der Anforderungen gewinnen? (vgl. 3.2.4.1). In der Praxis wird sich das Interesse aber auch den Fragen zuwenden, ob sich die einzelnen Funktionen (vgl. 3.2.4.2) und Akteursgruppen (3.2.4.3) hinsichtlich der an sie zu stellenden Anforderungen unterscheiden, oder anders ausgedrückt, welche Anforderungen in Hinblick auf einzelne Funktionen und Akteursgruppen besonders berücksichtigt werden müssen und welche vernachlässigt werden können.

4.2.4.1 Überblick aus der Perspektive der Anforderungen

Als ein sehr wesentliches Ergebnis ist festzuhalten, dass sich die Bedeutung der funktionsbezogenen Anforderungen je nach Einsatzfeld (Funktion / Akteursgruppen) stark verändern kann. Es kann daher nicht *das* Anforderungsprofil für Indikatorensysteme geben, sondern ein solches ist immer vor dem Hintergrund der Funktionen des Systems und der beteiligten bzw. angesprochenen Akteursgruppen zu formulieren (und darüber hinaus selbstverständlich auch vor dem Hintergrund der jeweiligen kommunalen Besonderheiten).

Lediglich einigen Anforderungen kommt eine sehr hohe Bedeutung für alle Einsatzfelder zu (ausschließlich Einstufung 3 oder 4 für alle Akteursgruppen und Funktionen):

- 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
- 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit

Die Bedeutung aller anderen Anforderungen ist sehr unterschiedlich. Sie können für (fast) alle Einsatzfelder wichtig sein oder auch für viele unwichtig, für eines oder zwei jedoch unabdingbar notwendig. Daher ist stets im Einzelfall zu prüfen, welche Anforderungen zu beachten sind.

4.2.4.2 Überblick aus der Perspektive der Funktionen – Charakteristika einzelner Funktionen im Vergleich

An die Erfüllung der Orientierungsfunktion sind die meisten Anforderungen gebunden. Dem am ähnlichsten ist die Evaluierungs- und Kontrollfunktion, während die Informationsfunktion deutlich weniger „voraussetzungsvoll“ ist. Eine gewisse Sonderrolle nehmen Implementierungs- und Vernetzungsfunktion ein. Hier ist die Erfüllung der Anforderungen immer auch an die anderen Funktionen gebunden, da die Implementierungsfunktion kein Selbstzweck ist, sondern die Voraussetzungen für die Erfüllung der anderen Funktionen schafft. Die Vernetzungsfunktion ist eine „Zusatzfunktion“, die als „Nebenprodukt“ des Einsatzes eines Indikatorensystems erfüllt werden kann, jedoch niemals für sich alleine Ziel eines Indikatorensystems sein wird.

1 Implementierungsfunktion

Besonders bedeutend sind für die Implementierungsfunktion über alle Akteursgruppen hinweg folgende Anforderungen (ausschließlich Einstufung 3 oder 4 für alle Akteursgruppen):

- 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
- 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit (kann im Einzelfall auch weniger bedeutend sein)
- 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)
- 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u.a. grafische u. sprachliche Mittel)
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität
- 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure.

Die Mehrzahl der weiteren Anforderungen ist für diese Funktion weniger wichtig, die meisten sind sogar unwichtig. In der Implementierungsphase kann man sich daher auf relativ wenige Anforderungen konzentrieren. Diese sind allerdings immer in Zusammenhang mit den anderen Funktionen zu sehen, da die Implementierungsfunktion keinen Selbstzweck darstellt.

2 Informations- und Kommunikationsfunktion

Besonders bedeutend für alle Akteursgruppen sind im Rahmen der Informations- und Kommunikationsfunktion folgende Anforderungen (ausschließlich Einstufung 3 oder 4 für alle Akteursgruppen):

- 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
- 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit (abhängig vom Einzelfall)
- 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)
- 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u.a. grafische u. sprachliche Mittel)
- 1g) Beantwortung der W-Fragen (Wer, Was, Wann, Wie, Warum)

- 1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität
- 2f) Datenverfügbarkeit durch Rückgriff auf existierende Daten („Datenquantität").

Besonders bedeutend für einzelne Akteursgruppen sind im Rahmen der Informations- und Kommunikationsfunktion folgende Anforderungen (Einstufung 3 oder 4 für mindestens eine Akteursgruppe):

- 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure

Weniger wichtig oder unbedeutend (Einstufung 1 oder 0 für alle Akteursgruppen) sind im Rahmen der Informations- und Kommunikationsfunktion folgende Anforderungen:

- 1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten
- 1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen
- 2g) Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe („Datenqualität")
- 3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren
- 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)
- 3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

11 von 23 Anforderungen sind damit zumindest für eine Akteursgruppe von sehr hoher Bedeutung. Die Erfüllung der Informationsfunktion ist damit – nimmt man die Zahl der zu beachtenden Anforderungen als Maßstab – relativ einfach möglich.

3 Orientierungsfunktion

Besonders bedeutend für alle Akteursgruppen sind im Rahmen der Orientierungsfunktion folgende Anforderungen (ausschließlich Einstufung 3 oder 4 für alle Akteursgruppen)

- 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeit*en*
- 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit (abhängig vom Einzelfall)
- 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)
- 1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren
- 2c) Zeitliche Sensitivität und Darstellbarkeit
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- 2g) Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe („Datenqualität")

Besonders bedeutend für einzelne Akteursgruppen sind im Rahmen der Orientierungsfunktion folgende Anforderungen (Einstufung 3 oder 4 für mindestens eine Akteursgruppe)

- 1c) Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung
- 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u.a. grafische u. sprachliche Mittel)
- 1g) Beantwortung der W-Fragen (Wer, Was, Wann, Wie, Warum)
- 1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten
- 1k) Bezug zu kommunalen Zielen

- 2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren
- 2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit
- 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität
- 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure
- 3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren
- 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)

Weniger wichtig oder unbedeutend (Einstufung 1 oder 0 für alle Akteursgruppen) sind im Rahmen der Orientierungsfunktion folgende Anforderungen:

- 1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen
- 3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

Die Orientierungsfunktion ist sehr „voraussetzungsvoll“: 8 Anforderungen kommt für alle Akteursgruppen eine sehr hohe Bedeutung zu, weiteren 11 zumindest für eine, meist aber für zwei oder drei Akteursgruppen. Lediglich 2 Anforderungen müssen im Rahmen dieser Funktion nicht beachtet werden.

4 Evaluierungs- und Kontrollfunktion

Besonders bedeutend für alle Akteursgruppen sind im Rahmen der Evaluierungs- und Kontrollfunktion folgende Anforderungen (ausschließlich Einstufung 3 oder 4 für alle Akteursgruppen):

- 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
- 1c) Darstellung von Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung
- 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)
- 1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren
- 1k) Bezug zu kommunalen Zielen
- 1l) Bezug zu kommunalen Maßnahmen
- 2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren
- 2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit
- 2c) Zeitliche Sensitivität und Darstellbarkeit
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- 2g) Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe („Datenqualität“)
- 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure
- 3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren

Besonders bedeutend für einzelne Akteursgruppen sind im Rahmen der Evaluierungs- und Kontrollfunktion folgende Anforderungen (Einstufung 3 oder 4 für mindestens eine Akteursgruppe):

- 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität

Weniger wichtig oder unbedeutend (Einstufung 1 oder 0 für alle Akteursgruppen) sind im Rahmen der Evaluierungs- und Kontrollfunktion folgende Anforderungen:

- 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit
- 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u.a. grafische u. sprachliche Mittel)
- 1g) Beantwortung der W-Fragen (Wer, Was, Wann, Wie, Warum)
- 1h) Darstellung von Handlungsmöglichkeiten
- 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)
- 3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

14 Anforderungen sind von sehr hoher Bedeutung für alle Akteursgruppen, die ihre Ziele und Maßnahmen mit Hilfe von Indikatoren überprüfen und evaluieren wollen. 1 weitere Anforderung ist immerhin noch für 1 Akteursgruppe (Politik) sehr wichtig, für zwei Akteursgruppen (Verwaltung, Agenda-21-Aktive) immerhin noch wichtig. 6 Anforderungen sind im Rahmen der Evaluierungs- und Kontrollfunktion jedoch kaum oder überhaupt nicht von Bedeutung.

5 Vernetzungsfunktion

Die Vernetzungsfunktion ist lediglich eine Zusatzfunktion zu den anderen Funktionen. Daher hängt die Bedeutung einer Reihe von Anforderungen nicht von der Vernetzungsfunktion, sondern von den „Primärfunktionen“ ab. Dennoch lässt sich auch für diese Funktion für insgesamt 9 Anforderungen eine sehr hohe Bedeutung konstatieren, die stets über alle Akteursgruppen hinweg reichen („Übergreifend“):

- 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
- 1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität
- 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure
- 3c) Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren
- 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)
- 3e) Verfahren zur Abstimmung / Vernetzung der beteiligten Akteure

4.2.4.3 Überblick aus der Perspektive der Akteursgruppen

Eine unterschiedliche Bedeutung der funktionsbezogenen Anforderungen in verschiedenen Einsatzfeldern resultiert in erster Linie aus der angestrebten Funktion des Indikatorensystems und erst in zweiter Linie aus den unterschiedlichen Akteursgruppen. Daher liefert die Darstellung aus der Perspektive der Akteursgruppen nur ergänzende Hinweise über akteursgruppenspezifische Besonderheiten im Rahmen des Vergleichs im vorangegangenen Abschnitt. Somit kann die Darstellung hier deutlich kürzer ausfallen.

Am deutlichsten und häufigsten unterscheidet sich die Öffentlichkeit (Medien, Bürger) von den anderen Akteursgruppen – und zwar sowohl bei der Informations- und Kommunikationsfunktion als auch bei der Orientierungsfunktion (die anderen Funktionen beziehen sich nicht auf die Öffentlichkeit). Am ähnlichsten sind sich Verwaltung und Agenda-21-Aktive. Die Übereinstimmung dieser Gruppen mit der Politik ist noch relativ hoch, allerdings nimmt diese bei einigen Anforderungen auch eine Mittelstellung ein und entspricht einmal mehr der Öffentlichkeit, einmal mehr der Verwaltung und den Agenda-21-Aktiven.

Erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Akteursgruppen sind vor allem bei folgenden Anforderungen zu beachten:

- 1c) Darstellung von Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung
- 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit
- 1f) Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse (u.a. grafische u. sprachliche Mittel)
- 1k) Bezug zu kommunalen Zielen
- 2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren
- 2b) Messbarkeit, Quantifizierbarkeit
- 2f) Datenverfügbarkeit durch Rückgriff auf existierende Daten („Datenquantität“)
- 3a) Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure
- 3d) Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)

4.3 Akteursgruppenbezogene Anforderungen

Unabhängig von ihrer unterschiedlichen Bedeutung für einzelne Einsatzfelder, müssen, wie in Abschnitt 3.2. gezeigt, bereits einige funktionsbezogene Anforderungen akteursgruppenspezifisch interpretiert und ausgestaltet werden:

- 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten der Akteure
- 1e) Definition der anzusprechenden / zu beteiligenden Akteursgruppen
- 2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
- 2g) Datenverfügbarkeit in erforderlicher Tiefe

Darüber hinaus ergeben sich Anforderungen daraus, dass verschiedene Akteursgruppen über unterschiedliche Interessen, Ressourcen, Vorkenntnisse und Einflussmöglichkeiten verfügen sowie verschiedenen handlungsleitenden Rahmenbedingungen unterliegen (vgl. die Akteursgruppenanalyse in Kap. 3). Daher sind diese Anforderungen immer dann zu berücksichtigen, wenn die jeweilige Akteursgruppe durch das Indikatorensystem angesprochen ist. Das gilt unabhängig von der jeweiligen Funktion des Indikatorensystems und ist in allen Phasen des Einsatzes eines Indikatorensystems zu beachten.

Auf der Basis der Akteursgruppenanalyse lassen sich drei grundlegende akteursgruppenbezogene Anforderungen formulieren:

- Unterstützung / Erleichterung von Sachinteressen
- Unterstützung / Erleichterung / keine Behinderung der Verfolgung von Eigeninteressen
- „Anschlussfähigkeit“ an Rahmenbedingungen

Die aus diesen grundlegenden Anforderungen resultierenden ‚Teil-Anforderungen' durchdringen sich häufig gegenseitig, d.h. eine Anforderung kann zugleich Sach- und Eigeninteressen zugute kommen und an die Rahmenbedingungen anschließen. Deshalb wird diese Differenzierung in der folgenden Darstellung nicht weiter verfolgt.

4.3.1 Akteursgruppe Politik

Die Wahrscheinlichkeit, dass Politiker den Einsatz eines Indikatorensystems unterstützen, steigt, wenn:

- Erstellung und Anwendung des Indikatorensystems möglichst geringe Finanz- und Personalmittel beanspruchen, bzw. eine externe (Mit-)Finanzierung möglich ist
- das Indikatorensystem die Verwirklichung politischer Ziele in Sachfragen unterstützt
- durch die gemeinsame Bewertung der Indikatoren sowie eine daraus folgende Zieldefinition und Maßnahmenentwicklung die Akzeptanz entsprechender politischer Entscheidungen bei den Bürger/innen gefördert wird
- das Indikatorensystem eine verlässliche und hilfreiche Informationsbasis für Entscheidungen bietet
- durch das Indikatorensystem relevante Wähler-Gruppen angesprochen werden können bzw. nicht abgeschreckt werden
- die Arbeit der Politiker in ein gutes öffentliches Licht gesetzt wird
- die Verantwortung für positive Entwicklungen (auch) den Politikern zugeschrieben wird
- keine negativen Aussagen über Bereiche, die Politiker zu verantworten haben und die Einfluss auf Wahlentscheidungen der Bürger haben können, zustande bzw. an die Öffentlichkeit kommen
- deutlich wird, dass die Politiker keine ‚Entmachtung' durch ein ‚Nebenparlament' befürchten müssen
- insgesamt die Chancen für eine (Wieder-) Wahl erhöht werden (bzw. die Opposition die Möglichkeit hat, dadurch Defizite der Arbeit von Verwaltungsspitze und Mehrheitsfraktion herauszustellen)

4.3.2 Akteursgruppe Verwaltung

Die Erfüllung folgender Bedingungen erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Verwaltung die Implementierung, Erstellung und Anwendung von Indikatorensystemen unterstützt bzw. nicht behindert:

- Der durch das Indikatorensystem verursachte zusätzliche Arbeits- oder Ressourcenaufwand wird durch die Bereitstellung zusätzlicher Stellen oder Ressourcen kompensiert
- Nachteilige Folgen für das jeweilige Amt werden vermieden
- Die Einführung des Indikatorensystems stärkt die Position der Verwaltung bzw. einzelner Ämter, z.B. durch eine Zunahme von Kompetenzen, Budget und Wissensvorsprung, durch Unterstützung eigener Belange durch andere Ämter, durch die Schaffung neuer Stellen oder durch eine gute Öffentlichkeitswirkung

- Indikatoren werden als Mittel zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Ämtern und weiteren externen Akteuren genutzt
- Das Indikatorensystem orientiert sich an vorhandenen Arbeitsabläufen und Steuerungsinstrumenten oder lässt sich leicht in diese integrieren, so dass der zusätzliche Aufwand minimiert wird
- Einzelne Indikatoren lassen sich einzelnen Ämtern zuordnen, der Bezug des Indikatorensystems zum eigenen Aufgabenbereich und ein damit verbundener Nutzen werden deutlich
- Der Einsatz des Indikatorensystems führt zu Synergien mit anderen Aufgaben, die die jeweiligen Verwaltungsmitarbeiter zu erfüllen haben. Dies gilt zum einen für Aktivitäten der Verwaltung für eine nachhaltige Entwicklung (z.B. Öko-Audit, Umweltfreundliche Beschaffung etc.). Darüber hinaus sind vor allem Synergieeffekte mit Pflichtaufgaben von Bedeutung. Frings et al. (2002) führen als Möglichkeiten insbesondere Querbezüge mit der Umweltverträglichkeitsprüfung oder der Bauleitplanung an. Denkbar sind auch Überschneidungen mit den Anforderungen im Rahmen der Diskussion um das neue Steuerungsmodell. Hierzu liegen allerdings noch keine abschließenden Bewertungen geschweige denn konkrete Instrumentierungsvorschläge vor[110].

4.3.3 Akteursgruppe Agenda-21-Aktive

Die Wahrscheinlichkeit von Akzeptanz und Einsatz eines Indikatorensystems bei der Akteursgruppe der Agenda-21-Aktiven dürfte steigen, wenn

- damit Einflussmöglichkeiten für Agenda-21-Aktive auf die zukünftige Kommunalentwicklung verbunden sind
- das Indikatorensystem die Möglichkeit bietet, den Beitrag der vertretenen Organisationen zu einer nachhaltigen Kommunalentwicklung zu würdigen und in positiver Weise öffentlichkeitswirksam darzustellen
- das Indikatorensystem hilft, den lokalen Agenda-21-Prozess in der Bevölkerung bekannt zu machen und neue Mitglieder für die Arbeitskreise zu gewinnen
- die Befassung mit dem Indikatorensystem die Möglichkeit bietet, die dem Engagement zugrunde liegenden Motive zu befriedigen, z.B. durch das „Versprechen“ einer wirksamen Beteiligung an der Kommunalentwicklung, durch die Möglichkeit, soziale Kontakte zu knüpfen, durch die Chance, zur Verbesserung oder Erhaltung des eigenen Lebensumfeldes beizutragen oder durch die Möglichkeit, durch die Einbringung eigenen Know-hows soziale Anerkennung zu gewinnen
- das Indikatorensystem Bezug auf die Themen und Projekte nimmt, mit denen sich die Agenda-Arbeitskreise etc. befassen und bei starker Projektorientierung die „theoretische“ Diskussion nicht zu großen Raum einnimmt
- die Befassung mit dem Indikatorensystem genügend Zeit für die Projektarbeit lässt und möglichst geringen Arbeitsaufwand erfordert
- das Indikatorensystem neue Erkenntnisse über den Stand der nachhaltigen Entwicklung der Kommune, die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele und eine effiziente Vorgehensweise der Agenda 21 bringen kann

[110] vgl. Frings et al. 2002, 164 und 168; die Frage der Kombination von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen und Neuem Steuerungsmodell wird in Teil D, Kap. 4 nochmals aufgegriffen.

- deutlich wird, dass auch Verwaltung und Ratsgremien das Indikatorensystem nicht politisch „instrumentalisieren“, sondern unterstützen und bereit sind, daraus Konsequenzen für ihr eigenes Handeln zu ziehen.

4.3.4 Akteursgruppe Öffentlichkeit

4.3.4.1 Medien

Die Medien werden eher über Indikatorensysteme berichten, wenn

- das komplexe Thema Nachhaltigkeit bzw. die Inhalte der einzelnen Indikatoren bereits anschaulich und für Journalisten einfach verarbeitbar aufbereitet sind
- die Aussagen zu den Indikatoren einen Bezug zum Alltag der Lesergruppe haben
- die Aussagen zu den Indikatoren in irgendeiner Weise besonders spektakulär sind.

4.3.4.2. Bürgerinnen und Bürger

Die Wahrscheinlichkeit, dass Indikatoren(systeme) bei Bürgerinnen und Bürgern auf Interesse und Akzeptanz stoßen, steigt, wenn

- der Aufwand für die Informationsaufnahme gering ist, d.h. die Informationen müssen möglichst einfach und wenig komplex sein
- die Informationen möglichst positiv besetzt sind
- Indikatorensysteme an bestehende Wahrnehmungsmuster und Interessen anknüpfen
- Indikatorensysteme unmittelbaren Alltags- und Lebensweltbezug aufweisen
- eventuelle Verhaltensänderungen nur einen geringen Aufwand erfordern, weil sie an bestehende Verhaltensgewohnheiten anknüpfen.

4.4 Widersprüche und Konflikte zwischen Anforderungen

4.4.1 Ausgangslage und Vorgehen

In der Literatur[111] wird immer wieder darauf hingewiesen, dass Anforderungen an Indikatorensysteme miteinander in Konflikt geraten können, so z.B. der Anspruch an „wissenschaftliche Genauigkeit“ mit der Anforderung an geringen Arbeitsaufwand und Praktikabilität. Dieses Kapitel weist auf unterschiedliche Zielkonflikte hin und stellt, soweit möglich, Lösungen vor. Die genauer beschriebenen Konflikte sind lediglich als besonders markante und augenfällige Beispiele zu verstehen, wir gehen nicht davon aus, dass es die einzig möglichen sind. Theoretisch können sich im Einzelfall wohl zwischen sehr vielen Anforderungen Zielkonflikte ergeben.

[111] vgl. Ismaier 2000, 43ff; Birkmann et al. 1999, 61f; Gehrlein &Krug 2001, 45f.

Zu unterscheiden sind Konflikte

- zwischen funktionsbezogenen Anforderungen
- zwischen akteursbezogenen Anforderungen
- zwischen funktions- und akteursbezogenen Anforderungen.

Für all diese Konflikte müssen in der Praxis Lösungen gefunden werden. Ein ‚Königsweg' hierfür ist derzeit nicht in Sicht. Dennoch kann die Kenntnis über die hier dargestellten Zusammenhänge eine Hilfe für lokalspezifische Entscheidungen sein.

4.4.2 Konflikte zwischen funktionsbezogenen Anforderungen

Wie Abschnitt 4.2 zeigte, hängt die Bedeutung vieler Anforderungen stark vom jeweiligen Einsatzfeld des Indikatorensystems ab. Nur sehr wenige funktionsbezogene Anforderungen sind über alle Einsatzfelder hinweg von sehr hoher Bedeutung:

1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung

1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten

1e) Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)

2d) Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit'

Deshalb lassen sich manche Zielkonflikte zwischen funktionsbezogenen Anforderungen bei einer einsatzfeldbezogenen Konzipierung und Anwendung von Indikatorensystemen relativ einfach auflösen: Es ist jeweils die Anforderung stärker zu gewichten, der für das jeweilige Einsatzfeld die höhere Bedeutung zukommt. Der Abgleich der in Abschnitt 4.2. enthaltenen tabellarischen Bewertungen bietet hierfür die Grundlage und Anhaltspunkte für die Abwägung zwischen konfligierenden Anforderungen. Nicht auf diese Weise lösbare Konflikte können durch eine einsatzfeldbezogene Betrachtung zumindest so verdeutlicht werden, dass sie bei der Konzeption und Anwendung eines Indikatorensystems bewusst angesprochen werden und als Grundlage für einzelfallspezifische Entscheidungen dienen können. Die folgenden Beispiele sollen diese Ausführungen näher erläutern und konkretisieren.

Zielkonflikt Beispiel 1:

Anforderung 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung –
Anforderung 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten

Die Anforderungen können sich widersprechen, wenn die aktuelle lokale Problemsituation stark von einer Dimension der Nachhaltigkeit geprägt ist und das Indikatorensystem vor allem darauf bezogen werden soll. Dies wirft insbesondere in Hinblick auf die Implementierungs- sowie die Informations- und Kommunikationsfunktion Probleme auf, weil deren Aufgabe per definitionem die Vermittlung des Leitbilds der Nachhaltigkeit ist. Dagegen macht die Nutzung eines Indikatorensystems für die Orientierungs- und die Evaluationsfunktion ohne Bezug auf die kommunale Problemlage keinen Sinn, während sie ohne Beachtung des Leitbilds Nachhaltigkeit zumindest denkbar (wenn auch im Zuge der lokalen Agenda 21 nicht wünschenswert) ist. Generell sollte deshalb versucht werden, immer möglichst beiden Anforderungen gerecht zu werden. Ist dies nicht möglich, sollte im Rahmen der Orientierungs- und Evaluationsfunktion dem kommunalen Bezug der Vorrang gegeben werden. Bei der Implementierungs- sowie der Informations- und Kommunikationsfunktion bedarf es einer den lokalen Gegebenheiten angepassten Einzelfallentscheidung.

Zielkonflikt Beispiel 2:

Anforderung 1b) Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten – Anforderung 1d) Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit[112]

Der Anforderung 1b) kommt in allen Einsatzfeldern eine sehr hohe Bedeutung zu (fast ausschließlich Kategorie 4), während Anforderung 1d) meist „wichtig" (Kategorie 2) ist und lediglich bei der Implementierungsfunktion auch sehr wichtig sein kann (Kategorie 3). Damit ist der Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten im Konfliktfall in allen Einsatzfeldern der Kompatibilität vorzuziehen. Eine Ausnahme stellen hier lediglich Indikatorenerhebungen im Rahmen etwa von Wettbewerben (z.B. *(24) Zukunftsfähige Kommune*) dar, in denen der interkommunale Vergleich ausdrücklich zentrales Ziel des Indikatorensystems ist. Die nachrangige Bedeutung der Kompatibilität resultiert insbesondere aus der Tatsache, dass diese nur eine von mehreren Möglichkeiten darstellt, die von Indikatoren dargestellten Daten zu bewerten (vgl. hierzu den Exkurs in Abschnitt 4.2.3 bei Anforderung 1i). Auch zeigt sich in Befragungen[113], dass lokale Akteure selbst der Berücksichtigung lokaler Besonderheiten meist den Vorrang vor interkommunaler Vergleichbarkeit geben oder diese vereinzelt sehr skeptisch betrachten.[114]

Dennoch bleibt in manchen Fällen der Wunsch bestehen, einen Vergleich vorzunehmen – auch wenn dies nicht im Zentrum der von Indikatorensystemen zu erfüllenden Funktionen steht. In solchen Fällen kann nur vor Ort ein geeigneter Kompromiss zwischen dem Lokalbezug und der überlokalen Vergleichbarkeit gefunden werden. Dies wäre z.B. durch die Bearbeitung (möglichst weniger) gemeinsamer Kernindikatoren möglich, die durch lokalspezifische Indikatoren ergänzt werden können[115].

Zielkonflikt Beispiel 3:

Anforderung 1a) Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung – Anforderung 2e) Vertretbarer Arbeitsaufwand und Praktikabilität / 2f) Datenverfügbarkeit[116]

Vertretbarer Arbeitsaufwand und Praktikabilität können durch eine begrenzte Zahl von Indikatoren als auch durch Beschränkung auf vorliegende Daten erreicht werden. Das beinhaltet die Gefahr, sich auf bereits bekannte Sachverhalte zu beschränken, dadurch nachhaltigkeitsrelevante Aspekte zu vernachlässigen oder das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung nicht in all seinen Dimensionen abzubilden. Hier bestehen in fast allen Einsatzfeldern mehr oder minder starke potenzielle Konflikte, da insbesondere die Anforderungen 1a und 2e in fast allen Einsatzfeldern eine sehr hohe Bedeutung haben und jeweils die gleiche Kategorie (3 oder 4) aufweisen. Lediglich bei der Akteursgruppe Verwaltung ist die Anforderung 1a jeweils um eine Kategorie höher bewertet. Einerseits geht es insbesondere bei der Informations- und Kommunikationsfunktion darum, das Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung umfassend darzustellen, andererseits sollte hier kein zu großer Aufwand entstehen – was zugleich ein gewichtiges Argument im Zusammenhang mit der Implementierungsfunktion ist. Auch hier gibt es keine „goldene Regel", vielmehr ist unter Abwägung der jeweiligen Zielsetzungen und den zur Verfügung stehenden Ressourcen eine den lokalen Erfordernissen angepasste Einzelfallentscheidung zu treffen.

---

112 vgl. Birkmann 1999, 61f, Ismaier 2000, 45 f.

113 vgl. hierzu die Ergebnisse der Kommunalbefragung dieses Vorhabens (Teil C, Kapitel 2), Gehrlein & Krug 2001, Kornmann 2001.

114 vgl. Kornmann 2001, 114f.

115 vgl. u.a. Birkmann 1999.

116 vgl. Gehrlein & Krug 2001, 45f.

Zielkonflikt Beispiel 4:

Anforderung 2a) Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren – Anforderung 2e) Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität[117]

Hinsichtlich Implementierungs-, Informations- und Kommunikationsfunktion sowie Vernetzungsfunktion treten zwischen beiden Anforderungen keine oder nur geringe Zielkonflikte auf, da die Bedeutung von Anforderung 2e hier jeweils deutlich höher ist. Bei der Orientierungsfunktion entspricht sich die Bedeutung in einigen Einsatzfeldern, so dass hier eine einzelfallspezifische Abwägung zu treffen ist. Bei der Evaluierungs- und Kontrollfunktion fällt die Bedeutung von Anforderung 2a in Kategorie 4 (sehr wichtig, bei Zielkonflikten gegenüber anderen sehr wichtigen Anforderungen vorrangig), die Bedeutung Anforderung 2e in Kategorie 3 (sehr wichtig, bei Zielkonflikten gegenüber anderen sehr wichtigen Anforderungen im Einzelfall nachrangig) bzw. 2. Dies spricht dafür, bei einem Indikatorensystem, das für die Evaluation und Kontrolle eingesetzt werden soll, der wissenschaftlich korrekten Ableitung und Darstellung der Indikatoren mehr Gewicht zukommen zu lassen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein höherer Arbeitsaufwand für die Erreichung wissenschaftlicher Korrektheit um so mehr gerechtfertigt ist, je mehr damit eine politische und administrative Steuerungswirkung durch Orientierungs- sowie Evaluierungs- und Kontrollfunktion verbunden ist[118].

4.4.3 Konflikte zwischen akteursgruppenbezogenen Anforderungen

Die an der Konzeption und Nutzung von kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen beteiligten Akteure haben dabei zum Teil sehr unterschiedliche Ziele und Vorstellungen. Das zeigte sich bereits in Kapitel 3. Selbst die Ziele einer einzelnen Akteursgruppe sind nicht widerspruchsfrei. Deshalb unterscheiden wir im Bezug auf die akteursgruppenbezogenen Anforderungen in Konflikte zwischen verschiedenen Zielen *einer* Akteursgruppe und Konflikte zwischen Zielen verschiedener Akteursgruppen.

Im Rahmen dieser Studie kann auf solche Konflikte lediglich hingewiesen, ein Bewusstsein der damit verbundenen Problematik geschaffen und somit die Berücksichtigung der Konflikte im lokalen Prozess gefördert werden. Konkrete Lösungsmöglichkeiten können an dieser Stelle nicht angeboten werden. Hierfür wäre eine genauere Untersuchung und vor allem weitere Differenzierung der Akteursgruppen erforderlich.

4.4.3.1 Akteursgruppeninterne Konflikte

Insbesondere Sach- und Eigeninteressen einer Akteursgruppe (sowie die Anforderungen, die sich aus den jeweiligen Rahmenbedingungen ergeben) können sich widersprechen. Dies wurde für jede Akteursgruppe ausführlich in Abschnitt 3.4.3 erläutert. So hat beispielsweise die Akteursgruppe Politik einerseits das sachliche Interesse, dass ein Indikatorensystem eine verlässliche Informationsbasis für Entscheidungen bietet, andererseits besteht das Eigeninteresse, dass keine Aussagen, die die Wählergunst negativ beeinflussen könnten, an die Öffentlichkeit geraten bzw. auf breiter Basis

[117] vgl. Ismaier 2000, 46f.

[118] Diese Betrachtung setzt natürlich bei allen genannten Beispielen voraus, dass unsere Einschätzung der Bedeutung der Anforderungen in den jeweiligen Kommunen geteilt wird. In Kapitel 3 wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Einschätzung der Bedeutung einzelner Anforderungen immer vor dem jeweiligen lokalen Hintergrund zu überprüfen ist.

diskutiert werden[119]. In der Verwaltung kann die Ressortkonkurrenz einer notwendigen ressortübergreifenden Zusammenarbeit entgegenstehen, in der Öffentlichkeit sowie bei einzelnen Bürgerinnen und Bürgern steht das Eigeninteresse an der Vermeidung zusätzlichen (geistigen, physischen, psychischen, zeitlichen und finanziellen) Aufwands der erforderlichen Veränderung von Lebens- und Konsumgewohnheiten entgegen.

4.4.3.2 Konflikte zwischen Anforderungen unterschiedlicher Akteursgruppen

Auch zwischen verschiedenen Akteursgruppen kann es zu Interessenskonflikten kommen. Beispielhaft seien folgende Möglichkeiten hierfür genannt:

- Prinzipiell wird jede Akteursgruppe Interesse daran haben, jene Indikatoren und Aspekte nachhaltiger Entwicklung zu betonen, die sie selbst in ein positives Licht setzen – sei es durch die Auswahl der Indikatoren, durch deren Bewertung, durch die Nennung bestimmter Aktivitäten und Erfolge und anderes mehr. Sofern der Rahmen, etwa durch die Zahl der Indikatoren, den vorgegebenen Umfang von Nachhaltigkeitsberichten o. ä., nicht zu stark begrenzt ist, können diese Interessen zumindest annähernd befriedigt werden. Problematisch wird es, sobald, etwa aus politisch-taktischen Gründen, unterschiedliche Interessen an der (Nicht-)Veröffentlichung bestimmter Daten bestehen. Auch hier kann eine Lösung nur im Einzelfall vor Ort gefunden werden.
- Agenda-21-Aktive haben tendenziell ein größeres Interesse an der Evaluation kommunaler Entwicklungen und damit an einem starken Bezug der Indikatoren zu konkreten Zielen und Maßnahmen, während Politik und Verwaltung eher bestrebt sind, sich einer diesbezüglichen Ziel- und Erfolgskontrolle zu entziehen – insbesondere, wenn sie eher negative Ergebnisse befürchten.
- Im Zusammenhang mit Indikatorensystemen können schließlich auch jene Konflikte auftreten, die aus Agenda-21-Prozessen generell bekannt sind. Dies betrifft insbesondere die Thematik „Agenda 21 als Spielwiese oder als Gegenparlament“. Während die Agenda-21-Aktiven Interesse daran haben, über den Agenda-Prozess und die Arbeit mit Indikatoren ihren Einfluss auf kommunale Entwicklungen zu stärken, stößt dies in Rat und Verwaltung häufig auf Grenzen und Widerspruch[120].
- Ein Zielkonflikt besteht schließlich nicht zwischen den Akteursgruppen unmittelbar, wohl aber in Hinblick auf die „Anpassung“ des Indikatorensystems auf deren Erfordernisse und Kapazitäten, damit das Indikatorensystem wahrgenommen und genutzt wird. Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, erfordert etwa die Öffentlichkeitswirksamkeit eine kurze, plakative Darstellung und unmittelbar einsichtige Indikatoren, während z.B. die Verwaltung eine tiefer gehende, möglicherweise auch sehr fachspezifische Aufbereitung der Daten benötigt, um Indikatoren sinnvoll einsetzen zu können.

Die Kenntnis und Berücksichtigung der Konflikte zwischen Akteursgruppen und ihren Anforderungen an Indikatorensysteme wird von den Bearbeitern des EU-Forschungsprojekts PASTILLE als essentiell für eine erfolgreiche Anwendung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme betrachtet: „Relationships of conflict (even latent conflict) can undermine the potential of Sustainability Indicator Sets to steer policy decisions, as indicators become implicated in the legitimation of actors' existing

---

[119] Hier wäre selbstverständlich noch weiter zu differenzieren nach Mehrheits- und Minderheitsfraktion. So könnte die Opposition durchaus Interesse an der Veröffentlichung von Daten haben, die ein „Versagen“ der politischen Führung belegen könnten.

[120] vgl. Frings et al. 2002, 40 und Abschnitt 3.4.3.

positions and claims." (PASTILLE 2002a, 92). Dies sensibilisiert dafür, dass ein Indikatorensystem eingebettet ist in ein Umfeld aus unterschiedlichen Interessen, Verantwortlichkeiten, Regeln und Verfahrensweisen (arena of action), das es zu beachten und auf das es zu reagieren gilt, wenn Indikatoren im kommunalen Alltag Anwendung finden sollen. Das PASTILLE Team hat ein Analysetool entwickelt, das es Entwicklern und Anwendern von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen erleichtern soll, das jeweilige Umfeld eines Indikators oder Indikatorensets systematisch zu erfassen und zu bewerten[121].

Vieles spricht darüber hinaus dafür, dass eine Reihe von Widersprüchen, die auf der Sachebene bestehen (z.B. zwischen der plakativen Darstellung für die Öffentlichkeit und der fachspezifischen Aufbereitung für die Steuerung von Verwaltungshandeln) durch eine akteursgruppenspezifische Konzipierung von Indikatorensystemen umgangen werden könnte. Vorsicht ist jedoch angebracht: Agenda-21-Prozesse haben den Anspruch, möglichst viele Akteursgruppen zu integrieren, deren Interessen zu berücksichtigen und einen gesamtgesellschaftlichen Diskurs zu ermöglichen. Sollen Indikatorensysteme einen Beitrag hierzu liefern, kann eine ausschließliche Akteursgruppenorientierung diesem Anspruch entgegenarbeiten und alte Trennungen zementieren. Um dies zu vermeiden, sind geeignete Wege zu suchen. Diese könnten u. a. in einem einheitlichen Grundgerüst des Indikatorensystems bestehen, das verschiedene ‚Module' für die besonderen Bedürfnisse und Interessen der Akteursgruppen sowie die angestrebten Funktionen enthält[122].

4.4.4 Konflikte zwischen funktions- und akteursgruppenbezogenen Anforderungen

Eine Reihe funktionsbezogener Anforderungen können mit Anforderungen, die bei der Implementierung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen in Hinblick auf die beteiligten Akteursgruppen von Bedeutung sind, in Konflikt geraten. Hier seien beispielhaft die folgenden Problemfelder genannt:

- In Hinblick auf die Zielgruppe Verwaltung können die oftmals festgestellte Konkurrenz zwischen den Ressorts und der Wunsch, dass sich einzelne Indikatoren einzelnen Ämtern zuordnen lassen, mit der Anforderung 1c) Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung in Konflikt geraten.
- Insbesondere Politik und Verwaltung tun sich darüber hinaus schwer mit der Herstellung von Bezügen der Indikatoren zu von ihnen zu verantwortenden kommunalen Zielen und Entwicklungen. Deshalb ist für diese Akteursgruppen insbesondere die Anforderung 1i) Bewertungskriterien für Einzelindikatoren problematisch.

Ähnlich wie bei den Konflikten zwischen den akteursgruppenbezogenen Anforderungen ist es zunächst wichtig, sich dieser Konfliktpotenziale bewusst zu sein, um entsprechend darauf reagieren zu können. In Hinblick auf den zweiten Punkt geht es vor allem darum, Indikatorensysteme und die dazugehörigen Bewertungsinstrumentarien so zu konzipieren, dass die Interpretation bestimmter Indikatorenwerte Bestandteil eines Bewertungsprozesses der Akteure vor Ort bleibt. Die Integration von ‚objektivierten' Zielwerten in Indikatorensysteme, die z.B. die Lösung von Zielkonflikten zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Belangen durch vorgegebene Gewichtungsschemata ‚automatisieren' sollen, werden deshalb in der Praxis immer auf Ablehnung stoßen. Das bestätigte auch die im Rahmen dieses Vorhabens durchgeführte Kommunalbefragung aufs Neue[123].

---

[121] vgl. PASTILLE 2002b, 25ff.

[122] vgl. hierzu die weiterführenden Überlegungen in Teil D, 3.2.

4.5 Resümee

Die für die verschiedenen Funktionen und Akteursgruppen genannten Anforderungen sind sehr vielfältig und heterogen, in manchen Fällen widersprechen sie sich sogar (z.B. wenn es um die Steigerung von Macht und Einfluss der jeweiligen Akteursgruppe bzw. einzelner Teilgruppen geht). Es wird deutlich, dass ein Indikatorensystem kaum in der Lage sein kann, alle Anforderungen gleichermaßen zu erfüllen, bzw. allen Funktionen und Akteursgruppen in gleicher Weise gerecht zu werden. Ein solcher Versuch wird vermutlich scheitern und sich darin äußern, dass „für alle etwas“ aber für „niemanden etwas Ganzes“ dabei ist. Damit verliert ein Indikatorensystem an Wirkung – denn es liefert z.B. entweder „knackige“, anschauliche Informationen für eine breite Bevölkerung, die als politische und administrative Entscheidungsgrundlage i.d.R. nicht ausreichen, oder umgekehrt eine weitreichende, solide Datenbasis für Politik und Verwaltung, die für Laien jedoch meist nicht mehr oder nur mit großem Aufwand durchschaubar ist.

Aus diesem Dilemma sind zwei Auswege denkbar:

1. Das Indikatorensystem konzentriert sich auf wenige Einsatzfelder mit wenigen Akteursgruppen.

2. Das Indikatorensystem ist modular aufgebaut, so dass je nach Funktion und Akteursgruppe eine nach Quantität und Qualität unterschiedliche Datenaufbereitung möglich ist.

Darüber hinaus lassen sich aus den Ergebnissen dieses Kapitels zwei weitere Anforderungen an Indikatorensysteme ableiten, die prinzipieller Natur sind und damit quasi „über“ den bisher diskutierten Anforderungen stehen:

Indikatorensysteme müssen funktionsspezifisch und akteursgruppenspezifisch konzipiert sein.

[123] vgl. Teil D, 3.2.

5. Anwendung des Anforderungsprofils auf kommunale und regionale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

5.1 Aufgabenstellung, Ziel und Vorgehensweise

Das in Kapitel 3 entwickelte Anforderungsprofil lässt sich unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 dargelegten Zielkonflikte zwischen einzelnen Anforderungen prinzipiell dazu verwenden,

- neu zu entwickelnde Indikatorensysteme möglichst effektiv und zielführend zu konzipieren,
- bestehende Indikatorensysteme hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Einsatzfelder zu bewerten.

Ein Abgleich jeder einzelnen Anforderung mit jedem in der Synopse enthaltenen Indikatorensystem ist aufgrund häufig nicht ausreichender Daten und empirischer Befunde sowie des hohen Arbeitsaufwandes nicht zielführend. Wir gehen daher von den beiden in Abschnitt 3.4 formulierten, zentralen Anforderungen aus, die jedes Indikatorensystem erfüllen muss oder zumindest erfüllen sollte, damit es die angestrebten Funktionen mit möglichst hoher Wahrscheinlichkeit erfüllen kann:

- Funktionsspezifität
- Akteursgruppenspezifität

In Zusammenhang mit einem Indikatorensystem sollte daher

1. klar und eindeutig formuliert sein, welche Funktionen das System erfüllen und welche Akteursgruppen auf welche Weise angesprochen und beteiligt werden sollen
2. deutlich werden, welches die daraus resultierenden Konsequenzen sind; es muss sichtbar werden, auf welche Weise und mit Hilfe welcher Instrumente das Indikatorensystem den unterschiedlichen Funktionen und Akteursgruppen gerecht wird.

In Abschnitt 5.3 soll, insbesondere mit Hilfe der Synopse der Indikatorensysteme sowie der dort zu Grunde gelegten Quellen, überprüft werden, ob und inwieweit die Indikatorensysteme diesen beiden Anforderungen gerecht werden. Aufgrund der unzureichenden Aussagekraft vorhandener schriftlicher Quellen (vgl. Abschnitt 5.2) werden wir dabei keine Aussagen dergestalt treffen, dass *bestimmte* Indikatorensysteme diese Anforderungen nicht erfüllen, da dies im Einzelfall meist nicht bzw. nur mit einem im Rahmen dieses Vorhabens nicht leistbaren Aufwand verifizierbar ist. Möglich sind allerdings Tendenzaussagen und Aussagen darüber, welche Systeme die beiden grundlegenden Anforderungen (mit gewisser Wahrscheinlichkeit) erfüllen. Als Kriterien legen wir dabei u. a. die Konzentration von Indikatorensystemen auf wenige Einsatzfelder mit wenigen Akteursgruppen und Funktionen oder einen modularen Aufbau des Systems zugrunde. In beiden Fällen steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die angestrebten Funktionen tatsächlich erfüllt werden. Trotz der zentralen Bedeutung der beiden genannten Kriterien könnten auch andere Faktoren eine breite Anwendung von Indikatorensystemen begünstigen. Daher werden auch Möglichkeiten, die im Zusammenhang mit den untersuchten Indikatorensystemen diesbezüglich relevant sind, dargestellt (soweit sie bekannt sind).

In Abschnitt 5.4 stellen wir auf der Basis vorliegender empirischer Untersuchungen den Stand des praktischen Einsatzes von Indikatorensystemen dar, um zu sehen, ob und wie weit diese den Ergebnissen von Abschnitt 5.3 entsprechen.

In Abschnitt 5.5 wird schließlich auf einige Ursachen eingegangen, die der Diskrepanz zwischen dem Anspruch von Indikatorensystemen und ihrem praktischen Einsatz zugrunde liegen könnten.

5.2 Empirische Befunde und Datenlage

Schriftliche Quellen zu kommunalen und regionalen Indikatorensystemen lassen sich differenzieren in

- „(Selbst-)Beschreibungen“ der Systeme, in denen Hintergrund, beabsichtigte Ziele, Vorgehensweise, beteiligte Akteure etc. und vor allem die verwendeten Indikatoren genannt sind. Hierunter fallen Indikatorenlisten, Hinweise zur Datenerhebung, Fachartikel, Darstellungen im Internet, Broschüren, aber auch Nachhaltigkeitsberichte u. a. m. Sie erlauben eine mehr oder minder umfassende Einschätzung des theoretischen Hintergrunds, der Absichten und des Potenzials der Indikatorensysteme, lassen aber wenig Schlüsse auf deren praktische Anwendung in den Kommunen zu. Auf solche, in der Regel vorliegende und häufig sehr umfangreiche Beschreibungen griff die Synopse der Indikatorensysteme (Teil A) zurück.
- Empirische Untersuchungen zur Anwendung der Indikatorensysteme, v. a. von dritter Seite, d.h. von nicht an Entwicklung und Einsatz der Indikatoren beteiligten Personen und Institutionen.

Je mehr solcher empirischen Untersuchungen vorliegen, umso besser lassen sich Schlüsse begründen und ggf. falsifizieren, die aus unserer Ausgangshypothese abgeleitet sind, dass Funktions- und Akteursgruppenspezifität wesentliche Voraussetzungen dafür sind, dass Indikatorensysteme ihre Potenziale ausschöpfen und die ihnen zugeschriebenen Funktionen tatsächlich erfüllen können. Solche Untersuchungen sind jedoch rar, entsprechende Aussagen zum praktischen Einsatz der Systeme daher nur bedingt möglich. Selbst wo sie vorliegen, ist zu berücksichtigen, dass der Einsatz lokaler Indikatorensysteme sehr stark im Fluss begriffen ist und die Gefahr besteht, dass die Ergebnisse relativ schnell veralten. Dies gilt über Deutschland hinaus auch für andere europäische Staaten: „Information on the development of sustainability indicators is widespread, but there is significantly less known about their real use in decision making“ (PASTILLE 2002b, 5).

Bestehenden Indikatorensystemen in einer Bewertung gerecht zu werden, müsste daher streng genommen bedeuten, nicht nur den Status quo verfügbarer Unterlagen zu sichten, sondern den Einsatz von Indikatorensystemen über einen längeren Zeitraum hinweg zu begleiten, etwa im Rahmen einer teilnehmenden Beobachtung. Dies war im Rahmen des Vorhabens nicht leistbar.

Daher lassen sich gesicherte Aussagen über den Stand des Einsatzes von Indikatorensystemen in Kommunen sowie über ihre Eignung für bestimmte Einsatzfelder weder durch eine Überprüfung unserer Ausgangshypothese („Notwendigkeit der Akteurs- und Zielgruppenspezifität“) anhand der „(Selbst)Beschreibungen“ der Systeme noch anhand der Auswertung empirischer Untersuchungen treffen. Beide Vorgehensweisen können zu Fehlurteilen führen. Um diese Gefahr zu minimieren, kombinieren wir die beiden methodischen Zugänge.

In Abschnitt 5.3 untersuchen wir anhand der (Selbst)Beschreibungen der Systeme, ob sie die – gemäß unserer Hypothese – für einen praktischen Einsatz notwendige Funktions- und Akteursgruppenspezifität aufweisen. In Abschnitt 5.4 stellen wir anhand der vorliegenden empirischen Untersuchungen den praktischen Einsatz von Indikatorensystemen dar, um zu sehen, ob und wie weit dies unsere Hypothese falsifiziert.

Folgende empirische Untersuchungen liegen vor:

- Gehrlein & Krug (2001): Stand und Erfahrungen bei der Erarbeitung und Verwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren in Städten, Gemeinden und Landkreisen

  Die Studie basiert auf einer bundesweiten Befragung von Agenda-Beauftragten in 62 Kommunen, die bereits Nachhaltigkeitsindikatorensysteme einsetzen. Dabei wurde insbesondere die Eignung

von weiter verbreiteten Indikatorensystemen (FEST, DUH, B.A.U.M.-Consult, Ecolog-Institut)[124] sowie eigenständigen Ansätzen der Kommunen untersucht – allerdings jeweils aus dem Blickwinkel der Agenda-Beauftragten, denen i.d.R. ein Interesse am Einsatz von Indikatorensystemen unterstellt werden kann. Gehrlein & Krug (2001, 23) weisen ausdrücklich darauf hin, dass ihre Untersuchung zu einem Zeitpunkt (April 2001) stattfand, zu dem der Zeitraum noch relativ kurz war, in dem die befragten Kommunen die Indikatorensysteme einsetzen konnten. Vor diesem Hintergrund seien die Ergebnisse als vorläufig zu betrachten. Eine nochmalige Telefonbefragung der Kommunen Ende 2002 zeigte allerdings keine wesentlichen Veränderungen (Gehrlein 2003, in Vorb.).

- Kornmann (2001): Evaluierung nachhaltiger Stadtentwicklung

Diese Diplomarbeit an der RWTH Aachen beschreibt Erfahrungen mit dem Einsatz von Indikatorensystemen in sechs Städten bzw. Landkreisen, die mit einer Ausnahme ebenfalls die von Gehrlein & Krug untersuchten Systeme angewandt haben: Stadt Nienburg (Ecolog), Stadt Marburg („Zukunftsfähige Kommune“, DUH), Karlsruhe (FEST), Münster und Heidelberg (BBR „Städte der Zukunft“)[125] sowie als eigenständiger Ansatz jenen des Märkischen Kreises[126].

- Werner (2003, in Bearbeitung): Kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme und deren Zukunftsfähigkeit

Die Diplomarbeit wird derzeit am Geografischen Institut der Universität Tübingen bearbeitet und vom Projektleiter dieses Vorhabens mit betreut. In ihrem Rahmen wurden 47 Kommunen in Süddeutschland telefonisch zum Einsatz von Indikatorensystemen, insbesondere in Hinblick auf ihre politisch-administrative Steuerungsfunktion, befragt. In fünf ausgewählten Kommunen führte Werner zu Beginn des Jahres 2003 nochmals vertiefende Interviews vor Ort durch.

- EU Forschungsprojekt – PASTILLE: Promoting Action for Sustainability Through Indicators at the Local Level in Europe

Das internationale Konsortium dieses Projektes hat kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme und deren ‚Umfeld’ bzw. Anwendungskontext in Wien, Lyon, Winterthur und London untersucht. Die Ergebnisse sind jüngst in Form eines wissenschaftlichen Endberichtes (PASTILLE 2002a) und eines Praxishandbuchs (PASTILLE 2002b) veröffentlicht worden. Auch wenn der Bezug zu deutschen Kommunen fehlt, lassen sie sich als Bestätigungen oder als ‚Mahnung zur Vorsicht’ in Hinblick auf die Ergebnisse unseres Vorhabens verwenden.

- Literatur zu einzelnen Indikatorensystemen

Zu einzelnen Indikatorensystemen liegen Erfahrungsberichte in Form von Veröffentlichungen in Fachzeitschriften vor (z.B. Fuhrich & Dosch 2000 zu *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft*)

- Empirische Erhebungen im Rahmen dieses Vorhabens

Um zumindest Tendenzaussagen zur Anwendung von Indikatorensystemen, insbesondere in Hinblick auf die Orientierungs- sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion für Politik und Verwaltung, treffen zu können, die über die oben genannten Untersuchungen hinausgehen, wurden im Rahmen dieses Vorhabens kommunale ‚Positivbeispiele’ gesucht - ergänzend zu der in Teil C, Kap.1 vorgestellten Befragung kommunaler Akteure. Kriterium war, dass der Einsatz des

---

[124] In der Synopse sind diese Systeme abgedeckt durch (*9) Nachhaltigkeitsbericht Immenstadt – B.A.U.M, (15) Nienburg (Ecolog), (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21 (FEST), (22) Viernheim (FEST), (24) Zukunftsfähige Kommune (DUH)* sowie die verschiedenen darin enthaltenen eigenständigen kommunalen Ansätze.

[125] In der Synopse als *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft enthalten*

[126] In der Synopse enthalten als *(26) Märkischer Kreis*

Indikatorensystems über eine einmalige Datenerhebung und eine Berichtsveröffentlichung hinausgeht. Hierfür wurde Ende 2002 ein Fragebogen erarbeitet, in dem die Mitglieder des Projektbegleitenden Arbeitskreises ihnen bekannte ‚Positivbeispiele' nennen konnten. Die Bearbeiter nahmen für genauere Informationen im Januar 2003 Kontakt zu den genannten Kommunen auf. Es handelt sich um die Städte Bielefeld, Dresden, Münster, Witzenhausen und Wuppertal sowie die Landkreise Emsland, Nordhausen, Oberhavel und Trier-Saarburg.

- Fachdiskussionen, Konferenzen, mündliche Auskünfte, eigene Erfahrungen

Die Projektbearbeiter verfügen über vielfältige Kontakte in Kommunen und zu Einrichtungen, die sich ebenfalls mit Indikatorensystemen befassen (und zum Teil auch im Projektbegleitenden Arbeitskreis vertreten sind). Dabei bietet sich immer wieder die Möglichkeit, über den Stand des Einsatzes von Indikatorensystemen zu sprechen. Die daraus resultierenden einzelnen Erkenntnisse sind nicht verallgemeinerbar und lassen sich nur auf das jeweilige System beziehen, können in ihrer Gesamtheit jedoch zumindest Tendenzen anzeigen. Aufgrund der derzeitigen sehr unbefriedigenden empirischen Kenntnisse wäre es unangebracht, sie zu vernachlässigen. Sie geben jedoch im Gegensatz zu den o. g. systematischen Erhebungen, die sich jeweils auf ein breiteres Spektrum an Fällen beziehen, nur einzelne Erfahrungen wieder und sind daher deutlich zu kennzeichnen.

Insgesamt ist, was den praktischen Einsatz von Indikatorensystemen betrifft, ein erhebliches empirisches Defizit festzuhalten. Dies gilt vor allem für Auffassungen und Sichtweisen jener Akteursgruppen, die nicht, wie etwa Agenda-Arbeitskreise oder Agenda-Beauftragte, unmittelbar mit nachhaltiger Entwicklung und Indikatorensystemen befasst sind.

5.3 Prüfung der einsatzfeldspezifischen Eignung von Indikatorensystemen – anhand ihrer Funktions- und Akteursgruppenspezifität

5.3.1 Sind Akteurs- und Zielgruppen sowie angestrebte Funktionen definiert?

Fast alle untersuchten kommunalen und regionalen Indikatorensysteme benennen Akteursgruppen, an die sie sich wenden, bzw. die – in welcher Form auch immer – an der Erstellung und Anwendung des Indikatorensystems beteiligt sind oder werden sollen. Die Nennung erfolgt meist explizit, z.T. ergeben sich die Akteursgruppen aber auch eher implizit aus dem Gesamtzusammenhang. Eine damit verbundene Akteursgruppenanalyse bzw. eine genaue Beschreibung, in welcher Weise die verschiedenen Gruppen eingebunden werden sollen und wie sich das auf die Konzeption des Indikatorensystems auswirkt, findet sich allerdings bei keinem System. Ähnliches gilt für die Funktionen, die das System erfüllen soll. Als Zwischenfazit ist somit festzuhalten, dass sich die meisten Indikatorensysteme (bzw. genauer gesagt deren Entwickler und Anwender) zumindest oberflächlich damit befassen, welche Funktionen das System erfüllen soll und welche Akteursgruppen angesprochen sind. Allerdings: Sie machen selten transparent, auf welche Weise dies geschehen soll!

Damit die Indikatorensysteme ihre beabsichtigten Wirkungen möglichst umfassend und zielgerichtet erfüllen können, bestehen – immer ausgehend von der Hypothese der notwendigen Funktions- und Akteursgruppenspezifität – drei prinzipielle Möglichkeiten (die ggf. kombiniert werden können):

- Konzentration auf wenige Einsatzfelder (vgl. 5.3.2).
- Modularer Aufbau, der das Indikatorensystem nach verschiedenen Einsatzfeldern differenziert (vgl. 5.3.3)

- Um durch diese hypothesengeleitete Konzentration auf die genannten Möglichkeiten nicht darüber hinaus bestehende Optionen zu übersehen, wurden die vorliegenden Quellen zudem nach weiteren Möglichkeiten ausgewertet (vgl. 5.3.4).

5.3.2 Konzentration der Indikatorensysteme auf wenige Einsatzfelder

Die Konzentration auf wenige Einsatzfelder reduziert zumindest die Gefahr, mit einem oder wenigen Instrumenten (z.B. einem Nachhaltigkeitsbericht) sehr unterschiedlichen Anforderungen und Funktionen gerecht werden zu wollen, die nicht ohne weiteres miteinander vereinbar sind. Durch eine Konzentration kann prinzipiell zielgerichteter und spezifischer vorgegangen werden. Einschränkend ist zu vermerken, dass eine entsprechende Konzentration alleine noch nicht die Gewähr bietet, dass die angestrebte Funktion verwirklicht wird bzw. die angesprochenen Zielgruppen erreicht werden – denn auch hier kann es zur Wahl falscher Mittel kommen, etwa, falls die Einsatzfelder nicht klar definiert und die jeweiligen Instrumente nicht bewusst gewählt sind. Diese Gefahr wird durch Beschränkung auf wenige Einsatzfelder jedoch verringert, die zudem ein Indiz dafür sein kann, dass sich die Entwickler und Anwender des Indikatorensystems der Problematik bewusst sind, die besteht, wenn ein Indikatorensystem sehr unterschiedlichen Anforderungen zugleich gerecht werden soll.

Die meisten Systeme zielen auf die breite Abdeckung der Einsatzfelder ab. Sie wenden sich an mindestens drei Akteursgruppen (meist Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit), häufig werden auch die Agenda-21-Aktiven noch explizit benannt. Damit ist oft die Absicht verbunden, gleichermaßen die Informations- und Kommunikationsfunktion wie auch die Orientierungsfunktion und/ oder die Evaluierungs- und Kontrollfunktion abzudecken.

Eine sehr starke Beschränkung der Einsatzfelder nehmen nur vier der untersuchten lokalen und regionalen Indikatorensysteme vor:

- *(2) Öko-Controlling Bad Harzburg* beschränkt sich auf die Akteursgruppe Verwaltung, die Orientierungsfunktion und die Evaluierungs- und Kontrollfunktion; es ist als rein verwaltungsinternes Steuerungsinstrument konzipiert
- (*17) NRW – Ökologische Stadt der Zukunft* beschränkt sich auf Verwaltung und Politik sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion
- *(16) Öko-Budget* beschränkt sich auf Verwaltung und Politik sowie die Orientierungsfunktion und die Evaluierungs- und Kontrollfunktion
- *(8) Zukunftsrat Hamburg* beschränkt sich auf die Zielgruppen Politik und Öffentlichkeit sowie die Informations- und Kommunikationsfunktion. Dies schlägt sich nieder in Umfang, Gestaltung und Layout der veröffentlichten Broschüre, die durch wenig Text, anschauliche Grafiken und die Ausstellung eines „Zeugnisses“ hohe Öffentlichkeitswirksamkeit anstrebt.

Manche Systeme zielen zwar auf die Erfüllung mehrerer Funktionen ab, legen den Schwerpunkt aber auf wenige Akteursgruppen oder umgekehrt oder beschränken sich auf jeweils zwei. Hierzu zählen

- *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft* (Politik, Verwaltung / Orientierungsfunktion, Evaluierungs- und Kontrollfunktion)
- *(10) Kommune in der Welt* (Politik, Verwaltung / Orientierungsfunktion durch interkommunales Benchmarking)
- *(13) Leipzig* (Politik, Verwaltung / Informations- und Kommunikationsfunktion, Evaluierungsfunktion)
- *(23) Wuppertal* (v.a. Verwaltung, weniger stark Politik und Öffentlichkeit / Informations- und Kommunikationsfunktion, Orientierungsfunktion)

Relativ schwer sind einige Systeme einzuordnen, die als „Expertensysteme“ den Kommunen zur Verfügung gestellt werden und sich daher im ersten Schritt vornehmlich an Politik und Verwaltung wenden. Von diesen wiederum könnten sie jedoch durchaus für sehr viele Einsatzfelder verwendet werden, jedenfalls sehen die Systeme selbst keine entsprechende Beschränkung vor oder machen nur wenig diesbezügliche Aussagen. Dies gilt etwa für *(12) KUMIS, (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21* und *(24) Zukunftsfähige Kommune* sowie in gewisser Weise auch für das bereits erwähnte System *(10) Kommune in der Welt*, das die Kommunen anregt, „für das Projekt ein Team aufzubauen, in dem die verschiedenen Akteursgruppen der Lokalen Agenda miteinander kooperieren“ (Becker 2000).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass nur wenige Systeme eine einsatzfeldspezifische Eignung durch eine bewusste Beschränkung der Einsatzfelder erreichen – und damit die Chancen verbessern, in der Praxis eingesetzt zu werden.

5.3.3 Modularer Aufbau, einsatzfeldbezogene Differenzierung des Systems

Eine weitere Möglichkeit, die Eignung der Indikatorensysteme für verschiedene Einsatzfelder zu erhöhen, besteht darin, für die Erreichung der verschiedenen Ziele unterschiedliche Instrumente (und ggf. auch Indikatoren) zur Verfügung zu stellen – mit anderen Worten, das Indikatorensystem modular aufzubauen[127]. Dadurch bleibt die Möglichkeit erhalten, ein Indikatorensystem für viele Einsatzfelder anzuwenden, zugleich aber deren Unterschieden gerecht zu werden.

Ein expliziter und konzeptionell beabsichtigter, stringent verfolgter modularer Aufbau findet sich in keinem der untersuchten Indikatorensysteme. Nur in wenigen Systemen deuten erste, durchaus zaghaft zu nennende Ansätze darauf hin, dass ein Bewusstsein für die Notwendigkeit besteht, für unterschiedliche Funktionen und Akteursgruppen unterschiedliche Mittel zu wählen.

- *(10) Kommune in der Welt*: Der Schwerpunkt des Systems liegt auf der Orientierungsfunktion durch Teilnahme der Kommunen an einem interkommunalen Vergleichsring, wie er von der Kommunalen Gemeinschaftsstelle (KGSt) auch in anderen Zusammenhängen angeboten wird. „In Vergleichsringen herrscht eine Art nicht-öffentlicher Wettbewerb zwischen den fünf bis fünfzehn teilnehmenden Kommunen, die sich nicht-öffentlich auf ein Kennzahlensystem einigen, ihre Kennzahlenwerte erheben und austauschen. Durch die Interpretation sichtbar werdender Unterschiede ergibt sich ein Erfahrungsaustausch über jeweilige Erfolgsfaktoren“ (Becker 2000). Im Vordergrund steht hierbei der Aspekt des gegenseitigen Lernens, das durch die gemeinsame Arbeit in einem nicht-öffentlichen Raum gefördert wird. Eine darüber hinausgehende Anwendung des Indikatorensystems in den Kommunen ist erwünscht, wird jedoch nicht genauer beschrieben. Nach Auskunft der Projektverantwortlichen (Maurer 2003, mündl. Auskunft) werden den Kommunen in sogenannten Qualitätszirkeln Methoden aufgezeigt, mit deren Hilfe sie die Indikatorensysteme sowie die Ergebnisse des Vergleiches mit anderen Kommunen in die kommunale Praxis umsetzen können. Hierzu zählen etwa Stärken-Schwächen-Analysen, die unter anderem auf eine im Rahmen des Projekts durchgeführte Bürgerbefragung zurückgreifen können.
- *(18) Indikatoren „Bau und Energie“* – NRW: Das System unterscheidet zwischen „generellen Indikatoren“ und „Indikatoren für kommunale Liegenschaften“. Bei zweitgenannten handelt es sich um generelle Indikatoren, die sich gezielt auf kommunale Liegenschaften anwenden lassen. Damit soll die Vorbildfunktion der Kommunen für ihre Bürgerinnen und Bürger betont werden. Ähnliche Ansätze finden sich, ohne dies so explizit zu formulieren, in den Systemen *(9) Immenstadt, (12) KUMIS, (15) Nienburg, (24) Zukunftsfähige Kommune*.

[127] Wie ein solch modularer Aufbau konkret aussehen könnte, wird in Grundzügen in Teil D, 3.2 skizziert.

- *(20) Syke*: Der Nachhaltigkeitsbericht enthält, jeweils als solches gekennzeichnet, sowohl Maßnahmen, die die Kommune ergreifen kann als auch „Verbrauchertipps“ für Bürgerinnen und Bürger
- *(22) Viernheim; (24) Zukunftsfähige Kommune*: Beide Systeme weisen getrennte Indikatoren für die Messung nachhaltiger Kommunalentwicklung und die Evaluierung des lokalen Agenda-21-Prozesses aus.

5.3.4 Weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der einsatzfeldspezifischen Eignung von Indikatorensystemen

Vereinzelte empirische Befunde deuten darauf hin, dass die Erfüllung bestimmter Funktionen auch dann verbessert werden kann, wenn ein Indikatorensystem weder auf wenige Einsatzfelder beschränkt noch modular aufgebaut ist. Entsprechendes wird von folgenden Systemen berichtet:

- *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft*: Fuhrich & Dosch (2000) berichten, dass die Anwendung des Indikatorensystems in der Erprobungsphase in einzelnen Modellstädten zu konkreten Wirkungen geführt hat: Beispielsweise sind in Güstrow geplante Neuausweisungen von Siedlungsflächen zurück genommen worden, in Dessau wurde ein befristeter Baustopp erlassen, der ein Moratorium für die Siedlungsentwicklung ermöglicht.

Eine Ursache dieser positiven Wirkungen könnte die oben (5.2.2) erwähnte Beschränkung auf verhältnismäßig wenige Einsatzfelder sein. Entscheidend scheint jedoch etwas anderes zu sein: Die Kommunen standen aufgrund ihres Status als Modellstädte eines bundesweiten und von der öffentlichen Hand geförderten Projekts sicher unter gewissem Druck, ihrer „Modellfunktion“ gerecht zu werden, und hatten zweitens eine Qualitätsvereinbarung zur Erreichung von Zielwerten unterschrieben. Eine schriftliche Selbstverpflichtung – noch dazu gegenüber einer Bundesbehörde in einem Vorhaben mit Modellcharakter – dürfte hier nicht ohne Wirkung geblieben sein. Dass jedoch auch diese Wirkung begrenzt ist, zeigt sich am Beispiel der Modellstadt Heidelberg, in der die Indikatoren mit großer Skepsis betrachtet werden (Kornmann 2001, Gehrlein 2003, mündl. Auskunft). Zudem liegen aus anderen bundes- oder zumindest landesweiten Modellvorhaben (z.B. *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21*, *(24) Zukunftsfähige Kommune*) keine entsprechenden Erfahrungsberichte vor.

- (*15) Nienburg* weist mit weit über 100 die höchste Zahl an Indikatoren auf. Dies spricht zunächst gegen die Anwendbarkeit des Systems für die Informations- und Kommunikationsfunktion gegenüber der Öffentlichkeit. Da zur Erhebung einzelner Indikatoren jedoch Bürgerbefragungen erforderlich waren, konnten viele Bürger auf die lokale Agenda sowie die Nachhaltigkeitsindikatoren aufmerksam gemacht und zur Mitarbeit bewegt werden (Kornmann 2001). Das bedeutet, dass unabhängig von der Anzahl der Indikatoren und Einsatzfelder eine aktive Einbeziehung der Bürger zumindest die Informations- und Kommunikationsfunktion verbessern kann.
- *(23) Wuppertal*: Hier soll die Anwendung des Indikatorensystems dadurch gefördert werden, dass die Verantwortlichkeit für die Indikatoren in jenen Ämtern liegt, die auch die entsprechende Handlungsverantwortung tragen (Rothgang 2000)[128]. Laut Rothgang (2003, mündl. Auskunft), sind hier durchaus positive Effekte im Sinne eines verschärften Problembewusstseins einzelner Ämter feststellbar; ob und wie weit das Indikatorensystem aber tatsächlich als

[128] Auf den damit verbundenen möglichen Zielkonflikt mit dem prinzipiellen Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats sowohl alle ökonomischen, sozialen und ökologischen Themen als auch alle wesentlichen Akteursgruppen zu integrieren, wird unter 5.5.4. näher eingegangen.

kommunales Steuerungsinstrument eingesetzt werden wird, ist derzeit noch offen. Ähnliche Erfahrungen liegen mit dem Indikatorensystem vor, das der Landkreis Emsland derzeit entwickelt und anwendet: Durch die Zuordnung von Zielen und Indikatoren zu Ämtern seien diese bestrebt, sich gegenüber der Verwaltungsspitze, den Kommunalpolitikern und der Öffentlichkeit positiv zu präsentieren und achteten deshalb darauf, dass sich die Indikatoren in der Tendenz positiv entwickeln. Allerdings seien zwischen den Ämtern durchaus auch entsprechende Unterschiede zu beobachten (Pengemann 2003, mündl. Auskunft). Im Zusammenhang mit anderen Indikatorensystemen wird hingegen die Zuordnung von Indikatoren zu Ämtern bewusst vermieden, um die querschnittsorientierte und übergreifende Bedeutung nachhaltiger Entwicklung zu betonen. In solchen Fällen wird etwa die Schaffung einer der politischen Leitung zugeordneten Stabsstelle verlangt, um ihr verwaltungsintern genügend Durchsetzungskraft zu verleihen (z.B. *(2) Bad Harzburg*).

- *(26) Märkischer Kreis*: Hier wird die Verantwortung für die Indikatoren (i. S. einer regelmäßigen Ermittlung, Auswertung und Veröffentlichung der Daten) an einzelne „Indikatorenpaten" delegiert. Dies scheint sich insofern zu bewähren, als das Konzept der Modellregion Märkischer Kreis, in das das Indikatorensystem eingebunden ist, aufgrund eines politischen Führungswechsels im Kreis nach der ersten Bearbeitungsphase nicht weiter geführt wird, und damit noch bestehenden Einzelprojekten die gemeinsame, bindende „Klammer" fehlt. Bei einem Treffen der Indikatorenpaten – das auf deren hohes Verantwortlichkeitsbewusstsein schließen lässt – wurde überlegt, ob die Indikatoren diese Funktion übernehmen und in die „herkömmliche" Kommunalstatistik integriert werden könnten. Ob diese Überlegungen zum Erfolg führen, ist derzeit noch nicht absehbar (Koitka 2003, mündl. Auskunft).

Für die Öffentlichkeitsarbeit wurde ein Indikatorenposter erstellt (Kreft & Koitka 2000), das im Schulunterricht und gegebenenfalls auch in anderen Zusammenhängen eingesetzt werden soll. Praktische Erfahrungen liegen bisher allerdings nicht vor (Koitka 2003, mündl. Auskunft).

5.3.5 Zwischenfazit

In der Summe lässt sich festhalten, dass die meisten Indikatorensysteme einen sehr umfassenden Anspruch haben: viele Akteurs- und Zielgruppen sollen angesprochen, viele Funktionen erfüllt werden. Eine entsprechende einsatzfeldspezifische Differenzierung der Indikatorensysteme ist jedoch kaum ersichtlich. Falls die Hypothese richtig ist, dass eine solche Differenzierung für die praktische Wirksamkeit der Indikatorensysteme dringend erforderlich ist, dann ist jedoch zu erwarten, dass die beabsichtigten Funktionen derzeit nicht befriedigend erfüllt und die angesprochenen Akteurs- und Zielgruppen nicht erreicht werden.

Im folgenden Abschnitt wird auf der Basis empirischer Untersuchungen zur Anwendung von Indikatorensystemen, (soweit auf diese nicht bereits zurückgegriffen wurde) geprüft, ob dies tatsächlich der Fall ist.

5.4 Ergebnisse empirischer Untersuchungen zur Anwendung von Indikatorensystemen

Auch die vorliegenden empirischen Untersuchungen und Befunde deuten in der Summe darauf hin, dass Nachhaltigkeitsindikatorensysteme die ihnen – sowohl von der Wissenschaft als auch von der kommunalen Praxis (z.B. von Agenda-Beauftragten) – zugeschriebenen Funktionen derzeit nur eingeschränkt und oft lediglich in Einzelfällen erfüllen.

Für die Erfüllung der **Implementierungsfunktion** spricht die Tatsache, dass Indikatorensysteme überhaupt eingesetzt und Daten erhoben werden – allerdings nur in einem sehr geringen Teil der bundesdeutschen Kommunen. In den zitierten Untersuchungen wird lediglich berichtet, von welchen Akteuren die Initiative für die Einführung des Indikatorensystems ausging und welche Funktionen es erfüllen soll. Gehrlein & Krug (2001) nennen vor allem das Agenda-Büro, das Kommunalparlament sowie Wissenschaftler & Experten, Werner (2003) die Bürgermeister (v.a. für die Teilnahme am Wettbewerb *(24) Zukunftsfähige Kommune*), das Umweltamt und ebenfalls das Agenda-Büro. Sonstige Ämter und der Gemeinderat spielen eine untergeordnete Rolle. Bisher nicht empirisch bearbeitet ist die Frage, warum sich Kommunen für den Einsatz von Indikatorensystemen bzw. die Einführung eines bestimmten Indikatorensystems entscheiden – und erst recht, warum die weit überwiegende Mehrzahl der Kommunen in Deutschland dies nicht in Betracht zieht.

Die Erfüllung der **Informations- und Kommunikationsfunktion** lässt sich zumindest teilweise aus der Veröffentlichung entsprechender Broschüren (Nachhaltigkeitsberichte, Nachhaltigkeitsinventuren etc.) ableiten. Allerdings ist bisher nicht systematisch untersucht, auf welche Resonanz diese Broschüren bei den verschiedenen Akteurs- bzw. Zielgruppen stoßen – und was die Gründe guter oder schlechter Resonanz sind. In der Regel lösen solche Berichte nur wenig Resonanz in der Bevölkerung aus – selbst wenn sie durch kurze Fragebögen oder ähnliches die unmittelbare Möglichkeit zur Meinungsäußerung bieten[129] oder die Lokalpresse in mehreren Folgen ausführlich über einzelne Indikatoren berichtet[130]. Auf die positiven Erfahrungen, die in Nienburg aufgrund der Befragung der Bevölkerung zu einzelnen Indikatoren gemacht wurden (Kornmann 2001), wurde oben bereits hingewiesen. Auch in Münster löste die Befassung mit dem Indikatorensystem „ExWoSt – Städte der Zukunft“ positive Diskussionen über die anzustrebenden Zielwerte aus (Kornmann 2001, 125). In der Summe kommt allerdings auch Kornmann (2001, 124) zum Ergebnis, dass kaum eine anschauliche und vereinfachte öffentlichkeitswirksame Darstellung des Nachhaltigkeitsprozesses anhand von Indikatoren erfolgt. Laut Gehrlein (2003, 2) „ist festzustellen, dass zwar Berichte für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden, jedoch nicht intensiv oder offensiv für die Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt wurden“. Lediglich innerhalb von Agenda-21-Prozessen erfüllen Indikatorensysteme in 37% der von Gehrlein & Krug (2001) befragten Kommunen eine Funktion als Diskussionsgrundlage.

Orientierungsfunktion sowie **Evaluierungs- und Kontrollfunktion** entsprechen gemeinsam der politisch-administrativen Steuerungsfunktion und sind Elemente eines kommunalen Steuerungs- und Planungsinstruments. Von 46 Kommunen, die Werner (2003) hierzu befragte, gaben lediglich 7 Kommunen an, Indikatoren in diesem Sinne einzusetzen, davon 2 in einzelnen Ämtern, 3 in der lokalen Agenda 21 und 2 im Zusammenhang mit einzelnen Projekten. Nennungen des Einsatzes von Indikatoren im Zusammenhang mit politischen Entscheidungen tauchen überhaupt nicht auf. Auch Gehrlein & Krug (2001) stellen fest, dass Indikatorensysteme kaum zur Unterstützung und Vorbereitung konkreter Maßnahmen sowie im Zusammenhang mit Prioritätensetzungen angewandt werden. Bei kommunalpolitischen Entscheidungen würden sie nicht berücksichtigt, auch fänden sie kaum Eingang in Verwaltungshandeln. Gehrlein & Krug (2001) verweisen hier auf die besonders deutlich festzustellende Diskrepanz zwischen den beabsichtigten Funktionen und deren Verwirklichung. Lediglich die Agenda-21-Aktiven verwendeten Indikatoren zur gemeinsamen Erarbeitung (in 34% der befragten Kommunen) sowie zur Prioritätensetzung zukünftiger Maßnahmen und Ziele (21%) (Gehrlein & Krug 2001).

---

[129] So etwa die von B.A.U.M. Consult erarbeiteten Nachhaltigkeitsberichte von Immenstadt (Nr. 9 der Synopse), Herzogenaurach und des Kreises Ostholstein oder die „Augsburger Nachhaltigkeitsindikatoren“ (Nr. 1 der Synopse; Hans Peter Koch, Geschäftsstelle Lokale Agenda 21, Stadt Augsburg, 2002, mündl. Auskunft).

[130] Dies war während bzw. nach der Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts in den von B.A.U.M. Consult betreuten Kommunen Neustadt a. d. Saale, Traunreut und Pfaffenhofen a. d. Ilm der Fall.

Darüber hinaus gehende positive Beispiele lassen sich vereinzelt finden, auf die im Falle Güstrow und Münster bereits hingewiesen wurde (Fuhrich & Dosch 2000). Für Münster stellt Kornmann (2001) fest, dass dort ein sehr weit reichender Einsatz von Indikatoren als Planungs- und Umsetzungsinstrument erfolge, was sich unter anderem in einer Klage gegen den Bau einer Müllverbrennungsanlage zeige, die aufgrund der Überschreitung des im Rahmen der Qualitätsvereinbarung mit dem BBR festgelegten CO_2-Richtwert erfolge.

