TEXTE
170/2020

Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRess)

Entwicklung und Etablierung spezieller Informations- und Beratungsangebote sowie weitere Unterstützungsaktivitäten im Rahmen der Weiterentwicklung und Umsetzung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

TEXTE 170/2020

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3716321020
FB000343

Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRess)

Entwicklung und Etablierung spezieller Informations- und Beratungsangebote sowie weitere Unterstützungsaktivitäten im Rahmen der Weiterentwicklung und Umsetzung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess

Abschlussbericht

von

Maic Verbücheln, Anna Hogrewe-Fuchs
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, Berlin und Köln

Martin Gsell, Nele Kampffmeyer
Öko-Institut e. V., Freiburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de
/umweltbundesamt

Durchführung der Studie:
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Zimmerstrasse 13-15
10969 Berlin

Öko-Institut e.V.
Borkumstrasse 2
13189 Berlin

Abschlussdatum:
April 2020 // Dezember 2021 - Namen von Autorinnen korrigiert

Redaktion:
Fachgebiet I 1.1 Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien, Ressourcenschonung
Judit Kanthak

Publikationen als pdf:
http://www.umweltbundesamt.de/publikationen

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, September 2020

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRess)

Städte und Stadtgesellschaften sind verantwortlich für den überwiegenden Teil aller weltweiten Ressourcenverbräuche und Treibhausgasemissionen (WBGU 2016). Eine wesentliche Herausforderung für eine zukunftsfähige Gesellschaft liegt in der Reduzierung der Ressourcenverbräuche und der Treibhausgasemissionen. Hier kommen die Kommunen ins Spiel, denn diese sind ein wichtiger Akteur der lokalen und regionalen Ebene. Kommunen besitzen in verschiedensten Handlungsfeldern Anknüpfungspunkte zur Optimierung der Ressourceneffizienz, dies sind u.a. die Wirtschaftsförderung, Abfallwirtschaft, Stadtplanung und -entwicklung, Mobilität, Abwasser- und Wasserwirtschaft, Beschaffung. Im Rahmen von kommRess wurden deshalb in einem ersten Schritt verschiedenste kommunale Ansätze zur Stärkung der Ressourceneffiizienz identifiziert. Um die Ressourceneffizienz in den Kommunen insgesamt zu verbessern, sind übergreifende und konkrete Informations- und Vernetzungsangebote sowie Unterstützung bei der Umsetzung von Projekten gefragt. Dies soll durch die Etablierung einer Servicestelle für kommunale Ressourceneffizienz geleistet werden. Zur Konzeption eines solchen Angebots wurde im Rahmen von kommRess ein intensiver Dialog zwischen Kommunen und weiteren Akteuren wie dem Bund umgesetzt. Verschiedenste Workshops wurden durchgeführt und Vorschläge für die Entwicklung einer solchen Servicestelle abgeleitet. Des Weiteren wurde im Rahmen von kommRess die Webseite https://ressourceneffizientekommune.de/ entwickelt und darüber Informationen zur Ressourceneffizienz für Kommunen bereitgestellt. Zudem wurde mit dem Projekt das Umweltbundesamt (UBA) und Bundesumweltministerium (BMU) bei der Weiterentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms der Bundesregierung (ProgRess) unterstützt. Informationen für die Weiterentwicklung von ProgRess wurden aufbereitet und in den Entwicklungsprozess eingepeist.

Abstract: Resource policy on municipal and regional levels (kommRess)

Cities and urban society are responsible for the predominant part of the worldwide resource consumption and greenhouse gas emissions (WBGU 2016). A fundamental challenge for a sustainable society is the reduction of resource consumption and green house gases. This is where municipalities are a relevant actor on the local and regional level. Municipalities have, in different areas of action, links to the optimisation of resource efficiency which are for example business development, urban planning, the mobility sector, water and waste water management, waste management as well as procurement. As a first step in the project kommRess, different municipal approaches to resource efficiency were identified. To overall and further optimise resource efficiency on the local level, comprehensive information and networks opportunities are needed. It is therefore plannend to establish a service point for resource efficiency in municipalities. Within the project kommRess, a concept for the development of such a service point for resource efficiency in municipalities was developed. Therefore an intensive dialogue process with municipalities was established. Different workshops with employees from municipalities were implemented. The workshop results were used as basis for the devolpment of the concept for the resource efficiency service points in municipalities. Furthermore, the website https://ressourceneffizientekommune.de/ was designed for the municipalities to present information on resource efficiency on the local level. Moreover, the Federal Environmental Agency (UBA) as well as the Ministry of the Environment (BMU) received support during the process of updating the German Resource Efficiency Programme (ProgRess).

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis....10
Tabellenverzeichnis....11
Abkürzungsverzeichnis....13
Zusammenfassung....14
Summary....27
1 Hintergund und Problemstellung....40
2 Ziele und Aufgaben des Projekts....42
3 Identifizierung und Analyse von Politikansätzen für die kommunalen und regionalen Ebenen...45
3.1 Recherche, Analyse und Darstellung der Politikansätze und Handlungspotenziale....45
3.1.1 Identifizierung kommunaler Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume....45
3.1.2 Handlungspielräume in einzelnen Sektoren (Auswahl)....46
3.1.2.1 Handlungsfeld Wirtschaftsförderung....46
3.1.2.2 Handlungsfeld Stadtplanung- und Entwicklung....48
3.1.2.3 Handlungsfeld Hoch- und Tiefbau....51
3.1.2.4 Handlungsfeld Mobilität....53
3.2 Identifizierung von Politikansätzen auf der kommunalen Ebene....54
3.3 Zwischenfazit: kommunale Handlungsfelder und Politikansätze....59
4 Aufbereitung von Politikansätzen....60
4.1 Standortmanager als Motor der ressourceneffizienten Entwicklung von Gewerbegebieten....66
4.2 Beschaffung als Instrument zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme....70
4.3 Integrative und zukunftsweisende Politikansätze in der Abfallwirtschaft....74
4.4 Schonender Rückbau von Gebäuden im Rahmen der Stadtentwicklung oder in kommunalen Liegenschaften....80
4.5 Quartiersansätze zur Förderung einer ressourcenarmen Transformation von Infrastrukturen....83
4.6 Kommunales Parkraummanagement zur Förderung der Ressourceneffizienz....90
4.7 Mehr Stadtgrün durch multicodierte Flächen als Element der Ressourceneffizienz....94
4.8 SUMP als strategisches Instrument einer Ressourceneffizienten Mobilitätsplanung....97
4.9 Ökologische Infrastrukturkonzepte für kommunale Liegenschaften oder Quartiere....100
4.10 Digitalisierung als Ansatz zu Ressourcenschutz und -effizienz auf kommunaler Ebene....104
4.10.1 Merkmale der Digitalisierung....105

4.10.2 Digitalisierung in kommunalen Handlungsfelder....106
4.10.3 Übergreifende Handlungsempfehlungen....112
4.10.4 Digitalisierung in ProgRess....115
4.11 Instrumente der Stadtplanung: Ansätze zur Minimierung der Ressourceninanspruchnahme....116
4.11.1 Übersicht der Stadtplanungsinstrumente....117
4.11.2 Beeinflussung der Ressourceninanspruchnahme durch Planungsinstrumente....123
4.11.3 Wirktiefe der Planungsinstrumente....126
4.11.4 Fallkonstellationen zeigen Wege zur ressourceneffizienten Stadtplanung....127
4.11.5 Beispiele aus der Praxis zu Ressourceneinsparungen durch Stadtplanung....130
4.11.6 Handlungsempfehlungen für Kommunen....134
4.11.7 Stadtplanung und Stadtentwicklung in ProgRess....136
4.12 Zwischenfazit: Kurz- und Vertiefungsanalysen....137
5 Kommunikation und Etablierung eines Dialogs – Veranstaltungen/Workshops....138
5.1 Information und Kommunikation....138
5.1.1 Entwicklung, Aufbau und Umsetzung der kommRess-Webseite....138
5.1.2 Entwicklung und Ausarbeitung eines kommRess-Projektflyers....141
5.1.3 Entwicklung und Erstellung eines kommRess-Roll-ups....141
5.2 Planung, Durchführung und Ergebnisse eines Dialogprozesses....141
5.2.1 „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“ (Workshop 1)....143
5.2.2 „Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken“ (Workshop 2)....146
5.2.3 „Innovative Ansätze zum Ressourcenschutz in Kommunen“ (Workshop 3)....149
5.2.4 „Möglichkeiten der Umsetzung von Ressourceneffizienz in der Kommune“ (Workshop 4)....151
5.2.5 „Kommunen und Zivilgesellschaft – Hand in Hand für einen erfolgreichen Ressourcenschutz“ (Workshop 5)....151
5.2.6 „Klima- und Ressourcenschutz zur Umsetzung der SDGs“ (Workshop 6)....154
5.2.7 „Beschaffung – Stellschraube zu Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau“ (Workshop 7)....156
5.2.8 Allgemeine Ergebnisse aus den sechs Workshops mit Blick auf Chancen und Hemmnisse der Ressourceneffizienz in Kommunen....160
5.2.9 Zwischenfazit: Ergebnisse des Dialogs mit Akteuren der lokalen Ebene....165
6 Konzeption einer Servicestelle für Ressourceneffizienz in Kommunen....167
6.1 Wie ist der aktuelle Stand der ProgRess Informations- und Förderlandschaft?....167
6.2 Warum sollte ProgRess Kommunen besser informieren und fördern?....168

6.3 Wie wurden die Ergebnisse ermittelt?....168
6.4 Kommunale Themenfelder der Ressourceneffizienz, Zielgruppen und Bedarfe....169
6.4.1 Wie wird das Thema Ressourceneffizienz oder ProgRess in Kommunen wahrgenommen?....169
6.4.2 Welche kommunalen Themenfelder müssen von der S:RK angesprochen werden?....169
6.4.3 Welche Informationen benötigen Kommunen?....172
6.4.4 Welche Zielgruppen sollten durch die S:RK adressiert werden?....172
6.5 Aufbau der "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" (S:RK)....174
6.5.1 Wo soll die Servicestelle angesiedelt werden?....174
6.5.2 Welche themenspezifischen Informationen sollte die S:RK zur Verfügung stellen?....175
6.5.3 Mit welchen Inhalten und Formaten werden die kommunalen Themengebiete adressiert?....178
6.5.4 Welche Informations- und Beratungsformate sollten angeboten werden?....179
6.5.4.1 Aufbau/Weiterentwicklung einer Webseite und Öffentlichkeitsarbeit (Modul 1)....180
6.5.4.2 (Fach-) Veröffentlichungen und weitere Informationen (Modul 2)....182
6.5.4.3 Veranstaltungen (Modul 3)....182
6.5.4.4 Beratung und Netzwerke (Modul 4)....183
6.5.4.5 Ausbildung (Modul 5)....183
6.5.5 Mit welchen Modulen sollte die Servicestelle starten?....184
6.6 Welche Anreize motivieren Kommunen für eine stärkere Befassung mit RE?....185
6.6.1 Förderprogramm „ressourceneffiziente Kommune“ anbieten....186
6.6.2 Wettbewerb „ressourceneffiziente Kommune“ anbieten....186
6.7 Welche Angebote zu RE existieren und welche Synergien können genutzt werden?....186
6.8 Wie soll die Servicestelle organisatorisch aufgebaut und personell wie technisch ausgestattet sein?....187
6.9 Empfehlungen zum Aufbau einer Servicestelle....188
7 Fazit....190
8 Quellenverzeichnis....192
9 Anhang....194
9.1 Entwicklung und Aufbau der kommRess-Webpage....194
9.2 Übersicht Ergebnisse der Workshops....197
9.2.1 Workshop 1 „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“ in Berlin....197
9.2.1.1 Agenda....197
9.2.1.2 Ergebnisse....197
9.2.2 Workshop 2 „Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken“....208

9.2.2.1 Agenda 208
9.2.2.2 Ergebnisse 209
9.2.3 Workshop 3 "Innovative Ansätze zum Ressourcenschutz in Kommunen" 217
9.2.3.1 Agenda 217
9.2.3.2 Ergebnisse 218
9.2.4 Workshop 5 "Zivilgesellschaft und Kommunen – Ressourceneffizienz gemeinsam initiieren und umsetzen" 226
9.2.4.1 Agenda 226
9.2.4.2 Ergebnisse 227
9.2.5 Workshop 6 „Klima- und Ressourcenschutz zur Umsetzung der SDGs“ 230
9.2.5.1 Agenda 230
9.2.5.2 Ergebnisse 231
9.2.6 Workshop 7 „Beschaffung – Stellschraube zu Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau“ 234
9.2.6.1 Agenda 234
9.2.6.2 Ergebnisse 235

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der drei Arbeitspakete (AP 1 – AP 3)....15
Abbildung 2: Akteure und Handlungsfelder der Ressourceneffizienz in Kommunen....16
Abbildung 3: Bereitstellung sozio-technischer Informationen durch S:RK (Auswahl)....23
Abbildung 4: Strukturübersicht mögliche „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ (Module 1-6)....24
Figure 5: Overview of the three work packages (WP 1 – WP 3)....28
Figure 6: Stakeholders and areas of action for resource efficiency in municipalities....29
Figure 7: Provision of socio-technical information by S:RK (selection)....36
Figure 8: Structure overview of possible “Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune [Service point: resource-efficient municipality]” (modules 1-6)....37
Abbildung 9: Übersicht der drei Arbeitspakete (AP 1 – AP 3)....44
Abbildung 10: Handlungsfelder der Ressourceneffizienz in Kommunen....46
Abbildung 11: Ressourcenerelevante Aktivitäten der Wirtschatfsförderung und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern....48
Abbildung 12: Ressourcenerelevante Aktivitäten der Stadtplanung und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern....51
Abbildung 13: Ressourcenerelevante Aktivitäten des Hoch- und Tiefbaus und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern....52
Abbildung 14: Ressourcenerelevante Aktivitäten im Bereich Mobilität und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern....54
Abbildung 15: Transformationsbereiche in Kommunen....86
Abbildung 17: Wirktiefe der identifizierten formellen und informellen Instrumente....126
Abbildung 18: Neubau im großen Maßstab – Kommune als Flächeneigentümer....128
Abbildung 19: Neubau im großen Maßstab – Private als Flächeneigentümer – Schaffung von Baurecht oder Nutzungsänderung....128
Abbildung 20: Neubau im großen Maßstab – große Bauherren / Investor als Flächeneigentümer....129
Abbildung 21: Neubau im großen Maßstab – kleineteilige Eigentümerstrukturen....129
Abbildung 22: Neubau im kleinräumigen Bestand – Private als Flächen- und Gebäudeeigentümer....130
Abbildung 23: Einsparungen an Beton und Stahl beim Bau des Hochhauses aus Holz....131
Abbildung 24: Regenwassereinsparungen durch Regenwassermanagement....132

Abbildung 25: Materialeinsparungen durch die Reduzierung des Stellplatzschlüssels....133
Abbildung 26: Flächeneinsparungen durch dichtes Bauen – Einsparungen in Jena Zwätzen-Nord....134
Abbildung 27: Sitemap der kommRess-Webpage....139
Abbildung 28: ProgRess II Handlungsansätze und die kommunalen Zuständigkeiten und Wirkmöglichkeiten....171
Abbildung 29: Die S:RK wird RE relevante kommunale Themenfelder für die Zielgruppen anbieten....174
Abbildung 30: Bereitstellung sozio-technischer Informationen (Auswahl)....177
Abbildung 31: Strukturübersicht „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ (Module 1-6)....180
Abbildung 32: Organisation, Aufbau und Kostenkalkulation für die Basismodule (Module 1-4 + Wettbewerb)....185
Abbildung 33: Organigramm zur Organisation der Servicestelle....187
Abbildung 34: Struktur der kommRess-Webpage....194
Abbildung 35: Startseite der kommRess-Webpage „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“....195
Abbildung 36: kommRess-Webpage verweist auf ProgRess....195
Abbildung 37: Informationen zu Praxisbeispielen auf der kommRess-Webpage....196
Abbildung 38: Aktuelle Informationen auf der kommRess-Webpage....196

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterschiedliche Politikansätze in Kommunen (Auswahl)....17
Tabelle 2: Übersicht der kommRess- Workshops....19
Tabelle 3: Informationen zu RE die einzelne Zielgruppen auf der kommunalen Ebene adressiert (Ausschnitt)....22
Table 4: Different policy approaches in municipalities (selection)....30
Table 5: Overview of kommRess workshops....32
Table 6: Information on resource efficiency addresses the individual target groups on the municipal level (excerpt)....35
Tabelle 7: Template für die Aufbereitung der Handlungsfelder und Politikansätze (AP 1.1)....56
Tabelle 8: Inhaltsangabe und Inhalte der aufbereiteten Handlungsfelder und Politikansätze (Ausschnitt)....57
Tabelle 9: Beispielhafte Darstellung am Beispiel der betrieblichen Ressourceneffizienz und Wirtschaftsförderung (Ausschnitt)....58
Tabelle 10: Unterschiedliche Politikansätze aus der Datenbank (Auswahl)....60
Tabelle 11: Akteure der kommunalen Ebene für die Entwicklung von Gewerbegebieten....66
Tabelle 12: Beispiele aus der Praxis für die Entwicklung von Gewerbegebieten....69

Tabelle 13: Akteure der kommunalen Ebene im Bereich der Beschaffung....71
Tabelle 14: Beispiele aus der Praxis zur Beschaffung....73
Tabelle 15: Akteure der kommunalen Ebene in der Abfallwirtschaft....75
Tabelle 16: Beispiele aus der Praxis zur zukunftsfähigen Abfallwirtschaft....77
Tabelle 17: Akteure der kommunalen Ebene zum Rückbau von Gebäuden....80
Tabelle 18: Beispiele aus der Praxis zum Rückbau von Gebäuden....82
Tabelle 19: Akteure der kommunalen Ebene zur Transformationen von Infrastruktursystemen....84
Tabelle 20: Beispiele aus der Praxis zur Transformationen von Infrastruktursystemen....86
Tabelle 21: Beispiele aus dem UBA-Projekt Relis nach Clustern....89
Tabelle 22: Akteure zur Entwicklung eines Parkraummanagements....91
Tabelle 23: Beispiele aus der Praxis zur Entwicklung eines Parkraummanagements....93
Tabelle 24: Akteure zum Stadtgrün auf der kommunalen Ebene....95
Tabelle 25: Beispiele aus der Praxis zur Förderung von Stadtgrün....95
Tabelle 26: Akteure der kommunalen Ebene zur Entwicklung von Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne (SUMP)....98
Tabelle 27: Beispiele aus der Praxis für Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne....99
Tabelle 28: Akteure der kommunalen Ebene zur Bereitstellung von Infrastrukturkonzepten....101
Tabelle 29: Veröffentlichungen und Beispiele zu Infrastrukturkonzepten....103
Tabelle 30: Übersicht relevanter formeller und informeller Instrumente der Stadtplanung....118
Tabelle 31: Übersicht der geplanten und durchgeführten kommRess-Workshops....143
Tabelle 32: Präsentationen des 1. kommRess-Workshops....144
Tabelle 33: Präsentationen des 2. kommRess-Workshops....147
Tabelle 34: Präsentationen des 3. kommRess-Workshops....149
Tabelle 35: Präsentationen des 5. kommRess-Workshops....152
Tabelle 36: Präsentationen des 6. kommRess-Workshop....154
Tabelle 37: Präsentationen des 7. kommRess-Workshop....156
Tabelle 38: S:RK – Zielgruppen, Akteure, Aufgaben und Kooperation....173
Tabelle 39: S:RK – Themenfelder und Informationen zu RE....175
Tabelle 40: Übersicht mögliche Anzahl Mitarbeiter einer Servicestelle....188

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
B-Plan	Bebauungsplan
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
CLIB 2021	Cluster Industrielle Biotechnologie
CO_2	Kohlenstoffdioxid
Destatis	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
DGAW	Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft
DLZK	Dienstleistungszentrum Klimaschutz in Halle an der Saale
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
FNP	Flächennutzungsplan
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
KMU	Klein- und Mittelständische Unternehmen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ProgRess	Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung
RIN	Stoffströme Regionales Innovationsnetzwerk
RE	Ressourceneffizienz
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
SDG	Sustainable Develeopment Goals
S:RK	Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune
SoLaWi	Netzwerk Solidarische Landwirtschaft
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan
UBA	Umweltbundesamt, Dessau
UN	United Nations
VKU	Verband Kommunaler Unternehmen e.V.
VwVBU	Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

Zusammenfassung

Hintergrund und Problemstellung

Am 03. Mai 2019 waren rein rechnerisch die nachhaltig nutzbaren Ressourcen für Deutschland für das gesamte Jahr verbraucht. Dies zeigt sehr anschaulich, dass der Ressourcenverbrauch in Deutschland deutlich über den vorhandenen Kapazitäten liegt und damit auf Kosten zukünftiger Generationen vollzogen wird. Deshalb ist ein schonender und gleichzeitig effizienter Umgang mit natürlichen Ressourcen für unsere Gesellschaft essentiell. Gleichzeitig müssen Wachstum und Wohlstand so weit wie möglich vom Verbrauch natürlicher Ressourcen entkoppelt werden.

Vor allem Städte und urbane Agglomerationsräume gehören zu den größten Ressourcenverbrauchern. Anhaltende Urbanisierungsprozesse und wirtschaftliches Wachstum führen zu weiter steigenden Bedarfen an Rohstoffen (z.B. Hochbau). Vor diesem Hintergrund wird der Druck auf die natürlichen Ressourcen auch zukünftig zunehmen.

Um den Herausforderungen zu begegnen, wurde 2012 vom Bund das „Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess)“ beschlossen. Mit ProgRess soll die Entnahme und Nutzung natürlicher Ressourcen nachhaltiger gestaltet werden, damit sich die Rohstoffproduktivität in Deutschland bis 2020 gegenüber 1994 verdoppelt[1]. In ProgRess werden Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen beschrieben. In 2016 wurde ProgRess II verabschiedet und für das Jahr 2020 wird die Veröffentlichung von ProgRess III erwartet. ProgRess III liegt seit Ende 2019 als Referentenentwurf vor. Im ProgRess II wie auch im Referentenentwurf von ProgRess III wird die wichtige Rolle der Kommunen bei der Erhöhung der Ressourceneffizienz hervorgehoben.

Kommunen sind eine wichtige Stellschraube, um die Ressourceninanspruchnahme in urbanen wie auch in ländlichen Räumen zu reduzieren. Sie sind Akteure mit vielfachen Einfluss- und Steuerungsmöglichkeiten in zentralen Sektoren mit hohen Ressourcenverbräuchen (z.B. Bauen, Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Mobilität) oder etwa bei der Beschaffung. Des Weiteren verfügen Kommunen mit der Wirtschaftsförderung über einen Schlüsselfaktor für ressourceneffizientes Wirtschaften – auch in der Region. Die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen sind zentrale Anlaufstelle für die Belange der Unternehmen. Die Ressourceneffizienz kann in den Kommunen mittels technischen, organisatorischen und sozialen Innovationen angegangen werden.

Ziele und Vorgehen

ProgRess adressiert die Kommunen, indem kommunale Tätigkeitsfelder als wichtige Bereiche zur Stärkung der Ressourceneffizienz in dem Programm aufgeführt werden (z.B. nachhaltiges Bauen und Stadtentwicklung). Kommunen sind somit ein wichtiger Akteur, um die im ProgRess aufgeführten Handlungsfelder und Gestaltungsansätze mit Leben zu füllen.

ProgRess wird alle vier Jahre fortentwickelt. Die Beteiligung der Kommunen soll in dem Prozess insgesamt gestärkt werden, da sie wichtige Impulsgeber für die programmatische Entwicklung wie auch für die Praxistauglichkeit von ProgRess sind.

Im Zusammenhang der aufgeführten Punkte kommt das Projekt „Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRess)“ ins Spiel.

1 Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie aus dem Jahr 2002.

Ziele des Projekts

Ein Ziel des Projekts ist es, das UBA/BMUB beim Prozess der Weiterentwicklung des ProgRess zu unterstützen. In dem Projekts werden deshalb ressourcenrelevanten Handlungsfelder in den Kommunen bzw. Regionen in den Fokus genommen und Politikansätze abgeleitet. Das zweite Ziel bezog sich auf die bessere Einbeziehung und Information der kommunalen Akteure. So sind in den Gestaltungsansätzen von ProgRess folgende Ziele formuliert:

- die Etablierung spezieller Informations- und Beratungsangebote für Kommunen
- Stärkung und Verankerung des Leitbilds „zukunftsfähige Kommune“ mit Fokus auf Ressourcenschonung
- Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffströme.

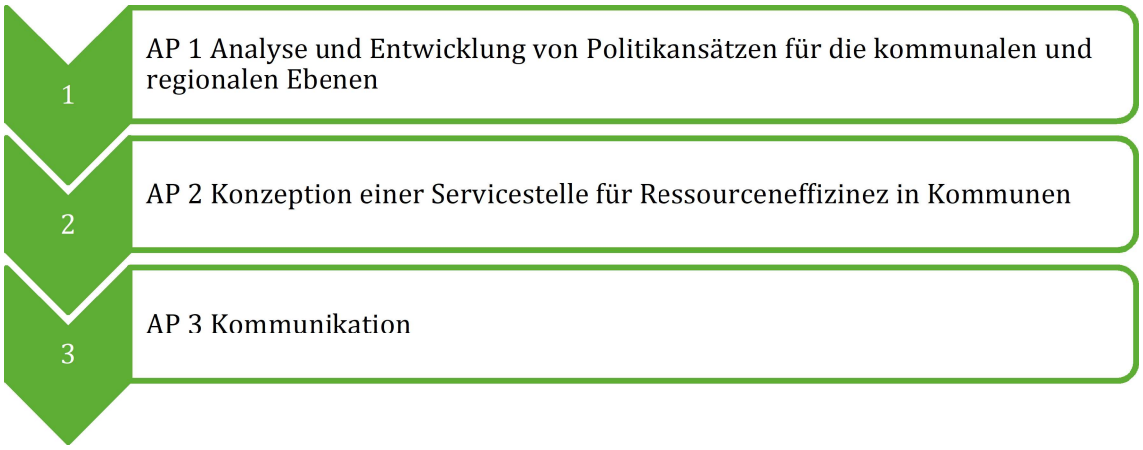
In diesem Zusammenhang wurde in dieser Studie eine Servicestelle für Kommunen zum Thema Ressourceneffizienz konzipiert. Um die kommunale und regionale Ressourceneffizienz insgesamt zu verbessern, bedarf es übergreifender und konkreter Angebote der Information, der Vernetzung und Umsetzungsunterstützung. Diese Bedarfe sollen mit der Konzeption und Etablierung einer Servicestelle für die kommunale Ressourceneffizienz gedeckt werden.

Ein drittes Ziel war der Aufbau und Intensivierung eines Dialogprozesses zwischen Kommunen und Bund (ProgRess). Hierbei wurden bestehende Verknüpfungen und Schnittstellen berücksichtigt. So beteiligen sich Kommunen und kommunale Spitzenverbände bereits seit 2014 an der Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess.

Übersicht Arbeitspakete 1-3

Die in dem Projekt umzusetzenden Ziele und Aufgaben spiegeln sich in den 3 Arbeitspaketen (AP) des Projekts wieder.

Abbildung 1: Übersicht der drei Arbeitspakete (AP 1 – AP 3)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Im ersten AP wurden vorhandene Politikansätze mit Relevanz für die lokale und regionale Ebene identifiziert und beschrieben. Im zweiten AP wurde eine Servicestelle konzipiert, um die vorhandenen Aktivitäten der Kommunen im Themenfeld Ressourceneffizienz zu fördern und zu unterstützen. Das dritte AP hatte einen Schwerpunkt auf der Etablierung eines Dialogprozesses.

Identifizierung kommunaler Handlungspotenziale und Aufbereitung von Politikansätzen

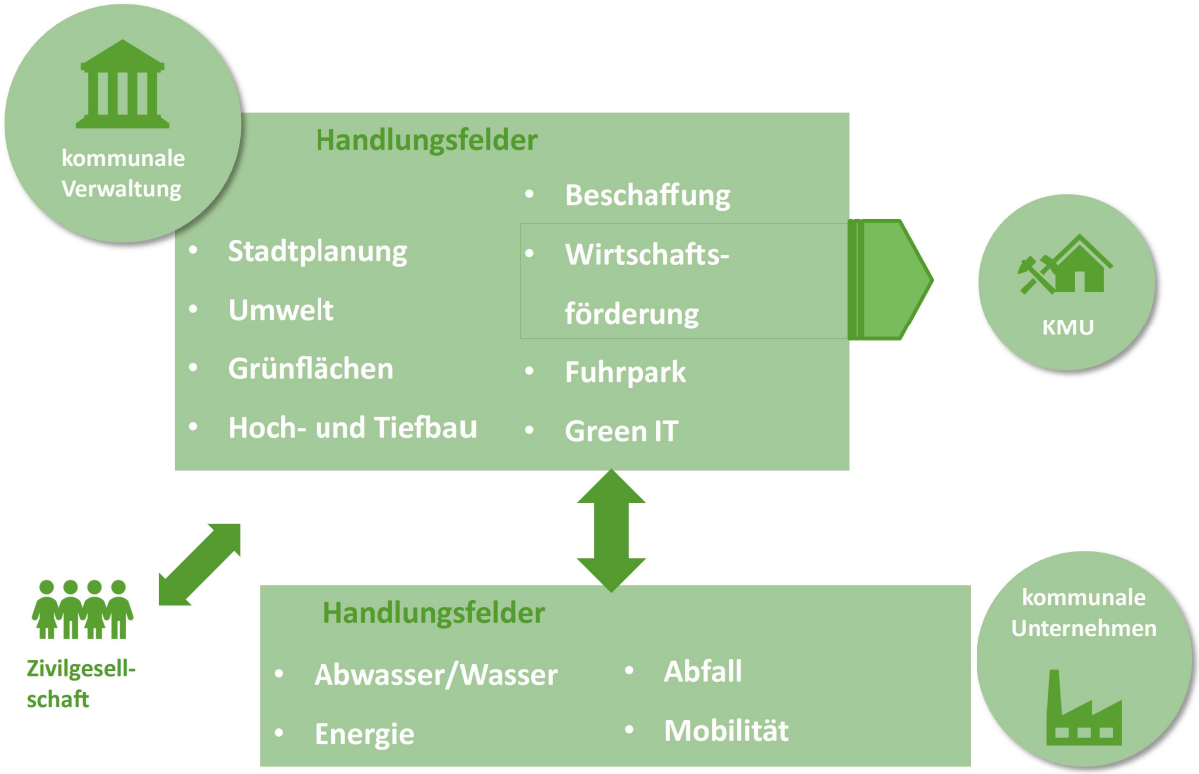
Für die Identifizierung der kommunalen Gestaltungsspielräume wurden eine Literaturstudie durchgeführt und vorhandene Projekte aus dem FuE-Bereich untersucht. Bei diesem heuristischen Vorgehen wurden auf die im Difu und dem Öko-Institut vorhandenen Kompetenzen/Informationen zurückgegriffen. Auf dieser Basis wurden Handlungsfelder und Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunen systematisch abgeleitet.

Übersicht Akteure und Handlungsfelder

Bei der Untersuchung wurden für die lokale Ebene folgende Akteure als wesentlich identifiziert: 1. Kommunale Verwaltung (incl. Wirtschaftsförderung), 2. Kommunale Betriebe, 3. Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)/Industrie und 4. Zivilgesellschaft. Zwischen diesen benannten Akteuren gibt es verschiedenste Schnittstellen, die für eine erfolgreiche Initiierung von Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene von Bedeutung sind.

Des Weiteren wurden, auf Basis der Aktivitäten der genannten Akteure, für die weitere Recherche folgende Sektoren bzw. Themenfelder als relevant identifiziert: Betriebliche Ressourceneffizienz in KMU, Mobilität, Abfallwirtschaft, Energie, Grünflächen/Ernährung, Stadtplanung und -entwicklung, Wasser, Abwasser, Bauwesen, Beschaffung, Green IT. Die Akteure und Handlungsfelder sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

Abbildung 2: Akteure und Handlungsfelder der Ressourceneffizienz in Kommunen



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Nachfolgend werden Handlungs- bzw. Politikansätze der lokalen Ebene zum Ressourcenschutz vorgestellt.

Handlungsansätze auf der lokalen Ebene

Eine Identifizierung von erfolgsversprechenden Politikansätzen erfolgte parallel zur Analyse der Handlungsfelder. Im Projekt wurden unter Politikansätzen konkrete politische Instrumente und Maßnahmen verstanden, die dazu geeignet sind, die Ressourceneffizienz auf der kommunalen Ebene zu steigern. Diese können auf Bundes, Landes oder kommunaler Ebene verankert sein. Für die Recherche nach Politikansätzen wurde ein Recherche-Template (Excel-Datei) erstellt, in dem die Sektoren bzw. Handlungsfelder, Akteure, Gestaltungsspielräume und Politikansätze dargestellt wurden.

Zwischenfazit

Es konnte festgestellt werden, dass die Handlungsfelder unterschiedlich ausgeprägt sind. Die Handlungspotenziale der Akteure zur Förderung der Ressourceneffizienz sind nicht gleichermaßen verteilt. Zudem sind die Aktivitäten mehrheitlich sektorbezogen bzw. fachspezifisch.[2] Das Denken und Agieren in Sektoren birgt Vor- wie auch Nachteile. Ein Vorteil ist es, dass in einem Sektor Akteure mit sehr großem Fachwissen zu expliziten Fragestellungen zur Verfügung stehen. Ein Nachteil ist es, dass diese Akteure in vielen Fällen nicht über den Tellerrand schauen und integrierte Ansätze nicht verfolgt werden (z.B. Sektorkopplungen).

Anzumerken bleibt auch, dass die Erschließung von Ressourcenpotenzialen von den verschiedenen Akteursebenen (z.B. Politik, Verwaltung), Maßnahmen (z.B. Leitfäden, Normen) wie auch Prozesse (z.B. Planung) und Verfahren bzw. Techniken (z.B. Sektorkopplung oder Kaskaden) abhängig ist.

Aufbereitung einiger Politikansätze

Einige der identifizierten Politikansätze wurden mittels qualitativen Analysen beschrieben. Eine tabellarische Übersicht zeigt einige ausgewählte Ansätze.

Tabelle 1: Unterschiedliche Politikansätze in Kommunen (Auswahl)

Politikansatz	Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
Standort-manager für die ressourcen-effiziente Entwicklung von Gewerbe-gebieten	Standortmanager kümmern sich um Kontakte zu lokalen KMU und bilden Netzwerke. Hierbei werden die Potenziale der Ressourceneffizienz thematisiert. Identifikation der Potenziale (z.B. Kaskadennutzung) zur Reduktion der Materialverluste, die sich aus Schnittstellenabstimmungen ergeben, und die von den einzelnen Akteuren „alleine“ jeweils nicht zu verändern wären. Standortmanager sind bei der Wirtschaftsförderung angesiedelt.	In Gewerbegebieten sind verschiedenste Potentiale zur Erhöhung der Ressourceneffizienz zu finden. Dies kann die betriebliche Optimierung sein (z.B. Ökoprofit) oder sich auf das Stoffstrom- oder Energiemanagement des ganzen Quartiers beziehen.	In vielen Gewerbegebieten sind die In- und Outputströme insgesamt / untereinander unbekannt. Potenziale werden nicht gehoben da der Austausch /Koordination fehlt.
Integrative und zukunftsweisen de Ansätze in der Abfallwirtschaft	Digitalisierung in der Abfallwirtschaft bringt Chancen. Kooperationen zwischen Umweltamt (Förderung der Reparatur), Entsorgungsbetrieben (Wiederverwendung), Sozialunternehmen (Umsetzung Reparatur bzw. Wiederverwendung)	Umsetzung der Abfallhierarchie und Ausbau der Kreislaufwirtschaft durch Stärkung der Abfallvermeidung (Vorbereitung zur)	Die Kreislaufwirtschaft mit Fokus auf Abfallvermeidung / Wiederverwendung kann optimiert werden. Die

2 Fachspezifisches Beispiel: Die Beschaffung der Stadt Hamburg hat den Leitfaden zur umweltverträglichen Beschaffung aktuell überarbeitet, die Nutzung von Alukapseln zur Kaffeeaufbereitung wurde in der Verwaltung verboten.

Politikansatz	Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
	und Strukturen der kommunalen Arbeitsmarktförderung bringt Umweltentlastungen (Ressourcenschutz) und lokale Wirtschaftsimpulse (Wertschöpfung etc.).	Wiederverwendung und Reparatur. Steuerung von Abfallstoffströmen. Optimierung der Abfallsammlung.	Ausrichtung ist zum Teil noch linear und auf End-of-pipe ausgerichtet.
Institutionalisierung von Ressourceneffizienz in der kommunalen Beschaffung	Um Ressourceneffizienz als Kriterium in der kommunalen Beschaffung zu etablieren ist neben unterstützenden Elementen wie Leitfäden oder Servicestellen eine institutionelle Verankerung bzw. Umsetzung notwendig (Bspw. über zusammengefasste Zuständigkeiten, Verankerung von zusätzlichen Zielen etc.).	Einkauf ressourceneffizienter Produkte und Dienstleistungen. Neben direkter Wirkung auch indirekte Wirkung durch Standardsetzung.	Nachhaltige Beschaffung der öffentlichen Hand ist insgesamt noch Ausbaufähig, aufgrund der Komplexität gilt dies für Ressourceneffizienz besonders.
Kommunales Parkraummanagement zur Förderung der Ressourceneffizienz	Kommunen stehen verschiedene Möglichkeiten des Parkraummanagements zur Verfügung, etwa die Parkraumbewirtschaftung oder der Einsatz von Quartiersparkhäusern. Des Weiteren gibt es Schnittstellen zur Digitalisierung und Smart City.	Einsparung von Baustoffen durch Reduzierung von Verkehrsflächen oder den Bau von Tiefgaragen, Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und damit Einsparung von Ressourcen.	Im Bereich der Mobilität werden umfassend Ressourcen verbraucht, für die Infrastrukturbereitstellung/ Verkehrsflächen wie für die Nutzung.
Steigerung der Ressourceneffizienz durch Digitalisierung	Das Themenfeld ist ein Querschnittsthema, das sämtliche Politikbereiche/Handlungsfelder beeinflussen wird. Bei der Analyse wird entweder eine Querschnittsanalyse durchgeführt oder ein Fokus auf ein kommunales Handlungsfeld (z.B. Digitalisierung und Mobilität: Integration verschiedener Verkehrsträger durch multimodale Plattformen).	Ressourceneinsparung durch Digitalisierung. Chancen der Vernetzung helfen in verschiedenen Themenfeldern Ressourcen einzusparen. Zu nennen sind die Energie- und Abfallwirtschaft, aber auch die Mobilität.	Durch Digitalisierung entstehen neue Geschäftsmodelle und Anwendungen für die kommunale Ebene, die sich massiv auf den Ressourcenverbrauch auswirken werden.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Für 12 der aufgeführten Ansätze wurden Kurz- und Vertiefungsanalysen erstellt. Bei der Auswahl der Ansätze wurde darauf geachtet möglichst viele Sektoren in den Kommunen zu berücksichtigen – im Vordergrund bei der Auswahl standen nicht zwingend die Inhalte von ProgRess II. Die Kurz- und Langanalysen hatten einen Umfang von 5 bis 15 Seiten.

Kommunikation und Dialogprozess

Ein Schwerpunkt der Studie lag auf die Kommunikation und die Etablierung eines Dialogprozesses zwischen kommunalen Akteuren und dem Bund. Verschiedene Formate der Öffentlichkeitsarbeit wurden genutzt, um das Thema der Ressourceneffizienz in den Kommunen publik zu machen. In diesem Zusammenhang wurde eine Workshopreihe mit 6 Veranstaltungen umgesetzt. Ziel der Workshops war es, ProgRess in der kommunalen Familie bekannter zu machen und Ansätze der Ressourceneffizienz vorzustellen und zu diskutieren. Des Weiteren wurden die Ergebnisse aus den Workshops für die Entwicklung des Konzepts der Servicestelle und der Beratung in Richtung von ProgRess genutzt.

Entwicklung, Aufbau und Umsetzung der kommRess-Webseite

Um Kommunen Informationen zur Verfügung zu stellen, wurde eine kommRess-Webpage entwickelt. Ein Konzept wurde für die Webpage entwickelt, das als Grundlage für den Aufbau für die kommRess-Webseite genutzt wurde. Der Name der Webpage ist „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“ und die webadresse ist: https://ressourceneffizientekommune.de/

Planung, Durchführung und Ergebnisse des Dialogprozesses (6 Workshops)

Mit den Veranstaltungen sollten erfolgversprechende Politikansätze und Maßnahmen der Ressourceneffizienz mit Fachleuten aus dem kommunalen Umfeld diskutiert und gemeinsam kommunale Förderbedarfe identifiziert werden. Unter anderem wurden folgende Fragen auf den Workshops diskutiert:

- Welche Handlungspotenziale und Gestaltungsspielräume zur Ressourceneffizienz und -schonung haben Kommunen?
- Welche Rolle spielen die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen? Wie sollte deren Rolle zukünftig ausgestaltet sein?
- Welche Rolle spielen die Akteure in der Kommunalverwaltung? Wie sollte diese zukünftig ausgestaltet sein?
- Wie sollte eine Servicestelle Ressourceneffizienz ausgestaltet sein?
- Welche Maßnahmen sollen aus kommunaler Sicht bei der Weiterentwicklung des ProgRess des Bundes berücksichtigt werden?

Folgende Workshops wurden durchgeführt.

Tabelle 2: Übersicht der kommRess- Workshops

Titel	Datum/Ort	Teilnehmer
Ressourceneffizienz in Kommunen stärken	21. September 2017 in Berlin	30
Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken	23. Januar 2018 in Berlin	40
Innovative Ansätze zum Ressourcenschutz in Kommunen	19. Juni 2018 in Krefeld	30
Möglichkeiten der Umsetzung von Ressourceneffizienz in der Kommune	24. September 2018 in Augsburg	(entfallen)
Zivilgesellschaft und Kommunen – Ressourceneffizienz gemeinsam initiieren und umsetzen	10. Oktober 2018 in Dessau – Agenda 21 Konferenz	25
Klima- und Ressourcenschutz zur Umsetzung der SDGs	07. Dezember 2018 in Berlin	35
Beschaffung – Stellschraube zu Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau	06. November 2019 in Berlin	34

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Allgemeine Ergebnisse aus den Workshops (Auswahl)

Im Rahmen des Dialogprozesses gab es übergreifende Fragestellungen, die auf den sechs Workshops angesprochen und diskutiert wurden. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Frage 1: Wie bekannt ist das Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung (ProgRess)?

Zu Beginn der Workshops wurde die Frage „Wer kennt ProgRess?“ an das Plenum gestellt. Auf allen Veranstaltungen antwortete lediglich eine sehr geringe Anzahl der Teilnehmenden mit „ja“. Hieraus lässt sich schließen, dass ProgRess bisher in den Kommunen wenig bekannt und im Arbeitsalltag keine große Rolle einnimmt.

Frage 2: Ist die Ressourceneffizienz ein aktuelles Thema in Ihrer Kommune?

Ja, aber es ist kein Headliner und wird mit anderen Themen mit behandelt, andere Themen sind wichtiger.

Frage 3: Welche guten Ansätze werden bereits in den Kommunen zur Ressourceneffizienz angegangen?

In allen Handlungsfeldern der Kommunen sind gute Beispiele der Ressourceneffizienz zu finden. Das Ergebnis zeigt, dass in den Kommunen Ansätze bereits umgesetzt werden. Die Aktivitäten sind jedoch häufig sektoral ausgerichtet, es ist schwierig, gute integrierte Ansätze zu finden (z.B. Energie aus der Biotonne). Handlungsfelder sollten besser miteinander verknüpft werden. Benannt wurden gute Beispiele zur RE aus Aachen, Inden und Venlo (Niederlande), Mainz, Erfurt, Berlin, Stralsund Hannover, Kopenhagen, Lübeck und Neuss.

Frage 4: Benennen Sie Erfolgsfaktoren und Hemmnisse bei der Umsetzung von Klima- und Ressourcenschutz im Arbeitsalltag

Als Erfolgsfaktoren, um Ressourceneffizienz zu fördern, wurden zunächst finanzielle Förderungen wie auch Aufklärung und Information benannt. Des Weiteren werden klare politische Vorgaben als wichtig angesehen (Ratsbeschlüsse). Vorbilder haben Relevanz, da die Machbarkeit bewiesen und somit intern Überzeugungsarbeit geleistet werden kann. Wirtschaftliche Fragestellungen müssen grundsätzlich geklärt werden, weshalb finanziell attraktive Projekte deutlich leichter umsetzbar sind. Akteure und Zielgruppen benötigen eine spezifische Ansprache. Multiplikatoren sollten eingebunden werden. Erfolg verspricht deshalb auch die Kommunikation und das bilden von Netzwerken (intern/extern).

Als Hemmnisse wurden vor allem mangelnde finanzielle Möglichkeiten für Personal und Investitionen sowie mangelnde Informationen angegeben. Des Weiteren wurde auf eingefahrene „Denkkulturen“ oder „Pfadabhängigkeiten“ verwiesen. Zudem wurden vorhandene nicht adäquate Strukturen genannt. Fehlende politische Unterstützung, die Abwesenheit von Leitbildern oder Strategien wirken zudem hemmend.

Frage 5: Welche Rahmenbedingungen sind in Bezug auf Ressourcenschutz notwendig?

Insgesamt wurde sowohl eine stärkere Unterstützung durch die Politik gewünscht als auch verbindliche Regulierungen, da die nachhaltigere Variante oft nicht nur die teurere, sondern oft die aufwändigere ist. Deshalb wäre eine allgemeine Verpflichtung, die dazu führt, dass ressourceneffizientes Handeln die Standardoption darstellt, wünschenswert.

Die Entwicklung von Strategien/Konzepten zur Ressourceneffizienz ist wichtig (z.B. ressourceneffiziente Kommune). Das Thema muss stärker bekannt gemacht und zu einer kommunalen Pflichtaufgabe gemacht werden.

Verwiesen wurde auf die vorhandene Gesetzgebung – hier vor allem das Abfallrecht – die stärker als Hebel genutzt werden sollte. Ebenso könnten Ressourceneffizienzvorgaben für das Bauwesen, z.B. eine verpflichten Recyclingbetonquote, hilfreich sein.

Eine bessere finanzielle und personelle Ausstattung ist notwendig, um Maßnahmen im Bereich RE umzusetzen. Eine Förderung sollte niedrigschwellig sein, da in der Vergangenheit die Anträge häufig aufwendig waren. Neben Personal bzw. einem „Kümmerer“ und Pilotprojekten sollten auch Strategien gefördert werden. Ebenso sollte die kommunale Analysefähigkeit für kommunales Stoffstrommanagement gefördert werden, um lokal/regional ressourcenintensive Energie- und Stoffströme zu identifizieren.

Frage 6: Welche Akteursgruppen sind auf der lokalen Ebene wichtig um RE mit Leben zu füllen?

Einigkeit bestand darüber, dass die Politik und auch im besten Fall der Oberbürgermeister hinter dem Thema stehen müssen. Des Weiteren wurde festgestellt, dass eine ganze Bandbreite an einzelnen Akteuren Schnittstellen zur regionalen und lokalen Ressourceneffizienz besitzt – weit über den kommunalen Bereich hinaus (z.B. Kommunalverwaltung, kommunale Betriebe, Zivilgesellschaft).

Frage 7: Welche Angebote sollte eine Servicestelle Ressourceneffizienz für Kommunen anbieten?

Die Servicestelle soll eine Anlaufstelle für Kommunen bei Fragestellungen zu Ressourcenthemen sein – hier kann das Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) ein Vorbild sein.

Einigkeit herrschte darüber, dass das Thema Ressourceneffizienz zunächst in den Kommunen platziert und bekannter gemacht werden muss. Deshalb sind sowohl Basis-Informationen zum Thema, als auch detaillierte Infos – genau auf die Bedarfe von Kommunen zugeschnitten – zu entwickeln und bereitzustellen (z.B. Mobilität, Bauen, Beschaffung, Wasser, Abfall).

Eine immer aktuelle Homepage sollte selbstverständlich sein, inkl. Datenbanken mit guten Suchfunktionen. In der Datenbank sollten auch Best-practice-Beispiele und (Muster-)Dienstanweisungen aus anderen Kommunen aufgeführt werden. Es sollten Informationen bereitgestellt werden, die aufzeigen, wie in Kommunen ressortübergreifend gearbeitet werden kann (bewährte Arbeitsweisen).

Vorgeschlagen wurden zudem eine Telefon-Hotline zu kompetenten Ansprechpartnern, Handreichungen zu verschiedenen Themen (z.B. Beschaffung), vor allem jedoch Inhouse-Workshops. Hier waren sowohl Erstberatungen als auch Angebote, die sich auf bestimmte Themen (z.B. Beschaffung) oder Zielgruppen (z.B. Schulen, Eigenbetriebe) beziehen, gefragt. Bei der Umsetzung von Veranstaltungen sollten je nach Themenschwerpunkt auch Multiplikatoren (z.B. IHK) mit einbezogen werden. Die Servicestelle sollte Netzwerke aufbauen und pflegen, um einen Austausch zu gewährleisten.

Außerdem sollte Kampagnenmaterial zur Ressourceneffizienz zur Verfügung gestellt werden, die in den Kommunen übernommen werden können (White Label-Produkte).

Die Servicestelle sollte Kommunen bei der internen Lobbyarbeit für Ressourceneffizienz unterstützen, d.h. wie können politische Entscheidungsträger von der Bedeutung überzeugt werden, wie kann erhöhter Personalbedarf gefordert werden. Kommunen sollten zudem befähigt werden, wichtige Akteure mitzunehmen und Kooperationen zu schließen.

Wichtig wäre eine Beratung zu bestehenden Förderprogrammen (Förderlotse).

Des Weiteren sollte die Servicestelle von einem Förderprogramm durch Bund oder Länder flankiert werden. Damit können die Angebote der Servicestelle mit einem medienwirksamen „Effekt“ starten. Anreize sollten Angeboten werden, damit sich Kommunen mit dem Thema beschäftigen.

Um das Thema voranzutreiben, sollte die Einrichtung einer solchen Stelle von einer bundesweiten Image-Kampagne zur Ressourceneffizienz begleitet werden.

Konzeption einer Servicestelle für Ressourceneffizienz in Kommunen

In ProgRess II (2016) wie auch in ProgRess III (Referentenentwurf) wir die Wichtigkeit der Bereitstellung von Angeboten zu Information, Beratung, Vernetzung und Umsetzungsunterstützung für Kommunen verwiesen. Durch die Etablierung einer Servicestelle „Ressourceneffiziente Kommune“ soll diese Aufgabe umgesetzt werden.

Um diese Forderung aus ProgRess anzugehen, wurde ein Konzept für eine **„Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK)“** entwickelt. Die S:RK soll den Kommunen Informations-, Förder- und Beratungsangebote zur Ressourceneffizienz bereitstellen.

Warum sollten Kommunen adressiert werden?

Ergebnisse der Studie zeigen, das Kommunen wichtige Rollen einnehmen, sie sind Initiatoren, Koordinatoren, Moderatoren, Umsetzer, Partner, Finanziers, Multiplikatoren, Vernetzer und Begleiter bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourceneffizienz. Zudem haben sie Einfluss auf wesentliche ressourcenschwere Handlungsfelder (z.B. Bauen, Mobilität).

Welche themenspezifischen Informationen sollte die S:RK zur Verfügung stellen?

Die identifizierten zielgruppenspezifischen Bedarfe leiten sich zum Teil aus den kommRess-Workshops und den Literaturrecherchen ab.

Tabelle 3: Informationen zu RE die einzelne Zielgruppen auf der kommunalen Ebene adressiert (Ausschnitt)

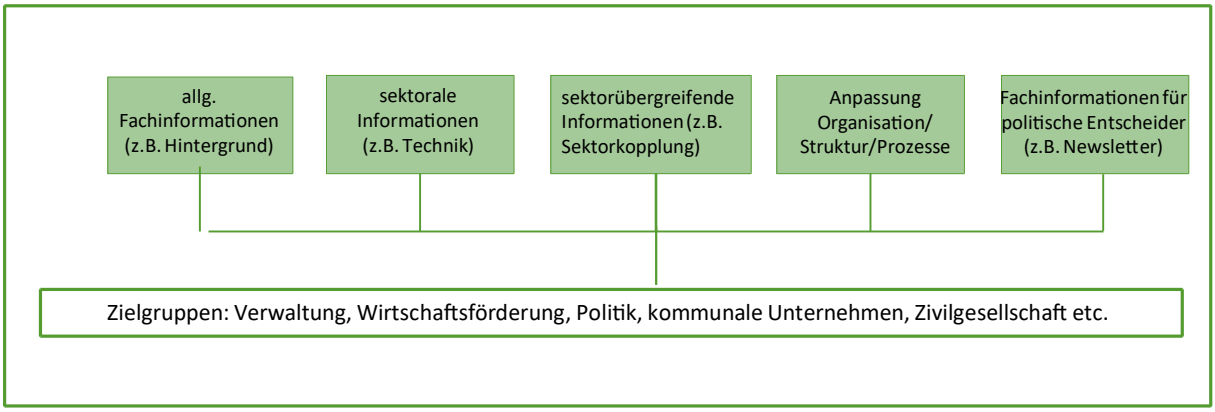
Informationen/Themenfelder	Akteure	
Verknüpfung Klimaschutz und Ressourceneffizienz SDG und Ressourcen Abfallwirtschaft und Suffizienz – Vermeidung Wiederverwendung Kommune als Stoffstrommanager	Kommunal-verwaltung	Umweltamt
Verknüpfung von Stadtplanung und RE Optimierung der Einbindung der Fachplanungen (z.B. kommunale Unternehmen) Mögliche neue Formate der intersektoralen Zusammenarbeit Steuerung von Stoffströmen mittels Planungsinstrumenten Förderung Sanierung und Umbau		Stadt-planungsamt
Nutzung von biogenen Reststoffen Ressourcenarmer Wegebau (Bau und Unterhaltung) Kreislaufwirtschaft		Straßen- und Grün-flächenamt

Informationen/Themenfelder	Akteure	
Nachhaltige Bepflanzung		
Ressourceneffiziente Spielplätze		
ökologische Waldbewirtschaftung und Nutzung (Stadtwälder)		

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die zur Verfügung zu stellenden Informationen sind nicht nur auf technische Fragestellungen auszurichten. Gerade bei dem Querschnittsthema RE in den Kommunen, müssen Aspekte der Organisation, Kooperation und Kommunikation gezielt angesprochen werden – deshalb sollte hier von sozio-technischen Informationen gesprochen werden. In der nachfolgenden Abbildung werden Möglichkeiten einer zielgruppenspezifischen Aufbereitung von Informationen dargestellt.

Abbildung 3: Bereitstellung sozio-technischer Informationen durch S:RK (Auswahl)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die von der Servicestelle bereitgestellten Informationen könnten weitere spezifische Merkmale besitzen, so sollten bestimmte Informationen für die Zielgruppe "kleine Städte und Gemeinden" oder "Landkreise" angefertigt werden.

Mit welchen Inhalten und Formaten werden die kommunalen Themengebiete adressiert?

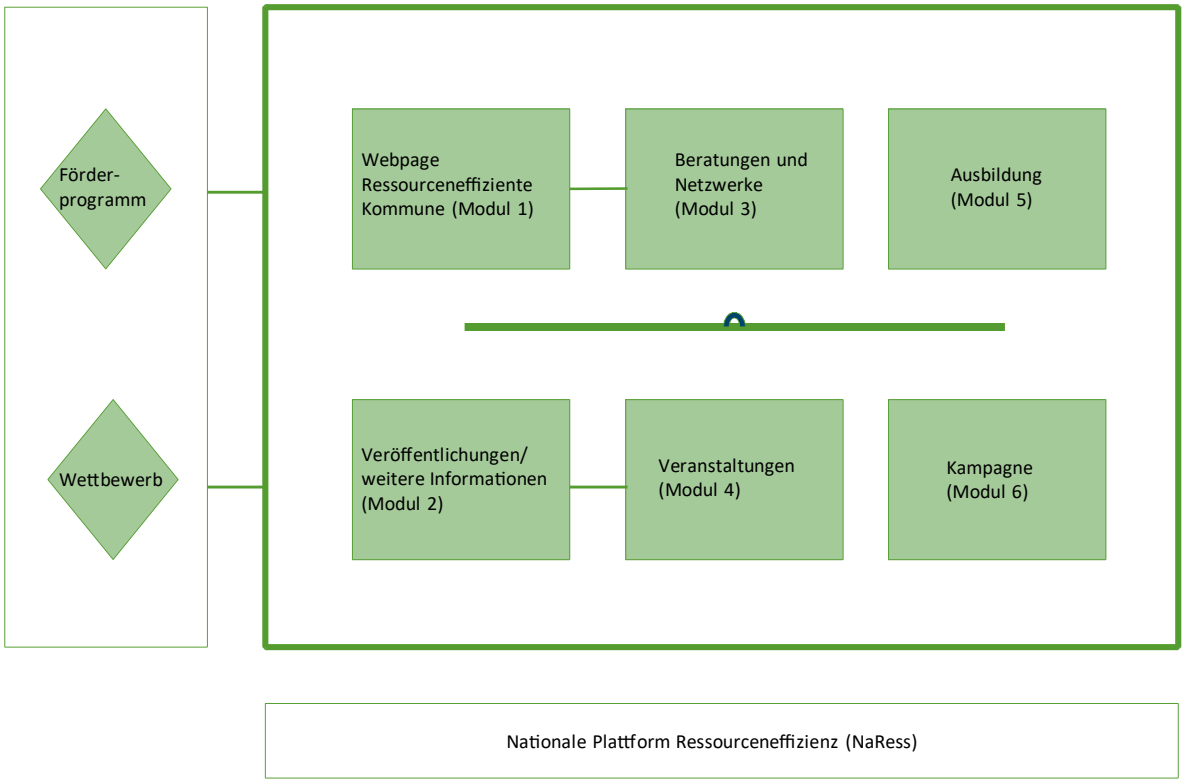
In den Kommunen besteht Bedarf für eine bundesweite Anlaufstelle, die eine Fülle von Leistungen zentral und dezentral (regional, vor Ort) erbringen soll. Als Vorbild wurde u.a. das Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) genannt. Herzstück einer Servicestelle ist neben einer ansprechenden Homepage (s.o.) die Möglichkeit, persönlich, schnell und unkompliziert kompetent Auskunft oder Fachinformationen zu erhalten. Veranstaltungen und Beratungen bilden eine wichtige Basis der Informationsvermittlung. Persönliche Kontakte wiederum sind die Basis zur Bildung von Netzwerken, die eine wichtige Funktion haben, um Themen voranzutreiben und im Arbeitsalltag zu verankern.

Welche Informations- und Beratungsformate sollten angeboten werden?

Für die Informationsbereitstellung, der Beratung, dem Netzwerken und der Förderung in Kommunen wurden sechs Aktivitätsmodule identifiziert, die einzeln und/oder in Kombination im Rahmen einer Servicestelle ausgeführt werden können. Die modulare Konzeption der Servicestelle hat den Vorteil, dass sie auch schrittweise – je nach den finanziellen Möglichkeiten – aufgebaut werden kann. Die Module sind: 1. Webpage, 2. Veröffentlichungen, 3. Veranstaltungen, 4. Beratungen/Netzwerke, 5. Ausbildung und 6. Informationskampagne.

In der nachfolgenden Abbildung sind neben den sechs Modulen noch flankierende Maßnahmen wie ein Förderprogramm und ein Wettbewerb mit aufgenommen.

Abbildung 4: Strukturübersicht mögliche „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ (Module 1-6)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistiki

Die Servicestelle sollte im Zuge einer Umstrukturierung der Vertikalstruktur von ProgRess vor allem im Rahmen der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz (NaRess) eingebunden werden, um aktiv am Prozess zur Entwicklung und Umsetzung von ProgRess mitzuarbeiten (evtl. auch in Arbeitsgruppen mit kommunalspezifischen Themen).

Welche Anreize motivieren Kommunen für eine stärkere Befassung mit RE?

Kommunen sollten einen Anreiz haben, um sich dem Thema RE zu widmen – dies können ein Förderprogramm oder ein Wettbewerb sein. Mit Anreizinstrumenten wird Interesse für das Thema geweckt, weshalb diese ergänzenden Maßnahmen für die S:RK von besonderer Bedeutung sind. Eine erste Ansprache der Kommunen durch die S:RK ist deutlich leichter, wenn Anreizinstrumente vorliegen, auf die verwiesen werden kann. Dies zeigen auch die Erfahrungen zur Entwicklung des Service- und Kompetenzzentrum kommunaler Klimaschutz (SK:KK).[3] Die Förderung könnte durch den Bund und/ oder über die Länder erfolgen. Für das Förderprogramm muss eine geeignete Förderkulisse und für einen Wettbewerb geeignete Kriterien erarbeitet werden. Um das Thema voranzutreiben, sollte die Einrichtung einer solchen Serviceeinrichtung mit „Effekt“ starten, wozu ein Förderprogramm wie auch ein Wettbewerb geeignet sind.

Fazit

3 Dem Difu lagen bereits vor der Veröffentlichung der ersten Kommunalrichtlinie Anfragen aus den Kommunen für Vorträge vor.

Ressourceneffizienz ist in den meisten Kommunen noch kein prioritäres Themenfeld – hier konnten deutliche Defizite festgestellt werden. Dennoch setzen kommunale Akteure bereits heute, zwar nicht unter dem Begriff der „Ressourceneffizienz", unterschiedliche Projekte und Maßnahmen – vor allem sektoral – zur RE um. In der Studie wurden in verschiedensten kommunalen Handlungsfeldern Politikansätze identifiziert, mit denen die Ressourceninanspruchnahme weiter reduziert werden kann. Kommunen besitzen direkte Wirkmöglichkeiten auf ressourcenschwere Themenfelder bzw. Sektoren (Wirtschaft, Beschaffung, Abfallwirtschaft, Bauen, Mobilität, Planung, Infrastruktur, etc.).

Gerade die Wirtschaftsförderung kann eine wesentliche Rolle bei der Erhöhung der Ressourceneffizienz in KMU einnehmen, da sie direkte Zugänge zu Unternehmen besitzt. Ebenso haben die unterschiedlichen Fachämter in den Kommunalverwaltungen enorme Möglichkeiten, Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme zunehmen (z.B. Stadtplanung, Umweltplanung, Verkehrsplanung). Zu nennen sind ebenso die kommunalen Infrastrukturdienstleister in den Sektoren Energie, Wasser/Abwasser und der Abfallwirtschaft, die eine direkte Möglichkeit zur Steuerung von Stoffströmen besitzen. Die aufgeführten Akteure in den Kommunen benötigen Rückendeckung von der lokalen Politik, weshalb hier Ratsbeschlüsse zu Strategien/Satzungen hilfreich sind, damit Maßnahmen auch gegenüber Wiederständen durchzusetzen sind. Des Weiteren arbeiten Kommunen mit der Zivilgesellschaft zusammen, die Impulsgeber für die Initiierung von Maßnahmen sein können.

Die Rolle der Kommunen kann nicht zu hoch eingeschätzt werden, wenn es um die Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme auf der lokalen Ebene geht. Sie sind Initiatoren, Koordinatoren, Moderatoren, Umsetzer, Partner, Finanziers, Multiplikatoren, Vernetzer und Begleiter bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourceneffizienz.

Es wurde in der Studie deutlich, dass die Kommunen die Aufgabe nicht ohne Unterstützung stemmen können. Defizite im Bereich der Information, der Personalkapazitäten und der finanziellen Ausstattung – vor allem mit Blick auf freiwillige Aufgaben - wurden als starke Hemmnisse identifiziert. Hier besteht Handlungsbedarf für den Bund.

In ProgRess wird deutlich auf die Schaffung einer Servicestelle „Ressourceneffiziente Kommune“ verwiesen, um Informationen bereitzustellen und eine Vernetzung der lokalen Akteure zu ermöglichen. Eine Servicestelle würde einer der Grundforderungen aus den Kommunen – bessere Information – aufnehmen und entsprechende Angebote anbieten. Mit dieser Studie wurde ein modulares Konzept für die Etablierung einer solchen „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK)“ entwickelt. Der Fokus der Servicestelle könnte zunächst auf vier Modulen liegen, dies wären Modul 1 (Webpage), Modul 2 (Veröffentlichungen), Modul 3 (Veranstaltungen) und Modul 4 (Beratung/Netzwerke). In weiteren Schritten könnte die Servicestelle mit den Modul 5 (Ausbildung) und Modul 6 (Medienkampagne) weiter ausgebaut werden. Eine Servicestelle sollte auf Basis des vorgelegten Konzepts umgesetzt werden.

Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme stehen die Kommunen vor großen personellen und finanziellen Herausforderungen. Kommunen benötigen hier Unterstützung, weshalb die Entwicklung eines Förderprogramms und/oder eines Wettbewerbs einen eindeutigen Impuls geben kann. Beide Instrumente bieten zudem einen Anreiz, sich mit dem Themenfeld Ressourceneffizienz auf der kommunalen Ebene stärker zu beschäftigen.

Ebenso sollte die kommunale Ebene bei der Weiterentwicklung von ProgRess besser eingebunden werden. Eine Optimierung der Vertikalintegration mit Blick auf die Kommunen sollte umgesetzt werden. Die vorhandenen Strukturen wie auch die Organisation der aktuellen Prozesse sollten angepasst werden. Vor allem vorhandene Formate wie NaRess sollten

überprüft werden, da die vorhandenen Strukturen die kommunalen Interessen in der jetzigen Form nur wenig berücksichtigen.

Summary

Resource policy on municipal and regional levels (kommRess)

Development and establishment of special information and consultation services as well as further support activities in the context of the further development and implementation of the German "ProgRess" resource efficiency programme

Background and presentation of the problem

On 3rd May 2019, the whole year's worth of Germany's sustainably usable resource had been used up in mathematical terms. This shows very demonstratively that consumption in Germany is clearly above existing capacity and is therefore consumed at the expense of future generations. Therefore, a more sparing and at the same time more efficient use of natural resources is essential for our society. At the same time, we have to decouple growth and prosperity as much as possible from the consumption of natural resources.

Above all cities and urban agglomerations are among the biggest consumers of resources. Continuing urbanisation processes and economic growth lead to the further increasing need for raw materials (e.g., building constructions). Against this backdrop, the pressure on the natural resources will also increase in the future.

In order to meet the challenges, in 2012 the German Federal Government agreed the "Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess)" [German resource efficiency programme]. With ProgRess, the harvesting and use of natural resources are to be organised in a more sustainable manner so that by2020 the raw material productivity of Germany will be more than double that of 1994[4]. In ProgRess the guiding ideas and the action approaches for the protection of natural resources are described. In 2016, ProgRess II was passed and the publication of Progress III is expected in 2020. Since the end of 2019, ProgRess III has been available in draft form. In ProgRess II and also in the draft of ProgRess III the important role of the municipalities in increasing resource efficiency is highlighted.

Municipalities are an important regulating factor in the reduction of resource consumption in urban and rural areas. They are stakeholders with varied opportunities to influence and manage in central sectors that have high resource consumption (e.g., construction, waste management, energy supply and mobility) or for example in the case of procurement. Furthermore, by way of economic support municipalities are equipped with a key factor for resource-efficient economic activity, even in the regions. The municipal economic support institutes are the central contact points for the needs of the companies. Resource efficiency in the municipalities can be addressed by way of technical, organisational and social innovations.

Goals and approaches

ProgRess addresses the municipalities by presenting municipal areas of activity as important areas for increasing resource efficiency in the programme (e.g., sustainable construction and urban development). Therefore, municipalities are important stakeholders in bringing to life the areas of action and the organisational approaches listed in ProgRess.

ProgRess is further developed every four years. In the process, the participation of the municipalities is to be generally strengthened because they are important driving forces for the programmatic development as well as the practical suitability of ProgRess.

4 Goal of the national sustainability strategy from 2002.

In connection to the listed points, the project "Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRess)" [Resource policy on municipal and regional levels] comes into play.

Goals of the project

One goal of the project is to support UBA/BMUB [German Federal Environment Agency/German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety] in the process of further developing ProgRess. Therefore, in the projects resource-relevant areas of action in the municipalities and/or in the regions are focussed upon and policy approaches are identified. The second goal was based on the better involvement of and information to the municipal stakeholders. Therefore, in the organisational approaches of ProgRess, the following goals are set out:

- establishing special information and advice services for municipalities
- strengthening and embedding the guidelines for "future-proof municipalities" with the focus on saving resources
- supporting municipal activities in directing economic support more towards resource efficiency and closing regional material flows.

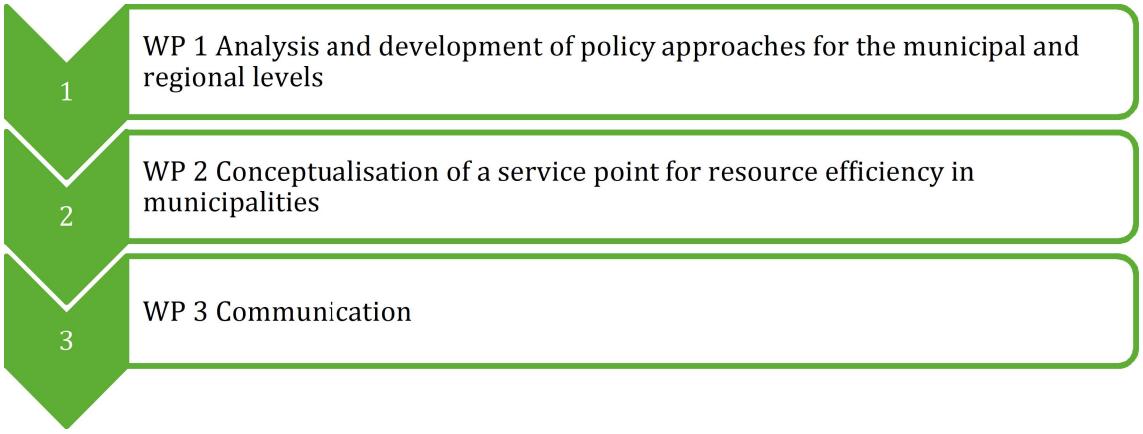
In this regard, a service point for municipalities on the topic of resource efficiency is conceptualised in this study. In order to improve the municipal and regional resource efficiency overall, a comprehensive and specific service providing information, networking and support for implementation is required. These requirements are to be covered by way of the conception and establishment of a service point for municipal resource efficiency.

A third goal was the set-up and intensification of a dialogue process between the municipalities and the German federal government (ProgRess). In doing so, the existing links and intersections are considered. In this way, the municipalities and municipal umbrella organisations have already been participating in the implementation and further development of ProgRess since 2014.

Overview of work packages 1-3

The goals and tasks to be implemented in the project are reflected in the project's 3 work packages (WP).

Figure 5: Overview of the three work packages (WP 1 – WP 3)



Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

In the first WP, existing policy approaches with relevance for local and regional levels were identified and described. In the second WP, a service point was conceptualised for the promotion and support of the municipalities' existing activities regarding resource efficiency. The third WP had a focus on the establishment of a digital process.

Identification of municipal potential for action and preparation of policy approaches

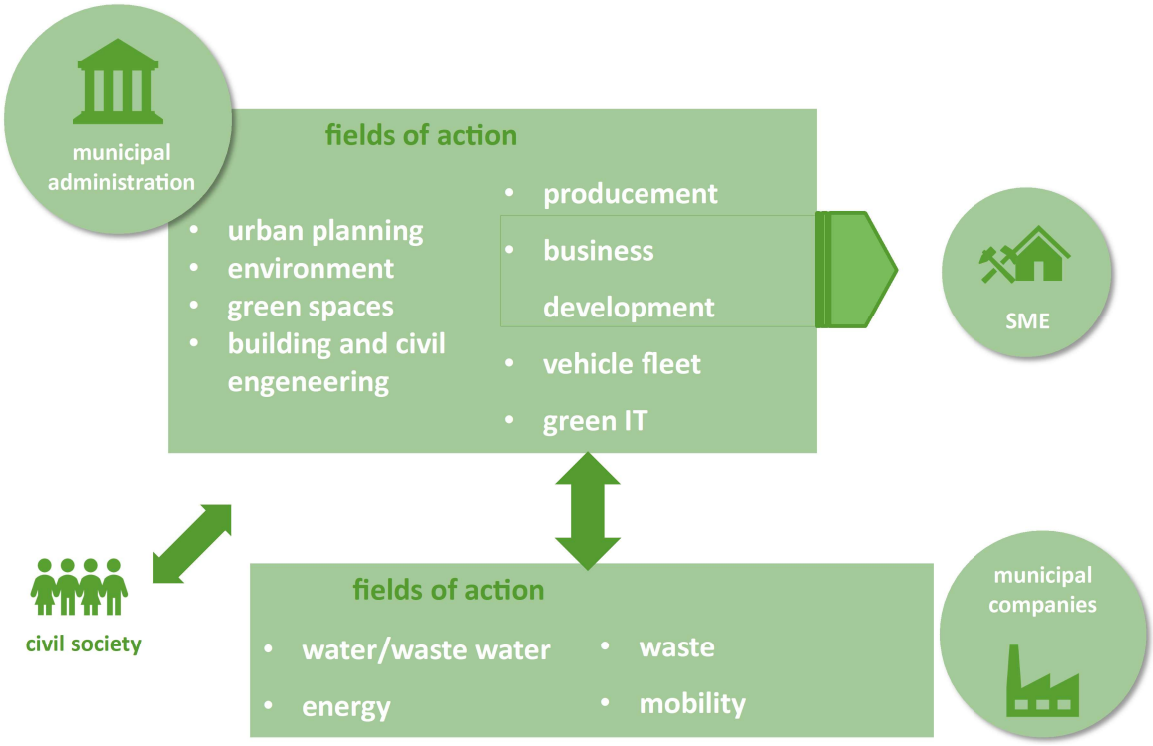
In order to identify the municipal scope of organisation, a literature review was carried out and the existing projects from the R&D report were examined. In this heuristic procedure, the expertise and information available at German Institute of Urban Affairs (Difu ,Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH,) and the Oeko-Institut was drawn upon. Upon this basis, areas for action and organisation opportunities of the municipalities were systematically identified.

Overview of stakeholders and areas for action

In the examination, the following stakeholders were identified as being significant on the local level: 1. Municipal administrations (incl. economic support) 2 Municipal enterprises, 3. Small and medium sized enterprises (SMEs)/industry and 4. Civil society. Among these mentioned stakeholders there are the most diverse intersections, which are important for the successful initiating of resource efficiency on the local level.

Furthermore, on the basis of the activities of the mentioned stakeholders, the following sectors and topics were identified as relevant for the further research: Operational resource efficiency in SMEs, mobility, waste management, energy, areas of greenery/nutrition, urban planning and development, water, sewage, construction, procurement, green IT. The stakeholders and areas of action are presented in the following figure:

Figure 6: Stakeholders and areas of action for resource efficiency in municipalities



Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

In the following, action and policy approaches for resource protection on the local level are presented.

Action approaches on the local level

Promising policy approaches are identified parallel to an analysis of the areas of action. In the project, policy approaches are understood to be specific political instruments and measures, which are suitable to increase resource efficiency on the municipal level. They can be anchored on the federal, state or municipal level. For the research on the policy approaches, a research file (excel file) has been created in which the sectors or areas of action, stakeholders, scopes of organisation and policy approaches are presented.

Interim conclusion

It was established that the areas of action are characterised in different ways. The stakeholders' potential to act in support of resource efficiency is not equally distributed. In addition, the activities are mainly sector based or are specialist.[5] Thinking and acting in sectors has both its advantages and disadvantages. One advantage is that in one sector stakeholders with a very high level of specialist expertise are on hand for explicit issues. One disadvantage is that in many cases these stakeholders do not look beyond their field and integrated approaches are not pursued (e.g., sector linking).

It also remains to be noted that the connection of resource potential is dependent on the various stakeholder levels (e.g., politicians, administration), measures (e.g., guidance and standards) as well as processes (e.g., planning) and procedures and techniques (e.g., sector linking or cascades).

Preparation of some policy approaches

Some of the identified policy approaches were described using qualitative analyses. An overview in the table shows some selected approaches.

Table 4: Different policy approaches in municipalities (selection)

Policy approach	Reason	Resource efficiency	Problem
Location manager for the resource-efficient development of industrial estates	The location managers look after the contact with the local SMEs and form networks. In doing so, the resource efficiency potential is addressed. Identification of the potential (e.g., using cascades) to reduce the material loss from the intersection adjustments and which would not be changed respectively by the individual stakeholders "alone". The location managers work within the economic support departments.	The most varied potential to increase resource efficiency is found in industrial estates. They may be operational optimisations (e.g., ECOPROFIT) or relate to the material flow or the energy management of the complete district.	In many industrial estates, the in and output flows are generally unknown / not known to each other. Potential is not increased because the exchange/coordination is lacking.
Integrative and future-looking	Digitalisation in waste management brings	Implementation of the waste hierarchy and extension of	The recycling economy with a focus on waste

5 Specialist example: The procurement by the City of Hamburg has just updated the guidelines for environmentally stable procurement; the use of aluminium capsules for making coffee has been prohibited in the administration.

Policy approach	Reason	Resource efficiency	Problem
approaches in waste management	opportunities. Cooperation between the environment agency (supporting repair work), waste management companies (recycling), social enterprises (implementation of repairs or recycling) and structures for municipal support of the labour market creates environmental relief (protection of resources) and local economic drivers (value creation etc.).	the recycling economy by strengthening the avoidance of waste (preparation for) reuse and repair. Management of waste flows. Optimisation of waste collection.	avoidance / reuse can be optimised. The direction is in part still linear and orientated towards end of pipe.
Institutionalisation of resource efficiency in municipal procurement	In order to establish resource efficiency in municipal procurement, an institutional embedding or implementation (e.g., via pooled responsibilities, embedding of additional goals) is necessary in addition to supporting elements such as guidance and service points.	Purchase of resource-efficient products and services. In addition to the direct effect, there is also an indirect effect by setting standards.	There is generally still room for the expansion of sustainable procurement by public bodies; this is particularly the case for resource efficiency due to its complexity.
Municipal parking policy to support resource efficiency	The municipalities have various parking policy options at their disposal, e.g., parking management or the use of district multi-storey parking. Furthermore, there are intersections to digitalisation and Smart City.	Saving construction materials by reducing traffic areas or the construction of underground garages, reduction of the motorised private transport and therefore saving resources.	In the field of mobility, extensive resources are used for the provision of infrastructure/traffic areas and also for use.
Increasing the resource efficiency through digitalisation	The topic is a cross-sectional issue, which will influence all areas of policy/areas of action. In the analysis, either a cross-sectional analysis will be carried out or there will be a focus on one municipal area of action (e.g., digitalisation and mobility: Integration of different modes of transport using multi-modal platforms).	Saving resources through digitalisation. Networking opportunities help to save resources in various areas. Energy and waste management, but also mobility are to be named.	Thanks to digitalisation, new business models and applications for the municipal level, which will have a massive impact on the use of resources, come about.

Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

For the 12 listed approaches, brief and in depth analyses were carried out. In the selection of the approaches attention was paid to considering as many sectors in the municipalities as possible; the content of ProgRess II was not necessarily at the forefront in the selection. The short and long analyses were 5 to 15 pages long.

Communication and dialogue process

A focus of the study was communication and establishment of a dialogue process between municipal stakeholders and the federal government. Various forms of PR work were used to publicise the topic of resource efficiency in the municipalities. In this regard, a series of workshops with 6 events was implemented. The goal of the workshops was to make ProgRess more well known within the municipalities and to present and discuss approaches for resource efficiency. Furthermore, the findings from the workshops were used for the development of the service point concept and the advice regarding ProgRess.

Development, structure and implementation of the kommRess website

In order to provide municipalities with information a kommRess web page was developed. A concept was developed for the web page, which was used as the basis for the structure of the kommRess website. The name of the web page is "Ressourceneffizienz in Kommunen stärken" [Increase resource efficiency in municipalities] and the web address is: https://ressourceneffizientekommune.de/

Planning, implementation and findings of the dialogue process (6 workshops)

The events were intended to discuss promising policy approaches and measures for resource efficiency with professionals from the municipal sphere and to jointly identify municipal support needs. Among others, the following questions were discussed at the workshops:

- What potential to act and scope to organise in terms of resource efficiency and conservation do the municipalities have?
- What is the role played by municipal economic support institutions? How should their role be organised in the future?
- What is the role played by the stakeholders in the municipal administration? How should it be organised in the future?
- How should the resource efficiency service point be organised?
- From the municipal point of view, what measures should be considered by the federal government in the further development of ProgRess?

The following workshops were held.

Table 5: Overview of kommRess workshops

Title	Date/location	Participants
Increase resource efficiency in the municipalities	21st September 2017 in Berlin	30
Jointly increase municipal resource protection	23rd January 2018 in Berlin	40
Innovative approaches to resource protection in municipalities	19th June 2018 in Krefeld	30
Opportunities in implementing resource efficiency in the municipalities	24th September 2018 in Augsburg	(cancelled)
Civil society and municipalities – jointly initiate and implement resource efficiency	10th October 2018 in Dessau – Agenda 21 conference	25
Climate and resource protection to implement the SDGs	7th December 2018 in Berlin	35
Procurement – regulating factor for energy and resource efficiency in building and civil engineering	6th November 2019 in Berlin	34

Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

General findings from the workshop (selection)

In the context of the dialogue process, overarching questions were raised and discussed in the six workshops. A summary of the findings is presented in the following.

Question 1: How well known is the resource efficiency programme of the German federal government (ProgRess)?

At the start of the workshops, the question "who knows about ProgRess?" was asked to the group. At all events only a very low number of participants answered with "yes". From this it can be concluded that until then ProgRess was not very well known in the municipalities and did not play a big role in their everyday work.

Question 2: Is resource efficiency a topical issue in your municipality?

Yes, but it is not a headline and it is treated with other topics; other topics are more important.

Question 3: Which good approaches have already been addressed in the municipalities in terms of resource efficiency?

Good examples can be found in all of the municipalities' areas of action. The findings show that approaches have already been implemented in the municipalities. However, the activities are often sectorially organised; it is difficult to find well integrated approaches (e.g., energy from organic waste bins). Areas of action should be better connected to each other. Good examples of resource efficiency from Aachen, Inden and Venlo (the Netherlands), Mainz, Erfurt, Berlin, Stralsund, Hanover, Copenhagen, Lübeck and Neuss have become known.

Question 4: Name success factors and barriers in the implementation of climate and resource protection in everyday work

Financial support as well as education and information were named as success factors to support resource efficiency. Furthermore, clear political guidelines were regarded as important (council resolutions). Role models are relevant because they can prove feasibility and therefore internal lobbying can be carried out. Economic questions must be fundamentally clarified, which is why financial attractive projects can clearly be implemented more easily. Stakeholders and target groups need to be specifically addressed. Multipliers should be involved. Communication and the formation of networks (internal/external) promise success.

Above all lacking financial opportunities for staff and investments as well as lacking information were stated as being barriers. Furthermore, reference was made to "thinking cultures" stuck in old ways or "path dependency". In addition, existing but inadequate structures were named. Lacking political support, absence of policies or strategies also had a barrier effect.

Question 5: Which framework conditions are necessary in regard to the resource efficiency?

Overall, both more support from politicians was desired and also binding regulations because the sustainable alternative is often not only the more expensive but also the more complex alternative. Therefore, a general obligation that means that resource-efficient action is the standard option is desirable.

The development of strategies/concepts for resource efficiency is important (e.g., resource-efficient municipalities). The topic must be made better known and be made a municipal obligation.

Reference is made to the existing legislation (above all in this case waste legislation), which should be used as a lever more. Equally, resource efficiency guidelines for construction, e.g., an obligatory recycled concrete quota, could be helpful.

Better human and financial resources are needed in order to implement measures in the field of resource efficiency. Support should have a low threshold because in the past the applications were often complex. In addition to human resources or "trouble shooters" and pilot projects, strategies should also be supported. Equally, the municipal analytic capability for municipal material flow management should be supported in order to identify local/regional resource-intensive energy and material flows.

Question 6: Which stakeholder groups are important on the local level in order to breathe life into resource efficiency?

There was consensus that politicians and in the best case even the mayor should support the issue. Furthermore, it was established that a whole range of individual stakeholders had intersections to regional and local resource efficiency – far beyond the municipal field (e.g., municipal administration, municipal enterprises, civil society).

Question 7: What services should a resource efficiency service point offer municipalities?

The service point should be a point of contact for municipalities regarding questions about resources. In this regard the Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) [competency centre for municipal climate protection] can be seen as an example.

There was a consensus that the topic of resource efficiency must initially be placed in the municipalities and be made better known. Therefore, both basic information on the topic as well as detailed information tailored exactly to the needs of the municipalities is to be drawn up and provided (e.g., mobility, construction, procurement, water, waste).

Naturally, there should also be a homepage that is always up-to-date and that includes databanks with good search functions. In the data bank, best practice examples and (template) regulations from other municipalities should be listed. Information should be provided that shows how the municipalities can work across departments (tried and tested working methods).

In addition, a telephone hotline to competent contact persons, handouts on various topics (e.g., procurement) but above all in-house workshops were suggested. In this regard, both initial advice as well as services relating to various topics (e.g., procurement) or target groups (e.g., schools, owner-operated municipal enterprises) were requested. In the case of holding events multiplicators according to the topical focus (e.g., IHK [German chamber of industry and commerce]) should also be involved. The service point should create and maintain networks in order to ensure an exchange.

Furthermore, campaign material on resource efficiency that can be used in the municipalities (white label products) should be provided.

The service point should support the municipalities with their internal lobbying for resource efficiency, i.e., how can political decision-makers be convinced of the importance, how can increased staff requirements be requested. Municipalities should also be enabled to include important stakeholders and agree cooperation.

Advice regarding existing support programmes (support guides) would be important.

Furthermore, the service point should be flanked by a support programme from the federal government or the German states. As a result, the service point provision could start with a

media-effective "impact". Incentives should be offered so that the municipalities address the topic.

In order to promote the topic the establishment of such an office should be accompanied by a Germany-wide image campaign for resource efficiency.

Conceptualisation of a service point for resource efficiency in municipalities

In ProgRess II (2016) and also ProgRess III (draft), reference was made to the importance of the provision of services for information, advice, networking and support in implementation for the municipalities. This task is to be implemented by establishing a "resource-efficient municipality" service point.

In order to address this requirement from ProgRess, a concept for a "**Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK) [Service point: resource-efficient municipality])" was developed.** The S:RK should provide the municipalities with information, support and advice services concerning resource efficiency.

Why should the municipalities be addressed?

The findings of the study show that municipalities should occupy important roles; they are initiators, coordinators, facilitators, implementers, partners, financiers, multiplicators, networkers and supervisors in the development and implementation of measures for resource efficiency. In addition, they exercise influence on significant resource-heavy areas of action (e.g., construction and mobility).

What topic-specific information should the S:RK provide?

The identified target-group-specific needs come in part from the kommRess workshops and the research in the literature.

Table 6: Information on resource efficiency addresses the individual target groups on the municipal level (excerpt)

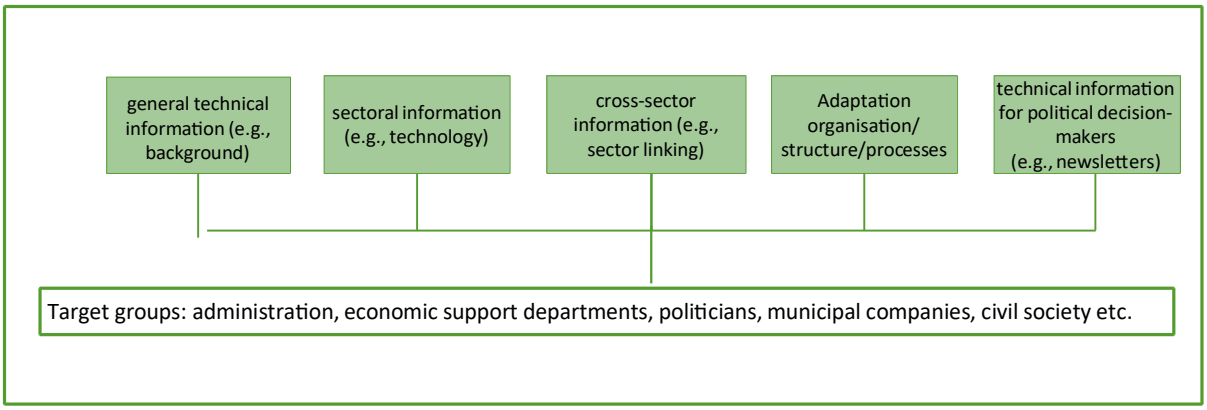
Information/topics	Stakeholders	
Linking climate protection and resource efficiency SDGs and resources Waste management and sufficiency – avoidance recycling municipalities as material flows manager	Municipal administration	Environmental agency
Linking urban planning and resource efficiency Optimisation of the involvement of specialist planning (e.g., municipal enterprises) Possible new forms of inter-sectoral cooperation Management of material flows using planning instruments Support for renovation and conversion		Urban planning office
Use of biogenic waste Road construction using few resources (construction and maintenance) Recycling economy Sustainable planting Resource-efficient playgrounds Ecological forest management and use (municipal forests)		Department of roads and public parks

Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

The information to be provided is not only to be based on technical questions. It is precisely in the intersecting topic of resource efficiency in municipalities that aspects of organisation, cooperation and communication must be addressed in a targeted manner therefore in this

regard we should speak of socio-technical information. In the following figure, opportunities for a target-groups-specific preparation of information is presented.

Figure 7: Provision of socio-technical information by S:RK (selection)



Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

The information provided by the service point may also have other specific characteristics so that specific information should be prepared for the target groups, "small towns and parishes" or "districts".

What content and formats are used to address the municipal topics?

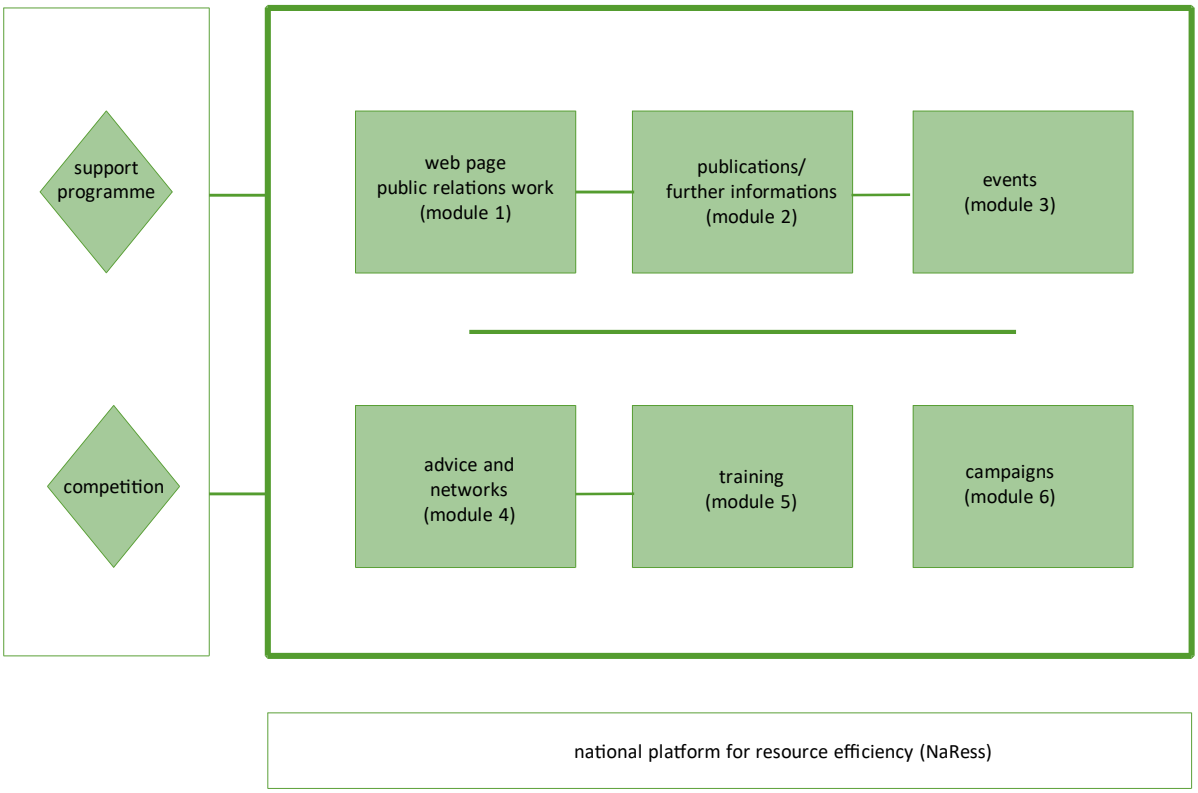
Among the municipalities there is a need for a Germany-wide contact point that will perform an abundance of services on a central and de-centralised level (regionally, locally). One of the examples named was the Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) [Service and competency centre for municipal climate protection]. In addition to an appealing homepage (see above) the centre piece of the service point is the chance to get competent information and specialist information personally, quickly and in an uncomplicated manner. Events and advice form an important basis of communicating information. On the other hand, personal contacts are the basis for the formation of networks, which have an important role in promoting topics and anchoring them in every day work.

What information and advice formats should be offered?

For the provision of information, the advice, the networking and the support in the municipalities, six activity modules were identified, which can be implemented individually and/ or in combination in the context of a service point. The modular conception of the service point has the advantage that it can also be developed in stages – depending on the financial means. The modules are: 1. Web page. 2. Publications, 3. Events, 4. Advice/networks, 5. Training and 6. Information campaign.

The following figure shows alongside the six modules the flanking measures, such as a support programme and a competition.

Figure 8: Structure overview of possible "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune [Service point: resource-efficient municipality]" (modules 1-6)



Source: Own presentation, Deutsches Institut für Urbanistik

In the course of a restructuring of the vertical structure of ProgRess, the service point should be included in the framework of the Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRess) [national platform for resource efficiency] in order to actively contribute to the process of developing and implementing ProgRess (possibly also in working groups with municipality-specific topics).

What incentives motivate the municipalities to address resource efficiency more closely?

Municipalities should have an incentive to address to the topic of resource efficiency; the incentive could be a support programme or a competition. Interest in the topic is aroused by way of incentive instruments, which is why these additional measures are of particular importance for the S:RK. It is much easier for the S:RK to initially approach the municipalities if there are incentive instruments that it can point to. The experiences of the development of the SK:KK also show this.[6] The support could come from the federal government and / or from the German states. A suitable range of support must be developed for the support programme and suitable criteria must be drawn up for a competition. In order to promote the topic, the establishment of such a service institute should start with "impact", which is why a support programme and also a competition are suitable.

Conclusion

Resource efficiency is still not a priority topic in the majority of municipalities and in this regard clear shortcomings were recorded. However, today communal stakeholders are already implementing various projects and measures for resource efficiency mainly along sectoral lines,

6 The German Institute of Urban Affairs [Difu] already had requests from municipalities for presentations before the publication of the first municipal guidelines.

however, these projects and measures are not under the heading of "resource efficiency". In the study, policy approaches were identified in the most varied municipal areas of action that can be used to further reduce the consumption of resources. Municipalities have direct potential to influence resource-heavy topics or sectors (economy, procurement, waste management, construction, planning, infrastructure, etc.).

It is precisely economic support that can play a significant role in increasing resource efficiency in SMEs because it has direct access to the enterprises. Equally, the various specialist offices in the municipal administrations have enormous potential to exercise influence over the consumption of resources (e.g., urban planning, environmental planning, traffic planning). The municipal infrastructure service providers in the energy, water/sewage and waste management sectors, which have a great direct potential to direct material flows, are also to be mentioned. The listed stakeholders in the municipalities need backing from local politicians which is why council resolutions on strategies/by-laws are helpful so that measures can also be implemented in the face of resistance. Furthermore, the municipalities cooperate with civil society, which can be the driving force for the initiation of measures.

The role of municipalities cannot be too highly estimated when it is a question of reducing the consumption of resources on the local level. They are initiators, coordinators, facilitators, implementers, partners, financiers, multiplicators, networkers and supervisors in the development and implementation of measures for resource efficiency.

In the study it became clear that the municipalities could not manage the task without support. Deficits in the areas of information, human resources capacities and financial resources, above all in regard to voluntary tasks, were identified as significant barriers. In this regard, there is a need for action on the part of the federal government.

In ProgRess, clear reference is made to the creation of a "resource-efficient municipality" service point in order to provide information and to enable a network of local stakeholders. A service point would incorporate one of the basic requirements from the municipalities, better information, and provide corresponding services. Through this study a modular concept for establishing such a "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK) [Service point: resource-efficient municipality]" was developed. The focus of the service point could initially be placed on four modules; they would be module 1 (web page), module 2 (publications), module 3 (events) and module 4 (advice/networks). In further steps, the service point could be expanded with module 5 (training) and module 6 (media campaigns). A service point could be implemented on the basis of the presented concept.

Considering the implementation of measures to reduce the consumption of resources, the municipalities face great challenges in terms of human resources and finance. In this regard municipalities require support, which is why the development of a support programme and/or a competition can give a clear stimulus. In addition both instruments provide an incentive to address in more depth the topic of resource efficiency on the municipal level.

Equally the municipal level should be more integrated in the further development of ProgRess. An optimisation of the vertical integration with regard to the municipalities should be implemented. The existing structures and organisations of the current process should be adapted. Above all, formats such as NaRess should be examined because its existing structures in their current form only marginally take municipal interests into consideration.

1 Hintergund und Problemstellung

Das Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum wie auch die Urbanisierung erhöhen die weltweite Ressourceninanspruchnahme. Bis 2050 wird mit einer Bevölkerung von ca. 9.7 Mrd. Menschen gerechnet, wobei 7 Mrd. d.h. 2/3 der Menschen in Städten leben werden. Das Problem ist, die Nutzung der natürlichen Ressourcen übersteigt die Regenerationsfähigkeit der Erde deutlich. So hat sich der weltweite Primärmaterialeinsatz sich in den letzten 30 Jahren mehr als verdoppelt.

Ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen eine Schlüsselkompetenz für zukunftsfähige Gesellschaften ist. Die Erhöhung der Ressourceneffizienz ist eine solche Schlüsselkompetenz, indem „die Entnahme und Nutzung natürlicher Ressourcen nachhaltiger ausgestaltet sowie die damit verbundenen Umweltbelastungen so weit wie möglich reduziert werden". Ein Großteil der globalen Ressourcenströme wird direkt oder indirekt in urbanen Systemen genutzt bzw. konzentriert, weshalb hier der Hebel angesetzt werden muss.

Auch mit Blick auf die nationale Ebene zeigt sich deutlich, dass wir über unsere Verhältnisse leben. Am 03. Mai 2019 waren rein rechnerisch die nachhaltig nutzbaren Ressourcen für Deutschland für das gesamte Jahr bereits verbraucht. Dies zeigt sehr anschaulich, dass der Ressourcenverbrauch in Deutschland deutlich über den vorhandenen Kapazitäten liegt und damit auf Kosten zukünftiger Generationen vollzogen wird. Deshalb ist ein schonender und gleichzeitig effizienter Umgang mit natürlichen Ressourcen essentiell. Gleichzeitig müssen Wachstum und Wohlstand so weit wie möglich vom Einsatz natürlicher Ressourcen entkoppelt werden.

Vor diesem Hintergrund wird der Druck auf die natürlichen Ressourcen weiter zunehmen. Für die Aufrechterhaltung unserer Lebensgrundlagen ist der Schutz natürlicher Ressourcen jedoch zwingend notwendig. Für die Zukunft unserer Gesellschaft ist ein schonender und gleichzeitig effizienter Umgang mit natürlichen Ressourcen somit essentiell. Wachstum und Wohlstand müssen so weit wie möglich vom Einsatz natürlicher Ressourcen entkoppelt werden. Ziel der Ressourceneffizienz ist es, die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, den Ressourceneinsatz zu senken und die daraus entstehenden Umweltbelastungen zu verringern.[7]

Die Bundesregierung hat diese Herausforderung erkannt und bereits 2002 mit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie Ziele zur Rohstoffproduktivität verankert – demnach soll sich diese bis 2020 gegenüber 1994 verdoppeln.

Die Bundesregierung hat 2012 ein umfassendes strategisches Program zur Steigerung der Ressourceneffizienz beschlossen, das „Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess)" soll dazu beitragen, das Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen. In ProgRess werden Leitideen, Handlungsansätze und Gestaltungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen beschrieben.

Um die Ressourceninanspruchnahme zu reduzieren, müssen durch ProgRess die großen Verbraucher und die wesentlichen Akteure mit Einflussmöglichkeiten der Steuerung der Ressourceninanspruchnahme angesprochen werden.

In der Industrie und KMU wurden durch innerbetriebliches Stoffstrom- und Energiemanagement in der Vergangenheit bereits Erfolge zur Verbesserung der Ressourceneffizienz erzielt, die u.a. durch Beratungen von Effizienzagenturen, dem Programm Ökoprofit oder direkte investive Bundesförderungen ausgelöst wurden.

Hier kommen auch Städte und urbane Agglomerationsräume ins Spiel, denn diese gehören zu den größten Ressourcenverbrauchern in Deutschland. Zudem führen anhaltende

7 Quelle: http://www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/ressourceneffizienz/kurzinfo/ (09.09.2016).

Urbanisierungsprozesse und wirtschaftliches Wachstum zu weiter steigenden Bedarfen an Rohstoffen. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hebt in seinem Hauptgutachten von 2016 die globale Bedeutung der Transformation in urbanen Räumen hervor. Bei den Kernempfehlungen für transformative Handlungsfelder liegt der „Nachhaltige Umgang mit Materialien und Stoffströmen" im Fokus. Es wird festgehalten, dass Städte Knotenpunkte der globalen Material- und Ressourcenströme sind, deren Zunahme mit unerwünschten Nebenwirkungen verbunden ist. Ansatzpunkte dem entgegenzuwirken sind die effiziente Verwendung von Ressourcen und die Reduktion von Materialströmen, die Verringerung des ökologischen Fußabdrucks sowie das Schließen von Stoffkreisläufen.[8]

Auf der kommunalen Ebene spielt das Thema Ressourceneffizienz jedoch noch eine untergeordnete Rolle. In den Kommunen sind derzeit keine umfassenden Strategien und Ansätze zur Optimierung der Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene vorhanden. Es ist zu erwarten, dass in den Kommunen Ressourceneffizienzpotenziale vorhanden sind, die zur Erreichung des Ziels einer umfassenden Reduzierung der Ressourcenianspruchnahme in Deutschland nicht vernachlässigt werden dürfen.

8 WBGU Hauptgutachten „Der Umzug der Menschheit: Die Transformative Kraft der Städte", Seiten 24-25. Berlin, 2016,

2 Ziele und Aufgaben des Projekts

Mit ProgRess soll die Entnahme und Nutzung natürlicher Ressourcen nachhaltiger gestaltet werden. Im Programm werden Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Die Bundesregierung hat sich mit ProgRess verpflichtet, alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu berichten, die Fortschritte zu bewerten und das Ressourceneffizienzprogramm fortzuentwickeln. Das Programm wird somit kontinuierlich weiterentwickelt, in 2016 wurde ProgRess II verabschiedet (Aufnahme des Themas Energie) und im Jahr 2020 soll ProgRess III veröffentlicht werden. Für ProgRess III lag Ende 2019 ein Referentenentwurf vor (z.B. Aufnahme des Themas Mobilität, Verknüpfung Ressourcen und Klimaschutz).

Im ProgRess II wie auch im Referentenentwurf von ProgRess III wird die wichtige Rolle der Kommunen bei der Erhöhung der Ressourceneffizienz hervorgehoben. Kommunale Tätigkeitsfelder werden als wichtige Bereiche zur Stärkung der Ressourceneffizienz aufgeführt, wie etwa die ressourceneffiziente Beschaffung, die Abfallvermeidung, das nachhaltige Bauen und Stadtentwicklung, der Aus- und Umbau der Infrastrukturen, die Nutzung von IKT, die Finanzwirtschaft und die Information und Beratung.

Die Beteiligung der Kommunen soll bei der Weiterentwicklung des ProgRess insgesamt gestärkt werden, da sie wichtige Impulsgeber für die programmatische Entwicklung wie auch für die Praxistauglichkeit sind.

Im Zusammenhang der oben aufgeführten Punkte kommt das Projekt „Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene“ ins Spiel. Das **erste Ziel** des Projekts ist es, das UBA/BMU beim Prozess der **Weiterentwicklung des ProgRess** zu unterstützen. In dem Projekts wurden deshalb ressourcenrelevanten Handlungsfelder in den Kommunen bzw. Regionen in den Fokus genommen und Politikansätze abgeleitet.

Der Referentenentwurf von ProgRess III wurde im Dezember 2019, d.h. gegen Ende der kommRess-Studie veröffentlicht. Im Rahmen der Studie wurden jedoch noch Aspekte aus dem Referentenentwurf reflektiert. Vor allem bei der Beschreibung der Politikansätze wurde geprüft, was im Referentenentwurf bereits berücksichtigt wurde.

Hierbei ist anzumerken, dass die Ressourceneffizienz in Kommunen in diesem Bericht mit einem Fokus auf die natürlichen Ressourcen diskutiert wird.[9] Darunter zählen erneuerbare und nicht erneuerbare Primärrohstoffe, Energieressourcen[10] , Luft, Wasser, Fläche[11] , Biodiversität[12] und Ökosystemleistungen inklusive der Senkfunktion der Umweltmedien[13]. Der Begriff Ressourceneffizienz umfasst in diesem Zuge den effizienten Umgang natürlicher Ressourcen. Dieser wird gemäß VDI 4800 Blatt 1 als „Verhältnis eines bestimmten Nutzens oder Ergebnisses zum dafür nötigen Ressourceneinsatz“ definiert (VDI Zentrum Ressourceneffizienz). Bei der Betrachtung von kommunalen Potenzialen muss das Thema jedoch weiter gedacht werden, weshalb die Konsistenz[14] und Suffizienz[15] als Aktionsfelder zu nennen sind. Die Themen

9 Der Begriff Ressourcen umfasst technische wirtschaftliche Ressourcen und natürliche Ressourcen. Zu den technischen wirtschaftlichen Ressourcen zählen Betriebsmittel, Kapital und Wissen, die hier nicht behandelt werden.

10 Energierohstoffe, strömende Ressourcen, Strahlungsenergie.

11 Incl. Boden bei dessen agrar- und forstwirtschaftlicher Nutzung.

12 Incl. genetische Vielfalt, Artenvielfalt, Vielfalt der Ökosysteme.

13 Wasser, Boden, Luft.

14 bedeutet der Einsatz naturverträglicher Technologien z.B. Einsatz von Holz im Bausektor oder die Produktion von erneuerbaren Energien durch Wind, Sonne, Erdwärme.

15 bedeutet die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs durch geringere Nutzung bzw. Nachfrage.

Konsistenz und Suffizienz werden besonders in der Planung und Entwicklung technischer Infrastrukturen eine Rolle spielen (Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Informations- und Kommunikationsinfrastruktur und Verkehrsinfrastruktur). In der Szudie wird somit über den alleinigen Ansatz der Effizienz hinausgegangen.

Das **zweite Ziel** des Projekts bezog sich auf die bessere Einbeziehung **und Information der kommunalen Akteure** über ProgRess. So sind in den Gestaltungsansätzen von ProgRess folgende Ziele formuliert:

- die Etablierung spezieller Informations- und Beratungsangebote für Kommunen
- Stärkung und Verankerung des Leitbilds „zukunftsfähige Kommune“ mit Fokus auf Ressourcenschonung
- Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffströme.

In diesem Zusammenhang wurde im Rahmen dieser Studie eine Servicestelle für Kommunen zum Thema Ressourceneffizienz konzipiert.[16]

Um die kommunale und regionale Ressourceneffizienz insgesamt zu verbessern, bedarf es übergreifender und konkreter Angebote der Information, der Vernetzung und Umsetzungsunterstützung. Diese Bedarfe sollen mit der Konzeption und Etablierung einer Servicestelle für die kommunale Ressourceneffizienz gedeckt werden. Zielgruppe der Servicestelle sind insbesondere kommunale Akteure - Leistungen für KMU und Industrie werden über andere Quellen abgedeckt. Hervorzuheben ist die Rolle der Wirtschaftsförderung die vor allem für KMU bereits ein wichtiger Ansprechpartner ist. Wirtschaftsförderer sind direkter Ansprechpartner der KMU vor Ort und neben dem Aufbau von lokalen und regionalen Netzwerken stimmen sich diese bereits mit vorhandenen Leistungen und Akteuren ab (z.B. Effizienzagentur NRW).[17] Die Servicestelle soll inhaltlich wie strukturell so aufgebaut werden, dass eine Integration in die vorhandene Beratungsstrukturen möglich sein wird. Deshalb müssen neben den Kommunen auch weitere Stakeholder, die Aktivitäten im Bereich Ressourceneffizienz realisieren, eng eingebunden werden.[18] Mittels der Servicestelle sollen deren Angebote passgenau ergänzt und unterstützt werden.

Ein **drittes Ziel** war der Aufbau und Intensivierung eines **Dialogprozesses** zwischen Kommunen und Bund. Hierbei wurden bestehende Verknüpfungen und Schnittstellen berücksichtigt. So beteiligen sich Kommunen und kommunale Spitzenverbände bereits seit 2014 an der Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess.[19] Der Dialogprozess war ein wesentliches Element des Projekts und umfasst alle Arbeitspakete (Fokus ist jedoch AP 2 und 3).

16 Die Bundesregierung wird die Kommunen bei der Verankerung des Leitbildes „zukunftsfähige Kommune“ unterstützen.

17 Beispiel Duisburg: Vernetzung der Wirtschaftsförderung Duisburg mit der Effizienzagentur NRW.

18 So erfolgt eine frühe inhaltliche Abstimmung mit wesentlichen Akteuren, insbesondere mit dem VDI Zentrum Ressourceneffizienz und den Beratungseinrichtungen der Länder.

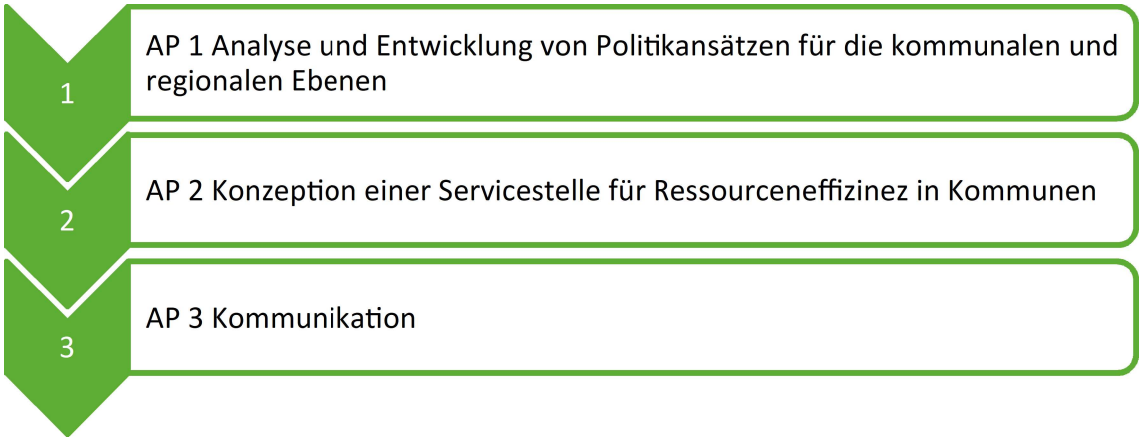
19 Beteiligt sind sie an der Plattform NaRess, den Netzwerken NeRess und BilRess. Des Weiteren sind sie an verschiedenen Forschungsvorhaben angebunden und werden von VDI ZRE unter anderem durch „Ressourceneffizienz vor Ort“- Veranstaltungen einbezogen.

Die in dem Projekt umzusetzenden drei Ziele und Aufgaben können wie folgt zusammengefasst werden:

- Politikberatung (ProgRess)
- Konzeption einer Servicestelle für Kommunen
- Aufbau und Erweiterung von Netzwerken und Durchführung eines Dialogs.

Entsprechend der drei aufgeführten Ziele gliedert sich das Vorhaben in drei Arbeitspakete (AP). In der nachfolgenden Abbildung werden die AP aufgeführt.

Abbildung 9: Übersicht der drei Arbeitspakete (AP 1 – AP 3)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Im ersten AP werden zunächst die vorhandenen Politikansätze mit Relevanz für lokale und regionale Ebenen analysiert und Vorschläge abgeleitet. Im zweiten AP wird eine Servicestelle konzipiert, um die vorhandenen Aktivitäten der Kommunen im Themenfeld Ressourceneffizienz zu fördern und zu unterstützen. Das dritte AP hat einen Schwerpunkt auf der Etablierung eines Dialogprozesses.

3 Identifizierung und Analyse von Politikansätzen für die kommunalen und regionalen Ebenen

In einem ersten Schritt wurden Grundlagen für die Weiterentwicklung und Anschlussfähigkeit des deutschen Ressourceneffizienzprogramms an die kommunaler Ebene erarbeitet. Zunächst wurden Handlungsfelder und Gestaltungsmöglichkeiten in den Kommunen identifiziert, die für eine lokale und regionale Ressourcenpolitik von Bedeutung sind. Dieses Wissen bildet für die Identifizierung und Ableitung von Politikansätzen einen wichtigen Anknüpfungspunkt. Die Anwendung, Entwicklung, und Übertragung themenrelevanter Politikansätze für kommunale und regionale Ebenen werden dargestellt, analysiert und für die weiteren Schritte aufbereitet. Auf Basis der Informationen werden Best-Practice–Beispiele der Politikansätze auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene erfasst, auf Übertragbarkeit überprüft und in einer Datenbank aufbereitet.

3.1 Recherche, Analyse und Darstellung der Politikansätze und Handlungspotenziale

3.1.1 Identifizierung kommunaler Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume

Für die Identifizierung der Handlungspotenziale und der Gestaltungsspielräume wurden zunächst vorhandene Projekte aus dem FuE-Bereich untersucht, sowie eine Literaturstudie durchgeführt. Bei einem heuristischen Vorgehen wurden auf die im Difu und dem Öko-Institut vorhandenen Kompetenzen und Studien zurückgegriffen (z.B. Difu-Eigenprojekt zu Strategien der Ressourceneffizienz, RegioRess[20], Relis[21], Steuerbare Urbane Stoffströme[22]). Auf dieser Basis wurden Handlungsfelder und Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunen systematisch abgeleitet.

Bei der Untersuchung wurden für die lokale und regionale Ebene folgende Akteure als wesentliche identifiziert:

1. Kommunale Verwaltung (incl. Wirtschaftsförderung),
2. Kommunale Betriebe,
3. Kleine- und mittelständische Unternehmen (KMU)/Industrie und
4. Zivilgesellschaft.

Zwischen diesen benannten Akteuren gibt es zudem verschiedenste Schnittstellen, die für eine erfolgreiche Initiierung von Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene von Bedeutung sind.

Des Weiteren wurden, auf Basis der Aktivitäten der oben genannten Akteure, für die weitere Recherche folgende Sektoren bzw. Themenfelder als relevant identifiziert: Betriebliche Ressourceneffizienz in KMU, Mobilität, Abfallwirtschaft, Energie, Grünflächen/Ernährung,

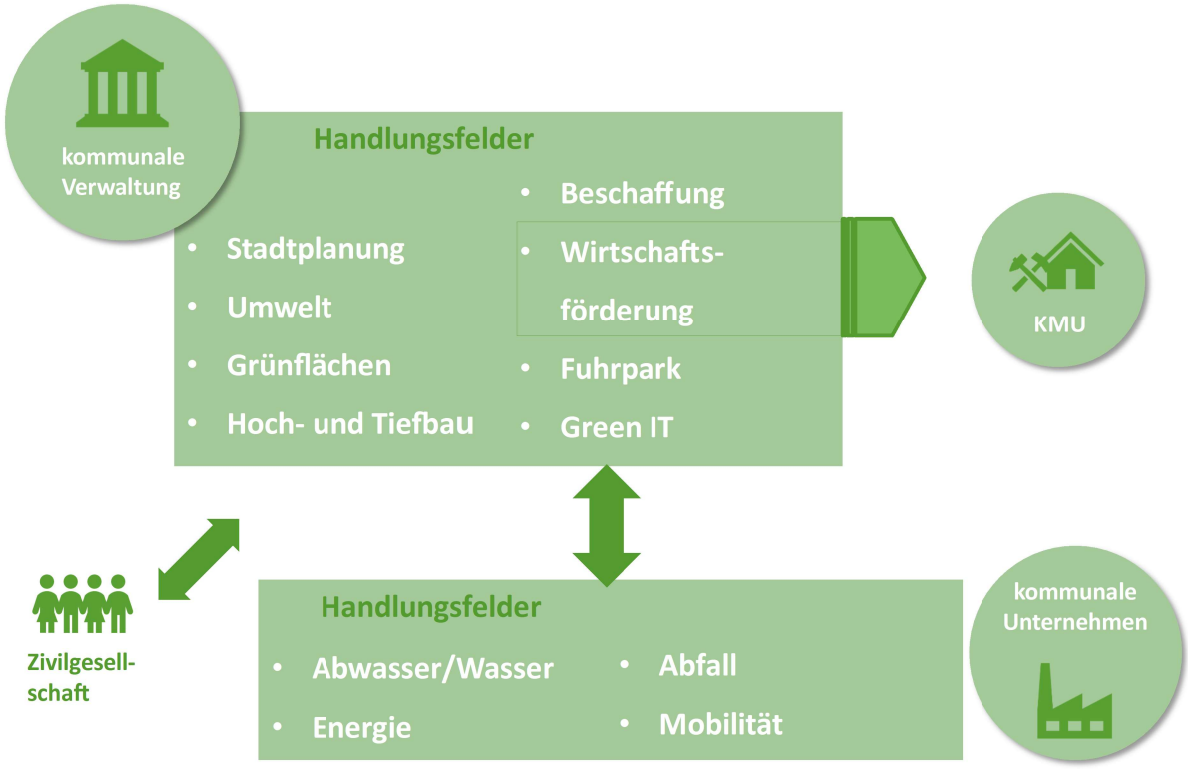
20 UBA-Studie: Hemmnisse und Potentiale zur Ressourceneffizienzsteigerung durch Optimierung regionaler und lokaler Stoffkreisläufe und Stoffströme (RegioRess), 2018. Siehe: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/hemmnisse-potenziale-zur

21 UBA-Studie: Ressourcenleichte zukunftsfähige Infrastrukturen – umweltschonend, robust, demografiefest, 2018. Siehe: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-08-15_texte_64_2017_infrastrukturen.pdf

22 UBA-Studie: „Steuerbare urbane Stoffströme“ Möglichkeiten und Grenzen der nachhaltigen Steuerung städtischer und stadtregionaler Stoffströme mittels Instrumenten der Stadtplanung, 2020. Die Studie war zur Zeit der Erstellung dieser Studie noch nicht veröffentlicht.

Stadtplanung und -entwicklung, Wasser, Abwasser, Bauwesen, Beschaffung, Green IT. Die Akteure und Handlungsfelder sind in der folgenden Abbildung 10 dargestellt:

Abbildung 10: Handlungsfelder der Ressourceneffizienz in Kommunen



Quelle: Eigene Darstellung (aus dem Projekt RegioRess), Deutsches Institut für Urbanistik

Nachfolgend werden exemplarisch die für das vorliegende Projekt relevanten Handlungsfelder im Detail vorgestellt. Die Darstellung beschreibt originäre Aufgaben im Handlungsfeld, die ressourcerelevanten Maßnahmen und die Schnittstellen zu anderen kommunalen Akteuren bzw. Handlungsfeldern.

3.1.2 Handlungspielräume in einzelnen Sektoren (Auswahl)

In den folgenden Abschnitten werden die Handlungsspielräume einzelner Handlungsfelder (siehe obige Abbildung) exemplarisch vertieft und dargestellt. Hierbei wurde ein Fokus auf die ressourcenschweren Sektoren Wirtschaftsförderung, Stadtplanung- und Entwicklung, Hoch- und Tiefbau und die Mobilität ausgewählt. Gerade in diesen Sektoren liegen große Potenziale der Ressourceneinsparung. Neben den Handlungsspielräumen werden zudem die Schnittstellen der einzelnen Sektoren, zu anderen Themenfeldern dargestellt.

3.1.2.1 Handlungsfeld Wirtschaftsförderung

Die Wirtschaftsförderung ist ein Schlüsselfaktor für ressourceneffizientes Wirtschaften in Kommunen. Die Wirtschaftsfördereinrichtungen sind zentrale Anlaufstellen und Dienstleister für die Belange der Unternehmen vor Ort und in der Region. Sie sind „Vernetzer“ und Moderatoren von Ideen, Themen, Menschen, Geld und Flächen und bereits in einer Reihe von Themen mit Bezug zur Energie- und Ressourceneffizienz aktiv. Den kommunalen Wirtschaftsförderungseinrichtungen kommt zudem eine wichtige Vermittlungsfunktion

zwischen den einzelnen Fachressorts innerhalb der Kommune einerseits sowie zwischen der Wirtschaft und der Kommunalverwaltung andererseits zu.[23]

Kommunale Gewerbegebiete werden immer häufiger unter dem Label „Nachhaltigkeit" betrieben. Beispiele in Deutschland (z.B. Neue Neckarwiesen in Esslingen, Netzwerk Motzener Straße in Berlin) fanden ihre Anfänge durch den Zusammenschluss von Unternehmen. Die Leitziele dieser Netzwerke weiteten sich in der Entwicklung auch auf Themen zur Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz aus (Bottom-up Prozess). Diese Projekte haben Pilotcharakter. Beispiele aus der Niederlanden und Belgien zeigen, dass durch staatliche Programme und Förderungen Erfolge bei der Verbreitung und Verstetigung nachhaltiger Gewerbegebiete erzielt werden können. Als Erfolgsfaktoren können aus beiden Ansätzen folgende Merkmale herausgestellt werden:

- Rechtliche Absicherung für die Zusammenarbeit der Unternehmen in einem Gewerbegebiet
- Kommune als Akteur für die Förderung, Kommunikation und Kooperation dieser Ansätze
- Gewerbegebietsmanagement zur Organisation und Durchführung von Maßnahmen, Koordination und Kommunikation zwischen den einzelnen Unternahmen (Betker, 2013: S. 178–186)

In diesem Zuge erweitert sich auch das Aufgabenfeld der kommunalen Wirtschaftsförderung. Einerseits wird Thema Ressourceneffizienz Bestandteil der konventionellen Aufgaben: Liegenschafts- und Gewerbeflächenpolitik sowie Standort-marketing. Andererseits ergeben sich daraus neue Aufgabenfelder, wie die Mitarbeit in der Infrastrukturpolitik, die Förderung von Standortgemeinschaften, Cluster- und Netzwerkmanagement und die Beratung zu Förderprogrammen (Reutter, 2007: S. 69–85). Dabei entstehen enge Verknüpfungen zu den Handlungsfeldern Stadtplanung und Umweltplanung bei der Aufstellung von Gewerbeflächenentwicklungskonzepten. Weitere Verknüpfungen bestehen zwischen der Verkehrsplanung und den Verkehrsbetrieben bei der Entwicklung von Mobilitätskonzepten für das Gewerbegebiet (Wagner-Endres, 2017).

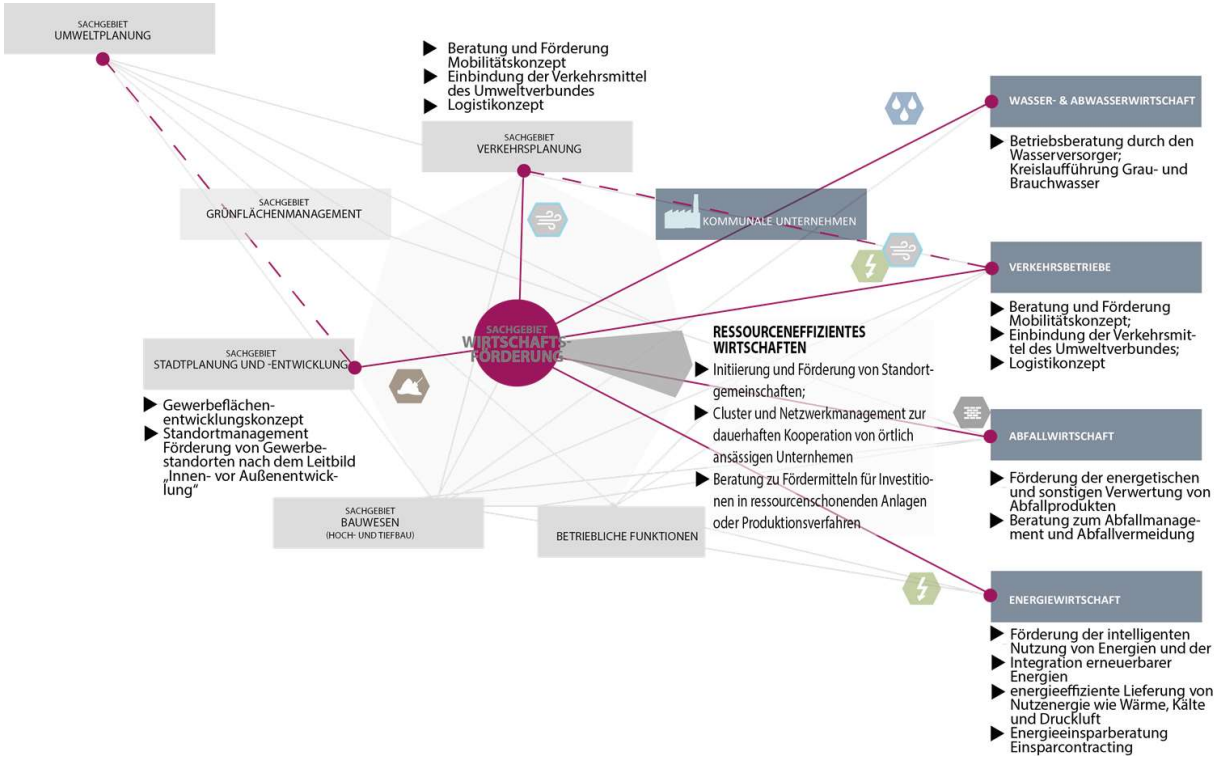
Möglichkeiten in der Steuerung von Ressourceneffizienzmaßnahmen liegen u.a. in der Liegenschafts- und Gewerbeflächenpolitik, ein traditionelles Aufgabenfeld der Wirtschaftsförderung, welches sich im Idealfall an die Leitlinien der Stadtplanung ausrichten. Als Leitbilder können „Innenentwicklung vor Außenentwicklung" und die „Stadt der kurzen Wege" fungieren, da räumliche Nähe und Nachbarschaft „Effizienzvorteile" bieten. Dabei ist das gemeinsame wirtschaften Voraussetzung für:

- Förderung von Stoffkreisläufen
- Regenwasser sammeln und wiederverwenden
- Energieversorgung optimieren
- Kürzere Transportwege
- Und somit ein wichtiger Faktor für die Steigerung der Ressourceneffizienz.

23 Siehe die Veröffentlichung „Kommunale Impulse für ein nachhaltiges Wirtschaften" aus dem Jahr 2014, die in Kooperation zwischen DST und Difu entstanden ist.

In der nachfolgenden Abbildung werden ressourcenrelevante Aktivitäten der Wirtschaftsförderung aufgeführt. Des Weiteren werden die Schnittstellen zu anderen Akteuren aufgezeigt.

Abbildung 11: Ressourcenerelevante Aktivitäten der Wirtschatfsförderung und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

3.1.2.2 Handlungsfeld Stadtplanung- und Entwicklung

Der in der Leipzig-Charta im Jahr 2007 manifestierte Ansatz der integrierten Stadtentwicklungspolitik trägt den vielfachen Anforderungen an den Raum und den komplexen Herausforderungen vor denen Städte stehen Rechnung und ist die Antwort auf die Notwendigkeit eines integrierten Managements konzeptioneller Politik.

Stadtentwicklungspolitik wird meist als ein Querschnitts-Politikfeld verstanden, das durch die Koordination verschiedener Einzelpolitiken auf die Fortentwicklung des städtischen Raums in seiner regionalen Einbettung zielt.

Der Stadtplanung stehen verschiedenste formelle und informelle Instrumente zur Verfügung. Neben beispielsweise den formellen Bebauungsplänen spielen ebenso informelle „integrierte nachhaltige Stadtentwicklungskonzepte (INSEK)" eine wichtige Rolle einer nachhaltigen Stadtplanung. INSEK bieten das Potenzial, integrierende Ansätze mit einer strategischen Ausrichtung zu kombinieren. Es zielt ab, auf strategische, das heißt auf flexible, ziel- und umsetzungsorientierte Verfahren der Kooperation. Integrierten Stadtentwicklungskonzepten kommt dabei zugute, dass sie als informelle Instrumente größere Spielräume hinsichtlich ihrer inhaltlichen und prozessualen Ausgestaltung bieten.

Die interdisziplinären Aufgaben der städtebaulichen, gestalterischen und räumlichen Entwicklung einer Stadt enthalten diverse Potenziale für Synergien, um das Thema Ressourceneffizienz zu etablieren. Bestehende Wechselwirkungen mit anderen Handlungsfeldern sind hierbei zu berücksichtigen. Dabei ist die städtebauliche Dichte als Voraussetzung für den sparsamen Umgang mit Ressourcen. Im Bebauungsplan werden Art und Maß der baulichen und sonstigen Nutzung verbindlich festgelegt. Einzelne Grundstücke in der Gemeinde sind jeweils bezogen auf einen unterschiedlich groß geschnittenen Planungsraum, der im Einzelfall auch nur ein einziges Grundstück umfassen kann (vgl. z.B. § 9 Abs. 1 Nrn. 12 – 14 BauGB)[24].

Die Nutzungsdichte ermöglicht einen flexiblen Umgang unterschiedlicher Nutzungen und eine Anpassung an veränderten Ansprüchen, sodass diese eine Voraussetzung für eine effiziente Nutzung der urbanen Räume darstellt. Des Weiteren kann die bauliche Dichte einen Beitrag zur Minimierung von Transportwegen und somit zur Verkehrsreduzierung beitragen. Die bauliche Dichte ist die Grundvoraussetzung für eine effizientere Nutzung von Ver- und Entsorgungsstrukturen sowie des Verkehrsnetzes. Dabei trägt diese zum sparsamen Umgang mit Flächen und zur Reduzierung der Transportwege bei. Siehe hierzu, §§ 17 ff. BauNVO, zur Festlegung von Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung. Festlegung von Dichtefunktionen wie Vorgaben von Geschossflächenzahl (GFZ) und Grundflächenzahl (GRZ)[25].

Neben Dichtefaktoren, ist vor allem die Sektorkopplung als wichtiges Querschnittsthema und Handlungsfeld zu nennen. Im Rahmen eines Planungsprozesses müssen die Belange der Fachplanungen anderer Sektoren berücksichtigt werden. Der Stadtplanung kommt auf kommunaler Ebene die Aufgabe zu, die sektoralen Infrastrukturplanungen (betrieblich und öffentlich) zu koordinieren und zu integrieren. Jedoch müssen diese Belange von den Fachplanungen auch vorgebracht werden.

Die Stadtentwicklung hat etwa die Möglichkeit die Versorgung mit Frischwasser und Entsorgung von Abwässern nachhaltig auszugestalten (z.B. durch nachhaltige Wasserbewirtschaftung und Wasserrecycling). Zentrale Themen sind dabei das Nährstoffrecycling (z.B. Gewinnung von Stickstoff und Phosphor aus Abwässern), Nutzung von Regenwasser und Grauwasser sowie die Verwendung von Wärme aus Abwässern. Wie in verschiedenen Studien gezeigt wurde, sind mit diesen Maßnahmen erhebliche Effizienzsteigerungen (Energieverbrauch, Wasserverbrauch etc.) verbunden. Quartiere mit einer autarken Wasserbewirtschaftung (z.B. Regenwasser) tragen zusätzlich zur Reduzierung des Materialverbrauches bei der Errichtung von Infrastrukturen bei, da weniger bzw. kleinere Einheiten (z.B. Kanalleitungen) notwendig sind.

Mittels einer innovativen Siedlungswasserwirtschaft kann ein Beitrag zum Wasser- Nährstoff- und Energierückgewinnung geleistet werden, welches auf eine effiziente Nutzung der benötigten Ressourcen abzielt.

24 Genannt sind dabei: Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung; die Führung von oberirdischen oder unterirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen; die Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung.

25 GRZ = Flächenanteil eines Baugrundstückes der überbaut werden darf.

- Wasserrecycling
- Substituierung der Ressource Trinkwasser durch die Nutzung von Grauwasser (z.B. bei der Toilettenspülung, Spülmaschine und Waschmaschine), sowie die Nutzung und Aufbereitung von Regenwasser
- Nährstoffrecycling
- Recycling von Stickstoffen und Phosphor auf Schwarzwasser
- Energierückgewinnung
- Schwarzwasser zur Wärmegewinnung (Biogasgewinnung aus energiereichen Kohlenstofffrachten; Erhöhung der Energieausbeute durch die Zugabe von Bioabfall).

Im Projekt KREIS „Kopplung von regenerativer Energiegewinnung mit innovativer Stadtentwässerung“ wurde das Pilotprojekt Hamburg Jenfelder Au (siehe auch Beispiel unten) wissenschaftlich untersucht. Aus den Ergebnissen der Wirkungsabschätzungen (Ökobilanzierung) geht hervor, dass alle untersuchten Systeme, in denen eine innovative Stadtteilentwässerung mit regenerativer Energieerzeugung gekoppelt wird, bezüglich der untersuchten ökologischen Wirkungskategorien vorteilhaft im Vergleich zum konventionellen System sind (siehe Seite 106 des KREIS-Syntheseberichts).

Neben der energetischen Sanierung, zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden, ist demnach die lokale regenerative Energiegewinnung ein Thema. Zu erwähnen sind dezentrale energetische Quartierskonzepte. In Kombination mit der baulichen Dichte können hier die Transportwege minimiert und somit die Energieverluste bei der Übertragung reduziert werden. Eine weitere Effizienzsteigerung könnte zukünftig die Entwicklung von Smart Grids in der Stadt darstellen.

Zu erwähnen ist auch die vorsorgende Bodenpolitik, mit dem die Kommunen eine höhere Steuerungsgewalt besitzen bzw. wieder ans sich ziehen, um selbst Flächen auszuweisen und eine Liegenschaftspolitik zu betreiben.

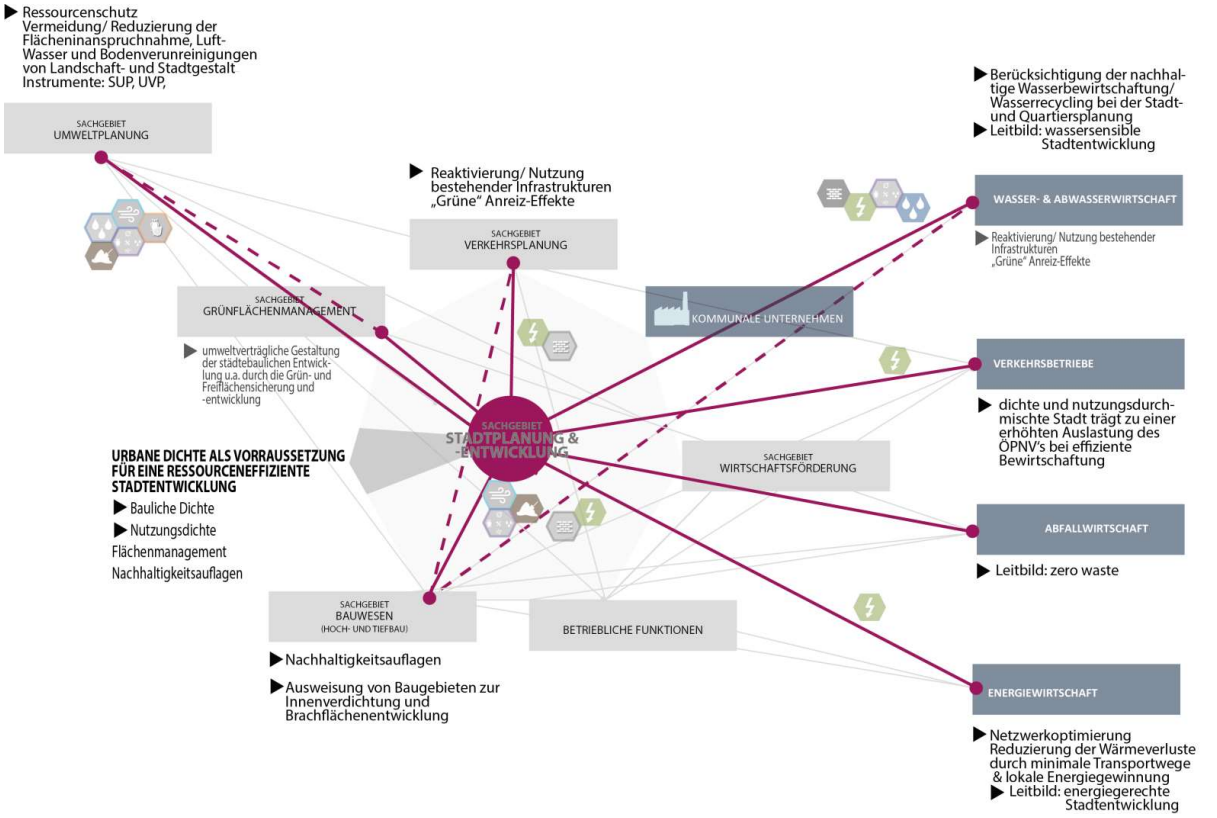
Das nachhaltige Stoffstrommanagement in der Stadtplanung wird vorrangig durch innovative Handlungsansätze, wie bspw. dezentrale Abwasser- und Energiewirtschaft oder die Nutzung von recycelten Baustoffen geprägt. Ansätze wurden im Rahmen von Pilotprojekte angegangen. Zu nennen sind Projekte wie Hamburg Jenfelder Au oder München Freiham, die einen ersten Ansatz in der Praxis liefern – siehe Praxisbeispiele im Kapitel 4.11.2.

In diesem Aufgabenfeld ist zwischen der ressourceneffizienten Nutzung und der Errichtung von neuen Infrastrukturen zu unterscheiden und gegeneinander abzuwägen. Nicht immer ist die Errichtung eines dezentralen Systems die effizientere Variante. Dies gilt vor allem in der Entwicklung von brachliegenden Flächen in der Innenstadt. Hier bewirkt die Reaktivierung bzw. Nutzung bestehender Anschlüsse einen effizienten Umgang mit Material und Fläche.

Erforderlich ist eine strategische Ausrichtung städtischer Planungsprozesse an langfristigen nachhaltigkeits- und umweltrelevanten Zielen.

In der nachfolgenden Abbildung werden ressourcenrelevante Aktivitäten der Stadtplanung aufgeführt. Des Weiteren werden die Schnittstellen zu anderen Akteuren aufgezeigt.

Abbildung 12: Ressourcenerelevante Aktivitäten der Stadtplanung und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

3.1.2.3 Handlungsfeld Hoch- und Tiefbau

Der Hoch- und Tiefbau kann auch unter den Begriff Bauwesen zusammengefasst werden. Das Handlungsfeld umfasst alle Arbeitsbereiche und Fachdisziplinen, die mit dem Bauen zu tun haben. Akteure sind alle Beteiligten des Bauprozesses, die Bauwirtschaft, die Architektur und die Bautechnik. Auf der kommunalen Ebene stehen vor allem der Bau oder die Sanierung von eigenen Liegenschaften (z.B. Theater, Schulen) im Vordergrund.

Im Bereich Bauwesen bestehen Zielkonflikte in Bezug auf einen sparsamen Umgang mit den Ressourcen Fläche, Material und Energie.

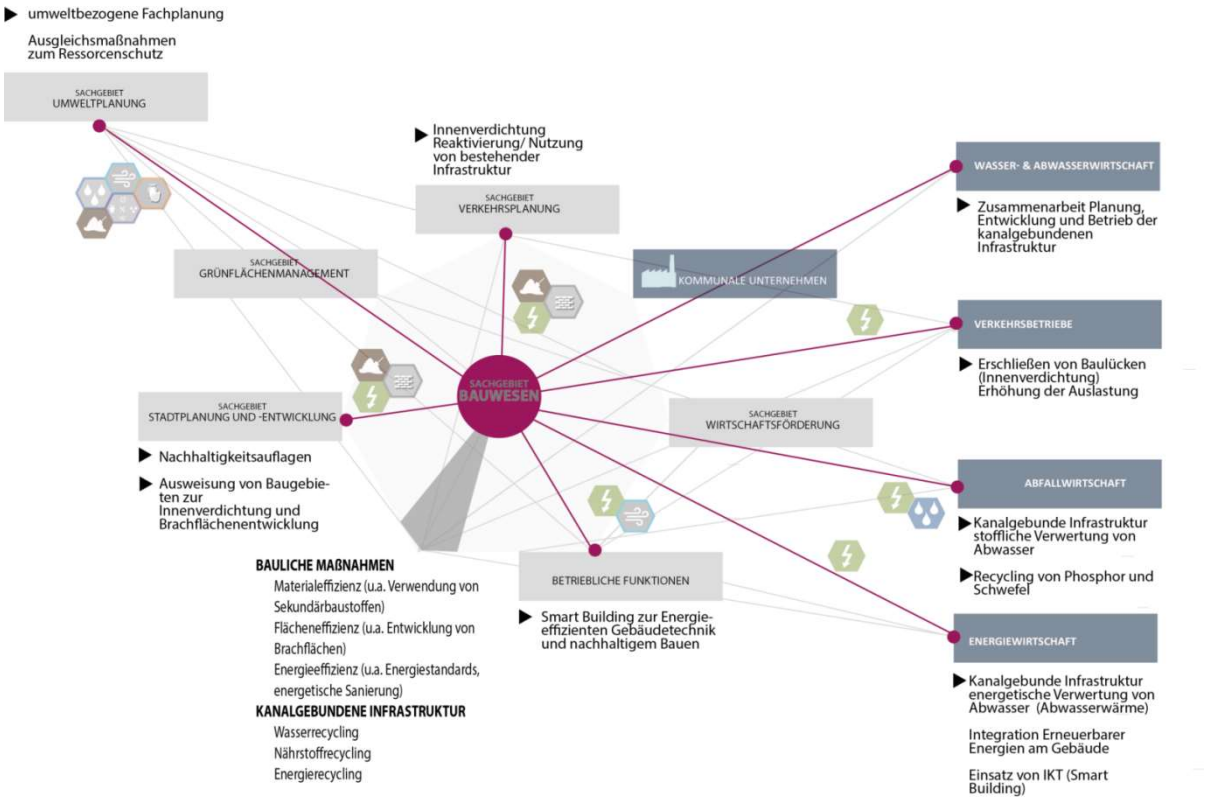
Dabei bildet das Themenfeld der Materialeffizienz in Hinblick auf den Einsatz von Recyclingbeton ein neues Aufgabenfeld. Um den Einsatz des Baustoffrecyclings voranzutreiben sind v.a. die Kommunen in ihrer Vorbildfunktion gefragt und können dies als Auflage in die Ausschreibungen für kommunale Bauten mit aufnehmen. Größte Hindernisse für den Einsatz von Recyclingbeton liegen v.a. in der Überzeugung hinsichtlich der Qualitätssicherung als auch der rechtlichen Absicherung. Weitere Maßnahmen für einen sparsamen Umgang mit der Ressource Material bestehen in der Substituierung von Baumaterial durch nachwachsende Rohstoffe sowie in der Sanierung von Bestandgebäuden. Darüber hinaus bestehen wichtige Potenziale, die derzeit noch fast gänzlich brach liegen durch die Berücksichtigung von gebrauchten Bauteilen. Dieses Potenzial können Kommunen auf zweierlei Weise heben: einmal durch die kommunalen Vorgaben für den Rückbau (z.B. bei öffentlichen Aufträgen) und durch Vorgaben für den Einsatz gebrauchter Bauteile im Neubau bzw. der Sanierung. Weitere Möglichkeiten bestehen durch gezielte Akteursvernetzungen zwischen Bauherren, Planern,

Architekten, Abbruchunternehmen, um bestehende Hemmnisse abzubauen und gezielt kommunale Bauteilbörsen zu etablieren.

Durch die Sanierung kann in Hinblick auf die energetische Verbesserung von Gebäuden ein Beitrag zur Energieeffizienz geleistet werden. Im Neubau kann mittels Nachhaltigkeitsauflagen ein erhöhter Energiestandard gefordert werden, der über die EnEF-Standards hinausgeht. Einen weiteren Beitrag zur Reduzierung des Energieverbrauchs in privaten Haushalten könnte die Implementierung von intelligenter Informations- und Kommunikationstechnik leisten (Smart Building). Vor allem in Verbindung mit der energetischen Sanierung können hier große Potenziale zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs erschlossen werden. Dabei zeigen Untersuchungen, dass der Eigenverbrauch der Technik im Vergleich zu den Energieeffizienzpotentialen gering ist. Es ist allerdings nicht mit dem Themenfeld Smart Home zu verwechseln, welches vorrangig auf die Komfortsteigerung in der Steuerung von elektrischen Geräten ausgerichtet ist, und deren Beitrag zur Ressourceneffizienz sehr kritisch betrachtet wird (Rebound Effekte).

In der Infrastrukturplanung kann derzeit ein Umbruch im Planungswesen, bedingt durch neue Technologien vernommen werden. Der klassische Planungsgegenstand ist im Tiefbau angeordnet und beinhaltet die Planung von Anschlüssen an das zentrale Wasser- und Abwassersystem sowie an die Energieversorgung. Allerdings rücken immer mehr dezentrale Lösungen, quartierseigene Systeme, zur Ver- und Entsorgung. Diese Entwicklung kann entkoppelt vom klassischen Aufgabenfeld des Tiefbaus betrachtet werden und bringt eine Vielzahl von Synergien zum Themenfeld der Ressourceneffizienz mit sich.

Abbildung 13: Ressourcenerelevante Aktivitäten des Hoch- und Tiefbaus und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

3.1.2.4 Handlungsfeld Mobilität

Im Bereich des Verkehrssektors kann die Inanspruchnahme der Ressourcen Energie, Materialen und Fläche durch gezielte Maßnahmen reduziert werden. Dabei sind die Themen der Ressourceneffizienz im Betrieb und der Errichtung (Ressourcenleichtigkeit) zu betrachten, sowie die Auswirkungen auf die Qualität von Umweltmedien (v.a. Luftverschmutzung, Lärm).

Hinsichtlich des Rohstoffverbrauchs ist der motorisierte Individualverkehr der größte Verbraucher. Auch zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele kommet der MIV immer stärker in den Fokus, da dies der einzige Sektor ist, in dem der CO_2-Emissionen kontinuierlich zunehmen.

Zum einen haben die Verkehrswege und den Parkraum einen hohen Flächenverbrauch (insbesondere im Stillstand), zum anderen ist der Verbrauch von Kraftstoffen bei der Nutzung zu beachten. Nicht unerheblich ist der Ressourcenverbrauch (Energie und Material) auch bei der Produktion der Fahrzeuge. Aus diesem Grund weist der Umstieg bzw. Nutzung anderer Verkehrsmittel (z.B. ÖPNV und Fahrrad) ein hohes Potenzial zur Steigerung der Ressourceneffizienz auf. Neben dem Umstieg sind auch intermodale Ansätze eine gute Möglichkeit Ressourcen zu sparen, indem die verschiedenen Verkehrsträger integriert nach Bedarf genutzt werden (z.B. Zug, U-/S-Bahn, Car-Sharing, Leihrad, Taxi etc.).

Zu bedenken ist, dass der Bau von Verkehrsflächen mineralische Ressourcen in großem Maßstab verbraucht. Der Umbau der Mobilitätssysteme auf andere Verkehrsträger wie ÖPNV und Fahrrad könnte bei gleichzeitiger Reduzierung vom MIV eine ressourcenärmere Infrastruktur nach sich ziehen. Hier gibt es auch Schnittstellen und Synergien zum Hoch- und Tiefbau, da bei dem Bau neuer Verkehrsinfrastrukturen wie auch der Sanierung des Bestandes auf Sekundärbaustoffe zurückgegriffen werden kann, um somit die Ressourceneffizienz zu erhöhen.

Synergien bestehen auch zum Energiesektor, wobei vor allem auf die Nutzung von erneuerbaren Energien als Kraftstoff zu verweisen ist. Neben der Elektromobilität sind auch andere Kraftstoffe wie Power to Gas oder Power to Fuel zu nennen, bei denen Überschussstrom aus erneuerbaren Energien in Kraftstoffe umgewandelt werden. Zu bedenken ist jedoch, dass hier verschiedenste Zielkonflikte vorliegen, wenn alle heute vorhandenen MIV auf solche Energieträger umgestellt werden (Energie, Flächen, Materialverbrauch, etc.)

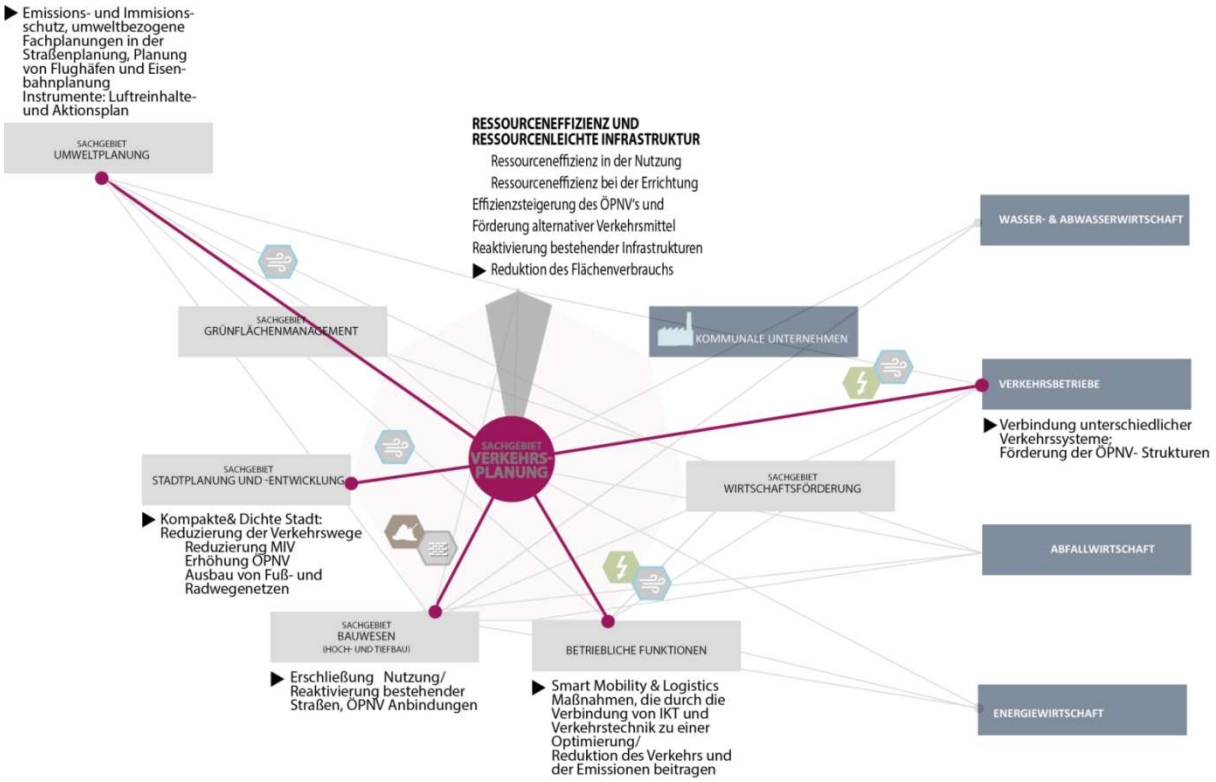
Zur Reduzierung des fossilen Rohstoffverbrauchs im Verkehr bestehen v.a. Synergien zur Stadtentwicklung. Eine dichte und kompakte Stadt nach dem Leitbild der Stadt der kurzen Wege, kann zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens und zur Förderung des Rad- und Fußwegeverkehrs beitragen. Zusätzlich trägt dies zur Material- und Flächeneffizienz bei der Errichtung von Verkehrswegen bei. Die Förderung der Innentwicklung zieht auch eine Nutzung oder Reaktivierung bestehender Infrastrukturen mit sich und wirkt sich somit positiv auf den Material- und Flächenverbrauch aus. Zu erwähnen ist auch die Reduzierung der Stellplätze für den MIV bei Siedlungsentwicklungen. Jedoch müssen auf der anderen Seite Angebote geschaffen werden, wie etwa eine geeignete Fahrradwegeinfrastruktur oder attraktive ÖPNV-Verbindungen.

In Großstädten sind die Kapazitäten des ÖPNV's vor allem in den Stoßzeiten überlastet. Hier sind v.a. strategische Maßnahmen gefragt um auf andere Verkehrsmittel umzusteigen, wie bspw. die Förderung des Radverkehrs.

Für die erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Betrieb ist es notwendig, alle Verkehrsmittel zusammen zu betrachten und das Netz ggf. anzupassen. Möglich Stellschrauben sind dabei:

- Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes
- Ausbau des ÖPN'S
- Parkraummanagement zur Reduktion der Attraktivität des MIV'S
- Reduzierung Stellplatzschlüssel

Abbildung 14: Ressourcenerelevante Aktivitäten im Bereich Mobilität und Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

3.2 Identifizierung von Politikansätzen auf der kommunalen Ebene

Die Identifizierung der erfolgsversprechenden Politikansätze erfolgte parallel zur Analyse der Handlungsfelder. In diesem Zusammenhang wurde eine Analyse zur Definition der kommunalen Relevanz von Politikansätzen durchgeführt. Beispielsweise liegen Themenfelder der Daseinsvorsorge etwa zum großen Teil in der Verantwortung der Kommune. Aktivitäten in Bezug auf eine nachhaltige Transformation (z.B. Klimaschutz) stellen keine genuin kommunalen Pflichtaufgaben dar. Die fehlende Verbindlichkeit in der kommunalen Verankerung und Umsetzung von Politikansätzen stellt dabei möglicherweise ein zentrales Hemmnis dar.

Zur Auswahl der Recherchekriterien zu den Politikansätzen wurde im Dezember 2016 ein interner Projekt-Workshop zwischen den Auftraggebern in den Räumlichkeiten des Öko-Instituts durchgeführt.

- Im Projekt verstehen wir unter Politikansätzen konkrete politische Instrumente, die dazu geeignet sind, die Ressourceneffizienz auf der kommunalen Ebene zu steigern. Diese können auf Bundes, Landes oder kommunaler Ebene verankert sein. Zu nennen sind beispielsweise:

Finanzielle Förderungen, programmatische Zielsetzungen, Kommunikationsstrategien, Anreize, Gesetze, Koalitionsverträge.

Für die Recherche nach Politikansätzen wurde ein Recherche-Template (Excel-Datei) erstellt, in dem die Sektoren bzw. Handlungsfelder, Akteure, Gestaltungsspielräume und Politikansätze miteinander verknüpft werden. Im weiteren Projektverlauf wird eine Desktop-/Datenbank Recherche zur Identifizierung relevanter Konzepte (incl. Anpassung von Suchkriterien) durchgeführt. Bei der Identifizierung und Analyse der erfolgsversprechenden Politikansätze werden neben eigenen Projekten und Studien der Auftragnehmer weitere Projekte und Studien eingehen. Darüber hinaus werden vorhandene Kontakte genutzt, um auch aus der Praxis Anregungen mitaufnehmen zu können.

Die recherchierten Informationen werden in das entwickelte Template eingepflegt. Das Template für die Auflistung der kommunalen Handlungsfelder sowie der Politikansätze umfasst folgende Kriterien:

Handlungsfelder

1. Sektor = beschreibt das Handlungs- bzw. Tätigkeitsfeld (z.B. Stadtplanung)
2. Akteur = beschreibt welche kommunalen Akteure vor allem mit dem Thema beschäftigt sind (z.B. Stadtplanungsamt)
3. Gestaltungsmöglichkeiten = beschreibt welche Aktivität zur Ressourceneffizienz führt (z.B. Erstellung eines INSEK- Integriertes Nachhaltiges Entwicklungskonzept)
4. Ökologische Relevanz = beschreibt in wie weit und in welcher Art die Tätigkeit Auswirkungen auf die Umwelt hat (z.B. Bauabfälle als großer Massenstrom)
5. Bemerkungen zur Servicestelle = beschreibt erste Ideen zur Ausgestaltung einer Servicestelle kommunale Ressourceneffizienz
6. Synergien Handlungsfelder = beschreibt die Schnittstellen zwischen den Sektoren/Akteuren (z.B. Stadtplanung und Tiefbauamt)
7. Synergien Stoffströme = beschreibt die Schnittstellen zwischen Stoffströmen (z.B. Sektorkopplung)

Politikansätze (jeweils Bund, Land, Kommune)

1. Titel des Ansatzes = Name des Politikansatzes
2. Kurzbeschreibung = Beschreibung des Politikansatzes
3. Art des Instrumentes = kurze Beschreibung der Form des Politikansatzes (z.B. Gesetz, Förderprogramm)
4. Strategie = Beschreibung des strategischen Ansatzes des Instruments
5. Umgesetzt = Markierung ob bereits umgesetzt (z.B. Gesetz, Programm)
6. Geplant = Markierung ob geplant (z.B. Gesetzentwurf)
7. Forderung = Markierung ob es gefordert wird (z.B. Kommentar Verband oder Zivilgesell-schaft)
8. Good-Practice = Beschreibung des Beispiels
9. Eigene Einschätzung = eigener Kommentar (z.B. zur Wirkung oder Umsetzbarkeit)
10. Quelle = Angabe zum Fundort

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Excel-Template.

Tabelle 7: Template für die Aufbereitung der Handlungsfelder und Politikansätze (AP 1.1)

Handlungsfelder							Politikansätze									
Sektor	Akteur	Gestaltungsmöglichkeiten	ökolog. Relevanz	Bemerkungen zur Servicestelle	Synergien zu Handlungsfelder	Synergien von Stoffströmen	Inhalte/Quellen der Politikansätze				Bund / Land / Kommune					
							Titel des Ansatzes	Kurzbeschreibung	Art des Instrumentes	Strategie	Umgesetzt	Geplant	Forderung	Good-Practice	eigene Einschätzung	Quell
Mobilität																
Abfallwirtschaft																
Grünflächen und Ernährung																
Stadtplanung und Entwicklung																
Wasser																
Abwasser																
Bauwesen																
Beschaffung																
Green IT																
Betriebliche Ressourceneffizienz in KMU																
Energie (Wärme/ Strom)																

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die oben aufgeführte Excel-Tabelle ist die Basis für die Beschreibung der Politikansätze und der Best-Practice-Beispiele im Kapitel 4. Die ausgefüllte Excel-Datenbank kann aufgrund des Umfangs nicht in diesem Bericht dargestellt werden, weshalb auf den nächsten Seiten lediglich ein Ausschnitt aus der Inhaltsangabe und ein Bespiel für ein ausgefülltes „Blatt“ (Ausschnitt) am Beispiel der betrieblichen Ressourceneffizienz in KMU gezeigt wird.

Tabelle 8: Inhaltsangabe und Inhalte der aufbereiteten Handlungsfelder und Politikansätze (Ausschnitt)

Sektoren	Akteure	Gestaltungsmöglichkeit	Ökologische Relevanz	Politikansatz
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Förderung von Recycling	Kritikalität	Inländische Rückgewinnung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Förderung von Reparatur	Ressourcenschonung, Klimabelastung	Kooperation örE mit Wiederverwendungs-/Reparaturzentren
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Fuhrpark		
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Energetische Bereitstellung und Nutzung Abfallstoffe (z.B. HTC-Kohle wie Grünschnitt)		
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Urban Mining		
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Reduzierung Littering/Verpackungsabfall	Abfallvermeidung	Kommunales Mehrweggebot und nachhaltige Ausrichtung von öffentlichen Veranstaltungen
Abfallwirtschaft	Umweltamt	Optimierte Sammlung/Stoffstöme		Flächendeckendes, bürgerfreundliches Erfassungssystem für Grünschnitt und energetische Nutzung
Grünflächen und Ernährung	Privat(-wirtschaftlich)e Initiativen	AquaPonic Farm		
Grünflächen und Ernährung	Privat(-wirtschaftlich)e Initiativen	Verminderung der Lebensmittelverschwendung	Abfallvermeidung, Klimabelastung	Durch Lebesmittelwertschätzung Lebensmittelverschwendung eindämmen
Grünflächen und Ernährung	Privat(-wirtschaftlich)e Initiativen	Freiraumnetz		
Grünflächen und Ernährung	Stadtverwaltung/Grünflächenamt	Urban Gardening	Biodiversität, Klimaschutz	Förderung urbaner Gärten
Grünflächen und Ernährung	Stadtverwaltung/Grünflächenamt	Schaffung von Grünflächen	Biodiversität, Klimaschutz	Kommunale Gründach-Strategien
Grünflächen und Ernährung	Stadtverwaltung/Grünflächenamt	Renaturierung von Brachflächen		
Grünflächen und Ernährung	Kommunale Verwaltung/Zivilgesel	Sicherung der regionalen Lebensmittelversorgung	Klimaschutz	Ernährungsrat
Stadtplanung und -entwicklung	Liegenschaftsamt	Flächenmanagement	Klimabelastung, Biodiversität, Flächeninanspruchnahme	Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten
Stadtplanung und -entwicklung	Liegenschaftsamt	Nachhaltigkeitsauflagen	Klimabelastung, Schadstoffproblematik	Verpflichtende Verinbarungen über Nachhaltigkeitskriterien beim Verkauf städtischer Baugrundstücke und Gebäude
Stadtplanung und -entwicklung	Liegenschaftsamt	Formelle Planungen (Festsetzungen in B-Planung)	Flächeninanspruchnahme, Biodiversität, Klimabelastung	Multifunktionale Freiflächennutzung zum Wasserrückhalt bei Starkregen
Stadtplanung und -entwicklung	Liegenschaftsamt	Informelle Planung (städtebauliche Verträge)		
Stadtplanung und -entwicklung	Liegenschaftsamt	Entwicklung von Brachflächen		
Stadtplanung und -entwicklung	Liegenschaftsamt	Berücksichtigung Abfallwirtschaft im Planungsprozess		
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Sanierungsmanagement	Klimabelastung	Sanierungsmanagement und Quartierskonzepte
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Innenentwicklung vor Außenentwicklung	Flächeninanspruchnahme, Biodiversität	Baulückenbörse und Gesetzgebung im BauGB
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Integrierte Stadtentwicklungskonzepte	Energieeffizienz, Klimabelastung	Implementierung der Energetischen Stadterneuerung in INSEK
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Reduktion von Leerbeständen	Flächeninanspruchnahme, Biodiversität	Förderung der Altbaunutzung
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Freiraumentwicklung	Biodiversität, Klimaschutz	Freiraumentwicklungsprogramm
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Energiesparmaßnahmen im Gebäudesektor	Klimabelastung, Schadstoffproblematik	Passivhaus-Beschluss
Stadtplanung und -entwicklung	Stadt-/Quartiersplanungsamt	Flächensparen	Flächeninanspruchnahme, Biodiversität	Flächenzertifikatshandel
Wasser	Hochbauamt			
Abwasser	Privatpersonen	Komposttoiletten		
Abwasser	Wasserbetriebe	Wärmerückgewinnung Kanalisation	Klimabelastung	Wärmegewinnung aus Abwasser
Wasser	Tiefbauamt			
Abwasser	Wasserbetriebe	Regenwasserbewirtschaftung	Biodiversität, Ressourcenschonung	Vorrang naturnahe Regenwasserbewirtschaftung vor Mischwasserkanalisation
Abwasser	Wasserbetriebe	Energieeffzienz Kläranlage		
Abwasser	Wasserbetriebe	Rückgewinnung Phosphor		
Abwasser	Wasserbetriebe	Nutzung Biogas aus Kläranlage		
Wasser	Wasserbetriebe	Wasser sparen		
Wasser	Wasserbetriebe	Wasserrecycling		
Wasser	Wasserbetriebe			
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Einsatz RC-Beton im Hochbau	Klimabelastung, Ressourcenschonung	Akzeptanz von RC-Baustoffen erhöhen
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Einsatz RC-Beton im Straßenbau	Klimabelastung, Ressourcenschonung	Vorgabe von Maximalrecyclingraten für Asphalt
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Stoffstromorintierter Gebäuderückbau	Schadstoffproblematik, Ressourcenschonung	Verwertungsorientierte Ausschreibung von Abbrucharbeiten durch öffentliche Verwaltung/Behörde als Auftraggeber
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Sanierung von Bestandsgebäuden	Ressourcenschonung, Klimabelastung	Gebäude-Check
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Einsatz nachwachsender Rohstoffe im Bau		
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Energieeffizienz Gebäude	Klimabelastung, Schadstoffproblematik	Sanierungskonzept und Neubauberatung
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Einsatz EE		
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Nutzung von Regenwasser		
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Nutzung von Schwarz-/Gelbwasser		
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt	Öffentliche Beleuchtung	Klimabelastung	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt			
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt			
Bauwesen	Hoch- und Tiefbauamt			
Beschaffung	Verwaltungen/Unternehmen	Ressourceneffizienz als Kriterum bei Ausschreibungen		
Beschaffung	Verwaltungen/Unternehmen	Betriebliche Ressourceneffizienz		
Beschaffung	Verwaltungen/Unternehmen	Nachhaltigkeit als Kriterium bei Ausschreibungen	sozialökologisch	kommunale Beschaffungsrichtlinie oder kommunale Nachhaltigkeitsstrategie
Beschaffung	Verwaltungen/Unternehmen	Nachhaltige Beschaffung	Klimabelastung, Schadstoffproblematik	Nachhaltigkkeitsvereinbarungen mit Unternehmen
Beschaffung	Verwaltungen/Unternehmen	Nachhaltige Beschaffung	sozialökologisch	Zentralisierung der Vergabeprozesse und Entwicklung einer Beschaffungsstrategie
Green IT / Smart City	Energiewirtschaft	Smart Building		
Green IT / Smart City	Energiewirtschaft	Smart Grid	Energieeffizienz, Klimabelastung, Ressourcenschonung	Entwicklung nachhaltiger dezentraler Energiesysteme
Green IT / Smart City	Energiewirtschaft	Smart Cities	Energieeffizienz, Klimabelastung, Ressourcenschonung	Smart-City-Leitlinie als Teil von Stadtentwicklungskonzepten

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Tabelle 9: Beispielhafte Darstellung am Beispiel der betrieblichen Ressourceneffizienz und Wirtschaftsförderung (Ausschnitt)

Handlungsfelder							Politikansätze										
Sektor	Akteur	Gestaltungsmöglichkeiten	ökolog. Relevanz	Bemerkungen zur Servicestelle	Synergien zu Handlungsfelder	Synergien von Stoffströmen	Inhalte/Quellen der Politikansätze				Bund					
							Titel des Ansatzes	Kurzbeschreibung	Art des Instrumentes	Strategie	Umgesetzt	Geplant	Forderung	Good-Practice	eigene Einschätzung	Quelle
Betriebliche Ressourceneffizienz in KMU	Wirtschaftsförderung	Aufbau von Netzwerken	Energie-effizienz, Klima-belastung, Schadstoff-problematik	Planung und Durchführung der Veranstaltung, Initiierung ehrenamtlicher Akteure	Beratungsangebot	Mobilität	Unternehmensnetzwerke für Ressourceneffizienz	Vernetzung lokaler Unternehmen zru Erschließung von Synergieeffekten und Umsetzung gemeinsamer Maßnahmen , z.B. im Bereich Mobilität oder Energieeinsparung	Kooperation, Beratung	regelmäßige Netzwerktreffen unter Federführung der Kommune zum Austausch der Beteiligten , Erfahrungsaustausch, etc. Workshops….Entwicklung von Projektideen						
	Wirtschaftsförderung	Abfallvermeidung	Ressourcen-schonung, Schadstoff-problematik Energie				Abfallvermeidende Kooperationen in Wertschöpfungsnetzwerken	verbesserte Abstimmung zwischen beteiligten Akteuren in Wertschöpfungskette/Lieferkette.	Kooperation	Identifikation der Potenziale zur Reduktion der Materialverluste, ie sich aus Schnittstellena bstimmungen, Über-/Fehl-Spezifikationen oder logistischen Anforderungen ergeben und die von den einzelnen Akteuren „alleine" jeweils nicht zu verändern wären			X	Impulsgeber und Initiator		Inhaltliche Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms, Öko-Insitut, S. 190f.
	Wirtschaftsförderung	Investitionen in Energieeinsparmaßnahmen	Klimabe-lastung, Ressourcen-schonung			Energie, Abfall	Ressourceneffizienzfinanzierung	Fördeurng von Energie- und Materialeinsparungen, betrieblichen Umweltschutzmaßnahmen in Unternehmen	Finanzielle Förderung	Finanzierung durch zinsverbilligtes Darlehen mit Tilgungszuschuss						
	Wirtschaftsförderung	Beratungsangebot	Energie-effizienz, Klima-belastung, Schadstoff-problematik	Information, Aufklärung, Sensibilisierung bzgl. Energieeffizienz. Information über branchenspezifische Beratung. Aufbau/Unterstützung regionaler Netzwerke und Plattformen für Unternehmen, Berater und Dienstleister. Durchführung von Inforamtionsveranstaltungen.	Aufbau von Netzwerken, Ausbau EE, Steigerung Energieffizienz durch Sektorkupplung		Energieberatungsangebot/Netzwerk	Kompetenzstelle, deren Tätigkeit neutral und unentgeltlich ist und nicht mit den Angeboten auf dem Markt konkurriert. Die Hauptzielgruppe sind KMU, die Energieeffizienzmaßnahmen planen oder bei der Entwicklung von Maßnahmen noch am Anfang stehen. Das Ziel ist es, branchenspezifisch Unternehmen für das Thema Energieeffizienz zu sensibilisieren und über weiterführende Energieberatungs- und Kooperationsmöglichkeiten sowie beispielhafte Lösungen zu informieren. Außerdem sollen die Unternehmen bei der Maßnahmenumsetzung begleitet werden und beim Abbau von Hemmnissen unterstützt werden.	Finanzielle Förderung, Beratung	Es sollen Informationsveranstaltungen und Workshops geplant werden und persönliche Initialgespräche mit einzelnen Unternehmen durchgeführt werden, so dass ein passendes Energieberatungsangebot vermittelt werden kann. Weiter sollen regionale Energienetzwerke unter der Einbindung relevanter Akteure initiiert und unterstützt werden. Das Personal einer solchen Kompetenzstelle setzt sich zusammen aus Energieeffizienzmoderatoren (agieren zwischen Unternehmen und Beratern, dienen als unabhängiger und neutraler Ansprechpartner für Unternehmen) sowie Projektassistenten.	seit 2014			Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz: Die Bundesregierung fördert Informations- und Beratungsangebote für unterschiedliche Zielgruppen. Das Beratungsangebot soll "zielgruppenorientiert weiterentwickelt und zukünftig besser aufeinander abgestimmt werden." spezielle Beratungsangebote für Unternehmen sind "Energieberatung Mittelstand" (Förderung bis zu 8000 Euro möglich) u. "Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz" sowie Informationskampagnen "Initiative Energieeffizienz", "Zukunft Haus" und "Die Hauswende".		https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/nationaler-aktionsplan-energieeffizienz-nape.html

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

3.3 Zwischenfazit: kommunale Handlungsfelder und Politikansätze

Mit der Literaturrecherche und der Aufbereitung von Informationen konnten im Kapitel 3 zahlreiche Handlungsfelder sowie Politikansätze der kommunalen Ebene zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme identifiziert werden. Das Ergebnis zeigt, dass die lokale Ebene verschiedenste Anknüpfungspunkte für das Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) bietet.

Die identifizierten Handlungsfelder sind jedoch unterschiedlich ausgeprägt. Die Handlungspotenziale bzw. Spielräume der Akteure zur Förderung der Ressourceneffizienz sind nicht gleichermaßen in den Handlungsfeldern verteilt. In Bereichen wie z.B. Green-IT oder bei der Ausgestaltung des Fuhrparks stehen quantitativ weniger Möglichkeiten und Ansätze der Ressourceneffizienz zu Verfügung. In anderen Handlungsfeldern hingegen, etwa im Bereich der Stadtplanung, Mobilität oder des Umweltamtes, konnten sehr vielfältige Ansatzpunkte identifiziert werden. Doch auch vor diesem Hintergrund ist für jedes identifizierte kommunale Handlungsfeld mit nutzbaren Potenzialen zur Optimierung der Ressourceneffizienz zu rechnen.

Neben den identifizierten Handlungsfeldern zeichnet sich deutlich ab, dass die Akteure der lokalen Ebene sehr vielfältig sind. Die Akteure sind u.a. in der lokalen Politik, der Wirtschaftsförderung, der Kommunalverwaltung, der kommunalen Betrieben, den Unternehmen und in der Zivilgesellschaft zu finden. Der Aufwand von Kooperation und Koordination, um diese vielfältigen Akteure besser zu vernetzen – um alle Ressourceneffizienzpotentiale angehen zu können – erscheint eine wichtige Aufgabe zu sein. Die Akteure der lokalen Ebene sollten von ProgRess gezielt angesprochen werden.

Die kommunalen Politikansätze sind mehrheitlich sektorbezogene bzw. fachspezifisch und zum Teil sehr detailliert.[26] Das kommunale denken und agieren in Sektoren birgt Vor- wie auch Nachteile. Ein Vorteil ist es, dass in einem Sektor Akteure mit sehr großem Fachwissen zu expliziten Fragestellungen zur Verfügung stehen. Ein Nachteil ist, dass diese Akteure in vielen Fällen nicht über den Tellerrand schauen und integrierte Ansätze nicht verfolgt werden (z.B. Sektorkopplungen). Eine Vernetzung der Akteure wie sie in Abbildung 11 bis Abbildung 14 aufgeführt ist, findet nicht immer umfassend statt. Trotz dieser Problematik existieren einige integrierte Ansätze auf der kommunalen Ebene.

Anzumerken bleibt auch, dass die Erschließung von Ressourcenpotenzialen von verschiedenen Ebenen abhängig ist, dies sind Akteure (z.B. Politik, Verwaltung), Maßnahmen (z.B. Leitfäden, Normen) wie auch Prozesse (z.B. Planung) und Verfahren bzw. Techniken (z.B. Sektorkopplung oder Kaskaden). Diese Ebenen sind weitere unterschiedliche Anknüpfungspunkte für ProgRess, um die Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene zu fördern.

Im nachfolgenden Kapitel werden hieraus abgeleitete und aufbereitete Politikansätze im Detail dargestellt.

26 Fachspezifisches Beispiel: Die Beschaffung der Stadt Hamburg hat den Leitfaden zur umweltverträglichen Beschaffung aktuell überarbeitet, die Nutzung von Alukapseln in der Verwaltung wurde zum Beispiel verboten.

4 Aufbereitung von Politikansätzen

In diesem Kapitel werden ausgewählte Ansätze zur Förderung der Ressourceneffizienz mittels qualitativer Analysen beschrieben. Die in diesem Abschnitt aufgeführten Ansätze wurden aus den im Kapitel 3 aufgeführten kommunalen Handlungsfeldern und den identifizierten Politikansätzen abgleitet (siehe Excel-Datenbank oben).

Die erstellte Datenbank wurde von Difu und Öko-Institut gesichtet, um den Auftraggeber Vorschläge für Themen zur weiteren Analyse unterbreitet. Um die vielfältigen Möglichkeiten der lokalen Ebene darzustellen wurde dieser Schritt sehr „breit" angelegt. Deshalb wurde bei der Auswahl darauf geachtet, möglichst viele Sektoren in den Kommunen zu berücksichtigen, die über die Inhalte von ProgRess II hinausgehen.[27]

Für die Darstellung und Aufbereitung der Analysen wurde zum Teil auf Ergebnisse aus vorliegenden Projekten zurückgegriffen z.B. Difu-Eigenprojekt zu Strategien der Ressourceneffizienz, RegioRess, Relis oder Steuerbare Urbane Stoffströme.

Die vorgeschlagen Politikansätze sind in der Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Unterschiedliche Politikansätze aus der Datenbank (Auswahl)

Politikansatz		Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
1	Standort-manager für die ressourceneffiziente Entwicklung von Gewerbegebieten	Standortmanager kümmern sich um Kontakte zu lokalen KMU und bilden Netzwerke. Hierbei werden die Potenziale der Ressourceneffizienz thematisiert, untersucht. Identifikation der Potenziale (z.B. Kaskadennutzung) zur Reduktion der Materialverluste, die sich aus Schnittstellenabstimmungen, Über-/Fehl-Spezifikationen oder logistischen Anforderungen ergeben und die von den einzelnen Akteuren „alleine" jeweils nicht zu verändern wären. Standortmanager sind bei der Wirtschaftsförderung angesiedelt.	In Gewerbegebieten sind verschiedenste Potentiale zur Erhöhung der Ressourceneffizienz zu finden. Dies kann die betriebliche Optimierung sein (z.B. Ökoprofit) oder sich auf das Stoffstrom- oder Energiemanagement des ganzen Quartiers beziehen.	In vielen Gewerbegebieten sind die In- und Outputströme insgesamt / untereinander unbekannt. Potenziale werden nicht gehoben da der Austausch /Koordination fehlt.
2	Institutionalisierung von Ressourceneffizienz in der kommunalen Beschaffung	Um Ressourceneffizienz als Kriterium in der kommunalen Beschaffung zu etablieren ist neben unterstützenden Elementen wie Leitfäden oder Servicestellen eine institutionelle Verankerung bzw. Umsetzung notwendig (Bspw. über zusammengefasste Zuständigkeiten, Verankerung	Einkauf ressourceneffizienter Produkte und Dienstleistungen. Neben direkter Wirkung auch indirekte Wirkung durch Standardsetzung.	Nachhaltige Beschaffung der öffentlichen Hand ist insgesamt noch Ausbaufähig, aufgrund der Komplexität gilt dies für Ressourceneffizienz besonders. Bisherige Betrachtungen oft allgemein ohne besonderen Fokus auf Best Practices und

27 Zum Beispiel war das Handlungsfeld Mobilität in ProgRess II nicht aufgenommen. Mit kommRess wurde jedoch das Handlungsfeld Mobilität beschrieben zwei Politkansätze zu dem Thema in Kurzanalysen beschrieben. Im Referentenentwurf für ProgRess III ist die Mobilität nun als Handlungsfeld berücksichtigt.

Politikansatz		Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
		von zusätzlichen Zielen etc.). Hier sollen verschiedene Herangehensweisen betrachtet werden, die besonders für Kommunen relevant sind.		Empfehlungen von und an Kommunen.
3	Integrative und zukunftsweisende Politikansätze in der Abfallwirtschaft	Kooperation von Umweltamt (Förderung der Reparatur), Entsorgungsbetrieben (Wiederverwendung), Sozialunternehmen (Umsetzung Reparatur bzw. Wiederverwendung) und Strukturen der kommunalen Arbeitsmarktförderung bringt Umweltentlastungen (Ressourcenschutz) und lokale Wirtschaftsimpulse (Arbeitsplätze, Wertschöpfung etc.).	Umsetzung der Abfallhierarchie und Ausbau der Kreislaufwirtschaft durch Stärkung der Abfallvermeidung (Vorbereitung zur) Wiederverwendung und Reparatur. Steuerung von Abfallstoffströmen.	Ausbau Kreislaufwirtschaft mit Fokus auf Abfallvermeidung / Wiederverwendung hatte wenig Erfolg in der Vergangenheit.
4	Quartiersansätze zur Förderung einer ressourcenarmen Transformation von Infrastrukturen	Konzepte, Vorgehen und strategische Ansätze. Kommunen als Planer und Netzwerker. Darstellung technischer Möglichkeiten. Umsetzungsbedingungen analysieren. Ansprache von Bürgern.	Einsparung von Ressourcen durch effiziente Infrastrukturbereitstellung, Erhöhung der Energieeffizienz, Verknüpfung von Stadtentwicklung, Gebäudesanierung und Wärmeversorgung,	Verschiedene Infrastruktursysteme müssen in den nächsten Jahren erneuert werden, hier liegt die Chance dieses ressourcengerecht umzusetzen. Problem ist eine technisch falsche Weichenstellung….
5	Schonender Rückbau von Gebäuden im Rahmen der Stadtentwicklung oder in kommunalen Liegenschaften	Verschiedene Ressourcen können durch einen gezielten und schonenden Rückbau wieder in den Kreislauf überführt werden. Steuerungsmöglichkeiten in der Kommune bei der Auftragsvergabe und bei der Überwachung. Verwertungsorientierte Ausschreibung von Abbrucharbeiten durch öffentliche Verwaltung/Behörde als Auftraggeber (evtl. Kooperation mit Bauteilnetz für schonenden Rückbau).	Der selektive Rückbau schont und trennt vorhandene Baumaterialien, Wiedernutzung von Baustoffen wird ermöglicht, Deponieraum geschont, Märkte für Wiederaufbereitung geschaffen, Möglichkeit der Produktion und Einsatz von Sekundärbaustoffen.	Verlust an Baumaterialien durch nicht ressourcenfokussierten Rückbau von Gebäuden.
6	Kommunales Parkraummanagement zur Förderung der Ressourceneffizienz	Kommunen stehen verschiedene Möglichkeiten des Parkraummanagements zur Verfügung, etwa die Parkraumbewirtschaftung oder der Einsatz von Quartiersparkhäusern. Des Weiteren gibt es	Einsparung von Baustoffen durch Reduzierung von Verkehrsflächen oder den Bau von Tiefgaragen, Reduzierung des motorisierten	Im Bereich der Mobilität werden umfassend Ressourcen verbraucht, für die Infrastrukturbereitstellung/ Verkehrsflächen wie für die Nutzung. Hoher Fläschenverbrauch.

Politikansatz		Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
		Schnittstellen zur Digitalisierung und Smart City.	Individualverkehrs und damit Einsparung von Ressourcen (z.B. PKW, Flächen), Anreize für Bürger für ressourcenarmes Verhalten. Nebeneffekt: Erhöhung der Gesundheit.	Konkurrenz zu anderen Nutzungsformen etwa Grünflächen, Bauland, etc.
7	Grüne Infrastrukturen im Kontext urbaner Entwicklungen als Element der Ressourceneffizienz	Schaffung neuer Grünflächen (Entsiegelung, grüne Dächer etc. – Zusammenhang bspw. mit Baurecht), gäbe dann einen Link zum Thema Klimaanpassung und Flächenverbrauch.	Multikodierung von Flächen durch Retention, Wegeverbindungen Fuß- und Radverkehr, Grau- oder Regenwassernutzung, Nutzung nachhaltiger Materialien wie Holz, erhöhte Langlebigkeit von Dächern, Verbesserte Dämmung durch Wandbegrünung…	Einerseits steht Platz für neue Grünflächen, die unter anderem unter der Perspektive steigender Temperaturen in vielen Städten notwendig sind (Stadtklima), nur begrenzt zur Verfügung. Andererseits kann eine entsprechende Architektur/Flächennutzung abiotische Baustoffe einsparen.
8	SUMP als strategisches Instrument einer Ressourceneffizienten Mobilitätsplanung	Beitrag von Nachhaltigen Urbanen Mobilitätsplänen (SUMP). International bekannter als in Deutschland. Teil der integrativen Stadtentwicklung. Instrument zur langfristigen Mobilitätsplanung. Ausrichtung an zuvor breit abgestimmten politischen und gesellschaftlichen Zielstellungen sowie eine starke öffentliche Beteiligung am gesamten Planungsprozess.	Strategische Planung, die zu einem geringeren Einsatz von Baumaterialien für Verkehrsflächen führen kann, Einsparung von Flächen, fossilen Energieträgern. Ressourcenschonung durch mögliche Minimierung des motorisierten Individualverkehrs da bessere alternative Möglichkeiten vorliegen…	Im Bereich der Mobilität werden umfassend Ressourcen verbraucht, für die Infrastrukturbereitstellung wie für die Nutzung.
9	Ökologische Infrastrukturkonzepte für kommunale Liegenschaften oder Quartieren	Nutzung von Regenwasser und Grauwasser. Ganzheitlicher Ansatz zur Abwasserentsorgung und Energieversorgung im urbanen Raum. Schließung von Stoffkreisläufen im direkten Wohnumfeld durch Teilstrombehandlung.	Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung führt zu Ressourceneinsparungen im Bereich Stadtentwässerung. Brauch- und Betriebswasser können mitgedacht werden - Effizienzen werden erhöht, da etwa keine Förderung von Trinkwasser notwendig ist, Pumpen nicht genutzt werden müssen, die Aufbereitung von Wasser, etc. Hohe ökologische	Innovative Lösungen liegen vor, werden aber noch wenig in der Praxis umgesetzt.

Politikansatz		Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
			Komponente, da kein gesonderter Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt notwendig ist.	
10	Steigerung der Ressourcen-effizienz durch Digital-isierung	Das Themenfeld ist ein Querschnittsthema, das sämtliche Politikbereiche/-Handlungsfelder beeinflussen wird. Bei der Analyse wird entweder eine Querschnitts-analyse durchgeführt oder ein Fokus auf ein kommunales Handlungsfeld (z.B. Digitalisierung und Mobilität: Integration verschiedener Verkehrsträger durch multimodale Plattformen).	Ressourceneinsparung durch Digitalisierung. Chancen der Vernetzung helfen in verschiedenen Themenfeldern Ressourcen einzusparen. Zu nennen sind die Energie- und Abfallwirtschaft, aber auch die Mobilität.	Durch Digitalisierung entstehen neue Geschäftsmodelle und Anwendungen für die kommunale Ebene, die sich massiv auf den Ressourcenverbrauch auswirken werden.
11	Instrumente der Stadtplanung - Ansätze zur Minimierung der Ressourcen-inanspruch-nahme	Städte binden mit ihren Strukturen in großem Maße Ressourcen – sie sind bereits eine enorme "Lagerstätte", die weiter kontinuierlich ausgebaut wird. Es ist abzusehen, dass in Deutschland in den nächsten Jahren weiter in erheblichem Umfang neuer Wohnraum und Infrastruktur geschaffen wird.	Die Sektoren des Hoch- und Tiefbaus sind in der Entstehungs-, wie auch in der Nutzungsphase mit hohen Verbräuchen an Materialien, Energie, Wasser etc. verbunden, zudem entstehen hier die größten Abfallströme.	In den nächsten Jahren wird weiter mit einem Bauboom in den urbanen Räumen wie Metrolpolregionen gerechnet. Die Stadtplanung ist ein wesentlicher Hebel für die nachhaltige Entwicklung.
12	Bauen mit Holz	Holz als Baumetarial erlebt eine Renaissance. Holz ist ein nachhaltiges Material. Es kann bereits vorgefertigt genutzt werden, was Zeit einspart. Zumal hat es auf Grund des geringen Gewichts gute Eigenschaften für die Innenentwicklung von Kommunen (z.B. Aufbauten). Kommunen können über die Stadtplanung, der Beschaffung un bei eignenen Liegenschaften Einfluss auf den Einsatz von Baumaterialien nehmen.	Ein wichtiges Baumaterial im Themenfeld Ressourcen- und Klimaschutz. Holz bindet CO_2 und ersetzt den energieintensiven Baustoff Beton.	Im Themenfeld fehlt es häufig an Erfahrungen mit dem Baumaterial. Zudem ist der Aufwand zum Teil höher, da ein höherer Kommunikations-aufwand notwendig ist.
13	Ressourcens chonung durch konsequente Innenentwic klung	Innenentwicklung als zentrales Instrument der Ressourcenschonung in der Stadtentwicklung. Nutzung / Sanierung von Altbauten, Aktivierung von Baulücken, Bauen im Bestand durch Baulückenbörse und Gesetzgebung im BauGB.	Reduzierter Aufwand bei dem Aufbau und Pflege von Infrastrukturen, Einsparung von Flächen und Reduzierung der Versiegelung durch Bau auf der grünen Wiese, Stadt der kurzen Wege führt zu ressourcen-ärmeren Verhalten der	Reduzierung des Flächenverbrauchs. Um- und Rückbau auch in Schrumpfungsgebieten.

Politikansatz		Begründung	Ressourceneffizienz	Problemstellung
			Bürger, Höhere Ausnutzung von Materialien pro Kopf (etwa für Wohnen).	
14	Ressourcenschutz als Element integrierter Ansätze in der Planung	Fokus auf eine umweltbezogene Gesamtplanung und Stadtentwicklungskonzepte (INSEK). Etwa die Weiterentwicklung von INSEK für Umsetzung energetischer Stadterneuerung, Prüfung der energetischen Plausibilität, Leitbild, Zielstellungen, Szenarien, Schwerpunkte, Wechselwirkungen zentraler Strukturen.	Festlegung von Ressourcenzielen und Leitbildern, Ressourcenaspekte bei der Analyse von sektoralen Handlungsfeldern (Städtebau, Wirtschaft, Verkehr, Grünflächen), langfristige Planung,	Integrierte Ansätze sind in den Kommunen ein notwendiger Ansatz zur Ressourceneffizienzsteigerung, der jedoch nicht umfassend vorliegt.
15	Nutzung von Schwarzwasser als Ressource bei Neubau von Gebäuden und Quartieren.	Einsatz von Stoffstromtrennsystemen in Gebäuden. Hierbei kein Fokus auf den Bestand, da dort Infrastrukturen transformiert werden müssen und Ressourcen benötigt. In Neubaugebieten kann jedoch eine Infrastruktur für die Erfassung auf Aufbereitung von Schwarzwasser ressourcenarm umgesetzt werden.	Möglichkeiten der Aufbereitung von Schwarzwasser zur energetische und stofflichen Nutzung. Beiträge für Wärme, Strom und als Düngermittel.	Aufwand ist hoch und Kosten. Wenig Erfahrungen liegen vor. Gute Chance für die Kreislaufwirtschaft. Übertragbarkeit auf den Bestand schwer umzusetzen.
16	Ressourceneffiziente Baustofflogistik und Umweltmanagement beim Neubau von Quartieren	Effiziente und ressourcenschonendes Management der Baulogistik und Baustoffströme. Baumaterialien finden grundsätzlich vor Ort Verwendung oder werden per Bahn abtransportiert.	Ansatz der Kreislaufwirtschaft. Einsparung von Primärmaterialien. Reduzierung von Transporten.	Reduzierung von Materialverlusten im Baubereich.
17	Nutzung der Abwärme von Abwasserkanalleitungen	Erschließung des Wärmepotenzials aus Kanalisation. Einbau Wärmetauscher in Kanal, Wärmepumpe zur Beheizung des Bades, Antrieb durch BHKW, Spitzenlastabdeckung durch Gasbrennwertkessel.	Fossile Primärrohstoffe werden eingespart.	Beitrag Wärmewende
18	Nutzung von biogenen Abfällen als Beitrag der Ressourcenschonung	Optimierung der Sammlung von kommunaler Bioabfälle und Schnittstelle zur Energieversorgung (Vergärung) bringt Unabhängigkeit von Ressourcenimporten und Ressourcenschonung, lokale Wertschöpfung	Ansatz der Bioökonomie und Schließung von Kreisläufen. Vor allem fossile Primärrohstoffe werden eingespart. Düngermaterial kann in der Landwirtschaft genutzt werden.	Beitrag Energiewende

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die ersten neun in der Tabelle aufgeführten Politikansätze wurden in Kurzanalysen näher beschrieben. Für die Kurzanalysen wurde eine Struktur entwickelt und mit dem UBA abgestimmt. Die Struktur und der Aufbau der Kurzanalysen wurden wie folgt festgelegt:

5. Titel des Politikansatzes
6. Kurze Einführung
7. Problemstellung
8. Akteure der kommunalen Ebene
9. Instrumente zur Umsetzung des Politikansatzes / Auswirkungen auf Ressourceneffizienz
10. Beispiele aus der Praxis
11. Schnittstellen zu ProgRess (inkl. Referentenentwurf)
12. Handlungsempfehlungen/Fazit

Neben einer Einführung und Beschreibung des Ansatzes wurden im Rahmen der Kurzanalysen die einzelnen identifizierten Kriterien stärker im Detail ausgeführt und Auswirkungen auf die Ressourceneffizienz und Ressourcenschonung dargestellt. Die Inhalte beziehen sich auf unterschiedliche Aspekte wie z.B. Probleme, Akteure, Mechanismen, Synergien und Anreize. In den Kurzanalysen werden zudem umgesetzte Beispiele aus der Praxis präsentiert. Bei der Darstellung der kommunalen Politikansätze wurde jeweils ein Bezug zu ProgRess II und dem Referentenentwurf ProgRess III aufgenommen und vorhandene Schnitstellen aufgeführt. Die inhaltliche Struktur der Kurzanalysen war so angelegt, dass sie den entsprechenden Erfordernissen der Darstellung des jeweiligen Politikansatzes bzw. -Instruments angepasst werden konnte.

Neben den Kurzanalysen wurden zwei Vertiefungsanalysen erarbeitet, wobei hier die Themenfelder „Digitalisierung“[28] sowie „Instrumente der Stadtplanung: Ansätze zur Minimierung der Ressourceninanspruchnahme“[29] ausgewählt wurden (in der Tabelle Nr. 10 und 11), auch diese sind im nachfolgenden Kapitel aufgeführt. Bei den Vertiefungsanalysen wurde von der Struktur der Kurzanalysen abgewichen.

4.1 Standortmanager als Motor der ressourceneffizienten Entwicklung von Gewerbegebieten

Standortmanager kümmern sich um Kontakte zu lokalen KMU und bilden Netzwerke. Hierbei können die Potenziale der Ressourceneffizienz thematisiert und untersucht werden. Standortmanager identifizieren zum Beispiel Potenziale (z.B. Kaskadennutzung) zur Reduktion der Materialverluste, die sich aus Schnittstellenabstimmungen, Über-/Fehl-Spezifikationen oder logistischen Anforderungen ergeben und die von den einzelnen Akteuren „alleine“ jeweils nicht zu verändern wären. Standortmanager sind in der Regel bei der Wirtschaftsförderung angesiedelt und werden über die Stadt oder über Förderprogramme finanziert.

Problemstellung

Die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen als zentrale Anlaufstelle für die Belange der Unternehmen vor Ort können zur Förderung der Ressourceneffizienz bei KMU beitragen. Programme wie "Ökoprofit" haben in vielen Regionen Potenziale aufgezeigt. Dennoch sind in vielen Gewerbegebieten die In- und Outputströme insgesamt / untereinander unbekannt. Die

28 Das Thema Digitalisierung wurde zunächst als Kurzanalyse erarbeitet. Auf Grund der Relevanz wurde der Text im Nachgang zu einem Vertiefungspapier erweitert.

29 Hierbei wurden die Ergebnisse der UBA-Studie „Steuerbare Urbane Stoffströme - Möglichkeiten und Grenzen der nachhaltigen Steuerung städtischer und stadtregionaler Stoffströme mittels Instrumenten der Stadtplanung“ genutzt. Für das Kapitel wurden Textbausteine aus der Studie übernommen.

Potenziale werden, vor allem in der Umsetzung, nicht genutzt, da der Austausch bzw. die Koordination fehlt. Außerdem wird in der Regel kein Gesamtblick auf die nachhaltige Entwicklung von Gewerbegebieten gelegt – obwohl Konzepte wie die „Null-Emissionen Gewerbegebiete“ oder das Ex-Wost-Förderprogramm "Nachhaltige Gewerbegebiete" (siehe Beispiele unten). Standortmanager können genau an dieser Stelle ansetzen und in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren (siehe unten) konzeptionell und auch in der Umsetzung die Ressourceneffizienz in Gewerbegebieten voranbringen. Dafür muss das Thema Ressourceneffizienz bei den Standortmanagern bekannter gemacht werden und ihre Qualifikationen angepasst werden.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 11: Akteure der kommunalen Ebene für die Entwicklung von Gewerbegebieten

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
Kommunale Wirtschaftsförderung	Prioritäre Aufgabe der Wirtschaftsförderung ist es, die Wirtschaft in der Kommune und Region zu fördern. Hierzu zählt die Beratung, Finanzierung und mitunter auf personelle Unterstützung von lokalen Unternehmen. Auch die Vermarktung bzw. Erhöhung der Attraktivität von Gewerbestandorten zählt zu den Aufgaben. Eine Steigerung der Ressourceneffizienz ist kein Hauptziel der Wirtschaftsförderung, kann jedoch gut als Argument für die Erhöhung der Attraktivität von Gewerbestandorten (bestehende KMU/Industrie sowie für Anwerbung) genutzt werden.
Vereine und Interessensgemeinschaften	In der Regel ein Zusammenschluss von verschiedenen Gewerbetreibenden eines Standorts um ihre Interessen zu bündeln, etwa bei Gesprächen mit der öffentlichen Hand. Ressourceneffizienz ist dort aktuell ein Nischenthema.
Stadtplanungsamt	Gewerbe wie auch Gewerbegebiete haben eine hohe städtebauliche Bedeutung und sind Teil der Stadtentwicklungsplanung. Der Stadt geht es hierbei nicht nur um die wirtschaftlichen Aspekte, denn städtebauliche Komponenten sind ebenso relevant. Verschiedene Arten von gewerblichen Örtlichkeiten liegen vor - vom Mischgebiet oder dem Urbanen Gebiet bis hin zum Industriegebiet. Gerade Mischgebiete haben für den kreativen Sektor häufig eine hohe Anziehungskraft. Die Revitalisierung von Flächen z.B. Gewerbe und Industrie kann bei Bedarf ebenso für die Entwicklung von Wohnraum genutzt werden, zu erwähnen sind etwa die Konversionsflächen, die in den letzten Jahren in vielen Städten entwickelt wurden. Die Revitalisierung hat einen hohen Ressourceneffekt, indem der Ansatz der Flächenkreislaufwirtschaft umgesetzt wird. Zudem muss bei bestehenden Gebieten ist in der Regel bereits die Infrastruktur vorhanden und muss nicht neu entwickelt werden. Bei der Planung von neuen Gebieten können direkt nachhaltige Aspekte etwa der Infrastruktur, der Energieversorgung, der Mobilität bzw. kurzen Wege integriert werden.
Kommunalpolitik	Die Kommunalpolitik hat auf der lokalen Ebene eine Bedeutung für die Initiierung, Unterstützung und Umsetzung von Projekten. Politische Ziele oder Visionen helfen bei der Abwägungsprozessen in der Kommune. Stadtratsbeschlüsse haben bindende Wirkung für Mitarbeiter der Stadtverwaltung.
Kommunale Verwaltung	Im Bereich des Ressourcenschutzes gibt es Schnittstellen etwa zum Umwelt,- Grünflächen,- oder dem Hoch- und Tiefbauamt der Stadt.
Kommunale Klimaschutzagentur Energiemanagement (KEM)	Kommunale Klimaschutzagenturen fördern erneuerbare Energien, die Energieeffizienz und möchten somit auch einen Beitrag zur lokalen Wertschöpfung leisten. In der Regel werden Aufgaben der Beratung und Konzepterstellung sowie die Förderung von Umsetzungsmaßnahmen angegangen. Erfahrungen und Wissen aus diesem Bereich kann genutzt werden.

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
	Das kommunale Energiemanagement versucht vor allem Potenziale in kommunalen Liegenschaften, Verwaltungsgebäuden und öffentlichen Einrichtungen zu heben und somit einen Beitrag zur Energie- und Kosteneinsparung leisten. Erfahrungen und Wissen aus diesem Bereich kann genutzt werden.
Kommunale Unternehmen	Im Bereich des Ressourcenschutzes gibt es Schnittstellen etwa zur Abfallwirtschaft, der Energieversorgung sowie der Wasser- und Abwasserwirtschaft.
Effizienzagenturen	Die wirtschaftliche Steigerung der Ressourceneffizienz in produzierenden Unternehmen liegt im Fokus. Industrie- und Handwerksbetrieben werden bei der Ermittlung von Einsparpotenzialen beim Rohstoff- und Energieverbrauch beraten, zudem werden sie bei der Finanzierung und Umsetzung von Ressourceneffizienz-Maßnahmen begleitet. Veranstaltungen, Schulungen und die Bildung von Netzwerken.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

In Gewerbegebieten bestehen verschiedenste Potentiale zur Erhöhung der Ressourceneffizienz. Dies kann die betriebliche Optimierung betreffen (z.B. Ökoprofit) oder sich auf das Stoffstrom- oder Energiemanagement des ganzen Quartiers beziehen.

Strategische Analysen der **Abfallströme** etwa aus dem produzierenden Gewerbe durch Kooperationen mit Forschungsinstituten oder kommunalen Abfall- und Abwasserentsorgern können Potentiale zur Ressourceneffizienz aufzeigen. Regionale Kreisläufe sollten in den Fokus genommen werden.

- **Energieeffizienzen**: überschüssig autark erzeugte Energien tauschen, gemeinsamer Stromkauf, Fernwärmeausbau, energetische Sanierungsberatung führt zu Energieeinsparungen und ökonomischen Vorteilen der Unternehmen; Stoffstromeffizienzen durch gemeinsame Handelsstrukturen, Transportwege, produzierendes und weiterverarbeitendes Gewerbe an einem Standort – von mehreren Unternehmen
- Vernetzung mit **Wissenschaft:** wissenschaftliche Begleitung oder Beratung von Unternehmen in Gewerbegebieten, Ansiedlung von Forschungseinrichtungen vor Ort
- Durch organisierte Standortvergabe können **Flächen effizienter** genutzt werden und so durch Ansiedlungserfolge Steuereinnahmen erhöht, sowie Bausubstanzen geschont und Leerstandsflächen vermarktet werden.
- **Wirtschaftsförderung und Sicherung der Gebäudewerte** durch Bekanntheitsgradsteigerung (gemeinsame Außendarstellung der Unternehmen und Imagearbeit); Kommunale Beratung der KMU für Fördermittel und Klimaschutzeinsparungen, gemeinsam beantragte Förder-/Projektgelder; Erhöhung der Lebensqualität der Arbeitnehmer*innen
- **Infrastrukturverbesserungen** durch gemeinschaftliche Organisation (Bsp. Unternehmenskindergärten legen sich zusammen, Mensen, Straßenausbau, Glasfasernetzausbau)

- Gemeinsame **Fachkräftestrategie**: Weiterbildungsmöglichkeiten zwischen den unterschiedlichen Unternehmen, kommunale IHK-Angebote; Lebensqualität durch Ausbau der Infrastruktur
- Förderung von nachhaltiger **Mobilität**: Standortbezogenes Carsharing, ÖPNV-Ausbau, Fahrradverleih, schienenbasierter Transport (Ausbau von standortnahem schienenbasiertem Güterverkehr)
- Austausch der Ressource **Wissen** durch gemeinsame Events und Netzwerkveranstaltungen, sowie gemeinsame Handelsbeziehungen zwischen den Wirtschaftsakteuren
- Vereinssatzung: langfristige Bindung der Unternehmen und daher wenig Leerstandsflächen durch Betreuung durch Standortmanager, Aufbau eines Vereins für Stärkung gemeinschaftlicher Interessen wie Infrastruktur und Wissenstransfer; gemeinsame Interessensvertretung gegenüber Behörden und Verbänden.

Tabelle 12: Beispiele aus der Praxis für die Entwicklung von Gewerbegebieten

Stadt	Aktivitäten / Standortmanager
Bottrop	Neuartige Zusammenarbeit zwischen dem Amt für Wirtschaftsförderung /Standortmanagement und lokaler Wirtschaft durch Gründung einer Wirtschaftsallianz. Die Wirtschaftsallianz bietet eine neuartige Arbeitsstruktur, in der Bottroper Unternehmen, städtische Institutionen und andere Akteure der Stadtgesellschaft gemeinsam in einem offenen Prozess die Zukunft des Wirtschaftsstandortes gestalten. Kooperation und Vernetzung stehen dabei im Vordergrund. Die Wirtschaftsallianz ist Teil der städtischen Verwaltung. Aspekte der Nachhaltigkeit werden zum Beispiel im Rahmen von Reallaboren ausprobiert.
Frankfurt	Pilotprojekt Nachhaltiges Gewerbegebiet Seckbach und Fechenheim Nord. Die Stadt Frankfurt am Main unterstützt die Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebiets in Fechenheim-Nord und Seckbach. Unter Federführung der Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH wird im Pilotprojekt das städtische Knowhow mit dem der Akteure vor Ort verknüpft, um die Industrie- und Gewerbestandorte nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Kriterien zu entwickeln.
Karlsruhe	Praxishandbuch für ressourcenoptimiertes Gewerbeflächenmanagement: Das Praxishandbuch soll Eigentümern und Unternehmern innovative Ideen vermitteln, wie Gewerbeflächen und/oder -immobilien nachhaltig(er) gestaltet werden können, welche technischen Möglichkeiten sich für Ressourceneffizienz bieten oder wo mögliche Potenziale für zwischenbetriebliche Kooperationen liegen können. Begleitet wird das Handbuch von einem qualifizierten Beratungsangebot von Kommune und Kooperationspartnern (z.B. Kammern, Energieversorger etc.) zu planerischen, technischen und finanziellen/fördermittelbezogenen Aspekten.
Land Thüringen	Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen entwickelt zusammen mit Kommunen, Landkreisen und Investoren Hand in Hand ein komplexes Flächenmanagement für Standorte.
Ratingen	Mit Unterstützung der Stadt hat sich im März 2012 die Standortinitiative Ratingen Tiefenbroich/West e.V. gegründet. Mit dem Ziel, eine strukturelle Aufwertung des Standortes herbeizuführen, die Standortvorteile zu publizieren sowie Firmen und Gewerbetreibenden Serviceangebote zu offerieren. Erhöhung der Standortqualität durch städtebauliche Maßnahmen verbesserte ÖPNV-Anbindung, Verbesserung von Sicherheit und Ordnung Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit und des Standort-Images durch Sicherung der Grundstücks- und Gebäudewerte, Vermarktung von Leerständen und Grundstücken. Die Nutzung von Synergien ist angestrebt.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

In ProgRess I und II werden die Begriffe Gewerbegebiete und Standortmanager nicht verwendet, womit diese nicht direkt als politischer Ansatz thematisiert werden. Die kommunale Wirtschaftsförderung wird in ProgRess I nicht genannt, wohingegen in ProgRess II die Rolle der Wirtschaftsförderung deutlich hervorgehoben wird. In ProgRess II ist die Wirtschaftsförderung Ziel des Handlungsansatzes: „*Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und der Schließung regionaler Kreisläufe*“. Im Entwurf von ProgRess III wurde der Standortmanager aufgenommen, es soll geprüft werden, ob eine Förderung möglich ist. Der Ansatz zur ressourceneffizienten Ausrichtung der Wirtschaftsförderung ist als priorisierte Maßnahmen aufgenommen.

Fazit und Handlungsempfehlungen

Standortmanager können für Gewerbegebiete nicht nur Ressourceneffizienzpotentiale aufzeigen und umsetzen, sondern sind vor allem ein starker Treiber für die Wirtschaftsförderung einer Kommune/Region. Die Aufgabe wird vor allem im „Netzwerken“ liegen, wobei zunächst die Unternehmen eines Standorts gewonnen werden müssen. Des Weiteren soll der Standortmanager die oben aufgeführten lokalen und regionalen Akteure integrieren, um vorhandenes Wissen zu nutzen und eine nachhaltige Entwicklung in der Kommune mit voranzutreiben. Die Verbindung von "Wirtschaft - Wissenschaft und öffentlicher Hand“ ist durch die Etablierung eines Standortmanagers möglich. Durch eine langfristige Betreuung und Bindung der Unternehmen vor Ort werden mittelfristig Steuereinnahmen gesichert.

Eine Unterstützung und Förderung von Standortmanagern seitens des Bundes wird einen nicht unerheblichen Beitrag zur Ressourceneffizienz leisten können. Deshalb ist es gut, dass der Standortmanager im Referentenentwurf ProgRess III aufgenommen ist. Hilfreich ist:

- Finanzierung bzw. Unterstützung von Reallaboren zur Stärkung von Innovationsfähigkeiten in KMU/Industrie.
- Qualifikation der Standortmanager im Themenfeld Ressourceneffizienz und Netzwerkbildung.
- Förderung neuer Standortmanager mit Ausrichtung Ressourceneffizienz.
- Bereitstellung von Informations- und Beratungsangeboten für die anderen kommunalen Akteure, um auch dort die Ansprechpartner/Potenziale im Bereich der Wirtschaftsförderung deutlich zu machen.
- Unterstützung bei der Gründung von Standortvereinen/Interessensgemeinschaften etc., die Ziele der Ressourceneffizienz verfolgen (z.B. Festlegung in Satzung).

4.2 Beschaffung als Instrument zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme

Die kommunale Beschaffung umfasst den Kauf von verschiedensten Produkten und Dienstleistungen, zu nennen sind beispielsweise: Fahrzeuge, Gebäude/Baumaterialien, Verkehrsschilder, Bushaltestellen, Bürobedarf, IT-Technologie, Werkzeuge, Gartenbedarf, usw. Die kommunale Beschaffung ist dezentral und/oder zentral ausgerichtet, d.h. in einigen Kommunen gibt es eine zentrale Vergabestelle, die den größten Anteil der Vergaben zentral übernimmt. Auf der anderen Seite werden auch von einzelnen Fachabteilungen dezentral Vergaben durchgeführt. Berlin hat beispielsweise rund 2000 dezentrale Beschaffungsstellen in sämtlichen Verwaltungen auf Landes- und Bezirksebene, in Behörden, Eigenbetrieben, weiteren Landesunternehmen und Anstalten öffentlichen Rechts.

Das öffentliche Beschaffungswesen umfasst ein geschätztes jährliches Volumen von bis zu 480 Milliarden Euro, von dem ein großer Anteil auf die kommunale Beschaffung entfällt. Die nachhaltige Beschaffung ist seit vielen Jahren ein Thema und wird in den Kommunen immer häufiger Ziel des Handelns. In vielen Kommunen wurden bereits politische Vorgaben (Stadtratsbeschlüsse) zur nachhaltigen Beschaffung gemacht (z.B. Augsburg, München, Nürnberg, Berlin).

Problemstellung

In vielen Fällen der Beschaffung werden Potentiale, auf die Ressourceninanspruchnahme einen positiven Einfluss zu nehmen, nicht genutzt. Probleme sind häufig Unwissenheit, kommunale Strukturen – zentrale/dezentrale Beschaffung und zu wenig Erfahrung bei der Umsetzung. Als wesentliches Kriterium wird auch immer noch auf die Beschaffungskosten verwiesen. In vielen Fällen sind die Unwissenheit und die fehlende Information einer großen Herausforderung, selbst wenn der Wille der nachhaltigen Beschaffung vorliegt, scheitert es häufig an der Frage der Beurteilung von Produkten oder Materialien. Als ein weiterer Punkt ist die Organisation und Kommunikation zu nennen, so kann es bei dem Austausch zwischen dem kommunalen Fachexperten und dem Mitarbeiter des Beschaffungsamtes zu unterschiedlichen Sichtweisen kommen, die nur schwer aufzulösen sind. Hierarchiefragen stellen ein Hemmnis dar und eingefahrene Strukturen oder Routinen. Kurzum, nachhaltige Kriterien sind oft nur schwer in der Praxis des öffentlichen Einkaufs umzusetzen.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 13: Akteure der kommunalen Ebene im Bereich der Beschaffung

Akteur	Aufgaben / Schnittstellen
Beschaffungsamt	Das kommunale Beschaffungsamt bündelt Einkäufe und organisiert die Vergabe von Aufträgen. In einigen Kommunen ist diese Stelle zentral organisiert. In der Regel gibt es eine Zusammenarbeit mit den Fachämtern.
Kommunalpolitik	Ratsbeschlüsse sind hilfreich um die Wichtigkeit der nachhaltigen Beschaffung in der Verwaltung zu verdeutlichen.
Kommunale Verwaltung / Fachämter / kommunale Betriebe	Die Fachämter sind zum Teil für die Beschaffung selbst zuständig oder sie arbeiten eng mit einer zentralen Beschaffungsstelle zusammen. In den Fachämtern werden Bedarfe ermittelt und angemeldet. Eine wichtige Rolle nehmen die Fachämter ein, um bspw. bei größeren Ausschreibungen die Kriterien bei der Ausschreibung festzulegen.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Die oben aufgeführte monetäre Größenordnung des Beschaffungsvolumens zeigt die Marktmacht der öffentlichen Hand und vor allem der Kommunen. Diese Marktmacht gilt es zu nutzen, um die Ressourceninanspruchnahme zu reduzieren. Die nachhaltige Beschaffung ist ein gutes Instrument, um Umweltschutzziele anzugehen, zu nennen ist die umweltfreundliche Energieversorgung, der umweltfreundliche Verkehr oder das nachhaltige Bauen. Um Aspekte des Ressourcenschutzes mit in Beschaffungsprozesse mit aufzunehmen, sind oftmals die rechtlichen Grundlagen, aber auch ein unterschiedlicher Wissensstand zur nachhaltigen Beschaffung ausschlaggebend.[30] Für die Beschaffung existieren jedoch sichere rechtliche Grundlagen zur Berücksichtigung von ökologischen Kriterien. Die Vorschriften für die Vergabe sind in Landesvorschriften festgehalten beispielsweise in der „Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über die Vergabe von Aufträgen im kommunalen Bereich“ (VergabeVwV)[31] von Baden-Württemberg.[32] Dort sind viele Einzelheiten zur umweltgerechten und nachhaltigen Beschaffung geregelt. Mit dem Rechtsrahmen wird klar verdeutlicht, dass „wirtschaftliche“ und „sparsame“ Angebote nicht automatisch die billigsten Angebote sind. Haushaltsrechtlich sind Mehrpreise aufgrund von Umweltverträglichkeit oder besseren Produkteigenschaften gerechtfertigt, wenn damit kurz-, mittel- oder langfristige betriebs- oder volkswirtschaftliche Kosteneinsparungen verbunden sind. Hier gibt es Spielraum, um begründet vom Preis

30 Quelle: Webpage der KNB, siehe:

31 Siehe: https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fges%2Fbwvwv328282%2Fcont%2Fbwvwv328282.htm&anchor=Y-100-G-BWVWV328282

32 Übersicht zu Landesrecht bei der Vergabe, siehe: https://www.evergabe.de/vergaberecht

abweichend zu entscheiden, weshalb die Festlegung von Zielen und Kennzahlen in der Ausschreibung eine enorme Wichtigkeit für die zuständigen Mitarbeiter/innen in den Kommunen besitzt. Zudem wird eine umfassende Unterstützung mittels Informationen über Webportale, Leitfäden und Produktwegweiser angeboten. Diese bieten Hilfen und beschreiben u.a. die Schritte zum nachhaltigen Einkauf, einige Beispiele sind:

- Kompetenzstelle nachhaltige Beschaffung (KNB). Die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung beim Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern unterstützt öffentliche Auftraggeber bei der Berücksichtigung von Kriterien der Nachhaltigkeit bei Beschaffungsvorhaben.
- Informationsblatt von Länder „Nachhaltige Beschaffung konkret - Arbeitshilfe für den umweltfreundlichen und sozialverträglichen Einkauf in Kommunen“ vom LUBW.[33] Auf der Webpage ist vielfältiges Informationsmaterial zu finden.
- Leitfaden Ressourceneffiziente Beschaffung Teil 1: rezyklierte Baustoffe von der Allianz für nachhaltige Beschaffung Expertengruppe Ressourceneffizienz.
- Handlungsleitfaden Nachwachsende Rohstoffe in Kommunen von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR).
- Rechtsgutachten Umweltfreundliche öffentliche Beschaffung vom Umweltbundesamt.
- Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben vom BMI.

Die Kommune muss im Einzelfall in Abhängigkeit vom Vertragsgegenstand und dem Vergabeziel entscheiden, welche umweltbezogenen Aspekte in das Verfahren aufgenommen werden. Hier besteht die Möglichkeit ressourcenbezogene Vorgaben zu machen. Für die Beschaffung im Sinne des Ressourcenschutzes ist es deshalb wichtig, dass zentrale Kennzahlen etwa vom ökologischen Rucksack von Materialien/Baustoffen etc. vorliegen um eine Entscheidungsgrundlage zu haben.

Die Berücksichtigung von Aspekten des Ressourcenschutzes muss im Verwaltungshandeln „automatisch“ integriert sein. Es bedarf neben konkreter Vorgaben auch einer klaren Zielesetzung für die Beschaffung. Deshalb ist ein Grundsatzbeschluss der Stadt (Stadtratsbeschluss) mit klaren Zielsetzungen und eindeutigen Formulierungen eine wichtige Stellschraube. Des Weiteren sollten der Kämmerer/Vergabestelle der Kommune immer auch die Lebenszykluskosten beim Kauf langlebiger Produkte im Auge haben. Zielführend wäre es auch, wenn die Beschaffung „Chefsache“ würde. Des Weiteren sollte die Organisation in der Kommune soweit angepasst werden, dass Ressourcenschutz integraler Teil bei Vergabeverfahren ist. Falls es keine Routine in der Vergabestelle ist, sollten Mitarbeiter/innen aus dem Umweltamt frühzeitig mit in die Verfahren eingebunden werden. Die Prozesse sollten zudem Transparent sein und einer Überprüfung unterzogen werden. Regelmäßige Schulungen für die Mitarbeiter und treibende Protagonisten sind notwendig. Das Beschaffungsverhalten der öffentlichen Hand nimmt zudem eine Vorbildfunktion ein, die von Unternehmen und privaten Verbrauchern wahrgenommen wird und zur Nachahmung anregt.

33 Siehe: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/147663/Nachhaltige+Beschaffung+konkret+2017.pdf/aa413776-352c-4167-a7e7-5448be7ca817

Tabelle 14: Beispiele aus der Praxis zur Beschaffung

Stadt	Aktivitäten
Beschaffung für den Hochbau in Norderstedt	Um Nachhaltigkeitsaspekte im Hochbau berücksichtigen zu können, wird in Norderstedt die Vergabe von Planungswettbewerben genutzt. Für den Anbau eines Schulzentrums Nord und dem Bildungshaus Norderstedt wurden Wettbewerbsverfahren mit entsprechenden Kriterien eingesetzt. Bei der Anwendung wurde die Planungshilfe und das Auswertungssystem für Nachhaltigkeitselemente (SNAP) genutzt. Das Tool diente dazu, bei der Auslobung klare Ziele zur Nachhaltigkeit formulieren zu können. Es wurde eine Balance gesucht, die zwischen klaren Zielvorgaben und Gestaltungsfreiheit zu finden ist. Mit dem Tool wird z.B. der Energiebedarf des Gebäudes berechnet. Mit den Informationen zum Primärenergiebedarf, der sich mit dem Dämmstandard verschiebt, wird deutlich, dass die „Graue Energie“[34] an Bedeutung gewinnt. Der Handlungsbedarf verschiebt sich somit in Richtung Baumaterialien. Für die Ausschreibung wurde festgehalten das die Gebäude mindestens CO2-Neutral in der Entstehung und bei der Nutzung sein müssen. Die eingegangenen Wettbewerbsbeiträge wurden von einer Jury geprüft, wobei Nachhaltigkeitskriterien wie Energiekennwerte für die Auswahl genutzt wurden (Endenergiebedarf/m2, GWP Baustoffe/m2, GWP Ökobilanz/m2).
Berliner Schulbauoffensive und VwVBU	In Berlin wird mit der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) eine Grundlage für die nachhaltige Beschaffung gelegt. Das Berliner Abgeordnetenhaus hat mit dem am 23. Juli 2010 in Kraft getretenen Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG) alle öffentlichen Beschaffungsstellen des Landes Berlin verpflichtet, bei der Beschaffung ökologische Kriterien unter Berücksichtigung von Lebenszykluskosten anzuwenden. Zudem wurde eine Ermächtigungsgrundlage zum Erlass einer Verwaltungsvorschrift für ein umweltfreundliches Beschaffungswesen durch den Senat erlassen, auf deren Grundlage die VwVBU entwickelt wurde.[35] Die VwVBU kommt zu m Beispiel bei der Beschaffung für den Schulneubau in Berlin zu tragen. So sollen die neuen Gebäude einen Qualitätsstandard Silber nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) besitzen, bei Wettbewerbe werden ökolog. Anforderungen festgelegt (z.B. Holzbauweise), es sollen Recyclingbetone (RC-Beton) zum Einsatz kommen, Regenwassermanagement und ein Recyclingkonzepte sind Pflicht. Für Produktgruppen wurden Leistungsblätter erarbeitet, die den Mitarbeiter*innen mit Informationen unterstützen. In den Leistungsblättern sind konkret Mindestwerte aufgeführt, die eine Orientierung bieten, da sie einfach übernommen werden können.
Fuhrpark in Dortmund	In Dortmund wurde die Beschaffung des kommunalen Fuhrparks zentralisiert. Hiermit sollten finanzielle und organisatorische Spielräume für eine ökologischere Ausrichtung des Fahrzeugbestands geschaffen werden. Bei der Fahrzeugbeschaffung sollen die Kriterien zur Schadstoffemission der Fahrzeuge auf den aktuellen Stand innovativer Antriebstechnologien angepasst werden. Die Umstellung des kommunalen Fuhrparks der Stadt Dortmund auf

34 Die „graue Energie“ bezeichnet die Energie, die mit Erstellung und Transport, etc. von Baumaterialien aufgewendet wird. Nach Angaben der BBSR liegt der Anteil an grauer Energie bei EnEV-Standard bereits bei 40 Prozent. Bei höheren Standards bei 60 Prozent.

35 Siehe: https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2019/pressemitteilung.772326.php

Stadt	Aktivitäten
	Elektrofahrzeuge soll dazu beitragen, die Ziele des kommunalen Handlungsprogramms Klimaschutz sowie des Masterplans Energiewende zu erreichen. Zudem erwartet die Stadt Dortmund durch den Umstieg auf E-Fahrzeuge eine Reduktion der Schadstoff- und Geräuschemissionen sowie einen Beitrag zu einem Image als innovativer Wirtschaftsstandort.[36]
Kirchheim Ausschreibung Straßenbau mit Recyclingmaterial	Beid er Ausschreibung wurde die Vorgabe des Einsatzes von recyceltem Bauschutt aufgenommen. Das Straßenbauamt hatte hierfür die Freigabe von zwei Kreistagen. Es sollten 2,6 km Kreisstraße plus neuen Fahrradweg gebaut werden. Hierfür wurden 12.000 Tonnen Recycling (RC)-Schotter (45 mm), 2.000 Tonnen aus RC-Drainagematerial (16 mm) eingesetzt. 50% des Unterbaus wurde aus RC-Material (recycelte Betonplatten und Kies aus den 50er Jahren) und 80% der Asphalt- und auch der Tragschicht bestehen aus RC-Material (8.600 Tonnen). Folgeprojekte sollen auch mit RC-Anteil ausgeschrieben werden.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

Die Wichtigkeit der öffentlichen Beschaffung wird im Referentenentwurf ProgRess III im Kapitel 5.2.4.2 als prioritäre Maßnahme reflektiert. Demnach sollen die Ressourceneffizienz in der öffentlichen Beschaffung nachhaltig verbessert werden. Zudem soll auf der Homepage der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung eine Tauschplattform zur stärkeren Nutzung von Gebrauchtprodukten bei der öffentlichen Beschaffung etabliert werden. Des Weiteren will die Bundesregierung den Dialog zwischen den Ländern und Kommunen unterstützten, um die von der Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung (KNB) angestoßene diskriminierungsfreie Ausschreibung von RC-Baustoffen bei öffentlichen Bauvorhaben und in der Breite besser als bisher zu verankern (siehe Kapitel 5.6.2.3 Gebäude und Quartiere).

Handlungsempfehlungen und Fazit

Die Rechtslage lässt die nachhaltige Beschaffung zu und auch generelle Informationen sind ausreichend vorhanden. Um diesen Bereich zu optimieren müssen andere Hebel angesetzt werden. So sollte der Fokus auf die Organisation der Beschaffung in den Kommunen liegen, da Nachhaltigkeitsaspekte häufig im Prozess „verloren“ gehen. Eine Unterstützung bei einer Analyse der bisherigen Prozesse sowie bei der „Neu“-Organisation kann hilfreich sein. Ein Problem ist häufig die Informationsbereitstellung zu Kenngrößen, so fehlen Informationen zum ökologischen Rucksack von Produkten. Hilfen bei der Berechnung von Lebenszykluskosten sind wichtig, um eine Unterstützung bei der Abwägung von Kosten zu haben z.B. Abschätzung der Langzeitkosten über den ganzen Lebenslauf (Langlebigkeit, Flexibilität, Reperaturfähigkeit, Entsorgung, etc.). Zu beachten ist auch, dass die Beschaffung Ressourcen bindet und ist zeitaufwendig ist. Zudem wäre eine Qualifizierung der kommunalen Mitarbeiter, die mit der Beschaffung Berührungspunkte haben, auch mit Blick auf den Ressourcenschutz, eine Möglichkeit die nachhaltige Beschaffung zu stärken.

4.3 Integrative und zukunftsweisende Politikansätze in der Abfallwirtschaft

Die umweltschonende Entsorgung von Abfällen wird nicht mehr als alleiniges originäres Ziel der Abfallwirtschaft postuliert. Aus ökonomischen und ökologischen Gründen wird die Abfallwirtschaft immer stärker im Kontext der Rückführung von Abfallstoffen in den Wirtschaftskreislauf betrachtet. Abfall - und hier besonders ausgewählte Fraktionen – wird unter dem Leitbild der Kreislaufwirtschaft zunehmend als "primäre" Ressource betrachtet, wobei langfristig eine stoffliche statt einer energetischen Verwertung Bedeutung erlangen sollte.

36 Siehe: https://www.starterset-elektromobilität.de/praxis/praxisbeispiele/optimierung-des-kommunalen-fuhrparks-in-dortmund-unter-oekologischen-gesichtspunkten

Diese Tendenz wird auch durch politische Zielsetzungen unterstützt, des Weiteren bieten sich durch die Digitalisierung neue Chancen. Die Änderung der Abfallwirtschaft hin zu einer Ressourcenwirtschaft ist mit neuen Herausforderungen für die kommunale Handlungsebene verbunden.

Problemstellung

In Deutschjland ist im Jahr 2018 das Pro-Kopf-Aufkommen an Haushaltsabfällen (Restmüll, Bioabfälle, Wertstoffe sowie Sperrmüll) leicht gesunken (um 7kg/Einw.). Im Bereich Hausmüll und Sperrmüll lag das Aufkommen im 2018 bei 157 Kg/Person unverändert zum Vorjahr auf einem hohen Niveau (Destatis 2020).

Die Verwertung von Abfällen ist ein Weg, den Ressourcenverbrauch und die Wirtschaftsleistung zu entkoppeln (Friege 2014). Das Aktionsprogramm „Klimaschutz 2020“ des BMUB sieht in der Abfallvermeidung, im Recycling und in der Wiederverwendung eine zentrale Strategie zur Ressourcenschonung. Durch die Verwendung von Sekundärrohstoffen aus Recycling-Verfahren werden Treibhausgase gemindert (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB 2014). Für alle Abfälle gilt, dass ihre Verwertung umso effizienter ist, je umfassender sowohl ihr stoffliches als auch ihr energetisches Potenzial ausgeschöpft wird (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg 2015).

Der Ausbau der Kreislaufwirtschaft mit Fokus auf Abfallvermeidung sowie die Wiederverwendung wird bisher in den Kommunen nicht sehr umfassend etabliert. Viele Aktivitäten der Abfallwirtschaft sind in linearen Prozessen gesteuert (z.B. End-of-Pipe-Technologien). Somit sind wenig erfolgreiche Referenzprojekte etwa zur Abfallvermeidung zu finden. In diesem Themenfeldern sind vor allem auf der lokalen Ebene Potentiale vorhanden. Des Weiteren ist die weitere Schließung von Stoffkreisläufen auf der lokalen und regionalen Ebene möglich, wobei u.a. auf biogene Reststoffe zu verweisen ist. Auch andere Stoffströme sind in der Regel nicht geschlossen und Defizite bekannt z.B. bei mineralischen Abfällen.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 15: Akteure der kommunalen Ebene in der Abfallwirtschaft

Akteur	Aufgaben / Schnittstellen
Entsorgungsbetriebe (örE)	Zuständig für die Abholung und Entsorgung von Siedlungsabfall. In vielen Fällen Ansprechpartner der Bürger. Akteur des nachhaltigen Stoffstrommanagements.
Kommunalpolitik	Ziele und Strategien oder Aktionspläne zur Abfallwirtschaft werden von der lokalen Politik (z.B. Stadtrat) verabschiedet. Das ist wichtig für die gezielte Umsetzung durch die Stadtverwaltung.
Kommunale Verwaltung	Die kommunale Verwaltung initiiert und organisiert neue innerstädtische Prozesse, etwa mit der Zivilgesellschaft. Des Weiteren ein wichtiger Akteur bei der Information von Verbrauchern durch Öffentlichkeitsarbeit.
Ehrenämter / Sozialunternehmen / Vereine (z.B. Agenda 21, Transition Town)	Gemeinnützige Vereine können durch aufklärende oder verarbeitende Tätigkeiten einen wichtigen Treiber und Impulsgeber für die Abfallwirtschaft sein. Vereine arbeiten in vielen Fällen mit Kommunen zusammen.
Lokale Unternehmen	Unternehmen können durch Kooperationen mit den Entsorgungsbetrieben einen stärkeren Fokus auf die Verwendung von recyceltem Abfall legen und zudem ihren Beitrag durch nachhaltige Produkte und Dienstleistungen erbringen.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Die Kommunen sind für die Entsorgung des Siedlungsabfalls zuständig, d.h. sie haben Einfluss auf Stoffströme wie etwa den Restmüll, Bioabfall, Speermüll, Elektronikaltgeräte. Kommunen können durch eine gute Sammlung, Aufbereiten und Verwertung große Ressourcenpotentiale erschließen. Somit kann die Kommune zum „Stoffstrommanager" werden und einen Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz leisten.

Die kommunale Abfallwirtschaft hat vielfältige Möglichkeiten, Stoffströme zu steuern, Aufklärungsarbeit zu leisten und Netzwerke etwa mit der Zivilgesellschaft aufzubauen. Die Kommunen sind somit ein wesentlicher Akteur zur Etablierung einer umfassenden Kreislaufwirtschaft. Die 5 Stufen der Abfallhierarchie werden von den Kommunen verfolgt: 1. Vermeidung, 2. Wiederverwendung, 3. Recycling, 4. Verwertung und 5. Beseitigung. Im März 2020 wurde von der EU der Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft vorgestellt. Dies ist ein Baustein des „Green Deals" der EU, denn die Wirtschaft soll innovativer, ressourceneffizienter, kreislauforientierter und wettbewerbsfähiger werden. Auch um die Klimaneutralität bis 2050 zur erreichen, soll die Kreislaufwirtschaft eine zentrale Rolle einnehmen. Durch Vorgaben zu Design, Langlebigkeit und Reparierfähigkeit sollen Produkte länger in Nutzungsphasen bleiben. Kommunen haben natürlich keinen Einfluss auf bspw. das Design von Produkten, aber sie können mit Maßnahmen daran anknüpfen, um die Kreislaufwirtschaft mit Leben zu füllen.

Die Abfallvermeidung leistet einen erheblichen Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz, indem Rohstoffe erst gar nicht abgebaut, aufbereitet, genutzt und entsorgt werden. Kommunen haben im Bereich der Abfallvermeidung das Instrument der Information/Aufklärung genutzt. Zu nennen ist auch die Teilnahme an der „Woche der Abfallvermeidung". Im letzten Jahr haben sich Kommunen dazu entschlossen, im Bereich der Abfallvermeidung stärker aktiv zu werden, indem sie anstreben, „Zero-Waste-Kommunen" zu werden (z.B. Nürnberg, Kiel, Berlin). Zero Waste bedeutet, Prozesse so zu verbessern, dass alle Ressourcen geschont und zurückgewonnen und nicht verbrannt oder vergraben werden. Es gibt hierzu die Organisation Zero Waste Europe, in der sich schon einige europäische Städte organisiert haben und die von der EU gefördert wird. In Berlin soll eine Strategie zur Transformation der Abfallwirtschaft hin zu einer modernen Kreislaufwirtschaft unter dem Leitbild „Zero Waste" erarbeitet werden. Kiel macht sich auf den Weg, „Zero Waste City" zu werden, um Abfall zu vermeiden und die Ressourcen zu schonen. In Kiel arbeiten die Stadtverwaltung, die Abfallentsorgung, das Gewerbe, die Politik, aber auch Vereine und Initiativen zusammen, um Maßnahmen zur Abfallvermeidung zu definieren und ein Zero-Waste-Konzept zu erarbeiten.[37]

Entsorgungsbetriebe können durch optimierte Trennung und Aufbereitung von Abfällen die Möglichkeiten der Wiederverwendung und des Recyclings stärken. Um die Wiederverwendung (ReUse) zu stärken, ist auch die Kommunikation mit verarbeitenden Unternehmen und Vereinen sinnvoll (Netzwerke). Maßnahmen, um die Wiederverwendung zu stärken, sind z.B. Gebrauchtwarenkauhäuser oder auch entsprechende Internetplattformen. Zu nennen sind auch Informationen zu Nachhaltigkeitskarten mit Informationen zu Reparaturbetrieben (siehe Praxisbeispiele) oder auch die Bauteilbörsen. Hierüber erfolgt auch der Handel mit gebrauchten oder historischen Bauteilen und Bauelementen für Gewerbe- oder Privatkunden. Neben dem Verkauf von gebrauchten Bauteilen und deren Lagerung, beraten Bauteilbörsen auch bei der De- und Remontage von Bestandsgebäuden oder werden im optimalen Fall in Zusammenarbeit mit Abbruchunternehmen in die Bergung von Bauteilen bei Modernisierungs- oder Rückbauarbeiten von Anfang an eingebunden.

Eine gute Trennung von Abfallstoffströmen ist Voraussetzung für die Aufbereitung und das recyceln von Abfallstoffen. Durch das Recycling werden hochwertige Materialien

37 Quelle: https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/zerowaste/strategie.php

zurückgewonnen und als Sekundärrohstoffe zur Verfügung gestellt. Die Verarbeitung der für das Recycling vorgesehenen Abfallfraktionen erfolgt in Sortier- und Aufbereitungsanlagen.

Bioabfälle oder Klärschlamm können rohstofflich und energetisch genutzt werden und so ein entscheidender Energiewendeakteur werden. Während bei der Kompostierung die organischen Abfälle in Biomasse umgewandelt werden, erfolgt bei der Vergärung der Abbau und die Umwandlung organischer Kohlenwasserstoffverbindungen zu nutzbarem Gas, das der Strom- und Wärmeerzeugung z. B. in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zur Verfügung steht. Bei der stofflichen Nutzung sollte eine Vergärungsstufe vorgeschaltet und somit kombiniert werden. So entsteht eine Kaskadennutzung, in der zunächst der Energiegehalt der Ressource in Form von hochwertig aufbereitetem Gas nutzbar gemacht wird und anschließend die entstandenen Gärreste in Form von wertvollem Kompost stofflich verwertet werden kann (Dehoust et al. 2014).

Ebenfalls sind Restabfälle thermisch zu nutzen, indem sie in Müllverbrennungsanalgen (MVA) verbrannt werden, hier ist auf die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung zu achten. In einigen Kommunen sind sie integraler Teil der Wärmeversorgung. Es ist jedoch die Gewinnung von Sekundärrohstoffen vorzuziehen, da sie höhere Umweltentlastungen als die thermische Verwertung in einer Müllverbrennungsanlage mit sich bringt.

Die Digitalisierung der Abfallwirtschaft sollte genutzt werden, um bessere Trennergebnisse zu erzielen. Mit Detektorentechnik gibt es hier bereits gute Möglichkeiten, um etwa Fehlwürfe in Tonnen zu erkennen. Des Weiteren kann die Technik für Füllstandmeldungen für Abfallbehälter im öffentlichen Raum genutzt werden. Siehe hierzu Tabelle 16 und zur Digitalisierung zudem das Kapitel 4.10 unten.

Tabelle 16: Beispiele aus der Praxis zur zukunftsfähigen Abfallwirtschaft

Stadt	Aktivitäten
Digitalisierung bei der Sammlung von Bioabfall im Rhein-Sieg-Kreis	Für die Entfernung von Störstoffen aus gesammelten Bioabfall muss die Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft (RSAG) jährlich Kosten von 300.000 Euro aufwenden. Ein Problem sind die Fehlwürfe der Bürger so werden Plastikabfälle, Glas, Aludosen und klassischer Restmüll mittels Biotonne entsorgt. Die RSAG führt deshalb ein Detektionssystem ein, mit dem an einigen ihrer Müllfahrzeuge der Biomüll gescannt wird., was zu einem erheblichen Qualitätsverlust des Kompostes und zusätzlichen Kosten für weitere Sortier- und Entsorgungsmaßnahmen führe. Mit der Detektortechnik werden ferromagnetische Materialien wie auch Nicht-Eisen-Metalle (NE) erkannt. Das System spürt somit problemlos nicht nur Blechdosen, aluminiumbeschichtete Tetra Paks, metallhaltige Kaffeepads und Deckel von Joghurtbechern auf, sondern auch bedruckte Folien und Plastiktüten, Energiesparlampen, Batterien, Elektrokleingeräte und andere Problemstoffe. Die Technik ist direkt am Sammelfahrzeug montiert und kostet pro Fahrzeug 60.000 Euro. Die Technik sendet einen Signalton und setzt die Hebesteuerung aus, die Tonnen werden nicht entsorgt.
Zero-Waste-City Kiel	Zero Waste – Null Abfall. Mit diesem Vorhaben schließt sich die Landeshauptstadt Kiel einer internationalen Bewegung an, die die nachhaltige Bewirtschaftung aller Ressourcen erreichen will. Hierzu gehören sowohl eine verantwortungsvolle Produktion wie auch ein bewusster Konsum. Um die Verschwendung wertvoller Ressourcen als Abfall zu vermeiden und Umwelt und Klima zu schonen, hat sich die Ratsversammlung Kiel im September 2018 dazu entschieden, dass die Landeshauptstadt Kiel Zero-Waste-City wird. In einem ersten Schritt hat sich Kiel

Stadt	Aktivitäten
	daraufhin als erste Stadt Deutschlands bei dem Netzwerk Zero Waste Europe registriert. Im Zeitraum von Juli 2019 bis Ende April 2020 wird unter Begleitung des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie und mit Unterstützung des lokal ansässigen Zero Waste Kiel Vereines gemeinsam mit den Kieler*innen, der Stadtverwaltung, dem Gewerbe, der Politik, den Vereinen und Initiativen ein selbstverpflichtendes Abfallvermeidungskonzept für Kiel entwickelt.[38]
Recyclingbörse RECOM	Die Recyclingbörse ist ein aus einem gemeinnützigen Verein entstandenes Second-Hand-Kaufhaus, das vor allem das Reuse, Re- und Upcycling in den Vordergrund stellt. Die inzwischen in vielen Kommunen existierenden Kaufhäuser, verarbeiten kostenlose Sachspenden die hauptsächlich als (Sperr-)Müll eingesammelt werden, in wieder aufbereitete Gegenstände. Unter dem Motto „Aus Alt mach…Arbeit“ wurden über Qualifizierungs- und Beschäftigungsmaßnahmen im Rahmen der Arbeitsmarktförderung zur (Re-)Integration/ Qualifizierung, Menschen über Jahre hinaus aus der Arbeitslosigkeit heraus angestellt werden. Zudem werden regelmäßig Ausbildungsplätze zur Verfügung gestellt. Exemplarisch steht das Projekt RECOM im Einzugsgebiet der Abfallwirtschaft, in dem auch soziale Nachhaltigkeitsprojekte eingegliedert wurden.
Die Nachhaltigkeitskarte des Rhein-Sieg-Kreises	Teilen statt besitzen, reparieren statt neu kaufen. In Zeiten der Wegwerfgesellschaft gilt es die Handlungsbereitschaft des Einzelnen zu fördern: Was kann jeder Einzelne durch bewussten Konsum zum Umweltschutz beitragen? Die Rhein-Sieg Abfallgesellschaft (RSAG) hat es sich zur Aufgabe gemacht, für die Themen Abfallvermeidung, Recycling und Mülltrennung im Rhein-Sieg-Kreis ein Bewusstsein zu schaffen. Die Nachhaltigkeitskarte soll einen aktiven Beitrag dazu leisten, die Ressourcenverschwendung zu verringern und zum Umdenken anzuregen.[39]
Stadt Hannover Repair Cafe Roderbruch, etc.	Kommunal geförderte Repair-Cafés bieten viele ressourcenschonende und sozialverträgliche Lösungsansätze an. Stellvertretend für viele Kommunen mit ähnlichem Konzept bietet der Stadtteil Roderbruch in Hannover, ein im Zweiwochentakt geöffnetes Repair-Café an. Hierbei werden durch die Reparatur und Weiterverarbeitung von technischen Geräten und Textilien die Rohstoffe vor dem Wegwerfen bewahrt und so auf den Kauf von Neuprodukten und damit den Verbrauch von neuen Rohstoffen verzichtet. Senioren und Seniorinnen kommen so in den wichtigen generationsübergreifenden Austausch, und auch Menschen mit Fachkompetenzen können sich einbringen. Zudem werden in vielen anderen Kommunen Repair-Cafés durch Stadtteilwerkstätten – Träger sind meist gemeinnützige lokale Vereine – organisiert. Das Konzept bietet viele Potentiale. Neben der Entlastung der Entsorgungsbetriebe, findet hier vor allem eine soziale interkommunale Förderung statt. In Belgien gibt es seit über 20 Jahren inzwischen 130 Re-Use Center die staatlich gefördert sind.
Rockenhausen, Sprendlingen-Gensingen	Als Teil der Null-Emissionen-Gemeinde wird in beiden Kommunen der Aufbau eines integrativen lokalen Ressourcenmanagements auf Grundlage der lokal verfügbaren Rohstoffe untersucht. Ziel ist es unter dem Null-Emissions-Ziel und somit auch ressourcenschonend, eine effiziente und bedarfsorientierte Kreislaufwirtschaft eizuführen, welche vor allem einen Paradigmenwechsel auf Verwaltungsebene innerhalb der Strukturen vorantreibt, der Abfälle als ökonomisch zu betrachtende Rohstoffe versteht.
Neckar-Odenwald-Kreis	Seit 2010 wird im Landkreis das Prinzip der Trockenen Wertstofftonne vorangetrieben. Das Prinzip verfolgt die Trennung der bisherigen Restmülltonne

38 Siehe: https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/zerowaste/strategie.php

39 Siehe: https://www.rsag.de/unternehmen/nachhaltigkeit/nachhaltigkeitskarte/

Stadt	Aktivitäten
	in die drei Sammelbehälter: Bioenergietonne, Trockene Wertstofftonne und Störstoffsammlung. Durch aufwendige Informationskampagnen wird so ein effektives Trennsystem initiiert.
Japan	Japanisches 3R Konzept *reduce, reuse und recycle* wurde aufgrund demographischer Einschränkungen, teilweise als erfolgreich angesehen. So gilt das Wiederverwerten, sowie das Recyceln als gelungen, jedoch sind gerade beim Punkt des reduzieren die Unternehmen in die Pflicht genommen mehr zu investieren und durch die Kommunalpolitik gesetzlich verpflichtet zu werden. Problematisch stellte sich heraus, dass dieser Lösungsvorschlag aufgrund ökonomischer Interessen schwer umzusetzen ist. (Wrobel, 2014)
Irland – LAPN	Das irische Abfallvermeidungskonzept umfasst Kapazitäten im Bereich Abfallvermeidung für alle lokalen Behörden zur Unterstützung von kommerziellen und kommunalen Initiativen. Der wichtigste Output ist ein Online-Katalog zum Abfallvermeidungs- und Ressourceneffizienzthemen mit Instrumenten, