

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 200 16 107
UBA-FB 000513



Indikatoren zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen der Lokalen Agenda 21

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 Fischer

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

Diese Publikation ist auch als Download unter
<http://www.umweltbundesamt.de/lokale-agenda.html>
verfügbar.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr
für die Richtigkeit, die Genauigkeit und
Vollständigkeit der Angaben sowie für
die Beachtung privater Rechte Dritter.
Die in der Studie geäußerten Ansichten
und Meinungen müssen nicht mit denen des
Herausgebers übereinstimmen.

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 33 00 22
14191 Berlin
Tel.: 030/8903-0
Telex: 183 756
Telefax: 030/8903 2285
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet I 2.3
Wulf Hülsmann

Berlin, September 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.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
Zusammenfassung	VI
Executive Summary	XI
Einleitung.....	1
1 Ausgangspunkt und Problemstellung	1
2 Ziele des Vorhabens.....	2
3 Begriffsklärung: Indikator, Indikatorensatz, Indikatorensystem	4
Teil A Synopse von Indikatorensystemen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene	5
1 Ziel und Vorgehensweise.....	5
2 Indikatorensysteme auf lokaler und regionaler Ebene	6
3 Indikatorensysteme auf überregionaler und nationaler Ebene	7
4 Eignung der Indikatorensysteme für verschiedene Einsatzzwecke	7
Teil B Kompatibilität von Indikatorensystemen	8
1 Horizontale Kompatibilität kommunaler Indikatorensysteme	9
2 Vertikale lokaler, regionaler und überregionaler Indikatorensysteme	12
Teil C Anforderungsprofil(e) für lokale Indikatorensysteme	13
1 Befragung kommunaler Akteure	13
2 Einsatzfelder von Indikatorensystemen – Funktionen und Akteursgruppen.....	14
3 Funktions- und akteursgruppenspezifische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme	15
4 Anwendung des Anforderungsprofils auf kommunale und regionale Indikatorensysteme	17
4.1 Empirische Befunde und Datenlage	18
4.2 Prüfung der einsatzfeldspezifischen Eignung von Indikatorensystemen – anhand ihrer Funktions- und Akteursgruppenspezifität	20
4.2.1 Sind Akteurs-/Zielgruppen und Funktionen definiert?	20
4.2.2 Konzentration der Indikatorensysteme auf wenige Einsatzfelder	21
4.2.3 Modularer Aufbau, einsatzfeldbezogene Differenzierung des Systems.....	22
4.2.4 Weitere Möglichkeiten zur Erhöhung der einsatzfeldspezifischen Eignung von Indikatorensystemen.....	23
4.2.5 Zwischenfazit	24

4.3	Ergebnisse empirischer Untersuchungen zur Anwendung von Indikatorensystemen	24
4.4	Indikatorensysteme: Anspruch, Potenzial und Wirklichkeit – Grundlegende Ursachen einer erheblichen Kluft	29
Teil D	Zentrale Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen	32
1	Aufgabenstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise	32
2	Arbeits- und Entscheidungshilfen für den Einsatz kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme.....	33
2.1	Festlegung der zu erfüllenden Funktionen und der Konzeption des Indikatorensystems	33
2.2	Zu beteiligende Akteure	34
2.3	Anforderungen an Indikatorensysteme	36
2.4	Auswahlkriterien für Indikatoren und Indikatorensysteme	41
2.5	Verantwortliche für die Indikatoren	41
2.6	„Von anderen lernen“: Praxisrelevante Merkmale kommunaler Indikatorensysteme – eine Such- und Auswahlhilfe	42
3	Zur Weiterentwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme.....	49
3.1	Kompatibilität und „Kernindikatoren“	49
3.1.1	Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen – Notwendigkeit, Zusatznutzen oder Hemmnis?	50
3.1.2	Hinweise zur Verbesserung horizontaler und vertikaler Kompatibilität von Indikatorensystemen	56
3.1.3	Definition von Kernindikatoren – Anforderungen an Indikatoren und Verfahrensweise	59
3.2	Modularer Aufbau von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen.....	63
3.2.1	Ziel und Vorgehensweise.....	63
3.2.2	Gliederungssystematik von Indikatorensätzen modular aufgebauter Indikatorensysteme	65
3.2.3	Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen	69
3.2.4	Der kommunale Kontext.....	72
3.2.5	Beispielhafte Module für Indikatorensysteme.....	73
3.2.6	Fazit.....	82
4	Forschungs-, Entwicklungs- und Handlungsbedarf: Hinweise für Bund, Länder, kommunale Spitzenverbände	83
4.1	Verbesserung des praktischen Einsatzes kommunaler Indikatorensysteme.....	83
4.1.1	Anschlussfähigkeit von Indikatorensystemen an andere kommunale Steuerungsinstrumente	84
4.1.2	Entwicklung funktions- und aktorsgruppenspezifischer Instrumente, modularer Aufbau von Indikatorensystemen	85
4.1.3	Erforschung der Bedingungen mangelnden bzw. erfolgreichen Einsatzes von Indikatorensystemen.....	86

4.1.4	Institutionalisierung von Informations- und Wissenstransfer	86
4.1.5	Entwicklung von Leitlinien und Standards für eine „gute Praxis Nachhaltigkeitsindikatoren“	87
4.2	Verbesserungen der einzelnen Indikatoren und Indikatorensets	88
4.2.1	Verbesserung der Datenbasis – oder alternative Formen der Datenerhebung?	88
4.2.2	Verknüpfung der Dimensionen nachhaltiger Entwicklung	89
Literaturverzeichnis		90

Abbildungsverzeichnis

	Seite
1 Aufbau des Vorhabens	3
2 In Indikatorensystemen berücksichtigte thematische Bereiche	10
3 Modularer Aufbau von Indikatorensystemen im kommunalen Kontext	64
4 Gliederungssystematik für Indikatoren eines modular aufgebauten Indikatorensystems	66
5 Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen	69
6 Der kommunale Kontext	73

Tabellenverzeichnis

1 Übersicht über die in der Synopse berücksichtigten Indikatorensysteme	5
2 „de-facto-Kernindikatoren“: Am häufigsten verwendete Indikatoren (Sachverhalte, Kennzahlen) in lokalen / regionalen Indikatorensystemen	11
3 Funktionsbezogene Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme	15
4 Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen – Übersicht	35
5 Einsatzfelder lokaler Indikatorensysteme	36
6 Wesentliche Anforderungen für die Implementierungsfunktion	37
7 Wesentliche Anforderungen für die Informations- und Kommunikationsfunktion	38
8 Wesentliche Anforderungen für die Orientierungsfunktion	39
9 Wesentliche Anforderungen für die Evaluations- und Kontrollfunktion	40
10 Wesentliche Anforderungen für die Vernetzungsfunktion	40

Zusammenfassung

Die Rio-Agenda 21 fordert die Entwicklung von Indikatoren zur Beurteilung einer nachhaltigen 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 zur nachhaltigen Entwicklung vor. Vor diesem Hintergrund sollen in der Studie kommunale Indikatoren und Indikatorensysteme näher untersucht werden.

Ziel ist es,

1. vorliegende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene anhand gemeinsamer Kriterien zu beschreiben und hinsichtlich ihrer potenziellen Eignung für verschiedene Funktionen zu typisieren (Teil A),
2. die Bedeutung ‚horizontaler‘ und ‚vertikaler‘ Kompatibilität von Indikatorensystemen zu diskutieren und Gemeinsamkeiten der Systeme festzustellen (Teil B, D),
3. ein Anforderungsprofil für kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu entwickeln, das ihren verschiedenen Funktionen sowie unterschiedlichen Akteuren und Zielgruppen Rechnung trägt (Teil C),
4. aus den genannten Punkten Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme abzuleiten (Teil D).

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dabei nicht auf der Ebene einzelner Indikatoren, sondern auf der Ebene von Indikatorensystemen.

Die Auswertung von 34 kommunalen und regionalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen zeigt u.a., dass die meisten Systeme unterschiedliche Funktionen erfüllen und verschiedene Akteursgruppen ansprechen sollen. Wichtige Funktionen sind:

- Informations- und Kommunikationsfunktion: Die Indikatoren sollen über das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und dessen lokale Bedeutung und Ausprägung informieren.
- Orientierungsfunktion: Die Indikatoren sollen Grundlage für Entscheidungen und Handlungen kommunaler Akteure sein.
- Evaluierungs- und Kontrollfunktion: Mit Hilfe von Indikatoren soll die Zielerreichung und die Effektivität von Maßnahmen überprüft werden.
- Vernetzungsfunktion: Die Anwendung von Indikatoren soll zur Kooperation unter den kommunalen Akteure beitragen.

Zu den relevanten Akteuren bzw. Zielgruppen für lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme werden v.a. die Politik, die Verwaltung, Agenda-21-Aktive sowie die Öffentlichkeit gezählt.

Auch nach den Vorstellungen der an kommunalen Agenda-Prozessen Beteiligten sollten beim Einsatz von Indikatorensystemen unterschiedliche Funktionen und Akteursgruppen berücksichtigt werden. So zeigt eine schriftliche Befragung (Teil C,1), dass Indikatorensysteme sowohl als Mittel zur Information und Kommunikation als auch zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen und zur Evaluierung nachhaltiger Entwicklung betrachtet werden. Zugleich lehnen es die kommunalen Akteure jedoch eher ab, sich im Sinne eines Automatismus von Indikatorensystemen ‚dirigieren‘ zu lassen. Vielmehr wollen sie bei der Indikatorenauswahl, bei der Bewertung von Daten sowie bei der Festlegung von Zielen und Maßnahmen ihre Interpretations- und Entscheidungsspielräume behalten.

In der Praxis erfüllen kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme die genannten Funktionen bisher oft nur unzureichend (Teil C, 5). Als Ursachen hierfür sind vor allem zwei Punkte ausschlaggebend:

1. Kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sollen vielfach einem umfassenden Nutzungsanspruch gerecht werden. Spezifische Anforderungen werden dabei vernachlässigt.
2. Kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme werden überwiegend außerhalb der Strukturen und Verfahren von Politik und Verwaltung in einer Kommune entworfen und eingesetzt. Auf ihre Integration in den kommunalen Handlungskontext wird zu wenig geachtet.

Als Reaktion hierauf werden in Teil C Anforderungsprofile entwickelt, die jeweils auf eine bestimmte Funktion und eine Akteursgruppe zugeschnitten sind (Teil D, 2)¹. Wenn Indikatorensysteme allerdings zu sehr auf einzelne Akteursgruppen und Funktionen spezialisiert werden, könnte dies dem Anspruch der Lokalen Agenda 21 entgegenwirken, eine Vielfalt von Akteuren in die kommunale Nachhaltigkeitsplanung zu integrieren. Um dem umfassenden Anspruch des Nachhaltigkeitspostulats und dem integrativen Ansatz der Lokalen Agenda 21 dennoch gerecht zu werden, wird in Teil D, 3.2 ein Vorschlag für einen modularen Aufbau kommunaler Nachhaltigkeitsindikatorensysteme erarbeitet. Ziel ist es dabei, einerseits den spezifischen Anforderungen verschiedener Funktionen und Akteursgruppen durch speziell auf sie zugeschnittene Module gerecht zu werden. Gleichzeitig soll durch die Integration in ein Gesamtsystem übergreifender Indikatoren, Instrumente und Inhalte sichergestellt werden, dass der Gesamtzusammenhang lokaler Nachhaltigkeitsbestrebungen gewahrt bleibt.

Darüber hinaus befasst sich die Studie ausführlich mit der Frage der Kompatibilität von Nachhaltigkeitsindikatoren und -indikatorensystemen. Teil B zeigt bestehende ‚Schnittmengen‘ zwischen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen auf lokaler Ebene (horizontale Kompatibilität) sowie zwischen lokalen und nationalen Systemen (vertikale Kompatibilität, hier am Beispiel der Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie) auf. Deutlich wird, dass die verschiedenen Themenbereiche nachhaltiger Entwicklung in sehr unterschiedlicher Weise von kommunalen Indikatorensystemen aufgegriffen werden. Aufgrund der vielen Möglichkeiten, die Themenbereiche durch Indikatoren zu konkretisieren, besteht auf der Ebene einzelner Indikatoren nur eine relativ geringe Übereinstimmung. Es konnten 15 ‚de-facto-Kernindikatoren‘ (im Sinne ähnlich formulierter Kennzahlen) identifiziert werden, die in mindestens 40% der untersuchten kommunalen Indikatorensysteme in Deutschland vorkommen. Dies allein rechtfertigt eine unbesehene Übernahme von Indikatoren in ein einheitliches Kernindikatorensatz jedoch nicht: erstens, weil die ökologische Dimension nachhaltiger Entwicklung hier deutlich dominiert, zweitens, weil ein häufig vorkommender Indikator allein noch kein ausreichender Beleg für dessen Qualität ist. In der vertikalen Sicht ist ein prinzipieller Konsens zwischen lokalen und nationalen Indikatorensystemen über das Verständnis des Begriffs „Nachhaltige Entwicklung“ festzustellen. Gemeinsamkeiten gibt es vor allem auf der Ebene der von den Indikatorensystemen angesprochenen Themenfelder. Für die Bereiche Siedlung/ Planung, Mobilität/ Verkehr, Energie/ Ressourcen, Luft, Naturschutz sowie Verteilung der Arbeit sehen sowohl die nationale Nachhaltigkeitsstrategie als auch ein großer Teil der kommunalen Systeme Indikatoren vor. Beim direkten Vergleich der auf kommunaler verwendeten Indikatoren mit denjenigen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie wird allerdings auch deutlich, dass die Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie einige auf lokaler Ebene bedeutsame Bereiche nicht behandeln und sich umgekehrt einige Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie auf lokaler Ebene nicht wiederfinden.

Derzeit wird in Fachkreisen intensiv über einen abgestimmten Kernindikatorensatz diskutiert, der in möglichst vielen kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen enthalten sein sollte. In Teil D wird deshalb der Frage nachgegangen, welcher Nutzen damit verbunden sein könnte. So ist Kompatibilität in Hinblick auf eine bessere Erfüllung der oben genannten Funktionen von eher nachrangiger Bedeutung. Sie steht zum Teil mit anderen Anforderungen in Konkurrenz, wie etwa jener nach dem speziellen Bezug des Indikatorensystems zur örtlichen Situation. Etwas höheres Gewicht kommt der Kompa-

¹ Für die Herleitung dieser Anforderungsprofile wird auf den Endbericht zu diesem Projekt verwiesen, der im Internet unter www.umweltbundesamt.de/rup verfügbar ist.

tibilität aus umsetzungsstrategischer Sicht zu. So könnten Kommunen eher bereit sein, ein Indikatorensystem einzuführen, wenn sich in verschiedenen Systemen ähnliche oder identische Indikatoren finden und damit Unsicherheiten über die richtige Wahl der Indikatoren verringert werden. Diese These lässt sich derzeit empirisch nicht belegen, jedoch auch nicht widerlegen. Die wohl wichtigsten Argumente für die Verwendung einheitlicher Indikatoren 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 weiterentwickelt und konkretisiert wird. Hilfreich wäre dies auch bei der Formulierung von Anforderungen an die amtliche Statistik zur Erhebung zusätzlicher nachhaltigkeitsrelevanter Daten.

Zusätzlich sei auf das hohe Normensetzungspotenzial eines breit vertretenen Satzes von Kernindikatoren hingewiesen. So ist es nicht zielführend, wenn die Indikatoren als eine Art Standarddefinition von nachhaltiger Entwicklung (miss-)verstanden werden. Aus diesem Grund sind besondere Anforderungen an die Transparenz, die Ergebnisoffenheit, die Beteiligungskultur und die Konsensorientierung eines Prozesses zur Ableitung und Abstimmung derartiger Kernindikatoren zu stellen.

Abschließend liefert die Studie Hinweise zur Förderung und Verbesserung des Einsatzes kommunaler Indikatorensysteme sowie einzelner Indikatoren und Indikatorensätze gegeben. Zielgruppen sind dabei Kommunen und kommunale Spitzenverbände sowie Bund und Länder (Teil D, 4).

Executive Summary

The Rio Agenda 21 calls for a development of indicators for an evaluation of sustainable development as a basis for decisions on all political levels. This led to an intensive scientific and political discussion on an international, national and local level. So far, a considerable amount of proposals for indicators and indicator systems have been developed. Against this background local sustainability indicators and indicator systems will be analysed more closely.

The tasks of this study are,

5. to analyse existing sustainability indicator systems on a local, regional and national scale using joint criteria, and to categorize them in regard to their potential applicability for different functions,
6. to discuss the relevance of 'horizontal' and 'vertical' compatibility of indicators and indicator systems, and to assess any similarities between them,
7. to develop a specification for local sustainability indicator systems that takes into account their different functions and considers the variety of stakeholders and target groups involved,
8. to draw conclusions and to come forward with proposals for a further development of local sustainability indicator systems.

The emphasis of the analysis is on indicator systems and not so much on the level of single indicators.

An evaluation of 34 local and regional sustainability indicator systems demonstrates that most of the systems are supposed to fulfil different functions and to address a variety of stakeholders. Important functions are:

- Information and communication: indicators are used to inform about the vision of sustainable development and its specific local characteristics and relevance.
- Orientation: indicators are used as a basis for decisions and actions of local stakeholders.
- Evaluation and controlling: The achievement of goals and the efficiency of measures and projects should be evaluated by indicators.
- Networking: Working with indicators can lead to a better cooperation of local stakeholders..

Politicians, the administration, people involved with the Agenda 21 and the public in general are among the relevant stakeholders and target groups for local sustainability indicator systems.

A survey conducted with relevant local Agenda 21 stakeholders indicates that they understand indicator systems as a means for information and communication, for the support of decisions, and for the evaluation of sustainable development. At the same time the respondents reject to be led 'automatically' by indicator systems. They still want to be able to determine the choice of indicators, the interpretation of data and the determination of objectives and measures.

In practice local sustainability indicator systems fulfil the functions mentioned only insufficiently. We assume two main reasons for that deficit:

3. In many cases local sustainability indicator systems are designed to meet a variety of targets. Any specific requirements are neglected.
4. Most local sustainability indicator systems are designed and applied outside the political and administrative structures and processes of a local community. Their integration into the local context does not receive enough attention.

As a reaction, we have developed a set of specifications that are specifically tailored to a certain function and a specific target group of local indicator systems.

On the other hand, such a specialisation risks to counteract one of the most important targets of the Local Agenda 21: the integration of a big variety of stakeholders into sustainable community planning. In order to meet both requirements – specifications of indicator systems for certain functions and target groups and the integrative approach of Local Agenda 21 – a proposal for a modular design for a local sustainability indicator system is developed in this study. Specific requirements of functions and target groups are met by specifically designed modules. At the same time, the cohesion of local sustainability activities is ensured by the integration into a complete system comprising coherent indicators, instruments and contents.

Moreover, the study gives detailed attention to the question of compatibility of different sustainability indicators and indicator systems. It highlights intersections between sustainability indicator systems on a local level (horizontal compatibility) and between local and national systems (vertical compatibility, using the example of the German National Sustainability Strategy). It is demonstrated, that local indicator systems address the different thematic fields of sustainable development in different ways. Because there are various possibilities to concretise different thematic fields through the use of indicators, only little coherence between different systems is observed on the level of single indicators. However, 15 so called 'de facto core indicators' have been identified, which appear in at least 40% of the examined German indicator systems. Being such a 'de facto core indicator' does, after all, not justify to include it in a consistent set of core indicators, which is currently developed between German experts. This is due to the following reasons: first, within the 'de facto core indicators', the ecological dimension of sustainable development is clearly dominating. Second, the fact that an indicator is simply appearing more often than another does not prove its quality.

From a 'vertical' point of view, a principal consensus about the understanding of the term sustainable development can be observed between local and national indicator systems. There is a certain congruence concerning the thematic fields addressed by the indicator systems. Both the National Sustainability Strategy and many of the local sustainability indicator systems include indicators for the fields of housing/ planning, mobility, energy/ resources, air quality, nature conservation and distribution of work. Comparing the indicators used on a local scale with those of the National Sustainability Strategy it appears that the indicators of the National Sustainability Strategy don't take into account some of the important issues addressed by local systems and vice versa.

German experts are currently discussing a consistent set of core indicators that should be included in as many local sustainability indicator systems as possible. Therefore, it is one of the tasks of the study to evaluate the usefulness of such a set. Regarding a better fulfilment of the different functions mentioned above, compatibility is rather subordinated. There is a certain competition with other important requirements of indicators, such as the special reference to the local situation. To a certain extent, a core set of indicators might be more important in terms of implementation of indicator systems. Uncertainties of potential users of indicator systems about the 'right' choice of indicators could be reduced, if they find similar indicators in different systems. This hypothesis can neither be proved at the moment – nor disproved. Here the need for a common understanding of the vision of a sustainable development, which has to be reflected or further developed and concretised by indicators is seen as the probably most important argument for the use of joint indicators. This would also be helpful for the definition of requirements for official statistics concerning the collection of further relevant data for sustainable development.

Moreover it is important to point out the high potential of a broadly accepted set of indicators to set a norm. It would not be appropriate to (miss-)understand these core indicators as a form of a standard definition of sustainable development. For that reason, special attention has to be paid to the trans-

parency, the openness, the participation and the consensus orientation of a process of deduction of and agreement on such core indicators.

Finally, the study provides conclusions and proposals for the support and the improvement of the implementation of local sustainability indicator systems and indicators. They address stakeholders in local communities, municipal associations as well as the state and the federal level.

Einleitung

Der vorliegende Band gibt die wesentlichen Ergebnisse des F+E-Vorhabens des Umweltbundesamtes „Indikatoren zur Zielkonkretisierung und Erfolgskontrolle im Rahmen der Lokalen Agenda 21“ wieder. Dabei wird auf methodische Herleitungen und Ausführungen weitgehend verzichtet und die Darstellung der Ergebnisse in den Vordergrund gestellt. Der ausführliche Endbericht des Vorhabens (im Folgenden stets Endbericht genannt) ist als Download im Internet unter www.umweltbundesamt.de/rup verfügbar.

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. Es bietet auf der nationalen wie auf der internationalen Ebene eine gemeinsame Plattform, auf der sich sehr unterschiedliche Sichtweisen und Interessen begegnen können². 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. 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 nutzen⁴. 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.

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

² Vgl. Hönerbach (1999, 13).

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).

- 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 Studien⁵ 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.

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

1. existierende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene anhand gemeinsamer Kriterien zu beschreiben und hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Funktionen (Einsatzzwecke) zu bewerten,

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

2. Sinn und Notwendigkeit der Kompatibilität lokaler und übergeordneter Indikatorensysteme zu diskutieren und bereits bestehende Gemeinsamkeiten der Systeme darzustellen,
3. ein Anforderungsprofil für kommunale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme zu entwickeln, das den jeweils durch die Systeme zu erfüllenden Funktionen sowie den an ihrem Einsatz beteiligten Akteuren Rechnung trägt,
4. aus der Behandlung der genannten Themen 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).

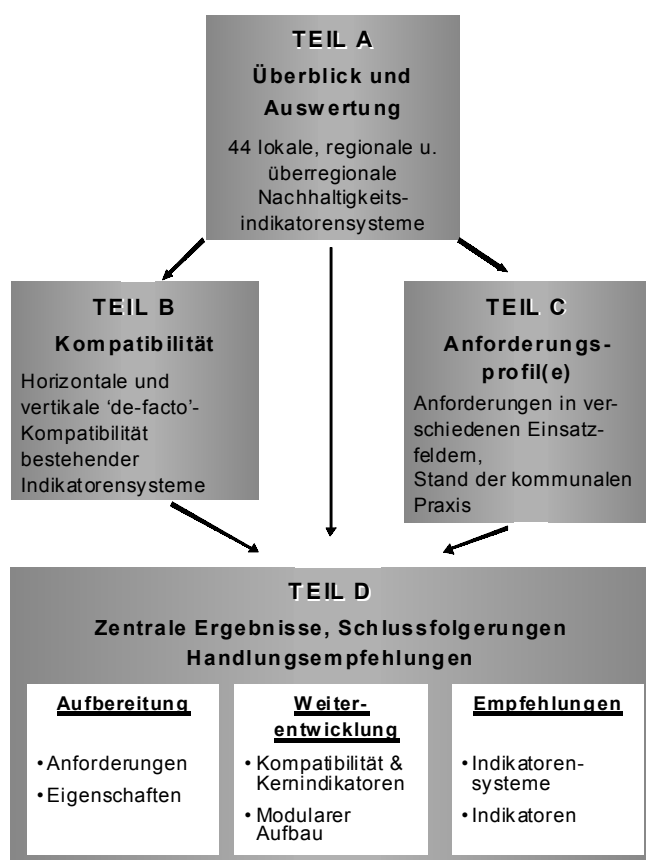


Abb. 1 Aufbau des Vorhabens

Im vorliegenden Band liegt der Schwerpunkt auf Teil D der Untersuchung. Aus den Teilen A, B und C werden jeweils nur die zentralen Ergebnisse dargestellt. Wer sich ausführlich über Methodik, Vorgehensweise und Einzelergebnisse des Projektes informieren möchte, sei nochmals auf den Endbericht des Vorhabens verwiesen (www.umweltbundesamt.de).

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt nicht auf der Ebene der einzelnen Indikatoren, sondern in erster Linie auf der Ebene von Indikatorensystemen. Da diese Begriffe in der Literatur keineswegs eindeutig definiert sind, werden sie im nächsten Kapitel für die Verwendung in diesem Vorhaben geklärt.

3. Begriffsklärung: Indikator, Indikatorenset, 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 im Endbericht, Teil B, Kap. 3.2 gezeigt, ist die Verwendung des Begriffs sowohl innerhalb als auch zwischen den Indikatorensystemen daher sehr unterschiedlich. Innerhalb des Vorhabens wurde daher auf eine eigene Definition des Begriffs Indikator verzichtet – zu untersuchen war vielmehr, welches Verständnis einzelnen Indikatorensystemen zugrunde liegt und welche Folgen dies hat, etwa für die Frage der Kompatibilität von Indikatorensystemen⁶.

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 Endbericht Teil A und 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.

⁶ Vgl. hierzu Endbericht, Teil B, v. a. Kap. 3

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

1 Ziel und Vorgehensweise

Um einen Überblick über den Stand der Entwicklung sowie Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu erhalten, wurden 44 existierende Nachhaltigkeitsindikatorensysteme in synoptischer Weise anhand einer Reihe von Merkmalen ausgewertet. Der Schwerpunkt lag dabei auf Indikatorensystemen aus deutschen Kommunen, ergänzend wurden Systeme mit regionalem, landesweitem, nationalem und internationalem Bezug sowie aus dem europäischen Ausland betrachtet (vgl. Tab. 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 1 Übersicht über die in der Synopse berücksichtigten Indikatorensysteme

Für jedes untersuchte Indikatorensystem wurde jeweils ein standardisiertes zweiseitiges Skizzenblatt erstellt. Diese sind im Endbericht, Anhang 1 enthalten. Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Auswertung dargestellt.

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 (PSR) 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 in der Auswahl der einzelnen Indikatoren
- 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.

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 sehr unterschiedlich 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 (z. B. PSR)
- 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.

4 Eignung der Indikatorensysteme für verschiedene Einsatzzwecke (Funktionen)

Die Mehrzahl der untersuchten Systeme aller 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 grobe 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 tatsächliche 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 wird daher untersucht, ob die in den Indikatorensystemen liegenden Potenziale auch verwirklicht werden.

Teil B: Kompatibilität von Indikatorensystemen

Die Kompatibilität zwischen lokalen und räumlich übergeordneten Indikatoren und Indikatorensystemen steht nicht im Zentrum der Anforderungen, die kommunale Akteure an Indikatorensysteme stellen⁷, und auch in wissenschaftlichen Beiträgen finden sich nur vereinzelte Hinweise auf diese Problematik⁸, 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 Vordergrund⁹.
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 werden¹⁰. 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 geschieht in Teil C¹¹ und vor allem in Teil D. In Teil B wird aufbauend auf der Synopse in Teil A zunächst deskriptiv untersucht, wo zwischen Indikatorensystemen Schnittstellen bestehen, die im Sinne der Kompatibilität vergleichende Aussagen zu bestimmten Problemlagen, Handlungsfeldern und Vorgehensweisen zulassen. Dabei wird 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.

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.

⁷ vgl. Teil C, Kap. 2

⁸ vgl. European Commission 2000, Birkmann 1999

⁹ vgl. Birkmann 1999, 125, European Commission 2000, 5

¹⁰ vgl. Ismaier 2000, 45f

¹¹ vgl. hierzu auch den Endbericht

- **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. inhaltliche 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).

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 Indikatorensysteme wieder, die Bereiche Luft, Abfall, Wasser, Verteilung von Einkommen, Naturschutz und Verteilung der Arbeit in 60 – 80% der untersuchten Systeme. 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 (vgl. Abb. 2)

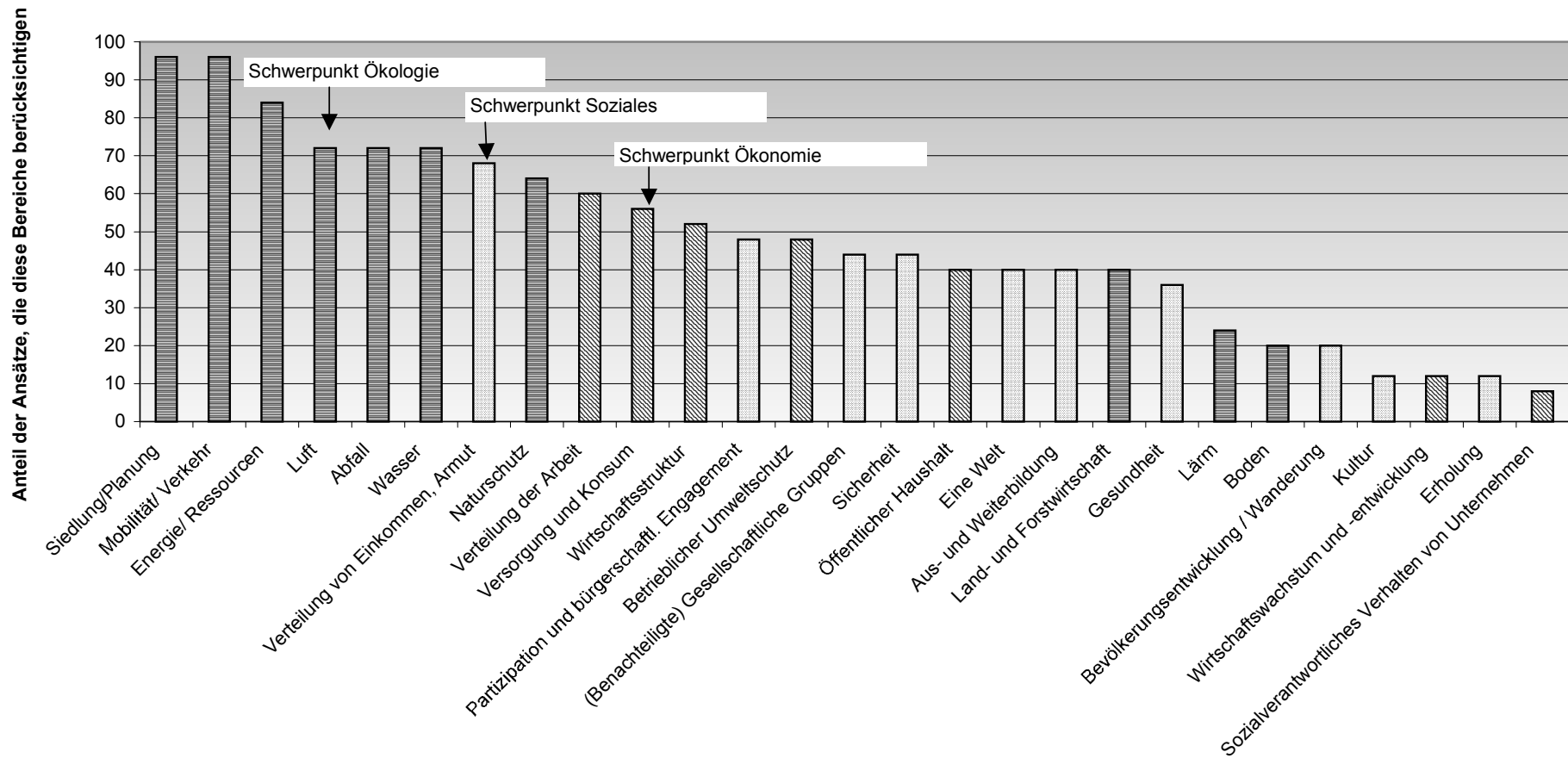


Abb. 2: In Indikatorensystemen berücksichtigte thematische Bereiche, in %-Anteil

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 hohe¹². Ansonsten finden sich bei diesem Kompatibilitätstyp noch elf thematische Bereiche mit mittlerer Kompatibilität. Etwas stärker vertreten als der Typ Aggregation ist erwartungsgemäß die Kompatibilität 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.

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 – CO₂-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. 2: „de-facto-Kernindikatoren“: Am häufigsten verwendete Indikatoren in lokalen / regionalen Indikatorensystemen

Tab. 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

¹² 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%):

in ein einheitliches, auf breiter Basis legitimates Kernindikatorensatz 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.

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 (Driving Forces – State – Response)- 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 in der Synopse (Teil A) erfassten 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
- 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 in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie nicht thematisiert.

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 (Einsatzzwecke) 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 in der Praxis diese Anforderungen bzw. die beabsichtigten Funktionen erfüllen – und falls nicht, welche Gründe hierfür eine Rolle spielen.

1 Befragung kommunaler Akteure

Durch eine Befragung im Sommer 2001 wurde ermittelt, welchen Nutzen kommunale Akteure von Indikatorensystemen 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 nicht der kommunalen Ebene zuzuordnen sind. Unter den 69 verbleibenden Personen waren knapp die Hälfte Agenda-Beauftragte, darüber hinaus 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 ein solches 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 der wissenschaftlichen 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 spielt 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.

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 hier dargestellten Projekt wurden sie zu fünf Funktionen zusammengefasst bzw. diesen zugeordnet (ausführlich hierzu Teil D, Kap. 2.1, Tab. 4)

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 Bürger.

3. Evaluierungs- und Kontrollfunktion: Ermöglichung von Aussagen über Handlungswirkungen in Bezug auf gesetzte Ziele oder den Erfolg einzelner Maßnahmen.

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 Kombinationen einer Funktion mit einer Akteursgruppe werden hier als Einsatzfelder von Indikatoren-

systemen bezeichnet (Beispiel: Orientierungsfunktion für die Politik). Daraus folgt: Anforderungen an Indikatorensysteme müssen einsatzfeldspezifisch formuliert werden.

3 Funktions- und akteursgruppenspezifische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Es sind zu unterscheiden:

Funktionsbezogene Anforderungen: Anforderungen, die erforderlich sind, damit die jeweils angestrebten Funktionen eines Indikatorensystems erfüllt werden können

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

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 3: Funktionsbezogene Anforderungen an lokale Nachhaltigkeitsindikatorensysteme

Insgesamt wurde die Bedeutung von 23 funktionsbezogenen Anforderungen an Indikatorensysteme für die verschiedenen Einsatzfelder beurteilt (Tab. 3)¹³. 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 Vernetzungsfunktion¹⁴.

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

Akteure, die mit kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystemen arbeiten, 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 im hier vorliegenden Kontext 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.

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 somit 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

¹³ Eine ausführliche Erläuterung der einzelnen Funktionen findet sich im Endbericht, Teil C, Kap. 4.2.3

¹⁴ Vgl. dazu auch Teil D, Kap. 2.3 sowie Endbericht Teil C, Kap. 4.2

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 unterschiedliche Indikatoren, Instrumente und Formen Datenaufbereitung gewählt werden können.

Darüber hinaus lassen sich aus den Ergebnissen von Teil C zwei weitere Anforderungen an Indikatorensysteme ableiten, die prinzipieller Natur sind und damit quasi „über“ den bisher genannten Anforderungen stehen:

Indikatorensysteme müssen funktionsspezifisch und akteursgruppenspezifisch konzipiert sein.

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.

4 Erfüllung der Anforderungen durch bestehende Indikatorensysteme

In Abschnitt 4.2 soll, insbesondere mit Hilfe der Synopse der Indikatorensysteme sowie der dort zu Grunde gelegten Quellen, überprüft werden, ob und inwieweit die Indikatorensysteme den beiden eben genannten Anforderungen gerecht werden. Aufgrund der unzureichenden Aussagekraft vorhandener schriftlicher Quellen (vgl. Abschnitt 4.1) 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 zugrunde¹⁵. 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 4.3 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 4.2 entsprechen.

In Abschnitt 4.4 wird schließlich auf einige Ursachen eingegangen, die der Diskrepanz zwischen dem Anspruch von Indikatorensystemen und ihrem praktischen Einsatz zugrunde liegen könnten.

¹⁵ Wie ein solch modularer Aufbau konkret aussehen könnte, wird in Grundzügen in Teil D, Kap. 3.2 skizziert.

4.1 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, also 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 allein 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 4.2 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 4.3 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)¹⁶ 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, in dem die befragten Kommunen die Indikatorensysteme einsetzen konnten, noch relativ kurz war. 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“)¹⁷ sowie als eigenständiger Ansatz jenen des Märkischen Kreises¹⁸.

- Werner (2003, in Bearbeitung): Indikatorensysteme als Baustein einer nachhaltigen Stadt- und Gemeindeentwicklung

Die Diplomarbeit wird derzeit am Geographischen 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 Endberichts (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 vorgestellten Befragung kommunaler Akteure. Kriterium war, dass der Einsatz des Indikatorensystems über eine einmalige Datenerhebung und eine Berichtsveröffentlichung hinausgeht. Hierfür wurde Ende 2002 ein Fragebogen erarbeitet, in dem die Mitglieder des

¹⁶ 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.

¹⁷ In der Synopse als (6) ExWoSt – Städte der Zukunft enthalten

¹⁸ In der Synopse enthalten als (26) Märkischer Kreis

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.

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

4.2.1 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. 4.2.2).
- Modularer Aufbau, der das Indikatorensystem nach verschiedenen Einsatzfeldern differenziert (vgl. 4.2.3)
- 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. 4.2.4).

4.2.2 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“ auf hohe Öffentlichkeitswirksamkeit abzielt.

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.

4.2.3 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 aufzubauen¹⁹. 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 ihrer 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.
- (20) Syke: Der Nachhaltigkeitsbericht enthält, jeweils als solches gekennzeichnet, sowohl Maßnahmen, die die Kommune ergreifen kann als auch „Verbrauchertipps“ für Bürgerinnen und Bürger

¹⁹ vgl. hierzu ausführlich Teil D, Kap. 3.2

- (22) Viernheim; (24) Zukunftsfähige Kommune: Beide Systeme weisen getrennte Indikatoren für die Messung nachhaltiger Kommunalentwicklung und die Evaluierung des lokalen Agenda-21-Prozesses aus.

4.2.4 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 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). D.h. 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)²⁰. 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 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

²⁰ 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.

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).

4.2.5 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.

4.3 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 bieten²¹ oder die Lokalpresse in mehreren Folgen ausführlich über einzelne Indikatoren berichtet²². 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).

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,

²¹ 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).

²² 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.

die aufgrund der Überschreitung des im Rahmen der Qualitätsvereinbarung mit dem BBR festgelegten CO₂-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 dienen 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 festzustellen. 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 CO₂-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)²³. 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.

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)

²³ Wolfgang Socher, Umweltamt Stadt Dresden, Leiter Abt. Stadtökologie

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-Kennntnis-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 hinausgehenden 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 darstellten, 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).

4.4 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 richteten 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 Indikatorensystemen²⁴ 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.

²⁴ 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 Realität²⁵

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

²⁵ 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.

- allgemeinverständlich und öffentlichkeitswirksam
- 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 ²⁶

- 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.

²⁶ 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 leistet dazu auf Basis der Ergebnisse der Teile A-C dieser Studie einen Beitrag. Er fasst somit wesentliche Erkenntnisse aus dem Projekt zusammen und bereitet sie auf. Deshalb wird Teil D des ausführlichen Endberichtes auch in der vorliegenden Kurzversion ungekürzt übernommen. Er ist wie folgt aufgebaut:

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, im Endbericht, 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 der 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. Gleichwohl konnte im Rahmen des Projekts nur ein erstes Grobkonzept eines solchen modularen Aufbaus entworfen werden, das praxisorientiert weiterentwickelt werden muss.

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 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 Indikatoren ändern. Bei der Klärung dieser und auch anderer Fragen kann der „Practitioners Guide“ des PASTILLE-Konsortiums (PASTILLE 2002b) hilfreich sein. Tabelle 4 gibt einen Überblick über mögliche Funktionen von Indikatorensystemen.

2.2 Zu beteiligende Akteure

Zu den initiiierenden 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 zeigen²⁷, 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 stellt 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 aktorsgruppengerecht 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.²⁸

²⁷ Solche Erfahrungen machte etwa die B.A.U.M. Consult GmbH bei der Erstellung einzelner kommunaler Nachhaltigkeitsberichte

²⁸ Erste entsprechende Analysen der Akteursgruppen Politik, Verwaltung, Agenda-21-Aktive, Medien sowie Bürgerinnen und Bürger finden sich im Endbericht Teil C, Kap. 3. Zu berücksichtigen ist, dass diese Gruppen in sich selbst wiederum sehr verschieden sind, so dass ggf. eine weitere Differenzierung erforderlich ist.

Informationsfunktion	Orientierungsfunktion	Evaluiierungs- und Kontrollfunktion	Vernetzungsfunktion	Implementationsfunktion
• Information der Einwohner/innen • (Bewusstseins-) Bildung • Kommunikationsfunktion • Berichterstattung • Vergleich mit anderen Kommunen • Verständliche und kommunizierbare Beschreibbarkeit komplexer Wirklichkeit • Vermittlung von Wirkungszusammenhängen • Markierung des Fortschritts 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 Auswirkungen kommunaler Entscheidungen und Maßnahmen sowie von Agenda-21-Projekten • Erfolgs- und Wirkungskontrolle • Effizienzkontrolle • Monitoring • Steuerung von Projekten • Verbesserung der Steuerung von Entwicklungsprozessen	• Förderung der Kooperation kommunaler Akteure	• Überzeugung und Motivation relevanter Akteure von der Sinnhaftigkeit der Einführung eines Indikatorensystems, Darstellung des Nutzens eines Indikatorensystems

Tab. 4: Funktionen von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen – Übersicht

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. Ein Einsatzfeld wäre also etwa „Informations- und Kommunikationsfunktion / Agenda-21-Aktive“, ein anderes „Evaluierungs- und Kontrollfunktion / Verwaltung“ (vgl. Tab. 5).

	Politik	Verwaltung	LA 21 Aktive	Öffentlichkeit	Übergreifend
Implementierungsfunktion					
Informations- u. Kommunikationsfunktion					
Orientierungsfunktion					
Evaluierungs- und Kontrollfunktion					
Vernetzungsfunktion					

Tab. 5 Einsatzfelder lokaler Indikatorensysteme

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 (schwarz markierte Felder) ausgespart²⁹. 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.

²⁹ Für eine Darstellung und genaue Erläuterung aus Sicht der einzelnen Anforderungen vgl. Endbericht Teil C, Kap. 3. Dort sind auch die jeweils weniger wichtigen bzw. unwichtigen Anforderungen aufgeführt.

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. 6: Wesentliche Anforderungen für die Implementierungsfunktion

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. 7: 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 Handlungsmöglichkeiten	
			Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse	
			Beantwortung der W-Fragen	

Wichtige Anforderungen				
Politik	Verwaltung	Agenda-21-Aktive	Medien	Bürger/-innen
Vertikale und horizontale Kompatibilität und Vergleichbarkeit				
Erzeugung von Aufmerksamkeit und Interesse				
Beantwortung der W-Fragen				
	Datenverfügbarkeit (Datenquantität)			
		Darstellung von Handlungsmöglichkeiten		
			Wissenschaftlich korrekte Ableitung und Darstellung der Indikatoren	
			Messbarkeit, Quantifizierbarkeit	
			Bewertungsverfahren f. Einzelindikatoren	
			Bewertungsverfahren für Prioritätensetzungen (zwischen Einzelindikatoren)	

Tab. 8: 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. 9: Wesentliche Anforderungen für die Evaluations- und Kontrollfunktion

Vernetzungsfunktion

Die Vernetzungsfunktion ist eine aktteursgruppenübergreifende 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. 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. 10: 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 aktteursbezogener Anforderungen, die sich allein aus den jeweiligen Handlungsbedingungen der Akteure ergeben und gesondert zu berücksichtigen sind. Grundlegende aktteursgruppenbezogene Anforderungen sind:

- Nachhaltigkeitsindikatorensysteme sollten die Verfolgung der Sachinteressen der Akteure unterstützen oder erleichtern³⁰.
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.

³⁰ Ausführlich zu den Sach- und nachfolgend erläuterten Eigeninteressen der Akteursgruppen: Endbericht Teil C, Kap. 3.4.3 (Analyse der Akteursgruppen) sowie Teil C, Kap. 4.3 (Auswirkungen der Interessen auf Anforderungen an Indikatorensysteme).

- 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.

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 zum Beispiel 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 Verantwort-

lichkeiten 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 im Anhang des Endberichts sowie auf das Literaturverzeichnis 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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (11) Ismaier - Konzeptionelle Anforderungen ▪ (27) Nachhaltige Raumentwicklung - BBR ▪ (28) Nachhaltige Regionalplanung (Hübler et al.) |
| b) Nachhaltiges Flächenmanagement, Bodenschutz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (6) ExWoSt - Städte der Zukunft ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg |
| c) Bauen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW |
| d) Energie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (4) Bremen (Stand 1999) ▪ (18) Indikatoren „Bau und Energie“ – NRW ▪ (29) Region Ulm |
| e) Verkehr | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (29) Region Ulm |
| f) Luft | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (29) Region Ulm |
| g) Wasser | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (4) Bremen (Stand 1999) ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg |
| h) Landschaft, Landwirtschaft, Forstwirtschaft | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (4) Bremen (Stand 1999) ▪ (25) Dübener Heide ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg |
| i) Lebensqualität | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (32) Jacksonville ▪ Kursbuch Zukunftsfähiges Hamburg ▪ Bertelsmann-Stiftung: Projekt Kompass |
-
- | | |
|---|--|
| 7. Indikatoren / Kriterien zur Einschätzung der Qualität des Kommunalen Agenda-21-Prozesses | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (10) Kommune in der Welt ▪ (31) European Common Indicators |
| 2. Wettbewerb | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (24) Zukunftsfähige Kommune |
| 3. Bundesweiter Vergleich von Regionen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (27) Nachhaltige Raumentwicklung - BBR |
| 4. Gemeinsame Anwendung in benachbarten Kommunen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (30) Region Barcelona |
| 5. Interkommunale Vergleichbarkeit relativ hoch aufgrund vergleichsweise weiter Verbreitung des Indikatorensystems | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (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 aktorsgruppen- 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“

Die mit horizontaler und vertikaler Kompatibilität von Indikatoren und Indikatorensystemen verbundenen Fragestellungen wurden ausführlich im Endbericht, 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. Im Endbericht, 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.

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). Die Ergebnisse von Teil C 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 Implementierungsfunktion³¹.

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 dadurch entsprochen, dass nicht mehrere, sondern ein gemeinsames Indikatorensystem hierfür eingesetzt wird. 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

³¹ Vgl. Endbericht Teil C, Kapitel 4.

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 Entwicklung³².

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. All diesen Methoden ist gemeinsam, dass die daraus folgenden kommunalen Ziele nicht per se Gültigkeit haben, sondern diese aus der Legitimität gesellschaftlicher Normsetzungsprozesse erlangen.

³² Vgl. Endbericht Teil C, Kapitel 4.

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 können³³. 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 schnellen 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 abschneidet³⁴. 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.

³³ Da diese Funktion in Praxis und Literatur bisher keine Erwähnung findet, ist sie in den in Teil C definierten Funktionen von Indikatorensystemen nicht enthalten.

³⁴ Vgl. hierzu die Akteursanalyse im Endbericht, Teil C, Kap. 3

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 Nachhaltigkeitsindikatoren bzw. der Auswahl eines bestimmten Systems spielen – jedoch vermutlich in den seltensten Fällen die ausschließliche und entscheidende. Die Ergebnisse der Kommunalbefragung 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 Diskussion³⁵ 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 Kernindikatoren 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 Spezifika³⁶, 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 könnte³⁷.

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,

³⁵ 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.

³⁶ 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.

³⁷ vgl. die Ergebnisse der Kommunalbefragung (Endbericht Teil C, Kap. 2) Gehrlein & Krug (2001)

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.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Kompatibilität von Indikatorensystemen für die Implementierungsfunktion eine etwas höhere Bedeutung zukommen kann als für andere Funktionen.

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 weiter 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 Basisindikatoren-satz 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 „Definitions-macht“ für nachhaltige Entwicklung sind an die Entwicklung von Kern-indikatoren 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 Flächen-inanspruchnahme 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.

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 wichtigsten 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 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 B³⁸ soll nun gezeigt werden, welche

³⁸ vgl. hierzu vor allem den Endbericht

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.

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 – CO₂-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 in Teil A, Kap. 2 enthaltenen Ausführungen zu bereits bestehenden Gemeinsamkeiten von Indikatorensystemen 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.

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.
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 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 eingeführt wurden. Im Folgenden sollen inhaltliche und verfahrensbezogene Kriterien benannt werden, die bei der Auswahl und Definition solcher Kernindikatoren zu berücksichtigen

gen sind. Dies setzt implizit voraus, dass man Übereinstimmung darüber erzielt, dass der Nutzen kompatibler Indikatorensysteme den Aufwand der Entwicklung von Kernindikatoren übersteigt³⁹.

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.

Anforderungen an Kernindikatoren

Prinzipiell sollten Kernindikatoren all jene Anforderungen erfüllen, die in Teil C 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 dargestellten 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 Kernindikatorensatzes 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 Indikatorensatzes.

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.

³⁹ 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.

- **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 Leitbildes 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 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: CO₂-Emissionen auf kommunaler Ebene).

▪ **Begrenzte Zahl der Kernindikatoren**

Wie die Kommunalbefragung (Teil C) 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).

Anforderungen an ein Verfahren zur Definition von Kernindikatoren

Ein Verfahren zur Definition eines Kernindikatorensatzes⁴⁰ muss dem oben erwähnten „Normsetzungspotenzial“ 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.

⁴⁰ 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 Service-stelle Lokale Agenda 21 plant darüber hinaus einen umfassenden Abstimmungsprozess über Kernindikatoren noch im Jahr 2003.

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.
- 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 Mehrheit 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 aktorsgruppenspezifisch 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 beschriebenen Anforderungen gerecht zu werden. Damit sind die Module auf die in Teil C, Kapitel 2 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 3 veranschaulicht diesen Zusammenhang und wird im Folgenden noch weiter differenziert.

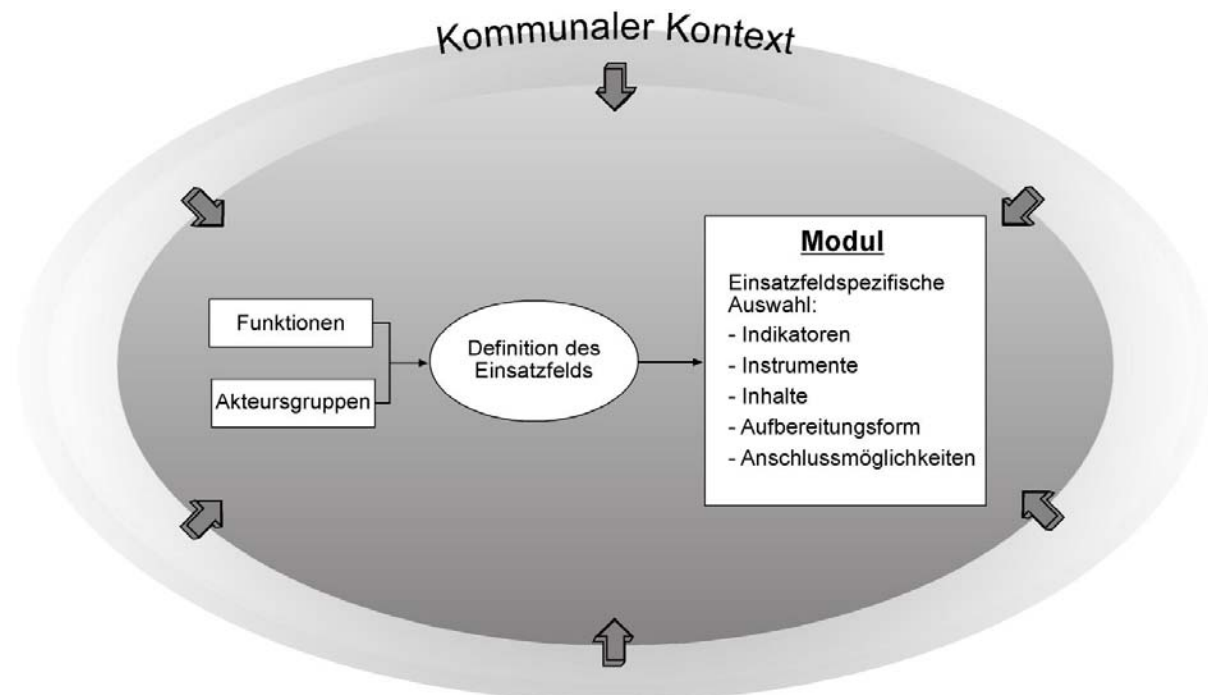


Abb. 3: Modularer Aufbau von Indikatorensystemen im kommunalen Kontext

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 verhindern⁴¹. Deshalb ist sicher zu 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.⁴² 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 eine 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. 4).

⁴¹ 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 dem integrierenden Anspruch des Leitbildes nachhaltiger Entwicklung tatsächlich eher die Funktion einer „regulativen Idee“ bzw. eines Leitbildes zu, das Entscheidungen und Handlungen (an)leiten soll, von dem jedoch nicht zu erwarten ist, dass es jemals in umfassender Weise verwirklicht werden kann.

⁴² 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.

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.

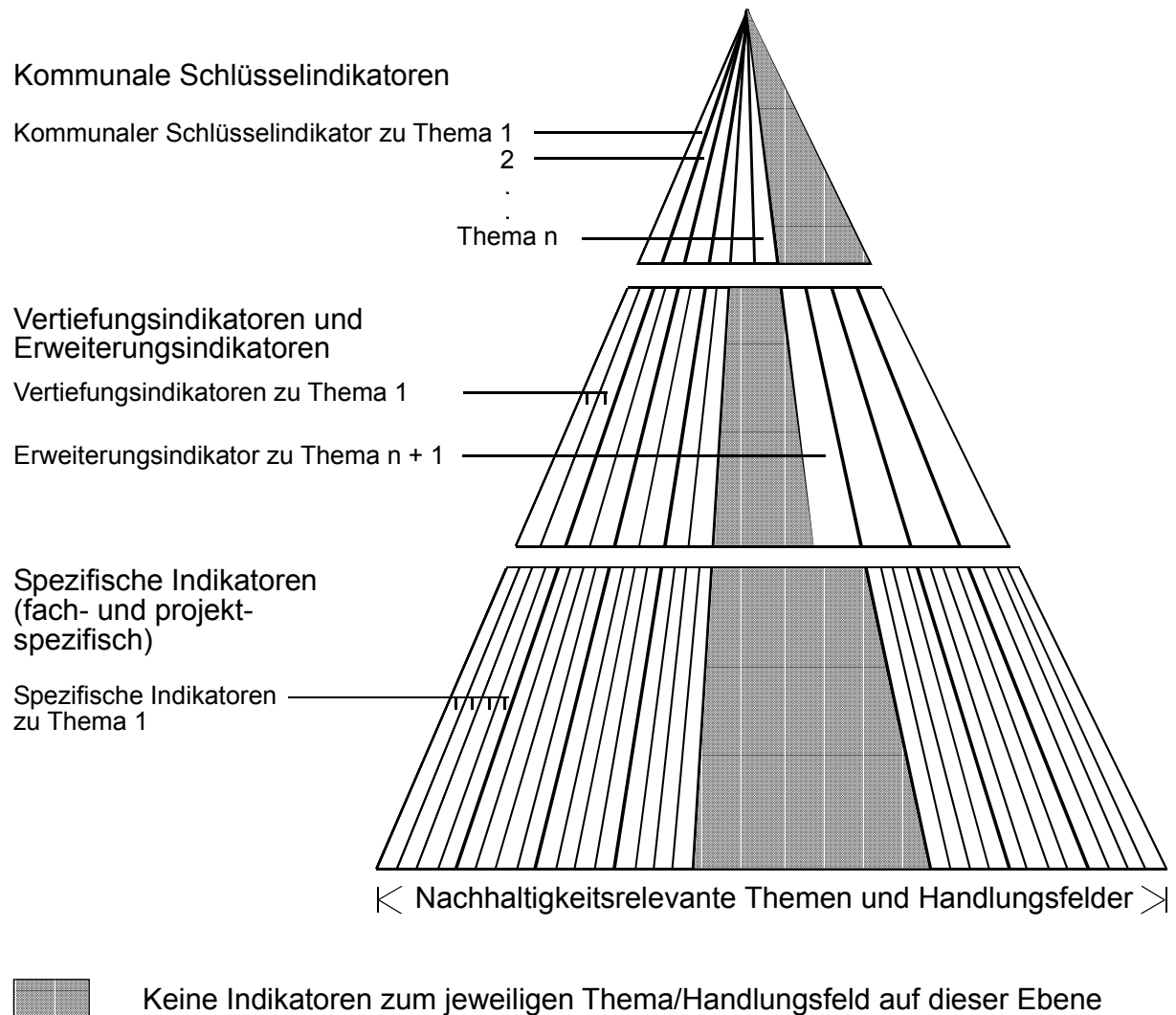


Abb. 4 Gliederungssystematik für Indikatoren eines modular aufgebauten Indikatoren-systems⁴³

Ebene 1 – Kommunale Schlüsselindikatoren

Kommunale Schlüsselindikatoren

- erfassen alle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung in exemplarischer Weise (nicht jedoch alle nachhaltigkeitsrelevanten Themen und Handlungsfelder)

⁴³ 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.

- 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
- 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 vorangegangenen 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. 3).

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 Indikatoren 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 kommu-

nen 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 Indikatoren 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 zwi-

schen den verschiedenen Ebenen verschoben werden. Dies gilt auch für alle beispielhaft angeführten Indikatoren zum thematischen Bereich „Wasser“.

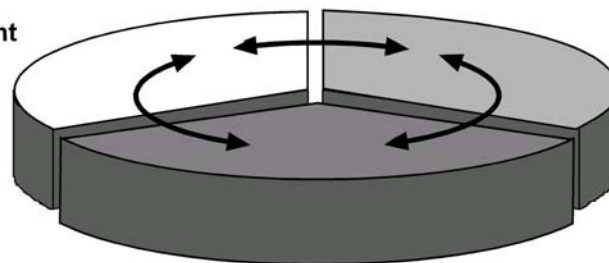
Die drei Ebenen bilden somit den „Fundus“ bzw. eine Gliederungssystematik, aus der die Anwender des Systems die für das jeweilige Einsatzfeld – bzw. das jeweilige Modul – geeigneten Indikatoren auswählen können.

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. 4)⁴⁴. 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.

Dokumente und Unterlagen

- . Nachhaltigkeitsbericht
- . Poster
- . Leifaden
- . Checklisten. etc.



Verfahrensweisen

- . Arbeitstreffen
- . Bürgerbeteiligung
- . Wettbewerbe
- . kommunale Planungen
- . etc.

Technologien

- . Print
- . EDV
- . Internet
- . etc.

Abb. 5: Instrumente für eine einsatzfeldspezifische Nutzung von Indikatorensystemen

⁴⁴ 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 selbstverständlich auch ein Nachhaltigkeitsindikatorensystem als Ganzes als Instrument zur Förderung nachhaltiger Entwicklung verstanden werden kann.

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
- 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).⁴⁵

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 genann-

⁴⁵ In Kap. 2.2 findet sich eine umfassende Auflistung der Indikatorensysteme, mit denen bereits Erfahrungen mit unterschiedlichen Instrumenten gemacht wurden.

ten 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 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.

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)⁴⁶
- Bewertungsverfahren (z.B. Interactive Project Selection Procedure⁴⁷ für die indikatoren-gestützte Projektbewertung oder Sustainability Balanced Scorecard⁴⁸ 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

⁴⁶ vgl. dazu allgemein Tischer & Sauerborn 2002 sowie Tischer & Pütz 2001 sowie Seibert 2000 zur Engpassanalyse und Kanatschnig & Schmutz 2000 zu Methoden der Selbstevaluation.

⁴⁷ vgl. Eser/ Sauerborn/ Tischer 2000.

⁴⁸ vgl. z.B. Schaltegger & Dyllick 2002.

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 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. 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.

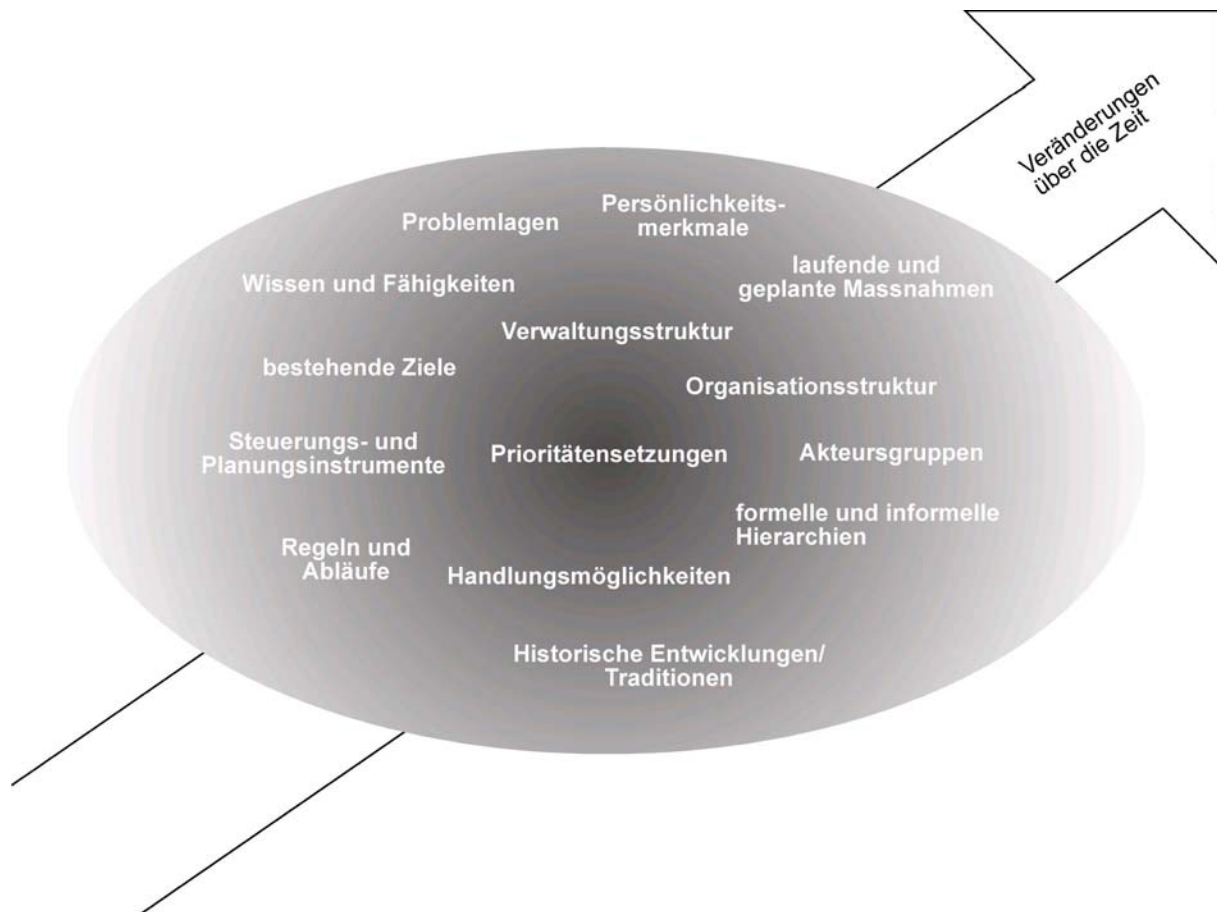


Abb. 6: Der kommunale Kontext

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.

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 zwar 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)

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)

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

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“ (maximal 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
- Nutzaspekte 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 lebhafteste 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 aktorsgruppenspezifisch 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 aktorsgruppenspezifische Ausge-

gestaltung 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 konkreten 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‘, nach⁴⁹. 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 Gründe⁵⁰:

- 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 sind⁵¹.
- 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.
- Das sogenannte Kontraktmanagement⁵² stellt das Verhältnis zwischen Rat und Verwaltung auf eine neue, eindeutiger definierte Basis. Der Rat legt Leistungs- und Finanzziele für die

⁴⁹ vgl. dazu z.B. Frings et al. 2002, 138f.

⁵⁰ 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.

⁵¹ vgl. auch Speier et al. 2000, 196.

⁵² vgl. KGSt 1993, 17.

Verwaltung fest und sichert deren Erfüllung über Kontrollmechanismen und Berichtspflichten. In dieses Vorgehen wären relativ einfach auch Nachhaltigkeitsziele und Indikatoren integrierbar⁵³.

- Der Übergang von einer inputorientierten Steuerung (über die Zuteilung von Haushaltsmitteln durch den Rat an einzelne Verwaltungsgliederungen) hin zu einer outputorientierten Sichtweise⁵⁴, 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 Qualitätsmanagementsystems⁵⁵.

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 voran⁵⁶ und bei weitem sind noch nicht alle methodischen Fragen geklärt⁵⁷. 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 einbeziehen⁵⁸. 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 Handlungsroutrinen eingebaut werden können.

4.1.2 Entwicklung funktions- und aktorsgruppenspezifischer Instrumente, modularer Aufbau von Indikatorensystemen

Zur funktions- und aktorsgruppenspezifischen 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. 4). Der modulare Aufbau von Indikatorensystemen, wie er in Kapitel 3.2 entworfen wurde, stellt einen Vorschlag für eine entsprechende

⁵³ vgl. auch Speier et al. 2000, 197.

⁵⁴ vgl. KGSt 1993, 20.

⁵⁵ zum Bezug zwischen Evaluation und Qualitätsmanagement in öffentlichen Verwaltungen vgl. Tischer & Sauerborn 2002.

⁵⁶ vgl. Frings et al. 2002, 140.

⁵⁷ Insbesondere im Bereich der Sozialverwaltung gibt es noch viele offene Fragen und Vorbehalte. Vgl. z.B. Hinte 2000.

⁵⁸ vgl. Schaltegger/Dyllick 2002, <http://www.coup21.de/ag4-uebersicht.htm#Sustainable-EFQM>.

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, Kapitel 4 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 erfüllen⁵⁹. 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 Kontext⁶⁰ 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 verbessert sich dadurch die Möglichkeit, Indikatorensysteme effizient einzusetzen sowie ihren Nutzen besser zu kommunizieren und sicher zu stellen.

⁵⁹ Gehrlein & Krug 2001, Kornmann 2001, Werner 2003, Erhebung von ‚Positivbeispielen‘ im Rahmen dieses Vorhabens.

⁶⁰ zum Begriff kommunaler Kontext vgl. Kapitel 3.2.

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 Kernindikatorensatz 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 Messung und Bewertung mit Indikatoren eine wichtige Rolle spielt. Die Standardisierung und die Klärung der Frage, was ein „gutes“ Managementsystem auszeichnet, ist dabei weit fortgeschritten, breit akzeptiert und normiert⁶¹. Interessanterweise werden in diesem Zusammenhang keine Indikatoren an sich standardisiert. Es werden lediglich wichtige Themenfelder benannt und Regeln bzw. 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 vernachlässigt wurde, jedoch in besonderer Weise für die 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: die Verbesserung der Datenbasis und 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 bedeutende. Die Alternative hierzu ist ein oft erheblicher Aufwand für Primärerhebungen, der in der Regel

⁶¹ 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).

jedoch nicht oder nur in Einzelfällen leistbar ist. Dies zeigt auch die hohe Bedeutung, die kommunale Akteure dem Kriterium „Datenverfügbarkeit“ beimessen⁶². Hier liegt eine besondere Aufgabe statistischer Ämter auf Landes- und Bundes- oder sogar Europäischer Ebene. Voraussetzung ist jedoch die Klärung, 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 nötig 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 deutlich, dass eine Verknüpfung der verschiedenen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung durch einen Indikator nur selten 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 gibt es zwei Wege: Erstens eine bewusst „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 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 in Praxis und 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.

⁶² Vgl. Teil C (Kommunalbefragung), Gehrlein & Krug 2001, Kormann 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 Nachhaltigkeitsindikatorensystems 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., Pöferl, 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 (Hg.) (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): Indikatoren-gestützte 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/sdiaktion.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. Indikatoren gestützte 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 in 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, ZfT-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. und J. Borken (2001): Vorschlag zur Struktur eines Satzes von Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen des Projektes Entwicklung von Schlüsselindikatoren für nachhaltige Entwicklung, Heidelberg.
- 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.
- 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): Nachhaltigkeitsindikatoren – 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., Griebßhammer, R. (1999): Soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsindikatoren, 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/eco-budget/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 Principles. 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 Entwicklung (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., Bohrich, 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 (Hg.) (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: Zu 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 Systems 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.
- Prittitz, V. von (1985): Umweltberichterstattung, in: WZB-Mitteilungen, Nr. 29, S. 34-37.
- Prittitz, 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/Vorsch4.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. (Hrsg.) (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 Verwaltungsmodernisierung, 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 Winterthurer (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 Problemes cap a la Sostenibilitat (2000): System of Local Sustainability Indicators, Barcelona.
- Tischer, M. (2001): Unternehmenskooperation und nachhaltige Entwicklung in der Region, Marburg.
- Tischer, Martin, Pütz, Marco 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 (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.
- Werner, A. (2003): Indikatorensysteme als Baustein einer nachhaltigen Stadt- und Gemeindeentwicklung. Erfahrungen in Kommunen aus Baden-Württemberg und Bayern. Diplomarbeit an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Unveröffentlicht.
- 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.
- 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.