In der Stadt Dresden sowie in den Landkreisen Oberhavel und Trier-Saarburg sind Indikatoren in das Stadt- bzw. Kreisentwicklungskonzept bzw. deren Entwürfe eingebunden. Ob durch diese Anknüpfung an ein bestehendes Instrument die Steuerungswirksamkeit der Indikatoren – wie zu vermuten wäre – tatsächlich erhöht wird, lässt sich aufgrund des frühen Stadiums dieser Vorgehensweise noch nicht abschließend beurteilen. Im Landkreis Oberhavel wurden die Indikatoren aus jenen Handlungsfeldern abgeleitet, die für eine nachhaltige Kreisentwicklung von besonderer Bedeutung sind. Sie dienten sodann als Anreiz für die gezielte Entwicklung von Projekten. In formalisierter Weise beziehen derzeit lediglich die Agenda-Arbeitskreise die Indikatoren in ihre Arbeit ein, indem sie – in Absprache mit den zuständigen Fachverwaltungen – Wettbewerbe zu als wichtig erachteten Themen ausloben, etwa zu Energieeinsparung, Radwegen oder Schulhofgestaltung. Zielgruppen sind beispielsweise Schulen oder andere öffentliche Einrichtungen. Daneben sei ein gestiegenes Bewusstsein in Rat und Verwaltung zu beobachten, das zu einer informellen Einbeziehung der Indikatoren führe. Man habe die Indikatoren quasi „im Hinterkopf“ und prüfe daher eher „unter der Hand“, wie sich die jeweilige Entscheidung darauf auswirke (Leskau 2003, mündl. Auskunft). Entsprechende Hinweise liegen auch aus anderen Gemeinden, Städten und Landkreisen vor. Doch handelt es sich dabei um einen unscharfen und schwer überprüfbaren Sachverhalt, der zudem offen lässt, ob sich entsprechende Verhaltensweise stabilisieren, verfestigen und letztlich in institutionalisierte Entscheidungs- und Handlungsroutinen überführen lassen (vgl. Gehrlein 2003, 6).

Relativ weit fortgeschritten ist der Einsatz von Indikatoren in einigen Kommunen, die *(16) Öko-Budget* anwenden – allerdings sind auch hier Hemmnisse bei der Implementation der Indikatoren in alltägliche Entscheidungsprozesse über die Modellphase hinaus fest zu stellen. Daneben scheinen die verschiedenen Indikatoren sehr unterschiedlich zu „wirken“. In Dresden etwa zeigt der Indikator „Lärmbetroffenheit an Hauptverkehrsstraßen“ deutliche Steuerungswirkung, da hier ein öffentlicher Druck auf Politik und Verwaltung lastet. Hingegen haben sich zwar alle Fraktionen auf einen Rahmenbeschluss zur CO_2-Minderung geeinigt; da hier jedoch nur geringer öffentlicher Druck besteht, wird dieser Beschluss mit zunehmender Konkretheit von Entscheidungen immer stärker aufgeweicht. Bei Entscheidungen über Gewerbeansiedlungen, die wirtschaftlichen Aufschwung, höhere Steuereinnahmen und neue Arbeitsplätze versprechen, haben die Indikatoren schließlich keinerlei Bedeutung mehr. Zentrales Kriterium bei konkreten Stadtratsentscheidungen bleibt deren Wählerwirksamkeit. Positiv ist zu vermerken, dass das System gut an die herkömmliche Verwaltungsstruktur angepasst ist, durch die relativ häufige Behandlung im Stadtrat bekannt ist und auf diese Weise eine gewisse informelle bewusstseinsbildende Funktion wahrnehmen könnte (Socher, mündl. Auskunft 2003)[131]. In Bielefeld und im Landkreis Nordhausen wird *(16) Öko-Budget* vom Rat ebenfalls grundsätzlich bejaht und als Daueraufgabe verstanden, konkrete Aktivitäten, die über das Modellprojekt hinausgehen, wurden aber bislang aus verschiedenen Gründen (z.B. angespannte Haushaltslage) nicht unternommen. Es gibt keine Überprüfung von Entscheidungen von Rat und Verwaltung anhand der Indikatoren – auch wenn dies von einzelnen Ratsmitgliedern oder Fachausschüssen als sinnvoll betrachtet wird. Darüber hinaus zeigt sich, dass der Einsatz von Indikatoren auch stark an einzelne Verwaltungsmitarbeiter und deren Engagement gebunden sein kann – wie etwa im Falle des Landkreises Nordhausen.

[131] Wolfgang Socher, Umweltamt Stadt Dresden, Leiter Abt. Stadtökologie.

In den wenigen Kommunen, die Nachhaltigkeitsindikatoren als eine Grundlage zur politischen Entscheidungsfindung anwenden, wurden Indikatoren bereits in anderen Zusammenhängen eingesetzt. Bei der Auswahl der Indikatoren für den Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Münster zeigte sich, dass hohe Überschneidungen zwischen den hierfür entwickelten und den von der Stadtverwaltung bereits unabhängig von der Agenda 21 genutzten Indikatoren bestehen. Die Teilnahme am Modellprojekt *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft* hat somit die Arbeit mit Indikatoren nicht begründet, sondern eine bestehende Tradition ergänzt. Auch Kornmann (2001) weist darauf hin, dass die bestehende ‚Vertrautheit' mit Indikatoren ein Faktor ist, der über ihren Einsatz mit entscheidet, ebenso spricht PASTILLE (2002b) von der Bedeutung der „Geschichte" kommunaler Strukturen und den Fragen „Was haben wir schon gemacht?", „Wie haben wir es bisher gemacht?".

Hinsichtlich der **Vernetzungsfunktion** berichtet Kornmann (2001) von Erfolgen im Märkischen Kreis, wo unterschiedlichste Akteure an einen Tisch gebracht wurden, was zu besserer Kooperation und zum Bewusstsein der Notwendigkeit von Zusammenarbeit führen könne. Ähnliche Erfahrungen liegen mit Veranstaltungen zur Einschätzung der Entwicklung von Indikatoren und des daraus resultierenden Handlungsbedarfs vor, zu denen B.A.U.M-Consult bei der Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten Vertreter der Politik, der Verwaltung und der Agenda-21-Aktiven einlädt. Wie weit dies allerdings über längere Zeit trägt und sich in konkreter Verwendung von Indikatoren niederschlägt, muss offen bleiben: Im Märkischen Kreis wurde das Projekt „Modellregion" nicht fortgeführt und auch in den von B.A.U.M.-Consult begleiteten Kommunen entwickelten sich bislang kaum „neue Allianzen" für eine nachhaltige Kommunalentwicklung. Trotz positiver Einzelbeispiele dürfte Kornmann (2001, 127) zuzustimmen sein, dass in der Summe eine verbesserte indikatorenbezogene Kooperation innerhalb der Verwaltung sowie zwischen Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit nur selten zu beobachten ist.

Hinsichtlich der beteiligten Akteure stellen Gehrlein & Krug (2001, 46f) fest, dass vorrangig Agenda-Büros und Agenda-21-Arbeitskreise aktiv mit Indikatoren arbeiten, Politik und Verwaltung nur sehr selten. Dem entsprechen auch die Ergebnisse von Kornmann (2001). Die Ergebnisse der Befragung von Werner (2003) zeigen darüber hinaus eine weitgehende Passivität auch der Agenda-Arbeitskreise. Ihren Befragungen zufolge liegt die Verantwortung für die Indikatorensysteme in der Regel bei einer oder wenigen Personen, meist beim Agenda-Büro.

Zusammenfassend ist mit Gehrlein & Krug (2001, 47) festzuhalten: „Insgesamt ist also festzustellen, dass bisher die Indikatorensysteme kaum handlungs- und umsetzungsrelevant eingesetzt wurden und nur in geringem Umfang in Instrumente der kommunalen Planung und Steuerung eingebettet sind. Insofern dürfte ihr Beitrag zur Umsetzung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung bisher noch relativ gering sein". An diesem Befund hat sich bis Ende 2002 nichts geändert (Gehrlein 2003). Das Konsortium des EU-Forschungsprojektes PASTILLE kommt zu einem ähnlichen Ergebnis: „Pastille originally set-out to answer the question – Do local level sustainable indicator sets significantly influence decision making and, if not why not? The answer to the first question, based upon research thus far, is no they do not readily and automatically lead to changes in decision-making nor make major policy impacts" (PASTILLE 2002a, 90). Die Erhebung der ‚Positivbeispiele' im Rahmen dieses Vorhabens deutet in die gleiche Richtung: Auch hier kamen nur vereinzelte Hinweise auf Kommunen, die Indikatorensysteme gezielt über eine (einmalige) Datenerhebung und Berichterstattung hinaus, vor allem als Steuerungs- und Planungsinstrument, anwenden. Eine telefonische Nachfrage in den entsprechenden Kommunen zeigte, dass es sich in der Mehrzahl der Fälle um ein ‚Zur-Kenntnis-Nehmen' der Erhebungsergebnisse durch den Umweltausschuss mit anschließender Diskussion handelte. Eine Nutzung der Indikatoren als Entscheidungsgrundlage für Rat und / oder Verwaltung kann in den allermeisten Fällen nicht beobachtet werden. Laut Aussagen einzelner Gesprächspartner denken einige engagierte Verwaltungsmitglieder oder Vertreter der Politik zumindest darüber nach, wie man Nachhaltigkeitsindikatoren stärker für Entscheidungs- und Kontrollprozesse nutzen und Anknüpfungspunkte zum Neuen Steuerungsmodell schaffen könnte.

Als **Ursachen des bisher unzureichenden Einsatzes von Indikatorensystemen** nennen die kommunalen Interviewpartner der Studien (Gehrlein & Krug 2001, Gehrlein 2003, Kornmann 2001, Werner 2003) vornehmlich folgende Faktoren:

- Mangelnde politische Unterstützung und Motivation

Häufig scheint der politische Rückhalt für einen (wirksamen) Einsatz von Indikatorensystemen zu fehlen oder in manchen Fällen sogar bewusst verhindert zu werden – nicht zuletzt aus dem bereits angesprochenen Bestreben, sich einer nachvollziehbaren Bewertung und Überprüfung politischen Handelns zu entziehen. Dies drückt sich - auch in Kommunen, die mit Indikatorensystemen arbeiten - etwa in fehlenden Gemeinderatsbeschlüssen aus. So gab es nur in 11 der 46 von Werner (2003) befragten Kommunen einen Beschluss zur Aufstellung der Indikatoren und lediglich in 5 zu deren Veröffentlichung. Zu einer darüber hinaus gehenden Beachtung bzw. Nutzung der Indikatoren treffen lediglich zwei Gemeinderatsbeschlüsse eine Aussage. Die aktive Mitarbeit des Bürgermeisters und Gemeinderats, die über die Kenntnisnahme von Informationen und erforderliche Zustimmungen hinausgeht, bildet ebenfalls die Ausnahme (Kornmann 2001, Werner 2003).

- Ressortbezogene Denk- und Verhaltensweisen der Verwaltung

In den Antworten mehrerer der von Kornmann (2001) und Werner (2003) befragten Agenda-Beauftragten kam zum Ausdruck, dass die Konzentration auf das eigene Ressort und bestehende Ressortkonkurrenzen die wirksame Arbeit an einem ressortübergreifenden Indikatorensystem erheblich erschweren. Gehrlein (2003) weist darüber hinaus darauf hin, dass in der Regel die Agenda-Beauftragten für den Einsatz der Indikatorensysteme zuständig sind, die innerhalb der Verwaltung jedoch meist eine sehr schwache Stellung haben – vor allem, wenn sie den verwaltungsintern häufig schwachen Umweltverwaltungen zugeordnet und/ oder lediglich als ABM-Kräfte beschäftigt sind.

- Fehlende Schnittstellen zu Verwaltungsstruktur und kommunalen Planungsinstrumenten; fehlender Praxisbezug der Indikatoren

Auf fehlende Schnittstellen der Indikatorensysteme zu Verwaltungsstruktur und kommunalen Planungsinstrumenten weisen explizit Gehrlein & Krug (2001) hin, allerdings kommt dies auch in Antworten der von Kornmann (2001) und Werner (2003) befragten Personen zum Ausdruck: Indikatoren seien zu unpraktisch, zu „abgehoben“, zu wenig aussagekräftig und zu wenig speziell, sie hätten nur geringe Relevanz für Verwaltung und Politik und seien zu wenig in das alltägliche Arbeiten und in Entscheidungsprozesse eingebunden.

Solche Aussagen führt Kornmann (2001) u.a. auch darauf zurück, dass Indikatoren ein neues Instrument darstellen, das für Politik und Verwaltung noch ungewohnt sei, und dem sie sich deshalb sehr skeptisch und vorsichtig näherten. Hier ist auch der Befund von Werner (2003) zu nennen, dass Nutzen und Vorteile von Indikatoren häufig unklar bleiben oder nicht erkennbar sind.

- Fehlende konkrete Bezüge zu Aktivitäten sonstiger Akteure und Akteursgruppen

Den fehlenden Bezug der Indikatoren zu Alltag und Praxis konstatieren manche Befragte auch für Agenda-21-Aktive, Unternehmen und Privathaushalte (Gehrlein & Krug 2001).

- Kapazitätsprobleme

Neben den bereits genannten Faktoren schränken auch die angespannte Haushaltslage und Personaleinsparungen in den Kommunalverwaltungen die Möglichkeiten zu einer kontinuierlichen Anwendung und Verbesserung kommunaler Indikatorensysteme ein (Gehrlein 2003).

5.5 Indikatorensysteme: Anspruch, Potenzial und Wirklichkeit – Grundlegende Ursachen einer erheblichen Kluft

Die Synopse kommunaler Indikatorensysteme zeigte, dass viele Systeme den Anspruch erheben, eine oder mehrere Funktionen zu erfüllen und hierfür zumindest teilweise auch potenziell geeignet sind. Dem stehen empirische Befunde gegenüber, die den Schluss zulassen, dass die Indikatorensysteme in der kommunalen Praxis diese Funktionen überwiegend nicht erfüllen und somit das in ihnen vorhandene Potenzial nicht ausschöpfen. Hier stellt sich die Frage nach den tiefer liegenden Gründen dieser Diskrepanz, für die die in Abschnitt 5.4 erwähnten Ursachen lediglich Symptome sind. Die im Folgenden genannten Ursachen sind als Hypothesen für die weitere Forschung zu verstehen.

Versäumnisse der Entwickler und Anwender von Indikatorensystemen

In Abschnitt 3.2.3 wurde bei der Beschreibung der funktionsbezogenen Anforderungen darauf hingewiesen, dass deren Erfüllung häufig nicht vom Indikatorensystem allein abhängt, sondern ebenso von der Fähigkeit und Bereitschaft der verantwortlichen Akteure, die vorhandenen Potenziale des jeweiligen Systems zu nutzen und zielgerichtet einzusetzen. Eine Ursache der mangelnden Anwendung von Indikatorensystemen könnte daher sein, dass dies den Akteuren nicht immer oder nur unzureichend gelingt:

Konzentration auf Eigenschaften und Eignung einzelner Indikatoren

Bei den meisten Modellprojekten zur Entwicklung und Erprobung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen stand ebenso wie in der fachlichen Diskussion die Frage im Mittelpunkt, welche Indikatoren geeignet sind, nachhaltige Entwicklung zu erfassen und ob diese Indikatoren praktikabel und erhebbar sind. Daneben richten sich intensive Bemühungen auf die Entwicklung gemeinsamer Kernindikatoren für verschiedene Indikatorensysteme. Demgegenüber vernachlässigten es kommunale Akteure, Berater und Wissenschaftler, geeignete Instrumente zur praktischen Anwendung der Indikatorensysteme in Hinblick auf die angestrebten Funktionen und die angesprochenen Akteursgruppen zu entwickeln und dabei den jeweiligen kommunalen Handlungskontext ausreichend zu berücksichtigen (vgl. auch Gehrlein 2003). Daher verwundert es nicht, dass der Einsatz von Indikatorensystemen den damit verbundenen Erwartungen nur unzureichend gerecht wird.

Mangelnde funktions- und akteursgruppenspezifische Eignung der Indikatorensysteme

Die meisten Indikatorensysteme zeichnen sich dadurch aus, dass sie viele Funktionen erfüllen wollen, die unterschiedlicher Mittel bedürfen. Gleiches gilt für die Vielzahl der angesprochenen Akteursgruppen. Gleichzeitig enthalten die Indikatorensysteme aber keine geeigneten Instrumente, die den daraus resultierenden sehr unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden könnten. Sie verfahren daher eher nach dem ‚Schrotflintenprinzip', in der Hoffnung ‚eine Kugel werde schon irgendetwas treffen'. Wenngleich diese These nicht unmittelbar mit den unter 5.4 genannten Ursachen der mangelnden Anwendung von Indikatorensystemen[132] gleichzusetzen ist, so deuten diese doch in eine ähnliche Richtung. Denn fehlende konkrete Bezüge zur Praxis verschiedenster Akteursgruppen, mangelnde politische Unterstützung oder der nicht vermittelte Nutzen von Indikatorensystemen könnten (unter anderem) darauf zurückzuführen sein, dass Indikatorensysteme nicht zielgenau auf die jeweiligen Funktionen und Akteursgruppen ausgerichtet sind.

[132] vgl. die in 5.4 zusammen gefassten Befunde von Gehrlein & Krug (2001), Kornmann (2001), Werner (2003).

Mangelnder Bezug zu bestehenden kommunalen Instrumenten

Zu welchen Zwecken Indikatorensysteme letztlich tatsächlich verwendet werden, hängt neben den bereits erwähnten Faktoren und dem (politischen) Willen aller beteiligten Akteure auch davon ab, ob sie an bestehende kommunale Prozesse der Informationsverarbeitung, der Kommunikation, der Entscheidungsfindung und der Zielkontrolle „anschlussfähig" sind. Dies findet in verschiedenen in Kapitel 3 genannten Anforderungen Ausdruck, z.B. in „Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten", „Bezug zu kommunalen Zielen", „Bezug zu kommunalen Maßnahmen", aber auch in der Anforderung „Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität". Zur Erfüllung dieser Anforderung und damit der jeweils angestrebten Funktion müssen die Indikatorensysteme bestimmte Instrumente enthalten bzw. nutzen. Dazu zählt auch der Bezug zu bereits bestehenden kommunalen Planungs- und Steuerungsinstrumenten, seien es das Aufstellungsverfahren für den kommunalen Haushaltsplan, die Flächennutzungsplanung, Instrumente der Wirtschaftsförderung, existierende Bürgerbeteiligungsverfahren und andere mehr. „What is important for both practitioners and academics alike is to understand that indicators function **inside** the governance process, they are not exogenous factors parachuted in, which can act like a magic bullet causing decision-making to become instantly objective and scientific." (PASTILLE 2002a, 90)

Hier ist erheblicher Nachholbedarf zu konstatieren. Es existieren allenfalls erste Ansätze, die es ermöglichen, Indikatorensysteme in Entscheidungs- und Steuerungsroutinen von Politik und Verwaltung, aber auch anderer gesellschaftlicher Akteure einzubauen. Ein Beispiel ist die institutionalisierte Verankerung von Indikatoren in Entscheidungsprozessen, wie etwa bei *(2) Bad Harzburg*, ein weiteres die Analogie von *(16) Öko-Budget* zur Aufstellung des Haushaltsplans sowie das Bemühen, dieses in die Produkt- und Budgetorientierung des ‚Neue Steuerungsmodells' zu integrieren.

Umfassender Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats versus individuelle, administrative, politische und gesellschaftliche Realität[133]

Der zentrale Grund, auf den auch die beiden eben genannten Ursachen zurück zu führen sind, dürfte darin liegen, dass sich das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und die zu beobachtenden individuellen, administrativen, politischen und gesellschaftlichen Phänomene häufig diametral gegenüber stehen. Da Nachhaltigkeitsindikatorensysteme aber nachhaltige Entwicklung abbilden und fördern sollen und sich somit per definitionem am Nachhaltigkeitspostulat orientieren (müssen), spiegelt sich in ihnen dieser Gegensatz. Dieser Aspekt wäre einer eigenen, sehr differenzierten Betrachtung wert, die hier nicht geleistet werden kann. Aufgrund seiner Bedeutung sei der hier angelegte Konflikt dennoch in seinen Grundzügen skizziert.

Kerngedanke des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung ist

- ein querschnittsorientierter, gesellschaftliche Systeme übergreifender normativer Ansatz, der unter der Prämisse einer langfristig tragfähigen Entwicklung die Integration sozialer, entwicklungspolitischer, ökonomischer und ökologischer Belange
- und demzufolge die Integration und Beteiligung verschiedenster Akteure anstrebt.

Vor diesem Hintergrund ist es konsequent, dass Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sowohl thematisch als auch in Bezug auf ihre Zielgruppen und Funktionen sehr breit angelegt sind und gleichermaßen

- allgemeinverständlich und öffentlichkeitswirksam

[133] Auf die erkenntnistheoretischen Probleme und Implikationen, die mit dem Begriff ‚Realität' verbunden sind, soll hier nicht eingegangen werden. Der Begriff ist hier im Sinne von ‚intersubjektiv vermittelter Wirklichkeit' zu verstehen.

- wissenschaftlich fundiert
- politisch wirksam und administrativ verwertbar
- für alle gesellschaftlichen Akteure relevant
- deskriptiv
- und handlungsleitend und -motivierend

sein sollen.

Dieser normativ begründete, umfassende Anspruch trifft jedoch auf [134]

- Gesellschaften, die in verschiedene Teilsysteme, wie Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft, Religion, Erziehung differenziert sind, die durch gänzlich unterschiedliche ‚Sprachen', Sichtweisen, Wertmaßstäbe, Interessen, Funktionen und Strukturen gekennzeichnet sind.
- ressortorientierte Verwaltungs- und Politikstrukturen.
- kollektive Akteure und Individuen, die in Hinblick auf die Anforderungen und Informationsfülle der modernen Gesellschaft lediglich über begrenzte Kapazitäten verfügen, um komplexe Informationen und Zusammenhänge zu verarbeiten sowie Verantwortung außerhalb ihres jeweiligen institutionellen, beruflichen oder privaten Aufgaben- und Zuständigkeitsbereichs wahrzunehmen.

Alle Aktivitäten zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung im Allgemeinen, Nachhaltigkeitsindikatorensysteme im Besonderen haben die schwierige Aufgabe, den Spagat zwischen Anspruch und Wirklichkeit zu meistern. Sie dürfen den umfassenden Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats nicht aus Opportunitätsgründen aufgeben, müssen aber, um überhaupt wirksam werden zu können, gegebene Realitäten berücksichtigen. Die oben eingeführte zentrale Anforderung eines funktions- und zielgruppenspezifischen ‚Designs' von Indikatorensystemen versucht verstärkt den gegebenen Realitäten gerecht zu werden, darf aber nicht dazu führen, bestehende Barrieren zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Systemen oder Akteursgruppen zu zementieren. Sie ist diesbezüglich daher stets kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls durch weitere Anforderungen zu ergänzen. Andererseits kann der übergreifende Ansatz, den das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung propagiert, vermutlich seinerseits lediglich steter Ansporn und Warnung vor vereinfachenden Sichtweisen sein, jedoch nicht in voller Gänze Wirklichkeit werden.

[134] vgl. zu den folgenden 3 Anstrichen u.a. Heiland 1999a (mit weiterer Literatur), Luhmann 1986. Zum integrativen Anspruch des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung und der davon abweichenden Praxis am Beispiel sozialer Nachhaltigkeit siehe Jana Rückert-John (o.J.).

TEIL D

ZENTRALE ERGEBNISSE, SCHLUSSFOLGERUNGEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise

Die bisherigen Ergebnisse des Vorhabens zeigen, dass die Potenziale kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme noch nicht in vollem Umfang ausgeschöpft werden. Das gilt vor allem für die Orientierungs- sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion. Das liegt zum einen, wie Befragungen zeigen, an einem gewissen Widerstand von Politik und Verwaltung gegenüber einer systematischen Ziel-, Strategie- und Maßnahmenkontrolle. Zum anderen sind jedoch auch die folgenden Defizite als Ursache unzureichender Nutzung und Verbreitung von kommunalen Indikatorensystemen zu nennen:

- Es bestehen Informationsdefizite über die Potenziale kommunaler Indikatorensysteme, d.h. über ihre Leistungsfähigkeit und ihre Einsatzmöglichkeiten.
- Bei der Konzeption von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen werden die Spezifika der beabsichtigten Funktionen sowie der beteiligten Akteure nicht ausreichend berücksichtigt.
- Die instrumentellen Eigenschaften der Indikatorensysteme, insbesondere ihre Anschlussfähigkeit an bestehende kommunale Steuerungsinstrumente sind noch unzureichend ausgebildet.

Die Behebung dieser Defizite erfordert gemeinsame Anstrengungen von Wissenschaftlern, Entwicklern und Anwendern von Indikatorensystemen sowie von Vertretern der kommunalen Praxis und relevanten Landes- und Bundesbehörden. Teil D dieser Studie soll hierzu auf verschiedene Weise beitragen.

Kapitel 2 bereitet zentrale Ergebnisse der Teile A und C in prägnanter und praxisorientierter Form, vor allem für kommunale Akteure, auf. Es gibt Hinweise auf die wichtigsten Aspekte, die bei der Implementierung, der Aufstellung und der Anwendung von Indikatorensystemen zu beachten sind. Unter anderem enthält es eine tabellarische Zusammenstellung der wesentlichen Anforderungen, die in Hinblick auf einzelne Funktionen und Akteursgruppen erfüllt sein müssen. Ein Überblick über praxisrelevante Merkmale aller in der Synopse analysierten sowie weiterer kommunaler Indikatorensysteme, soll es interessierten Lesern ermöglichen, jene Systeme zu identifizieren, die in Hinblick auf ihre eigenen kommunalen Probleme, Anforderungen und Vorstellungen einer genaueren Betrachtung wert sind.

In Kapitel 3 werden zwei wesentliche Fragestellungen der Teile B und C aufgegriffen: Die Frage nach der Kompatibilität von Indikatorensystemen sowie die Frage danach, ob und wie Indikatorensysteme mehrere Funktionen und die damit verbundenen widersprüchlichen Anforderungen gleichzeitig erfüllen können. Dieses Kapitel ist somit gleichermaßen für die kommunale wie für übergeordnete Ebenen von Interesse. Abschnitt 3.1 wendet sich dem Thema Kompatibilität zu: Während Teil B die Kompatibilität von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen und Indikatoren rein deskriptiv behandelte, wurde die Annahme, dass Kompatibilität zwischen Systemen anstrebenswert sei, in Teil C kritisch hinterfragt. Hier nun sollen die Argumente, die dafür sprechen, Kompatibilität zwischen Systemen - etwa durch die Definition gemeinsamer Kernindikatoren anzustreben - diskutiert werden. Auf dieser Basis werden Kriterien für Kernindikatoren und ein Verfahren zu ihrer Definition entwickelt. In Abschnitt 3.2 wird ein Vorschlag eines modularen Aufbaus von Indikatorensystemen vorgestellt. Dieser Ansatz soll erstens dazu beitragen, dass Indikatorensysteme mehreren Funktionen und Akteursgruppen gleichermaßen gerecht werden können. Zweitens soll er die Vereinbarkeit zweier widersprüchlicher Anforderungen erhöhen: Erstens der Anforderung, dem akteursübergreifenden und querschnittsorientierten Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats gerecht zu werden, andererseits, an die sehr differenzierten und spezialisierten gesellschaftlichen, politischen und administrativen Strukturen anschlussfähig zu sein.

In Kapitel 4 wird abschließend der verbleibende Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf, soweit er nicht auf der Ebene der einzelnen Kommune bewältigt werden kann, zusammenfassend dargestellt. Dies betrifft vor allem Fragestellungen auf der Ebene der Indikatorensysteme (4.1) und in deutlich schwächer ausgeprägter Weise Fragen auf der Ebene der Einzelindikatoren.

2. Arbeits- und Entscheidungshilfen für den Einsatz kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Akteure, die ein Indikatorensystem in einer Kommune erfolgreich implementieren, d.h. gewährleisten möchten, dass das System die angestrebten Funktionen langfristig erfüllt, sollten sehr frühzeitig folgende Fragen klären:

- Welche Funktionen soll das Nachhaltigkeitsindikatorensystem (primär) erfüllen und was bedeutet dies für die Konzeption des Systems?
- Welche Akteure sind in welcher Form zu beteiligen?
- Welche Anforderungen muss das Indikatorensystem daher erfüllen?
- Welche Kriterien sind der Indikatorenauswahl zugrunde zu legen?
- Wer ist für die Indikatoren verantwortlich?
- Welche Erfahrungen bestehen bereits und können wir davon profitieren?

In den folgenden Abschnitten wird erläutert, warum diese Fragen von hoher Bedeutung sind; ebenso werden zentrale Ergebnisse des Vorhabens in prägnanter Form dargestellt.

2.1 Festlegung der zu erfüllenden Funktionen und der Konzeption des Indikatorensystems

Die Funktionen, die ein Indikatorensystem potenziell wahrnehmen kann, sind so verschieden, dass sie sehr unterschiedliche Instrumente und Vorgehensweisen erfordern. Entsprechend ändern sich auch die Anforderungen, die das Indikatorensystem erfüllen muss, von Funktion zu Funktion. Die vorhandenen Befunde zum Einsatz von Indikatorensystemen zeigen, dass die involvierten Akteure zwar oft die angestrebten Funktionen benennen (oder stillschweigend voraussetzen), die daraus folgenden Konsequenzen für die Konzeption des Indikatorensystems jedoch zu wenig berücksichtigen. Dieser nicht ausreichende Funktionsbezug ist jedoch eine Ursache dafür, dass der Einsatz von Indikatorensystemen häufig nicht über eine einmalige Datenerhebung sowie eine Berichtsveröffentlichung hinauskommt – und die Potenziale der Indikatorensysteme nicht ausgeschöpft werden.

Aus einem weiteren Grund ist die bewusste Auswahl der Funktionen von Bedeutung: Die Kommunalbefragung in Teil C, Kap. 2 zeigte, dass die Akteure innerhalb einer Kommune oft ganz unterschiedliche Vorstellungen davon haben können, welche Ziele mit dem Indikatorensystem verfolgt werden. Dies kann leicht zu Missverständnissen zwischen den Beteiligten und zu einem nicht abgestimmten, letztlich diffusen und wenig zielgerichtetem Vorgehen in der Anwendung des Indikatorensystems führen. Dies gilt insbesondere, wenn mit unterschiedlichen Erwartungen an das Indikatorensystem unterschiedliche Erwartungen an das Zeitbudget verbunden sind, das jeder Akteur einzubringen hat.

Geprüft werden sollte darüber hinaus, ob das Indikatorensystem Funktionen hinsichtlich langfristiger strategischer Planungen, hinsichtlich bestehender mittelfristig wirksamer Programme und Pläne oder hinsichtlich konkreter Projekte und Maßnahmen wahrnehmen soll. Je nachdem werden sich die Anforderungen an das Indikatorensystem und die Einzelindikatoren ändern. Bei der Klärung dieser und auch anderer Fragen kann der „Practitioners Guide“ des PASTILLE-Konsortiums (PASTILLE 2002b) hilfreich sein.

Tabelle D-1 gibt einen Überblick über mögliche Funktionen von Indikatorensystemen (vgl. ausführlich Teil C, Kap. 3).

Informationsfunktion	Orientierungsfunktion	Evaluierungs- und Kontrollfunktion	Vernetzungs-funktion	Implementa-tionsfunktion
▪ Information der Einwohner/innen ▪ (Bewusstseins-) Bildung ▪ Kommunikations-funktion ▪ Berichterstattung ▪ Vergleich mit anderen Kommunen ▪ Verständliche und kommunizierbare Beschreibbarkeit komplexer Wirklichkeit ▪ Vermittlung von Wir-kungszusammen-hängen ▪ Markierung des Fort-schritts nachhaltiger Entwicklung ▪ Erzeugung von Transparenz ▪ Anstoß von Debatten	▪ Identifikation, Analyse und Prognose kommunaler Entwicklungen und Problemlagen ▪ Unterstützung bei der Entwicklung von Zielen ▪ Analyse und Lösung von Zielkonflikten ▪ Identifikation nicht-nachhaltiger Entscheidungen und Vorhaben ▪ Unterstützung politisch-administrativer Entscheidungen ▪ Analyse- und Planungsfunktion ▪ Handlungsinitiierung und -motivierung ▪ Bestimmung von Handlungsbedarfen ▪ Abschätzung zukünftiger Probleme ▪ Messgrößen für Fachplanungen ▪ Information zur Vorbereitung und Qualifizierung politischer Entscheidungen ▪ Vergleich mit anderen Kommunen ▪ Vergleich und Bewertung von Zuständen ▪ Operationalisierung von Zielen und Leitbildern ▪ Markierung des Fortschritts nachhaltiger Entwicklung ▪ Optimierung von Ressourceneinsatz ▪ Verbesserung der Steuerung von Entwicklungsprozessen ▪ Grundlage für Förderprioritäten ▪ Verbesserung des Verwaltungshandelns ▪ Unterstützung von Entscheidungen der Agenda 21 ▪ Verbesserung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Situation	▪ Messung der Aus-wirkungen kommunaler Entscheidungen und Maßnahmen sowie von Agenda-21-Projekten ▪ Erfolgs- und Wirkungskontrolle ▪ Effizienzkontrolle ▪ Monitoring ▪ Steuerung von Projekten ▪ Verbesserung der Steuerung von Entwicklungs-prozessen	▪ Förderung der Kooperation kommunaler Akteure	▪ Überzeugung und Motivation relevanter Ak-teure von der Sinnhaftigkeit der Einführung eines Indikato-rensystems, Darstellung des Nutzens eines Indikatorensys-tems

Tab. D-1: Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen – Übersicht

2.2 Zu beteiligende Akteure

Zu den initiierenden Akteuren, die ein Indikatorensystem implementieren, werden in Abhängigkeit von den zu erfüllenden Funktionen weitere Akteure hinzu kommen, die in die Erstellung und Anwendung des Systems eingebunden werden müssen oder als Zielgruppen angesprochen sind. Auch dies wirkt sich auf die Konzeption des Indikatorensystems und damit auf die zu erfüllenden Anforderungen aus. Hier sind insbesondere zwei Punkte zu beachten:

- Alle Akteure, die nicht nur im Sinne einer klassischen Zielgruppe als „passive Rezipienten" des Indikatorensystems angesprochen sind, sondern sich zu irgendeinem Zeitpunkt aktiv an der Anwendung beteiligen sollen, müssen frühzeitig eingebunden werden – am besten schon bei der Indikatorenauswahl oder gar bereits bei der endgültigen Festlegung der Funktionen. Wie verschiedene Erfahrungen zeigen[134], kann anderenfalls das Problem auftreten, dass die gesamte Vorgehensweise oder einzelne Indikatoren und deren Aussagefähigkeit in Zweifel gezogen werden und dies die weitere Arbeit hemmt.
- Sollen Menschen zu einem gewissen Verhalten bewegt oder von einem bestimmten Instrument – etwa dem Einsatz eines Nachhaltigkeitsindikatorensystems – überzeugt werden, so ist zu prüfen, von welchen Voraussetzungen dies abhängt. Hier stellen sich eine ganze Reihe von Fragen: Welchen Nutzen bietet den Akteuren das Indikatorensystem? Nehmen sie das Thema „Nachhaltige Entwicklung" oder „Lokale Agenda 21" überhaupt wahr? Was sind ihre Informationsquellen? Was sind ihre hauptsächlichen Interessen und Bedürfnisse und finden sich hier Anknüpfungspunkte für die Befassung mit nachhaltiger Entwicklung? Wie viel Zeit können sie aufwenden? Welche sonstigen Rahmenbedingungen bestimmen ihr Verhalten? Solange solche Fragen nicht geklärt sind, besteht die Gefahr, dass die Bemühungen nicht ziel- oder akteursgruppengerecht sind, und der Einsatz des Indikatorensystems nicht im erforderlichen oder gewünschten Umfang erfolgt. Die Ergebnisse solcher Akteursgruppenanalysen müssen sich wiederum in den Anforderungen an die Indikatorensysteme niederschlagen. Um ein einfaches Beispiel zu nennen: Die öffentlichkeitswirksame Darstellung, die möglichst viele Bürger lesen und verstehen sollen, wird anderes erfordern als ein Text zum selben Thema, der sich an Experten aus Fachverwaltungen richtet.
  Erste entsprechende Analysen der Akteursgruppen Politik, Verwaltung, Agenda-21-Aktive, Medien sowie Bürgerinnen und Bürger finden sich in Teil C, Kap. 3. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Gruppen in sich selbst wiederum sehr verschieden sind, so dass ggf. eine weitere Differenzierung erforderlich ist.

2.3 Anforderungen an Indikatorensysteme

Je nach Funktion und angesprochener Akteursgruppe sind also ggf. unterschiedliche Anforderungen an ein Indikatorensystem zu stellen. Funktion und Akteursgruppe sind aber nun zu verknüpfen, denn ein Indikatorensystem wird immer mindestens eine Funktion für eine Akteursgruppe erfüllen. Wie das eben genannte Beispiel zeigt, sind an die Informationsfunktion für Bürger andere Anforderungen zu stellen als an die Informationsfunktion für Experten aus Fachverwaltungen. Wiederum andere Anforderungen sind zu berücksichtigen, wenn die genannten Personen nicht nur informiert werden, sondern die aus den Informationen folgenden Konsequenzen in ihr privates oder berufliches Handeln integrieren sollen (Orientierungsfunktion). Um dem gerecht zu werden, haben wir „Einsatzfelder" für Indikatorensysteme definiert, die sich aus der „Verschneidung" von Funktionen und Akteursgruppen bilden.

[134] Solche Erfahrungen machte etwa die B.A.U.M. Consult GmbH bei der Erstellung einzelner kommunaler Nachhaltigkeitsberichte.

Ein Einsatzfeld wäre also etwa „Informations- und Kommunikationsfunktion / Agenda-21-Aktive“, ein anderes „Evaluierungs- und Kontrollfunktion / Verwaltung“ (vgl. Teil C, Kap. 3).

In den folgenden Tabellen werden jene Anforderungen im Überblick dargestellt, die für die verschiedenen Einsatzfelder sehr wichtig oder wichtig sind. Da nicht jede Funktion für jede Akteursgruppe relevant ist, sind einige Einsatzfelder ausgespart[135]. Hinzuweisen ist darauf, dass die hier getroffenen Einschätzungen vor dem Hintergrund spezifischer kommunaler Verhältnisse relativiert werden können und daher stets kritisch zu prüfen sind.

Sehr wichtige Anforderungen

Sehr wichtig sind Anforderungen, ohne deren Berücksichtigung die angestrebte Funktion in Hinblick auf die jeweilige Akteursgruppe nicht oder nur sehr schwer erfüllt werden kann. Hier sollten nur Einschränkungen gemacht werden, wenn Zielkonflikte mit anderen sehr wichtigen Anforderungen auftreten, die nicht anders zu lösen sind.

Wichtige Anforderungen

Wichtige Anforderungen sollten möglichst erfüllt sein, sind im Vergleich zu sehr wichtigen Anforderungen jedoch nachrangig.

Implementierungsfunktion

Sehr wichtige Anforderungen		
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**
Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung		
Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten		
Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)		
Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse		
Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit		
Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität		
Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure		

Wichtige Anforderungen		
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**
Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit (abhängig von den Motiven und Einstellungen der Entscheidungsträger in der jeweiligen Kommune)		
Datenverfügbarkeit (Datenquantität)		

Tab. D-2: Wesentliche Anforderungen für die Implementierungsfunktion

[135] Für eine Darstellung und genaue Erläuterung aus Sicht der einzelnen Anforderungen vgl. Teil C, Kapitel 3. Dort sind auch die jeweils weniger wichtigen bzw. unwichtigen Anforderungen aufgeführt.

Informations- und Kommunikationsfunktion

Sehr wichtige Anforderungen				
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**	**Medien**	**Bürger/-innen**
Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung				
Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten				
Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)				
Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse				
Beantwortung der W-Fragen (Wer, Was, Wann, Wie, Warum)				
Bewertungskriterien für Einzelindikatoren				
Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit				
Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität				
Einbeziehung der relevanten kommunalen Akteure				
	Datenverfügbarkeit durch Rückgriff auf existierende Daten (Datenqualität)			

Wichtige Anforderungen				
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**	**Medien**	**Bürger/-innen**
Darstellung von Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung				
Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit				
Bezug zu kommunalen Zielen				
Messbarkeit, Quantifizierbarkeit				
Zeitliche Sensitivität				
	Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren			

Tab. D-3: Wesentliche Anforderungen für die Informations- und Kommunikationsfunktion

Orientierungsfunktion

Sehr wichtige Anforderungen				
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**	**Medien**	**Bürger/-innen**
Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung				
Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten				
Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)				
Zeitliche Sensitivität				
Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit				
Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität				
Datenverfügbarkeit - Datenqualität				
Bewertungskriterien für Einzelindikatoren				
Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung				
Bezug zu kommunalen Zielen				
Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren				
Messbarkeit, Quantifizierbarkeit				
Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure				
Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren				
Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)				
Darstellung von Handlungsmöglichkeiten			Darstellung von Handlungs-möglichkeiten	
			Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse	
			Beantwortung der W-Fragen	

<table>
<tr><th colspan="5">Wichtige Anforderungen</th></tr>
<tr><th>Politik</th><th>Verwaltung</th><th>Agenda-21-Aktive</th><th>Medien</th><th>Bürger/-innen</th></tr>
<tr><td colspan="4">Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Beantwortung der W-Fragen</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Datenverfügbarkeit (Datenquantität)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Darstellung von Handlungsmöglichkeiten</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Messbarkeit, Quantifizierbarkeit</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)</td></tr>
</table>

Tab. D-4: Wesentliche Anforderungen für die Orientierungsfunktion

Evaluierungs- und Kontrollfunktion

Sehr wichtige Anforderungen		
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**
Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung		
Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten		
Darstellung von Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung		
Definition der Akteurs- bzw. Zielgruppe(n)		
Bewertungskriterien für Einzelindikatoren		
Bezug zu kommunalen Zielen		
Bezug zu kommunalen Maßnahmen		
Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren		
Messbarkeit, Quantifizierbarkeit		
Zeitliche Sensitivität		
Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit		
Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität		
Datenverfügbarkeit - Datenqualität		
Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure		
Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren		

Wichtige Anforderungen		
Politik	**Verwaltung**	**Agenda-21-Aktive**
Datenverfügbarkeit (Datenquantität)		

Tab. D-5: Wesentliche Anforderungen für die Evaluations- und Kontrollfunktion

Vernetzungsfunktion

Die Vernetzungsfunktion ist eine akteursgruppenübergreifende Funktion, bei der es um die Vernetzung und Verbesserung der Zusammenarbeit verschiedener Akteure geht. Deshalb werden die Anforderungen hier nicht nach Akteursgruppen getrennt betrachtet. Zu beachten ist, dass die Vernetzungsfunktion keine ‚eigenständige' Funktion eines Indikatorensystems ist, sondern lediglich eine Zusatzfunktion zu anderen Funktionen darstellt. Der Grund liegt darin, dass es zur Vernetzung kommunaler Akteure allein andere und bessere Möglichkeiten gibt als den Einsatz eines Indikatorensystems.

Sehr wichtige Anforderungen
Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten
Nachvollziehbarkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, einfache Interpretierbarkeit
Geringer Arbeitsaufwand und Praktikabilität
Einbeziehung der jeweils relevanten kommunalen Akteure
Bewertungsverfahren für Einzelindikatoren
Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)
Verfahren zur Abstimmung/ Vernetzung der beteiligten Akteure

Tab. D-6: Wesentliche Anforderungen für die Vernetzungsfunktion

Akteursgruppenspezifische Anforderungen

Die eben dargestellten Anforderungen lassen sich auf Funktionen von Indikatorensystemen beziehen, wenn sie auch nach verschiedenen Akteursgruppen zu differenzieren sind. Darüber hinaus gibt es eine Reihe ausschließlich akteursbezogener Anforderungen, die sich allein aus den jeweiligen Handlungsbedingungen der Akteure ergeben und gesondert zu berücksichtigen sind. Grundlegende akteursgruppenbezogene Anforderungen sind:

- Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sollten die Verfolgung der Sachinteressen der Akteure unterstützen oder erleichtern.
  Sachinteressen sind auf die Erfüllung der (fachlichen) Aufgaben gerichtet, die sich den Akteuren im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Kommunalentwicklung und einer lokalen Agenda 21 stellen.
- Nachhaltigkeitsindikatorensysteme haben eine größere Chance auf Anwendung, wenn sie die Verfolgung der Eigeninteressen der Akteure nicht behindern oder sie gar unterstützen oder erleichtern.
  Eigeninteressen sind persönliche oder institutionelle Interessen, die etwa dem persönlichen Wohlbefinden und Erfolg oder der Aufrechterhaltung der jeweiligen Institution und ihres Einflusses, etwa innerhalb von Politik oder Verwaltung, dienen.
- Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sollten an die Rahmenbedingungen, die das Handeln der Akteure mit bestimmen, „anschlussfähig" sein.
  Menschen und Organisationen handeln nicht im „luftleeren Raum", sondern sind vielfältigen, mehr oder minder starken äußeren Einflüssen ausgesetzt, die sich auf ihr Handeln auswirken.

Sach- und Eigeninteressen der hier behandelten Akteursgruppen wurden in Teil C, Kap. 3.4.3 (Analyse der Akteursgruppen) dargestellt, ihre Auswirkungen auf die Anforderungen, die an Indikatorensysteme zu stellen sind, in Teil C, Kap. 4.3.

2.4 Auswahlkriterien für Indikatoren und Indikatorensysteme

Die Anforderungen an Indikatorensysteme, die sich für die verschiedenen Einsatzfelder ergeben, müssen sich in der Auswahl der Indikatoren und ggf. eines Indikatorensystems widerspiegeln. Ist z.B. ein kommunales Benchmarking beabsichtigt, so bietet es sich an, ein bestehendes System, das dies ermöglicht, mit all seinen Indikatoren zu übernehmen und gemeinsam anzuwenden. Ist es lediglich Ziel, die Öffentlichkeit über den Stand der nachhaltigen Kommunalentwicklung in Form eines Berichts zu informieren, so sollten die gewählten Indikatoren anschaulich, bildhaft und leicht verständlich sein sowie einen möglichst starken Bezug zur lokalen Situation aufweisen. Daneben spielen aber auch andere Kriterien eine Rolle, etwa die Frage der für die Erfüllung der Funktionen benötigten und vor allem zur Verfügung stehenden finanziellen, zeitlichen und personellen Kapazitäten. Hier kommt auch das Kriterium der Datenverfügbarkeit ins Spiel. Sind erforderlicher Aufwand und bestehende Kapazitäten nicht in Einklang zu bringen, sollte man entweder die Zahl der Indikatoren reduzieren oder sich auf wenige Einsatzfelder konzentrieren.

2.5 Verantwortliche für die Indikatoren

Die Verantwortung für die Indikatoren kann verschiedene Aufgaben umfassen: Sie kann sich alleine auf die „datentechnische Seite“ beziehen, also auf Datenerhebung und -fortschreibung, auf die Zusammenstellung der von anderen gesammelten Daten, auf die Veröffentlichung der Indikatoren oder auf die Zuständigkeit für das Verfahren des Einsatzes von Indikatorensystemen. Sie kann aber auch die Zuständigkeit für die Verbesserung der durch die Indikatoren beschriebenen materiellen Situation beinhalten. Dies führt zur Überlegung, ob es sinnvoll ist, die Verantwortung für die Indikatoren in jene Ämter zu geben, die auch die entsprechende Handlungsverantwortung tragen. Dieser Weg wird etwa in der Stadt Wuppertal gegangen, abschließende Erfahrungen liegen bisher noch nicht vor. Es ist aber denkbar, dass dadurch die Eigenverantwortung und die Identifikation der jeweiligen Ressorts mit den Zielen des Agenda-Prozesses gestärkt werden und hierdurch ein positiver Wettbewerb zwischen den Ressorts entsteht. Hingegen betonen die Verantwortlichen für das Öko-Controlling in Bad Harzburg, dass es wichtig sei, die Verantwortung einer Stabsstelle zuzuteilen, die der Verwaltungsspitze zugeordnet ist. So sei der politische Wille zur Anwendung des Indikatorensystems dokumentiert und der erforderliche ‚Durchgriff’ auf die einzelnen Ämter am besten gewährleistet. In vielen Kommunen liegt die Verantwortung bei Agenda-Beauftragten, die oft im Umweltamt angesiedelt und / oder auf ABM-Basis beschäftigt sind. Damit ist in der Regel eine strukturell bedingte Schwäche innerhalb der Kommunalverwaltung verbunden, aufgrund derer es nicht erstaunt, wenn Nachhaltigkeitsindikatorensysteme nicht als politisch-administratives Steuerungsinstrument eingesetzt oder akzeptiert werden. Zudem ist bei ABM-Kräften aufgrund befristeter Anstellung die personelle Kontinuität bei der Betreuung des Indikatorensystems häufig nicht gegeben. Der Klärung und Zuteilung von Verantwortlichkeiten kommt daher hohe Bedeutung für den Erfolg des Einsatzes von Indikatorensystemen zu – insbesondere wenn sie (auch) der Orientierungsfunktion sowie der Evaluierungs- und Kontrollfunktion für Politik und Verwaltung dienen sollen.

2.6 „Von anderen lernen“: Praxisrelevante Merkmale kommunaler Indikatorensysteme – eine Such- und Auswahlhilfe

Welche Erfahrungen bestehen bereits und können wir davon profitieren? Diese Frage, die sich Kommunen häufig stellen werden, wurde am Beginn von Kapitel 2 als sehr wesentlich bezeichnet. Sie soll hier ansatzweise beantwortet werden, indem wir einen Überblick über praxisrelevante Merkmale bestehender Indikatorensysteme und dabei Antworten auf eine Reihe Fragen geben, wie z.B.:

- Welche Themen decken die Indikatorensysteme ab?
- Enthalten sie thematische Schwerpunkte, die für unsere spezielle Situation besonders relevant sind?
- Für welche Zwecke und Zielgruppen eignen sie sich besonders?
- Bieten sie Hilfen und Instrumente für die Auswahl und Bearbeitung der Indikatoren?
- Welche Erfahrungen in der praktischen Anwendung liegen vor?

Dieser Abschnitt richtet sich zwar sehr stark an Kommunen, die erst beabsichtigen, ein Indikatorensystem einzusetzen, aber auch Kommunen, die das bereits tun, sind häufig an einem Erfahrungsaustausch interessiert. In diesem Abschnitt möchten wir diese und ähnliche Fragen checklistenartig beantworten. Die Liste soll es interessierten Personen ermöglichen, jene Indikatorensysteme zu identifizieren, die in Hinblick auf ihre jeweiligen kommunalen Probleme, Anforderungen und Vorstellungen einer genaueren Betrachtung wert sind.

Es werden jeweils jene Indikatorensysteme aufgelistet, auf die eine bestimmte Eigenschaft – mehr oder minder – zutrifft. Ziel ist eine überblicksartige, keine detaillierte Darstellung. Hierfür verweisen wir die Leser auf die Auswertungsbögen der Synopse im Anhang sowie die dort angegebene Literatur. Einschränkend ist außerdem zu vermerken, dass die Nennung eines Indikatorensystems bei einer Eigenschaft keineswegs bedeutet, dass es die damit verbundenen Anforderungen stets umfassend erfüllt und unbesehen als Vorbild dienen kann. Gegenüber nicht genannten Indikatorensystemen weist es jedoch Merkmale auf, die auf eine höhere Erfüllung der jeweiligen Anforderung oder auf spezielle Erfahrungen hiermit schließen lassen. Die Nennungen der Indikatorensysteme sind somit als Hinweise zu verstehen, die die eigene kritische Begutachtung nicht ersetzen.

Neben den in der Synopse enthaltenen Indikatorensystemen haben wir auch einige dort nicht aufgeführte Indikatorensysteme erwähnt – soweit sie uns bekannt sind. Damit ist kein Anspruch auf Vollständigkeit verbunden. Hinsichtlich der Quellen wird für die in der Synopse enthaltenen Systeme auf die Auswertungsbögen in Anhang 1 verwiesen, für die dort nicht enthaltenen Systeme wird eine Internet-Adresse oder ein Literaturhinweis angegeben.

A. Inhaltlich-konzeptionelle Aspekte

1. Inhalte, thematische Breite

1. Alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung: Ökologie, Ökonomie, Soziales, z.T. ergänzt durch weitere Dimensionen wie Partizipation, Kultur u.a.	▪ (1) Augsburg ▪ (3) Berlin ▪ (4) Bremen ▪ (5) Dortmund ▪ (6) ExWoSt – Städte der Zukunft ▪ (7) Ganderkesee ▪ (8) Hamburg ▪ (9) Immenstadt ▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (12) KUMIS ▪ (14) München ▪ (15) Nienburg ▪ (19) Rüsselsheim ▪ (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21 ▪ (22) Viernheim ▪ (23) Wuppertal ▪ (24) Zukunftsfähige Kommune ▪ (27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR ▪ (31) European Common Indicators ▪ (33) Sustainable Seattle ▪ (34) Winterthur ▪ Bertelsmann-Stiftung: Projekt Kompass (www.kompass-modellkommunen.de)
2. Ökologische Dimension	▪ (2) Bad Harzburg ▪ (13) Leipzig ▪ (16) Öko-Budget ▪ (17) NRW - Ökologische Stadt der Zukunft ▪ (28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.) ▪ (30) Provinz Barcelona ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg
3. Ökonomische Dimension	▪ -
4. Soziale Dimension	▪ (32) Jacksonville
5. Globale Dimension	▪ (10) Kommune in der Welt

6. Konzentration auf oder umfassende Darstellung von speziellen kommunalen Handlungsfeldern, dort Behandlung einer oder mehrerer Dimensionen nachhaltiger Entwicklung

a) Siedlungs- und Raumentwicklung, Raumordnung	▪ (11) Ismaier - Konzeptionelle Anforderungen ▪ (27) Nachhaltige Raumentwicklung - BBR ▪ (28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.)
b) Nachhaltiges Flächenmanagement, Bodenschutz	▪ (6) ExWoSt - Städte der Zukunft ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg
c) Bauen	▪ (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW
d) Energie	▪ (4) Bremen (Stand 1999) ▪ (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW ▪ (29) Region Ulm
e) Verkehr	▪ (29) Region Ulm
f) Luft	▪ (29) Region Ulm
g) Wasser	▪ (4) Bremen (Stand 1999) ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg
h) Landschaft, Landwirtschaft, Forstwirtschaft	▪ (4) Bremen (Stand 1999) ▪ (25) Dübener Heide ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg
i) Lebensqualität	▪ (32) Jacksonville ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg ▪ Bertelsmann-Stiftung: Projekt Kompass
7. Indikatoren / Kriterien zur Einschätzung der Qualität des Kommunalen Agenda-21-Prozesses	▪ (22) Viernheim ▪ (24) Zukunftsfähige Kommune ▪ (26) Märkischer Kreis ▪ FH Erfurt (Hrsg.) 2001: Prozessindikatoren für die Lokale Agenda 21. Arbeitshilfe für die Strukturierung und Planung der Lokalen Agenda 21

2. Synthetisierende Zusammenschau, Verknüpfung der Indikatoren

Ansätze zur Erfassung der Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren bzw. den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung	▪ (3) Berlin ▪ (4) Bremen ▪ (7) Ganderkesee ▪ (9) Immenstadt ▪ (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21 ▪ (22) Viernheim ▪ (25) Dübener Heide

- (27) Nachhaltige Raumentwicklung – BBR
- (28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.)
- (29) Region Ulm
- (31) European Common Indicators
- (32) Jacksonville
- Nachhaltigkeitsbericht Landkreis Oberhavel (Landkreis Oberhavel 2000; www.landkreis-oberhavel.de)

3. Zielwertformulierungen oder -bezüge

Formulierung quantitativer oder qualitativer Ziele anhand der Indikatoren oder Bezug auf bereits bestehende relevante kommunale und überregionale Zielsetzungen

- (2) Bad Harzburg
- (6) ExWoSt - Städte der Zukunft
- (13) Leipzig
- (16) Öko-Budget
- (17) NRW - Ökologische Stadt der Zukunft
- (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW
- (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21
- (23) Wuppertal
- (29) Region Ulm
- (32) Jacksonville
- Landkreis Oberhavel: Nachhaltigkeitsbericht
- Landkreis Kelheim: Aktionsprogramm und Nachhaltigkeitsbericht 2001 (www.landkreis-kelheim.de)
- Landkreis Straubing-Bogen: Agenda 21 des Landkreises Straubing-Bogen (2001) – Leitbild, Aktionsprogramm, Indikatoren (http://agenda21.straubing-bogen.de)

4. Gliederung des Systems in Indikatoren unterschiedlicher Bedeutung

Gliederung des Systems in Indikatoren unterschiedlicher Bedeutung, z.B. Pflicht-, Kern- oder Schlüsselindikatoren einerseits, Wahl- oder Erweiterungsindikatoren andererseits

- (4) Bremen
- (5) Dortmund
- (11) Ismaier - Konzeptionelle Anforderungen
- (15) Nienburg
- (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21
- (24) Zukunftsfähige Kommune
- (31) European Common Indicators

B. Prozessuale und instrumentelle Aspekte

1. Starker Bezug zu ausgewählten Akteurs- und Zielgruppen

Politik	▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (13) Leipzig ▪ (16) Öko-Budget ▪ (17) NRW - Ökologische Stadt der Zukunft
Verwaltung	▪ (2) Bad Harzburg ▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (13) Leipzig ▪ (16) Öko-Budget ▪ (17) NRW - Ökologische Stadt der Zukunft ▪ (23) Wuppertal
Öffentlichkeit	▪ (8) Hamburg ▪ (20) Syke ▪ (26) Märkischer Kreis (Indikatorenposter) ▪ (33) Sustainable Seattle

2. Partizipative Elemente

(Umfassende) Beteiligung lokaler Akteure und gesellschaftlicher Gruppen an Auswahl und Bewertung der Indikatoren, z.B. durch Workshops, Befragungen u.ä.	▪ (1) Augsburg ▪ (3) Berlin ▪ (7) Ganderkesee ▪ (9) Immenstadt ▪ (15) Nienburg ▪ (20) Syke ▪ (22) Viernheim ▪ (23) Wuppertal ▪ (32) Jacksonville ▪ (33) Sustainable Seattle ▪ Gemeinde / Lokale Agenda 21 Unterhaching (www.agenda21-unterhaching.de, www.unterhaching.de, www.zukunftskonferenz-unterhaching.de) Hier ist für 2004 eine umfassende Bürgerbeteiligung zur Diskussion der Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen der „2. Unterhachinger Zukunftskonferenz“ vorgesehen. ▪ Stadt Dresden (www.dresden.de) Indikatorenentwicklung im Rahmen der Lokalen Agenda 21 als Bestandteil des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts

3. Veröffentlichungen mit breiter Zielgruppe (Öffentlichkeit)

Veröffentlichung der Indikatoren in Form kommunaler Nachhaltigkeitsberichte u.ä., die Öffentlichkeitswirksamkeit anstreben (keine fachlichen Diskussionspapiere, nicht ausschließlich Internet u.ä.)	▪ (1) Augsburg ▪ (8) Hamburg ▪ (9) Immenstadt ▪ (15) Nienburg ▪ (20) Syke ▪ (22) Viernheim ▪ (23) Wuppertal ▪ Nachhaltigkeitsberichte der Gemeinden Boll und Radolfzell, basierend auf (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21 ▪ Nachhaltigkeitsberichte in Zusammenarbeit mit B.A.U.M. Consult, z.B. Kreis Ostholstein, Landkreis Kelheim, Kreis Bergstraße, Gemeinde Vaterstetten (www.baumgroup.de) ▪ Nachhaltigkeitsbericht des Landkreises Oberhavel ▪ Stadt Witzenhausen (www.witzenhausen.de)

4. Starker Bezug zu bzw. besondere Eignung für ausgewählte Funktionen

1. Informations- und Kommunikationsfunktion	▪ Indikatorensysteme, die eine umfassende und breite Beteiligung lokaler Akteure ermöglichen (s. B.2) ▪ Indikatorensysteme, über die auf Öffentlichkeitswirksamkeit gerichtete Berichte veröffentlicht wurden (s. B.3) ▪ (26) Märkischer Kreis (Indikatorenposter)
2. Orientierungsfunktion	▪ (2) Bad Harzburg ▪ (6) ExWoSt - Städte der Zukunft ▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (13) Leipzig ▪ (16) Öko-Budget ▪ (23) Wuppertal ▪ Link 21 (CD u.a. mit Instrumenten zur Auswahl und Bewertung von Agenda-21-Projekten, Hrsg.: Hessisches Landesamt für Umwelt und Gesundheit), basierend auf (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21
3. Evaluierungs- und Kontrollfunktion	▪ (2) Bad Harzburg ▪ (6) ExWoSt - Städte der Zukunft ▪ (13) Leipzig ▪ (16) Öko-Budget ▪ (17) NRW – Ökologische Stadt der Zukunft ▪ (34) Winterthur
4. Vernetzungsfunktion	▪ Indikatorensysteme, die eine umfassende und breite Beteiligung lokaler Akteure ermöglichen (s. B.2)

5. Starker Bezug zu bestehenden administrativen Strukturen und kommunalen Steuerungsinstrumenten

Indikatorensysteme weisen wesentliche Elemente oder Anknüpfungspunkte an bestehende administrative Strukturen oder kommunale Steuerungsinstrumente auf bzw. Entsprechendes ist in Vorbereitung	▪ (2) Bad Harzburg (Schaffung einer Stabsstelle für das kommunale Öko-Controlling) ▪ (13) Leipzig (Anbindung an Umweltqualitätsstandards) ▪ (16) Öko-Budget (Orientierung am Aufstellungsverfahren für den kommunalen Finanzhaushaltsplan) ▪ (23) Wuppertal (Zuordnung der Indikatoren zu den fachlich zuständigen Verwaltungseinheiten) ▪ Landkreis Oberhavel (Nachhaltigkeitsbericht ist Teil des Kreisentwicklungskonzepts) ▪ Stadt Dresden (Indikatoren sind Teil des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts)

6. Möglichkeiten der Vergleichbarkeit / Kompatibilität

1. Benchmarking	▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (31) European Common Indicators
2. Wettbewerb	▪ (24) Zukunftsfähige Kommune
3. Bundesweiter Vergleich von Regionen	▪ (27) Nachhaltige Raumentwicklung - BBR
4. Gemeinsame Anwendung in benachbarten Kommunen	▪ (30) Region Barcelona
5. Interkommunale Vergleichbarkeit relativ hoch aufgrund vergleichsweise weiter Verbreitung des Indikatorensystems	▪ (6) ExWoSt - Städte der Zukunft ▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (12) KUMIS ▪ (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW ▪ (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21 ▪ (24) Zukunftsfähige Kommune

7. Hilfen und Hinweise zur Anwendung der Indikatoren

Indikatorensysteme, die Instrumente und Hinweise enthalten, die die Erhebung und Bearbeitung der Daten sowie die Veröffentlichung von Berichten unterstützen, z.B. durch „Indikatorensteckbriefe“, Hinweise zu Datenquellen, EDV-Module etc.	▪ (6) ExWoSt - Städte der Zukunft ▪ (12) KUMIS ▪ (16) Öko-Budget ▪ (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW ▪ (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21 ▪ (24) Zukunftsfähige Kommune ▪ Link 21

3 Zur Weiterentwicklung kommunaler Indikatorensysteme

Ein wesentliches Ziel des Vorhabens ist es, den aktuellen Stand der Entwicklung von kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen sowie die aktuelle Fachdiskussion zu erfassen und zu bewerten, nicht zuletzt, um daraus Schlüsse für die Weiterentwicklung dieser Systeme zu ziehen. Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den wichtigsten Überlegungen und Vorschlägen für eine solche Weiterentwicklung, die sich aus den Arbeiten in den Teilen B und C ergeben. Zwei Themenfelder werden dabei tiefergehend beleuchtet:

1. die Diskussion zu Kompatibilität und zur Ableitung von Kernindikatoren: Während wir in Teil B implizit davon ausgingen, dass die Kompatibilität von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen und Nachhaltigkeitsindikatoren notwendig oder doch zumindest wünschenswert sei, wird diese Annahme in Abschnitt 3.1 kritisch hinterfragt. Die Argumente für Kompatibilität bzw. die Bildung von Kernindikatoren, die mehreren Systemen gemeinsam sind, werden diskutiert. Auf dieser Basis wird ein Vorschlag für Kriterien und ein Verfahren zur Ableitung von Kernindikatoren gemacht.
2. Modularer Aufbau von Indikatorensystemen: In Abschnitt 3.2 entwickeln wir einen ersten Vorschlag für einen modularen Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen als Lösungsansatz für das in Teil C beschriebene Dilemma, dass Nachhaltigkeitsindikatorensysteme einerseits akteursgruppen- und funktionsspezifischer ausgerichtet werden sollten und andererseits der integrative Charakter lokaler Agenda-21-Prozesse dadurch nicht gefährdet werden sollte.

Kapitel 4 greift danach weitere Ansätze und Überlegungen zu Entwicklung und Verbreitung von kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen in zusammengefasster Form auf.

3.1 Kompatibilität und „Kernindikatoren“ – Schlussfolgerungen und Ausblick

Die mit horizontaler und vertikaler Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen verbundenen Fragestellungen wurden ausführlich in Teil B diskutiert und dargestellt. Dort wurde implizit davon ausgegangen, dass horizontale und vertikale Kompatibilität eine zumindest wünschenswerte, wenn nicht gar notwendige Eigenschaft von Indikatorensystemen sei – zumindest für Teilfunktionen. In Teil C wurde diese These in Hinblick auf verschiedene Einsatzfelder hinterfragt und differenziert. Es zeigte sich, dass manche Begründungen für die Notwendigkeit von Kompatibilität einer genaueren Überprüfung nur teilweise standhalten und ergänzender Überlegungen bedürfen – so etwa das Argument, kommunalspezifische Entwicklungen ließen sich nur durch den Vergleich mit anderen räumlichen Einheiten sicher interpretieren.

In Abschnitt 3.1.1 soll daher zunächst die Frage nach Sinn und Notwendigkeit horizontaler und vertikaler Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen zusammenfassend diskutiert werden, ehe in Abschnitt 3.1.2, basierend auf den Ergebnissen von Teil B, darauf eingegangen wird, welche Möglichkeiten zur Erzielung möglichst hoher Kompatibilität bestehen. Abschnitt 3.1.3 stellt sodann eine Zuspitzung dieser Diskussion auf die Entwicklung von Kernindikatoren dar. Benannt werden wesentliche Kriterien, die solche Indikatoren sowie ein Verfahren zu ihrer Definition erfüllen müssen.

3.1.1 Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen – Notwendigkeit, Zusatznutzen oder Hemmnis?

Bei der Diskussion der Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen ist zu unterscheiden zwischen mehreren Zielen, die damit erreicht werden sollen:

1. Bessere Erfüllung der Informations- und Kommunikationsfunktion, der Orientierungsfunktion sowie der Evaluierungs- und Kontrollfunktion auf kommunaler Ebene
2. Implementierungsstrategische Ziele, d.h. Ausweitung der Anwendung von Indikatorensystemen auf möglichst viele Kommunen
3. Integration von Nachhaltigkeitsaktivitäten und Nachhaltigkeitsverständnis.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Kompatibilität nur eine unter vielen Anforderungen ist, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu erfüllen haben. Besonders zu beachten ist in diesem Zusammenhang die Anforderung, dass Indikatorensysteme der kommunalen Situation Rechnung tragen müssen. Zudem darf der Wunsch nach Kompatibilität nicht den bestehenden „mainstream“ fördern, soweit dieser den Anforderungen des Nachhaltigkeitspostulats nur ungenügend Rechnung trägt. Dies gilt etwa für die synthetische Verknüpfung der Nachhaltigkeitsdimensionen (Stichwort „interlinkage-Indikatoren“) und deren gleichwertige Berücksichtigung.

3.1.1.1 Bessere Erfüllung der Funktionen von Indikatorensystemen auf kommunaler Ebene

Bei der Beurteilung der Frage, zur Erfüllung welcher Funktionen von Indikatorensystemen Kompatibilität notwendig ist, sind zum einen die Besonderheiten der jeweiligen Funktion zu berücksichtigen, zum zweiten ist zu unterscheiden zwischen der Kompatibilität von Indikatorensystemen (i.d.R. Kompatibilität Typ Paraphrasierung) und der Kompatibilität von Indikatoren (i.d.R. Kompatibilität Typ Aggregation). Einleitend ist an die Ergebnisse von Teil C, Kap. 4 zu erinnern, die zeigen, dass die Bedeutung der Kompatibilität mehr als die anderer Anforderungen stark von der jeweiligen kommunalen Situation und den Vorstellungen der dortigen Entscheidungsträger abhängt, in der Summe allerdings lediglich als „weniger wichtig“ bis maximal „wichtig“ erachtet wurde. Sehr wichtig ist sie – wiederum in Abhängigkeit von lokalen Spezifika – nur für die Implementierungsfunktion (s. Abschnitt 3.1.1.2)

a) Verwendung von Indikatoren(systemen) für interkommunales Benchmarking und interkommunalen Wettbewerb (Orientierungsfunktion)

Sollen Indikatorensysteme für ein (nicht öffentliches oder anonymisiertes) Benchmarking oder einen Wettbewerb zwischen Kommunen eingesetzt werden, so ist die Kompatibilität bzw. sogar Identität der Indikatoren ein unverzichtbares Kriterium. Dem wird aber am einfachsten und besten durch den Einsatz nicht mehrerer, sondern eines gemeinsamen Indikatorensystems entsprochen. Beispiele sind die Indikatorensysteme (10) ‚Kommune in der Welt’ für ein interkommunales Benchmarking und (23) ‚Zukunftsfähige Kommune’ für einen Wettbewerb. Die Kompatibilität von Indikatorensystemen ist hier also von nachrangiger Bedeutung.

b) „Informelle“ Vergleiche zwischen Kommunen (Orientierungsfunktion)

Hilfreich ist die Kompatibilität von Indikatorensystemen für Kommunen, die sich weder im Rahmen eines Benchmarkings noch eines Wettbewerbs vergleichen wollen, sondern diesen Vergleich und die damit verbundene Einordnung der eigenen Situation eher informell betreiben, etwa durch das Studium

bereits veröffentlichter Nachhaltigkeitsberichte. Allerdings dürfte in diesen Fällen der Vergleich meist nicht im Vordergrund des Interesses stehen, sondern eher einen „Zusatznutzen“ darstellen. Somit kann auch hier nicht von einer unabdingbaren Notwendigkeit einer horizontalen Kompatibilität von Indikatorensystemen gesprochen werden, zumal es zur Bewertung der kommunalen Situation auch andere Möglichkeiten gibt, wie etwa den Bezug auf vorgegebene Zielwerte oder den Trend der bisherigen Entwicklung (vgl. Teil C, Kap. 4).

c) Zielorientierung und Zielbestimmung auf der Basis interkommunaler Vergleiche (Orientierungsfunktion)

Die beiden unter a) und b) erwähnten Funktionen bzw. Instrumente zielen im Kern darauf ab, die kommunale Entwicklung durch Vergleiche mit anderen Kommunen zu bewerten. Damit werden über die Vergleiche zumindest implizit Zielwerte oder wenigstens Zielrichtungen ermittelt. Diese Funktion kann auch ganz bewusst und ausdrücklich angestrebt werden. Obwohl „Vergleich“ und „Kompatibilität“ nicht identisch sind, bildet Kompatibilität doch die Voraussetzung für Vergleiche. Daher soll dieser Aspekt hier nochmals vertieft behandelt werden. Birkmann et al. (1999, 161) weisen darauf hin, dass viele Entwicklungstrends „nur durch den Vergleich mit anderen Raumeinheiten eingeordnet und einer sicheren Interpretation zugeführt werden können“. Diese Aussage ist allerdings nur bedingt richtig, insbesondere der damit verbundene Ausschließlichkeitsanspruch („nur durch …“ und „sicheren Interpretation“) ist kritisch zu bewerten:

- Vergleichszahlen können für die Beurteilung der kommunalen Entwicklung sicherlich hilfreich sein, allerdings bei alleiniger Betrachtung selbst zu Fehlurteilen führen, weil die besonderen historischen, räumlichen, kulturellen, sozialen, ökonomischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen jeder Kommune nur unzureichend Berücksichtigung finden. Damit ist die Gefahr verbunden, sich an ungeeigneten „Vorbildern“ zu orientieren. Ein Vergleich auf der Grundlage kompatibler Indikatoren kann daher nie alleiniges Bewertungskriterium der örtlichen Entwicklung sein.
- Ein Vergleich ist immer relativ und lässt daher keine Aussage darüber zu, ob die dadurch (implizit oder explizit) ermittelten Zielwerte bzw. -richtungen tatsächlich „nachhaltig“ sind. So kann es sein, dass auch der Zustand der „besten“ Kommune dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung noch zuwider läuft. Umgekehrt kann durch einen Vergleich mit Kommunen, die jeweils auf sehr hohem Niveau stehen, das bereits Erreichte in der eigenen Kommune unterschätzt werden. Damit steigt die Gefahr, dass sich die Kommune Ziele setzt, die aufgrund des bereits relativ guten Zustands nur mit verhältnismäßig hohem Ressourcenaufwand erreicht werden können (Prinzip des abnehmenden Grenznutzens). Diese Mittel stehen aber für die Erreichung von Zielen in anderen Handlungsbereichen nicht zur Verfügung, in denen die Situation relativ zwar besser, absolut aber möglicherweise schlechter ist.

Schließlich stehen für die Bildung von Zielwerten auch andere Methoden zur Verfügung, so z.B. die Ableitung aus rechtlichen Grenzwerten, aus bereits bestehenden kommunalen Zielen, aus Expertenaussagen oder aus der bisherigen Entwicklung des Indikators (Vgl. Teil C, Kap. 4, Anforderung 1i). All diesen Methoden ist gemeinsam, dass die daraus folgenden kommunalen Ziele nicht per se Gültigkeit haben, sondern diese aus der Legitimität gesellschaftlicher Normsetzungsprozesse erlangen.

d) Verwendung von Indikatoren(systemen) im Rahmen interkommunaler Zusammenarbeit innerhalb einer Region (Orientierungsfunktion, Evaluierungs- und Kontrollfunktion)

Wenngleich es in der Praxis hierzu bisher kaum Beispiele gibt, und sich auch in der Literatur keine relevanten Hinweise finden, so können Indikatoren doch prinzipiell im Rahmen interkommunaler Zusammenarbeit angewandt werden, wenn sich Kommunen zusammenschließen, um Probleme zu lösen, die sie einzeln nur bedingt lösen oder nicht in ihrem Gesamtzusammenhang erfassen und

beeinflussen können[136]. Dies kann sowohl innerhalb übergeordneter administrativer Einheiten als auch unabhängig davon geschehen. In jedem Fall bedarf es einer gemeinsamen und einheitlichen Datengrundlage für alle Kommunen. Auch diese ist aber, wie im Zusammenhang mit Benchmarking und Wettbewerben, wiederum kaum durch die Kompatibilität von Indikatorensystemen herzustellen, sondern viel sinnvoller und einfacher durch die Verwendung eines gemeinsamen Indikatorensystems, innerhalb dessen die erforderliche Kompatibilität von Indikatoren per se gewährleistet ist.

Dieser eher skeptischen Einschätzung des Erfordernisses kompatibler Indikatorensysteme lässt sich entgegen halten, dass gemeinsame Kernindikatoren unterschiedlicher Systeme die Möglichkeiten zum Vergleich verbessern könnten. Dies setzt allerdings zweierlei voraus: Erstens müssen die entsprechenden Daten für interessierte Kommunen prinzipiell zugänglich sein, z.B. in Form von Nachhaltigkeitsberichten, Internet-Darstellungen usw. Zweitens muss dieser Zugang möglichst schnell, unkompliziert und zentral erfolgen können, denn kaum eine Kommune wird hierfür umfangreiche Recherchen durchführen. Daher müssten die Systeme mit bewusst gewählten gemeinsamen Kernindikatoren zugleich Instrumente zur Verfügung stellen, mit deren Hilfe die Kommunen, die diese Systeme einsetzen, einen schellen und umfassenden Überblick gewinnen können. Das bedeutet, dass sich die Entwickler von, insbesondere bereits weiter verbreiteten, Indikatorensystemen auf eine gemeinsame, wie auch immer geartete „Informationsplattform“ verständigen.

Hinzuweisen ist in Hinblick auf interkommunale Vergleiche nochmals auf die bereits öfter erwähnte sehr wechselnde Bereitschaft von Politik und Verwaltung, sich auf solche Vergleiche einzulassen – je nachdem, wie die eigene Kommune jeweils abschneidet[137]. Diesbezügliche Ängste können durch anonymisierte Daten bzw. einen nur für die Teilnehmer sichtbaren Vergleich verhindert werden, wie dies etwa im Vergleichsring *(10) Kommune in der Welt* oder beim Wettbewerb *(24) Zukunftsfähige Kommune* der Fall ist.

Als Zwischenfazit ist festzuhalten, dass Kompatibilität für die Erfüllung vieler wesentlicher Funktionen von Indikatorensystemen auf kommunaler Ebene nicht zwingend erforderlich oder gar völlig entbehrlich ist. Hiervon auszunehmen sind Fälle, in denen Indikatorensysteme als Instrument für ein Benchmarking, für einen Wettbewerb oder zur Verbesserung einer interkommunalen Zusammenarbeit angewandt werden. Hier ist die erforderliche Kompatibilität der einzelnen Indikatoren (konkretisiert als Kennzahlen) jedoch durch die Verwendung des selben Indikatorensystems leichter und umfassender herzustellen als durch die Kompatibilität verschiedener Indikatorensysteme – es sei denn, diese stellen eine gemeinsame Informationsplattform zur Verfügung. Einschränkend ist auf die begrenzte Aussagekraft eines unmittelbaren Datenvergleichs sowie darauf aufbauender Bewertungen hinzuweisen, die kommunale Besonderheiten nicht berücksichtigen.

3.1.1.2 Implementierungsstrategische Ziele

a) Implementierung eines (bestimmten) Indikatorensystems

Je nachdem, welche Bedeutung eine Kommune den bisher aufgeführten Punkten beimisst und wie sie die Bedeutung von interkommunalen Vergleichen einschätzt, wird die Kompatibilität der Indikatoren (durch weite Verbreitung des Indikatorensystems) bzw. des Indikatorensystems mit anderen Systemen eine mehr oder minder wichtige Rolle bei der Entscheidung über die Anwendung von Nachhaltig-

[136] Da diese Funktion in Praxis und Literatur bisher keine Erwähnung findet, ist sie in den in Teil C, Kap. 3 definierten Funktionen von Indikatorensystemen nicht enthalten.

[137] Vgl. hierzu die Akteursanalyse in Teil C, Kap. 3.

keitsindikatoren bzw. der Auswahl eines bestimmten Systems spielen – jedoch vermutlich in den seltensten Fällen die ausschließliche und entscheidende. Die Ergebnisse der Kommunalbefragung (Teil C, Kapitel 2) dieses Vorhabens sowie der Erhebungen von Gehrlein & Krug (2001) zeigen, dass kommunale Akteure die Vergleichbarkeit der Daten, einen darauf basierenden Erfahrungsaustausch sowie die Existenz einheitlicher Kernindikatoren eher als nachrangig betrachten.

b) Erhöhung der Entscheidungssicherheit kommunaler Entscheidungsträger

In der aktuellen Diskussion[138] wird die Auffassung vertreten, die Zurückhaltung kommunaler Entscheidungsträger beim Einsatz von Nachhaltigkeitsindikatoren sei unter anderem durch die Uneinheitlichkeit vorhandener Indikatoren und Indikatorensysteme bedingt. Ob Kommunen bereit sind, mit Indikatorensystemen zu arbeiten, könnte davon abhängen, wie vielfältig bzw. widersprüchlich sich diese darstellen. Je widersprüchlicher das Bild sei, umso eher könnte der Eindruck von Beliebigkeit, Zufälligkeit und Unausgewogenheit der Systeme entstehen, der wiederum zu einer skeptischen Haltung kommunaler Akteure führen könnte. Dem könnte durch systemübergreifende, gemeinsame Kernindikatoren oder zumindest gemeinsame Kernindikanden vorgebeugt werden. Ob diese These allerdings richtig ist, kann derzeit empirisch weder be- noch widerlegt werden. Für die These scheinen Erfahrungen mit der (gescheiterten) Einführung von Sozialindikatoren in den 1970er Jahren zu sprechen (Teichert, 2002 mündl. Auskunft). Dagegen sprechen a) die in der Kommunalbefragung zum Ausdruck kommende relativ starke Zurückhaltung gegenüber Kernindikatoren, b) die starke Betonung der Berücksichtigung lokaler Spezifika[139], c) die Tatsache, dass mehrere Kommunen, die bereits bestehende Systeme kennen, diese angewandt haben oder noch anwenden, derzeit eigene Indikatorensysteme entwickeln. Als Beispiele hierfür seien Unterhaching, Augsburg und Dresden genannt. Primäres Interesse kommunaler Akteure scheint eher die Abbildung der lokalspezifischen Situation zu sein. Der Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit scheint eher der Status eines vielleicht wünschenswerten, jedoch nicht unbedingt notwendigen ‚Zusatznutzens' zuzukommen – der zudem abgelehnt wird, wenn die Erfassung der örtlichen Besonderheiten darunter leiden könnte[140].

c) Schaffung von Anreizen für kommunale Entscheidungsträger zum Einsatz von Indikatorensystemen

Die Befunde zu der Frage, ob interkommunale Vergleichsmöglichkeiten einen Anreiz für kommunale Entscheidungsträger darstellen, Nachhaltigkeitsindikatoren einzusetzen, sind widersprüchlich. Einerseits sind die bereits erwähnten Ergebnisse der Kommunalbefragung zur Kenntnis zu nehmen, die eher dagegen sprechen. Andererseits zeigen Gespräche mit Beratern und kommunalen Akteuren, dass diese immer wieder den Wunsch äußern, sich auch anhand des Vergleichs mit anderen Kommunen einschätzen zu können. Zudem spricht die Beteiligung am Modellprojekt *(10) Kommune in der Welt* sowie am Wettbewerb *(24) Zukunftsfähige Kommune* durchaus für eine gewisse „Zugkraft" von Vergleichsmöglichkeiten. Allerdings: Auch hier ist eine Kompatibilität von Indikatoren erforderlich, die am besten durch die Verwendung eines Indikatorensystems gewährleistet wird, nicht durch die Kompatibilität von Indikatorensystemen.

---

138 So z.B. im Rahmen einer informellen Gesprächsreihe zwischen „Entwicklern" von Indikatorensystemen, an der u.a. B.A.U.M. Consult, BBR, Bundesweite Servicestelle Agenda 21, DUH, Energieagentur NRW, FEST Heidelberg, Kommunale Gemeinschaftsstelle KGSt sowie die LfU Baden-Württemberg beteiligt sind.

139 So hat etwa B.A.U.M. Consult im Rahmen der Erstellung von knapp 20 Nachhaltigkeitsberichten die Erfahrung gemacht, dass trotz eines vorgegebenen Sets von jeweils ca. 60 Indikatoren, aus denen die Kommunen auswählen konnten, immer auch zusätzliche Indikatoren vorgeschlagen und in die Berichte aufgenommen wurden.

140 vgl. die Ergebnisse der Kommunalbefragung (Teil C, Kap. 2), Gehrlein & Krug (2001)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Kompatibilität von Indikatorensystemen für die Implementierungsfunktion eine etwas höhere Bedeutung zukommen kann als für andere Funktionen.

3.1.1.3 Integration von Nachhaltigkeitsaktivitäten und -verständnis

Kompatibilität wird nicht nur in Hinblick auf die bessere Erfüllung bestimmter Funktionen von Indikatorensystemen für die kommunale Ebene gefordert. Vielmehr werden auch übergeordnete und strategische Erfordernisse angeführt, die letztlich der horizontalen und vertikalen Integration von Nachhaltigkeitsaktivitäten auf allen räumlichen und administrativen Ebenen dienen.

a) Abbildung und (Weiter)Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses nachhaltiger Entwicklung

Das Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung erlangte durch die in Rio 1992 verabschiedete Agenda 21 weltweite Bedeutung. Alle räumlichen und administrativen Ebenen sind aufgefordert, dieses Leitbild in Hinblick auf ihre spezielle Situation zu konkretisieren und einen Beitrag zu seiner Verwirklichung zu leisten. Dies setzt ein gemeinsames (Grund-)Verständnis nachhaltiger Entwicklung voraus, unter anderem deshalb, weil auch kommunale Politikstrategien für eine nachhaltige Entwicklung eine immer stärkere Internationalisierung aufweisen, wie z.B. die Charta von Aalborg zeigt (vgl. Birkmann 1999).

Gemeinsame Indikatoren spiegeln dieses gemeinsame Grundverständnis einerseits wider – schließlich ist es ihre Aufgabe, den Stand nachhaltiger Entwicklung abzubilden. Andererseits leisten sie aber auch einen Beitrag zur Weiterentwicklung und Popularisierung des Leitbilds. Denn auch wenn ein gemeinsames Grundverständnis besteht, so lässt das Leitbild nachhaltiger Entwicklung doch hohen Interpretationsspielraum sowie vielerlei Ausprägungen und Konkretisierungen zu. Solche Interpretationen und Konkretisierungen manifestieren sich in der Auswahl von Indikatoren und zeigen sich dementsprechend in Nachhaltigkeitsberichten und ähnlichen Veröffentlichungen. Damit vermitteln Indikatoren ein bestimmtes Bild von Nachhaltigkeit, das seinerseits die Möglichkeit zu weiterer Entwicklung bietet – aber auch die Gefahr beinhaltet, ein umfassendes Verständnis von Nachhaltigkeit auf den kleinsten gemeinsamen Nenner gemeinsam akzeptierter Kernindikatoren zu verkürzen. Um nun zu einem möglichst allgemein akzeptierten Verständnis nachhaltiger Entwicklung zu gelangen, wäre die Kompatibilität von Indikatorensystemen hilfreich, bezogen auf die horizontale Kompatibilität auf kommunaler Ebene insbesondere in Form gemeinsamer Kernindikatoren.

Damit ist ein starkes Normensetzungspotenzial verbunden: Denn wer einen „Standardsatz“ von Indikatoren nutzt, übernimmt auch eine „Standardinterpretation“ von nachhaltiger Entwicklung. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass wie auch immer geartete Kernindikatoren, die als Basisindikatorensatz in vielen Systemen Anwendung finden, als etwas Ähnliches wie eine „Basisdefinition“ von nachhaltiger Entwicklung aufgefasst werden. So könnte ein Indikatorensystem, das sich an den in Teil B ermittelten „de-facto-Kernindikatoren“ orientiert, so (miss)interpretiert werden, dass sich nachhaltige Entwicklung in erster Linie auf die Handlungsfelder Flächeninanspruchnahme, Trinkwasser, Abfall und Arbeitslosigkeit bezieht.

Aufgrund dieser „Definitionsmacht“ für nachhaltige Entwicklung sind an die Entwicklung von Kernindikatoren besonders hohe Ansprüche zu stellen (vgl. Abschnitt 3.1.3).

b) Darstellung des Beitrags von Kommunen und Regionen zu Nachhaltigkeitszielen übergeordneter Ebenen

Vertikale und horizontale Kompatibilität ermöglichen bzw. erleichtern es, den Beitrag verschiedener (Teil-) Räume und administrativer Einheiten zum gemeinsamen Ziel nachhaltiger Entwicklung einzuschätzen und Schwachstellen zu identifizieren. Allerdings setzt dies voraus, dass eine diesbezügliche

Kompatibilität auch tatsächlich herstellbar und kausal begründbar ist. Dies kann durch mehrere Faktoren erschwert werden:

1. Datentechnische Gründe: Die Daten liegen für die verschiedenen Ebenen nicht in identischer und unmittelbar vergleichbarer Form vor.
2. Eine sinnvolle räumliche und kausale Abgrenzbarkeit von Entwicklungen ist auf den verschiedenen räumlichen und administrativen Ebenen nicht in gleicher Weise möglich, so dass ein Phänomen zwar auf nationaler oder regionaler Ebene gemessen und dargestellt werden kann, jedoch nicht mehr auf kommunaler. Hier sind, wenn überhaupt, Vergleiche nur noch auf der Basis einer Kompatibilität Typ Paraphrasierung möglich.
3. Aufgrund unterschiedlicher politisch-administrativer Zuständigkeiten und Einflussmöglichkeiten macht es in vielen Fällen wenig Sinn, nationale Indikatoren auf die kommunale Ebene „herunter zu brechen“ oder umgekehrt.
4. Die unter 2. und 3. genannten Probleme verschärfen sich noch, wenn Indikatoren nicht nur eine deskriptive Funktion haben, sondern wenn mit ihnen auch Zielwerte verbunden sind. Was bedeutet beispielsweise das in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie unter dem Indikator „Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ genannte Ziel, die Flächeninanspruchnahme bis 2020 auf maximal 30 ha pro Tag zu verringern, für die einzelne Kommune?

Vertikale Kompatibilität ist daher nur unter Berücksichtigung der genannten Punkte, der Lösung der damit verbundenen Probleme und falls eine solche nicht möglich ist, der Nennung der damit verbundenen Einschränkungen sinnvoll. Hierfür ist es hilfreich, sich die verschiedenen Typen der Kompatibilität vor Augen zu führen und für jedes Indikandum zu entscheiden, ob eine Kompatibilität Typ Aggregation möglich und sinnvoll ist, oder ob nicht Kompatibilität der Typen Paraphrasierung und Konkretisierung besser geeignet sind, um den Unterschieden zwischen den räumlichen Ebenen gerecht zu werden.

c) Verbesserung der statistischen Datenbasis

Weniger um eine inhaltliche als vielmehr um eine „datentechnische“ Integration geht es bei diesem Argument für die Kompatibilität von Indikatorensystemen. Hinsichtlich bisher nicht oder nur in Einzelfällen erhobener Daten erleichtern es von mehreren Kommunen zugleich eingesetzte Indikatoren, die Notwendigkeit der Erhebung zusätzlicher nachhaltigkeitsrelevanter Daten gegenüber der amtlichen Statistik zu begründen und zu vertreten. Die Verwendung von Indikatoren in mehreren Indikatorensystemen, die ggf. noch als gemeinsame Kernindikatoren abgestimmt sind, deutet zumindest auf deren Bedeutung hin und beugt dem Eindruck der Beliebigkeit vor. In der Folge erleichtert es Kompatibilität der amtlichen Statistik, die für die „Messung“ nachhaltiger Entwicklung erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen, da sie sich auf ausgewählte Indikatoren konzentrieren kann.

Als Zwischenfazit ist hier festzuhalten, dass die Integration von Nachhaltigkeitsaktivitäten und -verständnis die stärksten Argumente für die Kompatibilität von Indikatorensystemen liefern. Dies gilt insbesondere in Zusammenhang mit erforderlichen neuen Datenerhebungen durch die amtliche Statistik. Hinsichtlich der Erfassung des Beitrags der kommunalen Ebene zu übergeordneten Zielen sind die Besonderheiten der einzelnen räumlich-administrativen Ebenen zu berücksichtigen, die die Möglichkeiten der Kompatibilität einschränken könnten. Bei der Abbildung und Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses nachhaltiger Entwicklung auf kommunaler Ebene sind die starke „Definitionsmacht“ von Kernindikatoren und die Gefahr einer durch sie eintretenden Verkürzung eines umfassenden Nachhaltigkeitsverständnisses zu berücksichtigen.

3.1.1.4 Resümee

In der Zusammenschau aller diskutierten Argumente für die Notwendigkeit der Kompatibilität zwischen Indikatorensystemen zeigt sich, dass diese für die Erfüllung wesentlicher Funktionen auf kommunaler Ebene nicht erforderlich ist. Sie kann hilfreich sein, z.T. aber auch mit anderen Anforderungen konkurrieren, z.B. jener nach dem Bezug zur lokalen Situation. Streben Kommunen einen Vergleich untereinander an, insbesondere im Rahmen eines Wettbewerbs oder zum Zwecke des Benchmarking, ist die Verwendung desselben Indikatorensystems (mit zumindest überwiegend identischen Indikatoren) sinnvoller als die Verwendung verschiedener – mehr oder meist minder kompatibler – Indikatorensysteme. Etwas höheres Gewicht kommt der Kompatibilität von Indikatorensystemen möglicherweise aus implementierungsstrategischer Sicht zu, d.h. in Hinblick auf die Frage, ob Kommunen eher bereit sind, ein Indikatorensystem einzuführen, wenn sich in verschiedenen Systemen immer wieder ähnliche oder identische Indikatoren finden. Für eine abschließende Beurteilung dieser Frage reichen die derzeitigen Erkenntnisse nicht aus. Die wohl gewichtigsten Argumente für die Verwendung einheitlicher Indikatoren (sog. Kernindikatoren) in verschiedenen Indikatorensystemen liegen darin, dass dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ein gemeinsames Verständnis zugrunde liegen sollte, das sich in den Indikatoren widerspiegelt bzw. das durch diese Indikatoren weiter entwickelt und konkretisiert wird. Dies wäre auch hilfreich in Hinblick auf die Formulierung von Anforderung an die amtliche Statistik zur Erhebung zusätzlicher nachhaltigkeitsrelevanter Daten. Zu betonen ist, dass eine Festlegung von Kernindikatoren auf breiter Basis erst in zweiter Linie eine „indikatorentechnische“ Frage ist. Primär geht es um die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses nachhaltiger Entwicklung und der zu behandelnden Themen. Erst dann kann eine Einigung auf geeignete Indikatoren erfolgen. Anderenfalls liefe man Gefahr, ein Zerr- bzw. Rumpfbild als ‚Standarddefinition’ nachhaltiger Entwicklung zu formulieren, das in erster Linie auf der Datenverfügbarkeit sowie den bereits bestehenden ‚de-facto-Kernindikatoren’ beruht. Unter diesem Vorbehalt sind auch die eher pragmatisch ausgerichteten Hinweise zur Verbesserung horizontaler und vertikaler Kompatibilität im nächsten Abschnitt zu verstehen.

3.1.2 Hinweise zur Verbesserung horizontaler und vertikaler Kompatibilität von Indikatorensystemen

Teil B befasste sich umfassend mit der Frage, ob, in welchem Umfang und auf welche Weise Nachhaltigkeitsindikatorensysteme bereits heute zueinander kompatibel sind. Es zeigte sich, dass bestimmte thematische Bereiche sehr häufig auftauchen, sich die zugehörigen Indikatoren in der Regel aber stark unterscheiden. Aufbauend auf den Ergebnissen von Teil B soll nun gezeigt werden, welche Möglichkeiten auf der Basis existierender Indikatorensysteme bestehen, eine höhere horizontale und vertikale Kompatibilität zu erreichen.

Aufgrund der ausschließlichen Orientierung an bestehenden Systemen und den darin enthaltenen Indikatoren geht es lediglich um die Verbesserung der Kompatibilität im Rahmen des derzeitigen ‚Mainstreams’. Die Ableitung eines Kernindikatorensatzes auf dieser Basis halten wir aus den genannten Gründen (unvollständige Abbildung nachhaltiger Entwicklung bei gleichzeitig hohem Normensetzungspotenzial) für unzulässig. Hinweise hierzu finden sich im nächsten Abschnitt (3.1.3).

Die folgenden Hinweise gelten gleichermaßen für bestehende und neu zu entwickelnde Indikatorensysteme. Während bei den erstgenannten gewisse Anpassungen und Änderungen erforderlich sind, können sie bei den zweitgenannten von vornherein berücksichtigt werden. Aufgrund der Flexibilität vieler bestehender, insbesondere lokaler Systeme, sind dem keine prinzipiellen Grenzen gesetzt.

3.1.2.1 Horizontale Kompatibilität lokaler / regionaler Indikatorensysteme

1. Die am häufigsten behandelten Bereiche, für die bereits ein hohes Kompatibilitätspotenzial besteht, sollten thematisiert werden. Dies sind in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit:
   - Ökologie – Bereich Siedlung / Planung (96%)
   - Ökologie – Bereich Mobilität / Verkehr (96%)
     - davon: Motorisierter Individualverkehr (88%)
     - davon: Öffentlicher Personennahverkehr (88%)
   - Ökologie – Bereich Energie / Ressourcen (84%)
   - Ökologie – Bereich Luft (76%)
   - Ökologie – Bereich Abfall (72%)
   - Ökologie – Bereich Wasser (72%)
   - Soziales – Bereich Verteilung von Einkommen / Armut (68%)
   - Ökologie – Bereich Naturschutz (64%)
   - Ökonomie – Bereich Verteilung der Arbeit (60%)
2. Um im Sinne einer annähernd gleichwertigen Behandlung aller Dimensionen nachhaltiger Entwicklung die ökonomische und soziale Dimension zu stärken, sollten darüber hinaus weitere Themenbereiche mit entsprechendem Schwerpunkt ausgewählt werden. Hierfür bieten sich solche Bereiche an, die bereits möglichst oft behandelt werden. Das sind:
   - Ökonomie – Bereich Versorgung und Konsum (56%)
   - Ökonomie – Bereich Wirtschaftsstruktur (52%)
   - Ökonomie – Bereich Betrieblicher Umweltschutz (48%)
   - Soziales – Bereich Partizipation und bürgerschaftliches Engagement (48%)
   - Soziales – Bereich (Benachteiligte) Gesellschaftliche Gruppen (44%)
   - Soziales – Bereich Sicherheit (44%)
   - Soziales – Bereich Eine Welt (40%)
   - Soziales – Bereich Aus- und Weiterbildung (40%)
   - Ökonomie – Bereich Öffentlicher Haushalt (40%)

   Eine stärkere Betonung dieser Bereiche würde auch die vertikale Kompatibilität mit den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie erhöhen.
3. Innerhalb der Bereiche bzw. zu deren weiterer Ergänzung sollten wiederum jene Sachverhalte / Kennzahlen ausgewählt werden, die bereits in möglichst vielen Indikatorensystemen angewandt werden. Dies sind:
   - Ökologie – Versiegelte Fläche / Siedlungs- und Verkehrsfläche / Bodenfläche nach Nutzungsarten (88%)
   - Ökologie – Trinkwasserverbrauch (64%)
   - Ökologie – Abfallaufkommen (64%)
   - Ökonomie – Arbeitslosigkeit (60%)

- Ökologie – CO_2-Emissionen (56%)
- Ökologie – Energieverbrauch (52%)
- Ökologie – Anzahl der PKW (52%)
- Ökologie – Angebot und Nutzung des ÖPNV (48%)
- Ökologie – Naturschutz: Bedeutsame / Geschützte Gebiete (44%)
- Ökologie – Fahrradfahrer und Fußgänger (44%)
- Ökologie – Regenerative Energien (40%)
- Soziales – Zahl / Anteil Sozialhilfeempfänger (40%)
- Ökonomie – Umweltmanagementsysteme in Unternehmen (40%)
- Ökonomie – Versorgung mit regionalen Produkten (40%)
- Soziales – Straftaten in der Kommune (40%)

4. Kennzahlen sollten keine Absolutwerte enthalten, da diese i.d.R. nicht vergleichbar sind. Vielmehr sollten Bezugswerte gewählt werden, die auch in anderen Kommunen und Regionen leicht erhebbar und sinnvoll sind. Dies sind etwa die Zahl der Einwohner (Bezugsgröße: „je Einwohner"), die Gesamtfläche der Kommune (Bezugsgröße „je qkm") oder ähnliches.
5. Neue Indikatorensysteme sollten die im „Steckbrief Lokales Indikatorensystem" (vgl. Teil B, Kap. 4) enthaltenen Hinweise berücksichtigen.
6. Weitere Verbreitung haben bereits einige Indikatorensysteme erfahren, die einer Vielzahl von Kommunen zur Verfügung gestellt wurden *((6) Städte der Zukunft, (16) Öko-Budget, (17) NRW – Ökologische Stadt der Zukunft*, v.a. jedoch *(10) Kommune in der Welt, (12) KUMIS, (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21, (24) Zukunftsfähige Kommune*). Neue Indikatorensysteme sollten daher auch prüfen, ob sie Indikatoren aus diesen Systemen verwenden können.

3.1.2.2 Vertikale Kompatibilität: Kommunale Indikatorensysteme und Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Entsprechend dem Vorgehen in Teil B sowie in Hinblick auf die Bedeutung und politische Legitimation der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie wird hier ausschließlich Bezug genommen auf die Kompatibilität kommunaler Systeme mit den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Für beide Seiten werden Hinweise zur gegenseitigen Anpassung formuliert.

a) Anpassung lokaler Indikatorensysteme an die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

1. Möglichst viele Indikatoren sollten eine Aussage über die Erfüllung der Ziele der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie erlauben (vgl. Teil B, Kap. 3).
2. Ökonomische und ökologische Indikatoren sollten im Verhältnis stärker als bisher und gleichwertig mit ökologischen Indikatoren berücksichtigt werden.
3. Lokale Indikatorensysteme sollten sich bemühen, die Dimensionen nachhaltiger Entwicklung zumindest in jenen Bereichen durch einzelne Indikatoren zu verknüpfen, in denen dies auch in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Fall ist (Energie- und Rohstoffproduktivität).
4. „Harte" ökonomische Kennzahlen, wie das Bruttoinlandsprodukt oder die Investitionsquote, sollten - wo und soweit sinnvoll - entweder als eigenständige Indikatoren oder als Bezugswerte aufgenommen werden.

b) Anpassung der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie an lokale Indikatorensysteme

1. Es sollten Indikatoren zu den bedeutendsten thematischen Bereichen lokaler Systeme aufgenommen werden, die bisher nicht in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie berücksichtigt sind: Abfall, Wasser, Verteilung von Einkommen, nachrangig Versorgung und Konsum sowie Partizipation und Bürgerschaftliches Engagement. Sollten die „Nationalen Schlüsselindikatoren", die die Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie beinhalten, politisches Gewicht erhalten, wäre dies weitgehend gewährleistet, da sie diese Themen zu weiten Teilen beinhalten.
2. Auf die Bildung von Indizes und Gesamtbilanzen, die auf kommunaler / regionaler Ebene nicht erhebbar sind, sollte – soweit dies fachlich vertretbar ist – verzichtet werden (Emissionen der Treibhausgase des Kyoto-Protokolls, Entwicklung der Bestände ausgewählter Tierarten, Gesamtbilanz Stickstoff-Überschuss, Schadstoffbelastung der Luft)
3. Als Bezugswerte sollten vornehmlich solche Werte gewählt werden, die auch auf lokaler / regionaler Ebene sinnvoll sind. So macht beispielsweise die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag auf lokaler Ebene keinen Sinn.

3.1.3 Definition von Kernindikatoren – Anforderungen an Indikatoren und Verfahrensweise

Eine wesentliche Möglichkeit, Kompatibilität zu erreichen, auf die bisher nur am Rande eingegangen wurde, ist die Entwicklung und Definition von Kernindikatoren. Als Kernindikatoren werden im Rahmen dieses Vorhabens Indikatoren bezeichnet, die in mehreren Indikatorensystemen in identischer oder zumindest sehr ähnlicher Form Verwendung finden und dadurch zumindest eine teilweise Kompatibilität zwischen diesen Systemen herstellen. Dies ermöglicht die Vergleichbarkeit der Daten auch von Kommunen, die unterschiedliche Indikatorensysteme verwenden. In Teil B, Kap. 3.4 wurden „de-facto-Kernindikatoren" vorgestellt, die bereits heute in vielen kommunalen Indikatorensystemen angewendet werden. Sie wurden jedoch nicht durch einen Abstimmungsprozess zwischen den Systemen ermittelt, sondern beruhen auf voneinander unabhängigen Überlegungen. In diesem Abschnitt geht es hingegen um Kernindikatoren, die von Entwicklern und Anwendern verschiedener Indikatorensysteme bewusst als deren „gemeinsamer Kern" definiert werden. Dies bezieht sich sowohl auf horizontale als auch auf vertikale Kompatibilität – wobei die verschiedenen Typen von Kompatibilität zu berücksichtigen sind, die in Teil B, Kap. 3.3 vorgestellt wurden. Im Folgenden sollen inhaltliche und verfahrensbezogene Kriterien benannt werden, die bei der Auswahl und Definition solcher Kernindikatoren zu berücksichtigen sind. Dies setzt implizit voraus, dass man Übereinstimmung darüber erzielt, dass der Nutzen kompatibler Indikatorensysteme den Aufwand der Entwicklung von Kernindikatoren übersteigt[141].

Im Folgenden werden Anforderungen bzw. Kriterien benannt, die sowohl die Kernindikatoren selbst (Abschnitt 3.1.3.1) als auch das Verfahren zu ihrer Definition erfüllen müssen. Dabei ist auch zu untersuchen, welche der in 3.1.1 genannten Ziele (Bessere Erfüllung von Funktionen, Implementierungsstrategische Ziele, Integration von Nachhaltigkeitsaktivitäten und –verständnis) und Teilziele durch die Bildung eines Kernindikatorensatzes erreicht werden sollen. Denn mit unterschiedlichen Zielen können unterschiedliche Anforderungen an Kernindikatoren verbunden sein.

[141] Die Autoren nehmen aufgrund der Ergebnisse des Vorhabens hierzu eine eher skeptische Haltung ein. Da dem Thema derzeit jedoch eine erhebliche Bedeutung in der fachlichen Diskussion zukommt, soll es hier in angemessener Breite behandelt werden.

3.1.3.1 Anforderungen an Kernindikatoren

Prinzipiell sollten Kernindikatoren all jene Anforderungen erfüllen, die in Teil C, Kap. 4 genannt wurden, und für die Erfüllung möglichst vieler Funktionen von Indikatorensystemen geeignet sein. Denn ein einheitlicher Satz an Kernindikatoren sollte die Möglichkeiten einer Kommune, Indikatoren für verschiedene Zwecke einzusetzen, nicht mehr als unvermeidlich einschränken – wenngleich festzuhalten ist, dass Kernindikatoren vermutlich nur in Ausnahmefällen für sehr spezifische Funktionen, wie etwa die Evaluierung konkreter Projekte, geeignet sein werden. Legt man den in Kap. 3.2 dargelegten modularen Aufbau von Indikatorensystemen zugrunde, werden Kernindikatoren daher vornehmlich auf der Ebene kommunaler Schlüsselindikatoren sowie ggf. der Ergänzungs- und Vertiefungsindikatoren (vgl. Abschnitt 3.2.2) anzusiedeln sein. Über die genannten Anforderungen hinaus verdienen die nachfolgend genannten Kriterien besondere Beachtung. An ihnen sollte man sich so streng als möglich orientieren, auch wenn sie sicherlich nicht alle zugleich in vollem Umfang erfüllt werden können.

- **Erfassung der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung**

Aufgrund der oben erwähnten normsetzenden Qualität eines Kernindikatorensets muss dieses das Leitbild nachhaltiger Entwicklung in all seinen Dimensionen gleichberechtigt abbilden. Dies wäre bereits in Bezug auf einzelne Indikatoren wünschenswert, d.h. diese sollten sowohl aus ökonomischer und sozialer als auch ökologischer Perspektive interpretierbar sein – wobei sich diese Interpretationen auch dem Laien schnell und einfach erschließen sollten. Hier wäre ggf. auch die Entwicklung von Interlinkage-Indikatoren denkbar. Unabdingbar ist die Erfüllung dieses Kriteriums jedoch in Hinblick auf die thematische Ausgewogenheit der Einzelindikatoren innerhalb des Indikatorensets.

Dieses Kriterium ist für alle unter 3.1 genannten Ziele, die mit Kompatibilität und der Definition von Kernindikatoren verbunden sind, gleichermaßen von Bedeutung. Lediglich für die Verbesserung der statistischen Datenbasis spielt es eine untergeordnete Rolle, falls für einige Kernindikatoren bereits Daten verfügbar sind (s. hierzu auch unten).

- **Relevanz für alle Kommunen sowie übergeordnete Ebenen**

Kommunale Indikatorensysteme müssen einen Bezug zu kommunalen Problemlagen und Handlungsmöglichkeiten aufweisen. Kernindikatoren müssen daher solche Themen behandeln, die für alle Kommunen gleichermaßen bedeutsam sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Indikatoren interkommunale Vergleiche ermöglichen sollen. Soll zudem der Bezug zu regionalen und nationalen Problemlagen hergestellt werden, ist zu ermitteln, welche Themen auch für diese räumlichen und administrativen Ebenen von Bedeutung sind.

- **Kompatibilität zu regionalen und nationalen Indikatorensystemen**

Diese Anforderung spielt nur eine Rolle, falls Kernindikatoren die Integration von Nachhaltigkeitsverständnis und entsprechenden Aktivitäten fördern und den Beitrag der Kommunen und Regionen zu landesweiten oder nationalen Zielen abbilden sollen. Da eine Identität der Indikatoren (im Sinne einer Kompatibilität Typ Aggregation) nur in Einzelfällen möglich sein dürfte, ist hier zumindest eine Kompatibilität vom Typ Paraphrasierung oder vom Typ Konkretisierung anzustreben. Dies bezieht sich in erster Linie auf die Kompatibilität zu den Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Auf entsprechende Anforderungen an die kommunale und die Bundesebene, die sich hieraus ergeben, wurde in Abschnitt 3.1.2 eingegangen.

- **Aussagekraft und wissenschaftlich exakte Ableitung der Indikatoren**

Gerade Kernindikatoren müssen in Hinblick auf ihre Aussagekraft und wissenschaftliche Fundierung zuverlässig und unumstritten sein, da ihnen für die Vermittlung des Leitbildes nachhaltiger Entwicklung besondere Bedeutung zukommt. Zweifel an der Qualität der Indikatoren könnten leicht zu Zweifeln am Sinn des Einsatzes von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen sowie zu Zweifeln am

Leitbild der nachhaltigen Entwicklung selbst führen. Dies ist für alle mit Kernindikatoren verfolgten Ziele zu beachten – insbesondere für implementierungsstrategische Ziele.

- **Nachvollziehbarkeit, Allgemeinverständlichkeit, Anschaulichkeit**

Ebenfalls aus Gründen der Bedeutung von Kernindikatoren für die Vermittlung des Leitbilds nachhaltiger Entwicklung in der Öffentlichkeit sollten Kernindikatoren anschaulich sowie allgemein verständlich und leicht vermittelbar sein. Dies gilt zum einen, weil auch Kernindikatoren (obwohl sie hierfür nicht zwingend benötigt werden, vgl. 3.1.1.1) der Informations- und Kommunikationsfunktion dienen werden, zum anderen, wenn es um die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses nachhaltiger Entwicklung geht. Auch aus implementierungsstrategischen Gesichtspunkten, insbesondere der Reduzierung der Unsicherheit kommunaler Entscheidungsträger, ist dies wesentlich. Nachrangig ist das Kriterium hingegen in Bezug auf die Verbesserung der statistischen Datenbasis. Kernindikatoren haben somit den unter Umständen schwierigen Spagat zwischen wissenschaftlich exakter Ableitung und Allgemeinverständlichkeit zu bewältigen.

- **Datenverfügbarkeit und regelmäßige Erhebbarkeit**

Die Datenverfügbarkeit für Kernindikatoren muss gewährleistet sein. Dies kann entweder bereits der Fall sein oder ist über eine entsprechende Erweiterung der amtlichen Statistik sicher zu stellen. Dadurch ist auch die regelmäßige Erhebbarkeit der Daten sicher zu stellen.

- **Berücksichtigung bereits häufig angewandter Indikatoren**

Die Berücksichtigung bereits häufig angewandter Indikatoren erleichtert den interkommunalen Vergleich auf bereits bestehender Datenbasis. Zudem erhöht es die Wahrscheinlichkeit, dass Themen ausgewählt werden, die in vielen Kommunen von Bedeutung sind. Allerdings steht dieses Kriterium in teilweisem Widerspruch dazu, dass Kernindikatoren alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung gleichgewichtig erfassen sollten. Die in Teil B, Kap. 3.4.5 ermittelten „de-facto-Kernindikatoren“ legten den Schwerpunkt meist auf die ökologische Dimension, kaum auf ökonomische und soziale Belange. Besonders wichtig ist das Kriterium für den interkommunalen Vergleich. Eine gewisse, aufgrund der Konzentration auf ökologische Themen jedoch nicht ausschließliche, Rolle kommt ihm auch für die Integration des Nachhaltigkeitsverständnisses zu. Für die Darstellung des Beitrags von Kommunen und Regionen zu Nachhaltigkeitszielen übergeordneter Ebenen ist das Kriterium umso bedeutsamer, je mehr häufig angewandte Indikatoren der kommunalen Ebene in ähnlicher Form auch auf übergeordneten Ebenen verwendet werden. Für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie wurde gezeigt, dass dies kaum der Fall ist. Für den Anstoß zur Erweiterung der statistischen Datenbasis ist dieses Kriterium nur soweit bedeutsam, als die Daten nicht oder nur schwer zu erheben sein sollten – was bei häufig angewandten Indikatoren kaum der Fall ist (Ausnahme: CO_2-Emissionen auf kommunaler Ebene).

- **Begrenzte Zahl der Kernindikatoren**

Wie die Kommunalbefragung (Teil C, Kap. 2) und andere Quellen (z.B. Gehrlein & Krug 2001) zeigen, legen kommunale Akteure hohen Wert darauf, Indikatoren gemäß lokaler Besonderheiten auszuwählen. Gleichzeitig wird dabei deutlich, dass aus Gründen der Praktikabilität und eines möglichst geringen Arbeitsaufwandes die Zahl aller Indikatoren 20 bis maximal 30 nicht überschreiten sollte. Aus diesem Grund sollte die Zahl der Kernindikatoren, denen eine gewisse „verpflichtende“ Wirkung zukommt, in einem Umfang gehalten werden, der ausreichend Spielraum für zusätzliche Indikatoren lässt. Konkret bedeutet dies, dass die Zahl der Kernindikatoren deutlich unter 20 liegen sollte, etwa in der Größenordnung von 8 bis 12.

Dem steht allerdings erstens entgegen, dass die Kernindikatoren alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung abdecken sollten, was eine gewisse Zahl unentbehrlich macht. Hier ist eine prinzipielle Entscheidung zwischen den konfligierenden Zielen zu treffen, die dadurch erleichtert werden könnte, dass zumindest teilweise solche Indikatoren ausgewählt werden, die bereits in sich ökonomische,

soziale und ökologische Aspekte beinhalten. Dies können, müssen aber nicht, sog. Interlinkage-Indikatoren sein. Zweitens spricht gegen eine starke zahlenmäßige Beschränkung von Kernindikatoren, dass Vergleiche zwischen Kommunen umso aussagekräftiger werden, je größer die Zahl der gemeinsam verwendeten Indikatoren ist. Dies gilt insbesondere für interkommunales Benchmarking. Dieser Konflikt spricht jedoch dafür, für interkommunales Benchmarking tatsächlich ein gemeinsames Indikatorensystem zu verwenden und nicht systemübergreifende Kernindikatoren (vgl. 3.1.1.1).

3.1.3.2 Anforderungen an ein Verfahren zur Definition von Kernindikatoren

Ein Verfahren zur Definition eines Kernindikatorensatzes[142] muss dem oben erwähnten „Normensetzungspotenzial“ von Kernindikatoren gerecht werden und daher gewährleisten, dass das Ergebnis die Akzeptanz möglichst vieler relevanter Akteure findet und über einen unverbindlichen Vorschlag Einzelner hinausgeht. Dies hat als Erstes zur Folge, dass ein Kernindikatorensatz nicht von wenigen Wissenschaftlern im Rahmen eines Gutachtens o.ä. erarbeitet werden kann. Aus genau diesem Grund schlagen wir hier auch keine Kernindikatoren vor, sondern beschreiben lediglich die Kriterien, die an Kernindikatoren und das Verfahren zu ihrer Definition anzulegen sind.

- **Einigung über die Ziele, die durch Kernindikatoren erreicht werden sollen**

Voraussetzung für die Definition von Kernindikatoren ist ein gemeinsames Verständnis dessen, welche Ziele damit erreicht werden sollen. Die Ausführungen in Abschnitt 3.1.1 zeigten, dass je nach Ziel unterschiedliche Kriterien zu beachten oder zumindest identische Kriterien unterschiedlich zu gewichten sind. Je nach Ziel kann sich auch der Kreis der zu beteiligenden Akteure verändern.

- **Legitimationsfähige Zusammensetzung des Gremiums zur Definition der Kernindikatoren**

Kernindikatoren bedürfen breiter Akzeptanz und Zustimmung. Da das Ergebnis eines derart ‚normsetzenden’ Verfahrens in besonders hohem Maße der Gefahr unterliegt, von nicht involvierten, aber vom Ergebnis betroffenen Akteuren abgelehnt zu werden, sind alle relevanten Akteure einzubinden. Nur so ist weitgehend sicher zu stellen, dass sich nicht nur die Vorstellungen einzelner interessierter Gruppierungen durchsetzen und das Ergebnis breit gestreut, und unterstützt wird.

Konkret sind zumindest folgende Akteure zu beteiligen:

- Vertreter interessierter Kommunen,
  die zumindest teilweise bereits Erfahrungen mit der Anwendung von Indikatorensystemen gemacht haben sollten.
- Kommunale Spitzenverbände,
  denen für die Verbreitung von Kernindikatoren besondere Bedeutung zukommt, die zum anderen als Vertreter der Kommunen insgesamt sprechen können.
- Landes- und Bundesstellen,
  soweit sie erstens Träger von Modellvorhaben zur Entwicklung und Anwendung kommunaler Indikatorensysteme sind bzw. waren und soweit sie zweitens für Fragen der vertikalen Kompatibilität von Indikatoren zuständig sind. Falls vertikale Kompatibilität nicht angestrebt wird, entfallen die letztgenannten.

[142] Derzeit gibt es eine Reihe von Überlegungen und Aktivitäten für einen solchen Prozess. Zwischen einer Gruppe von Organisationen, die kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme entwickelt haben, ist ein Meinungsaustausch über den Kernindikatorenprozess in Gang gesetzt worden. Die Bundesweite Servicestelle Lokale Agenda 21 plant darüber hinaus einen umfassenden Abstimmungsprozess über Kernindikatoren noch im Jahr 2003.

- Agenda-21-Stellen der Bundesländer; Bundesweite Servicestelle Lokale Agenda 21
  Neben den eben genannten Bundes- und Landesbehörden kommt den Agenda-21-Stellen aufgrund ihrer fachlichen Zuständigkeit besondere Bedeutung zu.
- Beratungsunternehmen und Büros,
  die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme entwickeln und Kommunen bei der Anwendung unterstützen. Diese verfügen zum einen über umfangreiche Erfahrungen und Kenntnisse, zum anderen haben sie ein erhebliches Eigeninteresse an einer Beteiligung an dem Verfahren.
- Wissenschaftliche Institutionen,
  die eine stärker theoriegeleitete, wissenschaftliche Perspektive in die Diskussion einbringen und gewährleisten, dass wesentliche relevante Forschungsergebnisse berücksichtigt werden.
- Vertreter der amtlichen Statistik,
  die hierdurch einerseits bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt Hinweise auf die Verfügbarkeit bzw. Erhebbarkeit der erforderlichen Datengrundlagen geben können, andererseits aber auch die Anliegen und Argumente der anderen Beteiligten „hautnah“ erleben und sich auf diese Weise fundiert damit auseinandersetzen können. Es ist zu erwarten, dass die Akzeptanz zusätzlicher Anforderungen an die amtliche Statistik hierdurch steigt.

- **Nicht-hierarchischer Diskurs, Ergebnisoffenheit**

Nur eine nicht hierarchisch strukturierte und ergebnisoffene Diskussion, die nicht den Verdacht aufkeimen lässt, alles sei längst entschieden, führt zu einem inhaltlich befriedigenden und von der Mehrzahl der Teilnehmer akzeptierten Ergebnis. Anzustreben ist hierbei ein möglichst breiter Konsens, Mehrheitsentscheidungen sollten „ultima ratio“ sein.

3.2 Modularer Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen

3.2.1 Ziel und Vorgehensweise

In Teil C wurde detailliert aufgezeigt, dass Indikatorensysteme die in ihnen liegenden Potenziale zur Erfüllung verschiedener Funktionen in der Praxis bisher kaum verwirklichen können. Dies gilt vor allem für die Orientierungs- sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion, aber auch für die Informations- und Kommunikationsfunktion. Zurückzuführen ist dies darauf, dass die Systeme bisher zu wenig funktions- und akteursgruppenspezifisch konzipiert sind: Dem sehr umfassenden Anspruch, viele Funktionen zugleich zu erfüllen und dabei möglichst viele Akteursgruppen anzusprechen, werden sie i.d.R. kaum gerecht, da sie die hierfür erforderliche inhaltliche, prozessuale und instrumentelle interne Differenzierung nach verschiedenen Funktionen und Akteursgruppen nicht aufweisen. An diesem Punkt setzt der Vorschlag für einen modularen Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen an. Er soll es erleichtern, sowohl dem umfassenden Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats als auch den verschiedenen, sehr unterschiedlichen Funktionen und Akteursgruppen gerecht zu werden.

Im Folgenden wird ein solcher modularer Aufbau von Indikatorensystemen *in seinen Grundzügen* beschrieben. Grundlegende Fragen, die jedes Indikatorensystem – ob modular aufgebaut oder nicht – betreffen, werden dabei nicht diskutiert; so etwa die Frage des Zielbezugs von Indikatoren oder der Legitimation der Auswahl bestimmter Indikatoren. Die hier vorgestellten Überlegungen sind als erster Vorschlag zu verstehen, der eine mögliche Linie aufzeigen und zur fachlichen Auseinandersetzung anregen möchte. Er ist sicherlich noch intensiv zu diskutieren und vor allem lokalspezifisch zu entwickeln und zu erproben und hierfür entsprechend anzupassen und zu detaillieren.

Unter Modulen verstehen wir einzelne Elemente eines Indikatorensystems, die durch die gezielte Auswahl von Indikatoren, Inhalten, Instrumenten und Verfahren sowie eine bestimmte Art der Aufbereitung darauf gerichtet sind, *eine* Funktion für *eine* Akteursgruppe zu erfüllen und hierdurch den in Teil C, Kap. 4 beschriebenen Anforderungen gerecht zu werden. Damit sind die Module auf die in Teil C, Kap. 3 definierten Einsatzfelder von Indikatorensystemen zugeschnitten, das heißt jedem Einsatzfeld entspricht ein potenzielles Modul. Dadurch werden sich die Indikatoren und ihre Zahl, die damit verbundenen Inhalte, die gewählten Instrumente und Verfahren sowie die Art der Aufbereitung (z.B. „öffentlichkeitswirksam – plakative Abbildungen – schnell zu lesen“ oder „fachlich detailliert – textbetont“) von Modul zu Modul mehr oder weniger stark unterscheiden. In bestimmten Fällen wird sich ein Modul auch für mehrere Akteursgruppen eignen, so dass es in mehreren Einsatzfeldern angewandt werden kann bzw. einzelne Module werden sich in Teilen überlappen. Zu berücksichtigen ist, dass ein Indikatorensystem in einen bestimmten kommunal(politisch)en Kontext eingebettet ist, den es bei der Auswahl der Instrumente und Indikatoren zu berücksichtigen gilt. Dabei ist insbesondere auf die „Anschlussfähigkeit“ der Module an bereits bestehende kommunale Instrumente und Abläufe sowie Strategien und programmatische Vorgaben zu achten. Abbildung D-1 veranschaulicht diesen Zusammenhang und wird im Folgenden noch weiter differenziert.

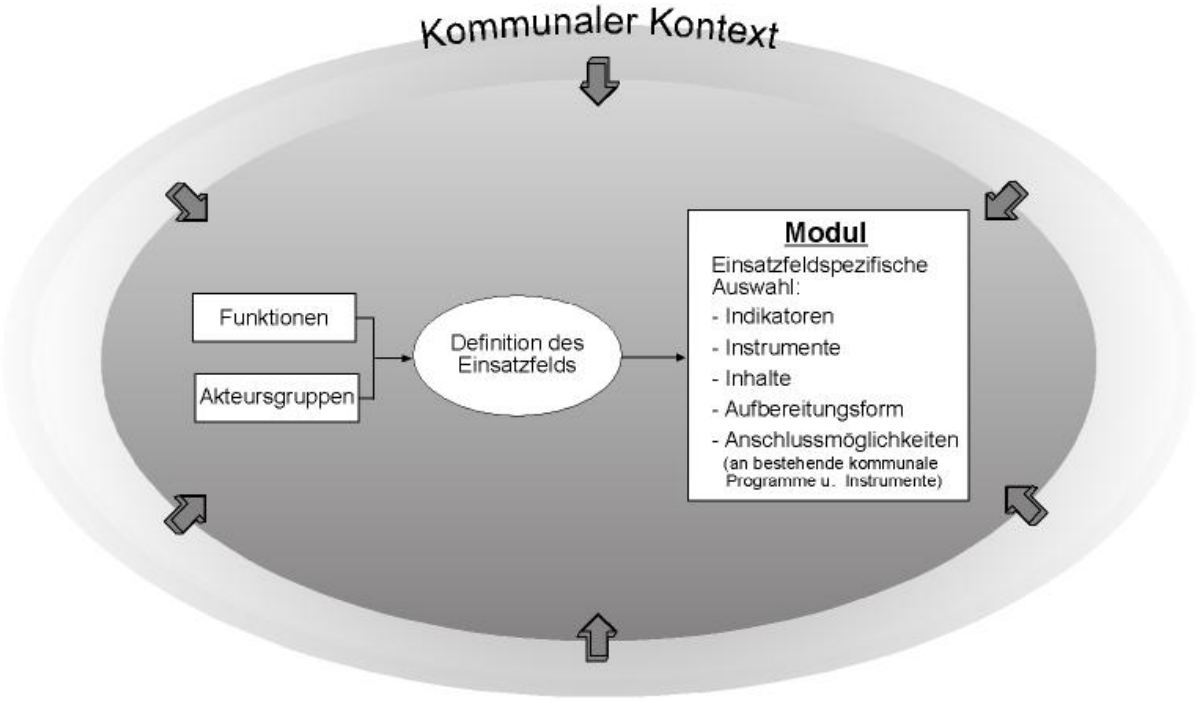


Abb. D-1 Modularer Aufbau von Indikatorensystemen im kommunalen Kontext

Ein modularer Aufbau von Indikatorensystemen darf nicht zur Folge haben, dass der integrative Anspruch lokaler Agenda-21-Prozesse durch eine möglicherweise damit verbundene Segmentierung in verschiedene Einsatzfelder gefährdet wird, und somit gesellschaftliche, politische und administrative Trennungen zementiert werden, die eine querschnittsorientierte und integrative Betrachtung ökonomischer, ökologischer und sozialer Fragen erschweren oder verhindern[143]. Deshalb ist sicher zu

[143] Diese Aussagen sollen nicht in Abrede stellen, dass eine vornehmlich sektorale Bearbeitung von Problemlagen unvermeidlich ist, um die Komplexität gesellschaftlicher Problemlagen überhaupt bewältigen zu können. Daher kommt, wie in Teil C bereits erwähnt, dem integrierenden Anspruch des Leitbildes nachhaltiger Entwicklung tatsächlich eher die Funktion einer „regulativen Idee“ bzw. eines Leitbildes zu, das Ent-

stellen, dass sich die einzelnen Module inhaltlich und funktional ergänzen und auf einem gemeinsamen Grundverständnis nachhaltiger Entwicklung basieren, das sich insbesondere in kommunalen Schlüsselindikatoren (s. u.) widerspiegeln sollte. Eine gemeinsame inhaltliche „Klammer" für die verschiedenen Module ist also erforderlich. Ob hierdurch ein verschiedene Funktionen und Akteursgruppen übergreifendes „Grundmodul" erforderlich ist (das unter Umständen einem Modul für ein bestimmtes Einsatzfeld entspricht oder zumindest ähnlich ist), kann nicht generell entschieden werden, sondern ist stets in Abhängigkeit davon zu sehen, in welchen Einsatzfeldern ein Indikatorensystem angewandt werden soll. Daher sollten Notwendigkeit sowie Art und Weise eines solchen Grundmoduls am besten bei der praktischen Entwicklung und Erprobung eines Indikatorensystems für eine Kommune ermittelt werden. Möglicherweise könnte das in Abschnitt 3.2.5 beschriebene Modul 4a „Öffentlichkeitsarbeit – Gesamtschau", als Grundmodul geeignet sein, da es die kommunalen Schlüsselindikatoren enthält (s. u.), die alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung sowie die Entwicklung zentraler nachhaltigkeitsrelevanter Handlungsfelder und Probleme der Kommune erfassen sollten. Zunächst werden alle im Folgenden beispielhaft beschriebenen Module als gleichrangig betrachtet.

Ausgehend von diesen Überlegungen befassen wir uns in Abschnitt 3.2.2 zunächst mit der Frage, welche Anforderungen an Indikatorensätze aus einem modularen Aufbau von Indikatorensystemen entstehen können.[144] In Abschnitt 3.2.3 stellen wir einige Instrumente vor, die im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsindikatorensystemen genutzt werden (können) und diskutieren in kursorischer Weise den Stand der Instrumentenentwicklung. Indikatoren und Instrumente stellen den „Fundus" dar, aus dem sich die Module „bedienen", um ihren Funktionen gerecht zu werden. Wie dies unter Berücksichtigung des kommunalen Kontextes (Abschnitt 3.2.4) aussehen kann, wird in Abschnitt 3.2.5 anhand von vier beispielhaften Modulen dargestellt.

3.2.2 Gliederungssystematik von Indikatorensätzen modular aufgebauter Indikatorensysteme

Die unterschiedlichen Module bedienen sich Indikatoren unterschiedlicher Ebenen. Ausgangspunkt dieser Überlegung ist die Gliederungssystematik, die Birkmann (1999, 62) für Indikatorensätze vorschlägt. In ähnlicher Weise, jedoch mit veränderter Terminologie sowie anderen Eigenschaften und Aufgaben der Indikatoren auf den einzelnen Ebenen, stellt sich auch eine Gliederungssystematik dar, die auf eine modulare Nutzung eines Indikatorensystems abzielt (vgl. Abb. D-2).

Die Indikatoren der ersten Ebene werden hier als kommunale Schlüsselindikatoren bezeichnet, jene der zweiten Ebene als Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren, jene der dritten Ebene als fach- und projektspezifische Indikatoren. Die Zahl der Indikatoren steigt potenziell in der beschriebenen Reihenfolge – allerdings werden einzelne Akteure gerade auf der 2. und 3. Ebene nur einzelne Indikatoren nutzen bzw. solche entwickeln.

---

scheidungen und Handlungen (an)leiten soll, von dem jedoch nicht zu erwarten ist, dass es jemals in umfassender Weise verwirklicht werden kann.

144 Erinnert sei an dieser Stelle an die unterschiedlichen Definitionen von Indikatorensatz und Indikatorensystem: Während ein Indikatorensatz lediglich eine Auflistung einzelner Indikatoren darstellt, umfasst ein Indikatorensystem weit mehr: Beschreibung der Ziele und Funktionen, grundlegende Vorstellungen nachhaltiger Entwicklung, Auswahlkriterien für Indikatoren, Berichte etc. In diesem Sinne wurden Indikatorensysteme auch in den Auswertungsbögen der Synopse beschrieben.

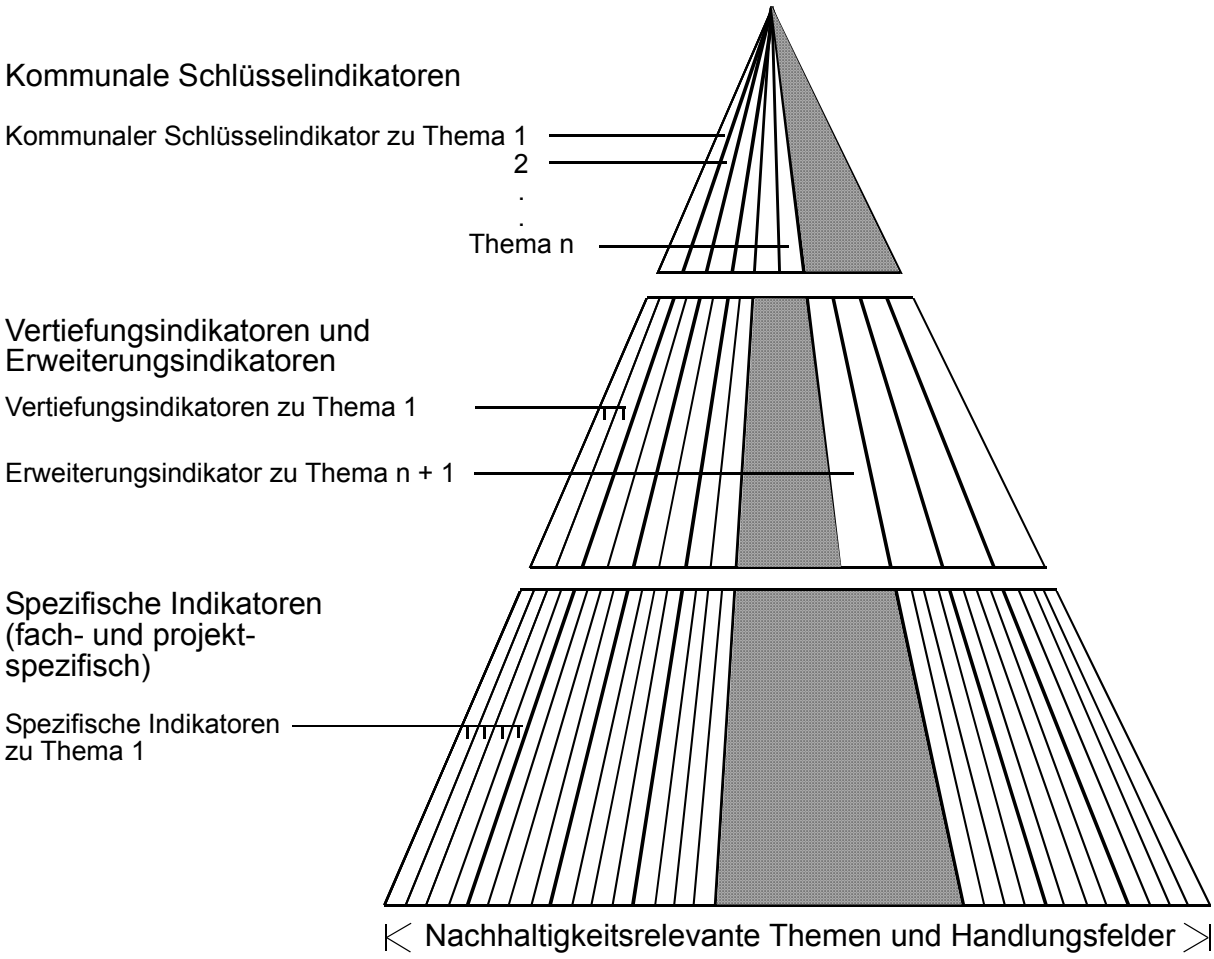


Abb. D-2 Gliederungssystematik für Indikatoren eines modular aufgebauten Indikatorensystems[145]

Ebene 1 – Kommunale Schlüsselindikatoren

Kommunale Schlüsselindikatoren

- erfassen alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung in exemplarischer Weise (nicht jedoch alle nachhaltigkeitsrelevanten Themen und Handlungsfelder)
- erfassen die Entwicklung zentraler nachhaltigkeitsrelevanter Handlungsfelder und Probleme der Kommune und spiegeln thematische Schwerpunkt- und Zielsetzungen von Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktiven wider
- bilden dadurch einen wichtigen gemeinsamen thematischen Bezugspunkt aller Module des Indikatorensystems

[145] Die grau belegten Felder bezeichnen die auf der jeweiligen Ebene nicht behandelten Themen und Handlungsfelder, jedoch nicht die gängigen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung (Ökonomie, Ökologie, Soziales). Diese sind durch die Schlüsselindikatoren, wie im Text erwähnt, in jedem Fall in exemplarischer Weise abzudecken.

- dienen als erste Orientierung für eine grobe Abschätzung der nachhaltigen Kommunalentwicklung
- sind in ihrer Zahl möglichst begrenzt und werden daher weder alle relevanten thematischen Bereiche zu einzelnen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung abdecken noch einzelne Themen in ihrer Tiefe behandeln können
- sind plakativ, anschaulich und auch für die Öffentlichkeit leicht verständlich
- dienen vornehmlich der Informations- und Kommunikationsfunktion sowie der Orientierungsfunktion für die Öffentlichkeit, z.T. auch der Informations- und Kommunikationsfunktion für Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktive sowie der Vernetzungsfunktion.

Der Begriff „Kommunale Schlüsselindikatoren" ist bewusst gewählt, um deutlich zu machen, dass diese *in keiner Weise identisch mit „Kernindikatoren"* im Sinne einer möglichst hohen horizontalen oder vertikalen Kompatibilität sind, wie sie umfassend in Teil B und im vorangegangene Abschnitt diskutiert wurde. Die Diskussion um gemeinsame Kernindikatoren für *verschiedene* Indikatorensysteme ist völlig getrennt zu betrachten vom Vorschlag des modularen Aufbaus *innerhalb eines* Indikatorensystems, um den es in diesem Abschnitt geht. Denn kommunale Schlüsselindikatoren besitzen in erster Linie eine zentrale Bedeutung für die einzelne Kommune aufgrund der jeweiligen lokalspezifischen Situation. Eine Kommune kann (und sollte vielleicht sogar) Kernindikatoren (sofern solche verfügbar sind) als Schlüsselindikatoren auswählen. Aber auch falls sie das nicht tut, ist ein modularer Aufbau des Indikatorensystems mit Schlüsselindikatoren (sowie Vertiefungs-, Erweiterungs- und spezifischen Indikatoren) zu empfehlen. Falls eine Kommune Kernindikatoren heranzieht, werden diese auf der Ebene der Schlüssel- sowie der Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren angesiedelt sein, kaum jedoch auf Ebene fach- und projektspezifischer Indikatoren (vgl. Abb. D-2).

Beispiel: Ein kommunaler Schlüsselindikator für den thematischen Bereich „Wasser" könnte etwa der Indikator „Trinkwasserverbrauch der Haushalte je Einwohner" sein.

Ebene 2 – Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren

Vertiefungsindikatoren

- vertiefen die Aussagen der kommunalen Schlüsselindikatoren bzw. unterlegen die jeweiligen Indikanden mit weiteren Daten
- erlauben dadurch eine eingehende und genauere Analyse der von den Schlüsselindikatoren beschriebenen Entwicklungen
- müssen für Laien nicht mehr unbedingt bzw. in ihrer Gesamtheit nachvollziehbar bzw. plakativ und anschaulich sein
- unterliegen in besonderer Weise den Ansprüchen an wissenschaftliche korrekte Ableitung und Darstellung und können bereits genauere Kenntnisse und fachliches Verständnis erfordern
- gewährleisten eine bestimmte „fachliche" Tiefe und Detailliertheit des Indikatorensystems.

Beispiel: Für die Vertiefung des thematischen Bereichs „Wasser" wären etwa folgende Indikatoren denkbar: „Schadstoffbelastung der Grundwasserentnahmestellen", „Trinkwasserverbrauch in kommunalen Liegenschaften", „Anschlussgrad an die örtliche Kanalisation", „Kosten der Trinkwasseraufbereitung".

Erweiterungsindikatoren

- weisen ähnliche Merkmale auf wie die Vertiefungsindikatoren
- liefern aber im Gegensatz zu diesen Informationen zu thematischen Bereichen, die nicht durch die Schlüsselindikatoren abgedeckt sind. Sie gewährleisten dadurch, dass möglichst

viele nachhaltigkeitsrelevante Handlungsfelder und Fragestellungen berücksichtigt sind und damit eine ausreichende inhaltliche Breite des Indikatorensystems gegeben ist.

Beispiel: Ist etwa der thematische Bereich „Lärm“ nicht durch die Schlüsselindikatoren abgedeckt, so könnte „Lärmbelastung an Straßen“ ein Erweiterungsindikator sein.

Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren

- dienen vornehmlich der Informations- und Kommunikationsfunktion sowie der Orientierungsfunktion für Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktive, vereinzelt auch einzelner, eng begrenzter Teilgruppen der Öffentlichkeit. Auch im Rahmen der Vernetzungsfunktion können sie Bedeutung haben.
- erlauben eine Evaluierung bzw. Bestandsaufnahme der nachhaltigen Kommunalentwicklung in ihrer Gesamtheit, jedoch nicht die Evaluierung einzelner Entscheidungen oder Maßnahmen.

Ebene 3 – Spezifische Indikatoren

Spezifische Indikatoren können entweder sehr fachspezifischer Art sein oder sich auf einzelne konkrete Fragestellungen und Projekte beziehen. Sie

- unterlegen die Indikanden der Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren mit weiteren Daten und lassen daher sehr genaue analytische Aussagen zu
- müssen weder allgemeinverständlich noch plakativ sein
- unterliegen den strengsten Anforderungen an wissenschaftlich korrekte Ableitung und setzen in der Regel Fachkenntnisse voraus (dies gilt v.a. für fachspezifische Indikatoren)
- erlauben eine Evaluierung des Erfolgs konkreter Entscheidungen und Maßnahmen
- dienen in erster Linie der Evaluierungs- und Kontrollfunktion sowie der Orientierung der jeweiligen „Experten“, vornehmlich in der Verwaltung, gegebenenfalls auch in der Politik und in den Agenda-21-Arbeitskreisen.

Beispiel: Fachspezifische Indikatoren für den thematischen Bereich „Wasser“ könnten sein: „Wasserverluste durch Leckagen im Rohrleitungssystem“, „Anteil des über Fernleitungen transportierten Trinkwassers“, „Grundwasserneubildungsrate in den Einzugsgebieten der Trinkwasserentnahmestellen im Verhältnis zum Trinkwasserverbrauch“. Projektspezifische Indikatoren werden nur entwickelt, wenn in der betreffenden Kommune entsprechende Projekte existieren. Denkbar wären etwa Indikatoren wie „Zahl der Teilnehmer am jährlichen ‚Tag des Wassers‘“; „Trinkwasserverbrauch in kommunalen Liegenschaften vor und nach der Sanierung der Sanitäranlagen“, „Größe der landwirtschaftlichen Flächen, die im Rahmen des kommunalen Grundwasserschutzprogramms bewirtschaftet werden“.

Selbstverständlich können einzelne Indikatoren sowohl als Schlüsselindikatoren, als Vertiefungs- und Erweiterungsindikatoren als auch als spezifische Indikatoren Verwendung finden. Dies ist unter Berücksichtigung der jeweiligen kommunalen Gegebenheiten und der Zielsetzung des Indikatorensystems zu entscheiden. Auch innerhalb einer Kommune können einzelne Indikatoren bei Bedarf zwischen den verschiedenen Ebenen verschoben werden. Dies gilt auch für alle beispielhaft angeführten Indikatoren zum thematischen Bereich „Wasser“.

Die drei Ebenen bilden somit den „Fundus“ bzw. eine Gliederungssystematik, aus der die Anwender des Systems die für das jeweilige Einsatzfeld – bzw. das jeweilige Modul – geeigneten Indikatoren auswählen können.

3.2.3 Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen

Unter Instrumenten verstehen wir an dieser Stelle schriftliche Dokumente und Unterlagen, Technologien und Verfahrensweisen, die ein Indikatorensystem enthalten kann, um die angestrebten Funktionen zu erfüllen und die angesprochenen Ziel- und Akteursgruppen zu erreichen (vgl. Abb. D-3)[146]. Die hier aufgeführte Differenzierung der Instrumente darf nicht darüber hinweg täuschen, dass diese in der Praxis häufig sehr eng miteinander verwoben sind. Die potenziell zur Verfügung stehenden Instrumente werden ohne Anspruch auf Vollständigkeit genannt und sehr kurz hinsichtlich des bisherigen Einsatzes im Rahmen von Indikatorensystemen bewertet. Eine eingehende Darstellung der besonderen Grenzen und Möglichkeiten der Instrumente kann hier nicht erfolgen, da im Zentrum dieses Kapitels die Skizzierung des modularen Aufbaus von Indikatorensystemen steht. Die genannten Instrumente können und werden nicht immer originärer Bestandteil des Indikatorensystems selbst sein, wie etwa kommunale Planungen (z.B. Flächennutzungsplanung). Allerdings kann sich das System darauf beziehen bzw. diese Instrumente für sich nutzen oder umgekehrt einen Beitrag zur Umsetzung der damit verbundenen Ziele leisten.

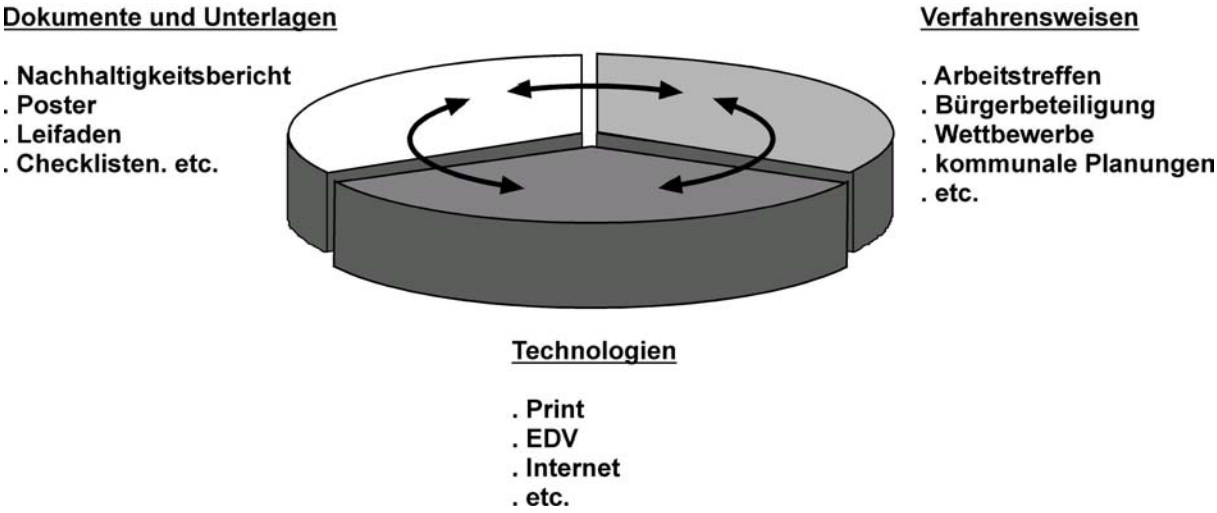


Abb. D-3 Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen

3.2.3.1 Dokumente und Unterlagen

Hierunter fallen alle Instrumente, die den jeweiligen Ziel- und Akteursgruppen Informationen auf schriftlichem Weg vermitteln. Zu nennen sind etwa:

- Nachhaltigkeitsberichte u.ä.
- Flyer, Faltblätter u.ä.
- Zeitungsberichte und –meldungen

[146] Der Instrumentenbegriff ist nicht eindeutig definiert und kann auf unterschiedliche Ebenen und Fragestellungen bezogen werden. Wir grenzen ihn an dieser Stelle im Sinne der obigen Definition so ein, dass Instrumente ein Element von Indikatorensystemen darstellen. Damit wird nicht in Abrede gestellt, dass selbstver-

- Poster
- Fachartikel
- „Indikatorensteckbriefe“ (mit inhaltlichen Informationen und / oder Hinweisen zur Datenerfassung etc.)
- Arbeitshilfen
- Leitfäden zum Einsatz von Indikatorensystemen
- Checklisten
- Verfahrensanweisungen

Die Instrumente eignen sich in unterschiedlicher Weise für verschiedene Funktionen und Akteursgruppen. Faltblätter, Zeitungsberichte und Poster richten sich in erster Linie an die Öffentlichkeit und dienen vor allem der Informations- und Kommunikationsfunktion, während sich Arbeitshilfen, Leitfäden, Checklisten und Verfahrensanweisungen eher an die Anwender von Indikatorensystemen wenden und prinzipiell für alle Funktionen von Bedeutung sein können. Je nach ihrer Ausgestaltung können Nachhaltigkeitsberichte in den meisten Einsatzfeldern zumindest teilweise Verwendung finden, bisher dienten sie vor allem der Informations- und Kommunikationsfunktion.

Erfahrungen liegen bisher vor allem mit der Veröffentlichung von Nachhaltigkeitsberichten und ähnlichen Broschüren vor (z.B*. (1) Augsburg, (8) Hamburg, (9) Immenstadt, (20) Syke*). Außerdem kann auf Leitfäden und Indikatorensteckbriefe zurückgegriffen werden, die sich vor allem auf die Datenerhebung und –auswertung beziehen (z.B. *(6) ExWoSt - Städte der Zukunft, (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW, (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21*). Noch relativ gering ausgeprägt ist der Einsatz von Faltblättern, Postern, Pressemitteilungen sowie von Verfahrensanweisungen zum Einsatz von Indikatorensystemen für die Orientierungsfunktion sowie die Evaluierungs- und Kontrollfunktion (z.B*. (2) Bad Harzburg, (34) Winterthur*).[147]

3.2.3.2 Technologien

Folgende Technologien können bei der Anwendung von Indikatorensystemen Verwendung finden:

- Herkömmliche Print-Technologien
- EDV-Programme, z.B. zu Datenerfassung und –auswertung, Szenarienentwicklung etc.
- Internet

Die Nutzung herkömmlicher Print-Technologien ist Standard, wie die umfassende Veröffentlichung von Berichten, Projektunterlagen usw. belegt. Hier ist ein enger Zusammenhang zu den oben genannten Dokumenten gegeben. Viele Dokumente werden, etwa als pdf-Dateien, auch ins Internet eingestellt. Für die Informations- und Kommunikationsfunktion werden diese Technologien somit bereits gut genutzt.

Interaktive Möglichkeiten des Internets werden hingegen kaum wahrgenommen. Bisher finden sich unseres Wissens keine kommunalen Beispiele, in denen das Internet im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsindikatoren für Indikatorenauswahl und -bewertung, Akteursvernetzung und ähnliches eingesetzt wird. Auch EDV-Programme zur (standardisierten) Indikatorenauswahl, Datenerfassung

ständlich auch ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem als Ganzes als Instrument zur Förderung nachhaltiger Entwicklung verstanden werden kann.

147 In Kap. 2.2 findet sich eine umfassende Auflistung der Indikatorensysteme, mit denen bereits Erfahrungen mit unterschiedlichen Instrumenten gemacht wurden.

und –auswertung oder andere Anwendungen sind noch selten. Ausnahmen bilden *(12) KUMIS* und *(21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21*, die darauf basierende CD-ROM Link21 oder auch das derzeit noch im Entstehen begriffene System eXpert 21 zur Unterstützung der Auswahl von Indikatoren (http://www.pz-oekosys.uni-kiel.de/expert21/). Zu nennen ist in diesem Zusammenhang auch der im Rahmen des europäischen Pastille-Projekts entwickelte Test zur Eignung von Indikatoren (PASTILLE 2002b), der auch als EDV-Tool im Internet bearbeitbar ist.

3.2.3.3 Verfahrensweisen

Unter Verfahrensweisen fassen wir sowohl (standardisierte) Kommunikationsprozesse und –foren als auch auf bestimmte Zwecke bezogene Methoden zusammen, die sehr unterschiedlicher Natur sind – insbesondere hinsichtlich ihres Umfangs und ihrer Komplexität, ihres formellen oder informellen Charakters. Im Einzelnen können für den Einsatz von Indikatorensystemen u.a. folgende Verfahrensweisen bzw. einzelne Elemente davon genutzt werden:

- Arbeitstreffen
- Ratssitzungen und –beschlüsse
- Kommunale Entscheidungsprozesse
- Bürgerbeteiligungsverfahren
- Bildungsveranstaltungen (Schule, Erwachsenenbildung)
- Kommunale Planungen und entsprechende Verfahren (z.B. Aufstellung des Flächennutzungsplans)
- „Events“
- (Interkommunale) Wettbewerbe
- (Interkommunales) Benchmarking
- Evaluations- und Monitoringverfahren (z.B. SWOT-Analyse, Nutzwert-Analyse, Engpassanalyse, Selbstevaluierungsmethoden)[148]
- Bewertungsverfahren (z.B. Interactive Project Selection Procedure[149] für die indikatorengestützte Projektbewertung oder Sustainability Balanced Scorecard[150] für den betrieblichen Bereich)

Ähnlich wie bei Dokumenten und Technologien liegen auch zum Einsatz der einzelnen Verfahrensweisen sehr unterschiedlich umfangreiche Erfahrungen vor. Während Arbeitstreffen unter Beteiligung verschiedenster Akteure gang und gäbe sind und relativ viele Anwender auch Bürgerbeteiligungsverfahren nutzen (z. B. *(3) Berlin, (32) Jacksonville*), sind Evaluierungen und das Monitoring kommunaler Entscheidungen und Projekte bisher kaum zu beobachten. Gleiches gilt für die Anbindung der Indikatoren an bestehende kommunale Steuerungs- und Planungsinstrumente, auch wenn darüber, wie z.B. im Falle der Angliederung von Nachhaltigkeitsindikatoren an die Instrumente der Verwaltungsreform, vereinzelt nachgedacht wird. Dies hat auch mit der Datenlage in Hinblick auf die jeweiligen Funktionen zu tun: Beispielweise können für eine Abschätzung der künftigen Wirkungen von Entscheidungen und Maßnahmen umfangreiche Prognosemodelle erforderlich sein. Zur Messung

---

148 vgl. dazu allgemein Tischer & Sauerborn 2002 sowie Tischer & Pütz 2001 sowie Seibert 2000 zur Engpassanalyse und Kanatschnig & Schmutz 2000 zu Methoden der Selbstevaluation.

149 vgl. Eser/ Sauerborn/ Tischer 2000.

150 vgl. z.B. Schaltegger & Dyllick 2002.

der Auswirkungen konkreter Projekte während oder nach ihrer Durchführung sind „gängige“ Nachhaltigkeitsindikatoren ggf. zu ungenau, außerdem lassen sich über die amtlichen Statistiken keine zeitnahen Daten beschaffen (Gehrlein 2003). Diese müssen daher ggf. aufwändig „direkt am Projekt“ erhoben werden. Inzwischen liegt allerdings, insbesondere aufgrund zahlreicher Wettbewerbe und Förderprogramme zur kommunalen und regionalen Nachhaltigkeit, eine Reihe von Erfahrungen mit Projektevaluationen vor (vgl. z.B. www.modellregionen.de, Kanatschnig & Schmutz 2000).

Auch über die Verwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren in Bildungseinrichtungen liegen uns keine Erkenntnisse vor. Beabsichtigt ist dies in *(9) Immenstadt* und im *(26) Märkischen Kreis*. Erfahrungen mit interkommunalen Wettbewerben liegen durch *(24) Zukunftsfähige Kommune* vor, mit interkommunalem Benchmarking durch *(10) Kommune in der Welt, (30) Region Barcelona, (31) European Common Indicators*.

3.2.4 Der kommunale Kontext

Unter den in Teil C behandelten Anforderungen wiesen jene, die einen Bezug zu kommunalen Problemen und Handlungsmöglichkeiten, zu kommunalen Zielen und Maßnahmen sowie zur Definition relevanter Akteursgruppen fordern, auf die Notwendigkeit hin, den kommunal(politisch)en Kontext, in den Indikatorensysteme eingebettet sind, zu berücksichtigen. Hierfür spricht auch, dass fehlende Schnittstellen zu Verwaltungsstruktur und kommunalen Planungsinstrumenten letztlich eine Ursache des bisher unzureichenden praktischen Einsatzes von Indikatorensystemen sein dürften (vgl. Teil C, Kap. 5.4). Auch PASTILLE (2002a, 2002b, 7ff.) verweist auf die Bedeutung des Kontextes für eine erfolgreiche Anwendung von Indikatorensystemen in kommunalpolitischen Entscheidungsprozessen. Neben den beteiligten Akteursgruppen (‚stakeholders’) führt es weitere zu beachtende Faktoren auf: Management- und Organisationskultur (Management / Organisational Culture), Historische Entwicklungen und Traditionen (‚History’), bestehende Prioritätensetzungen (‚Priorities’), Regeln und Abläufe (‚Rules and Procedures’), Fähigkeiten und Wissen (‚Capacities’), das richtige ‚Timing’ und nicht zuletzt individuelle Persönlichkeitsmerkmale (‚Personal Dimension’).

Alle genannten Faktoren bilden das Umfeld, das mit darüber entscheidet, ob und in welcher Weise ein Indikatorensystem angewandt wird und seine ihm zugedachten Funktionen erfüllen kann. Deshalb ist eine möglichst hohe Anschlussfähigkeit des Indikatorensystems an den umgebenden Kontext von hoher Bedeutung und als weitere wichtige Anforderung zu formulieren. Diese Anschlussfähigkeit kann für unterschiedliche Funktionen und unterschiedliche Akteursgruppen sehr unterschiedlich aussehen, was die Bedeutung eines modularen Aufbaus von Indikatorensystemen unterstreicht – wenn sie mehr als nur eine Funktion erfüllen und mehr als nur eine Akteursgruppe ansprechen sollen.

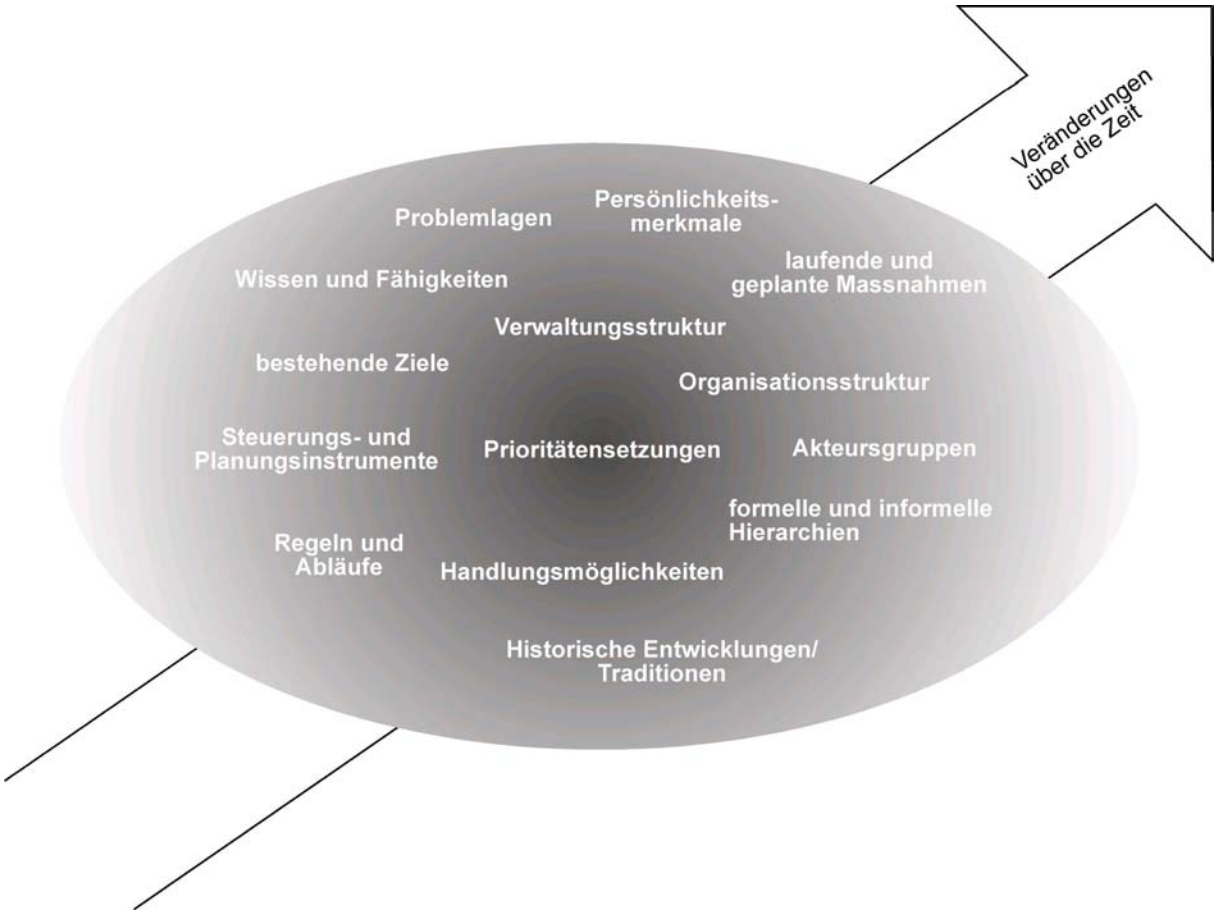


Abb. D-4 Der kommunale Kontext

3.2.5 Beispielhafte Module für Indikatorensysteme

In diesem Abschnitt werden einige Module für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen in ihrer Grundkonzeption skizziert. Sie beziehen sich auf zentrale Einsatzfelder von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen und sollen zugleich die Spanne möglicher Ausprägungen der Module verdeutlichen. Damit ist weder ein Anspruch auf Vollständigkeit noch auf Ausschließlichkeit verbunden.

Zu beachten ist, dass die einzelnen Module nicht isoliert nebeneinander stehen, sondern sich aufeinander beziehen sowie sich inhaltlich und funktional ergänzen können bzw. müssen. D.h., dass sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich der Aufbereitung der Daten einzelne Elemente eines Moduls auch in einem anderen Modul Verwendung finden können oder für zwei oder drei Einsatzfelder sogar ein Modul ausreicht. Im Sinne einer möglichst effizienten und praktikablen Arbeitsgestaltung ist dies sogar wünschenswert. Die Frage einer gemeinsamen inhaltlichen Klammer der Module, etwa durch ein „Grundmodul“, ist, wie bereits erwähnt, am sinnvollsten im Rahmen der praktischen Entwicklung und Anwendung eines modular aufgebauten Indikatorensystems zu klären.

3.2.5.1 Modul 1 – Politische Entscheidungsgrundlage

Ziel- und Akteursgruppen

- Politische Entscheidungsträger, Verwaltung

Funktionen

- Orientierungsfunktion für politische Zielfindung und Schwerpunktsetzung, für konzeptionelle Planungen und für einzelfallbezogene Entscheidungen (Strategische Ebene, Programmebene, Projektebene). Das Modul ist hinsichtlich der angesprochenen Ebenen ggf. weiter zu differenzieren.

Indikatoren

- Alle für die jeweilige Entscheidung erforderlichen Indikatoren: Je nachdem, ob sich die Entscheidungen auf die Vermittlung des kommunalen Leitbilds nachhaltiger Entwicklung, auf langfristige strategische Planungen, auf mittelfristig wirksame Programme und Pläne oder auf konkrete Projekte und Maßnahmen beziehen, können erstens sehr wenige bis sehr viele und zweitens kommunale Schlüsselindikatoren, Ergänzungs- und Vertiefungsindikatoren sowie spezifische Indikatoren gleichermaßen erforderlich sein. Aufgrund der Zielgruppe Politik sollte die jeweilige Zahl so gering wie möglich gehalten werden (ggf. weitere Differenzierung nach Ausschüssen und Ratsplenum).

Mögliche Instrumente

- Beschlussvorlagen
- Hintergrundpapiere
- Nachhaltigkeitsbericht
- Darstellung der jeweiligen Indikatoren in Erläuterungstexten kommunaler Planungen und Konzepte bzw. in deren Entwürfen
- Checklisten (z.B. zu Auswirkungen von Ratsbeschlüssen auf einzelne Indikatoren)
  Dabei könnten bestimmten thematisch abgegrenzten „Entscheidungsfeldern“ Indikatoren zugeordnet werden, die als Entscheidungsgrundlage zu berücksichtigen sind. Dies könnten z.B. bei der Neuausweisung von Baugebieten Indikatoren sein wie „Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche am Gemeindegebiet“, „Anteil der versiegelten Fläche im Baugebiet“, „Verkehrsaufkommen“, „Zahl der Arbeitsplätze“, „Zahl und Größe naturnaher Flächen“, „Kommunale Verschuldung“.
- Sitzungen der Gemeinderats- und Fraktionsgremien
- Beteiligung der Politiker an Sitzungen der Agenda-21-Gremien

Inhalte

- Trends und zeitliche Entwicklung der Indikatoren (Grafik)
- Bewertung der Indikatoren anhand ihrer Entwicklung und ggf. der Erfüllung bzw. Abweichung von (kommunalen) Zielwerten
- Zu beachtende übergeordnete rechtliche und planungsrechtliche Vorgaben und Spielräume
- Bezug zu bestehenden Ratsbeschlüssen, zum bestehenden Verwaltungshandeln und zu relevanten Maßnahmen und Projekten, einschließlich Lokale Agenda 21

- Bei Entscheidungen über politische Schwerpunktsetzungen: Handlungsbedarf bei einzelnen Indikatoren, um Prioritäten setzen zu können; v.a. bei Knappheit personeller und finanzieller Ressourcen
- Ggf. staatliche Fördermittel zur Beeinflussung der vom Indikator angezeigten Entwicklung
- Ggf. erforderliche Ressourcen, um die durch den Indikator angezeigte Entwicklung in die gewünschte Richtung lenken zu können
- Ggf. vertiefende Informationen zum Thema, z.B. aktuelle Forschungsergebnisse, bundes- oder landesweite Entwicklungen
- Ggf. Bedeutung der Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung (der Kommune)

Aufbereitungsform

- Möglichst knappe und anschauliche, ggf. bei Planung und Konzepten zusammenfassende, Darstellung, um den begrenzten zeitlichen Kapazitäten der einzelnen Ratsmitglieder sowie dem meist begrenzten zeitlichen Umfang der Fraktions-, Ausschuss- und Ratssitzungen gerecht zu werden.
- Allgemeinverständlichkeit hat nicht oberste Priorität, Darstellungen können, soweit sinnvoll und erforderlich, eine gewisse fachliche Tiefe aufweisen und entsprechende Vorkenntnisse voraussetzen.
- „Attraktive“, anschauliche grafische und textliche Gestaltung hilfreich, aber nicht vorrangig

Beispielhafte Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente

- Kommunales Leitbild
- Kommunale Entwicklungskonzepte
- Ziel- und Produktdefinition im Rahmen des neuen Steuerungsmodells
- Strategische Umweltprüfung (Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme; ab 2004)

3.2.5.2 Modul 2 – Administrative Handlungsgrundlage

Ziel- und Akteursgruppen:

- v.a. Verwaltung

Funktionen:

- Orientierungsfunktion sowie Evaluierungs- und Kontrollfunktion für die Verwaltung
  1) zur Vorbereitung politischer Entscheidungen auf strategischer, Programm- und Projektebene
  2) zur nachhaltigkeitsorientierten Entwicklung und Reflexion des Verwaltungshandelns, z.B. in Bezug auf Identifikation, Analyse und Prognose kommunaler Entwicklungen und Problemlagen, Nachhaltigkeitsrelevanz von Fachplanungen, Auswirkungen des Verwaltungshandelns etc.

Hinsichtlich der angesprochenen und anderer Teilfunktionen ist das Modul weiter zu differenzieren.

Indikatoren:

- Alle für die jeweilige Entscheidung bzw. Handlung erforderlichen Indikatoren; i.d.R. mit zunehmender Bedeutung in der Reihenfolge kommunale Schlüsselindikatoren, Ergänzungs- und Vertiefungsindikatoren, spezifische Indikatoren
- Zahl der insgesamt zu berücksichtigenden Indikatoren in der Regel sehr hoch, je Amt bzw. Entscheidung eher gering

Mögliche Instrumente

- Hintergrundpapiere
- Darstellung der jeweiligen Indikatoren in Erläuterungstexten kommunaler Planungen und Konzepte bzw. in deren Entwürfen
- Checklisten (z.B. zu Auswirkungen von Ratsbeschlüssen auf einzelne Indikatoren)
- Nachhaltigkeitsbericht
- Verwaltungsinterne Treffen „Agenda 21“ unter Beteiligung aller relevanten Ämter

Inhalte

- Trends und zeitliche Entwicklung der Indikatoren (Grafik)
- Bewertung der Indikatoren anhand ihrer Entwicklung und ggf. der Erfüllung bzw. Abweichung von (kommunalen) Zielwerten
- Zu beachtende übergeordnete rechtliche und planungsrechtliche Vorgaben und Spielräume
- Bezug zu bestehenden Ratsbeschlüssen, zum bestehenden Verwaltungshandeln und zu relevanten Maßnahmen und Projekten, einschließlich Lokale Agenda 21
- Bezug zu bestehenden kommunalen Planungs- und Steuerungsinstrumenten
- Ggf. staatliche Fördermittel zur Beeinflussung der vom Indikator angezeigten Entwicklung
- Ggf. erforderliche Ressourcen, um die durch den Indikator angezeigte Entwicklung in die gewünschte Richtung lenken zu können
- Ggf. vertiefende Informationen zum Thema, z.B. aktuelle Forschungsergebnisse, bundes- oder landesweite Entwicklungen
- Ggf. Bedeutung der Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung, insbesondere auf kommunaler Ebene

Aufbereitungsform

- Im Regelfall verwaltungsinterne Aufbereitung der Daten ohne besonderen Anspruch an Anschaulichkeit und Allgemeinverständlichkeit der Darstellung
- Fachliche Darstellung, Expertenwissen kann vorausgesetzt werden
- Ggf. Zuordnung der Indikatoren zu den jeweils zuständigen Ämtern oder alternativ zu einer der Verwaltungsspitze zugeordneten Stabsstelle

Beispielhafte Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente

- Informationssysteme (z.B. Umweltinformationssysteme, Standortinformationssysteme)
- Produkt- und Leistungsnachweis im Rahmen des neuen Steuerungsmodells
- Förderanträge, z.B. LEADER+

- Strategische Umweltprüfung (Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme; ab 2004)

3.2.5.3 Modul 3 – Steuerung von Agenda-21-Aktivitäten

An diesem Modul lässt sich die Notwendigkeit einer weiteren Differenzierung besonders anschaulich aufzeigen, einmal in Hinblick auf die beteiligten Akteure, zum anderen in Hinblick auf die angestrebten Funktionen:

- Je nach dem Verhältnis ehrenamtlich engagierter Agenda-21-Aktiver zu den Vertretern von Politik und Verwaltung sowie den persönlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfordert das Modul eine andere Ausgestaltung.
- Soll das Modul die Evaluierungs- und Kontrollfunktion erfüllen, so ist zu fragen, was genau wie und wann evaluiert werden soll. Wann soll eine Evaluation bzw. ein Controlling erfolgen – vor Beginn der Aktivitäten, begleitend während ihres Verlaufs oder nach ihrem Abschluss? Sollen Auswirkungen des gesamten Agenda-21-Prozesses oder nur einzelner Projekte erfasst werden? Soll nur die Erreichung der konkreten Zielsetzung eines Projektes (z.B. Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs in kommunalen Liegenschaften) überprüft werden oder auch Auswirkungen des Projekts auf andere Bereiche (z.B. Kosten für die Gemeinde, Veränderung des Wasserpreises, Entwicklung von Feuchtflächen im Wasserentnahmegebiet)? Je nachdem, wie die Antwort jeweils ausfällt, sind andere Indikatoren und Instrumente zu wählen und die Indikatoren auch anders aufzubereiten und mit zusätzlichen Inhalten zu versehen.

Ziel- und Akteursgruppen:

- Agenda-21-Aktive, einschließlich der am lokalen Agenda-21-Prozess beteiligten Vertreter von Politik und Verwaltung

Funktionen:

- Orientierungsfunktion für die Strukturierung des Agenda-21-Prozesses, etwa hinsichtlich thematischer Schwerpunktsetzungen oder Zieldefinitionen
- Evaluierungs- und Kontrollfunktion für Agenda-21-Projekte

Modul 3 a – Schwerpunktsetzung für Agenda-21-Aktivitäten

Ziel- und Akteursgruppen:

- Agenda-21-Aktive, einschließlich der am lokalen Agenda-21-Prozess beteiligten Vertreter von Politik und Verwaltung

Indikatoren:

- Alle für die Schwerpunktsetzung erforderlichen Indikatoren, vornehmlich kommunale Schlüsselindikatoren, ggf. vereinzelte Ergänzungs- und Vertiefungsindikatoren

Mögliche Instrumente

- (Bürger)Beteiligungsverfahren

  Beispielsweise kann die Schwerpunktsetzung an einem gemeinsamen Termin aller (potenziellen) Beteiligten, d.h. den (potenziellen) Agenda-21-Aktiven sowie Vertretern von Verwaltung und Politik, erfolgen. Anhand der ausgewählten Indikatoren wird beschlossen, welche Ressourcen für die Bearbeitung welchen Themas zur Verfügung gestellt werden.

- Falls im Modul Öffentlichkeitsarbeit (s. u.) ein Nachhaltigkeitsbericht erstellt wurde, kann die Schwerpunktsetzung durch eine Einschätzung des Handlungsbedarfs erfolgen, der auf der bisherigen zeitlichen Entwicklung der Indikatoren, ggf. dem Grad ihrer Zielabweichung und bereits bestehen lokalen Aktivitäten beruht.

  Existiert kein Nachhaltigkeitsbericht, so reicht eine interne Vorlage als Entscheidungsgrundlage aus. Diese muss alle erforderlichen Informationen enthalten (s. Inhaltliche Schwerpunkte). Die Entwicklung der Indikatoren sollte grafisch dargestellt sein. Eine „attraktive“ und plakative Darstellung ist weniger erforderlich, wenn im Zusammenhang mit der Schwerpunktsetzung keine neuen Aktiven geworben werden sollen, sondern die Runde aus langjährigen Aktiven besteht. Da jedoch kaum jemand über einen Überblick über alle lokalen Themen nachhaltiger Entwicklung in der nötigen Tiefe verfügt, sollten für jeden Indikator Experten aus der Verwaltung oder auch den Agenda-21-Arbeitskreisen und Ratsfraktionen anwesend sein.
- Das Ergebnis der Schwerpunktsetzung kann entweder im Zusammenhang mit bereits bestehenden oder vorgesehenen Nachhaltigkeitsberichten, Broschüren, Internetauftritt o.ä. kommuniziert werden. Falls solche nicht vorliegen und eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit nicht vorgesehen ist, reichen interne Protokolle, Dokumentationen etc. aus.

Inhalte

- Trend, zeitliche Entwicklung der Indikatoren (Grafik)
- Bewertung der Indikatoren anhand ihrer Entwicklung und ggf. der Erfüllung bzw. Abweichung von (kommunalen) Zielwerten
- Bezug zu bisherigen Aktivitäten von Politik, Verwaltung und Agenda-21-Aktiven (Wo wird bereits etwas getan?)
- Erforderliche Ressourcen, um die durch den Indikator angezeigte Entwicklung in die gewünschte Richtung lenken zu können
- Ggf. staatliche Fördermittel zur Beeinflussung der vom Indikator angezeigten Entwicklung
- Ggf. Bedeutung der Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung, insbesondere auf kommunaler Ebene

Aufbereitungsform:

- Die Darstellung jedes einzelnen Indikators sollte möglichst knapp, jedoch inhaltlich ausreichend gehalten sein. Wird mit der Schwerpunktsetzung zugleich das Ziel verfolgt, weitere Bürger zur Mitarbeit am lokalen Agenda-21-Prozess zu motivieren, sind höhere Ansprüche an Allgemeinverständlichkeit und Anschaulichkeit zu stellen (Bezug zu Modul 1 – Öffentlichkeitsarbeit)

Beispielhafte Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente

- Aktionsprogramm der Lokalen Agenda 21 (Leitbild, Ziele, Maßnahmenplan)
- Kommunale Entwicklungskonzepte
- Förderanträge, z.B. LEADER+

Modul 3 b – Projekt- und Maßnahmen-Controlling

Ziel- und Akteursgruppen

- Alle am jeweiligen Projekt durch Initiierung, Umsetzung, Finanzierung und politischen Beschluss Beteiligten

Indikatoren:

- Jeweils ein oder wenige Indikatoren zu jedem Projekt, die in der Lage sein müssen, den Projekterfolg zu messen; Anwendung finden vor allem projektspezifische Indikatoren oder Indikatoren, die es erlauben, die Auswirkungen des Projekts auf unterschiedliche kommunale Entwicklungen darzustellen.

Mögliche Instrumente

- Interne Arbeitspapiere
- Arbeitsgruppentreffen
- Ggf. Nachhaltigkeitsbericht

Inhalte:

- Trend, zeitliche Entwicklung des Indikators, der Veränderungen durch das Projekt oder die Maßnahme sichtbar macht
- Ggf. Aufzeigen von Zielerfüllungsgraden des Projekts
- Ggf. Einordnung des Projekts (und seines Erfolges) in den Kontext der gesamten Kommunalentwicklung und das kommunale Leitbild nachhaltiger Entwicklung

Aufbereitungsform

- anschauliche textliche und grafische Aufbereitung sowie Allgemeinverständlichkeit nachrangig

Beispielhafte Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente

- Produkt- und Leistungsnachweis im Rahmen des neuen Steuerungsmodells

3.2.5.4 Modul 4 – Öffentlichkeitsarbeit

Ziel- und Akteursgruppen

- Breite Öffentlichkeit und ggf. daraus ausgewählte, definierte Teilzielgruppen (z.B. Haushalte, Unternehmen, Landwirte, Vereine etc.)

Funktionen

- Informations- und Kommunikationsfunktion, Orientierungsfunktion für Entscheidungen und Handlungen von Privatpersonen und / oder Organisationen, ggf. auch für Agenda-21-Gremien

Modul 4 a – Öffentlichkeitsarbeit Gesamtschau

Ziel- und Akteursgruppen:

- V.a. breite Öffentlichkeit, ohne weitere Differenzierung nach Zielgruppen; z.T. auch Politik und Agenda-21-Aktive

- Verbreitung denkbar über Kommunalverwaltung, Schulen, Erwachsenenbildungseinrichtungen, Büchereien, Vereine, Kirchen, Internet, Presse und Medien; darüber hinaus durch Befragungen und Bürgerbeteiligungsverfahren

Funktionen

- v.a. Informations- und Kommunikationsfunktion, besonders über grundlegende Fragen nachhaltiger Entwicklung und der Agenda 21
- in geringerem Umfang Orientierungsfunktion für Entscheidungen und Handlungen von Privatpersonen und / oder Organisationen

Indikatoren

- Alle kommunalen Schlüsselindikatoren (so viel wie nötig, so wenig als möglich)

Instrumente

- Nachhaltigkeitsbericht o.ä.
- Faltblatt
- Poster
- Pressemeldungen
- Internet (für Informations- und Kommunikationsfunktion ‚Download' ausreichend, für Orientierungs- und Vernetzungsfunktion auch interaktive tools)
- Bürgerbeteiligungsverfahren zur Vorstellung und Diskussion der Indikatoren; Verbindung mit anderen Funktionen wie Schwerpunktsetzung im Agenda-Prozess (Modul 3 a), Vernetzung von Akteuren, Gründung von Projektgruppen etc. denkbar

Inhalte

- Grundlegende Erläuterungen zu „Nachhaltiger Entwicklung" und „Agenda 21"
- Bezug der Indikatoren zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und Bedeutung für die Kommune
- Trends und zeitliche Entwicklung der Indikatoren (Grafik)
- Bewertung des Indikators anhand dieser Entwicklung und ggf. (kommunaler) Zielwerte
- Ggf. (herausragende) kommunale Aktivitäten
- Ansprechpartner
- Ggf. Hinweise zu Arbeitskreisen und Aktivitäten der Lokalen Agenda 21 sowie zu Möglichkeiten der Beteiligung
- Ggf. „Handlungstipps" zu den einzelnen Indikatoren

Aufbereitungsform

- Kurz, knapp, anschaulich
- „Attraktive" grafische und textliche Gestaltung

Beispielhafte Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente

- Internetauftritt der Kommune
- Gemeindeorgan (Amtsblatt) der Kommune

Modul 4 b – Öffentlichkeitsarbeit Einzelthemen

Ziel- und Akteursgruppen:

- Definierte, relativ eng abgegrenzte Zielgruppen
- Verbreitung denkbar über Stellen (Verbände, Vereine, Kirchen) und Personen mit gutem Zugang zu jeweiligen Zielgruppen; darüber hinaus durch Befragungen und Bürgerbeteiligungsverfahren

Funktionen:

- Informations- und Kommunikationsfunktion; Orientierungsfunktion für Entscheidungen und Handlungen von Privatpersonen und / oder Organisationen

Indikatoren

- Jeweils ein oder wenige Indikatoren zu einem Thema, vor allem kommunale Schlüsselindikatoren, ggf. Ergänzungs- und Vertiefungsindikatoren

Instrumente

- Faltblatt, „Indikatoren-Steckbriefe“ (max. 4 DIN-A4-Seiten) o.ä.
- Veranstaltungen zu speziellen Themen und Indikatoren unter Beteiligung aller dafür relevanter Akteure
- Internet (für Informations- und Kommunikationsfunktion ‚Download’ ausreichend, für Orientierungs- und Vernetzungsfunktion auch interaktive ‚tools’)

Inhalte

- Bezug der Indikatoren zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und Bedeutung für die Kommune
- Trends und zeitliche Entwicklung der Indikatoren (Grafik)
- Bewertung des Indikators anhand dieser Entwicklung und ggf. (kommunaler) Zielwerte
- Vertiefende Darstellung von Handlungsmöglichkeiten der jeweils relevanten Zielgruppen und ggf. Hinweise auf staatliche oder kommunale Fördermittel
- Unmittelbarer Bezug zum jeweils angesprochenen Alltagshandeln der Zielgruppe
- Nutzensaspekte für die Zielgruppe – Welchen Vorteil hat die Kommune, habe ich persönlich, wenn ich selbst Maßnahmen zur Verbesserung der Situation ergreife?
- Vertiefende Informationen zum Thema, z.B. aktuelle Forschungsergebnisse, bundes- oder landesweite Entwicklungen, ggf. Literaturhinweise
- Ansprechpartner, Anlaufstellen
- Ggf. Hinweise zu Arbeitskreisen und Aktivitäten der Lokalen Agenda 21 sowie zu Möglichkeiten der Beteiligung

Aufbereitungsform

- Konzentrierte Darstellung eines für die Zielgruppe relevanten Themas durch einen oder wenige Indikatoren,
- Je nach Zielgruppe

  kurze, knappe und anschauliche Darstellung, wenn kein oder wenig Vorwissen (z.B. bei Zielgruppe Haushalte zu Themen Trinkwasser, Abfall oder Fair gehandelte Produkte)

  etwas längere, fachlich orientierte Darstellungen sinnvoll, soweit Vorwissen vorausgesetzt werden kann (z.B. bei Zielgruppe Landwirte zu Themen Ökologischer Landbau, Extensivierungsmaßnahmen, Grundwasserschutz, Direktvermarktung)
- Anschauliche und attraktive grafische und textliche Gestaltung

Beispielhafte Anschlussmöglichkeiten an bestehende kommunale Programme und Instrumente

- Fachbereichsspezifische Internetseiten oder Fachpublikationen der Kommune oder anderer kommunaler Vereine und Verbände
- Fachspezifische Beteiligungsverfahren (z.B. bei themenspezifischen Bürgerbegehren, Beteiligung im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans)

3.2.6 Fazit

Ein Überblick über die hier exemplarisch vorgeschlagenen Module zeigt, dass sie hinsichtlich der zu berücksichtigenden Indikatoren, der Anforderungen an die Indikatoren, der zusätzlich erforderlichen Daten und Informationen sowie der Art und Qualität der Aufbereitung zwar einige Gemeinsamkeiten aufweisen, an manchen Punkten aber auch sehr unterschiedlich sind. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die von uns definierten Funktionen (Implementierungsfunktion, Informations- und Kommunikationsfunktion, Orientierungsfunktion, Vernetzungsfunktion) je nach akteursspezifischer Differenzierung sowie Zielrichtung (eher allgemein-umfassender oder eher projektspezifischer Art) in sich mehrere, zu unterscheidende Teilfunktionen enthalten, für die jeweils ein eigenes Modul erforderlich sein kann. Für konkrete Zwecke in der kommunalen Praxis muss der hier vorgeschlagene modulare Aufbau daher den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Hier besteht erheblicher Forschungs-, v.a. jedoch praktischer Entwicklungsbedarf.

4 Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf: Hinweise für Bund, Länder, kommunale Spitzenverbände

In einzelnen Kapiteln dieser Studie wurde immer wieder hingewiesen auf die z.T. unzureichende Kenntnis des Einsatzes von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen in der kommunalen Praxis, auf einen Fortentwicklungsbedarf von Indikatorensystemen sowie auf die derzeitige, noch nicht abgeschlossene Diskussion zu verschiedenen Aspekten kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme. Damit sind sehr umfassende Fragestellungen und Aufgaben verbunden, die nicht durch einzelne Kommunen bewältigt werden können. Deshalb scheint es sinnvoll, dass übergeordnete administrative Ebenen und Institutionen, wie Landes- und Bundesbehörden, aber auch die kommunalen Spitzenverbände die lebhafte Diskussion zum Thema zusammenführen sowie Ressourcen für die Klärung offener Fragen sowie die Weiterentwicklung von Indikatorensystemen bereitstellen. Insbesondere der Bund sollte hieran ein originäres Interesse haben, da die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie eine Umsetzung auf allen Planungs- und Entscheidungsebenen erfordert.

Berücksichtigt man die Ergebnisse dieses Vorhabens, so sind die anstehenden Aufgaben vor allem auf der Ebene der Indikatorensysteme anzusiedeln (vgl. 4.1). Die vordringlichste Aufgabe ist es, die Anwendbarkeit und praktische Wirksamkeit von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen in Hinblick auf ihre verschiedenen Funktionen zu erhöhen. Insbesondere Teil C dieses Vorhabens hat gezeigt, dass die Systeme ihre Potenziale zur Erfüllung der ihnen zugeschriebenen Funktionen bisher i.d.R. nicht annähernd ausgeschöpft haben. Dies ist sehr wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass sie nicht ausreichend funktions- und akteursgruppenspezifisch konzipiert und nur bedingt an den kommunalen Kontext anschlussfähig sind. Hier besteht hoher Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf. Daneben ist die Zahl der Kommunen, die Nachhaltigkeitsindikatorensysteme anwenden, im Verhältnis zur Zahl aller Kommunen in Deutschland verschwindend gering. Ziel sollte es daher sein, weitere Kommunen von der Anwendung von Indikatorensystemen zu überzeugen. Dies setzt jedoch unabdingbar die Verbesserung der praktischen Eignung von Indikatorensystemen voraus. Es ist wenig zielführend und ressourceneffizient, weitere Kommunen dazu zu bewegen, ein einziges Mal Daten zu erheben und darauf aufbauend einen Bericht zu veröffentlichen (was derzeit der Regelfall zu sein scheint), ohne dass aus den Ergebnissen (politische und administrative) Konsequenzen gezogen werden – was nur in Einzelfällen und meist selektiv und informell zu geschehen scheint.

Weniger bedeutsam sind, von ein paar Ausnahmen abgesehen, hingegen weitere Bemühungen zur Verbesserung einzelner Indikatoren (vgl. 4.2). Auf die Diskussion um Kompatibilität und Kernindikatoren wurde in Abschnitt 3.1 bereits ausführlich eingegangen, darüber hinaus stehen auf dieser Betrachtungsebene vor allem die Verbesserung der Datenbasis sowie die Entwicklung von Interlinkage-Indikatoren an.

Notwendig zur Erreichung der beschriebenen Ziele sind sowohl Forschungsarbeiten als auch Vorhaben zur Entwicklung und Erprobung bestimmter Instrumentarien sowie konkrete Einzelmaßnahmen.

4.1 Verbesserung des praktischen Einsatzes kommunaler Indikatorensysteme

Damit Indikatorensysteme mehr als bisher die Informations- und Kommunikationsfunktion, die Orientierungsfunktion sowie Evaluierungs- und Kontrollfunktion erfüllen, sind eine ganze Reihe eng miteinander zusammenhängender, aber doch unterschiedlicher Aufgaben zu bewältigen. Ein inhaltlicher Schwerpunkt ist auf die Frage der Anschlussfähigkeit von Indikatorensystemen an bestehende kommunale Strukturen und Steuerungsinstrumente zu legen (4.1.1). Hierfür sollte der in Abschnitt 3.2 vorgeschlagene modulare Aufbau, der sich um eine funktions- und akteursgruppenspezifische Ausge-

staltung von Indikatorensystemen bemüht, weiter entwickelt und in Modellkommunen erprobt werden (4.1.2). Ergänzend sind empirische Forschungen erforderlich, die weitere Aussagen über die Ursachen von Erfolg bzw. Misserfolg des Einsatzes von kommunalen Indikatorensystemen zulassen (4.1.3). Notwendig scheint auch der Aufbau eines institutionalisierten Informations- und Erfahrungsaustausches zwischen Kommunen, übergeordneten Behörden und Experten zu sein, der neue Erkenntnisse hervorbringt und verbreitet (4.1.4). Schließlich ist zu überlegen, ob die Entwicklung von Leitlinien und Standards, wie sie aus dem betrieblichen Bereich bekannt sind, zur Verbesserung des Einsatzes von Indikatorensystemen beitragen kann (4.1.5).

4.1.1 „Anschlussfähigkeit" von Indikatorensystemen an andere kommunale Steuerungsinstrumente

In Teil C sowie in Teil D, Kap. 3.2 wurde auf die Bedeutung des kommunal(politisch)en Kontextes für den Einsatz von Indikatorensystemen hingewiesen. Ein solcher Einsatz wird umso wahrscheinlicher und effektiver, je stärker das Indikatorensystem an bestehende Rahmenbedingungen und Instrumente anschlussfähig ist. Das F+E-Vorhaben „Lokale Agenda 21 im Kontext der kommunalen Steuerungsinstrumente auf kommunaler Ebene" (Frings et al. 2002) befasste sich u.a. mit der Beziehung herkömmlicher kommunaler Steuerungsinstrumente zu Indikatorensystemen, ohne abschließende und in der Praxis unmittelbar umsetzbare Hinweise liefern zu können. Hierfür fehlen die empirischen Grundlagen und konkrete Erfahrungen. Aufgrund der Bedeutung dieses Aspekts für einen effektiven Einsatz von Indikatorensystemen besteht hier ein besonders hoher Forschungsbedarf, der in engem Zusammenhang mit den unter 4.1.3 aufgeworfenen Fragen zu sehen ist.

Dabei sollte insbesondere versucht werden, Nachhaltigkeitsindikatoren als routinemäßiges Steuerungsinstrument in Entscheidungen und Handlungen von Politik und Verwaltung einzubinden. Hierfür fehlt bislang ein geeignetes Instrumentarium. Eine Reihe von Kommunen denkt allerdings über die Kombination von Indikatorensystemen mit dem Instrumentarium der kommunalen Verwaltungsreform, insbesondere Elementen des ‚Neuen Steuerungsmodells', nach[151]. Falls sich dieser Weg als erfolgreich erweist und der Nutzen von Indikatorensystemen dadurch erhöht wird, könnte dies als Argument zur Implementierung von Indikatorensystemen in weiteren Kommunen dienen.

Für die Verbindung von Nachhaltigkeitsindikatoren mit dem Neuen Steuerungsmodell sprechen mehrere Gründe[152]:

- Das Neue Steuerungsmodell erfordert ähnliche Denk- und Vorgehensweisen im Sinne eines Managementzirkels (Zielentwicklung, Maßnahmenentwicklung, Maßnahmendurchführung, Zielkontrolle), wie sie auch bei der Nutzung von Nachhaltigkeitsindikatoren zur Steuerung kommunalen Handelns hilfreich sind[153].
- Kommunales Handeln erfolgt in zunehmendem Maße ressourcenorientiert, wenn auch bislang vor allem an finanziellen Ressourcen. Der Ansatz von *(16) Öko-Budget* zeigt aber, dass dies prinzipiell auch auf natürliche Ressourcen bezogen werden kann.

---

151 vgl. dazu z.B. Frings et al. 2002, 138f.

152 Dies bestätigten auch Nachfragen der Autoren dieser Studie bei Vertretern aus Kommunen, die in der Expertenumfrage als besonders weit entwickelt im Hinblick auf Nachhaltigkeitsindikatoren eingestuft worden waren.

153 vgl. auch Speier et al. 2000, 196.

- Das sogenannte Kontraktmanagement[154] stellt das Verhältnis zwischen Rat und Verwaltung auf eine neue, eindeutiger definierte Basis. Der Rat legt Leistungs- und Finanzziele für die Verwaltung fest und sichert deren Erfüllung über Kontrollmechanismen und Berichtspflichten. In dieses Vorgehen wären relativ einfach auch Nachhaltigkeitsziele und Indikatoren integrierbar[155].
- Der Übergang von einer inputorientierten Steuerung (über die Zuteilung von Haushaltsmitteln durch den Rat an einzelne Verwaltungsgliederungen) hin zu einer outputorientierten Sichtweise[156], bei der die Verwaltung ihre Leistungen hinsichtlich Menge, Qualität, Zielgruppe und Preis definieren und nachweisen muss, verweist exakt auf die Notwendigkeit eines indikatoren- bzw. kennzahlengestützten Steuerungsinstruments als Bestandteil eines Qualitätsmanagementsystems[157].

Nachhaltigkeitskriterien und entsprechende Indikatoren könnten in einem solchen System einen festen Platz in Routineabläufen von Verwaltung und Politik erhalten, indem sie zu einem Bestandteil von Produktdefinitionen der Verwaltung würden und über die mit dem Rat zu schließenden Verträge und die entsprechenden Kontrollmechanismen gesichert würden.

Allerdings geht auch die Verwaltungsreform in der Praxis nur langsam und bruchstückhaft voran[158] und bei weitem sind noch nicht alle methodischen Fragen geklärt[159]. Dennoch scheint die prinzipielle Notwendigkeit dieses Weges weithin akzeptiert zu sein. Auch gibt es eine Reihe von Kommunen, die intensiv an der Einführung des Neuen Steuerungsmodells arbeiten. In jedem Fall besteht derzeit die Gelegenheit, für die Verankerung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen eine Umbruchssituation zu nutzen, in der kommunale Verantwortlichkeiten neu und in einer ähnlichen Logik strukturiert werden, wie es auch für die Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren sinnvoll erscheint.

Hinzuweisen ist ergänzend hierzu auf Arbeiten im betrieblichen Bereich: Hier wird seit langem versucht, bestehende Managementsysteme wie die Balanced Scorecard oder das EFQM-Modell zu Managementsystemen weiterzuentwickeln, die neben der finanziellen Seite, der Qualität und Kundenzufriedenheit auch Nachhaltigkeitsaspekte einbeziehen[160]. Eine Übertragung auf Kommunalverwaltungen – die ja weit mehr als Unternehmen dazu aufgerufen sind, Management in einem umfassenden Sinne, nicht rein ökonomisch zu verstehen – scheint lohnenswert und sollte geprüft werden.

Aufgabe der Länder und des Bundes wäre es, die praxishafte Entwicklung und Erprobung entsprechender Instrumente in Kommunen zu unterstützen, damit Indikatorensysteme sinnvoll, effizient und zielgerichtet in bestehende Steuerungsinstrumente sowie Entscheidungs- und Handlungsroutinen eingebaut werden können.

---

154 vgl. KGSt 1993, 17.

155 vgl. auch Speier et al. 2000, 197.

156 vgl. KGSt 1993, 20.

157 zum Bezug zwischen Evaluation und Qualitätsmanagement in öffentlichen Verwaltungen vgl. Tischer/ Sauerborn 2002.

158 vgl. Frings et al. 2002, 140.

159 Insbesondere im Bereich der Sozialverwaltung gibt es noch viele offene Fragen und Vorbehalte. Vgl. z.B. Hinte 2000.

160 vgl. Schaltegger/Dyllick 2002, http://www.coup21.de/ag4-uebersicht.htm#Sustainable-EFQM.

4.1.2 Entwicklung funktions- und akteursgruppenspezifischer Instrumente, modularer Aufbau von Indikatorensystemen

Zur funktions- und akteursgruppenspezifischen Konzeption von Indikatorensystemen liegen bisher nur vereinzelte Erfahrungen vor – vor allem durch solche Systeme, die sich von vornherein auf wenige Funktionen und Akteursgruppen beschränken (vgl. Teil C, Kap. 5). Der modulare Aufbau von Indikatorensystemen, wie er in Kapitel 3.2 entworfen wurde, stellt einen Vorschlag für eine entsprechende Weiterentwicklung dar – die allerdings der Fundierung und Erprobung in der Praxis bedarf. Denkbar wäre, diesen Ansatz im Rahmen eines Modellvorhabens mit mehreren interessierten Kommunen weiter zu verfolgen, zu präzisieren, an kommunale Besonderheiten anzupassen und die Ergebnisse breit zu diskutieren.

4.1.3 Erforschung der Bedingungen mangelnden bzw. erfolgreichen Einsatzes von Indikatorensystemen

Die vor allem in Teil C, Kap. 5 referierten Ergebnisse verschiedener Befragungen von Kommunen zum Einsatz von Indikatorensystemen lassen den Schluss zu, dass kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme die ihnen zugedachten Funktionen bisher nicht im nötigen und gewünschten Umfang erfüllen[161]. Eine wesentliche Ursache hierfür ist sicherlich die in Teil C beschriebene mangelnde Funktions- und Akteursgruppenspezifität der Indikatorensysteme sowie eine nicht ausreichende Anbindung an kommunale Rahmenbedingungen. Bislang fehlen jedoch umfassende empirische Untersuchungen, etwa im Rahmen von begleitenden Fallstudien, wie diese Versäumnisse konkret ausgeprägt sind, wo sie besonders stark hervortreten und welche Akteurskonstellationen und strukturellen Gegebenheiten eine besondere, vielleicht sogar die entscheidende Rolle spielen. Daneben ist zu prüfen, ob neben den in diesem Vorhaben identifizierten Ursachen des unzureichenden Einsatzes von Indikatorensystemen noch zusätzliche zu beachten sind. Und vor allem sind Positivbeispiele dahingehend zu untersuchen, welche Bedingungen die entscheidende Rolle für den erfolgreichen Einsatz spielten und ob diese auf andere Kommunen übertragbar sind.

Im Einzelnen stellen sich Fragen wie: Aus welchen Gründen und mit welchen Motiven der jeweils beteiligten Akteure führen Kommunen Nachhaltigkeitsindikatorensysteme ein und welche Folgen hat dies für den praktischen Einsatz? Wie sieht der kommunale Kontext[162] von in der kommunalen Praxis angewandten Indikatoren und Indikatorensystemen im Vergleich zu weniger genutzten aus? Erfolgte bei der Implementierung überhaupt eine explizite, zwischen allen Akteuren abgesprochene Zielsetzung? Welche Hemmnisse erschweren den Einsatz für die Steuerungsfunktion und wie sind sie zu überwinden? Welche Rolle spielt die Erfahrung, die Kommunen in anderen Zusammenhängen mit Indikatorensystemen gemacht haben? In welchen Verwaltungseinheiten sollte die Verantwortung für das Indikatorensystem liegen – in einzelnen Ämtern oder an einer zentralen Stelle? Werden Anknüpfungspunkte an andere kommunale Steuerungsinstrumente genutzt? Wurde versucht, das Indikatorensystem in die alltägliche Politik- und Verwaltungsroutine zu integrieren – wenn ja, wie, wenn nein, warum nicht? Lässt sich der Nutzen möglichst konkret beschreiben, den Kommunen aus dem Einsatz von Indikatoren gezogen haben?

Die Klärung solcher Fragen dürfte nicht nur einen wichtigen grundlegenden Beitrag zur Verbesserung des Einsatzes von Indikatorensystemen leisten, sondern auch zu deren weiterer Verbreitung. Es

---

[161] Gehrlein & Krug 2001, Kornmann 2001, Werner 2003, Erhebung von ‚Positivbeispielen' im Rahmen dieses Vorhabens.

[162] zum Begriff kommunaler Kontext vgl. Kapitel 3.2.4.

verbessert sich dadurch die Möglichkeit, Indikatorensysteme effizient einzusetzen sowie ihren Nutzen besser zu kommunizieren und sicher zu stellen.

4.1.4 Institutionalisierung von Informations- und Wissenstransfer

Das know how, das viele Kommunen, aber auch staatliche Behörden sowie Forschungseinrichtungen und Berater im Laufe der letzten Jahre mit der Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen gesammelt haben, ist eine wertvolle Ressource für alle, die sich mit deren Weiterentwicklung befassen sowie für Kommunen, die sie erst implementieren wollen. Ein institutionalisierter Austausch über diese Erfahrungen hätte vielerlei Vorteile:

- Er könnte zur Erforschung der Bedingungen mangelnden bzw. erfolgreichen Einsatzes von Indikatorensystemen (4.1.3) beitragen
- Kommunen könnten auf Basis der Erfahrungen anderer den Einsatz von Indikatorensystemen verbessern
- Kommunen, die Indikatorensysteme erst einführen, könnten bereits zu Beginn der Anwendung potenzielle Fehler vermeiden
- Die Diskussion über die Eignung einzelner Indikatoren könnte ebenso geführt werden, wie jene über Kompatibilität und Kernindikatoren. Möglicherweise würden sich quasi „nebenbei" Indikatoren herauskristallisieren, die für ein Kernindikatorenset geeignet sein könnten.

Für einen solchen Austausch sind unterschiedliche Formen denkbar:

- In Workshops könnten jeweils gezielt Themen diskutiert werden, die nicht nur die bereits gemachten Erfahrungen reflektieren, sondern auch zur Weiterentwicklung beitragen und es ‚neuen' Kommunen erleichtern, ein Indikatorensystem einzuführen. Inhaltlich könnten sich derartige Workshops an den in diesem Vorhaben behandelten Fragen orientieren. Möglicherweise kann hierbei auch auf Erfahrungen aus Workshops und Symposien zurückgegriffen werden, die im Rahmen einzelner Modellprojekte stattfanden. Zu nennen sind hier etwa *(6) ExWoSt – Städte der Zukunft, (10) Kommune in der Welt, (21) Leitfaden Indikatoren Agenda 21* oder *(24) Zukunftsfähige Kommune*. Der Vorteil von Workshops liegt darin, dass sie den persönlichen Kontakt aller Beteiligten ermöglichen, ihr Nachteil im damit verbundenen personellen, zeitlichen und finanziellen Aufwand.
- Kornmann (2001, 135 ff) schlägt den Aufbau einer Internet-Plattform vor. Hierdurch könnten Erfahrungsberichte und Meinungen relativ einfach gesammelt und zugänglich gemacht werden. Ein Element könnte eine Übersicht über bestehende Indikatorensysteme und deren Besonderheiten sein, wie sie in Abschnitt 2.2 dargestellt wurde. Sie könnte mit digital verfügbarem Material über die Indikatorensysteme verknüpft sein. Daneben sind eine ganze Reihe weiterer Inhalte, aber auch Diskussionsforen denkbar. Der Vorteil einer Internet-Plattform liegt in der ständigen Verfügbarkeit der Informationen und dem geringen Aufwand, der den Nutzern entsteht, ihr Nachteil in den erforderlichen Ressourcen für die aktive Pflege der Web-Site sowie in der ungeklärten Frage, ob die Plattform und insbesondere Diskussionsforen auch tatsächlich genutzt werden.

Vor diesem Hintergrund könnte eine Kombination aus Workshops und Internet-Plattform die zielführendste Lösung sein: Workshops schaffen eine gemeinsame Basis, auf der die Internet-Plattform aufbaut. Dies erhöht ihren Bekanntheitsgrad. Verantwortlich sollte eine übergeordnete Institution sein, die bei Kommunen und Experten gleichermaßen auf Akzeptanz stößt und nicht selbst als Entwickler eines Indikatorensystems in Erscheinung getreten ist. Hier böte sich u.a. die Bundesweite Servicestelle Agenda 21 an.

4.1.5 Entwicklung von Leitlinien und Standards für eine „gute Praxis Nachhaltigkeitsindikatoren“ – Nachhaltigkeitsmanagementsystem

Seit Jahren werden im betrieblichen Umwelt- und Qualitätsmanagement und zunehmend auch bei Fragen nachhaltiger Unternehmensentwicklung Managementsysteme eingesetzt und fortentwickelt, in denen die die Messung und Bewertung mit Hilfe von Indikatoren eine wichtige Rolle spielt. Die Standardisierung und die Klärung der Frage, was ein „gutes“ Managementsystem auszeichnet, ist dabei weit fortgeschritten, breit akzeptiert und normiert[163]. Interessanterweise werden in diesem Zusammenhang keine Indikatoren an sich standardisiert. Es werden lediglich wichtige Themenfelder benannt und Regeln sowie Leitlinien für einen zielführenden Einsatz von Indikatoren formuliert. Im Vordergrund steht somit eher das Anliegen, Indikatoren im Rahmen von betrieblichen Steuerungsverfahren zu verorten, damit sie möglichst sinnvoll genutzt werden können. Das ist ein Aspekt, der im Zusammenhang mit kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen, verstanden als (Bestandteil eines) Nachhaltigkeitsmanagementsystems, bislang stark vernachlässigt wurde, jedoch in besonderer Weise für die Verbesserung der Anschlussfähigkeit von Indikatorensystemen an bestehende Steuerungsinstrumente (vgl. 4.1.1) sowie die Verbesserung der Funktions- und Akteursgruppenorientierung fruchtbar gemacht werden könnte. Die Erarbeitung solcher Leitlinien und Standards sollte am besten von übergeordneten Ebenen ausgehen.

4.2 Verbesserung der einzelnen Indikatoren und Indikatorensets

Die derzeitige fachliche Diskussion bezieht sich vor allem auf die Ebene einzelner Indikatoren: Welche Indikatoren sind aussagekräftig und verständlich? Wie ist es um die Datenverfügbarkeit bestellt? Welche Indikatoren sollten zwingend in Indikatorensets vertreten sein? Diese und ähnliche Fragen werden zur Zeit intensiv erörtert. Gegenüber den unter 4.1 genannten Forschungs- und Entwicklungsfragen auf der Ebene von Indikatorensystemen, kommt ihnen unseres Erachtens jedoch nachrangige Bedeutung zu – weil die Diskussion dieser Themen vergleichsweise wenig dazu beiträgt, die Wirksamkeit von Indikatorensystemen in Hinblick auf Entscheidungen und Handlungen verschiedener Akteure auf kommunaler Ebene zu erhöhen.

Von besonderer Bedeutung scheinen daher lediglich zwei Fragestellungen zu sein, erstens die Verbesserung der Datenbasis, zum anderen die Frage der Verknüpfung der verschiedenen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung bzw. einzelner Indikatoren.

4.2.1 Verbesserung der Datenbasis – oder alternative Formen der Datenerhebung?

Die Datenbasis zur Erfassung und Bewertung nachhaltiger Entwicklung ist für viele Handlungs- und Themenfelder unzureichend. Deshalb behelfen sich viele Indikatorensysteme mit einer weitgehenden Beschränkung auf Indikatoren, zu denen Daten relativ leicht verfügbar sind. Damit werden letztlich aber nur Inhalte abgebildet, deren Bedeutung bereits erkannt ist – anderenfalls wären sie von der amtlichen Statistik nicht erfasst. In jedem Fall besteht bei diesem Vorgehen die Gefahr, nur Teilausschnitte nachhaltiger Entwicklung zu erfassen – unter Umständen sogar lediglich weniger bedeut-

[163] siehe die Normenserie ISO 14000 ff, insbesondere 14030 und die EMAS Verordnung für das Umweltmanagement und die Normenserie ISO 9000 ff für das Qualitätsmanagement sowie in Fragen nachhaltiger Unternehmensentwicklung die Initiative für einen Standard AA1000 für glaubwürdiges Berichten (vgl. Institute of Social and Ethical AccountAbility 2002).

same. Die Alternative hierzu ist ein oft erheblicher Aufwand für Primärerhebungen, der in der Regel jedoch nicht oder nur in Einzelfällen leistbar ist. Dies zeigt auch die hohe Bedeutung, die kommunale Akteure dem Kriterium „Datenverfügbarkeit" beimessen[164]. Hier liegt eine besondere Aufgabe statistischer Ämter auf Landes- und Bundes- oder sogar Europäischer Ebene. Voraussetzung ist jedoch die Klärung dessen, welche Sachverhalte und Daten hierfür erhoben werden sollten. Hier spielen die Definition von Kernindikatoren und das Verfahren zu ihrer Entwicklung eine wichtige Rolle.

Dennoch: Weder werden alle Daten, die eine Kommune für eine Einschätzung ihrer Entwicklung benötigt, von der amtlichen Statistik zur Verfügung gestellt werden können, noch wird dies sehr schnell der Fall sein, insbesondere wenn Zeitreihen erforderlich sind. Daher sollte ergänzend untersucht werden, ob und welche Möglichkeiten bestehen, auf andere Weise mit relativ geringem Aufwand zu bestimmten Fragestellungen aussagekräftige und zuverlässige Informationen zu erlangen. Dies könnten etwa bestimmte Kriterien sein, die zumindest qualitative Aussagen über gewisse Sachverhalte zulassen.

4.2.2 Verknüpfung der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung

In Teil B wurde darauf hingewiesen, dass eine Verknüpfung der verschiedenen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung durch einen Indikator nur in sehr wenigen Fällen erfolgt, wie z.B. der Indikator „Flächeneffizienz der Wirtschaft: Industrie- und Gewerbefläche je Arbeitnehmer". Als These kann jedoch postuliert werden, dass Indikatoren, die den Zusammenhang ökologischer, ökonomischer und sozialer Entwicklungen in sich abbilden, in besonderer Weise in der Lage sind, über die Nachhaltigkeit solcher Entwicklungen Auskunft zu geben und streng genommen allein sie die Bezeichnung „Nachhaltigkeitsindikatoren" verdienen. Solche Indikatoren könnten bei entsprechendem Einsatz zu einer verbesserten Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Ämtern beitragen – weil dann nicht allein ein Amt für einen Indikator und die durch ihn angezeigte Entwicklung verantwortlich ist, sondern mindestens zwei.

Für eine entsprechende Weiterentwicklung von Indikatoren bieten sich zwei Wege an: Erstens eine bewusste „mehrdimensionale" Betrachtung und Nutzung der bisher angewandten Indikatoren. Diese werden meist so eingesetzt, dass sie schwerpunktmäßig der Betrachtung einer Dimension nachhaltiger Entwicklung dienen. So werden z.B. mit dem Indikator „Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche" meist ökologische Fragestellungen, wie etwa Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung mit ihren Folgen, behandelt. Hier gilt es, zu untersuchen, ob der jeweilige Indikator nicht auch die Betrachtung von Aspekten anderer Dimensionen erlaubt – im Falle des genannten Beispiels etwa Fragen von Bodenpreisen und Baulandentwicklung und der daraus folgenden sozialen Zusammensetzung der Bevölkerung. Zweitens ist die Entwicklung von so genannten Interlinkage-Indikatoren zu prüfen, in denen bewusst Entwicklungen aus mehreren Dimensionen miteinander verknüpft werden – wie etwa beim Indikator „Zahl der Arbeitsplätze je ha Gewerbefläche". Dem wird bisher weder in der Praxis noch in der Wissenschaft ausreichend Rechnung getragen, so dass auch hier erheblicher Forschungs- und Entwicklungsbedarf festzustellen ist (vgl. Lienenkamp 1999). Auffällig ist, dass sich weder Wissenschaft noch Praxis bisher dezidiert und erfolgreich mit dieser Frage beschäftigt haben, obwohl dieses Defizit bereits seit längerem in der Fachdiskussion erkannt und als solches benannt wird. Dies mag mit den damit verbundenen Schwierigkeiten und der höheren Komplexität zu tun haben, die Interlinkage-Indikatoren bewältigen müssen. Nachhaltige Entwicklung ist jedoch eine von hoher Komplexität geprägte Herausforderung, der auch im Rahmen der Entwicklung und Anwendung von Indikatoren Rechnung getragen werden sollte.

[164] Vgl. Teil C, Kap.1 (Kommunalbefragung), Gehrlein & Krug 2001, Kornmann 2001, Werner 2003.

Literaturverzeichnis

Agenda Agentur Berlin (Hrsg.) (2002): Agenda im Schaufenster, Elemente einer Kommunikationsstrategie für Zukunftsfähigkeit und Lokale Agenda 21 am Beispiel Berlin, Berlin.

Agendabüro der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2002): Mit Zukunft gestalten – Zukunft mitgestalten, Berliner Lokale Agenda 21 (Arbeitsentwurf Stand: 5. November 2002), Berlin.

Agendaforum Berlin – Fachforen (2002): Entwurf der lokalen Agenda 21 Berlin – Handlungsfelder und Fachforen – Leitbilder und Indikatoren (http://www.agendaforum.agenda-21.net/fachrund/content.html).

AGIMUS GmbH (2002): Umweltleitfaden für die Stadt Bad Harzburg (http://www.agimus.de/projekte.html).

Albowitz, J. (1996): Sanfter Tourismus – Wege zu einer nachhaltigen Entwicklung, unveröffentlichtes Referat, Göttingen.

Albowitz, J. (1997): Sanfter Tourismus in Ostfriesland – Erarbeitung einheitlicher Kennziffern zur Bewertung des Fremdenverkehrs auf kommunaler Ebene mit dem Ziel der Sicherung und Förderung der nachhaltigen Entwicklung, Göttingen.

Alemann, U. von (1987): Organisierte Interessen in der Bundesrepublik Deutschland, Grundwissen Politik, Bd. 1, Opladen.

Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig (2000): Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung in Leipzig, Leipzig.

Ahrns, H.-J., Feser, H.-D. (1997): Wirtschaftspolitik, 7. Aufl., München, Wien.

Bartel, R., Hackl, F. (Hrsg.) (1994): Einführung in die Umweltpolitik, München.

Baumheier, R. (1993): Kommunale Umweltvorsorge, Chancen und Probleme präventiver Umweltpolitik auf der kommunalen Ebene am Beispiel der Energie- und der Verkehrspolitik, Stadtforschung aktuell, Bd. 43, Basel, Boston, Berlin.

Becker, R., Muschwitz, C., Sauerborn, K. (2002): Ökologisches Planen, Bauen und Wohnen - Ein interdisziplinärer Ansatz zur Erklärung der geringen Anwendung von umweltschützenden Kenntnissen und Techniken, in: ZAU (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung), Journal of Environmental Research, Jg. 14, H. 4/2002.

Becker, Ralf (2003): Kommune in der Welt – Dokumentation des Projekts (http://www.misereor.de/aktiv/seite449.shtml).

Behrendt, D., Neitzke, H.-P. (2000): Nachhaltigkeitsinventur für die Stadt Nienburg/Weser, Hannover.

Behrendt, D., Neitzke, H.-P. (2003): Kommunale und regionale Nachhaltigkeitsindikatoren und -inventuren (Stand: 2000)(http://www.ecolog-institut.de/indikatoren.html)

Beirat “Umweltökonomische Gesamtrechnungen” (1998): Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Dritte Stellungnahme, Wiesbaden.

Berger, H., Richter, S., Summerer, S. (2001): Qualitätsziele, Handlungsziele, Indikatoren, Maßnahmen für ein zukunftsfähiges Berlin – Vorschlag vom 2. April 2001, (http://www.agendaforum.agenda-21.net/docs/Qualitaetsziele4.rtf).

Birkmann, J. (1999): Eckpunkte für ein kommunales Nachhaltigkeitsindikatorensystem – insbesondere für die räumliche Planung, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, Birkmann, Koitka, Kreibich, Lienenkamp (Hrsg.), Dortmund, S. 57-79.

Birkmann, J., Koitka, H., Kreibich, V., Lienenkamp, R. (1999): Indikatoren zur Operationalisierung des Leitbildes Nachhaltiger Entwicklung, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, Birkmann, Koitka, Kreibich, Lienenkamp (Hrsg.), Dortmund, S. 14-20.

Birkmann, J., Koitka, H., Kreibich, V., Lienenkamp, R. (1999): Aktuelle Indikatorkonzepte, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung – Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, Birkmann, Koitka, Kreibich, Lienenkamp (Hrsg.), Dortmund, S. 21-55.

Blach, A., Irmen, E. (1997): Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 7, S. 451-476.

Böhret, C., Jann, W., Junkers, M.T., Kronenwett, E. (1979): Innenpolitik und politische Theorie - Ein Studienbuch, Opladen.

Born, M. (1997a): Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung. Konzepte, Prinzipien, Kriterien. Positionen 1. econtur – Internationale Agentur für nachhaltige Projekte GmbH, Bremen.

Born, M. (1997b): Handlungsleitfaden zur Entwicklung eines kommunalen Nachhaltigkeitsindikatoren-systems im Rahmen der lokalen Agenda 21, Positionen 2. econtur – Internationale Agentur für nachhaltige Projekte GmbH, Bremen.

Born, M. (2000): Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung – Wegweiser für ein nachhaltiges Bremen (http://www.econtur.de/indikatoren/sdi_brmen_home.htm).

Brand, K.-W., Eder, K., Poferl, A. (1997): Ökologische Kommunikation in Deutschland, Opladen.

Brand, K.-W., Jochum, G. (2000): Die Struktur des deutschen Diskurs zu nachhaltiger Entwicklung, MPS-Texte 1/2000, München.

Brand, K.-W. et al (2001): Bedingungen institutioneller Stabilisierung lokaler AGENDA 21-Prozesse - Modellhafte Stabilisierungspfade, Universität Bremen (Hrsg.), München, Bremen.

Brückner, Ch. et al. (2001): Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung in Nordrhein-Westfalen, in: ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Nachhaltigkeitsindikatoren. Wegweiser für die räumliche Entwicklung in Nordrhein-Westfalen, Dortmund, S. 9-93.

Bühler-Natour, C. (1999): Kriterien der Nachhaltigkeit und ihre Anwendungsmöglichkeiten auf Landschaftsebene am Beispiel der Agrarinseln im Naturpark „Dübener Heide“, Leipzig.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (1998): Bausteine einer nachhaltigen Raumentwicklung, Bonn.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2001): Indikatorenbausteine (http://www.bbr.bund.de/abt1//i6/indikato.htm).

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2002): Nachhaltige Raumentwicklung im Spiegel von Indikatoren, BBR-Berichte Band 13, Bonn.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2003): Sachstandsbericht zum Forschungsfeld „Städte der Zukunft“ (Dezember 2002)(http://www.bbr.bund.de).

Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (1996): Städtebaulicher Bericht nachhaltige Stadtentwicklung, Bonn.

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (1998): Nachhaltige Stadtentwicklung, Anforderungen an Städtebau, Wirtschaft und Handel, Dokumentation einer Veranstaltung vom 28. Mai 1997 in Merseburg, Bonn.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2003), Werkstattstadt Experimenteller Städte- und Wohnungsbau (http://www.werkstatt-stadt.de/exwost.html).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1992): Umweltpolitik. Konferenz der Vereinten Nationen Umwelt und Entwicklung im Juni in Rio de Janeiro. Agenda 21. Bonn.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1998): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms, Bonn.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2000): Erprobung der CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren, Berlin.

Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland - Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, Berlin.

CAF/Agenda-Transfer (2001): Erläuterungen zum Indikatorenvorschlag im Projekt „Zukunftsfähige Kommune“ (http://www.agenda-transfer.de/german/indikatoren.htm).

Cassel-Gintz, Martin (2001): GIS-Gestützte Analyse globaler Muster anthropogener Waldschädigung, PIK-Report Nr. 71, Potsdam.

Commission on Sustainable Development (2001): Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, New York.

Department Sicherheit und Umwelt – Beauftragter für Umweltschutz und Energie der Stadt Winterthur (1999): Winterthurer Nachhaltigkeitsbarometer – Beurteilung der Nachhaltigkeit von Projekten und Vorhaben auf kommunaler Stufe, Winterthur (http://www.umwelt-winterthur.ch/barometer/).

Deutsche Umwelthilfe (2001): Die Zukunftsfähige Kommune – Wettbewerb und Kampagne zur Unterstützung der Lokalen Agenda 21, (http://www.duh.de/zk01-d.htm).

Deutsche Umwelthilfe (2003): Zukunftsfähige Kommune – Wettbewerb und Kampagne zur Unterstützung der Lokalen Agenda 21, Fragebogen 2002/2003 für Städte und Gemeinden unter 15000 Einwohner, Radolfzell.

Deutsche Umwelthilfe (2003): Zukunftsfähige Kommune. Wettbewerb und Kampagne zur Unterstützung der Lokalen Agenda 21, Radolfzell.

Diefenbacher, H., Dümig, D., Teichert, V., Wilhelmy, S. (2000): Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda 21. Ein gemeinsames Forschungsvorhaben des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten und des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Karlsruhe.

Diefenbacher, H., Dümig, D., Teichert, V., Wilhelmy, S. (2002a): Nachhaltigkeitsbericht - Mustervorlagen - Indikatoren für eine Lokale Agenda 21, Karlsruhe.

Diefenbacher, H., Dümig, D., Teichert, V., Wilhelmy, S. (2002b): Indikatoren zur Lokalen Agenda 21 - Ein Modellprojekt in sechzehn Kommunen, Opladen.

Diefenbacher, H., Karcher, H., Stahmer, C., Teichert, V. (1997): Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung im regionalen Bereich. Ein System von ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren, Heidelberg

Diefenbacher, H., Wilhelmy, S. (2000): Indikatoren für nachhaltige Entwicklung einer Kommune – das Beispiel Viernheim, in: Staat und Wirtschaft in Hessen, Auszug aus Heft 2/4, Februar/April 2000, 55. Jg.

Döring T., Pahl, T. (2000): Umweltberichterstattung unter dem Nachhaltigkeitspostulat, in: Regionale Umweltberichterstattung unter dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung, Hansjürgens (Hrsg.), Marburg, S. 63-206.

Dosch, F., Fuhrich, M. (1999): Indikatorengestützte Erfolgskontrolle – Handlungsfeld Bodenmanagement, in: Indikatorensysteme für eine nachhaltige Entwicklung in Kommunen, Forum Stadtökologie, Libbe (Hrsg.), Bd. 11, Berlin, S. 103-116.

Econtur – Internationale Agentur für nachhaltige Projekte (2001): Indikatoren für ein zukunftsfähiges Bremen – Ein Projekt im Rahmen der lokalen Agenda 21 in Bremen (http://www.econtur.de/indikatoren/bremen/indikator_home.html).

Econtur – Internationale Agentur für nachhaltige Projekte (2001): Kommunale Indikatorensysteme in Aktion (http://www.econtur.de/indikatoren/sdiaction.htm).

Energieagentur NRW (2001): Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung in NRW, Leitfaden für die Kommunen in NRW zur Arbeit mit Nachhaltigkeitsindikatoren im Bereich Bau und Energie, Entwurf, Wuppertal.

Erasmy, R. (1999): Möglichkeiten des Einsatzes von kommunalen Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen der Lokalen Agenda 21 – dargestellt am Beispiel der Lokalen Agenda 21 in Rüsselsheim, Diplomarbeit im Studiengang Angewandte Physische Geographie, Universität Trier.

Erdmann, K.-H., Schell, C. (2002): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg 2002.

Eser, T.W., Sauerborn, K., Tischer, M. 2000: The Interactive Project Selection Procedure (IPSP) – from arbitrariness via technocracy to process orientation. TAURUS Diskussionspapier 6, Trier

Feser, H.-D., Flieger, W. (1996): Kommunale Umweltpolitik - Handlungsspielräume und Hindernisse, in: Kommunale Umweltpolitik, Feser, v. Hauff (Hrsg.), Regensburg, S. 1-24.

Expert Group on the Urban Environment – Working Group on Measuring, Monitoring and Evaluation in Local Sustainability, Expert Group on the Urban Environment (2000): Towards a Local Sustainability Profile – European Common Indicators, Technical Report, Brüssel.

FEST – Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V. (2000): Leitfaden – Indikatoren im Rahmen einer lokalen Agenda 21, Darmstadt.

Frey, K. (1990): Kommunale Umweltinformationssysteme - Strategien und Konflikte bei der Einführung kommunaler Umweltinformationssysteme, München.

Fuhrich, M. (2001): Kompass für den Weg zur Stadt der Zukunft. Indikatorengestützte Erfolgskontrolle nachhaltiger Stadtentwicklung (Stand Dezember 2001), Bonn.

Fuhrich, M., Dosch, F. (2000): Indikatoren für ein haushälterisches Bodenmanagement – im Praxistest erfolgreich, in: UVP-Report 5/2000, S. 242-245.

Frings, E., Schüle, R., Fiedler, H., Hitzler, L. (2002): Lokale Agenda im Kontext der kommunalen Steuerungselemente auf kommunaler Ebene, Forschungsbericht 200 16 108, UBA-FB 000336, Umweltbundesamt (Hrsg.), Berlin.

Fuhrich, M. (2001): Sachstandsbericht zum ExWoSt-Forschungsfeld „Städte der Zukunft“ (http://www.bbr.bund.de/staedte/w_staedt.htm).

Gabriel, O.W. (1983b): Von der Ein-Punkt-Aktion zur sozialen Bewegung?, Bürgerinitiativen in der Kommunalpolitik, in: Bürgerbeteiligung und kommunale Demokratie, Gabriel (Hrsg.), Beiträge zur Kommunalwissenschaft 13, München, S. 271-304.

Gather, M., Habenicht, J. (2001): Prozessindikatoren für die Lokale Agenda 21 (Thüringen) – Arbeitshilfe für die Strukturierung und Planung der Lokalen Agenda 21, Erfurt.

Gehrlein, U., Krug, K. (2001): Stand und Erfahrungen bei der Erarbeitung und Verwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren in Städten, Gemeinden und Landkreisen, ZiT-Publik 2001,Technische Universität Darmstadt, Darmstadt.

Gehrlein, U. (2003): Probleme und Hemmnisse eines effektiven und effizienten Einsatzes von Nachhaltigkeitsindikatoren in der kommunalen Praxis, unveröffentlichtes Manuskript.

Giegrich, J, Möhler, S., Borken, J. (2001): Vorschlag zur Struktur eines Satzes von Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Projektes Entwicklung von Schlüsselindikatoren für nachhaltige Entwicklung, Heidelberg.

Giegrich, J, Möhler, S., Borken, J. (2001): Verfeinerung der Struktur und erste Zuordnung von Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Projektes Entwicklung von Schlüsselindikatoren für nachhaltige Entwicklung, Heidelberg.

Habenicht, J. (2001): Lokale Agenda 21 in Thüringen – Evaluationsmöglichkeiten anhand von Prozessindikatoren (http://fh-erfurt.de/vt/forschung/la21/projekt.htm).

Hans Böckler Stiftung (2000): Wege in eine nachhaltige Zukunft – Ergebnisse aus dem Verbundprojekt Arbeit und Ökologie, Düsseldorf.

Hacket, A. (2002): Empirische Befunde zum bürgerlichen Engagement, in: Aus Politischer Zeitgeschichte, 09/2002, 01.03.2002 (http.//www.bundestag.de/cgi-bin/druck.pl?N=parlament).

Hansjürgens, B., Bunde, J., Kneer, G. (2001): Kommunale Umweltberichterstattung und nachhaltige Entwicklung – Stand, Probleme, Handlungsempfehlungen, Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 13, S. 341-356.

Hansjürgens, B., Döring, T., Pahl T. (2000): Regionale Umweltberichterstattung unter dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung – eine Einführung, in: Regionale Umweltberichterstattung unter dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung, Hansjürgens (Hrsg.), Marburg, S. 15-28.

Happe, M. (1999): Definition von Nachhaltigkeitsparametern im Rahmen des Modellprojekts „Ökologische Stadt der Zukunft“, in: Indikatorensysteme für eine nachhaltige Entwicklung in Kommunen, Libbe (Hrsg.), Forum Stadtökologie, Bd. 11, Berlin, S. 85-99.

Hartkopf, G. (1987): Umwelt: Maßstab für politisches Denken und Handeln, in: Calliess & Lob (Hrsg.), a.a.O., S. 168-178.

Heiland, S. (1999a): Voraussetzungen erfolgreichen Naturschutzes, Individuelle und gesellschaftliche Bedingungen umweltgerechten Verhaltens, ihre Bedeutung für den Naturschutz und die Durchsetzbarkeit seiner Ziele, Landsberg/Lech.

Heiland, S. (1999b): Nachaltigkeitsindikatoren – Instrumente zur Unterstützung von Agenda-21-Prozessen, in: UVP-Report 5/99, S. 240-242.

Heinze, R., Keupp, H. (1997): Gesellschaftliche Bedeutung von Tätigkeiten außerhalb der Erwerbsarbeit, Bochum/München.

Henseling, C., Eberle, U., Grießhammer, R. (1999): Soziale und ökonomische Nachhaltigkeits-indikatoren, Freiburg.

Hesse, J.J., Ellwein, T. (1992): Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland, 7. Auflage, Opladen.

Hinte, W. (2000): Der heimliche Lehrplan der neuen Steuerungsmodelle, in: Planung und Produktion sozialer Dienstleistungen, Reis, Schulze-Böing (Hrsg.), Berlin, S. 203-223.

Homann, K. (1996): Sustainability: Politikvorgabe oder regulative Idee?, in: Ordnungspolitische Grundfragen einer Politik der Nachhaltigkeit, Gerken, Lüder (Hrsg.), Baden-Baden, S. 33-47.

Hönerbach, F. (1999): Nachhaltigkeitsindikatorensysteme in Deutschland und im internationalen Bereich, in: Indikatorensysteme für eine nachhaltige Entwicklung in Kommunen, Libbe (Hrsg.), Forum Stadtökologie, Bd. 11, Berlin, S. 11-27.

Hübler, K.-H. et al. (2000): Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung und regionalen Entwicklungskonzepten, Forschungsbericht 296 16 139, UBA-FB 000134, UBA-Texte 59/00, Berlin.

ICLEI (2002), ecoBudget: a model of environmental budgeting (http://www.iclei.org/europe/ecobudget/EnvBud_summary.pdf).

INEF, CAF-Agenda-Transfer und MISEREOR (2003): Indikatorenset zum Leitbild Rio+20, Aachen, Bonn und Duisburg (http://www.misereor.de/aktiv/seite449.shtml, Stand: März 2000).

Institute of Social and Ethical AccountAbility (Ed.) (2002): AA1000 Assurance Standard. Guiding Priciples. Consultation Document. June 2002, London.

Ismaier, F. (2000): Konzeptionelle und methodische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren auf lokaler und regionaler Ebene, in: Nachhaltigkeitsindikatoren – für eine ausgewogene Entwicklung von Gemeinden, Kreisen, Städten und Regionen, Dietrichs, Fritzsche, Ismaier (Hrsg.), Studien zur Raumplanung Nr. 3, München, S. 39-52.

Jacksonville Community Council (2000): Quality of Life in Jacksonville – Indicators for Progress, Jacksonville (http://www.jcci.org/qol/qol.pdf).

Kals, E., Montada, L., Becker, R., Ittner, H. (1998): Verantwortung für den Schutz von Allmenden, in: GAIA 7, No. 4, S. 296-303.

Kals, E., Schumacher, D., Montada, L. (1999): Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature, in: Environment and Behaviour, H. 31, S. 178-202.

Kanatschnig, D., Fischbacher, C., Schmutz, P. (1999): Regionalisierte Raumentwicklung, Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwiclkung (Hrsg.), Wien.

Kanatschnig, D., Schmutz, P. (2000): Leitfaden zur Selbstevaluation – 20 Arbeitsschritte zur Optimierung der Projektarbeit, Wien.

Kirsch, G. (1997): Neue politische Ökonomie, 4. Aufl., Düsseldorf.

Klemmer, P., Wink, R., Benzler, G., Halstrick-Schwenk, M. (1996): Mehr Nachhaltigkeit durch Marktwirtschaft. Ein ordnungspolitischer Ansatz, in: Ordnungspolitische Grundfragen einer Politik der Nachhaltigkeit, Gerken, Lüder (Hrsg), Baden-Baden, S. 289-340.

Klotz, D. (2000): „Kernindikatoren-Set“ und „Nachhaltigkeits-Barometer“ – Zwei Instrumente zur Beurteilung lokaler Nachhaltigkeit, in: Umweltpraxis, Nr. 25, S. 21-25.

Kneer, G. (2000): Von der medialen Umweltberichterstattung zur integrierten Sozial-, Wirtschafts- und Umweltberichterstattung: konzeptionelle Überlegungen, in: Regionale Umweltberichterstattung unter dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung, Hansjürgens (Hrsg.), Marburg, S. 29-61.

Koitka, H. (1999): Kooperative Indikatorenentwicklung als Instrument für eine nachhaltige Raumentwicklung, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, Birkmann, Koitka, Kreibich, Lienenkamp (Hrsg.), Dortmund, S. 80-99.

Koitka, H., Kreft, H. (2000): Gemeinsam Indikatoren entwickeln: Ein neuer Baustein für erfolgreiche regionale Agenda-21-Prozesse – Zwischenergebnisse aus der Modellregion Märkischer Kreis, in: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 58, S. 488-498.

Koitka, H., Kreft, H., Bohrlich, K. (2000): Zukunftsorientierte Entwicklung des Märkischen Kreises, Indikatoren als Steuerungshilfe, Zusammenstellung der ersten Daten, Lüdenscheid.

Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung KGSt (1993): Das neue Steuerungsmodell: Begründung, Konturen, Umsetzung, Köln.

Kornmann, M. (2001): Erfolgskontrolle nachhaltiger Stadtentwicklung. Erfahrungen mit der Anwendung von Indikatorensystemen in ausgewählten Kommunen. Diplomarbeit an der RWTH Aachen, Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtplanung. Unveröffentlicht

Kreft, H., Koitka, H. (2000): Indikatorenbericht der Modellregion Märkischer Kreis, Werkstattfassung, Dokumentation des Arbeitstreffens in der Evangelischen Akademie Iserlohn am 10. November 1999, Tagungsprotokoll 123A/1999, Iserlohn.

Kreibich, V. (1999): Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren im ExWoSt-Forschungsfeld „Städte der Zukunft“, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, Birkmann, Koitka, Kreibich, Lienenkamp (Hrsg.), Dortmund, S. 128-159.

KUMIS-Software (2001): Indikatoren-Modul, Version 1.0, Versions-Datum: März 2001.

Landkreis Oberhavel (Hrsg.) (2000): Nachhaltigkeitsbericht Oberhavel. Anlage zur 1. Fortschreibung der Kreisentwicklungskonzeption.

Lichtl, M. (1999): Ecotainment: Der neue Weg im Umweltmarketing, Wien.

Lienenkamp, R. (1999): Von der Indikatorensammlung zum Indikatorensystem: Zur Verknüpfung von Indikatoren, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, Birkmann, Koitka, Kreibich, Lienenkamp (Hrsg.), Dortmund, S. 14-20.

Lindloff, K., Schneider, L. (2001): Handbuch nachhaltige regionale Entwicklung, Handbuch zum Umweltschutz, Bd. 3, Dortmund.

Leonhard, M. (1986): Umweltverbände - Zur Organisation von Umweltschutzinteressen in der Bundesrepublik Deutschland, Opladen.

Luhmann, N. (1984): Soziale Systeme, Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt a. M.

Majer, H. (1995): Regionale ökologische Berichterstattung für die Region Ulm, in: 3. Statuskolloquium Projekt „Angewandte Ökologie“, Landesanstalt für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg (Hrsg.), 7. und 8. Mai 1995, Schloss Ettlingen, Karlsruhe, S. 577-586.

Majer, H., Stahmer, C. (1996): Wie misst, definiert und schließt man eine Nachhaltigkeitslücke?, in: Raum und Grenzen – Beiträge zu Theorien und Konzepten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Reich, Stahmer, Voy (Hrsg.), Marburg, S. 285-319.

Majer, H. et al. (1996): Regionale Nachhaltigkeitslücken, Ökologische Berichterstattung für die Ulmer Region, Berlin.

Mayntz, R. (1978): Soziologie der öffentlichen Verwaltung, Heidelberg.

MISEREOR und KGSt (2003): Kennzahlensystem Lokale Agenda 21 im Rahmen des Projektes „Kommune in der Welt“ – Auszug (http://www.misereor.de/aktiv/seite449.shtml, Stand: Dezember 2000).

Müller, E. (1986): Innenwelt der Umweltpolitik, Sozial-liberale Umweltpolitik - (Ohn)Macht durch Organisation?, Opladen.

Nährlich, S. (2001): Recherche über Handbücher zum Bürgerlichen Engagement, Münster.

Neidhardt, F. (1994): Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen, in: Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen, Neidhardt (Hrsg.), Sonderheft 34 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Opladen, S. 7-41.

Niesbach, P. (2002): Informationen und Anregungen aus einer Lebensstiluntersuchung für die praktische Verbraucherarbeit der Verbraucher-Zentrale NRW, in: Naturschutz und gesellschaftliches Handeln, Erdmann, Schell, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg 2002, S. 123-132.

OECD (1994): Environmental Indicators. OECD Core Set, Paris.

OECD (1998): Towards Sustainable Development. Environmental Indicators, Paris.

OECD (2000): Sustainable Development. The Measurement of Sustainable Development, General Secretariat, SG/SD (2000) 10.

OECD (2001): OECD Environmental Indicators. Towards Sustainable Development, Paris.

Oldeland, M. et al (2002): Nachhaltiger Konsum, Entwicklung eines interaktiven Sytems zur Förderung eines nachhaltigen Lebensstils, B.A.U.M. e.V. (Hrsg.), Arbeitspapier 05.07.2002, Hamburg

Pastille (2002a): Indicators into Action: Local Sustainability Indicator Sets in their Context, Endbericht des Projektes Promoting Action for Sustainability at the Local Level in Europe (http://www.lse.ac.uk/Depts/geography/Pastille).

Pastille (2002b): Indicators into Action: A Practitioners Guide for Improving their Use at the Local Level (http://www.lse.ac.uk/Depts/geography/Pastille).

Pietsch, J. (1986): System- und Methodenentwicklung kommunaler Umweltdatensysteme, TU Hamburg-Harburg, „Stadtökologie“ – Statuspapier, Stand 12/86.

Prittwitz, V. von (1985): Umweltberichterstattung, in: WZB-Mitteilungen, Nr. 29, S. 34-37.

Prittwitz, V. von (1990): Das Katastrophenparadox, Elemente einer Theorie der Umweltpolitik, Opladen.

Radke, V. (1999): Nachhaltige Entwicklung, Konzepte und Indikatoren aus wirtschaftstheoretischer Sicht, Heidelberg.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994): Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung, Umweltgutachten 1994, Stuttgart.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994): Umweltgutachten 1994, Stuttgart.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1996): Umweltgutachten 1996, Stuttgart.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1998): Umweltschutz: Erreichtes sichern – neue Wege gehen, Umweltgutachten 1998, Stuttgart.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2000): Schritte ins nächste Jahrtausend, Umweltgutachten 2000, Stuttgart.

Renn, O., León, C., Clar, G. (2000): Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg, Statusbericht 2000 – Kurzfassung, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart.

Renn, O., León, C., Clar, G. (2000): Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg, Statusbericht 2000 – Langfassung, Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Nr. 173, Stuttgart.

Reusswig, F. (2002): Die Bedeutung von Lebensstiltypen für den Natur- und Umweltschutz, in: Naturschutz und gesellschaftliches Handeln, Erdmann, Schell, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg 2002, S. 55-78.

Robrecht, H., Erdmenger, C., Zimmermann, K.-O. (1998): ÖkoBudget – Steuerungsinstrument für die zukunftsbeständige Entwicklung der Städte, Freiburg. (http://www.iclei.org/europe/ecobudget/eb_kzinh.htm)

Robrecht, H., Erdmenger, C., Zimmermann, K.-O. (2000): ÖkoBudget: Auf dem Weg zur Steuerung der Zukunftsbeständigkeit in der Kommune. Abschlussbericht zum Demonstrationsvorhaben Kommunale Naturhaushaltswirtschaft, Freiburg.

Rogall, H. (2001): Ziel- und Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Berlin – Vierter Entwurf vom 9. Januar 2001 (http://www.zukunftberlin.de/agendaforum/Vorschl4.doc).

Roth, J. (1999): Die Entwicklung eines EDV-gestützten Verfahrens zur Erstellung eines Umweltindikatorensystems im Rahmen des B.A.U.M/BMBF Forschungsprojektes “Konzepte für nachhaltiges Wirtschaften in Regionen - Umweltmanagement für kleine und mittelgroße Kommunen”, Diplomarbeit im Fach Geographie, Universität Mainz.

Roth, R., Wollmann, H. (Hrsg.) (1994): Kommunalpolitik - Politisches Handeln in der Gemeinde, Opladen.

Rothgang, E. (2000): Indikatoren für eine nachhaltige Stadtentwicklung in Wuppertal, in: UVP-Report 5/2000, S. 237-241.

Rucht, D. (1994b): Öffentlichkeit als Mobilisierungsfaktor für soziale Bewegungen, in: Neidhardt (Hrsg.), a.a.O., S. 337-358.

Rückert-John, Jana 2000: Soziale Dimensionen der Nachhaltigkeit. Der „Runde Tisch zur nachhaltigen Entwicklung in Berlin und Brandenburg“ = WZB papers, Querschnittsgruppe Arbeit und Ökologie P00-523.

Sachverständigengruppe für die städtische Umwelt – Arbeitsgruppe: Messung, Überwachung und Bewertung auf dem Gebiet der lokalen Nachhaltigkeit (2001): Europäische Indikatoren für eine nachhaltige lokale Entwicklung: Methodikblätter für die Testphase 2001–2002. (http://www.europa.eu.int/comm/environment/urban/local_sustainability_de.pdf)

Schaltegger, S., Dyllick, T. (Hrsg.) (2002): Nachhaltig managen mit der Balanced Scorecard, Konzept und Fallstudien, Wiesbaden.

Seibert, O. 2000: Engpassanalyse – eine Methode für die Bewertung von qualitativen Merkmalen im ländlichen Entwicklungsprozess, Triesdorf (http://www.rural-europe.aeidl.be/forum/docs_evaluation/SeibertDE.pdf).

Seiler, B. (1989): Kennziffern einer harmonisierten touristischen Entwicklung, Bern.

Selle, K. (2000): Wer? Was? Wie? Wie weit? Warum?, in: Was? Wer? Wie? Warum? - Voraussetzungen und Möglichkeiten einer nachhaltigen Kommunikation, S. 141-186.

Selle, K. (Hrsg.) (2000): Was? Wer? Wie? Warum? - Voraussetzungen und Möglichkeiten einer nachhaltigen Kommunikation.

Speier, F., Fiederer, H., Klee, G. (2000): Nachhaltige Entwicklung und kommunale Verwaltungs-modernisierung, Entlastungspotenziale und Durchsetzungschancen eines integrativen Ansatzes, Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung, Forschungsberichte Serie B, Nr. 14, Tübingen.

Stadt Augsburg (2000): Indikatoren für Nachhaltigkeit in Augsburg, Augsburg (http://www.augsburg.de/Seiten/augsburg_d/index/i_umwelt.shtml).

Stadt Bad Harzburg, AGIMUS GmbH (1997): Kommunales Öko-Controlling, Leitfaden zum Pilotprojekt der Stadt Bad Harzburg, Bad Harzburg.

Stadt Immenstadt (2001): Nachhaltigkeitsbericht 2001 – Eine Bewertung der nachhaltigen Entwicklung aus der Sicht des Stadtrats, der Verwaltung und der Immenstädter Agenda-Gruppen, Immenstadt im Allgäu.

Stadt Leipzig (2001): Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung in Leipzig, Leipzig.

Stadt München (2000): Projekt Kompass Nachhaltigkeit: Indikatoren für Nachhaltige Entwicklung im Rahmen der lokalen Agenda 21 München, München.

Stadt Syke (2000): Aktionsprogramm Lokale Agenda 21 – Zukunftsfähiges Syke, Leitlinien und Handlungsfelder für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt Syke (http://www.Syke.de/inhalte/wirinsyke/agenda/aktionsprogrammAgenda21syke.pdf).

Stadt Syke (2002): Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Syke 2002, Syke (http://www.syke.de/7/Nachhaltigkeitsbericht_Syke.pdf, 1.10.2002).

Stadt Winterthur (2003): Winterthurer Nachhaltigkeitsbarometer (http://www.umwelt-winterthur.ch/archiv/publikationen/barometer/body.html).

Stadt Wuppertal (2000): Handlungsprogramm Zukunftsfähiges Wuppertal – Wuppertaler Agenda 21, Wuppertal.

Stadt Wuppertal (2002): Nachhaltigkeitsbericht 2002, Anlage zur Drucksache 3028/02.

Sustainable Seattle (1998): Internet-Homepage (http://www.scn.org/sustainable/index.htm).

Technical Secretariat of Xarxa de Ciutats i Probles cap a la Sostenibilitat (2000): System of Local Sustainability Indicators, Barcelona.

Tischer, M. (2001): Unternehmenskooperation und nachhaltige Entwicklung in der Region, Marburg.

Tischer, M., Pütz, M. (2000): Meß- und Bewertungsverfahren in regionalen und kommunalen Agenda-Prozessen, in euregia-infoletter 1/2000.

Tischer, M., Sauerborn, K. (2002): Evaluierung und Monitoring der europäischen Strukturförderung als Qualitätsmanagement zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung, in: Informationen zur Raumentwicklung, 6/7 2001 – Evaluation und Qualitätsmanagement der EU- Strukturpolitik, S. 409-422.

Umweltbundesamt (1999): Konzeptionelle Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsindikatoren der UN - Commission on Sustainable Development (CSD), Berlin.

Umweltbundesamt (2003): Der deutsche Umweltindex (DUX) und die Indikatoren des Umweltbarometer Deutschland (http://www.umweltbundesamt.de/dux/dux.htm , Stand: September 2002).

UN-CSD (2000): United Nations Division Sustainable Development: Report of the Consultative Group to Identify Themes and Core Indicators of Sustainable Development, New York, 6-9th March 2000.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1996): Welt im Wandel: Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Jahresgutachten 1996, Berlin u.a.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1997): Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser, Jahresgutachten 1997, Berlin.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1999), Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken, Jahresgutachten 1998, Berlin.

Weber, A., Banthien, H. (1997): Regionale Dialog- und Kooperationsprozesse für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung – Das Beispiel des Wettbewerbs „Regionen der Zukunft“, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 7, S. 443-450.

Weck-Hannemann, H. (1994): Die politische Ökonomie der Umweltpolitik, in: Bartel, Hackl (Hrsg.), S. 101-118.

Westholm, H. (1999): Auf dem Weg zu einem zukunftsfähigen Ganderkesee – Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde, Oldenburg.

Westholm, H., Greif, M., Rigley, P. (1999): Wegweiser zur Nachhaltigkeit, in: Einblicke. Forschungsmagazin der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. H. 29, S. 23-26.

Werner, A. (2003): Indikatorensysteme als Baustein einer nachhaltigen Stadt- und Gemeinde-entwicklung. Erfahrungen in Kommunen aus Baden-Württemberg und Bayern. Diplomarbeit an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Unveröffentlicht.

Willke, H. (1991): Systemtheorie, 3. Aufl., Stuttgart, New York.

Working Group on Measuring, Monitoring and Evaluation in Local Sustainability, Expert Group on the Urban Environment (2000): Towards a Local Sustainability Profile – European Common Indicators, Technical Report, Brüssel.

World Commission on Environment and Development (1987): Our Common Future, Oxford.

Zieschank, R. (2002): Umweltindikatoren im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung. Eine kritische Bestandsaufnahme internationaler und bundesdeutscher Ansätze, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Jg. 25, S. 477-514.

Zukunftsrat Hamburg (1999): Indikatoren für eine zukunftsfähige Entwicklung Hamburgs, Hamburg.

Zukunftsrat Hamburg (2000): Heute so leben, dass auch übermorgen alle leben können, Hamburg (Faltblatt).

Zukunftsrat Hamburg (2001): Wir vom Zukunftsrat Hamburg über uns, Hamburg (http://www.zukunftsrat.de/main).

Zukunftsrat Hamburg (2002): Wachsende Stadt und nachhaltige Entwicklung. Stellungnahme zum Leitbild des Hamburger Senats (November 2002), Hamburg.

ANHANG

Anhang 1: Synopsebögen zur Auswertung lokaler, regionaler und überregionaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Anhang 2: Liste der Mitglieder des Projektbegleitenden Arbeitskreises dieses Vorhabens

1. Lokale und regionale Indikatorensysteme im nationalen Kontext

a. Indikatorensysteme mit lokalem Anwendungsbezug

(1) Augsburger Nachhaltigkeitsindikatoren (ANI)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz arbeitet nicht mit einem eigenständigen Begriffsverständnis von “Nachhaltigkeit”. Vielmehr richten sich die Überlegungen zur Ermittlung von Nachhaltigkeitsindikatoren an dem nach der UNCED in Rio de Janeiro international anerkannten Nachhaltigkeitsverständnis aus. Anstatt des Nachhaltigkeitsbegriffs wird vielfach der Begriff der Zukunftsbeständigkeit verwandt. Unter Zukunftsbeständigkeit wird eine Entwicklung im Einklang mit den natürlichen Lebensgrundlagen und den sozialen Grundbedürfnissen im globalen Gleichklang verstanden.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Die wichtigste Aufgabe eines Indikators wird darin gesehen, komplexe Sachverhalte verständlich und wahrnehmbar zu machen. Bei allen Indikatoren handelt es sich um quantitative Kennzahlen, die überwiegend objektiv ermittelt werden können. Die Indikatoren beschreiben den Ist-Zustand. Zielwerte sind nicht angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das Augsburger System von Nachhaltigkeitsindikatoren zielt darauf ab, als Steuerungs- und Kommunikationsinstrument für den Prozess der Lokalen Agenda 21 eingesetzt zu werden. Auf Basis dieser Schlüsselfunktion werden weitere Ziele abgeleitet: Aufzeigen von wichtigen Handlungsfeldern, Anregung der Kommunikation zwischen Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit über nachhaltige Entwicklung, Ansatzpunkt für kritische Auseinandersetzungen über Probleme und Fehlentwicklungen, Hilfe bei der Identifizierung von Fortschritten und Lücken in vorhandenen Datenquellen, Unterstützung bei den Bemühungen zur Sicherstellung und Erhöhung der Lebensqualität. Die starke Hervorhebung der Kommunikationsfunktion von Indikatoren verweist darauf, dass das Augsburger System von Nachhaltigkeitsindikatoren insbesondere die Öffentlichkeit als Zielgruppe hat, um sie verstärkt in die Bemühungen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats einzubinden.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**. Das Indikatorensystem zielt auf die praktische Anwendung in der Stadt Augsburg ab.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die Nachhaltigkeitsindikatoren wurden im Rahmen eines Modellprojektes des kommunalen Klimabündnisses entwickelt. Es wurde eine Liste von ca. 400 Indikatoren erstellt, die eine Zusammenschau weltweit verwendeter Indikatoren darstellen. Interessierte Bürger und am Lokalen Agenda 21 Prozess Beteiligte wählten aus dieser umfangreichen Liste 140 Indikatoren aus. Alle aktiv Beteiligten wurden dann zu einem Workshop eingeladen, um eine weitere Reduktion der Anzahl der Indikatoren vorzunehmen. Im Workshop einigte man sich auf 13 Themen, zu denen Indikatoren gebildet werden sollten. Seit 2000 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar. Aufbauend auf den ANI und anderen Indikatorensystemen (z.B. (6) Städte der Zukunft, (24) Zukunftsfähige Kommune) wird derzeit ein Indikatorenset zum Controlling der Ziele des 2002 fertig gestellten Augsburger „Handlungsprogramms Nachhaltigkeit“ erstellt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es werden die Bereiche ökologische, ökonomische und soziale Zukunftsfähigkeit abgedeckt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in 13 Handlungsfelder: (1) Endenergieverbrauch (Strom, Wärme) und CO_2-Ausstoß, (2) Jahresabonnements im öffentlichen Nahverkehr, (3) Lärm- und Luftbelastung an Straßen, (4) Fläche nach Nutzungsarten, (5) geschützte Lebensräume nach Bayerischem Naturschutzgesetz, (6) Trinkwasserverbrauch und -qualität (Nitratbelastung), (7) Unternehmen mit Umweltmanagementsys-

tem, (8) Arbeitsplätze und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, (9) Arbeitslosenquoten, (10) Sozialhilfe nach Bundessozialhilfegesetz, (11) Fair gehandelte, regionale oder/und ökologische Lebensmittel, (12) Haushaltsabfall zur Beseitigung und Verwertung, (13) Beteiligung an der Lokalen Agenda 21.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Indikatoren richtete sich primär an der Verfügbarkeit von Daten aus. Es galt das Motto: "Der beste Indikator ist nutzlos, wenn für ihn keine Daten vorhanden sind." Des Weiteren wurde bei der Auswahl berücksichtigt, ob die Indikatoren leicht verständlich und plausibel sind. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 13 Indikatoren, die z.T. mehrere Subindikatoren enthalten.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem kann flexibel weiterentwickelt werden. Es ist denkbar und auch geplant, dass sowohl den bestehenden Handlungsfeldern weitere hinzugefügt werden als auch, dass neue Indikatoren für die existierenden Handlungsfelder in das System aufgenommen werden.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Aufbereitungsqualität der Indikatoren ist hoch, so dass es dem Ansatz gelingt, Öffentlichkeit und Politik anschaulich und verständlich über den Stand der nachhaltigen Entwicklung in Augsburg zu informieren. Der Tatbestand, dass nur auf Indikatoren mit vorhandener Datenbasis zurückgegriffen wurde, erleichtert erheblich die empirische Durchführbarkeit des Indikatorensystems.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Der Ansatz richtet sich in erster Linie an die Öffentlichkeit und weniger an die kommunalen Entscheidungsträger. Dies schränkt den unmittelbaren Nutzen für das tägliche Verwaltungshandeln ein. Die Auswahl politischer Maßnahmen und die Entwicklung eines nachhaltigkeitsbezogenen Prognose- und Frühwarnsystems werden insofern unterstützt, als das Indikatorensystem einen allgemeinen Überblick über den Erfolg der Stadt Augsburg bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats gibt.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Für eine konkrete Bewertung von einzelnen Projekten und Maßnahmen sowie Zielerreichungsgraden ist der Ansatz nicht ausgelegt.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Es wird zwar auf alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit mit entsprechenden Indikatoren eingegangen. Kritisch ist jedoch anzumerken, dass nicht versucht wird, eine echte synthetisierende Integration der verschiedenen Indikatoren vorzunehmen. Vielmehr beschränkt sich der Ansatz auf eine additive Verknüpfung der Indikatoren.
- **Räumliche Dimension**: Bis auf einige Ausnahmen (z.B. CO_2-Emissionen pro Einwohner) findet keine systematische Verknüpfung der auf lokaler Ebene erhobenen Daten mit Daten auf der regionalen, der nationalen oder der globalen Ebene statt,
- **Zeitliche Dimension**: Die Daten werden regelmäßig erhoben und sollen auch fortgeschrieben werden, so dass Trends darstellbar sind. Eine systematische Analyse der zukünftigen Entwicklung in Form von Szenarien fehlt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Augsburg (Hrsg.) (2000), Augsburger Nachhaltigkeitsindikatoren (ANI). Für eine nachhaltige und zukunftsfähige Stadtentwicklung.

Stadt Augsburg (2000), Indikatoren für Nachhaltigkeit in Augsburg (http://www.augsburg.de/Seiten/augsburg_d/index/i_umwelt.shtml).

Stadt Augsburg, Geschäftsstelle Lokale Agenda 21, Herr Koch (2003): mündliche Auskünfte.

(2) Kommunales Öko-Controlling – Pilotprojekt der Stadt Bad Harzburg in Zusammenarbeit mit der AGIMUS GmbH (Braunschweig)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Da das Pilotprojekt keinen expliziten Bezug zum Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung aufweist, erfolgt auch keine eigenständige Begriffsbestimmung von Nachhaltigkeit. In dem Maße jedoch, wie mit dem Projekt „die dauerhafte und strategisch orientierte Integration umweltrelevanter Anforderungen in alle Entscheidungsprozesse“ der öffentlichen Verwaltung (z.B. Denkmalschutz, Tourismus, Friedhofsunterhaltung etc.) intendiert ist, besteht eine enge Beziehung zur Forderung nach einer nachhaltigen Entwicklung auf der kommunalen Ebene.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird nicht explizit erläutert, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Der Hinweis, dass zur Erfassung und Beschreibung von Umweltwirkungen „Zahlenwerte“ herangezogen werden sollen, deutet allerdings drauf hin, dass Indikatoren in erster Linie als quantitativ messbare Kenngrößen interpretiert werden.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die Aufgabe des Pilotprojektes bestand in der Entwicklung eines Systems, welches die Verwaltung der Stadt in die Lage versetzen sollte, umweltrelevante Probleme zu erkennen und zu analysieren. Kommunales Öko-Controlling wird dabei verstanden als „ein auf Kennziffern und anderen nachvollziehbaren Kontrollgrößen basierendes Informations-, Prüfungs-, Beurteilungs- und Aktionssystem zur systematischen Erfassung und Bewertung der aus den Aktivitäten einer kommunalen Verwaltung resultierenden Umweltwirkungen mit dem Ziel der sukzessiven Verminderung dieser Umweltwirkungen“. Zielgruppe sind die Mitarbeiter in den Fachabteilungen der öffentlichen Verwaltung.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das System ist auf eine praktische Anwendung hin ausgerichtet. Dies wird noch dadurch betont, dass konkrete Hinweise zur organisatorischen Implementation gegeben werden.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde von Vertretern der öffentlichen Verwaltung in Zusammenarbeit mit einer privaten Beratungsgesellschaft (AGIMUS GmbH) und mit finanzieller Unterstützung des Landes Niedersachsen entwickelt. Das Projekt wurde 1994 gestartet und endete mit der Implementation des Controllingsystems in der öffentlichen Verwaltung im Jahre 1997. Im Kern erfolgte seitdem keine Weiterentwicklung des Systems.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist schwerpunktmäßig auf die Erfassung und Bewertung der mit kommunalpolitischen Entscheidungen verbundenen Umweltwirkungen ausgerichtet.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich in sechs „Bausteine“: (1) Gebäudeunterhaltung (Wohnhäuser, Kindergärten, Schulen, Rathaus etc.) und Liegenschaften, (2) Wasser- und Abwasserwirtschaft, (3) Öffentliche Anliegen (z.B. Baugenehmigungsverfahren, allgemeine Öffentlichkeitsarbeit), (4) Logistik (z.B. Fahrzeugbeschaffung, Dienstfahrten ÖPNV etc.), (5) Beschaffungswesen sowie (6) Abfallwirtschaft. Für jeden der genannten „Bausteine“ wird dabei eine unterschiedliche Zahl von Einzelindikatoren benannt. So umfasst etwa der Baustein „Gebäudeunterhaltung und Liegenschaften“ neun Einzelindikatoren, während die Bausteine „Logistik“ oder „Beschaffung“ lediglich durch einen Indikator abgebildet werden. Das System umfasst in seiner aktuellen Form 18 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Kriterien der Indikatorenauswahl werden nicht explizit benannt. Implizit kann der Projektbeschreibung jedoch entnommen werden, dass vor

allem das Kriterium der Datenverfügbarkeit herangezogen wurde.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich geschlossenes System. Eine Hinzufügung weiterer oder eine Streichung bestehender Indikatoren ist jedoch an genau festgeschriebene Regeln gebunden, die im projektbegleitend formulierten Umwelthandbuch fixiert sind. Darüber hinaus bedürfen Veränderungen der Zustimmung einer zur Durchführung des Berichtssystems geschaffenen Stabsstelle „Öko-Controlling".

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Kommunizierbarkeit und Aufbereitungsqualität der Ergebnisse des Systems ist vergleichsweise hoch, was vor allem darauf zurückzuführen ist, dass für jeden der definierten Bausteine (1) eine ausführliche Zieldefinition, (2) eine Erläuterung des rechtlichen Hintergrunds, (3) Bearbeitungshinweise und Lösungsvorschläge, (4) eine Übersicht über die zentralen Messzahlen und Kennziffern (5) überwiegend eine graphische Aufbereitung der Untersuchungsergebnisse sowie (6) zum Teil eine Darstellung der Umsetzungserfahrungen des Berichtssystems im jeweiligen Bereich geliefert werden. Mit Blick auf die praktische Handhabbarkeit wird darauf hingewiesen, dass es zur erfolgreichen Implementation des Systems unumgänglich ist, die Durchführung nicht in die Zuständigkeit einer einzelnen Fachabteilung der kommunalen Verwaltung zu legen, sondern idealerweise eine neu zu schaffende Stabsstelle mit dieser Aufgabe zu betrauen.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Auf der Grundlage des Berichtssystems werden politische Zielsetzungen definiert und verabschiedet, Maßnahmen zur Abhilfe bzw. zur Reduzierung relevanter Umweltwirkungen ermittelt und detailliert beschrieben sowie politische Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten festgelegt.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Mit Hilfe einer regelmäßigen Neuerfassung und Fortschreibung der Indikatoren ist eine Erfolgskontrolle politischer Maßnahmen möglich.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Die im Rahmen des Indikatorenansatzes definierten Bausteine sind – von inhaltlich bedingten Verknüpfungen abgesehen – explizit unabhängig voneinander aufgebaut. Über ein additives Nebeneinander der verschiedenen Umweltbereiche hinaus erfolgt somit keine integrative Verknüpfung der verschiedenen Bausteine. Letzteres wird lediglich implizit realisiert, indem kommunalpolitische Entscheidungen mit stärker ökonomischem oder sozialem Bezug gemäß der Zielvorgabe des Berichtssystems auf ihre Umweltwirkungen hin analysiert und bewertet werden.
- **Räumliche Dimension**: Der Aspekt der vertikalen wie der horizontalen räumlichen Integration der gewonnen Daten findet innerhalb des Berichtssystems keine Berücksichtigung. Das System zielt vielmehr ausschließlich auf eine Abbildung der lokalen Gegebenheiten.
- **Zeitliche Dimension**: Durch die regelmäßige Erfassung von Zeitreihendaten als einem wesentlichen Bestandteil des Berichtssystems können für die genannten Bausteine (Umweltbereiche) Entwicklungstrends abgebildet werden. Eine Bestimmung von Szenarien der zukünftigen Indikatorentwicklung erfolgt nicht.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Bad Harzburg und AGIMUS GmbH (1997), Kommunales Öko-Controlling. Leitfaden zum Pilotprojekt der Stadt Bad Harzburg, Bad Harzburg.

AGIMUS GmbH (2002), Umweltleitfaden für die Stadt Bad Harzburg (http://www.agimus.de/projekte.html).

(3) Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Berlin
(Agendabüro der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Vorschlag liegt kein eigenes Begriffsverständnis zugrunde. Vielmehr wird unter Verweis auf bekannte Definitionen von Nachhaltigkeit (u.a. Charten von Berlin, Aalborg und Valencia) zwischen den Teilzielen (1) Umwelt, (2) Wirtschaft und (3) Soziales differenziert. Da diese drei Teilziele die Interessen gesellschaftlicher Gruppen in unterschiedlicher Weise betreffen, gelten Partizipation und Konsultation als immanente Elemente von Nachhaltigkeitsprozessen. Darüber hinaus wird das Ziel einer ausgewogenen Balance zwischen den Bedürfnissen der heutigen Generation und den Lebensperspektiven künftiger Generationen betont, um dabei stärker als bislang auf grundlegende Wertpostulate wie Herstellung von Generationsgerechtigkeit, Sicherung von Lebensqualität, Erzeugung eines sozialen Zusammenhalts sowie Wahrnehmung von mehr internationaler Verantwortung einzugehen.
- **Begriffsverständnis „Indikator“:** Unter Indikatoren werden zum einen quantitative Messgrößen verstanden, die den Ist-Zustand einer nachhaltigen Entwicklung erfassen sollen, wobei neben objektiven Daten auch subjektive Daten erhoben werden können.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das System soll messen, welchen Stand der Nachhaltigkeit Berlin bereits erreicht hat. Darüber hinaus soll es bei der Ableitung von Zielvorgaben und Maßnahmen unterstützend wirken. Es richtet sich an Politik und Verwaltung ebenso wie die breite Öffentlichkeit.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Die der Entwicklung des Systems zugrundeliegenden Überlegungen sind auf die praktische Anwendung ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Vorschlag für einen Indikatorenkatalog wurde in Zusammenarbeit der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung mit dem Berliner Agendaforum entwickelt. In letzterem sind Akteure aus Wirtschaft, Kirchen und Wohlfahrtsverbänden, NGOs, Wissenschaft, Bürgerinitiativen, Politik und Verwaltung ebenso wie Arbeitnehmer und Arbeitslose vertreten. Der Systementwurf liegt seit November 2002 vor, um unter Einbezug von Bürgern, Gruppen und Gremien außerhalb des Agendaforums breit diskutiert zu werden. Aufbauend auf dieser Diskussion soll im Herbst 2003 die endgültige Fassung des Systems erstellt werden.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Die gemachten Vorschläge zielen auf eine Erfassung aller drei genannten Dimensionen von Nachhaltigkeit. Bei der Konkretisierung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung wurden nur solche Ziele ausgewählt, deren Erreichung von Politik, Verwaltung, Bevölkerung und gesellschaftlichen Gruppen in Berlin entscheidend beeinflusst werden kann („Berlinbezug“).
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der vorliegende Systemvorschlag gliedert sich in fünf Themenbereiche, denen wiederum 10 Handlungsfelder wie folgt zugeordnet sind: (1) Umwelt erhalten (Verkehr, Klimaschutz), (2) Soziales Leben gestalten (Soziale Stadtentwicklung, Partizipation), (3) Innovationen fördern, Beschäftigung sichern und Arbeitsplätze schaffen (Nachhaltige regionale Entwicklungspotenziale, Strukturwandel zur Informationsgesellschaft), (4) Bildung (Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, Sprache als Grundlage der Integration) sowie (5) Berlin in der „Einen Welt“ (Globale Aspekte der lokalen Agenda). Als 10. Handlungsfeld wurde „Geschlechtergerechtigkeit umsetzen“ als Querschnittsaufgabe für alle Themen- bzw. Handlungsfelder definiert. Das Indikatorensystem umfasst aktuell 171 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Kriterien, die der Indikatorenauswahl zugrunde la-

gen, werden nicht in expliziter Form benannt. Es wird lediglich darauf verwiesen, dass hierbei das Konsenskriterium zwischen den am Agendaforum beteiligten Akteursgruppen im Zentrum stand.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Eine Veränderung der Indikatorenzahl ist möglich, da es sich beim gegenwärtigen Entwicklungstand noch um kein geschlossenes System handelt.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- Kommunikationsfunktion**: Da die genannten Vorschläge in der Praxis bislang noch nicht angewendet wurden, sind Aussagen über die Aufbereitungsqualität und die Kommunizierbarkeit der gewonnen Daten nicht möglich. Gleiches gilt für die Bewertung der praktischen Handhabbarkeit sowie der empirischen Durchführbarkeit des Systems. Allerdings deutet die große Zahl der Einzelindikatoren darauf hin, dass bezogen auf die genannten Merkmale mit Schwierigkeiten in der Anwendung des Systems zu rechnen ist. Demgegenüber wäre der Informationsgehalt im Sinne der Detailliertheit der zu erwartenden Ergebnisse als vergleichsweise hoch einzustufen.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem soll explizit als Mittel zur Unterstützung politischer Zielfindungsprozesse sowie zugleich als Instrument zur Konkretisierung und Auswahl politischer Maßnahmen und Instrumente dienen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System soll geeignet sein, Zielerreichungsgrade in den genannten Zieldimensionen (Themen- und Handlungsfelder) zu messen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Mit dem Indikatorensystem verbindet sich der Versuch einer synthetisierenden Betrachtung im Sinne einer Verknüpfung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten. Dies findet seinen Ausdruck darin, dass zum einen auf Zielkonflikte zwischen den einzelnen Handlungsfeldern eingegangen wird. Zum anderen erfolgt innerhalb einzelner Handlungsfelder (z.B. Verkehr) eine Erhebung von Daten mittels Indikatoren, die auf alle drei Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels ausgerichtet sind.
- **Räumliche Dimension**: Eine vertikale wie horizontale räumliche Integration der auf lokaler Ebene gewonnen Daten mit Daten auf regionaler, nationaler oder globaler Ebene ist nicht ausdrücklich vorgesehen. Einzelne Indikatoren (z.B. Klima oder Verkehr) weisen allerdings globale (z.B. der Indikator „CO_2-Emissionen“) oder regionale Bezüge (z.B. Indikator „Fahrzeiten von der Berliner Innenstadt zu den regionalen Entwicklungszentren Brandenburgs“) auf. Darüber hinaus ist ein Handlungsfeld (Globale Aspekte der lokalen Agenda) und die dort formulierten Indikatoren ausschließlich auf den Bezug lokaler wirtschaftlicher wie politischer Aktivitäten zu internationalen Problemen ausgerichtet.
- **Zeitliche Dimension**: Es wird explizit die langfristige Ausrichtung des Systems betont. Es werden dabei zum einen Szenarien zur zukünftigen Entwicklung der Indikatoren benannt. Darüber hinaus ist hinsichtlich der Häufigkeit der Indikatorenerhebung ein jährlicher Erhebungsrhythmus geplant.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Agendabüro der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2002), Mit Zukunft gestalten – Zukunft mitgestalten. Berliner Lokale Agenda 21 (Arbeitsentwurf Stand: 5. November 2002), Berlin.

Agendaforum Berlin – Fachforen (2002), Entwurf der lokalen Agenda 21 Berlin – Handlungsfelder und Fachforen – Leitbilder und Indikatoren (http://www.agendaforum.agenda-21.net/fachrund/content.html).

(4) Indikatorensystem für ein zukunftsfähiges Bremen – Ein Projekt im Rahmen der Lokalen Agenda 21 in Bremen (econtur GmbH)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Unter Verweis auf die Ergebnisse der Umwelt- und Entwicklungskonferenz in Rio de Janeiro 1992 wird der Nachhaltigkeitsbegriff verstanden als ein umfassender, ökonomische, ökologische und soziale Aspekte miteinander verknüpfender Maßstab für die Bewertung gesellschaftlichen Fortschritts. Eine darüber hinaus gehende eigene Begriffsbestimmung erfolgt nicht.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden als Messgrößen interpretiert, die sich in dem Maße von sogenannten reinen Basisdaten unterscheiden, wie sie Informationen zielbezogen bündeln, um politische Bewertungen zu erleichtern. Soweit die Entwicklung von Indikatoren dabei „partizipativ“ erfolgt, können Indikatoren darüber hinaus dazu dienen, Beziehungen und Vertrauen zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen aufzubauen. Indikatoren sollen dabei nicht nur Ist-Zustände erfassen, sondern auch Zielwerte für eine nachhaltige Entwicklung definieren. Es werden überwiegend objektive Indikatoren im Sinne quantitativ messbarer Kennzahlen verwendet.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem System soll der bisher erreichte Stand einer nachhaltigen Entwicklung in Bremen dokumentiert werden, um Verhaltensänderungen von Politikern, Verwaltung und Bürgern für mehr Nachhaltigkeit auf der lokalen Ebene anzuregen. Intendiert war eine kontinuierliche (jährlich) Erstellung von Indikatorenberichten, was bislang allerdings nicht realisiert wurde. Zur Zielgruppe zählen Akteure aus Politik und Verwaltung, Wirtschaft sowie sonstigen gesellschaftlichen Bereichen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem zielt in erster Linie auf die praktische Anwendung ab.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde – beginnend Ende 1997 – durch Akteure aus Wissenschaft, Verwaltung, privaten Forschungsinstituten (econtur) und Umweltverbänden (Robin Wood, BUND) erarbeitet. Der erste und bisher einzige Indikatorenbericht wurde Ende 2000 vorgelegt. Für eine Weiterentwicklung des Systems war die Beteiligung weiterer gesellschaftlicher Gruppen im Rahmen des Lokalen Agenda-21-Prozesses angestrebt. Nach mündlicher Auskunft (Januar 2003) der an der Systementwicklung beteiligten econtur GmbH sind bisher jedoch keine weiteren Initiativen in diese Richtung unternommen worden.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: In einer frühen Phase des Projekts (1997) wurde das Indikatorensystem zunächst auf die Themenfelder Energie, Wasser und Landwirtschaft begrenzt. Um eine umfassende Abbildung von nachhaltiger Entwicklung innerhalb der Stadt zu gewährleisten, erfolgte jedoch bereits in dieser Phase die Definition weiterer „Aktionsfelder“ aus den Bereichen Umwelt (z.B. Flächennutzung und Abfall), Wirtschaft (z.B. Verkehr und Tourismus), Soziales (z.B. Geschlechtergerechtigkeit und Kultur) sowie Internationale Zusammenarbeit (z.B. Nord-Süd-Partnerschaften und Internationaler Handel). Für diese zusätzlichen Aktionsfelder wurden bislang nur zum Teil Indikatoren entwickelt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich in 11 Handlungsfelder: (1) Wasser, (2) Landwirtschaft, (3) Energie, (4) Nachhaltiges Wirtschaften, (5) Internationale Partnerschaften und Zusammenarbeit, (6) Flächennutzung, (7) Verkehr und Mobilität, (8) Stoffstrom- und Abfallwirtschaft, (9) Naturschutz, (10) Soziales und Gesundheit sowie (11) Frauen. Das System umfasst 17 Schlüsselindikatoren, die durch weitere Indikatoren ergänzt werden können.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensys-

tems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Der Auswahl der Indikatoren wurden vor allem zwei Kriterien zugrunde gelegt: (1) die Verfügbarkeit von Daten innerhalb der beteiligten Expertengruppen und der amtlichen Statistik sowie (2) die Kompatibilität zu bestehenden Indikatorensystemen der lokalen Verwaltung (Umwelt, Gesundheit, Kultur, Soziales).
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich abgeschlossenes System, d.h. weitere Indikatoren können prinzipiell hinzugefügt werden.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Indikatorensystems ist angesichts der Beschränkung auf 17 Schlüsselindikatoren begrenzt, soweit man nicht den Satz der zur Ergänzung vorgesehenen Indikatoren mit berücksichtigt, die allerdings nicht für alle Themenfelder vollständig ausgearbeitet sind. Die geringe Zahl an Schlüsselindikatoren erleichtert jedoch die praktische Handhabbarkeit des Indikatorensystems sowie die Kommunikation der gewonnen Daten gegenüber Politik und Öffentlichkeit. Darüber hinaus gewährleistet der Rückgriff auf bereits vorhandenes Datenmaterial die empirische Durchführbarkeit.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem ist dafür geeignet, den politischen Entscheidungsträgern eine Entscheidungshilfe für die weitere Planung einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu liefern. Dabei steht sowohl die politische Zielfindung als auch die Auswahl geeigneter Maßnahmen im Zentrum.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das Indikatorensystem dient explizit der Erfolgskontrolle von Nachhaltigkeitsbemühungen. Wie groß allerdings der effektive Beitrag des Systems zur Erfüllung dieser Funktion ist, kann im Detail nicht beurteilt werden.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Mit dem Indikatorensystem verbindet sich der Anspruch einer synthetisierenden Betrachtung, wobei explizit die Verknüpfungen („Linkages“) der Indikatoren einzelner Handlungsfelder zu den Indikatoren anderer Handlungsfelder (verbal) aufgezeigt werden.
- **Räumliche Dimension**: Grundsätzlich wird das Indikatorensystem zwar als ein lokaler Beitrag zu einer umfassender angelegten Messung von nachhaltiger Entwicklung auch auf übergeordneten Handlungsebenen verstanden. Praktisch erfolgt jedoch keine Verknüpfung der auf lokaler Ebene erhobenen Daten mit Daten auf der regionalen, der nationalen oder der globalen Ebene. Einzelne Indikatoren weisen allerdings einen inhaltlichen Bezug zur globalen Dimension von Nachhaltigkeit auf (z.B. „CO_2-Emissionen pro Jahr“, „Fair gehandelte Produkte in Bremen“, „Etat des Landesamtes für Entwicklungszusammenarbeit“).
- **Zeitliche Dimension**: Es wurde bislang noch keine kontinuierliche Erfassung und Bewertung der Indikatoren im Zeitablauf vorgenommen. Darüber hinaus werden auch keine Szenarien über die zukünftige Entwicklung der einzelnen Indikatoren entwickelt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Econtur – Internationale Agentur für nachhaltige Projekte (2001), Indikatoren für ein zukunftsfähiges Bremen – Ein Projekt im Rahmen der lokalen Agenda 21 in Bremen (http://www.econtur.de/indikatoren/bremen/indikator_home.html).

Born, Manfred (2000), Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung – Wegweiser für ein nachhaltiges Bremen (http://www.econtur.de/indikatoren/sdi_bremen_home.htm).

(Zusätzlich wurden im Januar 2003 telefonisch Informationen zum aktuellen Stand des Systems bei der econtur GmbH eingeholt.)

(5) Eckpunkte für ein kommunales Nachhaltigkeitsindikatorensystem – Anwendungsfall Dortmund (Institut für Raumplanung der Universität Dortmund)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Ansatz liegt keine eigenständige Definition von Nachhaltigkeit zugrunde. Es wird auf die bekannten Nachhaltigkeitsdimensionen in Form von (1) ökologischer Verträglichkeit, (2) wirtschaftlicher Verträglichkeit sowie (3) sozialer Verträglichkeit Bezug genommen. Innerhalb der drei Dimensionen erfolgt allerdings eine Prioritätensetzung zugunsten der ökologischen Dimension, da davon ausgegangen wird, dass auf der ökologischen Tragfähigkeit der Natur die gesamten ökonomischen und außerökonomischen (sozialen) Aktivitäten aufbauen.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter Indikatoren werden vereinfachte Modelle der komplexen Wirklichkeit verstanden, die sie verständlich und kommunizierbar beschreiben sollen. Dabei wird die Vermittlung von Wirkungszusammenhängen als eine zentrale Funktion von Indikatoren in der Nachhaltigkeitsdiskussion angesehen. Indikatoren sollen dazu dienen, Zustände in qualitativer wie quantitativer Form räumlich und zeitlich zu vergleichen und zu bewerten. Sie werden als ein Mittel zur Operationalisierung von Leitbildern und Entwicklungszielen interpretiert.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Ansatz wird das Ziel verfolgt, Eckpunkte für ein kommunales Nachhaltigkeitsindikatorensystem zu entwickeln. Es wird dabei der Frage nachgegangen, welche Kriterien ein Indikatorensystem auf kommunaler Ebene aufweisen und berücksichtigen sollte und wie die Indikatoren abgeleitet werden können. Zielgruppe sind Städte und Gemeinden in lokalen Agenda-21-Prozessen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Der Entwicklung des Indikatorensystems liegen in erster Linie konzeptioneller Überlegungen zugrunde, die jedoch einem Praxistest am Beispiel der Stadt Dortmund unterzogen wurden.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde durch wissenschaftliche Experten der Universität Dortmund entwickelt. Die einzelnen Indikatoren wurden dabei im Rahmen einer deduktiven Vorgehensweise (Top-Down-Verfahren) aus den Nachhaltigkeitsdimensionen abgeleitet. Über die Weiterentwicklung des Ansatzes über den Praxistest „Dortmund“ hinaus, dessen Ergebnisse 1999 dokumentiert wurden, liegen keine aktuellen Informationen vor.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Innerhalb des Indikatorensystems werden alle drei Dimensionen von Nachhaltigkeit berücksichtigt, wobei allerdings der Schwerpunkt entsprechend dem Begriffsverständnis von Nachhaltigkeit auf dem Aspekt der ökologischen Verträglichkeit liegt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Es wird systematisch zwischen drei Typen (Ebenen) von Indikatoren differenziert: (1) International harmonisierbare Kernindikatoren (z.B. Ökologie: Flächenverbrauch, Wirtschaft: Arbeitslosenquote, Soziales: Armuts- und Reichtumsentwicklung), (2) Erweiterte Kernindikatoren im Sinne von Antriebs- und Steuerungsindikatoren (z.B. Wohnflächenverbrauch pro Kopf, Modal-Split, Investitionen in den vorsorgenden Umweltschutz, Betriebe mit zertifiziertem Öko-Audit, Obdachlosigkeit oder Aufwendungen zur Minderung von Armut) sowie (3) Indikatoren, die auf spezifische Probleme und Projekte hin ausgerichtet sein sollen. Für die letztgenannten Indikatoren wurden im Praxistest keine Beispiele genannt. Die Gesamtzahl an Einzelindikatoren wird nicht explizit genannt.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Mit der Differenzierung von Kern- und erweiterten Kernindikatoren erfolgt implizit eine Systematisierung des Indikatorensystems im Sinne des PSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Indikatoren erfolgte anhand von neun

Kriterien: (1) Leitbildanknüpfung, (2) Gute Verständlichkeit, (3) Planungs- und Politikrelevanz, (4) Kompatibilität, (5) Erfassung von Trends im Zeitablauf, (6) Berücksichtigung des Raumbezugs, (7) Vertretbarer Aufwand, (8) Partizipation und Bewusstseinsbildung sowie (9) Erfassung von Mensch-Umwelt-Interaktionen.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Die Hinzufügung, die Streichung, ein Austausch oder die Modifikation einzelner Indikatoren ist grundsätzlich möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Durch die Gliederung des Indikatorensystems in drei Ebenen sowie die der Indikatorenauswahl zugrunde gelegten Kriterien sind der Informationsgehalt und die Verständlichkeit der gewonnen Daten für Politik und Öffentlichkeit vergleichsweise groß. Die praktische Handhabbarkeit und empirische Durchführbarkeit des Systems wurden allerdings für das Fallbeispiel „Dortmund“ dadurch eingeschränkt, dass für zahlreiche Antriebs- und Steuerungsindikatoren keine geeigneten Daten verfügbar waren.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem wird explizit nicht als Mittel zur Unterstützung der politischen Zielfindung verstanden. Es soll vielmehr neben einer Art Frühwarnfunktion (Kernindikatoren) der Bewertung konkreter kommunaler Maßnahmen und Projekte (Spezifische Indikatoren) dienen. Inwieweit diese Funktion tatsächlich realisiert wurde, ist dem Bericht zum Fallbeispiel „Dortmund“ nicht zu entnehmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist grundsätzlich geeignet, nachhaltigkeitsbezogene Zielerreichungsgrade sowie zu diesem Zweck durchgeführte Maßnahmen zu evaluieren.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem soll mittels des Sets der erweiterten Kernindikatoren (Antriebs- und Steuerungsindikatoren) explizit einen Beitrag zu einer (synthetisierenden) Betrachtung der Wechselwirkungen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten leisten. Diese Aufgabe wurde allerdings im Praxistest durch eine nur begrenzte Verfügbarkeit von Daten im Bereich der erweiterten Indikatoren eingeschränkt.
- **Räumliche Dimension**: In dem Maße, wie sich mit den ausgewählten Kernindikatoren der Anspruch verbindet, Sachverhalte zu indizieren, die weltweit messbar und problemrelevant sind, besteht prinzipiell die Möglichkeit zur vertikalen Datenintegration. Demgegenüber bleibt offen, inwieweit das System auch die Grundlage zu einem Datenaustausch in der horizontalen Dimension bietet.
- **Zeitliche Dimension**: Es wird ausdrücklich der Anspruch erhoben, dass die ausgewählten Indikatoren sensitiv gegenüber Veränderungen im Zeitablauf sein sollen, um die Erfassung von Entwicklungstrends zu ermöglichen. In der praktischen Anwendung des Systems wird dieser Anspruch allerdings nicht für alle Indikatoren eingelöst. Szenarien über die zukünftige Entwicklung der Indikatoren wurden nicht erarbeitet.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Birkmann, Jörn (1999), Eckpunkte für ein kommunales Nachhaltigkeitsindikatorensystem – insbesondere für die räumliche Planung, in: Jörn Birkmann, Heike Koitka, Volker Kreibich und Roger Lienenkamp (Hrsg.), Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Dortmund, S. 57-79.

Birkmann, Jörn, Koitka, Heike, Kreibich, Volker und Roger Lienenkamp (1999), Indikatoren zur Operationalisierung des Leitbildes Nachhaltiger Entwicklung, in: Jörn Birkmann, Heike Koitka, Volker Kreibich und Roger Lienenkamp (Hrsg.), Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, Dortmund, S. 14-20.

(6) Nachhaltigkeitsindikatoren im ExWoSt-Forschungsfeld „Städte der Zukunft“ (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Es wird ein eigener Nachhaltigkeitsbegriff definiert, wobei neben den Dimensionen Ökologie (Begrenzung des Ressourcenverbrauchs), Ökonomie (effiziente Ressourcenallokation) und Soziales (gerechte Ressourcenverteilung) zusätzlich die Dimensionen „Wertesysteme“ (den ressourcenbezogenen Zielen angepasste Wertvorstellungen) und „Entscheidungssysteme“ (den ressourcenbezogenen Zielen angepasste Strukturen und Prozesse) berücksichtigt werden. Vor allem mit Blick auf die Integration relevanter Wertvorstellungen wird die Beteiligung betroffener Akteure als eine grundlegende Voraussetzung bei der Indikatorenentwicklung angesehen.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren gelten als Instrumente zur Erfassung von komplexen Sachverhalten, die selbst nicht direkt gemessen werden können. Sie sollen die folgenden Funktionen erfüllen: (1) Maßstab für Veränderungen, (2) Prüfgröße für die Zielerreichung, (3) Ausdruck für politischen Konsens sowie (4) Instrument der Erfolgskontrolle. Indikatoren können die Form quantitativer wie qualitativer Messgrößen annehmen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Projekt verbindet sich die Aufgabe, durch „wissenschaftlich gestützte Strategien und empfohlene Maßnahmen zu einer nachhaltigen Städtebaupolitik beizutragen“. Es sollen dabei Maßstäbe für die Beurteilung stadtentwicklungspolitischer Handlungen und Maßnahmen im Sinne eines verallgemeinerungsfähigen Katalogs von Indikatoren erarbeitet werden. Zielgruppe des Projekts sind politische Entscheidungsträger auf den Ebenen des Bundes und der Kommunen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Die Entwicklung des Indikatorensystems ist auf die praktische Anwendung hin ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde in einer ersten Projektphase (bis Ende 2000) in Zusammenarbeit von Vertretern des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, des Bundesamtes für Bauwesen und Raumplanung, von vier Modellstädten (Münster, Heidelberg, Dessau, Güstrow) und weiteren sieben Referenzstädten sowie Experten ausgewählter Forschungsinstitute entwickelt. Es schloss sich eine zweite Projektphase an, bei der in einem „Breitentest“ in weiteren 48 Städten der in den Modellstädten entwickelte Indikatorenkatalog auf seine Praktikabilität hin überprüft wurde. Zur Zeit werden die Ergebnisse dieses Tests im BBR ausgewertet. Der Auswertungsbericht der Testphase soll im Mai 2003 vorliegen, der Endbericht des Forschungsfeldes im Juni 2003.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem zielt auf keine umfassende Erfassung von Nachhaltigkeit ab, sondern ist auf die Evaluierung von möglichen Strategien einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung ausgerichtet. Unter dieser Zielsetzung werden fünf Handlungsfelder unterschieden: (1) Haushälterisches Bodenmanagement, (2) Vorsorgender Umweltschutz, (3) Sozialverantwortliche Wohnungsversorgung, (4) Stadtverträgliche Mobilitätssteuerung sowie (5) Standortsichernde Wirtschaftsförderung. Innerhalb dieser Handlungsfelder lag wiederum der Schwerpunkt auf dem Aspekt des „haushälterischen Bodenmanagements“.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Den Handlungsfeldern wurden insgesamt 21 Umsetzungsstrategien einschließlich entsprechender Zielwerte in Form sogenannter „Qualitätsvereinbarungen“ zugeordnet. Beispielhaft seien hier die Strategien „Optimale Nutzung städtebaulicher Dichte“ (Bodenmanagement), „Minderung der Luftschadstoffe und Treibhausgase“ (Umweltschutz), „Förderung nachbarschaftlicher Selbsthilfe“ (Wohnungsversorgung), „Ausbau des Fahrradwegenetzes“ (Mobilitätssteuerung) sowie „Sicherung innerstädtischer Wirtschaftsstandorte“ (Wirtschaftsförderung) genannt. Der Indikatorenkatalog besteht aktu-

ell aus 24 Einzelindikatoren, die nach Auswertung der Erfahrungsberichte auf 12 Kernindikatoren reduziert werden sollen.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgte keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Indikatorenauswahl erfolgte anhand von acht Kriterien: (1) Bestandteil der Qualitätsvereinbarung, (2) Hohe Aussagekraft, (3) Vermittelbarkeit, (4) Allgemeingültigkeit bzw. Übertragbarkeit, (5) Geringe Komplexität, (6) Datenverfügbarkeit, (7) Statistische Differenzierbarkeit sowie (8) Vertretbarer Erhebungsaufwand.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Es handelt sich um ein flexibles System, bei dem die angestrebten Kernindikatoren durch zusätzlich Erweiterungsmodule in den einzelnen Handlungsfeldern ergänzt werden können.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- Kommunikationsfunktion**: Durch die Erarbeitung von „Indikatorenprofilen“, die neben dem jeweiligen Einzelziel, der zu bewertenden Handlungsstrategie sowie der Messgröße und Datengrundlage auch Entwicklungstrends und Wechselwirkungen in knapper Form beschreiben, ist die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse vergleichsweise groß. Die Durchführbarkeit des Systems wurde jedoch bisher durch eine in Teilen mangelnde Datenverfügbarkeit eingeschränkt.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Da die politische Zielfindung sowie die Auswahl von Maßnahmen (Handlungsstrategien) bereits im Vorfeld erfolgte, trägt das System diesbezüglich nur zu Qualitätsverbesserungen bei. Soweit Entwicklungstrends erfasst werden, erfüllt das System im Rahmen vorgegebener Ziele eine gewisse Frühwarnfunktion.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Mit dem System kann die Eignung ausgewählter Handlungsstrategien für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung evaluiert werden.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Es werden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Handlungsstrategien und Indikatoren innerhalb der Handlungsfelder in verbaler Form erfasst. Entgegen dem eigenen Nachhaltigkeitsverständnis erfolgt jedoch keine nach außen erkennbare Betrachtung bestehender Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Handlungsfeldern mit ihren jeweiligen Indikatoren.
- **Räumliche Dimension**: Der Ansatz soll explizit die Möglichkeit zu einer vertikalen räumlichen Datenintegration bieten. Im Breitentest hat sich gezeigt, dass der Indikatorenkatalog über die Modellstädte hinaus auch in anderen Städten grundsätzlich anwendbar ist. Darüber hinaus wurde ein horizontaler Datenaustausch durch regelmäßig organisierte Treffen der projektbeteiligten Städte ermöglicht.
- **Zeitliche Dimension**: Neben der Erfassung von Zeitreihendaten wurden mittels der Zielwerte auch Szenarien über die zukünftige Entwicklung der Indikatorwerte formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2002), Sachstandsbericht zum Forschungsfeld „Städte der Zukunft“ (http://www.bbr.bund.de).

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002), Werkstattstadt Experimenteller Städte- und Wohnungsbau (http://www.werkstatt-stadt.de/exwost.html).

Fuhrich, Manfred (2001), Kompass für den Weg zur Stadt der Zukunft. Indikatorengestützte Erfolgskontrolle nachhaltiger Stadtentwicklung (Stand Dezember 2001), Bonn.

Dosch, Fabian und Manfred Fuhrich (1999), Indikatorengestützte Erfolgskontrolle – Handlungsfeld Bodenmanagement, in: Jens Libbe (Hrsg.), Indikatorensysteme für eine nachhaltige Entwicklung in Kommunen, Forum Stadtökologie, Bd. 11, Berlin, S. 103-116.

(7) Zukunftsfähiges Ganderkesee – Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde (Projekt der Universität Oldenburg)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Projekt liegt kein eigenes Verständnis von Nachhaltigkeit zugrunde, sondern es wird auf in der Literatur vorhandene Interpretationen verwiesen (Brundtland-Kommission, Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages, Charta von Aalborg etc.).
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Im Rahmen des Projekts werden Indikatoren allgemein als Messgrößen verstanden, die Informationen über ein bestimmtes Phänomen gezielt zusammenfassen, um deren Bewertung zu erleichtern. Zu diesem Zweck sollen Indikatoren (1) komplexe Sachverhalte vereinfacht darstellen sowie (2) Zustände historisch und regional unter vorab definierten Zielen vergleichbar machen. Die Zieldefinition hat dabei idealtypisch in einem breit angelegten Diskussionsprozess durch die am Agenda-Prozess beteiligten Bürger zu erfolgen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Projekt war das Ziel verbunden, in Zusammenarbeit mit Akteuren der öffentlichen Verwaltung sowie den Agenda-Gruppen vor Ort ein Set von Nachhaltigkeitsindikatoren für die Gemeinde Ganderkesee zu erarbeiten, anhand dessen die Diskussion um eine Lokale Agenda 21 sowie der Weg der Gemeinde zu mehr Nachhaltigkeit verfolgt werden kann. Zugleich soll der Blick für die unter Nachhaltigkeitsaspekten relevanten überörtlichen Einflussgrößen geöffnet werden.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Die der Entwicklung des Indikatorensystems zugrundeliegenden Überlegungen sind auf die praktische Anwendung in der betroffenen Gemeinde hin ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde von Studenten und Professoren der Universität Oldenburg entwickelt. Als Grundlage dienten im Vorfeld durchgeführte Interviews mit „Funktionsträgern“ der Gemeinde sowie Workshops mit Bürgern der Gemeinde, um die speziellen Problemlagen vor Ort zu berücksichtigen. Ein Abschlussbericht des Projektes wurde Ende 1998 vorgelegt. Aktuell wird an der Weiterentwicklung des Indikatorenkatalogs im Rahmen des lokalen Agenda-Prozesses gearbeitet, ohne dass dies jedoch im einzelnen dokumentiert ist. Die Gemeinde Ganderkesee ist darüber hinaus an der seit Anfang 2001 laufenden Hauptphase des Wettbewerbs der Deutschen Umwelthilfe „Die Zukunftsfähige Kommune“ beteiligt (siehe Indikatorensystem Nr. 24).
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Aufgrund der aus den Interviews hervorgegangenen Entwicklungsziele der Gemeinde wurden fünf übergeordnete Bereiche als thematische Schwerpunktfelder identifiziert: (1) Kultur, Bildung und Soziales, (2) Dörfliche Gemeinschaft, (3) Umwelt, (4) Wirtschaft sowie (5) Politik und Verwaltung. Diesen Schwerpunktfeldern sollte die Indikatorenfindung Rechnung tragen. Zugleich werden Zielkonflikte zwischen den genannten Themenfeldern aufgezeigt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Es wird zwischen den vier Bereichen (1) Ökologie, (2) Ökonomie, (3) Soziales und Gesellschaft sowie (4) Entwicklungspolitik differenziert. Die Zahl der Indikatoren je Bereich schwankt dabei zwischen drei (Bereich „Entwicklungspolitik“) und zwölf Einzelindikatoren (Bereich „Soziales und Gesellschaft“). Das System umfasst insgesamt 36 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Der Auswahl der Indikatoren wurden die folgenden Kriterien zugrunde gelegt: (1) Politische Relevanz, (2) Nützlichkeit für die Anwender, (3) Messbarkeit, (4) Wissenschaftliche Fundierung, (5) Verständlichkeit, (6) Bewusstseins-

schaffende Relevanz, (7), Kosten der Messung sowie (8) Trennschärfe.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Es wird explizit betont, dass im Rahmen des Projektes der Prozess der Indikatorenfindung im Mittelpunkt steht. Dies impliziert, dass die Entscheidung für bestimmte Indikatoren immer als vorläufig angesehen werden soll, d.h. ein Austausch oder die Modifikation einzelner Indikatoren grundsätzlich möglich ist.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Datenerhebung war eine umfassende Anwendung des Indikatorenkatalogs in seiner Erprobungsphase nicht möglich. Das System war somit nur eingeschränkt praktisch handhabbar sowie empirisch durchführbar. Durch die begrenzte Indikatorenzahl sowie die Formulierung von Trendaussagen für jeden Indikator sind die gewonnen Informationen gut verständlich und leicht nachvollziehbar aufbereitet. Dies wird unterstützt durch eine genaue Beschreibung jedes einzelnen Indikators, eine Definition der Messgrundlagen, eine Ergebnisinterpretation sowie eine Bewertung der Einzelergebnisse unter Nachhaltigkeitsaspekten.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem wird explizit als Mittel zur Unterstützung der politischen Zielfindung sowie der Auswahl politischer Maßnahmen und Instrumente interpretiert. Mittels einer in regelmäßigen Abständen erfolgenden Datenerhebung (alle 2 Jahre) soll das System zugleich auch die Funktion eines Prognose- und Frühwarnsystems erfüllen. Entsprechende aktuelle Daten liegen allerdings nicht vor.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist geeignet, um Zielerreichungsgrade verstanden als Trendentwicklungen in den genannten Bereichen des Indikatorensystems zu messen. Eine Erfolgskontrolle einzelner Maßnahmen und Projekte ist nicht vorgesehen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem erhebt den Anspruch einer synthetisierenden Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten im Sinne der Analyse bestehender Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Indikatoren. Zu diesem Zweck werden für jeden Indikator, soweit Daten verfügbar waren, die vorhandenen Verknüpfungen zu anderen Indikatoren in verbaler Form aufgezeigt.
- **Räumliche Dimension**: Grundsätzlich stehen im Rahmen des Indikatorensystems die kommunalen Besonderheiten im Vordergrund, wobei die Möglichkeit zu einem interkommunalen Vergleich geschaffen werden soll. Aspekten der globalen Entwicklung soll jedoch ausdrücklich durch den eigenständigen Indikatorenbereich „Entwicklungspolitik“ Rechnung getragen werden. Zusätzlich enthält die überwiegende Zahl der Kurzbeschreibungen zu jedem einzelnen Indikator in verbaler Form eine inhaltliche Verknüpfung zu Entwicklungstrends auf der überörtlichen (regionalen, nationalen, globalen) Ebene.
- **Zeitliche Dimension**: Die Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Daten in Form von sogenannten zeitraumbezogenen Trendaussagen für jeden einzelnen Indikator ist vorgesehen. Zusätzlich wird bei Bewertung der Ergebnisse einzelner Indikatoren in verbaler Form ein Bezug zu langfristigen Entwicklungstrends (z.B. in Form von Vergleichen mit den Verhältnissen im letzten Jahrhundert) hergestellt. Szenarien über die zukünftige Entwicklung der Indikatoren werden nicht formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Westholm, Hilmar (1998), Auf dem Weg zu einem zukunftsfähigen Ganderkesee – Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Gemeinde, Oldenburg.

Westholm, Hilmar, Greif, Michael und Philip Rigley (1999), Wegweiser zur Nachhaltigkeit, in: Einblicke. Forschungsmagazin der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. H. 29, S. 23-26.

(8) Indikatoren für eine zukunftsfähige Entwicklung Hamburgs – Projekt des Zukunftsrates der Stadt Hamburg

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Es wird kein eigenes Begriffsverständnis entwickelt, sondern lediglich auf bekannte Definitionen verwiesen, denen zufolge unter Nachhaltigkeit eine ausgewogene Verbindung aus wirtschaftlicher Tragfähigkeit, ökologischer Dauerhaftigkeit und sozialer Gerechtigkeit – und dies sowohl global als auch lokal – verstanden werden soll. Darüber hinaus werden die Schlagworte Generationengerechtigkeit, Ganzheitlichkeit, Globalität sowie Partizipation zum Kern einer nachhaltigen Entwicklung gerechnet.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird nicht explizit erläutert, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Implizit kann der Projektbeschreibung jedoch entnommen werden, dass Indikatoren als quantitativ messbare (objektive) Maßstäbe interpretiert werden, die dazu dienen, zunächst rein qualitativ benannte Nachhaltigkeitsziele zu operationalisieren.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Vorschlag zu einem Indikatorensystem soll in Politik und Öffentlichkeit eine Debatte über aktuelle Trends und mögliche Ziele einer nachhaltigen Entwicklung der Stadt angestoßen werden. Gegenstand dieser Debatte sollen sein: (1) Die Ableitung konkreter Ziele und Maßstäbe, (2) die Formulierung von Zielerreichungs- und Zwischenwerten, (3) die Schaffung eines Ausgleichs zwischen widerstreitenden Nachhaltigkeitszielen sowie (4) die Benennung von Fristen, innerhalb deren gesetzte Ziele realistischerweise zu erreichen sind.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist auf eine praktische Anwendung ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde im Rahmen eines Forums von mittlerweile über 90 Institutionen, Vereinen und Unternehmen der Stadt Hamburg erarbeitet. Für die Datenbeschaffung wurden darüber hinaus unter anderem das Statistische Landesamt sowie die Umweltbehörde einbezogen. Das Projekt wurde 1996 initiiert ohne eine explizite zeitliche Begrenzung seiner Laufzeit.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem zielt auf eine Betrachtung aller drei genannten Dimensionen von Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Soziales). Dabei konnte jedoch der ursprünglich geplante Einbezug von Bereichen wie Gesundheit, betriebliches Umweltmanagement, Wasser oder auch Artenschutz aufgrund von Problemen bei der Definition eines messbaren Nachhaltigkeitsziels sowie der Suche nach einem aussagekräftigen Indikator, dem Mangel an Daten-Zeitreihen bzw. der Höhe des Erhebungs- und Aufbereitungsaufwands bislang nicht umgesetzt werden.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich aktuell in 12 Handlungs- bzw. Zielfelder: (1) Verringerung der öffentlichen Schuld, (2) Versorgung mit Lebensmitteln aus der Region, (3) Erhöhung der Entwicklungshilfe, (4) Ausreichende Erwerbsarbeitsplätze für junge Menschen, (5) Armen Familien Chancengleichheit verschaffen, (6) Gefühl der Sicherheit im öffentlichen Raum, (7) CO_2-Ausstoss verringern, (8) Natürliche Funktion des Bodens erhalten, (9) Grünflächen erhalten, (10) Autoverkehr auf das notwendige Maß beschränken, (11) Abfallvermeidung und Abfallreduzierung sowie (12) Das Interesse für gesellschaftliche Belange stärken. Jedem der 12 Zielfelder wurde je ein Indikator zugeordnet: (1) Jährlicher Schuldenstand pro Kopf, (2) Einwohnerzahl pro Wochenmarktage, (3) Öffentliche Entwicklungshilfeleistungen/BIP, (4) Arbeitslos gemeldete 16-25 Jährige im Verhältnis zur allgemeinen Arbeitslosenquote, (5) Sozialhilfeempfänger bis 15 Jahre, (6) Strafanzeigen aus dem Bereich des ÖPNV, (7) CO_2-Emission nach Entstehungsart, (8) Versiegelte und nicht versiegelte Flächen, (9) Grünflächen pro Einwohner, (10) Personenkilometer im öffentlichen Personennahverkehr pro Kopf, (11) Abfallaufkommen pro Kopf sowie (12) Wahlbeteiligung bei Bürgerschaftswahlen.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Als Kriterien für die Auswahl der Indikatoren wurden (1) die Verfügbarkeit von Daten innerhalb der Stadt, (2) Verständlichkeit und Plausibilität als Zukunftsfähigkeitsmaßstab sowie (3) der Bezug zu den Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft, Soziales, Ökologie und Bürgerbeteiligung zugrunde gelegt.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich abgeschlossenes System. Eine Hinzufügung weiterer Indikatoren ist prinzipiell möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt der mit dem Indikatorensystem gewonnenen Daten ist angesichts der Beschränkung auf 12 Indikatoren begrenzt. Die geringe Indikatorenzahl erleichtert jedoch die praktische Handhabbarkeit des Indikatorensystems sowie die Vermittlung der gewonnen Ergebnisse gegenüber Politik und Öffentlichkeit. Letzteres wird noch dadurch erhöht, dass die Untersuchungsergebnisse in Form von (subjektiv bewerteten) Zensuren in einem „Zeugnis für ein zukunftsfähiges Hamburg“ aufbereitet werden. Die Auswahlkriterien der Indikatoren gewährleisten darüber hinaus die empirisch Durchführbarkeit des Systems.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem kann aufzeigen, wo nachhaltigkeitsbezogene Handlungsbedarfe bestehen. Der Auswahl von Maßnahmen wird keine Bedeutung beigemessen, was darauf zurückzuführen sein dürfte, dass das allein von gesellschaftlichen Gruppen getragene System nicht unmittelbar in politische Entscheidungsprozesse eingebunden
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das Indikatorensystem kann durch die Erhebung von Zeitreihendaten der Erfolgskontrolle von Nachhaltigkeitsbemühungen dienen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Im Rahmen des Indikatorensystems erfolgt lediglich begrenzt eine synthetisierende Betrachtung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten. Zwar wird versucht, Wechselwirkungen zwischen den genannten Dimensionen zum Teil mittels einzelner Indikatoren zu erfassen. So soll etwa die Integration von wirtschaftlichen und sozialen Nachhaltigkeitszielen anhand des Indikators „Wochenmarkttage“ abgebildet werden. Mit Blick auf die übrigen Indikatoren wird jedoch eine vergleichbare Verknüpfung von ökologischer, ökonomischer und sozialer Dimension nicht realisiert.
- **Räumliche Dimension**: Es erfolgt keinerlei vertikale Verknüpfung mit Daten auf regionaler, nationaler oder internationaler Ebene. Lediglich der Indikator „Entwicklungshilfeausgaben“ weist inhaltlich einen globalen Bezug auf. Ebenso erfolgt auch kein Vergleich mit Entwicklungstrends in anderen Kommunen. Aufgrund der Einfachheit dürfte das System selbst jedoch im Kern leicht auf andere Kommunen übertragbar sein.
- **Zeitliche Dimension**: Durch die Erhebung von Zeitreihendaten auf Basis der letzten 10 bis 15 Jahre besteht die Möglichkeit zur Erfassung von (lokalen) Entwicklungstrends, wie sie für die Bewertung einer nachhaltigen Entwicklung von besonderer Bedeutung sind. Etwaige Szenarien über die zukünftige Entwicklung der Indikatoren werden nicht formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Zukunftsrat Hamburg (1999), Indikatoren für eine zukunftsfähige Entwicklung Hamburgs, Hamburg.
Zukunftsrat Hamburg (2001), Wir vom Zukunftsrat Hamburg über uns (http://www.zukunftsrat.de/main/infos/ziele.html).
Zukunftsrat Hamburg (2002), Wachsende Stadt und nachhaltige Stadtentwicklung. Stellungnahme zum neuen Leitbild des Hamburger Senats, Hamburg.

(9) Indikatoren im Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Immenstadt im Allgäu – Erstellt in Zusammenarbeit mit B.A.U.M. Consult

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Projekt wird kein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis zugrunde gelegt. Es erfolgt eine Orientierung an dem auf der UNCED in Rio de Janeiro entwickelten Nachhaltigkeitsverständnis.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden zur Beschreibung des Ist-Zustands in ausgewählten Agenda-21-Handlungsbereichen verwandt. Es werden quantitative, objektiv ermittelbare Kennzahlen verwendet. Zielwerte werden nicht angegeben, es wird allerdings darauf hingewiesen, dass die kommunalen Akteure auf der Basis der Indikatoren Ziele für eine nachhaltige Entwicklung formulieren sollten.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die Entwicklung des Indikatorensystems ist durch eine nachlassende Aktivität in fast allen Agenda-Arbeitskreisen motiviert worden. Vom Indikatorensystem wird erhofft, neben der Fortsetzung der bisherigen Agenda-Aktivitäten die Agenda-Arbeit neu zu strukturieren. Neben Politik und Öffentlichkeit sind somit die bestehenden und ggf. neu zu gründenden Agenda-Arbeitsgruppen wichtige Zielgruppen. Diese Gruppen sollen durch das Indikatorensystem und den aufgezeigten Handlungsbedarf in die Lage versetzt werden, gezielter als vorher besonders drängende Einzelthemen zu bearbeiten.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist in erster Linie auf eine praktische Anwendung in der Stadt Immenstadt ausgerichtet. Die konzeptionellen Grundlagen sind hingegen auch auf andere Kommunen übertragbar.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die Auswahl der Indikatoren erfolgte in einer gemeinsamen Sitzung von Vertretern des Stadtrats, der Verwaltung und der Agenda-Arbeitskreise. Grundlage bildete ein von B.A.U.M Consult bereitgestelltes Set von etwa 60 Indikatoren. Durch die enge Zusammenarbeit mit B.A.U.M. flossen zahlreiche Erfahrungen mit bereits entwickelten Nachhaltigkeitsberichten und Indikatorensysteme ein. Seit 2001 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es wird ein breites Spektrum von nachhaltigkeitsrelevanten Handlungsbereichen abgedeckt, so dass keine besonderen thematischen Schwerpunkte feststellbar sind.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist in neun Handlungsbereiche gegliedert: (1) Siedlung, Bauen, Wohnen, (2) Landschaft, (3) Abfall, (4) Energie, (5) Wasser, (6) Mobilität und Verkehr, (7) Arbeit, Wirtschaft, Finanzen, (8) Soziales, Bildung, Partizipation sowie (9) Globale Partnerschaften. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 25 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Kennzahlensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Es wird nicht explizit ausgeführt, welche Kriterien der Indikatorenauswahl zugrunde gelegt wurden. Nach Auskunft von B.A.U.M. Consult waren dies: Berücksichtigung der gemeindespezifischen Bedingungen, ausgeglichene Erfassung der Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung, Verständlichkeit und Erhebbarkeit der Indikatoren sowie Relevanz für politische Entscheidungen und die Themen des örtlichen Agenda-Prozesses.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist flexibel hinsichtlich der Anpassung an veränderte Bedingungen. Der Ansatz versteht sich explizit als Anregung für weitere Agenda 21-Aktivitäten, deren Ergebnisse ohne größere Schwierigkeiten in das bestehende Indikatorensystem durch Ergänzung neuer Handlungsbereiche oder Hinzufügung neuer Indikatoren in bestehenden Handlungsbereichen integriert werden können.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Das Themengebiet Nachhaltigkeit wird in einer verständlichen, anschaulichen und auf die kommunalen Bedingungen zugeschnittenen Form aufbereitet. Somit erfüllt das Indikatorensystem Informationsfunktionen für Politik und Öffentlichkeit. Mit der Gesamtzahl von 25 Einzelindikatoren ist das System sowohl praktisch handhabbar als auch in seiner aktuellen Form empirisch durchführbar. Es wird mit dem System ein Mittelweg zwischen einem vergleichsweise ausreichenden Informationsgehalts einerseits sowie einer Gewährleistung der Kommunizierbarkeit der gewonnenen Ergebnisse andererseits beschritten.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Zu jedem Indikator werden abgeschlossene, laufende und beschlossene Projekte und Maßnahmen angeführt. Zudem wird der politische Handlungsbedarf aus der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung eingeschätzt und damit die Formulierung von Zielvorgaben für Politik und Verwaltung erleichtert. Daher unterstützt dieser Ansatz die politische Zielfindung und die Auswahl geeigneter Maßnahmen und kann somit prinzipiell politische Orientierungsfunktionen wahrnehmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Mit der Fortsetzung des Agenda-Prozesses ist geplant, auch Ziele und zukünftige Vorhaben in den Nachhaltigkeitsbericht aufzunehmen. Eine regelmäßige Fortschreibung der Daten würde eine Beurteilung der weiteren Entwicklung und damit eine Kontrolle der Erfolge der kommunalen Nachhaltigkeitsbemühungen ermöglichen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Ausgehend von entsprechenden Artikeln der Agenda 21 wird die grundsätzliche Bedeutung jedes Handlungsbereichs und des ausgewählten Indikators für eine nachhaltige Entwicklung aufgezeigt. Es wird umfassend auf die wichtigsten ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte des Nachhaltigkeitsziels eingegangen. Darüber hinaus wird den vielfältigen Verknüpfungen der Handlungsbereiche in Form einer übersichtlichen Matrix Rechnung getragen, so dass der Ansatz als erste Umsetzung der Forderung einer synthetisierenden Integration der verschiedenen Indikatoren bzw. Handlungsbereiche bewertet werden kann, der allerdings noch weiter entwickelt werden könnte.
- **Räumliche Dimension**: Im Vordergrund des Ansatzes stehen die kommunalen Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung. Nur vereinzelt wird die globale Dimension des Nachhaltigkeitspostulats angesprochen. Die interkommunale Vergleichbarkeit ist eingeschränkt auf Kommunen, deren Nachhaltigkeitsberichte ebenfalls auf der Basis des B.A.U.M.-Konzeptes erstellt wurden und die zudem die selben Indikatoren ausgewählt haben, sowie auf Kommunen deren Systeme identische oder ähnliche Indikatoren enthalten.
- **Zeitliche Dimension**: Im Nachhaltigkeitsbericht werden Trends aufgezeigt und graphisch veranschaulicht. Eine systematische Projektion zukünftiger Entwicklung wird nicht durchgeführt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Immenstadt (2001), Nachhaltigkeitsbericht 2001 – Eine Bewertung der nachhaltigen Entwicklung aus der Sicht des Stadtrats, der Verwaltung und der Immenstädter Agenda-Gruppen, Immenstadt im Allgäu.

(10) Kennzahlensystem Lokale Agenda 21 – Gemeinschaftsprojekt „Kommunen in der Welt“ (Misereor/KGSt)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrundeliegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Projekt wird kein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis zugrunde gelegt, sondern es wird lediglich festgestellt, dass die Agenda 21 seit der Konferenz von Rio de Janeiro 1992 zentrales Leitbild für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung auf regionaler und lokaler Ebene ist.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es erfolgt keine explizite Definition dessen, was unter Indikatoren zu verstehen ist. Der Projektbeschreibung lässt sich jedoch implizit entnehmen, dass Indikatoren in erster Linie als quantitativ messbare Kennzahlen interpretiert werden, die sowohl auf der Auswertung von objektiven (Wahlbeteiligung bei der Kommunalwahl) als auch subjektiven Daten (Informationsstand zur lokalen Agenda 21 innerhalb der Kommune) beruhen. Zusätzlich zu den Kennzahlen sollen auch qualitative Daten zum Agenda-Prozess in der Kommune erhoben werden (Abfrage von Ratsbeschlüssen, Mitgliedschaften sowie der am Agenda-Prozess beteiligten Akteursgruppen).
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Projekt verbindet sich die Zielsetzung, den entwicklungspolitischen Aspekt der Lokalen Agenda 21 zu stärken und im Bewusstsein kommunaler Akteure zu verankern. Zugleich sollen nachhaltige Aktivitäten in den am Projekt beteiligten Kommunen einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen sowie die Zusammenarbeit zwischen Politik, Kommunalverwaltung und Nichtregierungsorganisationen gefördert werden. Schließlich zielt das System auf einen vergleichenden Datenaustausch zwischen den projektbeteiligten Kommunen im Sinne einer Benchmarking-Funktion.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Die der Entwicklung des Indikatorensystems zugrunde liegenden Überlegungen sind auf eine praktische Anwendung ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Kennzahlensystem wurde durch Experten von MISEREOR und des IKO-Netzes der Kommunalen Gemeinschaftsstelle (KGSt) im Sinne eines Bottom-Up-Verfahrens entwickelt. Es baut auf dem von CAF/Agenda-Transfer, dem Institut für Entwicklung und Frieden der Universität Duisburg und MISEREOR erarbeiteten Indikatorenset „Kommunaler Nachhaltigkeitsspiegel Entwicklungszusammenarbeit“ (KONEZ) auf. Auf einem Fachgespräch von Agenda-Experten, Bürgermeistern und Verwaltungsakteuren wurde das System weiterentwickelt. Seit April 2002 unterliegt das System einem 15-monatigen Praxistest, wobei aktuelle Ergebnisse noch nicht vorliegen. Die sonstigen öffentlich zugänglichen Projektdokumentationen spiegeln lediglich den Stand von Dezember 2000 wieder.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog ist entsprechend der Zielsetzung des Projekts durch eine besondere Betonung der entwicklungspolitischen Dimension von Nachhaltigkeit gekennzeichnet. Darüber hinaus wird die globale Dimension in allen Handlungsfeldern des Indikatorenkatalogs durchgehend berücksichtigt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Kennzahlensystem ist in fünf Handlungsfelder gegliedert: (1) Beteiligung, (2) Sozialer Ausgleich, (3) Umwelt, (4) Wirtschaft sowie (5) Kultur. Das System verfügt insgesamt über 52 Schlüsselkennzahlen. Es ist geplant, die Schlüsselkennzahlen durch eine nicht näher genannte Zahl weiterer sogenannter operativer Kennzahlen im jeweiligen Handlungsfeld zu hinterlegen.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: In den genannten Handlungsfeldern erfolgte die Auswahl der Indikatoren nach den beiden Kriterien (1) entwicklungspolitische Wünschbarkeit

sowie (2) praktische Erhebbarkeit der Kennzahlen. Den einzelnen Handlungsfeldern wurde dabei die folgende Zahl an Einzelkennzahlen zugeordnet: Beteiligung (13), Sozialer Ausgleich (12), Umwelt (10), Wirtschaft (10) sowie Kultur (7).

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Angesichts der geplanten Erweiterung um weitere operative Kennzahlen bildet der Kennzahlenkatalog kein in sich abgeschlossenes System.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Aufgrund des noch andauernden Praxistests des Kennzahlensystems kann die Aufbereitungsqualität der gewonnenen Daten nicht abschließend beurteilt werden. Aufgrund der zugrundeliegenden Kriterien der Indikatorenauswahl kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das System sowohl praktisch handhabbar als auch empirisch durchführbar ist. Die Zahl der Indikatoren spricht darüber hinaus für einen vergleichsweise hohen Informationsgehalt.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem wird explizit als Mittel zur Unterstützung im Rahmen der politischen Zielfindung interpretiert, was nicht zuletzt durch die Möglichkeit des Datenvergleichs mit anderen Kommunen gefördert wird. Es dient nicht der Auswahl von Maßnahmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Mit dem System verbindet sich der (mittelfristige) Anspruch, Zielerreichungsgrade in den genannten Handlungsfeldern zumessen. Da bislang noch keine konkreten Ergebnisse vorliegen, kann die Erfüllung dieser Funktion jedoch nicht abschließend bewertet werden.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Kennzahlensystem ist lediglich auf eine additive Verknüpfung nachhaltigkeitsbezogener Daten hin angelegt, da eine Erfassung der Wechselwirkungen zwischen den Kennzahlen der einzelnen Handlungsfelder nicht vorgesehen ist.
- **Räumliche Dimension**: Eine räumliche Verknüpfung der auf lokaler Ebene gewonnen Daten erfolgt auf zweierlei Weise: Zum einen inhaltlich durch die Auswahl solcher Kennzahlen, die ökologisch wie entwicklungspolitisch einen globalen Bezug besitzen (z.B. „Verhältnis CO_2-Ausstoß zum globalen CO_2-Budget“ oder auch „Anteil der Ausgaben für Transfair Kaffee in kommunalen Institutionen“). Zum anderen organisatorisch durch einen horizontalen Datenaustausch zwischen den am Praxistest teilnehmenden Kommunen (Stichwort „nicht-öffentlicher Wettbewerb“ im Rahmen eines Vergleichsringsystems).
- **Zeitliche Dimension**: Bislang lediglich geplant ist die Erfassung langfristiger Entwicklungstrends mittels eines Zeitraumvergleichs der gewonnen Daten. Parallel dazu wurde jedoch auch unter dem Stichwort „Rio+20: die Eine-Welt-vertägliche Kommune im Jahr 2012“ die Vision (bzw. das Szenario) einer nachhaltigen Kommune als langfristiges Leitbild für die zukünftige Entwicklung formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

MISEREOR und KGSt (2000): Kennzahlensystem Lokale Agenda 21 im Rahmen des Projektes „Kommune in der Welt“ – Auszug (http://www.misereor.de/aktiv/seite449.shtml).

INEF, CAF-Agenda-Transfer und MISEREOR (2000): Indikatorenset zum Leitbild Rio+20, Aachen, Bonn und Duisburg (http://www.misereor.de/aktiv/seite449.shtml).

Becker, Ralf (2000): Kommune in der Welt – Dokumentation des Projekts (http://www.misereor.de/aktiv/seite449.shtml).

(11) Konzeptionelle und methodische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren auf lokaler und regionaler Ebene – Der Ansatz von Ismaier

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit"**: Der Ansatz spricht zwar auch die gebräuchliche Definition von Nachhaltigkeit, wie sie seit der UNCED-Konferenz in Rio de Janeiro breite Akzeptanz gefunden hat, an. Dennoch erfolgt nur eine mittelbare Orientierung an diesem Leitbild. Es wird die These vertreten, dass es darum geht, raum- und siedlungspolitischen Aspekten („Dauerbrennern") mit Hilfe von sog. Nachhaltigkeitsindikatoren einen höheren politischen Stellenwert einzuräumen. Demnach wird das Nachhaltigkeitspostulat instrumentell zur Förderung bekannter Ziele der Raum- und Siedlungspolitik verwandt.
- **Begriffsverständnis „Indikator"**: Nachhaltigkeitsindikatoren stellen aus Sicht der Überlegungen Ismaiers ein wesentliches Hilfsmittel zur Konkretisierung und Operationalisierung des Prinzips der Nachhaltigkeit dar. Darüber hinaus wird kein eigenes Begriffsverständnis herausgearbeitet, so dass sich die konzeptionellen und methodischen Überlegungen auf alle Formen von Indikatoren wie beispielsweise objektive vs. subjektive oder Ist- vs. Zielwerte beziehen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Auf Basis der Ausgangshypothese, dass insbesondere auf lokaler und regionaler Ebene die Theorie- und Methodenentwicklung für Nachhaltigkeitsindikatoren bisher nicht weit fortgeschritten ist, richten sich die Ausführungen über die konzeptionellen und methodischen Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren zuvorderst an das wissenschaftliche Fachpublikum.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das System zielt auf eine Erweiterung der methodischen Grundlagen für ein System von Nachhaltigkeitsindikatoren auf der lokalen und regionalen Ebene ab, ohne eine konkrete praktische Anwendung im Sinne einer Bewertung der Erfolge bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats vor Augen zu haben.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die methodischen Überlegungen des Ansatzes basieren auf einer kritischen Auseinandersetzung mit der aktuellen Diskussion zur Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren. In Form einer systematisierenden Gegenüberstellung methodischer und konzeptioneller Grundorientierungen von Nachhaltigkeitsindikatoren wird der Themenkomplex "Nachhaltige Raumentwicklung" wissenschaftlich untersucht. Eine Beteiligung der kommunalen Verwaltung oder von Agenda-Gruppen fand nicht statt (Stand: 2000).
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Ein Schwerpunkt liegt auf dem Raumbezug von Nachhaltigkeit, der vor allem bei der Siedlungs- und Raumentwicklung auf kommunaler und regionaler Ebene eine wesentliche Rolle spielt und – so Ismaier – bisher bei Indikatorenansätzen vernachlässigt wurde. Im Vordergrund stehen somit siedlungs- und raumstrukturelle Nachhaltigkeitsindikatoren für Verdichtungsräume.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Ansatz von Ismaier gliedert sich nach zentralen Spannungsfeldern methodischer und konzeptioneller Grundorientierungen von Nachhaltigkeitsindikatoren. So werden folgende Aspekte einander gegenübergestellt: (1) Lokale versus regionale Bezugsebene, (2) gesamträumliche Orientierung versus Projektorientierung, (3) spezifischer Raumbezug versus interräumliche Vergleichbarkeit, (4) inhaltliche Aussagefähigkeit versus Datenverfügbarkeit, (5) Expertenansatz versus Partizipationsansatz, (6) deskriptiv-analytische Ausrichtung versus normative Ausrichtung.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Da keine Indikatoren explizit herausgehoben werden, sind aus der Diskussion der methodischen Grundlagen entsprechende Kriterien zur Indikatorenauswahl abzuleiten. So wird beispielsweise angeführt, dass die Kommunen einer Region

gemeinsam Nachhaltigkeitsindikatoren entwickeln müssen, damit die Indikatoren die gewünschte handlungsleitende Orientierung für die Raum- und Siedlungsentwicklung übernehmen können. Dies unterstreicht die Grundthese des Ansatzes, dass die Entwicklung und Auswahl von Nachhaltigkeitsindikatoren auf lokaler und regionaler Ebene im Kern als Verhandlungsprozess begriffen werden sollte.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Ansatz betont explizit die Bedeutung flexibler Systeme von Nachhaltigkeitsindikatoren. Daher spricht sich der Ansatz für eine Differenzierung zwischen "Basis- bzw. Soll-Indikatoren" und "Ergänzungs- bzw. Kann-Indikatoren" aus. Damit wird zum einen gewährleistet, dass Indikatorenwerte für großräumigere Ebenen (national und international) aggregiert werden können und zu einer gewissen Homogenisierung von Indikatorensysteme beigetragen wird, und zum anderen werden den Raumspezifika und den Zielvorstellungen der lokalen und regionalen Akteure Rechnung getragen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Studie richtet sich an ein wissenschaftliches Fachpublikum, so dass die Informationsfunktion für die Politik und die Öffentlichkeit nahezu nicht erfüllt wird. Allenfalls speziell mit diesem Thema vertraute Personen in der Politik bzw. kommunalen Verwaltung und in der Öffentlichkeit werden aus diesem Ansatz Anregungen für die Gestaltung und Beurteilung von Nachhaltigkeitsindikatoren entnehmen können.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Der Ansatz spricht die Bedeutung der politischen Orientierungsfunktion von Indikatorensystemen an. Die Ausführungen des Ansatzes selbst sind aufgrund des konzeptionellen Charakters nicht geeignet, einen Beitrag für eine politische Orientierungsfunktion zu leisten.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Die methodischen Ausführungen des Ansatzes zielen nicht auf eine Evaluierungs- und Kontrollfunktion ab, obgleich der Ansatz die grundsätzliche Bedeutung dieser Funktionen betont.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem deckt mit dem Schwerpunkt auf siedlungs- und raumstrukturelle Indikatoren nicht alle drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung gleichermaßen ab. Daher zielen die Überlegungen nicht auf eine umfassende additive oder synthetisierende Verknüpfung der Indikatoren.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats ab. Die Bedeutung der Verknüpfung mit nationalen und internationalen Indikatorensystemen wird allerdings explizit hervorgehoben. Insbesondere werden die Vorteile gemeinsamer Basisindikatoren für eine interkommunale Vergleichbarkeit betont.
- **Zeitliche Dimension**: Es werden keine expliziten Überlegungen durchgeführt, welchen Stellenwert die Abbildung langfristiger Entwicklungen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten für ein System von Nachhaltigkeitsindikatoren zukommt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Ismaier, Florian (2000), Konzeptionelle und methodische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren auf lokaler und regionaler Ebene, in: Nachhaltigkeitsindikatoren – für eine ausgewogene Entwicklung von Gemeinden, Kreisen, Städten und Regionen, hrsg. von Dietrichs, Bruno, Fritzsche, Andreas, und Ismaier, Florian, Studien zur Raumplanung Nr. 3, München, S. 39-52.

(12) Anwendung der KUMIS-Software zur Erstellung eines kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystems für kleine und mittelgroße Kommunen

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz orientiert sich an dem nach der UN-CED in Rio de Janeiro international anerkannten Nachhaltigkeitsverständnis. Zur Beschreibung einer nachhaltigen Entwicklung sind demnach Indikatoren aus den Bereichen Ökologie, Wirtschaft und Soziales zu entwickeln.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden als gemessene bzw. berechnete Kennzahlen definiert, die aggregierte Daten wiedergeben. Als Elemente von zweckorientierten Indikatorensystemen ermöglichen sie die Beschreibung des Zustandes und der Entwicklung von Nachhaltigkeit auf kommunaler Ebene. Darüber hinaus werden Indikatoren auch als geeignete Instrumente zur Erfolgskontrolle und Öffentlichkeitsarbeit angesehen. Mit KUMIS können sowohl Ist-Werte (auch als Zeitreihen) als auch Zielwerte verwaltet werden.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit der KUMIS-Software werden folgende Ziele verfolgt: (1) Verbesserung der Information und (2) der Kommunikation über die kommunale Nachhaltigkeitssituation und -entwicklung sowie (3) Hilfsmittel für die kommunale Politik. Um diese Ziele mit einem Indikatorensystem zu erreichen, will der Ansatz den Kommunen ein geeignetes Instrument bieten, mit dem eigene Indikatoren, angepasst an die gemeindespezifischen Bedürfnisse, aufgestellt und verwaltet werden können. Als primäre Zielgruppe wird die Verwaltung sowie die politischen Entscheidungsträger einer Gemeinde angesprochen. Die Auswahl von Indikatoren soll hingegen partizipativ erfolgen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**. Der Ansatz zielt auf eine praktische Anwendung ab. Eine Anwendung der Indikatoren erfolgte bisher z. B. in Kirchheim unter Teck und Bad Neustadt (Saale), wo die darauf aufbauende Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten dem „normalen“ B.A.U.M-Verfahren entspricht.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die von B.A.U.M. entwickelte KUMIS-Software besteht aktuell (Stand: 2003) aus den Modulen „Indikatorenauswahl“, „Indikatorenwerte“ und „Bericht“. Kernbestandteil des Ansatzes ist eine Indikatorendatenbank, die sich aus bereits verwendeten Indikatoren auf kommunaler Ebene zusammensetzt. Den Kommunen wird dieser “Indikatorenpool” vorgelegt, aus dem dann die Indikatoren ausgewählt werden, die den spezifischen Bedingungen einer Kommune gerecht werden. Bei diesem Auswahlprozess wird die KUMIS-Software als Hilfsmittel eingesetzt. Darüber hinaus ist auch die Erweiterung des vorbereiteten Indikatorenpools möglich. Am Auswahlprozess sollen auch die relevanten Gruppen der Lokalen Agenda 21 beteiligt werden. Um bei unterschiedlichen Auffassungen über einzelne Indikatoren Kompromisslösungen zu erleichtern, wird bei der Auswahl der Indikatoren die Durchführung professionell moderierter Veranstaltungen empfohlen.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem bildet umfassend alle Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung ab. Es werden keine thematischen Schwerpunkte gesetzt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in folgende Bereiche: (1) Siedlung, (2) Bauen und Wohnen, (3) Landschaft, (4) Abfall, (5) Energie, (6) Mobilität und Verkehr, (7) Wasser, (8) Sicherheit, (9) Soziales, (10) Bildung, (11) Partizipation, (12) Arbeit, (13) Wirtschaft und Finanzen, (14) Gesundheit, Kunst und Kultur, (15) Globale Partnerschaft. Es wird eine Beschränkung auf 20 Indikatoren empfohlen.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Für die Auswahl von Indikatoren in den Pool wurden folgende Kriterien herangezogen: (1) Stellenwert in der öffentlichen Diskussion, (2) Zielbe-

zug (Gemeindeziele), (3) Datenverfügbarkeit, (4) Verständlichkeit, (5) Einflussmöglichkeiten der Zielgruppe. Bei der Eingrenzung für die kommunale Verwendung erhalten die Indikatoren entsprechend der Bewertung durch die relevanten Akteure („sehr gering“ bis „sehr hoch“) Punkte, die in ihrer Summe das Bewertungsergebnis eines Indikators ergeben.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist äußerst flexibel. Es stellt den Kommunen einen Pool von wissenschaftlich fundierten Indikatoren zur Verfügung, aus dem die Gemeinde in einem möglichst partizipativen Prozess diejenigen Indikatoren auswählen kann, die den gemeindespezifischen Bedingungen am besten gerecht werden. Zudem können die Kommunen eigenständig Indikatoren hinzufügen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Aufbereitungsqualität der Indikatoren ist als hoch zu bewerten. Zugleich besteht die Möglichkeit, das Indikatorensystem optimal auf die gemeindespezifischen Kapazitäten zur empirischen Durchführbarkeit des Indikatorensystems abzustimmen. Die Zahl von 20 Einzelindikatoren begrenzt allerdings den Informationsgehalt des Systems im Sinne einer detaillierten Erfassung von Daten.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Verfahren gibt den kommunalen Entscheidungsträgern ein Instrument an die Hand, ein Indikatorensystem auszuwählen, das die Kommune bei der politischen Zielfindung und der Auswahl geeigneter Maßnahmen unterstützt.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das von der Kommune auf Basis von KUMIS ausgewählte Indikatorensystem kann zur Messung von Zielerreichungsgraden und zur Bewertung politischer Maßnahmen eingesetzt werden.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Der von KUMIS bereitgestellte Indikatorenpool bildet umfassend alle drei Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels ab. Durch die Empfehlung, immer die ökologische, ökonomische und soziale Bedeutung eines Indikators zu überprüfen, wird eine wichtige Bedingung für eine echte synthetisierende Integration nachhaltigkeitsrelevanter Indikatoren erfüllt.
- **Räumliche Dimension**: Die Kommunen werden bei der Aufstellung eines Nachhaltigkeitsberichts explizit dazu aufgefordert, auf relevante Daten von Ländern, Bund, EU oder beispielsweise von Organisationen wie der OECD zurückzugreifen, um die kommunale Situation einordnen zu können. Die Umsetzung dieses Gedankens würde dem Kriterium der räumlichen Dimension Rechnung tragen.
- **Zeitliche Dimension**: Die KUMIS-Software ist explizit darauf ausgelegt, Entwicklungstrends heraus zu arbeiten.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

KUMIS-Software (2001), Indikatoren-Modul, Version 1.0, Versions-Datum: März 2001.

Roth, Joachim (1999); Die Entwicklung eines EDV-gestützten Verfahrens zur Erstellung eines Umweltindikatorensystems im Rahmen des B.A.U.M/BMBF Forschungsprojektes “Konzepte für nachhaltiges Wirtschaften in Regionen - Umweltmanagement für kleine und mittelgroße Kommunen”, Diplomarbeit im Fach Geographie, Universität Mainz.

(13) Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung in Leipzig

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz entwickelt explizit kein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis. Es wird zwar ausgeführt, dass die Indikatoren auf Basis der in Rio de Janeiro unterzeichneten Agenda 21 erarbeitet wurden. Jedoch beschränken sich die Indikatoren auf die ökologische Dimension des Nachhaltigkeitsziels. Daher bezeichnet sich der Ansatz auch nur als einen Baustein für den Agenda-Prozess in Leipzig. Es bleibt jedoch weitgehend ungeklärt, was unter dem wenig gebräuchlichen Ausdruck „nachhaltige Umweltentwicklung“ zu verstehen ist.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird kein eigenständiges Indikatorenverständnis herausgearbeitet. Indikatoren werden mit quantitativen und objektiv ermittelbaren Kennzahlen angegeben. Es wird eine Entwicklung der Ist-Werte im Zeitablauf dargestellt. Aufgrund der Einbettung in die von der Stadt Leipzig aufgestellten Umweltqualitätsziele und -standards zielt der Einsatz der Indikatoren auch auf die Angabe von Zielwerten ab.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit Hilfe des Systems von Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung beabsichtigt die Stadt Leipzig, ohne größeren Bearbeitungsaufwand unter Nutzung vorhandener Datenpotenziale, eine nachvollziehbare, regelmäßige Kontrolle der Umsetzung von Schwerpunktbereichen der aufgestellten Umweltqualitätsziele und -standards zu gewährleisten. Zudem wird das Ziel verfolgt, mit dem Indikatorensystem ein wichtiges Prüf-, Kontroll- und Informationsinstrument für eine nachhaltige Umweltentwicklung zur Verfügung zu stellen. Es wird zwar nicht explizit hervorgehoben, aufgrund des nur für Fachkundige nachvollziehbaren Indikatorensystems sind jedoch als Zielgruppen des Ansatzes eher die betreffenden Vertreter aus Politik und Verwaltung als die breite Öffentlichkeit anzusehen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz in der Stadt Leipzig ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das System wurde durch die Stadtverwaltung Leipzig erarbeitet. Eine Beteiligung von Agenda-Gruppen wird nicht explizit erwähnt. Die Indikatoren lehnen sich vielmehr an dem periodisch zu erarbeitenden Bericht zur Umsetzung der Umweltqualitätsziele an. Außerdem erfolgte die Erarbeitung unter Auswertung und Berücksichtigung vergleichbarer bereits existierender Konzepte anderer Städte, von Forschungsprojekten sowie des „Umweltbarometer Deutschland“ (siehe Indikatorensystem Nr. 40). Seit August 2001 ist nach außen kein Fortschritt in der Weiterentwicklung des Systems zu erkennen.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem konzentriert sich ausschließlich auf die klassischen Umweltbereiche. Die Wechselwirkungen mit ökonomischen und sozialen Handlungsfeldern unter dem Nachhaltigkeitsziel werden nicht behandelt. Vielmehr erfolgt in diesem Zusammenhang ein Verweis auf die Projekte und Initiativen der Leipziger Agenda 21.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in die folgenden Umweltbereiche: (1) Luft, (2) Lärm, (3) Verkehr, (4) Wasser, (5) Trinkwasser, (6) Grundwasser, (7) Abwasser, (8) Oberflächenwasser, (9) Freiflächen- und Bodenschutz, (10) Altlasten, (11) Abfall, (12) Lokalklima und Erholung, (13) Naturschutz, (14) Energie und Klimaschutz. Das System besteht aus insgesamt 24 sogenannten Leitindikatoren als repräsentative Kenngrößen für den jeweiligen Umweltbereich, die durch weitere Ergänzungsindikatoren detaillierter erfasst werden.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Bei der Auswahl der Indikatoren wurde insbesondere

beachtet, dass die Indikatoren eine hohe praktische Handhabbarkeit aufweisen und quantifizierbar sind sowie die erforderlichen Daten mit vertretbarem Aufwand erhoben werden können.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Es werden keine Aussagen über eine flexible Anpassung des Indikatorensystems an neue Rahmenbedingungen gemacht. Prinzipiell ist jedoch die Streichung und Hinzufügung von Indikatoren möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Indikatorensystems ist vergleichsweise hoch, da es in der Summe aller Leit- und Ergänzungsindikatoren einen umfassenden Überblick über den Zustand der Umwelt und die Erfolge der kommunalen Umweltpolitik ermöglicht. Aufgrund des nur geringen Grades an Allgemeinverständlichkeit der präsentierten Daten erfüllt der Ansatz eine Informationsfunktion vor allem für Politik und Verwaltung und weniger für die breite Öffentlichkeit. Da ein besonderer Wert auf Datenverfügbarkeit und Anknüpfung an bestehende Datenquellen gelegt wurde, ist die empirische Durchführbarkeit und praktische Handhabbarkeit des Ansatzes als hoch einzustufen.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Aufgrund der Vielzahl der präsentierten Daten unterstützt das Indikatorensystems die kommunalen Entscheidungsträger sowohl bei der umweltpolitischen Zielsetzung als auch bei der Auswahl von einzelnen Maßnahmen. Der Ansatz kann somit politische Orientierungsfunktionen wahrnehmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das Indikatorensystem ist eng mit den aufgestellten Umweltqualitätszielen und -standards der Stadt Leipzig verknüpft. Dadurch ergibt sich eine unmittelbare Anbindung an die kommunalen Umweltqualitätsziele. Es wird explizit hervorgehoben, dass bei einer Abweichung von den Zielen entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden sollen. Das System bietet damit notwendige Voraussetzungen, um die Evaluierungs- und Kontrollfunktionen zu erfüllen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt explizit nur auf die ökologische Dimension des Nachhaltigkeitsziels ab. Eine echte synthetisierende Integration der drei Dimensionen von Nachhaltigkeit kann aufgrund dieser thematischen Fokussierung nicht gelingen. Auch innerhalb der ökologischen Dimensionen werden kaum Zusammenhänge aufgezeigt.
- **Räumliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt primär auf die kommunale Umweltpolitik. Nur im Umweltbereich Energie/Klimaschutz erfolgt eine Verknüpfung mit internationalen Umweltproblemen. Die Orientierung an Umweltberichten anderer Städte und übergeordneten Ansätzen wie dem "Umweltbarometer Deutschland" schafft eine wichtige Voraussetzung für eine interkommunale Vergleichbarkeit der in Leipzig aufgestellten und empirisch aufbereiteten Umweltindikatoren.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem deckt die Entwicklung des Umweltzustands von 1996 bis 1999 ab. Es ist geplant, die Indikatorwerte jährlich zu erheben. Der zeitlichen Dimension des Nachhaltigkeitspostulats wird daher weitgehend entsprochen. Es werden jedoch keine Szenarien über zukünftige Trendverläufe aufgestellt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Leipzig (2001), Indikatoren für eine nachhaltige Umweltentwicklung in Leipzig, Leipzig.

(14) Projekt Kompass Nachhaltigkeit – Indikatoren für Nachhaltige Entwicklung im Rahmen der lokalen Agenda 21 München

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz basiert weitgehend auf dem Nachhaltigkeitsverständnis, das auf der UNCED-Konferenz in Rio de Janeiro (1992) entwickelt wurde. Im Ergänzung zu den drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung (Ökologie, Ökonomie, Soziales) wird als vierte Dimension „Kommunikatives Handeln“ angeführt.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren dienen dem Zweck, politische Ziele, Strategien, Programme, Projekte und Aktivitäten hinsichtlich ihres Beitrags zu nachhaltiger Entwicklung genauer zu bestimmen. Für die meisten Indikatoren des Münchener Systems sind quantitative Kennzahlen ermittelbar. Teilweise handelt es sich bei den Indikatoren um objektiv messbare Kennzahlen (z.B. Entwicklung der öffentlichen Neuverschuldung pro Kopf), teilweise basieren die Indikatoren auf subjektiven Einschätzungen (z.B. Anzahl als „unsicher“ empfundener Gegenden).
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Indikatorensystem wird beabsichtigt, über Schritte zu einer nachhaltigen Entwicklung zu informieren. Eingebettet in einen umfassenden Nachhaltigkeitsbericht soll das System Informationen darüber liefern, in welchen Handlungsfeldern München Kurs in Richtung Nachhaltigkeit genommen hat. Mit dem System sollen der Politik und den Bürgern Maßstäbe an die Hand gegeben werden, mit deren Hilfe Zustände analysiert, Trends beobachtet und Erfolge festgestellt werden können.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Referat für Gesundheit und Umwelt der Stadt München koordiniert die Zusammenstellung, Entwicklung und Vereinbarung von Nachhaltigkeitsindikatoren. Dem Kompass-Projekt gehören über 40 Personen aus Stadtverwaltung, Verbänden, Wirtschaft, Wissenschaft und gemeinnützigen Unternehmungen an. Die veröffentlichten Indikatoren stellen bisher nur einen Vorschlag für eine noch ausstehende Auswahl von Schlüsselindikatoren und für die empirische Aufbereitung dar. Seit Ende 2000 ist kein nach außen erkennbarer Fortschritt hinsichtlich der Weiterentwicklung des Systems zu erkennen.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem umfasst ein breites Spektrum nachhaltigkeitsrelevanter Themenbereiche. Im Vergleich zu anderen Indikatorensysteme ist hervorhebenswert, dass sich zahlreiche Indikatoren auf die Messung von gesellschaftlicher Partizipation an politischen Entscheidungen beziehen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in die folgenden Themenfelder: (1) Erfüllung und Lebensqualität, (2) sozialer Zusammenhalt, (3) Teilhabe-Demokratie, (4) effiziente und ressourcenschonende Wertschöpfung, (5) dauerhafter Wohlstand für alle sowie (6) Erhaltung der Existenzgrundlagen. Es ist geplant, für die empirische Aufbereitung das bestehende Set von 89 Indikatoren auf etwa 20 bis 40 Schlüsselindikatoren zu verkleinern.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Die Indikatoren sind in vier Ebenen geordnet, welche die Richtung menschlichen Strebens von den physischen Daseinsgrundlagen zum Lebensziel „Wohlergehen“ wiedergeben sollen. Die genannten Themenfelder (TF) werden dabei 4 Indizes zugeordnet: (1) Wohlfühlindex (TF 1), (2) Kohärenz- und Kooperationsindex (TF 2 und 3), (3) Index für Brauchbarkeit, Nutzen, Leistungsfähigkeit und nachhaltigen Wohlstand (TF 4 und 5) sowie (4) Index für ökologische Tragfähigkeit (TF 6).
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Folgende Kriterien wurden der Auswahl der Indikatoren zugrunde gelegt: (1) Bedeutung (Erfassung wesentlicher und steuerbarer Aspekte nachhaltiger Entwicklung), (2) Zusammenhang (z.B. Berücksichtigung überörtlicher Zusam-

menhänge), (3) Einbeziehung (Bezug zu den verschiedenen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung), (4) Ausrichtung (Beschreibung einer Entwicklung), (5) Verständlichkeit und Zugänglichkeit, Qualität (z.B. Offenlegung zugrunde liegender Annahmen), (6) Verfügbarkeit von Daten für Zeitreihen, (7) vertretbarer Fortschreibungsaufwand, (8) Vergleichbarkeit mit anderen Informationssystemen.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Zur Zeit ist das Indikatorensystem noch als ein Pool von Indikatoren zu verstehen, aus dem gemäß den stadtspezifischen Bedingungen entsprechende Indikatoren für die empirische Aufbereitung ausgewählt werden sollen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Systems ist als hoch einzustufen, da es einen umfassenden Überblick zum lokalen Entwicklungsstand und den Erfolgen einer kommunalen Nachhaltigkeitspolitik ermöglicht. Für eine endgültige Beurteilung bleibt abzuwarten, ob die Ergebnisse in einer Form präsentiert werden, die für die Öffentlichkeit und die Politik gleichermaßen nachvollziehbar ist. Da besonderer Wert auf Datenverfügbarkeit und Anknüpfung an bestehende Datenquellen gelegt wurde, ist die praktische Handhabbarkeit des Ansatzes als hoch einzustufen, insbesondere wenn eine Beschränkung auf ausgewählte Schlüsselindikatoren erfolgen sollte.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Aufgrund der Einbindung in den Lokalen Agenda 21-Prozess, in dessen Rahmen ein langfristiges Aktionsprogramm mit entsprechenden Projekten entwickelt werden soll, eignet sich das Indikatorensystem prinzipiell dazu, eine politische Orientierungsfunktion wahrzunehmen. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob das Indikatorensystem tatsächlich auch in der Praxis zu einem „Kompass“ für politische und administrative Entscheidungen in München wird.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, dass mit dem Indikatorensystem Evaluierungs- und Kontrollfunktionen ausgeübt werden.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Aus der bisher vorgelegten Liste an potentiellen Indikatoren geht noch nicht hervor, inwieweit es dem Indikatorensystem gelingt, über eine rein additive Betrachtung hinaus eine echte synthetisierende Verknüpfung der Indikatoren vorzunehmen. Der beispielhaft als Entwurf vorgelegte Steckbrief für den Indikator „CO_2-Emissionen und Absorption in München“ zeigt allerdings, dass bestehende Wechselbeziehungen zu anderen Indikatoren zwar angedeutet, jedoch nicht systematisch diskutiert werden.
- **Räumliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt primär auf die kommunalen Handlungsfelder nachhaltiger Entwicklungen. Nur bei einigen Indikatoren besteht ein inhaltlicher Bezug zu internationalen Umweltproblemen (CO_2-Emissionen). Es wird allerdings darauf geachtet, dass interkommunale Vergleichbarkeit weitgehend gewährleistet wird.
- **Zeitliche Dimension**: Da das Indikatorensystem bisher noch nicht empirisch aufbereitet wurde, beschränkt sich die Beurteilung hinsichtlich der zeitlichen Dimension auf den beispielhaften Indikator „CO_2-Emissionen und Absorption in München“. Bei diesem Indikator wird sowohl der vergangene Entwicklungstrend veranschaulicht als auch ein zukünftiges Szenario über die Entwicklung der CO_2-Emissionen aufgezeigt. Es ist geplant, die Indikatorenwerte laufend fortzuschreiben.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt München (2000): Projekt Kompass Nachhaltigkeit: Indikatoren für Nachhaltige Entwicklung im Rahmen der lokalen Agenda 21 München, München.

(15) Nachhaltigkeitsinventur für die Stadt Nienburg/Weser (ECOLOG)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Unter Nachhaltigkeit wird unter Verweis auf die Definition der Brundtland-Kommission (1987) sowie die Überlegungen der Enquete-Kommission des deutschen Bundestags „Mensch und Umwelt“ eine Entwicklung verstanden, die dauerhaft umweltgerecht, soziokulturell verträglich und wirtschaftlich verantwortbar ist. Wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung soll danach nicht zu Lasten zukünftiger Generationen stattfinden. Betont wird explizit, dass zum einen ökologische, soziokulturelle sowie ökonomische Entwicklungsprozesse als voneinander abhängig zu betrachten sind und dass zum anderen Nachhaltigkeit ein Denken in langfristigen Zielen erfordert.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird nicht explizit geklärt, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Die konkrete Verwendung lässt allerdings darauf schließen, dass Indikatoren in erster Linie als ein Instrument interpretiert werden, um eine quantitative Beschreibung des Ist-Zustandes nachhaltiger Entwicklung zu vollziehen. Im Rahmen der Nachhaltigkeitsinventur werden allerdings auch qualitative Daten in Form von subjektiven Einschätzungen der städtischen Lebenssituation durch die Bürger erfasst.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel des Nachhaltigkeitsinventur ist es, durch eine (1) Bestandsaufnahme der kommunalen Entwicklung in den vergangenen zehn Jahren, (2) eine Bewertung der lokalen Lebensqualität durch die Bürger sowie (3) eine Erfassung der nachhaltigkeitsbezogenen Schwächen und Stärken der Stadt die Grundlage für die Erarbeitung einer lokalen Agenda 21 unter Beteiligung der Bürger und aller wichtigen gesellschaftlichen Gruppen zu schaffen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist ausschließlich auf die praktische Anwendung ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz ist orientiert an den aufgestellten Nachhaltigkeitsprinzipien. Die Entwicklung erfolgte durch wissenschaftliche Experten in Zusammenarbeit mit lokalen Vertretern aus Politik und öffentlicher Verwaltung. Ein Nachhaltigkeitsinventur wurde bislang einmalig im Dezember 2000 vorgelegt. Eine erneute Durchführung der Nachhaltigkeitsinventur ist bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erfolgt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog zielt auf eine umfassende Abbildung nachhaltiger Entwicklung. Es erfolgt hierbei allerdings eine thematische Eingrenzung auf einzelne Handlungsfelder, die in Form von zehn „Leitindikatoren“ bestimmt werden (Ökologischer Wohlstand, Ressourceneffizienz, Mobilität, Öffentliche Sicherheit, Materieller Wohlstand, Bildung und Kultur, Integration und Gerechtigkeit, Bürger-Engagement, Wirtschaftliche Fitness).
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Für jedes Handlungsfelds (bzw. Leitindikators) wurden eine unterschiedliche Zahl von Einzelindikatoren zur genaueren Bestandsaufnahme der bisherigen Entwicklung entwickelt. Zugleich wurden unter dem Stichwort „Brücken für eine nachhaltige Stadtentwicklung“ für jedes Handlungsfeld Anknüpfungspunkte für politische Maßnahmen benannt. Die Bewertung der Lebensqualität erfolgte demgegenüber in Form einer gesonderten Erhebung. Der Indikatorensatz umfasst insgesamt 150 Einzelindikatoren, wobei für 101 Indikatoren auch tatsächlich Kennzahlen ermittelt wurden.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Das Indikatorensystem ist zwar nicht systematisch im Sinne des PSR-Ansatzes strukturiert. Es enthält jedoch implizit eine Differenzierung zwischen Belastungs-, Zustands- und Reaktionsindikatoren.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Indikatoren erfolgte durch Experten aus Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung. Als Kriterien für die Auswahl wurden dabei

in erster Linie (wenn auch nicht ausschließlich) die Verfügbarkeit von statistischen Daten zugrunde gelegt.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet ein in sich abgeschlossenes System. Eine Hinzufügung weiterer Indikatoren wird jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt ist angesichts der 101 erhobenen Einzelindikatoren vergleichsweise groß, wobei die der Indikatorenauswahl zugrunde gelegten Kriterien die empirische Durchführbarkeit weitgehend gewährleisten. Fehlende Daten bei einzelnen Indikatoren verweisen in Grenzen allerdings auch auf Probleme bei der praktischen Handhabung des Indikatorensatzes. Der Datenumfang erschwert darüber hinaus die Anschaulichkeit der Berichtsergebnisse.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Die mit Hilfe des Indikatorensystems vollzogene Bestandsaufnahme der bisherigen Entwicklung sowie die Stärken- und Schwächenanalyse dienen explizit der politischen Zielfindung sowie der Identifikation geeigneter Maßnahmen und Projekte (Stichwort „Brücken für eine nachhaltige Stadtentwicklung“).
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Mit der Abbildung von Entwicklungstrends für jeden Einzelindikator besteht die Möglichkeit zur Bewertung von Zielerreichungsgraden und damit – zumindest indirekt – auch der Erfolgskontrolle von Nachhaltigkeitsbemühungen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Bezogen auf die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit erfolgt im Rahmen des Indikatorenansatzes – entgegen dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitsverständnis – die Verknüpfung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten weit überwiegend rein additiv. Eine synthetisierende Betrachtung in Form der Analyse von Wechselwirkungen zwischen Einzelindikatoren (z.B. Indikatoren „Größe der naturnahen Flächen“ sowie „Siedlungs- und Verkehrsflächen“) oder der Relevanz einzelner Indikatoren für die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen (z.B. Leitindikator „Mobilität“) erfolgt lediglich fallweise und in verbaler Form.
- **Räumliche Dimension**: Im Rahmen des zugrunde liegenden Nachhaltigkeitsverständnisses wird explizit darauf verwiesen, dass die „ökonomischen und ökologischen Verflechtungsbeziehungen einer Stadt“ weit über das unmittelbare Umland hinausreichen, d.h. Städte räumlich und funktional in die sie umgebenden Regionen eingebettet sind. Über die Nutzung von Landesstatistiken hinaus erfolgt bei der praktischen Durchführung des Nachhaltigkeitsinventur allerdings keine (vertikale) Verknüpfung der auf lokaler Ebene erhobenen Daten mit Daten auf der regionalen oder der nationalen Ebene. Durch die Einbindung in das „Städtenetz EXPO-Region“ (KORENA-Projekt) besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse der Stadt Nienburg im Sinne eines horizontalen Datenaustausch mit den Ergebnissen von anderen projektbeteiligten Städten zu vergleichen.
- **Zeitliche Dimension**: Die Erfassung und Bewertung zeitraumbezogener Daten ist ausdrücklich eine der Zielsetzungen des Indikatorensystems, die auch praktisch umgesetzt wurde. Durch eine Zeitreihenanalyse konnte für jeden Einzelindikator die Trendentwicklung im Sinne des Leitindikators abgebildet werden. Der Bericht enthält er keine Szenarien über die zukünftige Entwicklung der Einzelindikatoren.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Behrendt, Dieter und H.-Peter Neitzke (2003), Kommunale und regionale Nachhaltigkeitsindikatoren und -inventuren (Stand: 2000)(http://www.ecolog-institut.de/indikatoren.html).

Behrendt, Dieter und H.-Peter Neitzke (2000), Nachhaltigkeitsinventur für die Stadt Nienburg/ Weser, Hannover.

(16) Das "Öko-Budget" als Steuerungsinstrument für die zukunftsbeständige Entwicklung der Städte – Der Ansatz des ICLEI für eine kommunale Naturhaushaltswirtschaft

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit"**: Der Ansatz arbeitet nicht mit einem eigenständigen Begriffsverständnis von „Nachhaltigkeit". Das Nachhaltigkeitspostulat im Verständnis der UNCED stellt das allgemeine Leitbild des Ansatzes dar.
- **Begriffsverständnis "Indikator"**: Indikatorensysteme werden als ein wesentlicher Fortschritt bei der Information über die Umweltsituation betrachtet. Indikatoren sollen dabei in die politische Beschlussfassung über eine kurz- und mittelfristige Planung sowie in einen Controlling-Prozess eingebunden sein. Hierzu werden u.a. sogenannte Distance-to-target-Indikatoren benutzt, die den aktuellen Indikatorwert (den Stand des „ökologischen Kontos") ins Verhältnis zu den angestrebten Zielwerten setzen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Der Ansatz der Öko-Budgetierung (Naturhaushaltswirtschaft) zielt auf eine übergreifende, kommunale Steuerung der Nutzung natürlicher Ressourcen ab. Die einzelnen Ziele sind (1) die Inanspruchnahme der natürlichen Ressourcen („Umweltverbrauch") als zentralen Verantwortungsbereich von Politik und Verwaltung zu verankern und dessen planvolle Steuerung möglich zu machen, (2) der Zersplitterung der Umweltpolitik in isolierte Einzelaspekte entgegen zu wirken, (3) eine Grundlage für die umweltpolitische Prioritätensetzung und Durchsetzungsfähigkeit umweltpolitischer Interessen zu schaffen sowie (4) die vorhandenen Instrumente des kommunalen Umweltmanagements wie z.B. Umweltverträglichkeitsprüfung und Landschaftsplanung zusammenzuführen. Die Vertreter der kommunalen Politik und Verwaltung stellen die primäre Zielgruppe dar.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**. Der Ansatz des „Öko-Budget" zielt auf die praktische Anwendung ab. Er wurde in vier Pilotkommunen (Bielefeld, Dresden, Heidelberg und dem Landkreis Nordhausen) eingeführt und angewandt.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Den Kern des Öko-Budgets bildet ein Gesamtbudget, das in Form von Leitindikatoren Grenzen für die Nutzung und Belastung der Naturgüter wie Boden, Wasser, Luft, Landschaft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt und der Beeinträchtigung menschlicher Lebensqualität (wie z.B. des Ruhebedürfnisses) festlegt. Die Methode orientiert sich weitgehend am Aufstellungsverfahren für den kommunalen Finanzhaushaltsplan mit seinen verschiedenen Teilschritten (Vorbericht, Voranschläge, öffentliche Auslegung und politischer Beschluss). Es ist vorgesehen, dass über die kommunale Verwaltung und die politischen Repräsentanten hinaus auch die interessierte Öffentlichkeit zu den jeweiligen Entwürfen Stellung nehmen soll. Seit Anfang 2002 läuft ein Pilotprojekt, an dem 7 lokale Gebietskörperschaften aus mehreren EU-Mitgliedstaaten teilnehmen.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Da der Ansatz im Kern auf die Steuerung des Umweltverbrauchs in den Kommunen abzielt, liegt der thematische Schwerpunkt eindeutig auf umweltrelevanten Indikatoren.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System ist in einzelne Umweltbereiche gegliedert, so z.B. in Heidelberg in die Bereiche (1) Luft, (2) Klima, (3) Lärm, (4) Abfall und (5) Wasser.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Die Indikatoren sind in Analogie zur Finanzhaushaltswirtschaft in drei Arten untergliedert: (1) Verbrauchsindikatoren für das Gesamtbudget, (2) Vermögensindikatoren für die Naturvermögensübersicht und (3) Effizienzindikatoren für die Umwelt-Leistungs-Rechnung.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Als Auswahlkriterien werden angeführt: (1) Datenverfügbarkeit, (2) Übersichtlichkeit, (3) Vollständigkeit, (4) Verständlichkeit, (5) Bestimmtheit

im Sinne einer Vermeidung von Falschabbildungen, (6) Aktualisierbarkeit und (7) Prognosefähigkeit.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Weil jede Kommune selbst darüber entscheidet, welche Indikatoren in das Öko-Budget aufgenommen werden sollen, ist das Indikatorensystem hinreichend flexibel bezüglich einer Anpassung an gemeindespezifische Bedingungen.

(2) Funktionsorientierte Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Durch die Beschränkung auf aussagekräftige Leitindikatoren gewährleistet der Ansatz, dass der Öffentlichkeit in überschaubarer und transparenter Form Informationen über den kommunalen Verbrauch an Umweltressourcen vermittelt werden. Zugleich erleichtert die Orientierung am kommunalen Finanzplanungsverfahren die Handhabbarkeit und praktische Durchführbarkeit. Das Beispiel des Landkreises Nordhausen zeigt, dass mit Hilfe von einfachen Symbolen der Stand bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats sehr anschaulich vermittelt werden kann.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Mit Blick auf die politische Orientierungsfunktion unterstützt das Berichtssystem mit seiner übersichtlichen Kontenführung und der Jahresrechnung die kommunalen Entscheidungsträger bei der Auswahl politischer Maßnahmen und Instrumente. Durch die mittelfristige Planung von Umweltqualitätszielen kann die Öko-Budgetierung auch die Funktion eines Prognose- und Frühwarnsystems übernehmen. Die positive Bewertung des Ansatzes hinsichtlich der politischen Orientierungsfunktion wird beispielsweise auch dadurch unterstrichen, dass Nordhausen die Öko-Budgetierung als Umsetzungsinstrument für die Lokale Agenda 21 verankert hat.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Die überaus umfangreiche Abdeckung der politischen Orientierungsfunktion und das Aufstellen von Umweltqualitätszielen unterstützt die kommunalen Entscheidungsträger bei der Identifikation der Problembereiche, in denen die politischen Anstrengungen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats noch weiter intensiviert werden müssen. Dadurch können Zielerreichungsgrade gemessen und politische Maßnahmen bewertet werden. Der Ansatz kann daher Evaluierungs- und Kontrollfunktionen wahrnehmen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Der Ansatz beinhaltet die Verbuchung von Umweltverbräuchen und die Erfassung der vor Ort vorhandenen Naturvermögensbestände. Darüber hinaus werden die Verknüpfungen zu ökonomischen und sozialen Sachverhalten nur unzureichend aufgezeigt, so dass eine echte synthetisierende Integration nicht vollzogen wird.
- **Räumliche Dimension**: Es findet keine systematische Verknüpfung der auf lokaler Ebene erhobenen Daten mit Daten auf der regionalen, nationalen oder globalen Ebene statt bzw. mögliche Verknüpfungen werden überwiegend nicht aufgezeigt.
- **Zeitliche Dimension**: Der zeitlichen Dimension des Nachhaltigkeitsziels wird umfassend entsprochen. So werden die Daten nicht nur regelmäßig erhoben, sondern es sollen auch im Rahmen einer mittelfristigen Planung des Naturhaushaltes Prognosen über zukünftige Entwicklungen durchgeführt werden.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Robrecht, Holger, Erdmenger, Christoph, und Otto-Zimmermann, Konrad (2000), ÖkoBudget: Auf dem Weg zur Steuerung der Zukunftsbeständigkeit in der Kommune. Abschlussbericht zum Demonstrationsvorhaben Kommunale Naturhaushaltswirtschaft, Freiburg.

ICLEI (2002), ecoBudget: a model of environmental budgeting. (http://www.iclei.org/europe/ecobudget/EnvBud_summary.pdf)

(17) Nachhaltigkeitsparameter des Modellprojekts „Ökologische Stadt der Zukunft" (Landesregierung Nordrhein-Westfalen)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit"**: Neben den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Ökologie", „Ökonomie" und „Partizipation" wird das Nachhaltigkeitsverständnis über sieben Handlungsprinzipien definiert. Sie umfassen die Forderungen nach (1) einer effizienten Ressourcennutzung, (2) Akzeptanz ökologischer Tragfähigkeitsgrenzen, (3) einer Orientierung am Kreislaufprinzip, (4) einer Ausrichtung an „weichen Ordnungsprinzipien", die eine zeitliche Anpassung an sich ändernde Anforderungen ermöglichen sollen, (5) einer Suche nach Problemlösungen vor Ort, (6) Selbstorganisation und Eigenverantwortlichkeit sowie (7) einer Einbeziehung externer Effekte und Kosten entsprechend dem Verursacherprinzip.
- **Begriffsverständnis „Indikator"**: Es wird nicht explizit definiert, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Implizit kann der Projektbeschreibung jedoch entnommen werden, dass Indikatoren überwiegend als quantitative Kennzahlen interpretiert werden, die als qualitative Leitziele formulierte wünschenswerte Entwicklungstrends operationalisieren sollen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Hintergrund des Modellprojekts ist ein Beschluss der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (1992), die Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung zum Ziel ihres politischen Handelns zu machen. Zu diesem Zweck wurden Modellstädte (Aachen, Hamm und Herne) ausgewählt, um Ansätze für eine umweltgerechte Stadtentwicklung zu erarbeiten und umzusetzen. Die Zielgruppe des Projekts ebenso wie des daran gebundenen Indikatorensystems sind neben Politik und Verwaltung auch Umweltverbände, Institutionen, private Organisationen oder sonstige lokale Akteure.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist auf eine praktische Anwendung in den Modellkommunen hin ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft in Zusammenarbeit mit den Modellstädten sowie einem privaten Forschungsinstitut (Büro für Kommunal- und Regionalplanung, Essen) erarbeitet. Die Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren erfolgte dabei in mehreren Teilschritten: (1) Erfassung nachhaltigkeitsbezogener Fehlentwicklungen in einzelnen Handlungsfeldern (Flächennutzung, Verkehr etc.), (2) Definition von Leitzielen im Sinne von wünschenswerten Entwicklungstrends je Handlungsfeld und entsprechenden Handlungsstrategien sowie (3) Ableitung von Indikatoren aus den Leitzielen und instrumentellen Handlungsstrategien. Das Projekt hat eine Laufzeit bis Anfang 2003, ein Abschlussbericht liegt noch nicht vor.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das System ist primär auf den Bereich „Ökologie" ausgerichtet. Die Bereiche „Ökonomie" und „Partizipation" werden nachrangig behandelt. Der Bereich „Soziales" wurde vollständig ausgeklammert.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich in acht Handlungsfelder: (1) Flächennutzung, (2) Verkehr, (3) Bauen, Wohnen, Wohnumfeld, (4) Energie, (5) Wasser/Abwasser, (6) Abfall, (7) Arbeit und Wirtschaft sowie (8) Partizipation. Jedem Handlungsfeld ist eine unterschiedliche Zahl von Zielwerten und Indikatoren zugeordnet. Der Indikatorenansatz umfasst insgesamt 43 Nachhaltigkeitsparameter.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Kriterien für die Auswahl der Indikatoren werden in der Projektdokumentation nicht explizit benannt. Es wird lediglich darauf verwiesen, dass die Indikatoren dazu geeignet sein sollten, für die Städte „mit ihren Projekten und Handlungsansätzen ein reales Umsteuern im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung nachweisbar" zu machen.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich abgeschlossenes System. Eine Hinzufügung oder Streichung von Indikatoren ist prinzipiell möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Angesichts der Zahl von 43 Nachhaltigkeitsparametern ist der Informationsgehalt des Systems zwar vergleichsweise hoch. Die Kommunizierbarkeit der Ergebnisse insbesondere gegenüber der Öffentlichkeit muss allerdings aufgrund der Detailliertheit der Daten als eingeschränkt gelten. Der Tatbestand, dass nicht für alle Leitziele in den einzelnen Handlungsfeldern auch entsprechende Indikatoren formuliert wurden, deutet darüber hinaus auf Probleme bei der Datenbeschaffung und damit der praktischen Handhabbarkeit sowie der empirischen Durchführbarkeit des Indikatorensystems hin.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Mit der Formulierung von Leitzielen für die einzelnen Handlungsfelder und der daran ausgerichteten Auswahl der Indikatoren zur Erfolgsbewertung von (je nach Modellstadt) bis zu 250 Projekten (Maßnahmen) kann das System zur Unterstützung der politischen Orientierungsfunktion beitragen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das Indikatorensystem dient durch die Erfassung von Trendentwicklungen in den einzelnen Handlungsfeldern der Erfolgskontrolle von mittelfristig angelegten Handlungsstrategien und Einzelprojekten.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Es erfolgt lediglich begrenzt eine synthetisierende Betrachtung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten. Eine entsprechende Verknüpfung erfolgt noch am ehesten mit Blick auf die instrumentellen Ansatzpunkte zur Erreichung der Leitziele in den einzelnen Handlungsfeldern, so beispielsweise im Bereich „Energie“, wenn unter der Zielsetzung eines verstärkten Einsatzes regenerativer Energien oder der Minderung und Effektivierung der Nutzung fossiler Energien auf die Möglichkeiten einer anreizorientierten Tarifgestaltung (z.B. Verteuerung des Gaspreises zur Förderung von Solarkollektoren) oder öffentliche Förderprogramme (z.B. Gewährung angemessener Stromvergütungen für Blockheizkraftwerke) verwiesen wird.
- **Räumliche Dimension**: Der Aspekt einer räumlichen Datenintegration bleibt unberücksichtigt. So ist zum einen eine vertikale Einbettung der lokalen Daten in Berichtssysteme auf räumlich übergeordneten Ebenen nicht vorgesehen. Lediglich einzelne Indikatoren weisen einen überörtlichen Bezug auf (z.B. „Höhe der CO_2-Emissionen“). Zum anderen wird darauf verwiesen, dass die unterschiedlichen Rahmenbedingungen der einzelnen Modellstädte einen horizontalen Datenvergleich nicht sinnvoll erscheinen lassen.
- **Zeitliche Dimension**: Es zählt explizit zu den Zielsetzungen des Modellprojekts, „auf der Zeitschiene die jeweilige eigene Entwicklung einer Stadt für Bürger, Verwaltung und Politik beurteilbar zu machen“. Zu diesem Zweck erfolgt zum einen die Erhebung von Zeitreihendaten. Zum anderen wurden in Form unverbindlicher Empfehlungen zukünftige Zielerfüllungsgrade für die einzelnen Indikatoren formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Happe, M. (1999), Definition von Nachhaltigkeitsparametern im Rahmen des Modellprojekts „Ökologische Stadt der Zukunft“, in: J. Libbe (Hrsg.), Indikatorensysteme für eine nachhaltige Entwicklung in Kommunen, Forum Stadtökologie, Bd. 11, Berlin, S. 85-99.

Stadt Aachen (2003), Ökologische Stadt der Zukunft (http://www.aachen.de/ DE/stadt_buerger/ pdfs_stadtbuerger/pdf_dokumente_oesz/oekologische_stadt.pdf).

Stadt Herne (2003), Herne als ökologische Stadt der Zukunft (http://www.herne.de/umwelt-broschuere/umweltindex.html).

Stadt Hamm (2003), Ökologische Stadt der Zukunft (http://www.hamm.de/oeko/Modallg.html).

(18) Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung in Nordrhein-Westfalen (Energieagentur NRW)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis von „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz basiert auf dem Nachhaltigkeitsbegriff, wie er auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 formuliert wurde. Darüber hinaus wird kein eigenständiges Begriffsverständnis erarbeitet. Es wird die besondere Bedeutung von Städten und Gemeinden betont, da dort die gesellschaftlichen und ökologischen Problemfelder nachhaltiger Entwicklung konkret erfahren werden.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren sollen komplexe Systeme in einem zusammenfassenden Bild wahrnehmbar und verständlich machen. In diesem Sinne werden sie als Mittel verstanden, um von der abstrakten Ebene der Leitbilder zu überprüfbaren und nachvollziehbaren Wirkungen zu kommen. Mit Indikatoren können quantitative und qualitative Aussagen über einen Zustand vermittelt werden. In einer zeitlichen Perspektive zeigen Indikatoren Trends auf. Nachhaltigkeitsindikatoren können nicht objektiv wissenschaftlich ermittelt werden. Sie müssen im Rahmen gesellschaftspolitischer Zielsetzungen interpretiert werden. Die Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren setzt die gesellschaftliche Bestimmung der angestrebten Entwicklung voraus und muss daher im politischen Diskurs vollzogen werden. Es ist daher angestrebt, für alle Indikatoren Zielwerte anzugeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Indikatorensystem ist ein Pilotprojekt verbunden. Ziel ist es, in einer zweijährigen Probephase geeignete Indikatoren zu entwickeln, die die Kommunen Nordrhein-Westfalens zur Unterstützung bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels einsetzen können. Mit den Indikatoren sollen alle Akteure motiviert werden, durch Handeln gewünschte Veränderungen zu erzielen. Im engeren Sinne sind die Verantwortlichen aus Politik und Verwaltung als Zielgruppe des Ansatzes zu verstehen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem wird für den praktischen Einsatz in den Kommunen von Nordrhein-Westfalen entwickelt.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Ausgangspunkt für die Entwicklung des Indikatorensystems war ein Experten-Workshop im Oktober 1998. Auf Basis von Erfahrungswerten wurde vereinbart, sich auf wenige Basisindikatoren zu konzentrieren, um eine breite Grundlage in Verwaltungen und Öffentlichkeit zu finden. Seit Herbst 1999 erarbeitet ein Expertenkreis unter Federführung des Landesministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport einen Satz an Basisindikatoren. Aktuelle Ergebnisse sind im Internet verfügbar. Indikatorenwerte sind nur den Teilnehmern des Pilotprojekts zugänglich (Stand: November 2001).
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem bisher auf die Bereiche „Bauen“ und „Energie“ konzentriert.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in 4 Themenfelder: (1) Energie, (2) Soziale Stadt, (3) Stadtentwicklung und Ressourcen, (4) Stoffströme. Dabei wird jeweils unterschieden in sog. generelle Indikatoren und Indikatoren für kommunale Liegenschaften. Diese Indikatoren sind von allen Kommunen zu erheben. Die sog. ergänzenden Indikatoren müssen aufgrund der schwierigen Datenerhebung nicht notwendigerweise erfasst werden. Das Indikatorensystem umfasste ursprünglich 30 Indikatoren. Laut Internet-Seite sind 7 Indikatoren gestrichen worden, so dass zurzeit mit 23 Indikatoren gearbeitet wird.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Das Indikatorensystem orientiert sich am PSR-Ansatz.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Der Auswahl der Indikatoren lagen folgende Kriterien zugrunde: (1) Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit, (2) Vereinfachung komplexer Entwicklungen, (3) Datenverfügbarkeit und vertretbarer Aufwand bei der Datenerhebung, (4) Repräsentativität für ein Themenfeld, (5) Quantifizierbarkeit und Darstellbarkeit in einer

Einheit, (6) Abstimmung mit internationalen, nationalen und regionalen Indikatoren.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz wird als Angebot an die Kommunen verstanden, die Indikatoren entsprechend der lokalen Bedingungen anzupassen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion für Politik und Öffentlichkeit**: Da bisher nur die grundsätzliche Struktur des Indikatorensystems für die Öffentlichkeit verfügbar ist, kann die Informations- und Kommunikationsfunktion des Ansatzes derzeit nicht bewertet werden. Von der geplanten Herangehensweise her ist jedoch zu erwarten, dass diesen beiden Funktionen entsprochen wird.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Die Indikatoren sollen nach einer identischen Struktur bearbeitet werden. Wird demnach die Zugehörigkeit des Indikators zu einem Themenfeld erläutert, der Trend dargestellt und Zielwerte angegeben, so ist zu erwarten, dass das Indikatorensystem die politische Zielfindung und die Auswahl geeigneter Maßnahmen unterstützt. Zudem unterstützt der Vergleich mit anderen Kommunen die politische Orientierungsfunktion des Ansatzes.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Grundsätzlich ist das System geeignet, Zielerreichungsgrade zu messen und politische Maßnahmen zu bewerten.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt darauf ab, alle Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels integrativ abzudecken. Bisher erfolgte jedoch noch eine Beschränkung auf ausgewählte Themenfelder einer nachhaltigen Entwicklung. Ob es dem Ansatz gelingt, die Indikatoren synthetisierend miteinander zu verknüpfen, kann erst nach einer empirischen Aufarbeitung des Ansatzes bzw. dessen Veröffentlichung bewertet werden.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen auf lokale Aspekte nachhaltiger Entwicklung. Es sollen jedoch Verbindungen zur nationalen und internationalen Ebene aufgezeigt werden. Durch die Festlegung von Basisindikatoren („generelle Indikatoren“) wird die Grundlage für einen Vergleich zwischen Kommunen geschaffen.
- **Zeitliche Dimension**: Es ist vorgesehen, Trendverläufe der Indikatorenwerte abzubilden. Prognosen über zukünftige Entwicklungstrends sind bisher nicht vorgesehen.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Energieagentur NRW (2001), Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung in NRM, Leitfaden für die Kommunen in NRW zur Arbeit mit Nachhaltigkeitsindikatoren im Bereich Bau und Energie, Wuppertal.

Internetseite: http://www.indikatoren-nrw.de.

(19) Vorschlag für ein System von Nachhaltigkeitsindikatoren zum Einsatz in der Lokalen Agenda 21 Rüsselsheims

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz orientiert sich weitestgehend an der Definition von Nachhaltigkeit, wie sie seit der UNCED-Konferenz in Rio de Janeiro breite Akzeptanz gefunden hat. So wird betont, dass Ökologie, Ökonomie und soziale Sicherheit eine untrennbare Einheit bilden und integriert betrachtet werden müssen. Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit werden um den Bereich „Eine Welt – Globale Partnerschaft“ ergänzt, um der Notwendigkeit Ausdruck zu verleihen, dass Aspekte der globalen Verteilungsgerechtigkeit beachtet werden müssen.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter Indikatoren werden Messgrößen verstanden, die Informationen über komplexe Phänomene geben. Sie sollen Informationen gezielt zusammenfassen, um Bewertungen zu erleichtern. Als wesentliches Merkmal von Nachhaltigkeitsindikatoren wird die integrierte Behandlung ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte angesehen. Es handelt sich überwiegend um objektiv ermittelbare Indikatoren, für die quantitative Kennzahlen als Istwerte angegeben werden. Zielwerte werden nicht angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Grundsätzlich versteht sich der Ansatz als einen Vorschlag zur Entwicklung eines Satzes von Nachhaltigkeitsindikatoren, die im Rahmen der Lokalen Agenda 21 in Rüsselheim eingesetzt werden sollen. Von einem solchen Satz an Nachhaltigkeitsindikatoren wird erwartet, dass es den betreffenden kommunalen Akteuren aufzeigt, welche Fort- oder Rückschritte die Stadt Rüsselsheim mit ihren Aktivitäten, Programmen, Initiativen oder Projekten bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats bewirkt.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem zielt auf die praktische Anwendung in der Stadt Rüsselsheim ab.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand zur Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem basiert auf einer Diplomarbeit, die in Anlehnung an die Struktur der Aktivitäten im Rahmen der Lokalen Agenda 21 in Rüsselsheim und an bisher formulierten Leitlinien und Zielen des Agenda-Prozesses ein begleitendes Indikatorensystem entwickelt. Eine Beteiligung der Öffentlichkeit fand nicht statt. Seit Juni 1999 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es liegt ein thematischer Schwerpunkt auf umweltrelevanten Fragen. Während der Themenbereich „Umwelt“ mit 8 Indikatoren abgedeckt wird, ist der Bereich “Eine Welt – Globale Partnerschaft” inhaltlich nur durch einen Indikator gefüllt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist in vier verschiedene Themenbereiche untergliedert: (1) Umwelt, (2) Wirtschaft, (3) Soziales und Gesellschaft und (4) Eine Welt – Globale Partnerschaft. Die Anzahl der verwendeten Indikatoren ist auf 18 begrenzt.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Der Ansatz ist durch eine pragmatische Herangehensweise gekennzeichnet. Es wurde überwiegend versucht, die Indikatoren auf Basis vorhandener Daten auszuwählen, um die empirische Durchführbarkeit zu erleichtern. Ansonsten wird nicht explizit ausgeführt, auf welcher Basis die Indikatoren ausgewählt wurden.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog versteht sich explizit als Vorschlag und möchte den Agenda-Prozess in Rüsselsheim unterstützen. Daher erhebt der Ansatz nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Das Set von Indikatoren sollte im Rahmen ei-

nes bisher noch fehlenden Diskussionsprozesses mit den Handlungsverantwortlichen der Stadtverwaltung und den Bürgern überarbeitet und ergänzt werden. Die Möglichkeit einer flexiblen Anpassung des Indikatorensystems ist prinzipiell gegeben.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Da die Studie nicht einer allgemeinen Öffentlichkeit zugänglich ist, beschränkt sich die Informationsfunktion auf die kommunalen Entscheidungsträger. Der Informationsgehalt der mit dem Indikatorensystem gewonnenen Daten ist angesichts der Beschränkung auf 18 Indikatoren begrenzt. Die geringe Zahl von Indikatoren erleichtert jedoch die praktische Handhabbarkeit des Indikatorensystems. Dies gilt in gleicher Weise für die empirische Durchführbarkeit, die dadurch erleichtert wird, dass überwiegend auf Indikatoren zurückgegriffen wurde, für die entsprechende Daten vorliegen bzw. ohne größeren Aufwand zu beschaffen sind.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem befindet sich noch in einem frühen Entwicklungsstadium. Einige Indikatoren vermitteln zwar Informationen, die wichtig für die kommunale Ziel- und Instrumentendiskussion sind. Es bedarf jedoch noch einer Weiterentwicklung, damit der Ansatz systematisch zur Unterstützung der kommunalpolitischen Zielfindung und der Auswahl geeigneter Maßnahmen eingesetzt werden kann. Es bleibt zudem abzuwarten, ob der Ansatz von den Verantwortlichen in Politik und Verwaltung überhaupt aufgegriffen wird. Bisher kann daher noch nicht davon gesprochen werden, dass politische Orientierungsfunktionen ausgeübt werden.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Selbst bei einer Umsetzung des Ansatzes sind die Indikatoren nur begrenzt für eine Erfolgskontrolle politischer Maßnahmen und Projekte geeignet. Vielmehr ist das Indikatorensystem als eine generelle Prüfung zu verstehen, ob sich eine Stadt insgesamt in Richtung Nachhaltigkeit entwickelt.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem deckt zwar mit seinen Themenbereichen die drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung ab. Bezogen auf die Abbildung möglicher Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren bleibt die Verknüpfung rein additiv, d.h. eine echte synthetisierende Integration nachhaltigkeitsbezogener Daten gelingt nicht. Darüber hinaus ist der Themenbereich “Eine Welt – Globale Partnerschaft” mit dem bislang einzigen Indikator “Fair gehandelter Kaffee” in seiner Aussagefähigkeit stark eingeschränkt.
- **Räumliche Dimension**: Der Satz von Nachhaltigkeitsindikatoren ist überwiegend auf lokale Besonderheiten ausgerichtet. Eine vertikale oder horizontale Datenintegration mit den Ergebnissen anderer Indikatorensysteme ist nicht intendiert. Unter inhaltlichen Aspekten weist lediglich der Indikator „Fair gehandelter Kaffe“ Bezüge zu globalen Fragestellungen und Problemen auf.
- **Zeitliche Dimension**: Durch die Berücksichtigung vergangenheitsbezogener Daten vermittelt der Ansatz einen Eindruck über Trends und den Status-quo. Szenarien zur zukünftigen Entwicklung der Indikatorwerte werden nicht entworfen.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Erasmy, Robert (1999), Möglichkeiten des Einsatzes von kommunalen Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen der Lokalen Agenda 21 – dargestellt am Beispiel der Lokalen Agenda 21 in Rüsselsheim, Diplomarbeit im Studiengang Angewandte Physische Geographie, Universität Trier.

(20) Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Aktionsprogramms „Zukunftsfähiges Syke“

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis von „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz entwickelt kein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis. Vielmehr orientiert er sich an der im Anschluss an die Rio-Konferenz gebräuchlichen Definition von Nachhaltigkeit. Demnach setzt sich nachhaltige Entwicklung aus den drei Zieldimensionen Ökologie, Soziales und Wirtschaft zusammen. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die partizipative Komponente des Nachhaltigkeitsziels gelegt.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden allgemein als Kenngrößen zur Beschreibung von Soll- und Ist-Zuständen eines Systems verstanden. Kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren werden als definierbare, messbare Kennwerte betrachtet, deren absolute Werte aufzeigen sollen, ob sich eine Kommune in Richtung Nachhaltigkeit entwickelt. Darüber hinaus werden für die Indikatoren auch Zielwerte angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die kommunale Verwaltung hat sich zur Aufgabe gesetzt, einen partizipativen Prozess einzuleiten ("Menschen zusammenbringen") und gezielt zu steuern, um ein Aktionsprogramm sowie – darauf aufbauend – einen Nachhaltigkeitsbericht zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung der Stadt Syke zu entwickeln. Mit dem Aktionsprogramm „Lokale Agenda 21 Syke“ beabsichtigt die Stadt Syke, ihren Beitrag zur Umsetzung der auf der UNCED beschlossenen Agenda 21 zu leisten. Aufgrund der starken Betonung des partizipativen Elements einer Lokalen Agenda 21 richtet sich der Ansatz nicht nur an die kommunalen Politik- und Verwaltungsvertreter, sondern an alle interessierten Bürger, Verbände und Unternehmen der Stadt Syke. Das Indikatorensystem soll schrittweise in die politischen Entscheidungsprozesse integriert werden, wobei die Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts einen Schritt in diese Richtung darstellt.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz in der Stadt Syke ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die Entwicklung des Indikatorensystems ist ein Teilschritt im umfassenden Prozess zur Aufstellung des Aktionsprogramms „Zukunftsfähiges Syke“. Die Bestimmung von Kriterien für die Auswahl von Indikatoren sowie die konkrete Auswahl von Indikatoren erfolgte im Rahmen von zwei Workshops mit Vertretern aus Politik, Verwaltung und den Agenda-Arbeitsgruppen. Die Aufarbeitung der Indikatoren zu einem Nachhaltigkeitsbericht wurde der Agentur econtur übertragen. 2002 wurde der 1. Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht. Das System grenzt sich aufgrund des partizipativen Ansatzes, der besonders auf die Verhältnisse in Syke zugeschnitten ist, explizit von sogenannten Top-Town-Systemen ab, die meist einheitliche Indikatorenansätze verwenden.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: In Einklang mit dem Ziel, alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen gleichgewichtig abzubilden, werden keine thematischen Schwerpunkte gesetzt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in die drei Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt, Wirtschaft und Soziales. Innerhalb der drei genannten Dimensionen erfolgt eine weitere Untergliederung des Systems nach zehn Handlungsfeldern: (1) Energie und Klimaschutz, (2) Natur und Landschaft, (3) Flächenverbrauch, (4) Wasser, (5) Bauen und Wohnen, (6) Naherholung und Freizeit, (7) Landwirtschaft, (8) Verkehr, (9) Haushalt, (10) Bürgerbeteiligung. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 17 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Der Auswahl der Indikatoren lagen folgende Kriterien zugrunde: (1) Zielorientierung, (2) Verknüpfungen, (3) Sykebezug, (4) Akzeptanz, (5) Ver-

ständlichkeit, (6) Öffentlichkeitswirksam, (7) Datenverfügbarkeit, (8) Kostengesichtspunkte der Datenerhebung, (9) Handlungsorientierung.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Die Entwicklung des Indikatorensystems ist zunächst abgeschlossen. Da Nachhaltigkeit als offener Prozess verstanden wird, kann das System als grundsätzlich flexibel hinsichtlich einer Weiterentwicklung betrachtet werden.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Indikatoren weisen einen hohen Grad an Allgemeinverständlichkeit und Nachvollziehbarkeit auf, so dass der Ansatz wichtige Informationen für die Öffentlichkeit und die Politik über den Stand der nachhaltigen Entwicklung bereitstellt. Die Indikatoren sind sehr anschaulich, z. B. in Form einer Übersicht und kurzen Zusammenfassung aufbereitet. Als Besonderheit ist herauszustellen, dass die Bürger durch Verbrauchertipps unmittelbar angesprochen werden.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Zu jedem Indikator werden auch die dazugehörigen politischen Ziele aufgeführt. Das Indikatorensystem überstützt somit die politische Zielsetzung und die Auswahl geeigneter Maßnahmen. Damit kann das Indikatorensystem eine politische Orientierungsfunktionen wahrnehmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Die im Aktionsprogramm sowie im Nachhaltigkeitsbericht enthaltenen Indikatoren eignen sich für die Messung von Zielerreichungsgraden und die Bewertung von Maßnahmen. Zudem wird explizit das Ziel verfolgt, die Ergebnisse des Nachhaltigkeitsberichts in die Entscheidungsprozesse und in die Evaluierung der Nachhaltigkeitsbemühungen der Stadt Syke einzubinden.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt darauf ab, alle Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels abzudecken. Der Ansatz kommt einer echten synthetisierenden Verknüpfung der Indikatoren sehr nahe. Es werden bei jedem Indikator in schematischer Form Verknüpfungen zu anderen Indikatoren aufgezeigt. Damit zielt der Ansatz in Richtung einer integrativen Betrachtung aller Nachhaltigkeitsdimensionen.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats ab. Verbindungen zur nationalen und internationalen Ebene werden vereinzelt z. B. in Form von Vergleichen mit übergeordneten Gebietskörperschaftsebene und den CO_2-Emissionen aufgezeigt.
- **Zeitliche Dimension**: Es werden vielfach Zeitreihen der Indikatorenwerte und teilweise auch zukünftige Entwicklungstrends abgebildet.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Syke (2002), Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Syke 2002, Syke (http://www.syke.de/7/Nachhaltigkeitsbericht_Syke.pdf, 1.10.2002).

Stadt Syke (2000), Aktionsprogramm Lokale Agenda 21 – Zukunftsfähiges Syke. Leitlinien und Handlungsfelder für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt Syke, Syke (http://www.syke.de/inhalte/wirinsyke/agenda/AktionsprogrammAgenda21Syke.pdf, 25.06.01).

(21) Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda 21 (FEST im Auftrag der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Thüringen)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Es wird kein eigenständiger Begriff von Nachhaltigkeit entwickelt. Statt dessen wird auf Literaturauswertungen verwiesen, nach denen Nachhaltigkeit die vier Dimensionen „Ökologie“, „Ökonomie“, „Soziales“ (Gesellschaft) und „Partizipation“ umfasst.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter einem Indikator wird eine Messgröße verstanden, mit der Daten erhoben, Informationen gebündelt und Trends beschrieben werden können. Es wird dabei grundsätzlich unterschieden zwischen „harten“ Indikatoren im Sinne quantitativ messbarer Kennzahlen und sogenannten „weichen“ Indikatoren in Form der Erfassung subjektiver Werthaltungen, Einstellungen und Befindlichkeiten. Im Rahmen des Projektes wurde jedoch ausschließlich auf quantitative Indikatoren zurückgegriffen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das System ist das Ergebnis eines gemeinsamen Auftrags der Umweltministerien der Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Thüringen sowie der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. Das Ziel des Projekts bestand in der Erarbeitung eines Indikatorensatzes für die Lokale Agenda 21, der im Hinblick auf Praktikabilität und Aussagekraft in jeweils drei Kommunen unterschiedlicher Größe in den projektbeteiligten Bundesländern getestet und nochmals überarbeitet wurde. Die Entwicklung des Indikatorensatzes mündete in die Erarbeitung eines Leitfadens für lokale Agenda-Prozesse. Zielgruppe sind Akteure von Agenda-Prozessen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das System ist vor allem auf die praktische Anwendung hin ausgerichtet. Da es zugleich aber auch den Charakter eines allgemeinen Leitfadens besitzt, enthält es ebenso konzeptionelle Elemente.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: In einem ersten Schritt wurden von wissenschaftlichen Experten vorliegende nationale wie internationale Indikatorensysteme ausgewertet und ein erster Satz von 32 Einzelindikatoren entwickelt. Dieser Satz wurde in verschiedenen Runden mit Vertretern der Testkommunen in den projektbeteiligten Bundesländern (insgesamt 12 Städte bzw. Gemeinden sowie 4 Landkreise), mit Interessenten aus der öffentlichen Verwaltung anderer Bundesländer sowie mit weiteren Wissenschaftlern diskutiert und nochmals überarbeitet. Entwicklung und Test des Indikatorensystems vollzogen sich im Zeitraum von Ende 1999 bis Mitte 2000. Ein Indikatoren-Leitfaden für lokale Agenda-Prozesse liegt seit Ende 2001 vor.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das System deckt vier Dimensionen von Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft/Soziales, Partizipation) ab.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich entsprechend den genannten Nachhaltigkeitsdimensionen in vier Bereiche. Für jeden dieser Bereiche (Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft/Soziales, Partizipation) wurden jeweils sechs sogenannte Kernindikatoren bestimmt. Zur Berücksichtigung besonderer Themen und Probleme wurde der Satz der Kernindikatoren um sogenannte Ergänzungsindikatoren erweitert. Jedem Kernindikator können auf dieser Weise – je nach Bedarf – bis zu maximal drei weitere Ergänzungsindikatoren hinzugefügt werden. Der Satz der Kernindikatoren umfasst 24 Einzelindikatoren. Das Satz der Ergänzungsindikatoren enthält zusätzlich weitere 72 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgte keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Indikatoren erfolgte anhand der Kriterien (1) durchgängige Erhebbarkeit, (2) vertretbarer Erhebungsaufwand (3) universelle Anwendbarkeit bzw. interkommunale Vergleichbarkeit sowie (4) Anschlussfähigkeit an überörtliche Berichtssysteme.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Während der Satz der Kernindikatoren als geschlossenes System interpretiert werden kann, sorgen die Ergänzungsindikatoren für ein hohes Maß an Flexibilität, um lokalen Besonderheiten Rechnung zu tragen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Systems ist vergleichsweise hoch und kann durch die beiden Indikatorensätze (Kern- und Ergänzungsindikatoren) flexibel gestaltet werden. Die der Auswahl der Indikatoren zugrunde gelegten Kriterien gewährleisten darüber hinaus sowohl die praktische Handhabbarkeit als auch die (weitgehende) empirische Durchführbarkeit des Systems. Die genaue Beschreibung jedes Indikators sowie die graphisch-vergleichende Darstellung der Ergebnisse erleichtern die Verständlichkeit der gewonnen Daten für Politik und Öffentlichkeit.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Der Beitrag des Systems zur politischen Zielfindung sowie zur Auswahl von Maßnahmen findet keine explizite Erwähnung. Durch die im Rahmen der Beschreibungen eines jeden Indikators unter der Kategorie „Zieldiskussion“ gemachten Ausführungen kann jedoch der politische Orientierungsprozess unterstützt werden.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System bietet durch die Erfassung von Trendentwicklungen die Möglichkeit zu einer politischen Erfolgskontrolle.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das System ermöglicht insofern eine integrative Betrachtung nachhaltigkeitsbezogener Daten, als im Rahmen der Beschreibung eines jeden (Kern-)Indikators in verbaler Form auf die Wechselwirkungen („Querbezüge“) zu anderen Indikatoren bzw. den jeweils anderen Dimensionen von Nachhaltigkeit eingegangen wird.
- **Räumliche Dimension**: Die Indikatoren des Systems wurden bewusst so ausgewählt, dass eine vertikale Integration der auf lokaler Ebene gewonnen Daten auf übergeordneten Ebenen möglich ist. Zudem erleichtert gerade der Satz der Kernindikatoren die horizontale Integration im Sinne einer Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Kommunen, die das System verwenden. Einen unmittelbaren inhaltlichen Bezug zu globalen Problemen weist demgegenüber allerdings nur ein Indikator (hier: „Kommunale Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit“ im Bereich „Partizipation“) auf.
- **Zeitliche Dimension**: Durch die Erfassung von Zeitreihendaten, die in der Regel einen Zeitraum von 10 Jahre umfassen, können Entwicklungstrends abgebildet werden. Szenarien hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der einzelnen Indikatoren werden demgegenüber nicht formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Diefenbacher, Hans, Dümig, Dorothee, Teichert, Volker und Stefan Wilhelmy (2000), Indikatoren im Rahmen einer Lokalen Agenda 21, Karlsruhe.

FEST – Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V. (2000), Leitfaden – Indikatoren im Rahmen einer lokalen Agenda 21, Darmstadt.

Teichert, Volker, Diefenbacher, Hans, Dümig, Dorothee und Stefan Wilhelmy (2002), Nachhaltigkeitsbericht - Mustervorlagen - Indikatoren für eine Lokale Agenda 21, Karlsruhe.

Teichert, Volker, Diefenbacher, Hans, Dümig, Dorothee,und Stefan Wilhelmy (2002), Indikatoren zur Lokalen Agenda 21 - Ein Modellprojekt in sechzehn Kommunen, Opladen.

(22) Indikatoren für nachhaltige Entwicklung einer Kommune – Der Ansatz der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) (Beispiel Viernheim)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz basiert auf der im Anschluss an die UNCED in Rio de Janeiro gebräuchlichen Definition von Nachhaltigkeit. In einem neueren Papier – erstellt nach der Entwicklung der Nachhaltigkeitsindikatoren für die Stadt Viernheim – ergänzt FEST die drei üblichen Dimensionen von Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft) um die Dimension “Partizipation”.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden in der Funktion verwandt, einzelne Nachhaltigkeitsziele messbar zu machen. Unter Messbarkeit wird nicht nur die Angabe von Zahlenwerten, sondern auch die Angabe qualitativer Ausprägungen verstanden. Neben der Verwendung von Indikatoren als Analyseinstrument wird die Funktion von Indikatoren betont, die überwiegend projektorientierten Lokale Agenda-21-Prozesse zu strukturieren. Es werden auch Zielwerte für die einzelnen Indikatoren angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel des Indikatorensystems ist es, den Stand der nachhaltigen Entwicklung in der Stadt Viernheim zu messen. Zugleich wurde bei den meisten Indikatoren ein möglicher Zielwert zur Diskussion gestellt, so dass sich aus dem Ansatz ein politischer Handlungsauftrag zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung ergeben kann. Parallel zur Entwicklung des Indikatorensystems wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet, um einzelne Projekte aus Sicht des Nachhaltigkeitspostulats bewerten zu können. Das Indikatorensystem richtet sich zuvorderst an die kommunalen Entscheidungsträger, ist aber auch als Diskussionsangebot für die Menschen in der Region zu verstehen, das vorgeschlagene Indikatorensystem gemäß den Bedürfnissen vor Ort weiterzuentwickeln.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz in der Stadt Viernheim ausgerichtet. Der Kern des Ansatzes ist auf andere Städte und Regionen übertragbar.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem wurde in einem mehrstufigen Prozess entwickelt: (1) Zunächst wurden bereits vorhandene Indikatorensysteme systematisch ausgewertet und ein erster Indikatorenvorschlag für Vierheim präsentiert. (2) In der Stadt Viernheim wurden zahlreiche Interviews und Expertengespräche geführt, die weistestgehend zu einer Annahme der von FEST vorgeschlagenen Teilziele nachhaltiger Entwicklung führten. Zugleich ergab sich aus den Gesprächen die Notwendigkeit, das bestehende Set durch drei Ergänzungsbausteine mit entsprechenden Teilzielen zu erweitern. (3) Jedem der insgesamt 27 Teilziele wurden jeweils 2 Indikatoren zugeordnet. Seit 2000 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es sind innerhalb der vom Ansatz erfassten Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung keine expliziten thematischen Schwerpunkte auszumachen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist gegliedert in drei Kernbereiche (Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft/Soziales) mit jeweils sechs Teilzielen und in drei Ergänzungsbausteine zur Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen in Viernheim (politische Dimension, Stadtentwicklung und Mobilitätssteuerung, gesellschaftlich benachteiligte Gruppen) mit jeweils drei Zielen. Das System umfasst insgesamt 54 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Indikatoren wurden auf Basis von in der wissenschaftlichen Fachliteratur aufgeführten Anforderungen an Indikatorensysteme ausgewählt. So werden beispielsweise Kriterien wie die „Wissenschaftliche Aussagefähigkeit“, die „Messbarkeit von Indikatoren“ sowie die Kriterien der „Umfassenden Beschreibung“ oder

der „Empirische Handhabbarkeit“ angeführt.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem versteht sich explizit als Diskussionsangebot für die Menschen in der Region. Die speziell für Viernheim hinzugefügten Ergänzungsbausteine belegen, dass der grundsätzliche Ansatz von FEST flexibel den lokalen und regionalen Bedürfnissen angepasst werden kann.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Zahl der Indikatoren stellt zwar einen Kompromiss zwischen Übersichtlichkeit und umfassender Darstellung nachhaltiger Entwicklungsprozesse dar. Dennoch ist das Indikatorensystem als vergleichsweise umfassend einzustufen. Dies schränkt die Kommunizierbarkeit der Ergebnisse, die praktische Handhabbarkeit sowie die empirische Durchführbarkeit ein. Dafür vermittelt das Indikatorensystem einen breiten Überblick über die wichtigsten Handlungsbereiche unter dem Nachhaltigkeitsziel.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Das Indikatorensystem gibt umfassend Auskunft über den Stand der nachhaltigen Entwicklung auf kommunaler Ebene und kann bei einer entsprechenden empirischen Aufbereitung zur Unterstützung der politischen Zielfindung beitragen. Besonders ist das ergänzende, teilweise auf dem Indikatorensystem aufbauende Kriterienraster zur Beurteilung von Projekten, Initiativen und Maßnahmen im Rahmen einer Lokalen Agenda 21 hervorzuheben. Zudem erfolgt auch immer ein Blick in die Zukunft, so dass der Ansatz auch als ein nachhaltigkeitsbezogenes Prognose- und Frühwarnsystem einzustufen ist. Der politischen Orientierungsfunktion wird somit im hohen Maße entsprochen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Durch die Zielwerte und den Kriterienkatalog zur Projektbewertung eignet sich das Indikatorensystem für die Erfüllung von Evaluierungs- und Kontrollfunktionen, etwa mit Blick auf die Messung von Zielerreichungsgraden und der Bewertung politischer Maßnahmen und Instrumente. Hierzu bedarf es jedoch einer verbindlichen Aufnahme der Zielwerte in den kommunalen Verwaltungsprozess.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Es ist positiv hervorzuheben, dass der Ansatz eine integrative Verknüpfung der Indikatoren durchführt. So werden bei der Vorstellung der Indikatoren Querbezüge zu anderen Indikatoren aufgezeigt. Ebenso sind Ansatzpunkte für eine echte synthetisierende Integration zu erkennen, wenn anhand von Fallbeispielen sog. „Verursacher-Ketten“ zwischen den Teilzielen und den Einzelindikatoren abgeleitet werden.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats ab. Verbindungen zu nationalen und internationalen Umwelt- und Entwicklungsproblemen und anderen Indikatorensystemen werden überwiegend nicht aufgezeigt. Eine interkommunale Vergleichbarkeit ist hingegen insbesondere mit den Kommunen gegeben, deren Indikatorensysteme auch auf der Methodik von FEST aufbauen.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem bildet Trendverläufe der Indikatorenwerte ab. Es werden auch Projektionen über zukünftige Entwicklungstrends durchgeführt, so dass der Ansatz der zeitlichen Dimension des Nachhaltigkeitspostulats umfassend gerecht wird.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Diefenbacher, Hans, und Wilhelmy, Stefan (2000), Indikatoren für nachhaltige Entwicklung einer Kommune – das Beispiel Viernheim, in: Staat und Wirtschaft in Hessen, Auszug aus Heft 2/4, Februar/April 2000, 55. Jg.

(23) Handlungsprogramm „Zukunftsfähiges Wuppertal“

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Das Handlungsprogramm (2000) und der Nachhaltigkeitsbericht (2002) basieren auf dem üblichen Verständnis von Nachhaltigkeit, wonach ökologische, ökonomische und soziale Aspekte zusammen betrachtet werden müssen. Allerdings wird explizit hervorgehoben, dass der Begriff der Nachhaltigkeit sich nicht auf eine wissenschaftliche Auffüllung beschränken darf. Durch intensive Kommunikationsprozesse zwischen Stadt und Bürgern ist der Weg zu einer zukunftsfähigen Stadt als ein inhaltlich und zeitlich offener Prozess zu verstehen und zu gestalten. Die drei Nachhaltigkeitsdimensionen werden eng mit dem Themengebiet „nachhaltige Stadtentwicklung“ diskutiert.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird methodisch zwischen zwei verschiedenen Funktionen von Indikatoren getrennt: Zum einen werden Indikatoren als Instrumente betrachtet, die über ökologische, ökonomische, soziale und stadtbezogene Zustände, Entwicklungen, Ziele und Aktivitäten berichten. Dies ermöglicht eine Einordnung der Werte im zeitlichen Verlauf und zu vergleichbaren Städten. Zum anderen sollen Indikatoren die Auswirkungen von Maßnahmen und Entscheidungen sowie den Grad der Zielerreichung mess- und kommunizierbar machen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die formulierten Ziele und Indikatoren sollen als Grundlage für die zukunftsorientierte Ausrichtung der Stadt dienen. Es ist beabsichtigt, die Ziele in die Geschäfts- und Managementprogramme der Stadtverwaltung und ihrer Organisationseinheiten zu übertragen, damit sie in Aktionen und Maßnahmen konkretisiert werden können. Das Indikatorensystem richtet sich an alle relevanten Akteure (Stadt, Betriebe, Bildungs-, Ausbildungs- und Weiterbildungseinrichtungen, Politik, Medien, Organisationen, Verbände, Vereine und Selbsthilfegruppe sowie die Bürgerinnen und Bürger).
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**. Das Indikatorensystem zielt primär auf die praktische Anwendung ab. Die Studie enthält jedoch auch konzeptionelle Überlegungen, insbesondere in Hinblick auf die noch nicht abgeschlossene Diskussion über geeignete Kriterien zur Messung einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde durch die Stadtverwaltung in Kooperation mit wissenschaftlichen Instituten (insbesondere mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie) und Bürgern erarbeitet. Im Jahr 2002 wurde ein Nachhaltigkeitsbericht vorgelegt, der den aktuellen Stand der Indikatoren wiedergibt. In einer nächsten Stufe sollen für die identifizierten Handlungsfelder kommunale und gesellschaftliche Ziele abgeleitet und die darauf zielende Verwaltungstätigkeiten und Maßnahmen durch handlungsorientierte Indikatoren abgebildet werden. Auch in diese Entwicklungsstufe sollen möglichst alle der oben genannten Akteure eingebunden werden.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es werden keine thematischen Schwerpunkte gesetzt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz wird im Nachhaltigkeitsbericht in eine Einführung zur Beschreibung der Position der Stadt Wuppertal und die drei Nachhaltigkeitsdimensionen (Ökonomie, Soziales, Umwelt) gegliedert. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 40 Indikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Im Handlungsprogramm werden zahlreiche Bedingungen aufgeführt, die ein Indikatorensystem erfüllen muss: Nachvollziehbarkeit, Ermittlung nach objektiven oder zumindest vergleichbaren Methoden, regelmäßige Beobacht- und Messbarkeit, Verständlichkeit und Brauchbarkeit, Beschreibung sowohl von Aktivitäten als

auch von Ergebnissen. Sieht man vom letztgenannten Punkt ab, lassen sich die genannten Punkte zugleich als Kriterien der Indikatorenauswahl verstehen.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Die Weiterentwicklung, vor allem die weitere Operationalisierung von Zielen und Indikatoren, wird ausdrücklich betont, so dass von einer hinreichenden Flexibilität des Indikatorensystems ausgegangen werden kann.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt der mit dem Indikatorensystem gewonnenen Daten ist aufgrund der umfassenden Bearbeitung hoch. Die Fülle der gewonnenen Informationen wird jedoch im Nachhaltigkeitsbericht für die breite Öffentlichkeit wenig zugänglich aufbereitet. in einer allgemein verständlichen Form veröffentlicht. Aufgrund des pragmatischen Ansatzes, dass Daten mit vertretbarem Aufwand messbar sein müssen, kann die praktische Handhabbarkeit des Indikatorensystems als gut eingestuft werden. Zudem sind Bemühungen zu erkennen, die Datenbereitstellung zu verbessern, wodurch die empirische Durchführbarkeit weiter zunehmen dürfte.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem informiert umfassend über den Stand der nachhaltigen Entwicklung in Wuppertal. Es kann die politischen Entscheidungsträger bei der Zielfindung und der Auswahl geeigneter Instrumente unterstützen und somit politische Orientierungsfunktionen übernehmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist auf eine Erfolgskontrolle politischer Maßnahmen ausgelegt. Da zudem eine regelmäßige Berichterstattung mit Istwerten, Trends und Zielwerten vorgesehen ist, erfüllt das Indikatorensystem notwendige Bedingungen für die Ausübung von Evaluierungs- und Kontrollfunktionen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem präsentiert ein breites Spektrum an nachhaltigkeitsrelevanten Indikatoren. Bisher geht die Konzeption allerdings nicht über eine rein additive Verknüpfung der Indikatoren hinaus, obwohl das Erfordernis einer integrativen Betrachtung der verschiedenen Dimensionen immer wieder betont wird. Aufgrund der Absicht, möglichst viele Akteure in einen intensiven Kommunikationsprozess über die Nachhaltigkeitsindikatoren einzubinden, könnte jedoch die geplante Fortführung des Projektes die Grundlage für eine synthetisierende Integration der Indikatoren schaffen.
- **Räumliche Dimension**: Die Indikatoren sind überwiegend darauf ausgerichtet, den Zustand der nachhaltigen Stadtentwicklung zu beschreiben. Dennoch werden auch überregionale Themen aufgegriffen, wenn beispielsweise auf die Bedeutung der Gewässerbelastung der Wupper für den Rhein und die Nordsee hingewiesen wird. Der Indikator "CO_2-Emissionen je Einwohner" stellt mit der globalen Klimapolitik ein Bezug zur globalen Ebene her.
- **Zeitliche Dimension**: Es ist eine regelmäßige Berichterstattung mit Istwerten, Trends und Zielwerten geplant, so dass der zeitlichen Dimension des Nachhaltigkeitspostulats voll entsprochen wird. Es werden jedoch überwiegend keine Prognosen über zukünftige Trendentwicklung durchgeführt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Wuppertal (2002), Nachhaltigkeitsbericht 2002, Anlage zur Drucksache 3028/02.

Rothgang, Erwin (2000), Indikatoren für eine nachhaltige Stadtentwicklung in Wuppertal, in: UVP-Report 5/2000, S. 237-241.

Stadt Wuppertal (2000), Handlungsprogramm Zukunftsfähiges Wuppertal – Wuppertaler Agenda 21, Wuppertal.

(24) „Die Zukunftsfähige Kommune" – Wettbewerb und Kampagne zur Unterstützung der Lokalen Agenda 21 (Deutsche Umwelthilfe)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit":** Im Rahmen des Wettbewerbs und der Kampagne „Die Zukunftsfähige Kommune" zur Unterstützung von lokalen Agenda-21-Prozessen wird kein eigenes Begriffsverständnis einer nachhaltigen Entwicklung formuliert. Die Themenbereiche, für die Indikatoren zur Abbildung von Nachhaltigkeit benannt werden, lassen jedoch auf ein implizites Verständnis des Begriffs „Nachhaltige Entwicklung" schließen. Nachhaltigkeit umfasst danach die Dimensionen Umweltqualität und Ressourceneffizienz, wirtschaftliche Effizienz, soziale Gerechtigkeit sowie gesellschaftliches Wohlbefinden.
- **Begriffsverständnis „Indikator":** Es erfolgt keine explizite Definition dessen, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Es kann jedoch der Projektbeschreibung ein implizites Verständnis entnommen werden. Danach wird differenziert zwischen (1) Nachhaltigkeitsindikatoren und (2) Prozessindikatoren. Erstgenannte umfassen Indikatoren, die als objektive (quantifizierbare) Messgrößen den Ist-Zustand einer Kommune in den genannten Bereichen von Nachhaltigkeit abbilden sollen. Die zweitgenannten umfassen Indikatoren, die in Form subjektiver (verbal-argumentativer) Aussagen die Einschätzung der Beteiligten über die Qualität des Agenda-Prozesses in einer Kommune wiedergeben sollen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Instrumenten, die (1) Kommunen verdeutlichen, welche Themen im Agenda-Prozess behandelt werden können, (2) messen, wie weit Kommunen auf dem Weg der nachhaltigen Entwicklung fortgeschritten sind, sowie (3) es ermöglichen, die Qualität lokaler Agenda-Prozesse einzuschätzen. Es sollen Kommunalpolitiker, örtliche Wirtschaftsunternehmen sowie nicht-organisierte Bürger zu einem stärkeren Mitwirken an Agenda-Prozessen animiert werden. Inhaltlich soll die Dominanz von Umweltthemen zugunsten (unter anderem) der Nord-Süd-Problematik, von sozialen und wirtschaftlichen Aspekten sowie der Stadt-Umland-Problematik im Rahmen laufender Agenda-Prozesse abgebaut werden. Für interessierte Kommunen besteht die Möglichkeit zur Teilnahme an einem prämierten Wettbewerb, der die lokalen Nachhaltigkeitsfortschritte interkommunal vergleichbar macht.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist auf die praktische Anwendung ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das System ist Ergebnis einer Kooperation von Experten der Deutschen Umwelthilfe (DUH), der CAF/ Agenda-Transfer, des ECOLOG-Institut sowie der GP Forschungsgruppe in Zusammenarbeit mit 22 Modellkommunen sowie einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe aus Vertretern kommunaler Interessenverbände (Städtetag, Städte- und Gemeindebund), öffentlicher Einrichtungen (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, UBA, BBR, Agendabüro Baden-Württemberg) sowie wissenschaftlicher Forschungsinstitute (Difu). Nach einer Pilotphase von Mitte 1999 bis Mitte 2000 befindet sich das Projekt seit Anfang 2001 in seiner Hauptphase. Dabei läuft im Anschluss an eine erste Wettbewerbsphase seit Oktober 2002 die 2. Wettbewerbsphase, wobei Mitte 2003 die Prämierung der Preisträger erfolgen soll.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Thematisch ist das Indikatorensystem zweigeteilt. Zum einen zielt es ab auf eine umfassende Abbildung nachhaltiger Entwicklung in ihren verschiedenen Dimensionen (Ökonomie, Ökologie, Soziales) in Kommunen. Zum anderen steht entsprechend der Zielsetzung des Projekts eine Bewertung des Aufbaus und Ablaufs von lokalen Agenda-Prozessen im Mittelpunkt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System gliedert sich im Bereich der Nachhaltigkeitsindikatoren in die Themenfelder (1) Wohlbefinden, (2) Soziale Gerechtigkeit, (3) Umweltqualität und Ressourceneffizienz sowie (4) Wirtschaftliche Effizienz. Mit Blick auf die Bewertung des Agenda-Prozesses wird zwischen (1) Organisation des lokalen Agenda-

Prozesses, (2) Qualität des Konsultationsprozesses, (3) Erarbeitung der Lokalen Agenda 21 sowie (4) Ergebnisse unterschieden.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Das Indikatorensystem enthält keine Systematisierung etwa im Sinne des PSR- oder DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Durch Experten wurde zunächst ein Satz von 253 Indikatoren bestimmt. Anschließend wurde in einem zweiten Schritt gemeinsam mit der projektbegleitenden Arbeitsgruppe und den Modellkommunen der Indikatorensatz in Abhängigkeit der Gemeindegröße auf 14 bzw. 30 „Basisindikatoren" und 8 bzw. 11 „optionale" Indikatoren reduziert. Als Auswahlkriterien wurde dabei ausschließlich auf die „Praxistauglichkeit" der Indikatoren (Verfügbarkeit statistischer Daten) geachtet. Durch die gleiche Vorgehensweise wurde die Zahl der Prozessindikatoren auf 31 Qualitätskriterien festgelegt.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet in seiner aktuellen, für den 2. Wettbewerb konzipierten Version ein geschlossenes System. Allerdings wurde das System zwischen der 1. und 2. Wettbewerbsphase überarbeitet.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Grundsätzlich dient das Indikatorensystem dazu, um Öffentlichkeit und am Agenda-Prozess beteiligte Akteure über den inhaltlichen wie organisatorischen Entwicklungsstand des Prozesses zu informieren. Während dabei die Ausrichtung der Indikatorenauswahl an der Verfügbarkeit von statistischen Daten die empirische Durchführbarkeit des Systems weitgehend gewährleistet, dürfte die Gesamtzahl von maximal 41 Nachhaltigkeitsindikatoren sowie 31 Prozessindikatoren für einen hinreichenden Informationsgehalt des Systems sorgen.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem soll explizit Kommunen am Anfang eines Agenda-Prozesses für wesentliche Problembereiche sensibilisieren sowie Informationen über „beispielgebende Projekte und Prozesse" bereit stellen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ermöglicht prinzipiell eine Erfolgskontrolle nachhaltigkeitsbezogener Maßnahmen sowie des Agenda-Prozesses als solchem.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Mit Blick auf die Nachhaltigkeitsindikatoren besteht ein rein additives Nebeneinander der Datenerfassung in den verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen. Eine synthetisierende Betrachtung erfolgt nicht.
- **Räumliche Dimension**: Eine Verknüpfung der lokal erhobenen Daten mit Daten auf der regionalen, nationalen oder globalen Ebene ist nicht vorgesehen. Lediglich einzelne Indikatoren weisen einen globalen Bezug auf. Über den Wettbewerbsprozess besteht für die am Projekt beteiligten Kommunen jedoch die Möglichkeit zu einem interkommunalen Vergleich in anonymisierter Form.
- **Zeitliche Dimension**: Die Erfassung und Bewertung zeitraumbezogener Daten ist grundsätzlich angedacht. Inwieweit dies auch tatsächlich in jeder der am Projekt teilnehmenden Kommunen erfolgt, kann gegenwärtig nicht abschließend beurteilt werden.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

CAF/Agenda-Transfer (2001), Erläuterungen zum Indikatorenvorschlag im Projekt „Zukunftsfähige Kommune" (http:/www.agenda-transfer.de/german/indikatoren.htm).

Deutsche Umwelthilfe (2003), Zukunftsfähige Kommune – Wettbewerb und Kampagne zur Unterstützung der Lokalen Agenda 21. Fragebogen 2002/2003 für Städte und Gemeinden unter 15000 Einwohner, Radolfzell.

Deutsche Umwelthilfe (2003), Zukunftsfähige Kommune. Wettbewerb und Kampagne zur Unterstützung der Lokalen Agenda 21, Radolfzell.

b. Indikatorensysteme mit regionalem Anwendungsbezug

(25) Indikatoren für eine nachhaltige Landschaftsentwicklung am Beispiel der Agrarinseln im Naturpark „Dübener Heide" – Der Ansatz von Bühler-Natour

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit"**: Unter Nachhaltigkeit wird die integrative Betrachtung von (agrar-)ökologischen, soziökonomischen und kulturhistorischen Zusammenhängen verstanden, wobei letzteres auf die kulturhistorische Kontinuität einer Landschaft zielt. Es werden dabei vier sogenannte (Maßstabs-)Ebenen von Nachhaltigkeit definiert: (1) Feldebene (landwirtschaftliche Nachhaltigkeit), (2) Betriebsebene (mikroökonomische Nachhaltigkeit), (3) Landschaftsebene (ökologische Nachhaltigkeit) sowie (4) Staats- und Globalebene (makroökonomische Nachhaltigkeit). Für das im Zentrum der Untersuchung stehende Ziel einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung im Sinne einer die Bedürfnisse zukünftiger Generationen berücksichtigenden Entwicklung wird darüber hinaus auf die gleichzeitige Erfüllung mehrerer Landschaftsfunktionen verwiesen. Als hierfür relevante Funktionsgruppen werden die Regulations-, die Träger-, die Produktions- sowie die Informationsfunktion landschaftlicher Ressourcen genannt.
- **Begriffsverständnis „Indikator"**: Im Rahmen der Untersuchung wird nicht explizit erläutert, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Es kann jedoch implizit auf ein bestimmtes Begriffsverständnis geschlossen werden. So werden Nachhaltigkeitsindikatoren als Kriterien verstanden, die sowohl quantifizierbare Messgrößen als auch qualitative Kriterien umfassen können. Bei diesen Kriterien kann es sich um Parameter handeln, die sowohl Ist-Zustände als auch Zielwerte erfassen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die Untersuchung zielt ab auf die Entwicklung eines regionalen Leitbildes für die „Agrarinseln Dübener Heide", welches dazu dienen soll, mit Blick auf die agrarbezogene Landnutzung in der betrachteten Region einen anzustrebenden Umwelt- und Landschaftszustand zu definieren, welcher die Sicherung der genannten Landschaftsfunktionen gewährleistet. Die Erarbeitung von Nachhaltigkeitsindikatoren dient hierbei zur Konkretisierung eines solchen Leitbildes und seiner Überprüfung. Die Zielgruppe wird nicht explizit definiert, die Untersuchung richtet sich jedoch implizit sowohl an politische Entscheidungsträger als auch an eine breitere Öffentlichkeit.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Die dem Indikatorensystem zugrunde liegenden Überlegungen sind in erster Linie konzeptioneller Natur. Die Durchführung einer eigenen Datenerhebung belegt jedoch zugleich die praktische Anwendbarkeit des Konzepts.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde im Rahmen einer Dissertation mittels eines Top-Down-Verfahrens auf der Grundlage einer extensiven Literaturauswertung entwickelt. Die Untersuchung wurde 1999 abgeschlossen. Etwaige Folgeuntersuchungen liegen gegenwärtig nicht vor.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog ist ausgehend von den oben genannten Maßstabsebenen auf die „Landschaftsebene" konzentriert. Mit Blick auf die genannten Landschaftsfunktionen wird der Regulationsfunktion und speziell den hierbei als zentral interpretierten Teilfunktionen (biologische Vielfalt, Bodenfruchtbarkeit, Energiehaushalt) ein besonderes Gewicht beigemessen, um daran anknüpfend die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung zu quantifizieren.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System ist in Gestalt einer Kreuztabellierung unter zwei Aspekten gegliedert. (1) Zum einen sind die verschiedenen Indikatoren entsprechend den genannten Nachhaltigkeitsdimensionen (agrarökologische, sozioökonomische, kulturhistorische Dimension) systematisiert. (2) Zum anderen werden die Indikatoren entsprechend ihrer Beziehung zu den verschiedenen Landschaftsfunktionen (Regulation-, Träger-, Produktions-, Informationsfunktion) dargestellt. Das System umfasst 21 Indikatoren.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Indikatoren wurden danach ausgewählt, ob sie (1) grundsätzlich sowohl auf der Landschaftsebene als auch auf der Betriebsebene erhoben werden können, (2) leicht messbar und als Grundlage für die politische Meinungsbildung einfach und plausibel sind, (3) Daten verfügbar sind, (4) einzelne Indikatoren direkt oder indirekt Einfluss auf andere Indikatoren haben sowie (5) das Indikatorensystem – gemessen am Gesamtumfang der erfassten Datenmenge – insgesamt praktikabel ist.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich abgeschlossenes System. Der explizite Anspruch, die Datenmenge insgesamt überschaubar zu halten, dürfte jedoch einer beliebigen Hinzufügung weiterer Indikatoren Grenzen setzen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Aufgrund der zugrundeliegenden Kriterien der Indikatorenauswahl kann das System sowohl als praktisch handhabbar als auch als empirisch durchführbar eingestuft werden. Mit der Gesamtzahl von 21 Indikatoren ist der Informationsgehalt begrenzt. Die Aufbereitung der Daten ist dabei aufgrund der gewählten Darstellungsweise der Ergebnisse in tabellarischer wie kartographischer Form als vergleichsweise gut zu bewerten.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Mit Hilfe des Indikatorensystems soll explizit der Prozess der politischen Zielfindung unterstützt werden, indem Möglichkeiten einer zukünftigen Landschaftsstrukturierung aufgezeigt werden sollen. Zugleich zielt es auf die Formulierung kurzfristig umsetzbarer Maßnahmen zur Realisierung des Leitbilds einer nachhaltigen Landnutzung. Der in erster Linie konzeptionelle Charakter des Systems lässt eine abschließende Bewertung seiner diesbezüglichen praktischen Relevanz allerdings nicht zu.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Der Einsatz des Systems als Kontrollinstrument von Maßnahmen zur Sicherung einer nachhaltigen Landnutzung ist explizit vorgesehen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Durch die matrixartige Systematisierung des Indikatorensystems in Form der verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen einerseits sowie der unterschiedlichen Landschaftsfunktionen andererseits wird dem Anspruch einer synthetisierenden Betrachtung agrarökologischer, sozioökonomischer und kulturhistorischer Daten Rechnung getragen. Bestehende Wechselwirkungen werden dabei in verbaler Form benannt.
- **Räumliche Dimension**: In der Untersuchung wird hierunter lediglich die spezielle Identifikation räumlicher Problemgebiete verstanden. Eine vertikale oder horizontale räumliche Verknüpfung der gewonnen Daten wird demgegenüber nicht angestrebt.
- **Zeitliche Dimension**: Die Berücksichtigung langfristiger Entwicklungstrends gilt als zentrales Gütemerkmal einer nachhaltigen Entwicklung. Im Rahmen der Untersuchung wurde dem dadurch Rechnung zu tragen versucht, dass sowohl auf der Landschaftsebene (zeitraumbezogene Auswertung von Kartenmaterial und Satellitenaufnahmen) als auch auf der Betriebsebene (Aussagen über die Bewirtschaftungsweise etwa in Form der Einhaltung von Fruchtfolgen) entsprechende Daten erhoben wurden. Zusätzlich wurden Szenarien über die zukünftige Entwicklung einzelner Indikatoren entwickelt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Bühler-Natour, Carola (1999), Kriterien der Nachhaltigkeit und ihre Anwendungsmöglichkeiten auf Landschaftsebene am Beispiel der Agrarinseln im Naturpark „Dübener Heide“, Leipzig.

(26) Modellregion Märkischer Kreis – Ansatz zu einer handlungsorientierten kooperativen Indikatorenentwicklung

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Anstelle einer Begriffsklärung wird lediglich auf eine nicht näher ausgeführte Orientierung am „globalen Leitbild der nachhaltigen Entwicklung“ verwiesen. Es wird allerdings gefordert, dass die Aktivitäten der Modellregion so auszurichten sind, dass die kurzfristigen wirtschaftlichen und sonstigen Akteursinteressen mit dem Leitbild möglichst gut übereinstimmen. Dabei werden als zentrale Ziele die Förderung der regionalen Wertschöpfung bei stärkerer Ressourcenschonung und Verbesserung der Beschäftigungssituation in der Region genannt.
- **Begriffsverständnis „Indikator“:** Indikatoren werden als Mittel interpretiert, um komplexe Zusammenhänge und deren zeitliche Veränderung abzubilden. Es wurden dabei ausschließlich objektive Indikatoren im Sinne quantitativ messbarer Kennzahlen verwendet.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Zum einen bestand die Aufgabe in der Ableitung von Indikatoren zur Erfassung der nachhaltigen Entwicklung in der Modellregion. Darüber hinaus wurde die Auswahl und Zusammenstellung der Indikatoren als ein Instrument gedeutet, um die Kooperation zwischen öffentlichen und privaten Akteuren sowie zwischen privaten Akteuren untereinander im Rahmen des regionalen Agenda-21-Prozesses zu fördern. Letzteres soll dabei sowohl für die „innere Strukturierung“ des Kooperationsprozesses (z.B. in Form der Abstimmung unterschiedlicher Nachhaltigkeitsverständnisse) als auch die Darstellung und Vermittlung von erfolgreichen Einzelprojekten nach außen dienen (etwa mit dem Ziel der Einbindung neuer Akteure). Zur Zielgruppe zählen Akteure aus Politik und Verwaltung, Wirtschaft (Kammern, Einzelunternehmen), Wissenschaft, anderen Bildungseinrichtungen sowie Kirchen und Umweltverbänden.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem zielt in erster Linie auf die praktische Anwendung.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: In Gang gesetzt 1996 durch eine Förderinitiative des nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministeriums erfolgte die Erstellung des Indikatorenkatalogs im Rahmen eines Projekts zur Regionalentwicklung unter dem Titel „Arbeit, Umwelt und Innovationen“ durch die in das Modellprojekt eingebundenen politischen und gesellschaftlichen Akteure auf Grundlage eines partizipativ und konsensual organisierten Verfahrens. Das Modellvorhaben wurde Ende 2000 abgeschlossen. Bislang ist eine Fortführung des Projekts nicht erfolgt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Gegenstand ist nicht eine umfassende Abbildung von nachhaltiger Entwicklungen. Vielmehr stehen ausgewählte Zielbereiche und Handlungsfelder im Mittelpunkt der Betrachtung. Darüber hinaus soll die Güte des Kooperationsprozesses selbst erfasst werden.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich entsprechend den genannten Themenschwerpunkten in (1) drei Leitziele der Modellregion (Arbeit, Umwelt und Innovation), (2) sechs Handlungsfelder (Siedlungsflächen, Verkehr, Energie, Stoffstrommanagement und Technologie, regionale Vermarktung land- und forstwirtschaftlicher Produkte, neue Medien) sowie (3) den Bereich der Bewertung des Kooperationsprozesses. Für jedes Leitziel und Handlungsfelder wurde je ein Schlüsselindikator benannt. Lediglich für das Leitziel „Arbeit“ sowie zur Erfassung der Güte des Kooperationsprozesses wurden je zwei Schlüsselindikatoren in das System aufgenommen. Zum Ende der Projektlaufzeit umfasste das System 12 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Indikatoren erfolgte anhand der Kri-

terien (1) Verständlichkeit, (2) Messbarkeit und Verfügbarkeit der Daten sowie (3) Relevanz für die Akteure der Modellregion.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich abgeschlossenes System. Eine Hinzufügung einzelner Indikatoren, aber auch die Erweiterung der Handlungsfelder und Zieldimensionen ist grundsätzlich möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt der mit dem System gewonnenen Daten ist angesichts der Beschränkung auf 12 Schlüsselindikatoren begrenzt. Die geringe Zahl an Indikatoren erleichtert jedoch die praktische Handhabbarkeit des Systems. Dies gilt in gleicher Weise für die empirische Durchführbarkeit, die dadurch erleichtert wurde, dass die am Prozess der Indikatorenentwicklung beteiligten Akteure weitgehend selbst für die Datenerhebung zuständig waren.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem wird in erster Linie als ein Instrument zur Auswahl geeigneter Maßnahmen und Projekte für eine nachhaltige Entwicklung interpretiert.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System dient weniger der Erfolgskontrolle politischer Maßnahmen als solcher, als vielmehr einer verbesserten Außendarstellung erfolgreich abgeschlossener Maßnahmen und Projekte.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem weist mit Blick auf die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit explizit thematische „Lücken" auf. So wird bislang etwa der Bereich „Soziales" nicht durch Indikatoren abgedeckt. Bezogen auf die ausgewählten Indikatoren in den jeweiligen Handlungsfeldern und Zieldimensionen werden allerdings im Sinne einer synthetisierenden Integration nachhaltigkeitsbezogener Daten für jeden Indikator die Wechselwirkungen innerhalb eines Handlungsfeldes sowie zwischen den Handlungsfeldern in verbaler Form erfasst.
- **Räumliche Dimension**: Aufgrund der besonderen Ausrichtung von Entwicklung und Auswahl der Indikatoren an den regionsspezifischen Interessen der am Modellprojekt beteiligten Akteure ist weder eine Verknüpfung der auf lokaler und regionaler Ebene gewonnenen Daten mit Daten auf der nationalen und globalen Ebene noch ein Datenvergleich mit anderen Regionen vorgesehen. Überregionale Aspekte werden demgegenüber durch die Wahl einzelner Indikatoren berücksichtigt, so etwa unter dem Leitziel „Umwelt" durch den Indikator „CO_2-Äquivalente" oder im Handlungsfeld „Energie" durch den Indikator „Anteil der regenerativen Energieträger".
- **Zeitliche Dimension**: Für jeden Indikator werden Zielwerte mit Blick auf dessen jeweils gewünschte zukünftige Entwicklung definiert. Damit verbunden sieht das Modellvorhaben einen kontinuierlich fortgeschriebenen Indikatorenbericht vor. Bislang ist eine Weiterführung der Datenerhebung über das Ende des Modellvorhabens hinaus jedoch nicht erfolgt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Koitka, Heike und Holger Kreft (2000), Gemeinsam Indikatoren entwickeln: Ein neuer Baustein für erfolgreiche regionale Agenda-21-Prozesse, in: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 58, S. 488-498.

Kreft, Holger und Heike Koitka (2000), Indikatorenbericht der Modellregion Märkischer Kreis. Werkstattfassung, Tagungsprotokoll 123A/1999, Iserlohn.

Koitka, Heike, Kreft, Holger und Kristina Bohrlich (2000), Zukunftsorientierte Entwicklung des Märkischen Kreises, Lüdenscheid.

(27) Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung – Projekt des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Ansatz werden vorhandene Definitionen nachhaltiger Entwicklung zugrunde gelegt. Es wird davon ausgegangen, dass sich die wirtschaftliche und soziale Entwicklung dem Aspekt der ökologischen Tragfähigkeit unterzuordnen hat. Mit Blick auf die politischen Handlungsebenen wird unterstellt, dass die Formulierung von Nachhaltigkeitszielen am ehesten auf der nationalen Ebene erfolgen sollte, während für deren Umsetzung die regionale Ebene am geeignetsten sei.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Eine Besonderheit des Ansatzes liegt in der Unterscheidung von Indikatoren, die die Ziele nachhaltiger Entwicklung messen, und Indikatoren, die die Umsetzung dieser Ziele in den Regionen mit Hilfe konkreter Strategien und Maßnahmen messen. Es werden ausschließlich objektive Indikatoren in Form quantitativ messbarer Kennzahlen verwendet. Die Indikatoren werden zwar in eine Zielhierarchie eingebaut, es werden jedoch keine Zielwerte angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das System soll als Grundlage für eine regelmäßige und flächendeckende Berichterstattung über eine nachhaltige Raumentwicklung aus Bundesperspektive dienen. Der Indikatorenkatalog versteht sich als Beitrag zur Systematisierung und Konkretisierung der Ziele nachhaltiger Entwicklung aus der Sicht von Raumordnung und Raumentwicklung. Er zielt auf eine Verbesserung des Verwaltungshandelns sowie die politische Erfolgskontrolle. Den politischen Akteuren auf der regionalen (und der lokalen) Ebene soll damit eine Hilfestellung gegeben werden, um die Entwicklung in ihrer Region an den Nachhaltigkeitszielen messen sowie diese mit der Entwicklung in anderen Regionen vergleichen zu können.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist auf eine praktische Anwendung ausgerichtet. Die Aufstellung eines Systems von Nachhaltigkeitsindikatoren wird jedoch auch auf einer konzeptionellen Ebene untersucht.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde von Experten auf Bundesebene entwickelt. Für die Anwendung und Weiterentwicklung des Systems auf der regionalen Ebene wird die Beteiligung gesellschaftlich relevanter Gruppen oder Bürger jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Im Juli 2002 erschien die bisher aktuellste Veröffentlichung des Indikatorensystems.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es wird ein Schwerpunkt auf Fragen der Raumordnung und der Raumentwicklung gelegt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Es wird systematisch differenziert zwischen „Zieldimensionen“, die einer Konkretisierung der verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen dienen, und den „Strategie- und Maßnahmenindikatoren“, die auf die Messung der Umsetzung von (Teil-)Zielen einer nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet sind. Als Zieldimensionen werden genannt: (1) Solidarität in der Gesellschaft, (2) Ökonomische Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltiges Wirtschaften, (3) Soziale und räumliche Gerechtigkeit sowie (4) Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen. Diese Zieldimensionen werden in Form von Teilzielen und Unterzielen weiter konkretisiert, denen eine jeweils unterschiedliche Zahl von Indikatoren zugeordnet wird. Das System umfasst 70 Indikatoren, wobei bisher für 44 Indikatoren Daten erhoben wurden.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Folgende Kriterien wurden der Indikatorenauswahl zugrunde gelegt: (1) Theoriekonformität, (2) Integrativität, (3) Aussagekraft, (4) Verständlichkeit, (5) Exhaustivität/Vollständigkeit, (6) Exklusivität, (7) Offenheit und Flexibilität,

(8) Übersichtlichkeit (Selektion), (9) Zeitliche Vergleichbarkeit/Entwicklungstrends, (10) räumliche Vergleichbarkeit, (11) Durchführbarkeit/Informationsgewinnung/Praktikabilität.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wird als Gegenstand eines kontinuierlichen Diskussionsprozesses verstanden, wobei die Streichung oder Hinzufügung von Indikatoren angepasst an die regionalen Bedingungen explizit vorgesehen ist.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Systems sind als hoch einzustufen. Aufgrund des hohen Detaillierungsgrades kann jedoch diese Informationsfunktion eher durch Fachleute aus Politik und Verwaltung genutzt werden als durch die breite Öffentlichkeit. Es wird zwischen Indikatoren, die leicht und schwer bzw. derzeit gar nicht zu erheben sind, unterschieden. Bisher beschränkt sich das System auf die Daten der leicht zu erhebenden Indikatoren. Daher scheint das System praktisch handhabbar zu sein.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem wird explizit als Mittel zur Unterstützung im Rahmen der politischen Zielfindung interpretiert. Auf die Auswahl von Maßnahmen wird nicht direkt Bezug genommen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist prinzipiell geeignet, Zielerreichungsgrade in den genannten Zieldimensionen im Groben zu messen. Eine Bewertung einzelner Maßnahmen ist jedoch nicht vorgesehen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem erhebt den Anspruch einer synthetisierenden Erfassung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten. Um dies umzusetzen, werden im Rahmen der Interpretation der Indikatoren Hinweise auf eine Wechselwirkungen zwischen den Indikatoren gegeben.
- **Räumliche Dimension**: Grundsätzlich besteht die Möglichkeit zu einer Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten, soweit im Sinne eines Top-down-Ansatzes sich regionale und lokale Berichtssysteme dem national einheitlich formulierten Indikatorenkatalog anpassen. Der Ansatz bietet darüber hinaus durch das Aufzeigen von Defiziten und Erfolgen aller deutschen Regierungsbezirke bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats Möglichkeiten zum interregionalen Vergleich. Eine Abbildung interregionaler Nachhaltigkeitsbeziehungen gilt demgegenüber jedoch explizit als zu komplex und wird daher bewusst ausgeklammert.
- **Zeitliche Dimension**: Die Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung nachhaltigkeitsbezogener Daten in Form eines Zeitraumvergleichs oder eines Vergleichs entsprechender Daten zu unterschiedlichen Zeitpunkten ist vorgesehen. Eine Entwicklung von Szenarien zur zukünftigen Entwicklung der Indikatoren erfolgt nicht.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Blach, Antonia und Eleonore Irmen (1997), Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 7, S. 451-476.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2001), Indikatorenbausteine (http://www.bbr.bund.de/abt1//i6/indikato.htm).

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2002), Nachhaltige Raumentwicklung im Spiegel von Indikatoren, BBR-Berichte Band 13, Bonn.

(28) Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung – Der Ansatz von Hübler et al.

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz lehnt sich an die Vorgehensweise der CSD (Commission on Sustainable Development) an. Es werden insgesamt 5 Nachhaltigkeitsdimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell und institutionell) unterschieden. Der Ansatz stellt einen umfassenden Versuch dar, den Begriff „Nachhaltigkeit“ eigenständig zu operationalisieren.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren gelten als wichtige Komponente, mit dem das Konzept der Nachhaltigkeit für die regionale Ebene operationalisiert werden soll. Mit Indikatoren sollen Handlungsziele, die aus dem Nachhaltigkeitspostulat abgeleitet werden, nachprüfbar und messbar gemacht werden. Gleichzeitig sollen Indikatoren auch als Zielgrößen und Evaluierungsmaßstäbe dienen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel des Ansatzes ist es, das Konzept der nachhaltigen Entwicklung für die regionale Ebene zu operationalisieren. Es sollen vor dem Hintergrund des Leitbilds der Nachhaltigkeit Anforderungen abgeleitet werden, denen bisher in der Raumplanung in Deutschland allenfalls randständige Bedeutung zugemessen wurde. Es wird nicht der Anspruch erhoben, nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung abschließend zu definieren. Erhofft wird vielmehr, Orientierungspunkte für einen Fahrplan „regionale Nachhaltigkeit“ aufzuzeigen. Dementsprechend richtet sich der Ansatz an alle an der Raumplanung beteiligten Akteure und Institutionen. Darüber hinaus handelt es sich auch um eine Arbeit, die im Kreise der Wissenschaft großes Interesse findet.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist weniger auf einen unmittelbaren praktischen Einsatz ausgerichtet. Vielmehr ist der Ansatz als eine konzeptionelle Arbeit zum Themenkomplex „Theorie nachhaltiger Raumentwicklung“ einzustufen, der allerdings bereits viele Bezüge zu praxisrelevanten Fragestellungen aufweist.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Wegen des Fehlens einer konkreten Interpretation des Nachhaltigkeitsbegriffs wurde eine deduktive Vorgehensweise gewählt. Im ersten Schritt wird „top down“-orientiert vorgegangen und der Nachhaltigkeitsbegriff in aufeinander aufbauende Komponenten mit zunehmendem Operationalisierungsgrad zerlegt. Auf der höchsten Abstraktionsebene stehen konstitutive Elemente einer nachhaltigen Entwicklung, gefolgt von strategischen Prinzipien, Qualitäts- und Handlungszielen. Die Ziele wurden aus politisch, wissenschaftlich und konzeptionell orientierten Veröffentlichungen der internationalen, nationalen und regionalen Diskussion über nachhaltige Entwicklung abgeleitet. In einem weiteren Schritt erfolgt die Ermittlung und Zuordnung von Indikatoren sowie die Bestimmung von Bewertungsmaßstäben als angestrebte Ausprägungen der Indikatoren. Hierzu wurde auf bestehende Indikatorensysteme und wissenschaftliche Studien zu diesem Themenkomplex zurückgegriffen. Es handelt sich somit um einen Ansatz, der von Experten ohne Beteiligung der Öffentlichkeit entwickelt wurde. Seit 2000 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Im Indikatorensystem wird eine stärkere Gewichtung von ökologischen Aspekten der Nachhaltigkeit vorgenommen. Begründet wird dies damit, dass bisher ökologische Belange in der Raumplanung im Vergleich zu ökonomischen Aspekten unzureichend berücksichtigt wurden.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System orientiert sich an den von der CSD aufgestellten fünf Dimensionen nachhaltiger Entwicklung (ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell, institutionell). Um dem konstitutiven Element „Integration“ gerecht zu werden, werden die Ziele und Indikatoren nicht einer einzigen Dimension zugeordnet. Vielmehr wird das Ziel- und Indikatorensystem nach „mehrdimensionalen Verknüpfungsbereichen“

gegliedert (z. B. ökologisch, ökologisch-ökonomisch, ökonomisch-ökologisch-sozial). Das System umfasst 100 Einzelindikatoren.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Als idealtypische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren werden angeführt: (1) Integrationsaspekt, (2) Orientierung an Nachhaltigkeitszielen, (3) Kompatibilität (z. B. zu bestehenden Informationsgrundlagen auf der nationalen und internationalen Ebene), (4) Zeitbezug, (5) Akteursbezug, (6) Überschaubarkeit, (7) Erfassbarkeit, (8) Partizipation, (9) Transparenz. Auch wenn diese Anforderungen in der Summe schwer zu erfüllen sind, wurde versucht, sie soweit als möglich bei der Auswahl der Indikatoren zu berücksichtigen.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Prüfrahmen Nachhaltigkeit versteht sich explizit als Diskussionsangebot. Es ist ohne weiteres möglich, aus der Vielzahl von Indikatoren diejenigen auszuwählen, die spezifischen Bedingungen in einer Region gerecht werden.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Indikatorensystems ist sehr hoch. Allerdings dürfte aufgrund der Vielzahl der Indikatoren und der komplexen Verknüpfungen der einzelnen Komponenten des Nachhaltigkeitsziels die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse für die Öffentlichkeit begrenzt sein. Die Komplexität des Ansatzes erschwert zudem die empirische Durchführbarkeit. Einen hohen Informationsgehalt besitzt die Studie hingegen für die in der Raumplanung tätigen Akteure.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Der Ansatz spricht explizit die Bedeutung der politischen Orientierungsfunktion von Indikatorensystemen an. Eine Unterstützung der Politik bei der Zielfindung und der Auswahl geeigneter Maßnahmen wäre demnach möglich.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist auf die Angabe konkreter Zielwerte ausgerichtet. Dadurch dass ein breites Spektrum nachhaltigkeitsrelevanter Themenbereiche abgedeckt wird und sich somit viele Anknüpfungspunkte für die Bewertung von Zielerreichungsgraden und Aktivitäten zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels ergeben, würde ein auf dem Ansatz aufbauendes Indikatorensystem Evaluierungs- und Kontrollfunktionen in der Raum- und Regionalplanung übernehmen können.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem befasst sich mit einem breiten Spektrum von Nachhaltigkeitsindikatoren. Auch wenn ein Schwerpunkt auf der ökologischen Dimension einer nachhaltigen Entwicklung liegt, schafft das Aufzeigen zahlreicher Verknüpfungen zwischen den einzelnen Komponenten des Prüfrahmens Nachhaltigkeit die Basis für eine echte synthetisierende Verknüpfung nachhaltigkeitsbezogener Daten.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats. Die Bedeutung der Verknüpfung mit nationalen und internationalen Indikatorensystemen und deren Daten wird zwar explizit hervorgehoben, jedoch wird diese Verknüpfung nicht systematisch durchgeführt.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem ist darauf ausgerichtet, den Zeitbezug nachhaltiger Entwicklungsprozesse zu erfassen und abzubilden. Dies gilt sowohl mit Blick auf die Abbildung vergangener Trends als auch bezüglich einer Prognose in die Zukunft.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Hübler, Karl-Hermann, et al. (2000), Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung und regionalen Entwicklungskonzepten, Forschungsbericht 296 16 139, UBA-FB 000134, UBA-Texte 59/00, Berlin.

(29) Ökologische Berichterstattung für die Region Ulm (Majer et al. im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Die Definition von Nachhaltigkeit erfolgt mittels der eigenständigen Konzeption „Nachhaltigkeitslücken“. Sie sollen sich ergeben aus dem Vergleich gesellschaftlicher Nutzungsansprüche (Wirtschaftsweisen und Lebensstile), den natürlichen Lebensgrundlagen (Erhalt der Leistungsfähigkeit des Ökosystems) sowie der Lebensqualität (sozialer Aspekt). Es wird dabei zwischen einer „wirtschaftsbezogenen“ und einer „umweltbezogenen“ Nachhaltigkeitslücke unterschieden, die durch Ist-/Sollvergleiche ermittelt werden.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird nicht explizit erläutert, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Aufgrund einer ausdrücklichen Abgrenzung des eigenen Ansatzes zu reinen Umweltinformationssystemen kann jedoch implizit geschlossen werden, dass Indikatoren mehr sind als bloße Umweltqualitätsdaten. Im Berichtssystem werden Indikatoren überwiegend in Form von quantifizierten Kennzahlen verwendet.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel war die Entwicklung eines Berichtssystems, welches (1) am Leitbild nachhaltiger (regionaler) Entwicklung orientiert ist, (2) mit höheren Aggregationsebenen konsistent und auf andere Regionen anwendbar ist, (3) akteursbezogen und damit politikrelevant für die Adressaten der Ergebnisse in Baden-Württemberg und der Akteure in der Region Ulm sein sollte sowie (4) es gestattet, anhand der Bestimmung von Nachhaltigkeitslücken bisherige politische Handlungsdefizite aufzuzeigen, die mit Hilfe von Indikatoren gemessen werden. Zielgruppe des Systems sind – neben wissenschaftlichen Experten – vor allem Akteure in Politik und Verwaltung.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das System ist primär konzeptioneller Natur, für einzelne Indikatoren wurden jedoch auch Nachhaltigkeitslücken ermittelt.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das System wurde von wissenschaftlichen Experten in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz (Baden-Württemberg) entwickelt. Das Projekt wurde Anfang 1996 abgeschlossen. Eine Fortführung ist bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erfolgt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist schwerpunktmäßig auf die Umweltbereiche „Verkehr“, „Energie“ und „Luft“ ausgerichtet. Eine umfassende Erfassung der verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Soziales, Partizipation) war nicht vorgesehen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System gliedert sich nach den Schwerpunktthemen. Die empirische Darstellung der gesellschaftlichen Nutzungsansprüche erfolgt mittels einer „Determinantenstruktur“, die als eine Art Idealraster den Zusammenhang zwischen den wichtigsten Komponenten einer bereichsspezifischen Nachhaltigkeitslücke und den relevanten Verursachungsfaktoren darstellen sollen. So werden etwa für den Bereich „Verkehr“ als relevante Determinanten die Größen (1) Nutzungsansprüche differenziert nach Arten, (2) Mobilitätsanlässe, (3) Wegelänge, (4) Verkehrsmittelwahl, (5) Energieverbrauch, (6) Emissionen, (7) Immissionen, (8) räumlicher Bezug sowie (9) Grenzwerte erfasst. Die genaue Gesamtzahl der Indikatoren kann der Projektdokumentation nicht entnommen werden. Allein für den Bereich „Verkehr“ wurden jedoch bereits 25 Parameter definiert.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine explizite Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes. Über die Formulierung der Determinantenstruktur erfolgt jedoch eine implizite Orientierung an diesen Ansätzen.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Kriterien für die Auswahl der Indikatoren werden nicht explizit benannt. Es wird lediglich darauf verwiesen, dass idealtypisch die relevanten Einflussfaktoren der Determinantenstruktur auch mit Indikatoren belegt werden sollten.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich geschlossenes System. Eine Hinzufügung oder Streichung von Indikatoren ist prinzipiell möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Sstems ist vergleichsweise hoch. Durch den Anspruch einer möglichst genauen Abbildung des komplexen Beziehungsgeflechts zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Einflussfaktoren im Rahmen der Determinantenstruktur sind der praktischen Handhabbarkeit sowie der empirischen Durchführbarkeit jedoch enge Grenzen gesetzt. Damit verbunden sind gewisse Vermittlungsprobleme der Untersuchungsergebnisse gegenüber Politik und Öffentlichkeit zu vermuten.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Durch die unmittelbare Verknüpfung der Bestimmung von Nachhaltigkeitslücken und darauf bezogenen Ansatzpunkten für ein politisches Handeln soll das System zur Unterstützung von politischen Zielfindungsprozessen sowie der Auswahl politischer Maßnahmen beitragen. Die Determinantenstruktur soll hierbei als Instrument zur Differenzierung von Dringlichkeit und räumlichen Bezug der Maßnahmen dienen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist darauf ausgerichtet, mittels der Erfassung von Trendentwicklungen der politischen Erfolgskontrolle zu dienen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Es wird versucht, über ein rein additives Nebeneinander von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten hinaus eine – zumindest auf der konzeptionellen Ebene – integrative Verknüpfung zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen im Sinne des Aufzeigens von bestehenden Wechselwirkungen zu leisten. Letztere werden dabei (deskriptiv) im Rahmen der Determinantenstruktur für jeden der betrachteten Bereiche abgebildet.
- **Räumliche Dimension**: Neben der prinzipiellen Übertragbarkeit des Ansatzes auf andere Regionen („horizontale Konsistenz“) soll dem räumlichen Aspekt durch die Orientierung an nationalen wie internationalen Nachhaltigkeitszielen („vertikale Konsistenz“) Rechnung getragen werden. Zusätzlich soll eine räumliche Integration – in Anlehnung an die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – durch die Differenzierung zwischen „Inländer- und Inlandskonzept“ (VGR) bei der Ermittlung von Nachhaltigkeitslücken realisiert werden.
- **Zeitliche Dimension**: Durch die Erfassung von Zeitreihendaten, die zum Teil einen Zeitraum von bis zu 35 Jahren umfassen, werden für die betrachteten Bereiche (Verkehr, Energie, Luft) Entwicklungstrends abgebildet. Darüber hinaus werden für einzelne Indikatoren Szenarien ihrer zukünftigen Entwicklung formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Majer, Helge, Bauer, Joachim, Leipert, Christian, Lison, Ulrich, Seydel, Friedericke und Carsten Stahmer (1996), Regionale Nachhaltigkeitslücken. Ökologische Berichterstattung für die Ulmer Region, Berlin.

Majer, Helge (1995), Regionale ökologische Berichterstattung für die Region Ulm, in: Landesanstalt für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg (Hrsg.), 3. Statuskolloquium Projekt „Angewandte Ökologie“, 7. und 8. Mai 1995, Schloss Ettlingen, Karlsruhe, S. 577-586.

Majer, Helge und Carsten Stahmer (1996), Wie misst, definiert und schließt man eine Nachhaltigkeitslücke?, in: Utz-Peter Reich, Carsten Stahmer und Klaus Voy (Hrsg.), Raum und Grenzen – Beiträge zu Theorien und Konzepten der VGR, Marburg, S. 285-319.

2. Lokale und regionale Indikatorensysteme im internationalen Kontext

(30) Ein System von lokalen Nachhaltigkeitsindikatoren für Kommunen der Provinz Barcelona (Xarxa de Ciutats i Probles cap a la Sostenibilitat)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz entwickelt kein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis. Es kann aus dem Vorgehen geschlossen werden, dass man sich an der auf der Rio-Konferenz entwickelten Definition von Nachhaltigkeit orientiert und demnach die ökologische, ökonomische und soziale Dimension des Nachhaltigkeitspostulats betrachtet.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Dem Ansatz wird kein eigenständiges Begriffsverständnis von Indikatoren zugrunde gelegt. Es werden überwiegend quantitative Kennzahlen für die Indikatoren angegeben, die sowohl den Ist-Zustand beschreiben als auch Trends aufzeigen. Zudem werden für die einzelnen Indikatoren Zielwerte angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das Ziel des Indikatorensystems ist es, umfassend über die Erfolge bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats auf kommunaler Ebene zu informieren. Hierzu wurde ein System von gemeinsamen Nachhaltigkeitsindikatoren entwickelt, das von den Kommunen der Provinz Barcelona angewandt werden soll. Somit richtet sich das Indikatorensystem primär an die relevanten kommunalen Entscheidungsträger.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz auf kommunaler Ebene ausgerichtet. Die Indikatoren sind in einer Pilotphase in 11 Kommunen der Provinz Barcelona eingeführt worden.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Es wurden vier Arbeitsgruppen eingesetzt, die einen Vorschlag mit 50 Nachhaltigkeitsindikatoren entwickelten. Anschließend wurde im Rahmen eines intensiven Konsultationsprozesses zwischen den an der Pilotphase beteiligten Kommunen und Experten (Universitätsprofessoren, Vertreter privater Verbände und Nichtregierungsorganisationen, Entscheidungsträger anderer Kommunen) der Katalog von Nachhaltigkeitsindikatoren auf 30 reduziert. Seit Ende 2000 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Der Ansatz hebt zwar nicht explizit hervor, dass ein thematischer Schwerpunkt auf der ökologischen Dimension liegt. Dies zeigt jedoch die Zusammenstellung der Indikatoren. Die ökonomische und soziale Dimension des Nachhaltigkeitspostulats sind im Indikatorensystem vergleichsweise unterrepräsentiert.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Eine spezielle Gliederung des Indikatorensystems erfolgt nicht. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 30 Indikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Die Klassifikation der Indikatoren orientiert sich an zwei grundlegenden Systematisierungsansätze: (1) dem PSR-Ansatz der OECD und (2) dem Ansatz der European Environment Agency („model, flux, quality“).
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Es werden explizit keine Kriterien angeführt, die der Auswahl der Indikatoren zugrunde gelegt wurden.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Ansatz stellt zunächst einen festen Katalog von Nachhaltigkeitsindikatoren dar, der bereits auf die spezifischen Bedingungen der Region abgestimmt ist. Es werden allerdings bei einigen Indikatoren mögliche Weiterentwicklungen und Ergänzungen aufgezeigt, die vermuten lassen, dass das System zukünftig flexibel neuen Bedingungen und Bedürfnissen angepasst werden kann und soll.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Gesamtzahl von 30 Indikatoren sorgt für einen hohen Informationsgehalt. Die Aufbereitungsqualität der Daten erlaubt zugleich eine gute Vermittlung der Informationen sowohl für Politik als auch die interessierte Öffentlichkeit. Die empirische Bearbeitung des Systems ist zwar durchaus aufwändig. Die ersten Ergebnisse auf kommunaler Ebene scheinen jedoch darauf hin zu deuten, dass der Aufwand vertretbar und das System demnach praktisch handhabbar ist.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Das Indikatorensystem kann zur Unterstützung kommunalpolitischer Zielfindungsprozesse und der Auswahl geeigneter Instrumente eingesetzt werden. Die thematische Schwerpunktsetzung im ökologischen Bereich sorgt jedoch für eine Einschränkung der politischen Orientierungsfunktion unter dem Blickwinkel einer nachhaltigen Entwicklung.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System von Nachhaltigkeitsindikatoren ist eher dazu geeignet, die grundsätzlichen Erfolge einer Kommune bei der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung zu bewerten. Es geht aus dem Ansatz bisher noch nicht hervor, inwieweit die Indikatoren auch zur Bewertung von Zielerreichungsgraden und einzelner politischer Maßnahmen herangezogen werden können. Für eine abschließende Beurteilung bleibt schließlich auch abzuwarten, ob das Indikatorensystem institutionell in die kommunalen Entscheidungsstrukturen eingebunden wird.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt darauf ab, alle Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels abzudecken. Eine echte synthetisierende Verknüpfung der Indikatoren gelingt dem Ansatz allerdings nicht. Vielmehr wird eine rein additive Verknüpfung der Indikatoren vorgenommen. Die zahlreichen Verbindungen zwischen den Indikatoren werden nur unzureichend aufgezeigt. Somit wird der Bedingung einer integrativen Betrachtung aller Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung nicht entsprochen.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats ab. Die Bedeutung der Verknüpfung mit nationalen und internationalen Indikatorensystemen und deren Datengrundlagen wird allerdings explizit hervorgehoben.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem bildet Trendverläufe der Indikatorenwerte ab. Es werden allerdings keine Projektionen über zukünftige Entwicklungstrends durchgeführt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Technical Secretariat of Xarxa de Ciutats i Probles cap a la Sostenibilitat (2000), System of Local Sustainability Indicators, Barcelona.

(31) European Common Indicators – Ein Ansatz der EU-Kommission

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz basiert auf dem Nachhaltigkeitsverständnis, das auf der UNCED in Rio de Janeiro entwickelt wurde. Es wird nachdrücklich betont, dass es erforderlich ist, die ökologische, ökonomische und soziale Komponente des Nachhaltigkeitsziels integriert zu betrachten.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Als wesentliche Eigenschaft von Nachhaltigkeitsindikatoren wird deren Potenzial gesehen, die Interaktion zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten des Nachhaltigkeitspostulats abzubilden („integrierte Indikatoren“). Aufgabe dieser Indikatoren ist nicht die Abbildung eines Ist-Zustands. Vielmehr wird den integrierten Indikatoren eine prozessuale Funktion zugeschrieben. Indikatoren sollen die Entwicklung über die Zeit in Richtung Nachhaltigkeit und relevante Trends aufzeigen. Darüber hinaus wird betont, dass die Indikatoren eine komplementäre Funktion zu bereits bestehenden Indikatorensystemen erfüllen sollen. Es sollen auch Zielwerte angegeben werden.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die Kommunen sollen in ihren Anstrengungen zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung unterstützt sowie objektive und vergleichbare Informationen über den Erfolg dieser Umsetzungsaktivitäten in Europa gewonnen werden. Aufgrund der angestrebten interkommunalen Vergleichbarkeit wird ein Benchmarking-System installiert, mit dem die Kommunen ihre spezifischen Stärken und Schwächen in Relation zu anderen europäischen Gemeinden erkennen können. Zielgruppe des Ansatzes sind primär europäische Kommunen und kommunale Entscheidungsträger.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz auf kommunaler Ebene ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Im Rahmen einer Expertengruppe für städtische Entwicklung der EU-Kommission wurde eine Arbeitsgruppe zur Messung und Bewertung lokaler Nachhaltigkeit eingesetzt. Bei der Suche nach geeigneten Indikatoren arbeitete diese Arbeitsgruppe intensiv mit mehr als 100 europäischen Kommunen zusammen, die praktische Erfahrungen mit bestehenden Indikatoren einbringen und als Diskussionspartner für vorgeschlagene Indikatoren dienen. Eine Beteiligung deutscher Kommunen erfolgte nicht. Die Testphase des Systems lief bis Ende 2002. Eine umfassende Auswertung der Testphase sowie eine etwaige Weiterentwicklung des Ansatzes ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht vollzogen worden.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es sind keine expliziten thematischen Schwerpunkte auszumachen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System gliedert sich in 10 Themenfelder, enen jeweils ein Indikator zugeordnet ist: (1) Citizen satisfaction with the local community, (2) Local contribution to global climate change, (3) Local mobility and passenger transportation, (4) Availability of local public green areas and local services, (5) Quality of local outdoor air, (6) Children’s journey to and from school, (7) Sustainable management of the local authority and local business, (8) Noise pollution, (9) Sustainable land use, (10) Productcs promoting sustainability.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Es werden explizit keine Kriterien angeführt, die der Auswahl der Indikatoren zugrunde gelegt wurden.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Es ist vorgesehen, den bestehenden Katalog von Indikatoren flexibel anzupassen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Da sich der Ansatz auf wenige, aussagekräftige Indikatoren beschränkt, vermittelt das Indikatorensystem sowohl der Politik als auch der Öffentlichkeit einen überblickartigen Eindruck über den Erfolg der Kommune bei der Umsetzung des Nachhaltigkeitspostulats. Aufgrund der geringen Anzahl von Indikatoren ist das Indikatorensystem gut empirisch durchführbar und praktisch handhabbar. Demgegenüber ist allerdings der Informationsgehalt aufgrund der geringen Zahl von Indikatoren stark eingeschränkt.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem gibt den Stand der nachhaltigen Entwicklung auf kommunaler Ebene wieder. Da einzelne kommunalpolitische Handlungsbereiche nicht umfassend abgedeckt werden, eignet sich das System mehr zur grundsätzlichen Bestimmung der kommunalen Entwicklung, als zur Vorgabe konkreter Ziele in einzelnen Politikfeldern. Daher kann das Indikatorensystem auch nur eingeschränkt für die Auswahl von Maßnahmen genutzt werden. Die Orientierung auf Trends ermöglicht jedoch den Einsatz im Rahmen nachhaltigkeitsbezogener Prognose- und Frühwarnsysteme.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System von Nachhaltigkeitsindikatoren ist auf eine Kontrolle des allgemeinen Ziels der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet. Somit eignet sich der Ansatz weniger zur Kontrolle von Einzelzielen oder zur Bewertung einzelner politischer Maßnahmen und Instrumente.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem basiert zwar auf sogenannten integrierten Indikatoren und zielt darauf ab, alle Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels abzudecken. Eine echte synthetisierende Verknüpfung der nachhaltigkeitsbezogener Daten gelingt dem Ansatz nur begrenzt. Die Indikatoren werden in einen allgemeinen Kontext eingebettet, der den Bezug des Indikators zur nachhaltigen Entwicklung verdeutlicht. Für eine verstärkte Umsetzung der sachlichen Dimension des Nachhaltigkeitsziels dürfte jedoch eine Erweiterung des Indikatorenkatalogs erforderlich sein.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats ab. Die Bedeutung der Verknüpfung mit nationalen und internationalen Indikatorensystemen und deren Daten wird allerdings explizit hervorgehoben, so dass durch eine empirische Aufbereitung eine verstärkte Erarbeitung der vertikalen Aspekte der räumlichen Dimension erwarten werden kann. Eine besonders hervorzuhebende Eigenschaft des Ansatzes stellt das Ziel dar, über den interkommunalen Vergleich der gewonnen Ergebnisse ein Benchmarking-System zu schaffen.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem basiert auf einem prozessualen Verständnis von Indikatoren. Daher ist es explizit darauf ausgerichtet, den Zeitbezug nachhaltiger Entwicklungsprozesse zu erfassen und abzubilden.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Expert Group on the Urban Environment – Working Group on Measuring, Monitoring and Evaluation in Local Sustainability, Expert Group on the Urban Environment (2000), Towards a Local Sustainability Profile – European Common Indicators, Technical Report, Brüssel.

Sachverständigengruppe für die städtische Umwelt – Arbeitsgruppe: Messung, Überwachung und Bewertung auf dem Gebiet der lokalen Nachhaltigkeit (2001), Europäische Indikatoren für eine nachhaltige lokale Entwicklung: Methodikblätter für die Testphase 2001–2002. (http://www.europa.eu.int/comm/environment/urban/local_sustainability_de.pdf)

Internetseite: Towards a Local Sustainability Profile – European Common Indicators (http://www.sustainable-cities.org/indicators/index2.htm)

(32) Indikatoren zur Messung der Lebensqualität in Jacksonville (USA, Florida)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Das Indikatorensystem deckt thematisch viele Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung ab. Da der grundlegende Ansatz 1985 vor der UNCED in Rio de Janeiro entwickelt wurde, erfolgt kein expliziter Bezug zum Ziel einer nachhaltigen Entwicklung.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Das Indikatorensystem soll als Ganzes die Lebensqualität in der Stadt Jacksonville messen. Es werden quantitative Kennzahlen angegeben, die überwiegend objektiv ermittelt werden können. Teilweise basieren die Indikatorenwerte allerdings auch auf subjektiven Einschätzungen, die durch Telefonumfragen ermittelt wurden. Es werden sowohl Ist- als auch Zielwerte für Indikatoren angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das Ziel des Ansatzes ist die Messung sowie die Analyse der Determinanten der Lebensqualität in der Stadt Jacksonville. Die Ergebnisse sollen anschaulich und für die breite Öffentlichkeit verständlich aufbereitet werden. Darüber hinaus zielt der Ansatz auch auf die politischen Entscheidungsträger und potenzielle Investoren ab. Insbesondere das Aufzeigen eines hohen Lebensstandards als wichtiges Element einer Standortentscheidung für potentielle Investoren ist ein wesentlicher Grund dafür, dass die Industrie- und Handelskammer in Jacksonville zusammen mit dem Jacksonville Community Council, einer lokalen gemeinnützigen Non-Profit-Organisation, diesen Ansatz initiiert hat.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Der Ansatz zielt auf eine praktische Anwendung in der Stadt Jacksonville ab.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem wurde überwiegend von etwa 100 Bürgern unter dem Vorsitz einer Steuerungsgruppe, die sich aus Vertretern der Stadtverwaltung und der örtlichen Industrie- und Handelskammer zusammensetzt, entworfen. Das Indikatorensystem wird jedoch kontinuierlich unter Beteiligung einer breiten Öffentlichkeit weiterentwickelt, beispielsweise über Telefonumfragen. Die Indikatoren werden in regelmäßigen Abständen erhoben. Die letzte Veröffentlichung erfolgte 2002.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Aus der Perspektive des Nachhaltigkeitsziels ist eine eher unterrepräsentative Berücksichtigung der Bereiche „Umwelt“ und „Ökonomie“ festzustellen. Der Bereich „Soziales“ bildet einen thematischen Schwerpunkt innerhalb des Indikatorensystems.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in folgende Bereiche: Erziehung, Wirtschaft, natürliche Umwelt, soziale Umwelt, Kultur und Erholung, Gesundheit, Politik, Mobilität, öffentliche Sicherheit. Das Indikatorensystem umfasst in seiner aktuellen Fassung 96 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Indikatorenauswahl basiert auf der Überzeugung, dass ein bedeutungsvoller und nützlicher Indikator eine Kombination aus Idealismus („Was wollte man gerne messen?“) und Pragmatismus („Was ist man in der Lage zu messen?“) ist. Konkret beruht die Auswahl der Indikatoren auf folgenden Kriterien: (1) Bedeutung, (2) Politikrelevanz, (3) Reaktionsgeschwindigkeit, (4) Gültigkeit, (5) Verständlichkeit, (6) Klarheit, (7) Zielorientierung, (8) Wiedergabe eines Vermögenswertes („asset orientation“), (9) Antizipationsfähigkeit, (10) Verfügbarkeit/Aktualität/Stabilität/Verlässlichkeit, (11) Repräsentativität.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist sehr flexibel ausgelegt. Es wird jährlich geprüft, inwieweit die Indikatoren den Auswahlkriterien genügen. Je nach Er-

gebnis dieser Prüfung werden Indikatoren neu aufgenommen bzw. aus dem Indikatorensystem ausgeschlossen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Aufgrund der guten Aufbereitungsqualität der erhobenen Daten sowie des hohen Grades der inhaltlichen Verständlichkeit liefert das System – trotz der nahezu 100 Indikatoren – eine Fülle von Informationen sowohl für die Öffentlichkeit als auch für die Politik. Damit scheint sowohl ein hoher Informationsgehalt als auch eine gute Vermittlung der gewonnenen Ergebnisse des Systems gewährleistet. Die seit 1986 jährliche Veröffentlichung des empirisch aufbereiteten Systems deutet darauf hin, dass trotz der relativ hohen Anzahl von Indikatoren das System praktisch handhabbar ist.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Aufgrund der hohen Aufbereitungsqualität ist das Indikatorensystem in der Lage, einen wertvollen Beitrag bei der politischen Zielfindung und der Auswahl politischer Maßnahmen zu leisten. Diese positive Bewertung der politischen Orientierungsfunktion wird noch dadurch verstärkt, dass langfristige Ziele für jeden Indikator gesetzt werden und in jedem Themenbereich ein „Top-Priority-Indikator" besonders hervorgehoben wird. Darüber hinaus werden auch die einzelnen Themenbereiche nach Prioritäten geordnet. Die Ziel- und Zukunftsorientierung ermöglicht zudem, das Indikatorensystem im Rahmen eines Prognose- und Frühwarnsystems einzusetzen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das Indikatorensystem eignet sich für die Messung von Zielerreichungsgraden und die Bewertung von Maßnahmen. Es kann daher Evaluierungs- und Kontrollfunktionen übernehmen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Es werden zahlreiche Verknüpfungen mit anderen Indikatoren aufgezeigt. Somit nimmt der Ansatz eine synthetisierende Integration nachhaltigkeitsbezogener Daten vor. Da der thematische Schwerpunkt des Systems auf sozialen Aspekten des Nachhaltigkeitsziels liegt, muss jedoch einschränkend bemerkt werden, dass der sachlichen Dimension des Nachhaltigkeitspostulats nicht in vollem Umfang entsprochen wird.
- **Räumliche Dimension**: Es findet keine systematische Verknüpfung der auf lokaler Ebene erhobenen Daten mit Daten auf der regionalen, der nationalen oder der globalen Ebene statt bzw. mögliche Verknüpfungen werden überwiegend nicht aufgezeigt. Das Indikatorensystem wurde allerdings als Vorbild für andere Ansätze (z.B. in Reno, Nevada) verwandt, so dass zumindest teilweise eine horizontale Vergleichbarkeit möglich ist.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem ist explizit darauf ausgerichtet, die zeitliche Dimension des Nachhaltigkeitsziels sowohl hinsichtlich vergangener Trends als auch möglicher zukünftiger Entwicklungstrends zu erfassen. Es wird somit der zeitlichen Dimension des Nachhaltigkeitspostulats umfassend gerecht.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Birkmann, Jörn, Heike, Kreibich, Volker und Roger Lienenkamp (1999), Aktuelle Indikatorkonzepte, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung – Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, hrsg. von Birkmann, Jörn, Heike, Kreibich, Volker und Roger Lienenkamp, Dortmund, S. 21-55.

Jacksonville Community Council (2002), Quality of Life in Jacksonville – Indicators for Progress, Jacksonville (http://www.jcci.org/qol/Quality%20of%20Life.pdf).

(33) Sustainable Seattle

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz entwickelt explizit kein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis. Es kann nur aus dem Vorgehen geschlossen werden, dass man sich an der im Anschluss an die Rio-Konferenz gebräuchlichen Definition von Nachhaltigkeit orientiert. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die partizipative Komponente des Nachhaltigkeitsziels gelegt.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Mit Indikatoren sollen nicht nur Entwicklungstrends aufgezeigt werden. Vielmehr wird ausdrücklich die politische Dimension des Indikatorensystems hervorgehoben. Demnach sind aus den gewonnenen Erkenntnissen politische Maßnahmen abzuleiten, um entsprechende Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit zu bewirken. Überwiegend werden quantitative Kennzahlen und Istwerte angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Das Ziel des Indikatorensystems ist es, die Bewohner von Seattle darin zu ermuntern, sich mit den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung auseinander zu setzen, um die Stadt, die umliegende Region und die gesamte Welt auf den Pfad von „kultureller, ökonomischer und ökologischer Gesundheit und Vitalität zu bringen“. Dementsprechend zielt der Ansatz auf die Konkretisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung auf lokaler und regionaler Ebene durch die Bewohner der Stadt Seattle ab.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist auf einen praktischen Einsatz in Seattle ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Verfahren zur Entwicklung des Indikatorensystems kann in vier Schritte unterteilt werden: (1) Zunächst wurde ein Fachgremium einberufen, das zehn Themenbereiche benannte, die die Grundstruktur für die Ableitung von Nachhaltigkeitsindikatoren bilden sollten. (2) Ein weiteres Fachgremium entwickelte einen ersten umfassenden Satz an Indikatoren. (3) Dieser Satz wurde mit einer breiten Öffentlichkeit in vier Workshops diskutiert und eine Auswahl getroffen. (4) Abschließend wurden die entsprechenden Daten zu den Indikatoren erhoben und in einem Bericht veröffentlicht. Es ist festzuhalten, dass das System der Beteiligung der Bürger einen besonderen Stellenwert zumisst. Das Indikatorensystem ist 1998 in einer dritten Auflage erschienen. Für 2003 ist eine neue Auflage angekündigt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es sind innerhalb der fünf Indikatorengruppen keine ausgeprägten thematischen Schwerpunkte auszumachen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Die Indikatoren werden in fünf Indikatorengruppen (Umwelt, Bevölkerung und Ressourcen, Wirtschaft, Jugend und Bildung, Gesundheit und Gemeinde) eingeteilt. Zusätzlich erfolgt eine Einteilung in drei Kategorien, die Entwicklungstrends aufzeigen sollen: (1) Abnehmende Nachhaltigkeit, (2) keine Trends beobachtbar bzw. unverändert und (3) zunehmende Nachhaltigkeit. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 40 Indikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Für die Auswahl der Indikatoren war besonders wichtig, dass sie: (1) eine Schlüsselgröße für Nachhaltigkeit sind, (2) breite Akzeptanz in der Gemeinschaft finden, (3) statistisch erhoben werden können und (4) logisch stringent abgeleitet werden und/oder wissenschaftlich vertretbar sind.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem versteht sich explizit als Diskussionsangebot. Es fordert die Bürger auf, sich mit den Bedingungen einer nachhaltigen Entwicklung zu befassen. Daher ist das System grundsätzlich offen bezüglich einer Ergänzung neuer bzw. Streichung alter Indikatoren.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Informationsgehalt des Systems ist angesichts der Indikatorenzahl vergleichsweise hoch. Zugleich weisen die Indikatoren aber auch einen hohen Grad an Allgemeinverständlichkeit auf. In der Diskussion um Nachhaltigkeitsindikatoren wird sehr häufig als gelungenes Beispiel für einen allgemeinverständlichen Indikator der im Seattle-System verwandte Indikator „Lachspopulation im örtlichen Fluss" angeführt. Aufgrund der Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit leistet der Ansatz wichtige Informationsfunktionen insbesondere für die Öffentlichkeit, aber auch für die Politik. Die praktische Handhabbarkeit leidet ein wenig darunter, dass manche Indikatoren nur sehr schwer empirisch mit einer Kennzahl zu versehen sind (z.B. „Fairness der Justiz").
- **Politische Orientierungsfunktion:** Das Indikatorensystem gibt umfassend Auskunft über den Stand der nachhaltigen Entwicklung auf kommunaler Ebene und kann die politische Zielsetzung und Auswahl geeigneter Maßnahmen unterstützen. Es besitzt daher das Potenzial, umfassende politische Orientierungsfunktionen wahrzunehmen. Es fehlt jedoch eine Anbindung an die Institutionen der kommunalen Entscheidungsprozesse, so dass das System in der Praxis derzeit nur unzureichend politische Orientierungsfunktionen ausübt.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Auch bezüglich einer Evaluierungs- und Kontrollfunktion besitzt das System ein großes Potenzial, Zielerreichungsgrade zu messen und politische Maßnahmen zu bewerten. Eine institutionelle Integration des Indikatorensystems in die kommunale Verwaltung ist bisher ausgeblieben. Vielmehr hat die kommunale Raumplanung in Seattle ein eigenes, unabhängiges Indikatorensystem entwickelt.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt zwar darauf ab, alle Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels abzudecken. Eine echte synthetisierende Verknüpfung der Indikatoren gelingt dem Ansatz allerdings nicht. Vielmehr wird eine rein additive Verknüpfung der Indikatoren vorgenommen, indem eine Vielzahl von Indikatoren aus verschiedenen nachhaltigkeitsrelevanten Bereichen präsentiert wird. Die zahlreichen Verbindungen zwischen den Indikatoren und den Indikatorengruppen werden nur unzureichend aufgezeigt. Somit wird der Bedingung einer integrativen Betrachtung aller Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung nur unzureichend entsprochen.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte des Nachhaltigkeitspostulats ab. Verbindungen zu nationalen und internationalen Umwelt- und Entwicklungsproblemen und anderen Indikatorensystemen werden nahezu nicht aufgezeigt, obwohl diese übergreifende Dimension lokaler Nachhaltigkeit explizit als Ziel des Indikatorensystems angesehen wird.
- **Zeitliche Dimension**: Das Indikatorensystem bildet Trendverläufe der Werte ab. Es werden allerdings keine Projektionen über zukünftige Entwicklungstrends durchgeführt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Birkmann, Jörn, et al. (1999), Aktuelle Indikatorkonzepte, in: Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung – Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung, hrsg. von Birkmann, Jörn et al., Dortmund, S. 21-55.

Henseling, Christine, Eberle, Ulrike und Rainer Grießhammer (1999), Soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsindikatoren, Freiburg, S. 70-72.

Homepage von Sustainable Seattle (http://www.sustainableseattle.org/).

(34) Nachhaltigkeitsbarometer der Stadt Winterthur (Schweiz)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Dem Ansatz liegt kein eigenes Verständnis von Nachhaltigkeit zugrunde. Es wird allerdings darauf verwiesen, dass der Nachhaltigkeitsbegriff über die Benennung der bekannten Dimensionen von Ökologie, Ökonomie und Soziales hinaus einer näheren Konkretisierung bedarf. Während eine solche Konkretisierung für den Bereich „Ökologie“ noch für praktikabel erachtet wird, gelten vergleichbare Bemühungen in den Bereichen „Ökonomie“ und „Soziales“ für besonders schwierig. Dabei wird insbesondere für die kommunale (lokale) Ebene ein erheblicher Operationalisierungsbedarf konstatiert. Ein abschließendes Begriffsverständnis von Nachhaltigkeit kann – laut Ansatz – jedoch nicht ausschließlich auf der theoretischen Ebene entwickelt werden. Vielmehr bedarf es hierzu einer erfahrungsbezogen Auswertung der Ergebnisse von in der Praxis durchgeführten Projekten.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Es wird nicht explizit erläutert, was unter einem Indikator zu verstehen ist. Aus den Erläuterungen zum Indikatorenkatalog wird jedoch deutlich, dass es sich hierbei um subjektive Einschätzungen im Sinne eines Punktebewertungsverfahrens handelt, mit dessen Hilfe die „Nachhaltigkeitswirkung“ öffentlicher Projekte eingeschätzt werden soll. Es handelt sich somit um keine Nachhaltigkeitsindikatoren in der üblichen Form quantifizierbarer Kenngrößen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Ansatz wird das Ziel verfolgt, durch die Entwicklung eines Kriterienrasters und eines einfachen Punktebewertungssystems lokale Politikentscheidungen und Projekte im Hinblick auf ihren Einfluss auf die lokale Nachhaltigkeit zu beurteilen. Die Maßnahmen sollen dabei auf „einheitliche, vergleichende und ganzheitliche Weise“ unter den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Soziales) beurteilt werden. Auf Basis eines dabei entwickelten Stärken-Schwächen-Profils sollen die beurteilten Maßnahmen anschließend gezielt optimiert werden. Zielgruppe des Ansatzes sind politische Entscheidungsträger in der öffentlichen Verwaltung.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist auf eine praktische Anwendung hin ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog wurde durch Mitarbeiter der Umweltschutzfachstelle der Gemeinde Winterthur entwickelt. Er stellt eine Mischung zwischen einem „top-down“ (= systematische, hierarchische Gliederung) und einem „bottom-up“ (= Synthese bekannter Indikatoren) Ansatz dar. Das System befindet sich nach wie vor in einer Testphase. Über einen bereits im Jahr 1999 veröffentlichten Bericht hinaus wurden allerdings bislang (Stand: Anfang 2003) keine weiteren Berichte veröffentlicht. Parallel zum Nachhaltigkeitsbarometer wurde im Rahmen des „Pastille-Projekts“ der EU, an der die Stadt Winterthur seit 2000 beteiligt ist, als weiteres Instrument zur Beurteilung lokaler Nachhaltigkeit ein sog. Kernindikatoren-Set entwickelt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es bestehen keine thematischen Schwerpunkte, da die Bewertung kommunaler Projekt unter den verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit explizit „in ausgewogener Weise“ erfolgen soll.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Es wird zwischen den bekannten Nachhaltigkeitsbereichen differenziert, die in verschiedene Handlungsfelder unterteilt werden: (1) Umwelt (Raum/Verkehr, Energie, Ressourcen, Schadstoffe), (2) Wirtschaft (Private Haushalte, Öffentliche Haushalte, Arbeitnehmer, Arbeitgeber) sowie (3) Soziales (Physische Lebensqualität, Leistungsangebot, Soziale Sicherheit/Solidarität, Emotionale Identität/Partizipation). Das System umfasst insgesamt 98 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Kriterien für die Auswahl der Indikatoren werden nicht explizit benannt. Den genannten Handlungsfeldern ist eine unterschiedliche Zahl an Einzelindikatoren zugeordnet, die zum Teil durch weitere Subindikatoren konkretisiert werden. Alle Indikatoren gehen mit dem gleichen Gewicht in die Bewertung von Projekten ein. Für die Bewertung des Einflusses auf die Nachhaltigkeit sind für jeden Indikator 5 Einschätzungswerte vorgesehen (sehr positiv, positiv, neutral, negativ, sehr negativ).
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Die Hinzufügung, die Streichung, ein Austausch oder die Modifikation einzelner Indikatoren sind grundsätzlich möglich.

(2) Funktionsorientierte Merkmale des Indikatorensystem

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Durch die Darstellung der Bewertungsergebnisse in Form eines projektbezogenen Stärken-Schwächen-Profils ist der Informationsgehalt des Systems vergleichsweise groß. Die Gesamtzahl von 98 Einzelindikatoren erschwert zwar die praktische Handhabbarkeit des Systems. Durch die Möglichkeit zu einer EDV-gestützten Auswertung der Ergebnisse je Indikator wird dieses Problem jedoch reduziert. Zusätzlich wird durch eine zusammenfassende graphische Darstellung die Vermittlung der Bewertungsergebnisse gegenüber Politik und Öffentlichkeit erheblich erleichtert.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das Indikatorensystem dient ausschließlich als Instrument zur Optimierung nachhaltigkeitsbezogener Projekte. Es wird explizit betont, dass mit ihm weder politische Zielfindungsprozesse noch die Generierung neuer Maßnahmen unterstützt werden sollen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist lediglich geeignet, projektbezogene Zielerreichungsgrade zu evaluieren, da eine Bewertung der nachhaltigen Entwicklung einer Gemeinde als Ganzes nicht vorgesehen ist.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Mit dem System verbindet sich nicht der Anspruch einer synthetisierenden Betrachtung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Wirkungen der zu bewertenden Projekte. Die Beurteilung unter den verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen erfolgt vielmehr rein additiv.
- **Räumliche Dimension**: Der Ansatz dient ausschließlich dazu, Projekte auf der kommunalen Ebene zu beurteilen. Eine Beurteilung der Nachhaltigkeitswirkungen über die Gemeindeebene hinaus, d.h. mit Blick auf etwaige überörtliche Wirkungen mit regionaler, nationaler oder globaler Relevanz, ist nicht vorgesehen.
- **Zeitliche Dimension**: Da der Ansatz eine Nachhaltigkeitsbewertung der Gemeinde als Ganze nicht vorsieht, erfolgt keine zeitraumbezogene Betrachtung von entsprechenden Entwicklungstrends. Die Bewertung lokaler Politikentscheidungen, Projekte oder Vorhaben erfolgt rein zeitpunktbezogen. Bei Projekten und Vorhaben mit einer längeren Gesamtlaufzeit ist jedoch denkbar, dass diese Methode auch zu einer zeitraumbezogenen Bewertung projektbezogener Teilschritte und deren Optimierung eingesetzt werden kann.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Stadt Winterthurer (2003), Winterthurer Nachhaltigkeitsbarometer (http://www.umwelt-winterthur.ch/archiv/publikationen/barometer/body.html).

Klooz, Daniel (2000), „Kernindikatoren-Set“ und „Nachhaltigkeits-Barometer“, in: Umweltpraxis, Nr. 25, S. 21-25.

Department Sicherheit und Umwelt – Beauftragter für Umweltschutz und Energie der Stadt Winterthur (1999), Winterthurer Nachhaltigkeitsbarometer, Winterthur (http://www. umwelt-winterthur.ch/barometer/).

Euopean Union (2002), Pastille – Indicators Into Action: Local Sustainability Indicator Sets In Their Context, Final Report, Brüssel.

3. Indikatorensysteme mit überregionalem / nationalem Anwendungsbezug

(35) Pressure-State-Response (PSR) Modell der OECD

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Das dem Modell zugrunde liegende Verständnis von Nachhaltigkeit entspricht dem auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro formulierten Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung. Der Grundgedanke des Ansatzes liegt in der Abbildung des Aktions-Reaktionsschemas in den Interaktionsbeziehungen zwischen Mensch und Natur. Im Mittelpunkt steht dabei die Erfassung von Umweltqualitätsveränderungen in Abhängigkeit von sozio-ökonomischen und politischen Einflussfaktoren.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter einem Indikator wird eine Messgrösse verstanden, die komplexe Sachverhalte in inhaltlich verdichteter Form wiedergeben soll, um diese Sachverhalte gegenüber Politik und Öffentlichkeit leichter kommunizierbar zu machen.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Ansatz verbindet sich die Zielsetzung, vor dem Hintergrund des Konzeptes der nachhaltigen Entwicklung eine allgemeine methodische Grundlage für eine vor allem auf internationale Vergleichbarkeit der Daten ausgerichtete Umweltberichterstattung zu erarbeiten, die sowohl für die Datenerfassung auf supranationaler Ebene als auch auf nationaler Ebene genutzt werden kann. Zielgruppe im Sinne der potentiellen Anwender des Ansatzes sind dabei in erster Linie regierungseigene sowie regierungsähnliche Institutionen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Die im Rahmen einer Vielzahl von Umweltberichten der OECD vollzogene Anwendung des Ansatzes dokumentiert die praktische Anwendbarkeit des Indikatorensystems.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Der Ansatz wurde erstmals 1994 von (wissenschaftlichen) Experten der OECD entwickelt und hat seitdem eine kontinuierliche Weiterentwicklung erfahren. Im Kern entspricht das mit dem Ansatz verbundene Indikatorensystem, wie es von der OECD aktuell angewendet wird, der 1998 grundlegend überarbeiteten und inhaltlich erweiterten Fassung, auf die nachfolgend Bezug genommen wird.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Unabhängig von der Erfassung ökologischer, ökonomischer und sozio-politischer Daten zielt das System primär auf die Erfassung von Umweltqualitätsveränderungen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das System gliedert sich in 12 Umweltthemenbereiche. Es wird dabei unterschieden zwischen den Bereichen (1) Treibhausgase und Ozonschichtzerstörung, (2) Euthrophierung, (3) Versauerung, (4) Toxizität, (5) Städtische Umweltqualität, (6) Artenvielfalt und Vielfalt von Landschaften, (7) Abfall, (8) Wasserressourcen, (9) Forstwirtschaftliche Ressourcen, (10) Fischbestände, (11) Bodenerosion sowie (12) Allgemeine Indikatoren (spezifische sozioökonomische, demographische und sektorale Indikatoren). Der Indikatorensatz umfasst insgesamt 70 Einzelindikatoren, wobei zum Kernbereich 50 Indikatoren gerechnet werden.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Der Indikatorensatz ist für jeden Themenbereich im Sinne einer Wirkungskettenhypothese unterteilt in Einwirkungsindikatoren (verursacherorientierte Erfassung von Umweltbeeinträchtigungen = „pressure“), Zustandsindikatoren (aus Umweltbeeinträchtigungen resultierende ökologische Folgewirkungen = „state“) und Reaktionsindikatoren (politische bzw. gesellschaftliche Rückkopplungseffekte = „response“). Die Zustands- und Reaktionsindikatoren sind nochmals sektoral (erstgenannte nach verschiedenen Wirtschaftsbereichen, letztgenannte nach öffentlichem und privatem Sektor) untergliedert. Diese Systematisierung kann als Referenzmaßstab – so auch in der vorliegenden Studie – für die Beschreibung anderer Indikatorensysteme herangezogen werden.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der verschiedenen Einzelindikatoren erfolgt anhand der folgenden Kriterien: (1) Internationale Vergleichbarkeit der Daten, (2) Methodische Standardisierbarkeit, (3) Verfügbarkeit von Daten sowie (4) Möglichkeit zu einer über einen längeren Zeitraum praktizierten kontinuierlichen Messung relevanter Daten.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz stellt kein in sich geschlossenes System dar. Vielmehr ist fallweise und je nach räumlichen Anwendungskontext eine Reduzierung oder Hinzufügung weiterer Indikatoren möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Mit dem System verbindet sich der Anspruch, Informationsinstrument für Politik und Öffentlichkeit zu sein. Die der Indikatorenauswahl zugrunde gelegten Kriterien können dabei sowohl die praktische Handhabbarkeit als auch die empirische Durchführbarkeit des Systems gewährleisten. Angesichts der Zahl von 70 Einzelindikatoren hängt die Vermittlung der gewonnenen Daten jedoch entscheidend von den zusammenfassenden Bewertungen der Einzelergebnisse ab.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das System liefert eine Grundlage für die politische Zielbestimmung sowie die Auswahl konkreter umweltpolitischer Maßnahmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Der Ansatz wird von der OECD dazu eingesetzt, den Umweltzustand eines Landes, die Anstrengungen zur Integration von umwelt- und wirtschaftspolitischen Maßnahmen sowie das Erreichen von nationalen Zielsetzungen und international eingegangenen Verpflichtungen zu überprüfen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Die unter dem Nachhaltigkeitspostulat als zentral angesehene synthetisierende Verknüpfung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten wird zumindest in Ansätzen gewährleistet, wenngleich die Integration ökologischer Zustandsdaten, verursachungsbezogener ökonomischer Einflussfaktoren sowie sozioökonomischer Folgewirkungen häufig lediglich schematisch erfolgt.
- **Räumliche Dimension**: Die räumliche Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten im Sinne einer ökosystemaren und ökonomischen Gesamtbetrachtung wird nicht zuletzt aufgrund des zugrunde liegenden Aggregationsniveaus der Betrachtung erschwert. Das Problem der vertikalen Datenintegration spielt somit eine lediglich untergeordnete Rolle und die Frage nach den Möglichkeiten eines horizontalen Datenaustauschs bleibt grundsätzlich auf die internationale Ebene beschränkt.
- **Zeitliche Dimension**: Es erfolgt eine periodische Erfassung von Umweltzustandsdaten und der sie beeinflussenden Faktoren. Die einzelnen Indikatoren werden dabei – wenn auch nicht systematisch – mit umweltpolitischen Zielvorgaben und Entwicklungsszenarien verknüpft.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

OECD (2001), OECD Environmental Indicators. Towards Sustainable Development, Paris.
OECD (2000), Sustainable Development. The Meassurement of Sustainable Development, General Secretariat, SG/SD (2000)10.
OECD (1998), Towards Sustainable Development. Environmental Indicators, Paris.
OECD (1994), Environmental Indicators. OECD Core Set, Paris.

(36) CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren – deutsche Erprobung des Systems

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Es wird kein eigenes Verständnis von Nachhaltigkeit entwickelt, sondern auf die Begriffsdefinition der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 verwiesen. Bezogen auf die dort formulierte Forderung nach einer gemeinsamen Betrachtung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Zielsetzungen wird betont, dass die Erhaltung natürlicher Lebensgrundlagen nicht allein Sache der Umweltpolitik, sondern Querschnittsaufgabe allen staatlichen und gesellschaftlichen Handelns ist. Der Begriff der Nachhaltigkeit ist dabei jedoch in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand eines Landes jeweils unterschiedlich zu interpretieren und wandelt sich mit den erreichten Erfolgen im ökologischen, ökonomischen und sozialen Bereich.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter Indikatoren werden quantitative Messgrößen verstanden, die repräsentative empirische Aussagen über einen bestimmten Tatbestand ermöglichen sollen. Sie haben grundsätzlich einen deskriptiven Charakter. Sie verfügen über keinerlei prognostische Eigenschaften.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit dem Ansatz verbindet sich die Zielsetzung, mit Hilfe eines Systems von Nachhaltigkeitsindikatoren die bisherige Umweltberichterstattung insofern zu ergänzen, als diese stärker auf einen groben Trendüberblick abzielen und auch die ökonomische und soziale Dimension abdecken soll. Das System soll dabei einerseits der spezifischen Problemlage des betrachteten Landes oder der Region gerecht werden, andererseits wird eine möglichst weitgehende internationale Harmonisierung angestrebt. Die primären Zielgruppen des Systems sind Politik und Verwaltung.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Der praktische Einsatz des Systems wird angestrebt. Im Zeitraum von 1996-1999 befand sich das System in Deutschland als einem von 22 Pilotländern in der Erprobungsphase.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Grundlage des nationalen CSD-Systems bildet die „CSD Working List of Indicators“ der UN, die in der nationalen Erprobungsphase weiterentwickelt und verbessert werden soll. Das hierzu initiierte Gesamtverfahren der „Nationalen Koordinierung und Konsultation“ setzt sich zusammen aus einem „Interministeriellen Arbeitskreis“ der Bundesregierung, einem „nationalen Begleitkreis“ (Umweltverbände, Entwicklungsverbände, Wirtschaft, Gewerkschaften, Kirchen, Wohlfahrtsverbände, Wissenschaftliche Beiräte, Vertreter der Bundesländer und der kommunalen Spitzenverbände) und einem „Expertenkreis“ (Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen). Angestrebt war darüber hinaus die Berücksichtigung der Testergebnisse für die Erarbeitung einer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Indikatorensystem 37) sowie eine Verdichtung zu Schlüsselindikatoren (Indikatorensystem Nr. 38).
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es werden „alle wesentlichen Aspekte von nachhaltiger Entwicklung“ abgebildet, wobei jedoch ein Schwerpunkt im Themenfeld „Umwelt“ liegt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Die Gliederung des Systems orientiert sich selektiv an den Kapiteln der Agenda 21, wobei folgende Auswahl getroffen wurde: Bereich „Soziales“ (Kapitel 3, 5-7), Bereich „Wirtschaft“ (Kapitel 4, 33, 34, neu: allgemeine ökonomische Entwicklung, Stärkung der Privatwirtschaft), Bereich „Umwelt“ (Kapitel 9-21, neu: Ozonabbau, Luftbelastung, nachhaltige Verkehrsentwicklung), Bereich „Institutionen“ (Kapitel 8, 23-32, 35-40). Ausgehend von der sogenannten CSD Working List mit einer Zahl von 134 Einzelindikatoren, umfaßte der Indikatorensatz der deutschen Erprobungsphase 218 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Abweichend von der PSR-Systematik wird dem DSR-Ansatz (Driving force-State-Response) gefolgt, der sich von ersterer dadurch unterscheidet,

dass die „driving forces“ sowohl negative Umwelteinwirkungen als auch umweltentlastende Antriebskräfte enthalten.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Einzelindikatoren erfolgte anhand der Kriterien: (1) Anknüpfung an die Agenda 21, (2) Verständlichkeit, (3) Überblickscharakter, (4) Sensitivität für Veränderung im Zeitablauf, (5) Datenverfügbarkeit, (6) Erhebungsaufwand, (7) Internationale Kompatibilität, (8) Berücksichtigung von Wechselwirkungen sowie (9) Flexibilität des konzeptionellen Rahmens.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz ist kein in sich geschlossenes System, eine Reduzierung oder Hinzufügung von Indikatoren ist möglich.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die der Indikatorenauswahl zugrunde gelegten Kriterien gewährleisten sowohl die praktische Handhabbarkeit als auch die empirische Durchführbarkeit des Systems. Angesichts der Zahl von 218 Einzelindikatoren dürfte das System in seiner Informationsfunktion für Politik und Öffentlichkeit jedoch nur sehr eingeschränkt brauchbar sein.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Das System liefert eine Basis für die politische Zielbestimmung. Die noch fehlende Verbesserung dieser Funktion durch eine Verdichtung der Einzelindikatoren zu Schlüsselindikatoren wurde in Deutschland mittlerweile vollzogen (siehe nachfolgende Formblätter 3 und 4).
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Die Verwendung von Zustands- und Maßnahmenindikatoren erlaubt eine erfolgsorientierte Bewertung von Maßnahmen sowie des Grades der Erreichung von (nationalen) Zielsetzungen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Die unter den Nachhaltigkeitsziel als zentral angesehene synthetisierende Verknüpfung von ökologischen, ökonomischen, sozialen und institutionellen Daten ist in Ansätzen gewährleistet, wenngleich die Integration ökologischer Zustandsdaten, verursachungsbezogener ökonomischer und institutioneller Einflussfaktoren sowie sozialer Folgewirkungen häufig noch additiv erfolgt.
- **Räumliche Dimension**: Mit der Gliederung des Systems gemäß den Kapiteln der Agenda 21 wird die internationale Vergleichbarkeit der Daten erleichtert. Die Flexibilität des Systems erlaubt darüber hinaus die zusätzliche Berücksichtigung solcher Einzelindikatoren, die spezifische nationale und regionale Probleme erfassen können. Entsprechende Modifikationen der CSD Working List sind bislang jedoch nur für die nationale Ebene vorgenommen worden.
- **Zeitliche Dimension**: Angestrebt ist eine periodische Erfassung der Indikatoren, so dass die Erstellung von Zeitreihen sowie die Abschätzung von Entwicklungstrends möglich ist. Das CSD-System selbst sieht – anders als seine mittlerweile in Deutschland vorliegenden Weiterentwicklungen (Formblätter 3 und 4) – keine Verknüpfung mit politischen Zielvorgaben oder Entwicklungsszenarien vor.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Commission on Sustainable Development (2001), Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, New York.

BMU (2000), Erprobung der CSD-Nachhaltigkeitsindikatoren, Berlin.

Umweltbundesamt (1999), Konzeptionelle Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsindikatoren der UN-Commission on Sustainable Development (CSD), Berlin.

(37) Indikatoren der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz basiert auf dem Nachhaltigkeitsbegriff, wie er auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 formuliert wurde. Als entscheidender Gedanke wird die Verknüpfung der Bedürfnisse der heutigen Generation mit den Lebenschancen zukünftiger Generationen angesehen. Nachhaltigkeit wird als Querschnittsaufgabe betrachtet und sollte Grundprinzip staatlichen Handelns sein.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren sollen aufzeigen, wie der Zustand hinsichtlich des Ziels nachhaltiger Entwicklung zu bewerten ist, welche Fortschritte erreicht wurden und wo sich weiterer Handlungsbedarf ergibt. Zu diesem Zweck werden die Indikatoren ausschließlich in Form quantitativer Kennzahlen wiedergegeben. Zugleich wird zu jedem Indikator neben den Ist-Werten auch ein Zielwert angegeben. Es wird explizit darauf hingewiesen, dass die Betrachtung eines einzelnen Indikators nicht genügt, um die Nachhaltigkeit einer zu beobachtenden Entwicklung zu beurteilen. Ein Indikator muss vielmehr als Teil des Indikatorensystems betrachtet werden, das insgesamt ein Bild über Nachhaltigkeit vermittelt.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel des Indikatorensystems ist es weniger ein detailliertes, als ein überblickartiges Bild nachhaltiger Entwicklung zu entwerfen. Insbesondere soll das Indikatorensystem der Erfolgskontrolle dienen. Das Indikatorensystem ist Teil der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung. Es richtet sich aber auch an alle Akteure einer Nachhaltigkeitspolitik, wie die politisch Verantwortlichen in den Bundesländern und Kommunen, an Wirtschaft, Gewerkschaften, Wissenschaft, Kirchen und Bürger. Daher handelt es sich bei den Zielwerten auch nicht ausschließlich um Regierungsziele, sondern um Orientierungswerte für alle staatlichen und gesellschaftlichen Akteure.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Theoretische Überlegungen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Das System ist vielmehr auf eine praktische Anwendung auf nationaler Ebene ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die gesamte Nachhaltigkeitsstrategie ist das Ergebnis eines jahrelangen Diskussionsprozesses über die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung. So greift der Ansatz etwa auf Erkenntnisse des OECD-Ansatzes (Indikatorensystem 35) sowie der deutschen Erprobung des CSD-Systems (Indikatorensystem 36), aber auch auf die Arbeiten der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" oder das Umwelt-Barometer-Deutschland (Indikatorensystem 40) zurück. Zugleich wird über das Internet-Forum "Dialog Nachhaltigkeit" eine breite Öffentlichkeit eingebunden. Darüber hinaus gibt es regelmäßige Treffen mit den relevanten Akteuren einer Nachhaltigkeitspolitik. Es wird jedoch in der schriftlichen Dokumentation des Ansatzes nicht deutlich, inwieweit sich diese umfassenden Partizipationselemente auf die Entwicklung des Systems als Teil der Nachhaltigkeitsstrategie ausgewirkt haben.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem deckt alle drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung ab. Es erfolgt keine explizite Schwerpunktsetzung.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Die Gliederung des Systems ist an vier Themenfeldern ausgerichtet: (1) Generationengerechtigkeit, (2) Lebensqualität, (3) sozialer Zusammenhalt sowie (4) Internationale Verantwortung. Da ein überblickartiges und nicht ein detailliertes Bild der Nachhaltigkeit entworfen werden soll, wurde der Ansatz auf die Zahl von 21 Indikatoren beschränkt.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Zwar werden Erfahrungen des OECD-Ansatzes sowie des CSD-Systems verarbeitet. Eine Systematisierung etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes ist jedoch nicht mehr erkennbar.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Kriterien der Indikatorenauswahl werden nicht explizit angeführt.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist als vorläufiges Ergebnis eines offenen Prozesses zu verstehen. Es ist explizit vorgesehen, das Indikatorensystem neueren Entwicklungen und Erkenntnissen flexibel anzupassen.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Das System hat den Anspruch, ein Informationsinstrument für Politik und Öffentlichkeit zu sein. Die Indikatoren sind anschaulich aufbereitet, so dass das System diesen Anspruch auch erfüllt, wenngleich durch die Beschränkung auf 21 Indikatoren der Informationsgehalt begrenzt ist. Da die Indikatoren relativ einfach aufbereitet werden können, gewährleistet der Ansatz sowohl die praktische Handhabbarkeit als auch die empirische Durchführbarkeit.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Durch die Angabe konkreter Zielwerte und die Einbettung in eine umfassende Nachhaltigkeitsstrategie kann der Ansatz politische Orientierungsfunktionen übernehmen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Durch eine Verknüpfung der Schlüsselindikatoren mit bestimmten Zielvorgaben in den einzelnen Umweltbereichen bietet das System grundsätzlich die Möglichkeit einer politischen Erfolgskontrolle. Es bleibt die politische Praxis abzuwarten, inwieweit sich die Bundesregierung an die aufgestellten Ziele binden wird.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung werden zwar umfassend über die Indikatoren abgedeckt. Jedoch ist das Indikatorensystem bisher eher auf eine additive Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten ausgerichtet. Wechselwirkungen und Zusammenhänge werden derzeit durch das Indikatorensystem nur unzureichend aufgezeigt.
- **Räumliche Dimension**: Die gesamte Nachhaltigkeitsstrategie ist primär auf die nationale Ebene ausgerichtet. Es werden zwar über die Entwicklungshilfe auch Bezüge zur internationalen Ebene hergestellt. Eine systematische räumliche Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten wird nicht durchgeführt.
- **Zeitliche Dimension**: Es werden zwar sowohl Trends aus der Vergangenheit aufgezeigt als auch konkrete Zielwerte angegeben. Jedoch werden überwiegend keine Szenarien über mögliche zukünftige Entwicklungen aufgestellt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Bundesregierung (2001), Perspektive für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, Berlin.

(38) Schlüsselindikatoren für eine nachhaltige Entwicklung (ifeu)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Es wird darauf verwiesen, dass Nachhaltigkeit die Gesamtheit der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt umfasst. In Orientierung am Brundtland-Bericht stehen für die Definition einer nachhaltigen Entwicklung dabei zwei Sphären im Mittelpunkt: (1) Befriedigung der menschlichen (Grund-)Bedürfnisse und gesellschaftlichen Ansprüche sowie (2) die Tragfähigkeit der Natur im Sinne der Beachtung von Umweltschutzzielen. Die beiden Sphären Mensch und Umwelt werden als gleichrangig und aufeinander bezogen interpretiert. Während der Bereich Ökologie der Umweltsphäre zugeordnet wird, werden die Dimensionen Wirtschaft, Soziales, Institutionen der Mensch- bzw. Gesellschaftssphäre zugerechnet.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren gelten als Informationsgrundlage zur Steuerung einer nachhaltigen Entwicklung, wobei ihre Aufgabe darin gesehen wird, eine „bestimmte Situation anzuzeigen“. Betont wird die unter dem Nachhaltigkeitspostulat primäre Relevanz von Zustandsindikatoren.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel ist es, aufbauend auf den Ergebnissen der abgeschlossenen deutschen Testphase der CSD Indikatorenliste, zu prüfen, wie angesichts der dort ermittelten Defizite der konzeptionelle Rahmen für Nachhaltigkeitsindikatoren weiterentwickelt werden kann.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Der Schwerpunkt liegt zur Zeit noch im Bereich der konzeptionellen Überlegungen.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Um einen eigenen Satz von Nachhaltigkeitsindikatoren zu entwickeln, wurden im Auftrag des UBA seit 2000 nationale (deutsche CSD-Testphase, Indikatorensystem 37) wie internationale (u.a. CSD-Testphasen in anderen Ländern, OECD-Ansatz) Indikatorensätze von Experten ausgewertet. Als gegenwärtiger Stand des noch laufenden Forschungsvorhabens ist eine Zuordnung der im Rahmen der Auswertung erfassten Indikatoren auf die dem eigenen System zugrunde gelegten Themenfelder erfolgt, ergänzt um weitere vom UBA vorgeschlagene Einzelindikatoren. Das Forschungsvorhaben steht unmittelbar vor dem Abschluss.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das System ist auf eine möglichst umfassende Abbildung der verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen in den beiden Sphären Mensch und Umwelt ausgerichtet.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Die Gliederung des Systems ist ausgerichtet an den beiden genannten Sphären. Für die Sphäre Mensch/Gesellschaft erfolgt eine Unterteilung in die Bereiche „Grundbedürfnisse“ (Ernährung, Wohnen, Gesundheit, Bildung) und „Gesellschaftliche Ansprüche“ (Internationale Gerechtigkeit, Intra- und intergenerative Gerechtigkeit, Menschengerechte Arbeit, Volkswirtschaftlicher Wohlstand, Partizipation, Sicherheit). Diesen Themenfeldern sind nochmals insgesamt 22 Unterthemen zugeordnet (z.B. für den Bereich „Bildung“ die Unterthemen (i) Erlernen von Wissen und Fähigkeiten, (ii) von kulturellen Fähigkeiten sowie (iii) von sozialer Kompetenz). Für die Sphäre Umwelt erfolgt eine Unterteilung in Schutzgüter (Erdatmosphäre, Luftreinhaltung, Gewässer, Boden, Natur und Ökosysteme, Ressourcen, Menschliche Gesundheit), wobei auch diese wiederum in 16 weitere Unterthemen gegliedert sind (z.B. für den Bereich menschliche Gesundheit die Problemfelder (i) Trinkwasserschutz, (ii) Lärmschutz, (iii) Schutz vor Keimen sowie (iv) Schutz vor Strahlung). Speziell den Unterthemen in der Sphäre Mensch/ Gesellschaft wurden darüber hinaus „Aktivitäten“ (z.B. im Themenfeld Bildung Aktivitäten wie Schulbesuch, Nutzung von Medien etc.) zugeordnet. Aus einem Pool von insgesamt 260 Einzelindikatoren wurden aktuell 74 Schlüsselindikatoren ausgewählt.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Entsprechend der Betonung menschlicher Bedürfnisse (needs) und damit verbundener Aktivitäten (activities) wird alternativ zum PSR- oder DSR-Ansatz eine eigene Systematisierung der Indikatoren in Form des NAPSIR-Ansatzes vorgeschlagen (mit I als Umweltwirkungen = impact).
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Bislang wurden nur allgemein die Kriterien der Umsetzungsfähigkeit sowie der Überschaubarkeit genannt. Betrachtet man die ausgewählten Indikatoren, wird das erstgenannte Kriterium im Sinne der Verfügbarkeit statistischer Daten verstanden.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Nach Auswahl der Schlüsselindikatoren kann der Ansatz als geschlossenes System interpretiert werden.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Mit dem System verbindet sich der Anspruch, ein Informationsinstrument für Politik und Öffentlichkeit zu sein. Die Gesamtzahl von 74 Einzelindikatoren sichert dabei zwar einen hohen Informationsgehalt des Systems. Die Vermittlung der Ergebnisse dürfte angesichts der Informationsfülle jedoch eingeschränkt sein. Die praktische Handhabbarkeit und die empirische Durchführbarkeit des Systems scheinen aufgrund der Betonung der Umsetzungsfähigkeit als Kriterium der Indikatorenauswahl weitgehend gewährleistet.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Durch die Verknüpfung der Unterthemen mit politischen Zielvorgaben, die u.a. an den Postulaten der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie ausgerichtet sind, liefert das System notwendige Voraussetzungen, um einen Beitrag zur Erfüllung der politischen Orientierungsfunktion zu leisten. Auf die Auswahl geeigneter Maßnahmen wird nicht eingegangen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Die bisherigen konzeptionellen Überlegungen deuten eine mögliche Erfüllung dieser Funktion lediglich an. In Abhängigkeit von den Zielvorgaben besteht jedoch die Möglichkeit, Zielerreichungsgrade zu evaluieren. Eine entsprechende Bewertung von Maßnahmen ist aktuell nicht vorgesehen.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Angestrebt ist eine integrative Betrachtungsweise, welche die Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen den Sphären Mensch und Umwelt über eine Verknüpfung von menschlichen Aktivitäten und Umweltbelastungen erfasst. Nach Abschluss der Indikatorenauswahl und dem aktuellen Entwicklungsstand des Indikatorensystems ist jedoch davon auszugehen, dass das System über eine rein additive Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten nicht hinaus reicht.
- **Räumliche Dimension**: Eine systematische räumliche Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten ist nicht erkennbar. Lediglich in der inhaltlichen Dimension weisen einzelne Themenfelder (z.B. „internationale Gerechtigkeit“) und Indikatoren (z.B. „ozonschichtschädigende Stoffe“) eine globalen Bezug auf. Vergleichbare Bezüge zur regionalen oder lokalen Ebene bestehen nicht.
- **Zeitliche Dimension**: Zur Häufigkeit der Datenerhebung sowie zur etwaigen Entwicklung von Szenarien werden keine Angaben gemacht.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Giegrich, J., Möhler, S. und J. Borken (2001): Verfeinerung der Struktur und erste Zuordnung von Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Projektes Entwicklung von Schlüsselindikatoren für nachhaltige Entwicklung, Heidelberg.

Giegrich J, Möhler, S. und J. Borken (2001): Vorschlag zur Struktur eines Satzes von Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Projektes Entwicklung von Schlüsselindikatoren für nachhaltige Entwicklung, Heidelberg.

(39) Syndromansatz des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Der WBGU entwickelt ein völlig eigenständiges Verfahren zur Konkretisierung nachhaltiger Entwicklung. Nachhaltige Entwicklung wird grundsätzlich als eine akzeptable Koevolution von Natur- und Anthroposphäre verstanden. Um solche akzeptablen Entwicklungszustände zu identifizieren, sind zunächst unerwünschte oder gefährliche Zustände im Umwelt-, Wirtschafts-, Sozial- und Kulturbereich zu definieren. Die Bereiche der Nicht-Nachhaltigkeit sind durch „Leitplanken“ vom Handlungsraum abgegrenzt. Es erfolgt demnach eine negative Definition von Nachhaltigkeit. Von nichtnachhaltigen Entwicklungszuständen wird auf einen nachhaltigen Entwicklungspfad geschlossen. Zur Operationalisierung dieses Grundverständnisses wurde die sog. Syndromanalyse entwickelt. Syndrome sind "globale Krankheitsbilder" und stellen funktionale Muster dar, die unerwünschte charakteristische Konstellationen von natürlichen und zivilisatorischen Trends und ihren Wechselwirkungen bezeichnen, die sich geographisch explizit in vielen Regionen der Erde identifizieren lassen. Nachhaltige Entwicklung kann nach diesem Verständnis als Abwesenheit bzw. Linderung von Syndromen beschrieben werden.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren finden im Ansatz eine mehrfache Verwendung. Indikatoren werden explizit als normativ-systemar gekennzeichnet. Sie werden verwandt, um Symptome (z. B. "Konversion natürlicher Ökosysteme" oder "Bevölkerungswachstum"), die als Trends die Syndrome (z.B. „Raubbau an natürlichen Ressourcen“) beschreiben zu bestimmen. Sie können hiernach physikalische, chemische, biologische oder sozialwissenschaftliche Beobachtungsgrößen sein. Dabei müssen Informationen nicht vollständig vorliegen. Es genügen Hinweise auf den qualitativen Charakter. Konkrete Zielwerte werden nicht angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die Überlegungen zur Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung richten sich zunächst an die Wissenschaft. Aus der Anwendung des Ansatzes auf Probleme des Globalen Wandels (z.B. Süßwasserverknappung) haben sich allerdings auch konkrete Handlungsempfehlungen für die Politik ergeben. Man erhofft sich, dass das Syndromkonzept in seiner Eingängigkeit und Bildhaftigkeit auch für die breite Öffentlichkeit Bedeutung erlangt.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Der Ansatz wird zurzeit überwiegend in der Wissenschaft diskutiert. Es sind jedoch bereits Forschungsprojekte damit befasst, dieses Konzept für die lokale Ebene (so am Beispiel der städtischen Zersiedlung; "Urban Sprawl") nutzbar zu machen.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das System wurde in mehreren Gutachten des WBGU und am Potsdam Institut für Klimafolgenforschungen entwickelt und wird laufend an neue Forschungsergebnisse angepasst. Es basiert auf Expertenwissen und ist ein wissenschaftlicher Ansatz ohne Beteiligung weiterer Akteure.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es werden keine thematischen Schwerpunkte gesetzt. Vielmehr ist der Ansatz explizit darauf ausgerichtet, alle relevanten Aspekte nachhaltiger Entwicklung zu untersuchen.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Indikatoren werden zur Messung von Symptomen bzw. Trends, die zur Beschreibung der Syndrome genutzt werden, herangezogen. Die Symptome wiederum sind in 9 Sphären unterteilt (4 aus der Natur- und 5 aus der Anthroposphäre): Biosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre, Pedosphäre, Bevölkerung, Wirtschaft, psychosoziale Sphäre, gesellschaftliche Organisation und Wissenschaft/Technik. Zurzeit sind im Rahmen der Syndromanalyse 16 Syndrome und etwa 80 Symptome identifiziert worden. Grundsätzlich ist nicht festgelegt, wie viele Indikatoren zur Messung von Symptomen he-

rangezogen werden sollen. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass ein Symptom umso besser beschrieben und damit ein Syndrom modelliert werden kann, je mehr Indikatoren vorliegen.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahlkriterien werden nicht explizit benannt.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das System ist grundsätzlich offen für weitere wissenschaftliche Erkenntnisse und damit hinreichend flexibel.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Das Syndromkonzept ist zurzeit primär ein wissenschaftlicher Ansatz, der für Politiker und die breite Öffentlichkeit vielfach unverständlich und praktisch wenig handhabbar ist. Die Modellierung der Syndrome und deren Interpretation sind nur durch Experten möglich.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Es ist zu beachten, dass der Ansatz aufgrund seiner Komplexität nur schwer für politische Entscheidungsträger zugänglich gemacht werden kann, so dass der Beitrag zur Zielbestimmung und Auswahl geeigneter Maßnahmen gering ist. Zudem verhindert der hohe Aufwand zur Implementierung des Systems die Realisierung der potenziellen politischen Orientierungsfunktion.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Aufgrund der negativen Einschätzung unter den beiden vorgenannten Funktionsmerkmalen ist die Syndromanalyse auch für eine politische Erfolgskontrolle derzeit eher ungeeignet.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Der Ansatz des WBGU ermöglicht eine echt synthetisierende Verknüpfung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten und wird dem Kriterium der sachlichen Dimension im vollen Umfang gerecht.
- **Räumliche Dimension**: Die Syndromanalyse verknüpft globale Probleme mit Erkenntnissen lokaler und regionaler Fallstudien. Dadurch wird eine räumliche Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten im Sinne einer ökosystemaren und ökonomischen Gesamtbetrachtung ermöglicht.
- **Zeitliche Dimension**: Bestandteil des Syndromansatzes ist eine Dispositionsanalyse zur Bestimmung der geographischen Anfälligkeit, eine Expositionsanalyse zur Ermittlung von Syndrom auslösenden Faktoren und ein Intensitätskonzept zur Messung der Stärke des Auftretens eines Syndroms. Diese methodischen Komponenten sind wesentlich für eine qualitative Modellierung und erlauben so eine gute Erfassung der zeitlichen Dimension des Nachhaltigkeitsziels.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Cassel-Gintz, Martin (2001), GIS-Gestützte Analyse globaler Muster anthropogener Waldschädigung, PIK-Report Nr. 71, Potsdam.

WBGU (1996), Welt im Wandel: Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Jahresgutachten 1996, Berlin u.a.

(40) Schlüsselindikatoren des „Umwelt-Barometer Deutschland“

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Ausgehend vom Nachhaltigkeitsbegriff, wie er auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 formuliert wurde, wird betont, dass dessen Umsetzung eine Aufgabe in allen Bereichen staatlichen Handelns ist. Neben einem Verständnis von Umweltschutz als Querschnittsaufgabe im Sinne der Berücksichtigung von ökologisch relevanten Aspekten in allen anderen Politikbereichen verbindet sich damit aus Sicht der Bundesregierung die Forderung nach einer stärkeren Einbindung der politischen Entscheidungsträger auf den Ebenen der Länder und der Kommunen.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Im Mittelpunkt steht die Benennung von Schlüsselindikatoren. Unter einem Schlüsselindikator wird dabei eine hochaggregierte Messgrösse verstanden, die sich aus gewichteten relevanten Einzelindikatoren zusammensetzt und mit politischen Zielfestlegungen verknüpft ist. Schlüsselindikatoren für den Umweltbereich sollen danach „in Anlehnung an die geringe Zahl von Wirtschaftsindikatoren, an denen die sozioökonomische Entwicklung hauptsächlich gemessen wird (z.B. Bruttosozialprodukt, Arbeitslosenrate, Inflationsrate), konzipiert und regelmäßig erhoben werden“.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Mit der Konzeption des „Umwelt-Barometers“ verbindet sich die Zielsetzung, den Umweltschutz stärker im öffentlichen Bewusstsein zu verankern sowie umweltpolitische Erfordernisse und Entscheidungen den Bürgern besser als bisher zu vermitteln.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Es erfolgt durch das UBA im Rahmen des „Deutschen Umweltindex“ (DUX) eine jährliche Datenerhebung.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das System wurde 1998 von Experten aus Wissenschaft und Verwaltung unter Rückgriff auf konzeptionelle Überlegungen bestehender Indikatorensysteme – wie dem des SRU (Indikatorensystem 41) – sowie unter Berücksichtigung vorhandener Datensätze aus Umweltinformations- und Umweltbeobachtungssystemen entwickelt. Seit der Weiterentwicklung 1999 liefern die Daten der Einzelindikatoren des Systems die Grundlage für die Berechnung des Deutschen Umweltindex (DUX), der anhand einer einzigen Kennzahl illustriert, inwieweit umweltpolitische Ziele in wichtigen Problemfeldern erreicht worden sind.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das System ist auf den Umweltbereich konzentriert. Es folgt dabei einer Einteilung in sechs Themenfelder (Klima, Luft, Boden, Wasser, Energie, Ressourcen).
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich entsprechend den genannten umweltbezogenen Themenfeldern in sechs Schlüsselindikatoren: (1) Treibhausgasemissionen (CO_2-Emissionen), (2) Luftbelastung (Zusammengesetzter Indikator aus SO_2-, NO_x-, NH_3- sowie NMVOC-Emissionen), (3) Flächennutzung (Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen), (4) Gewässergüte (Anteil der Fließgewässer mit Gewässergüteklasse II), (5) Energieproduktivität (BIP im Verhältnis zum Energieverbrauch) sowie (6) Rohstoffproduktivität (BIP im Verhältnis zum Verbrauch nicht-erneuerbarer Rohstoffe). Der Indikatorensatz umfasst einschließlich der in den Schlüsselindikatoren enthaltenen Teilindikatoren 9 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Die Auswahl der Schlüsselindikatoren erfolgte gemäß den zugrunde liegenden Zielsetzungen des Systems. Hierzu zählt, dass die Indikatoren (1) die wichtigsten Themenfelder des Umweltschutzes abdecken sollen (aktuell fehlt allerdings der Bereich „Naturschutz“, da für diesen Bereich noch keine Schlüsselindikatoren gefunden wurden), (2) sich an verfügbaren Umweltbasisdaten ausrichten (amtliche Statistiken, vor-

handene Messnetze) sowie (3) für Politik und Öffentlichkeit verständlich damit und nachvollziehbar sind.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Das Umwelt-Barometer stellt ein in sich geschlossenes System dar.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Mit dem System verbindet sich der Anspruch, Informationsinstrument für Politik und Öffentlichkeit zu sein. Die Ausrichtung der Schlüsselindikatoren an vorhandenen Umweltindikatorensystemen sowie vorhandenen Daten der laufenden Umweltbeobachtung ist dabei geeignet, sowohl die praktische Handhabbarkeit als auch die empirische Durchführbarkeit des Systems zu gewährleisten. Die zusätzliche Zusammenfassung in einem einzigen Wert (DUX) sorgt darüber hinaus dafür, dass die gewonnen Daten leicht verständlich kommuniziert werden können. Durch die geringe Zahl an Indikatoren wird allerdings der Informationsgehalt eingeschränkt.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Durch die Verknüpfung der Schlüsselindikatoren mit zeitbezogenen politischen Zielvorgaben dient das System zur Früherkennung von umweltbezogenen Fehlentwicklungen. Es ist weniger zur Auswahl von konkreten politischen Maßnahmen geeignet.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Durch die Messung von Zielerreichungsgraden in den einzelnen Umweltbereichen liefert das System Daten, die für eine politische Erfolgskontrolle (weniger bezogen auf einzelne Maßnahmen als vielmehr mit Blick auf die eingeschlagene Umweltpolitik generell) genutzt werden können.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Durch die einseitige Ausrichtung auf reine Umweltindikatoren ermöglicht das System in seiner aktuellen Form weder eine integrative noch eine additive Betrachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Daten, wie dies aus Sicht des Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung notwendig wäre.
- **Räumliche Dimension**: Durch die Zielsetzung, hochaggregierte Umweltdaten zu gewinnen, kann das System lediglich in begrenzter Form regionalen und lokalen Besonderheiten Rechnung tragen. Darüber hinaus bleibt offen, in welchem Umfang eine vertikale Datenintegration erfolgen soll. Auch ist bislang nicht vorgesehen, dass das System regional oder lokal disaggregierte Daten bereitstellt. Auf die Länderebene bzw. die Ebene der Kommunen wird konzeptionell nur insoweit eingegangen, wie davon ausgegangen wird, dass die Erreichung der umweltpolitischen Zielvorgaben in den einzelnen Umweltthemenbereichen nicht ohne regionale oder lokale Maßnahmen realisiert werden kann.
- **Zeitliche Dimension**: Es erfolgt eine jährliche Erfassung von Zeitreihendaten. Mit der Definition von Umweltzielen für die einzelnen Themenbereiche bzw. Indikatoren werden zugleich Szenarien hinsichtlich der politischen wünschenswerten zukünftigen Entwicklung der Schlüsselindikatoren formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Bundesumweltministerium (1998), Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms, Bonn.

Umweltbundesamt (2003), Der deutsche Umweltindex (DUX) und die Indikatoren des Umweltbarometer Deutschland (http://www.umweltbundesamt.de/dux/dux.htm Stand: September 2002).

(41) Umweltindikatorensystem des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Anknüpfend an den auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 entwickelten Nachhaltigkeitsbegriff geht der SRU in seinem Konzept einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung von der Einsicht aus, dass ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung „nicht voneinander abgespalten und gegeneinander ausgespielt werden dürfen“. Als maßgeblich wird hierbei die Kategorie der „Gesamtvernetzung“ (Retinitätsprinzip) angesehen, welche die innere Einheit der drei genannten Nachhaltigkeitsdimensionen betont, wobei allerdings davon ausgegangen wird, dass die Tragekapazität der natürlichen Umwelt die Grenzen eines dauerhaft umweltgerechten Entwicklungsprozesses vorgibt.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter einem (Umwelt-)Indikator wird eine Messgröße verstanden, die Abweichungen der bestehenden Umweltsituation von politisch definierten Umweltqualitätsstandards erfassen soll. Sie sollten sich darüber hinaus an der Leistungsfähigkeit von Ökosystemen im Sinne einer Beschreibung des Grades der stofflichen und nichtstofflichen Belastung orientieren.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Die Überlegungen zur Entwicklung eines nachhaltigkeitsbezogenen Indikatorensystems zielen auf das Adressatenfeld von Wissenschaft und Politik. Sie sind dabei weniger darauf ausgerichtet, unmittelbar ein Instrument zur Umweltbeobachtung zu generieren. Im Vordergrund steht vielmehr die Ableitung eines Anforderungsprofils für die Zusammenstellung eines geeigneten Indikatorensets.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Entsprechend der genannten Zielsetzung des Systems steht weniger dessen praktische Anwendung im Vordergrund als vielmehr die Formulierung eines konzeptionellen Bezugsrahmens für eine Umweltberichterstattung unter dem Nachhaltigkeitsziel. Das Indikatorensystem kann daher auch eher als eine Art Metareflexion interpretiert werden.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das System wurde 1994 erstmals entwickelt und vom SRU selbst als noch vorläufig und unvollständig bezeichnet. Auf der Basis wissenschaftlicher Expertenüberlegungen ergibt sich die Grundstruktur aus einem systemaren Ansatz, der von den Wirkungen in verschiedenen Schutzgütern (z.B. Boden, Wasser) ausgeht und Verursacherketten berücksichtigt. Es ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht absehbar, ob und in welchem Zeitrahmen das Konzept in die Praxis umgesetzt werden wird.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist lediglich beispielhaft anhand der Bereiche „Stickstoffhaushalt“ und „strukturelle Veränderungen der Landschaft“ illustriert.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich entsprechend den genannten Themenfeldern in unterschiedliche Teilbereiche. Für den Stickstoffhaushalt in die Indikatoren im „Emissionsbereich“ (Schadstoffquellen), im „Verteilungsbereich“ (Ausbreitungseigenschaften) sowie im „Zielbereich“ (Schutzgüter). Für die strukturellen Veränderungen der Landschaft erfolgt eine Unterteilung der Indikatoren in die Teilbereiche „Flächeneffekte“ (z.B. Lebensraumverluste) sowie „Barriereeffekte“ (z.B. Beeinträchtigung der Erholungsfunktion). Der Indikatorensatz umfasst 18 Einzelindikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es wird in Anlehnung an den PSR-Ansatz zwischen Umweltbelastungs- und Zustandsindikatoren differenziert.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Für die Auswahl werden 4 Kriterien benannt, deren Erfüllung als Voraussetzung für ein funktionsfähiges Indikatorensystem gilt. Hierzu zählen (1) ökologische Grundanforderungen (z.B. Erfassung von zeitlichen Spitzenbelastungen), (2) allgemeine wissenschaftliche Anforderungen (z.B. Nachvollziehbarkeit des Verfahrens), (3)

aus dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung abgeleitete Anforderungen (z.B. Tragekapazität der natürlichen Umwelt) sowie (4) Anforderungen verschiedener Nutzer (Wissenschaft, Politik, Öffentlichkeit). Rein pragmatische Auswahlkriterien (z.B. Datenverfügbarkeit) werden explizit abgelehnt.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Aufgrund des vorläufigen Charakters handelt es sich um kein in sich geschlossenes System.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Mit dem System verbindet sich der Anspruch, Informationsinstrument für Politik und Öffentlichkeit zu sein. Die zugleich stark an wissenschaftsinternen Kriterien ausgerichtete Indikatorenauswahl sowie der Tatbestand, dass bereits 18 Einzelindikatoren für nur zwei Themenbereich formuliert wurden, deutet jedoch auf mögliche Probleme bei der praktischen Handhabbarkeit sowie der empirische Durchführbarkeit des Systems hin.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Anstelle eines möglichen Beitrags des Systems zur politischen Zielfindung wird betont, dass die Formulierung von politischen Zielen und Standards umgekehrt eine Voraussetzung für die sinnvolle Interpretation von mittels Indikatoren gewonnenen Informationen darstellt. Ein Einsatz des Systems als Instrument der Früherkennung von Umweltschäden gilt aus Sicht des SRU als kritisch.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Der Beitrag des Systems zu einer politischen Erfolgskontrolle bleibt aufgrund seines vorläufigen Charakters unklar.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Durch die einseitige Ausrichtung auf die Erfassung von Umweltdaten ermöglicht das System in seiner aktuellen Form – trotz des Bezugs zum Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung – weder eine integrative noch eine additive Betrachtung nachhaltigkeitsbezogener Daten.
- **Räumliche Dimension**: Mit Blick auf eine vertikale Datenintegration wird lediglich die Notwendigkeit einer internationalen Abstimmung von Umweltindikatoren betont. Mit Blick auf regionale und lokale Umweltdaten wird zwar in jüngerer Zeit ein stärkerer Koordinationsbedarf reklamiert, ohne jedoch konkrete Schritte einer solchen Zusammenführung von lokalen, regionalen und nationalen Daten zu benennen.
- **Zeitliche Dimension**: Bezüglich des als zweckmäßig erachteten Zeitraums einer Datenerfassung werden keine expliziten Ausführungen gemacht. Implizit kann allerdings von der Vorstellung einer permanenten Erfassung von Zeitreihendaten ausgegangen werden. Etwaige Szenarien hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung von Einzelindikatoren werden demgegenüber nicht formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2000), Schritte ins nächste Jahrtausend, Umweltgutachten 2000, Stuttgart.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1998), Umweltschutz: Erreichtes sichern – neue Wege gehen, Umweltgutachten 1998, Stuttgart.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994), Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung, Umweltgutachten 1994, Stuttgart.

(42) Wege in eine nachhaltige Zukunft – Indikatoren der Hans-Böckler-Stiftung

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Das dem Ansatz zugrunde liegende Verständnis von Nachhaltigkeit orientiert sich an dem auf der UNCED formulierten Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung und geht vom "Drei-Säulen-Modell" aus, d.h. soziale, ökologische und ökonomische Dimension von Nachhaltigkeit gelten als gleichberechtigt. Unter Nachhaltigkeit wird der langfristige Systemerhalt und die Vermeidung irreversibler Schäden in allen drei Säulen verstanden. Die Lebensqualität der Menschen wird an erster Stelle gesetzt, um die sozialen und arbeitsmarktpolitischen Aspekte von Nachhaltigkeit stärker zu betonen.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden als quantitative Messgrößen verstanden, die mit Zielwerten versehen werden können.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Übergeordnetes Ziel des Ansatzes ist es, einen Beitrag für eine effizientere Organisation des Such- und Lernprozesses in Richtung nachhaltiger Entwicklung zu leisten. Ausgehend von der häufig zu hörenden Einschätzung, dass Nachhaltigkeit für die praktische Arbeit der Gewerkschaften kaum relevant sei, ergibt sich als weiteres wichtiges Ziel, „die Nachhaltigkeitsdebatte durch eigene Anstrengungen voranzutreiben und – stärker als bisher – für die politische Alltagsarbeit der Gewerkschaften nutzbar zu machen“. Demnach sind die Gewerkschaften die wichtigste Zielgruppe des Ansatzes. Die Ergebnisse sollen jedoch für alle an der Nachhaltigkeitsdiskussion beteiligten Akteure von Interesse sein.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Der Ansatz ist auf einen praktischen Einsatz auf nationaler Ebene ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Mit der Ausarbeitung des Systems unter dem Projekttitel „Wege in eine nachhaltige Zukunft“ im Rahmen des Verbundprojekts „Ökologie und Arbeit“ der Hans-Böckler-Stiftung wurden drei Forschungsinstitute (DIW, WZB, WI) mit jeweils unterschiedlicher fachlicher Ausrichtung beauftragt. Parallel dazu wurde ebenfalls im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung und im Rahmen des genannten Projekts ein weiteres Nachhaltigkeitsindikatorensystem seitens des RWI entwickelt, auf das nachfolgend jedoch nicht weiter eingegangen werden soll (siehe Literaturquellen am Ende des Auswertungsbogens). Im Laufe der zweijährigen Entwicklungsphase des erstgenannten Projekts wurden aus Querschnittsanalysen nachhaltigkeitsrelevante Politikfelder, aus Szenarien und aus einer gegenseitigen Bewertung der Ergebnisse Strategiebündel und vorrangige Handlungsfelder erarbeitet. Diese wurden in einer ökonomisch-sozialen und ökologisch-sozialen Reformstrategie gebündelt und dann einem alternativen Kontrastszenario gegenübergestellt. Der Ansatz besitzt zwar ein ausgeprägtes interdisziplinäres Element, er ist jedoch ausschließlich von wissenschaftlichen Experten ohne Beteiligung einer breiten Öffentlichkeit entwickelt worden. Seit Juli 2000 ist nach außen keine Weiterentwicklung des Ansatzes erkennbar.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Der Ansatz besitzt mit der Betonung der sozialen Dimension des Nachhaltigkeitsziels einen ausgeprägten thematischen Schwerpunkt, wobei innerhalb der sozialen Dimension arbeitsmarktpolitische Aspekte besonders intensiv behandelt werden.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Die Indikatoren werden im Rahmen der zwei entwickelten Szenarien – ein ökonomisch-soziales und ein ökologisch-soziales Szenario – angeführt, wobei einzelne Indikatoren in beiden Szenarien verwandt werden. Zusätzlich werden weitere Indikatoren verwendet, um die arbeitsmarktpolitischen Effekte der Szenarien zu vergleichen. Der Indikatorensatz umfasst in seiner aktuellen Version 9 Einzelindikatoren, wobei in jedem Szenariovergleich jeweils 6 Indikatoren Anwendung finden. Zusätzlich werden drei weitere arbeitsmarktpolitische Indikatoren für einen Vergleich der Szenarien herangezogen.

- **Systematisierung der Indikatoren**: Die Indikatoren werden nach keinem gängigen Ansatz, wie z.B. dem PSR- oder DSR- Ansatz, systematisiert.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Es wird nicht explizit erläutert, nach welchen Kriterien die Indikatoren ausgewählt wurden. Auf Basis des impliziten Begriffsverständnisses von Indikatoren ist anzunehmen, dass die Indikatoren die Vorteile der entwickelten Szenarien zum Kontrastszenario betonen sollen.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Es ist dem Ansatz nicht zu entnehmen, dass eine Weiterentwicklung und Anpassung des Indikatorensystems vorgesehen ist, so dass die Flexibilität dieses Ansatzes zunächst eingeschränkt ist.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Der Ansatz ist sehr anschaulich aufbereitet und daher grundsätzlich als Informations- und Kommunikationsinstrument für Politik und Öffentlichkeit geeignet. Da nur 12 Indikatoren aufbereitet werden müssen und diese zudem relativ einfach zu erheben sind, ist die praktische Handhabbarkeit gegeben. Die geringe Gesamtzahl der Indikatoren führt allerdings dazu, dass der Informationsgehalt des Systems als vergleichsweise niedrig einzustufen ist.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Die Indikatoren werden unmittelbar mit Maßnahmen kombiniert. Das Aufstellen von Szenarien erleichtert die politische Zielsetzung. Somit kann das System nicht nur eine politische Orientierungsfunktionen erfüllen, sondern ist auch als nachhaltigkeitsbezogenes Prognose- und Frühwarnsystem geeignet.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Der Ansatz besitzt das Potential, Evaluierungs- und Kontrollfunktionen für eine Nachhaltigkeitspolitik auf nationaler Ebene auszuüben.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Der Ansatz ist explizit auf die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den nachhaltigkeitsrelevanten Handlungsfeldern ausgerichtet. Der methodische Ansatz wird daher dem Erfordernis einer synthetisierenden Verknüpfung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Daten gerecht. Dies kommt jedoch eher durch den methodischen Gesamtansatz als durch die Präsentation der Indikatoren zum Ausdruck.
- **Räumliche Dimension**: Eine räumliche Verknüpfung von lokalen, regionalen, nationalen und globalen Daten im Sinne einer ökosystemaren und ökonomischen Gesamtbetrachtung wird nicht zuletzt aufgrund des zugrunde liegenden Aggregationsniveaus nicht durchgeführt. Es werden keine Bezüge zu anderen räumlichen Ebene jenseits der nationalen Ebene hergestellt.
- **Zeitliche Dimension**: Die Zukunftsorientierung ist eine große Stärke des Ansatzes. Es werden sowohl vergangene Trends als auch verschiedene Szenarien zur Beschreibung zukünftige Entwicklungspfade aufgezeigt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Hans Böckler Stiftung (2000), Wege in eine nachhaltige Zukunft – Ergebnisse aus dem Verbundprojekt Arbeit und Ökologie, Düsseldorf.

Hillebrand, B., Löbbe, K. et al. (2000), Handlungsfelder und Optionen zur Nachhaltigkeit. Ergebnisse aus dem RWI-Projekt Arbeit und Ökologie, Düsseldorf (diese Quelle benennt ein weiteres Indikatorensystem im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung, welches der hier vorgenommenen Auswertung allerdings nicht zugrunde gelegt wurde).

(43) Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg – Statusbericht 2000 (Akademie für Technikfolgenabschätzung, Baden-Württemberg)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis „Nachhaltigkeit“**: Nachhaltigkeit wird vorrangig als ein Problem der Verteilungsgerechtigkeit zwischen Generationen verstanden. Aufgrund bestehender Zielkonflikte gilt die gleichzeitige Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen als wenig realistisch. Es wird daher auf der Zielebene zunächst eine Beschränkung auf den Bereich der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen vorgenommen, um erst anschließend Maßnahmen zur Zielrealisierung auf ihre Konformität mit sonstigen gesellschaftlichen Zielen in den Bereichen Wirtschaft und Soziales zu überprüfen. Sie werden als Einflussgrößen auf eine nachhaltige Entwicklung behandelt und daher als „Rahmenbedingungen“ bezeichnet. Damit steht die ökologische Dimension im Mittelpunkt.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Unter Indikatoren werden repräsentative Messgrößen verstanden, die Entwicklungen in ökologischen, ökonomischen oder sozialen Bereichen abbilden, um Trends anzeigen zu können. Um politisch wirksam zu sein, sollten zur besseren Nachprüfbarkeit der Aussagen objektivierbare Indikatoren im Sinne quantitativ messbarer Kennzahlen verwendet werden.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Ziel des Berichts ist es, Anhaltspunkte dafür zu liefern, ob die Entwicklung im Land Baden-Württemberg den Kriterien der Nachhaltigkeit entspricht. Die gewonnen Daten und abgebildeten Zeitreihen sollen den diesbezüglichen Entwicklungsstand des Landes widerspiegeln. Zur Zielgruppe des Indikatorensystems werden neben wissenschaftliche Experten in erster Linie Akteure innerhalb der öffentlichen Verwaltung gerechnet.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem ist sowohl konzeptioneller Natur als auch auf die praktische Anwendung hin ausgerichtet.

(b) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Die konkrete Entwicklung des Indikatorensatzes erfolgte durch wissenschaftliche Experten der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Zusammenarbeit mit Vertretern der Landesanstalt für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg im Rahmen eines Top-Down-Verfahrens. Der Status-Bericht wurde Ende 2000 erstellt. Eine Fortschreibung des Berichts erfolgte bislang nicht.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog zielt auf keine umfassende Abbildung von nachhaltiger Entwicklung ab, sondern ist – entsprechend dem oben erläuterten Nachhaltigkeitsverständnis – thematisch auf den Bereich Umwelt konzentriert. Ergänzt wird der Themenbereich Ökologie jedoch durch den Bereich „Humanressourcen“ sowie den Bereich „Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung“, der die Themenfelder „Wirtschaft“, „Ungleichheit der Lebensbedingungen“ sowie „Bevölkerung und Gesundheit“ umfasst.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Der Indikatorensatz gliedert sich für den Bereich „Umwelt“ in 13 Themenfelder (Klimastabilität, Ozonschichtabbau, Versauerung und Eutrophierung, Luftqualität, Lärm, Biologische Vielfalt, Abfall, Wasserquantität, Wasserqualität, Wald, Boden, Energieeinsatz, Energieeffizienz). Der Bereich „Humanressourcen“ ist in vier Themenbereiche untergliedert (Humankapital, Humanpotenzial, Wissenskapital, Nutzung von Wissenskapital). Der Bereich „Rahmenbedingungen“ enthält über die bereits genannten Themenfelder hinaus keine weitere Differenzierung. Der Indikatorensatz umfasst insgesamt 56 Einzelindikatoren. Für jeden Indikator wird im Statusbericht die Bewertung durch grüne, rote und gelbe Ampeln symbolisiert, die den jeweiligen Entwicklungstrend wiedergeben sollen. Zusätzlich geht das Niveau der Messgröße in die Bewertung mit ein.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Das Indikatorensystem übernimmt teilweise Strukturie-

rungselemente des DSR-Ansatzes.

- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Als Kriterien für die Auswahl der Indikatoren wurden (1) die Relevanz für Baden-Württemberg, (2) die Verfügbarkeit statistischer Daten, (3) die Möglichkeit zur Bildung von Zeitreihen sowie (4) die Kompatibilität mit Indikatorensystemen anderer Regionen und Länder zugrunde gelegt.
- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Der Indikatorenkatalog bildet kein in sich abgeschlossenes System.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(a) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Gesamtzahl von 56 Indikatoren gewährleistet einen vergleichsweise hohen Informationsgehalt des Systems. Die Aufbereitung der Ergebnisse mittels kombinierter Darstellung in Form einfacher Graphiken und sogenannter „Ampelschemata" erleichtert deren Nachvollzug für Politik und eine interessierte Öffentlichkeit, wodurch die aus der Gesamtzahl an Indikatoren resultierende Informationsfülle und das damit grundsätzlich einhergehende Vermittlungsproblem abgemildert wird. Die Ausrichtung der Indikatorenauswahl an der Verfügbarkeit statistischer Daten gewährleistet die praktische Handhabbarkeit sowie die empirische Durchführbarkeit des Systems.
- **Politische Orientierungsfunktion**: Mit Hilfe des Systems soll durch die Formulierung von Handlungsbedarfen zu einer Prioritätensetzung und damit zu mehr Effektivität in der Umweltpolitik des Landes beigetragen werden. Durch die systematische Erfassung von Entwicklungstrends kann das System zusätzlich eine Frühwarnfunktion erfüllen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Das System ist grundsätzlich zu einer Erfolgskontrolle von Maßnahmen und Zielerreichungsgrade geeignet.

(b) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Die konzeptionelle Betonung des Bereichs „Umwelt" setzt einer Analyse der Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen (Ökologie, Ökonomie, Soziales) enge Grenzen. Eine Verknüpfung der Daten zwischen den zentralen Themenbereichen (Umwelt, Humanressourcen, Randbedingungen) erfolgt darüber hinaus lediglich additiv.
- **Räumliche Dimension**: Durch die Ausrichtung der Indikatorenauswahl am Kriterium der Kompatibilität mit Indikatorensystemen anderer Regionen und Länder ist eine Verknüpfung der auf regionaler Ebene erhobenen Daten mit Daten auf der nationalen oder der globalen Ebene möglich. Darüber hinaus weisen einzelne Indikatoren unmittelbar einen überregionalen Bezug auf (z.B. „Globale CO_2-Konzentration" oder „Ozonschichtdicke").
- **Zeitliche Dimension**: Die Erfassung und Bewertung zeitraumbezogener Daten ist ausdrücklich eine der Zielsetzungen des Indikatorensystems. Durch Zeitreihenanalysen sollen Aussagen darüber getroffen werden, ob ein bestehender Trend besser, schlechter oder gleichbleibend ist. Szenarien über die als wünschenswert angesehene zukünftige Entwicklung der Indikatoren werden nicht formuliert.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Renn, Ortwin, León, Christian D. und Günter Clar (2000), Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg. Statusbericht 2000 – Kurzfassung, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden Württemberg, Stuttgart.

Renn, Ortwin, León, Christian D. und Günter Clar (2000), Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg. Statusbericht 2000 – Langfassung, Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden Württemberg, Nr. 173, Stuttgart.

(44) Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung in Nordrhein-Westfalen (Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung NRW)

(1) Gestaltungsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(c) Selbstverständnis des zugrunde liegenden Ansatzes

- **Begriffsverständnis von „Nachhaltigkeit“**: Der Ansatz geht davon aus, dass eine allgemein gültige Definition derzeit nicht verfügbar ist. Im Rahmen einer eigenständigen Definition des Begriffs „Nachhaltigkeit“ wird als besonders wichtig erachtet, die drei Nachhaltigkeitsdimensionen nicht voneinander zu trennen, sondern integrativ als notwendige Einheit für eine zukunftsverträgliche Entwicklung zu betrachten. Nur so können Konflikte bereits im Entstehen vermieden, andere im Wege der Integration sachgerechter gelöst werden. Aufgrund der Unschärfen bei der Definition von Nachhaltigkeit ist von Bedeutung, das Konzept in einem schrittweisen Operationalisierungsprozess in sachlicher und räumlicher Hinsicht zu konkretisieren.
- **Begriffsverständnis „Indikator“**: Indikatoren werden als gemessene, berechnete, beobachtbare oder abgeleitete Kenngrößen verstanden, die zur Beschreibung oder Bewertung des Zustands eines Sachverhalts oder Systems dienen. Aufgabe von Nachhaltigkeitsindikatoren ist es, ein komplexes System verständlich und leicht wahrnehmbar zu machen. Sie sollten in gesellschaftlichen Diskursprozessen definiert und aus Nachhaltigkeitszielen abgeleitet werden. Die Entwicklung von Indikatorensätzen ist nützlich für die Identifikation prioritärer Handlungsfelder nachhaltiger Entwicklung und die Konkretisierung des Leitbildes. Es werden überwiegend keine Zielwerte für die Indikatoren angegeben.
- **Ziel und Zielgruppen des Indikatorensystems**: Es wird das Ziel verfolgt, die räumliche Entwicklung in Nordrhein-Westfalen im Licht des Nachhaltigkeitspostulats einzuschätzen. Zielgruppe ist die Landesregierung Nordrhein-Westfalens, die auf Basis des vorgestellten Indikatorensystems das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung umsetzen soll. Das Indikatorensystem wird dabei als wichtiger Baustein für eine Operationalisierung des Begriffs „Nachhaltige Entwicklung“ angesehen.
- **Praktischer Einsatz des Indikatorensystems:** Das Indikatorensystem ist wissenschaftlich erarbeitet worden. Es wurden bereits Daten für das Land Nordrhein-Westfalen erhoben.

(d) Aufbau und Vorgehensweise

- **Verfahren zur und Stand der Entwicklung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem wurde von Experten unter Beteiligung der Verwaltung, insbesondere der Bezirksplanungsbehörden der Regierungspräsidenten, entwickelt. Es wurden wissenschaftliche Studien über Nachhaltigkeit und rechtliche Grundlagen der Raumordnung ausgewertet. Aus einer Vielzahl von Indikatoren wurde ein begrenzter „Top-Level“-Set von Indikatoren ausgewählt. Im Rahmen eines Workshops sind relevante Nachhaltigkeitsziele diskutiert worden. Seit 2001 ist keine nach außen erkennbare Weiterentwicklung des Systems erfolgt.
- **Thematische Schwerpunkte innerhalb des Indikatorensystems**: Es wird ein Schwerpunkt auf die räumliche und ökologische Dimension des Nachhaltigkeitspostulats gesetzt. Ökonomische und soziale Sachverhalte werden hingegen wesentlich schwächer berücksichtigt.
- **Gliederung des Indikatorensystems**: Das Indikatorensystem gliedert sich in 16 Nachhaltigkeitsziele (z. B. Reduzierung des Flächenverbrauchs für den Siedlungs- und Verkehrsbereich oder Verringerung der Stoffströme und des Ressourcendurchsatzes). Innerhalb der Nachhaltigkeitsziele werden ein Haupt- und teilweise sogeannte Subindikatoren angeführt. Das Indikatorensystem umfasst insgesamt 16 „Top-Level“-Indikatoren.
- **Systematisierung der Indikatoren**: Es erfolgt keine Systematisierung des Indikatorensystems etwa im Sinne des PSR- oder des DSR-Ansatzes.
- **Kriterien der Indikatorenauswahl**: Der Auswahl der Indikatoren lagen folgende Kriterien zugrunde: (1) Relevanz für das Land Nordrhein-Westfalen, (2) Anknüpfung an das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung/Agenda 21, (3) Aussagekraft für die essenziellen Komponen-

ten nachhaltiger Entwicklung, (4) Relevanz für die Raumentwicklung, (5) Offenheit und Erweiterungsfähigkeit des Indikatorensatzes, (6) Verständlichkeit für die Öffentlichkeit, (7) Überblickscharakter, (8) Datenverfügbarkeit. Die Auswahl wird bei der Vorstellung eines Indikators ausführlich begründet.

- **Flexibilität des Indikatorensystems**: Nachhaltigkeit wird als offener Prozess verstanden. Daher ist das System so ausgelegt, dass es entsprechend neuer Erkenntnisse und Anforderung weiterentwickelt werden kann.

(2) Funktionsbezogene Merkmale des Indikatorensystems

(c) Allgemeine Funktionsmerkmale

- **Informations- und Kommunikationsfunktion**: Die Indikatoren werden sehr detailliert und umfassend aufbereitet. Grundsätzlich ist die praktische Handhabbarkeit ebenso wie die empirische Durchführbarkeit des System gewährleistet. Allerdings richtet sich das System eher an interessierte Experten aus Wissenschaft und Verwaltung. Für die Öffentlichkeit sind die Daten nicht anschaulich genug aufbereitet, so dass die Kommunizierbarkeit der Ergebnisse in dieser Hinsicht als lediglich begrenzt zu bewerten ist.
- **Politische Orientierungsfunktion:** Die Indikatoren werden unmittelbar mit Bezug auf Nachhaltigkeitsziele vorgestellt und diskutiert. Es wird eine Fülle von Informationen und Daten zu den einzelnen Nachhaltigkeitszielen bzw. Indikatoren präsentiert. Das Indikatorensystem unterstützt daher die politische Zielfindung und die Auswahl geeigneter Maßnahmen und erfüllt so politische Orientierungsfunktionen.
- **Evaluierungs- und Kontrollfunktion**: Bei der Entwicklung des Indikatorensystems wurden keine Zielwerte aufgestellt. Grundsätzlich eignet sich der Ansatz aufgrund der umfassenden Datenaufbereitung jedoch dazu, Zielerreichungsgrade zu messen und politische Maßnahmen zu bewerten.

(d) Spezielle Funktionsmerkmale unter dem Nachhaltigkeitsziel

- **Sachliche Dimension**: Das Indikatorensystem zielt darauf ab, alle Dimensionen des Nachhaltigkeitsziels integrativ abzudecken. Durch die Konzentration auf die räumliche Entwicklung werden jedoch insbesondere die ökonomische und soziale Dimension nur begrenzt berücksichtigt. Zugleich werden Verbindungen zwischen den Indikatoren nur unzureichend aufgezeigt. Daher gelingt es dem Ansatz nur eingeschränkt, die Indikatoren synthetisierend miteinander zu verknüpfen.
- **Räumliche Dimension**: Die Ausführungen zielen primär auf lokale und regionale Aspekte nachhaltiger Entwicklung. Verbindungen zur nationalen und internationalen Ebene werden lediglich durch Datenvergleiche mit übergeordneten Gebietskörperschaftsebene aufgezeigt. Eine systematische räumliche Verknüpfung von lokalen, nationalen und globalen Daten ist bisher nicht erkennbar, wenngleich dieses Problemfeld thematisiert wird.
- **Zeitliche Dimension**: Es werden vielfach Trendverläufe der Indikatorenwerte abgebildet. Prognosen über zukünftige Entwicklungstrends werden jedoch nicht durchgeführt.

(3) Der Auswertung zugrunde gelegte Literaturquellen

Brückner, Ch. et al. (2001), Indikatoren einer nachhaltigen Raumentwicklung in Nordrhein-Westfalen, in: ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung NRW (Hrsg.), Nachhaltigkeitsindikatoren. Wegweiser für die räumliche Entwicklung in Nordrhein-Westfalen, Dortmund, S. 9-93.

Liste der Mitglieder des Projektbegleitenden Arbeitskreises

für den Auftraggeber:

Wulf Hülsmann	Umweltbundesamt

als Auftragnehmer:

Dr. Stefan Heiland	B.A.U.M. Consult (zuletzt Institut für ökologische Raumentwicklung)
Dr. Martin Tischer	B.A.U.M. Consult
Dr. habil. Thomas Döring,	Universität Marburg, Abteilung für Finanzwissenschaft
Dr. Thilo Pahl	Universität Marburg, Abteilung für Finanzwissenschaft, (zuletzt Deutscher Industrie- und Handelstag)
Prof. Dr. Beate Jessel	Universität Potsdam, Lehrstuhl für Landschaftsplanung

als Arbeitskreismitglieder:

Dr. Manfred Fuhrich	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Gisela Hartmann / Matthias Ehrhold	Landratsamt Nordhausen, Amt für Umweltschutz
Albrecht Hofmann	CAF / Agenda Transfer
Frank Hönerbach	Umweltbundesamt
Norbert Portz / Ute Kreienmaier	Deutscher Städte- und Gemeindebund
Helmut Kunze	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Michaela Maurer	Kommunale Gemeinschaftsstelle IKO-Netz
Sandra Möhler	ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Holger Robrecht	ICLEI
Cornelia Rösler	difu - Deutsches Institut für Urbanistik
Josef Stegt	Deutscher Landkreistag
Dr. Volker Teichert	Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft F.E.S.T.
Dr. Rosemarie Umlauff-Zimmermann Gerd Ölsner	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
Axel Welge	Deutscher Städtetag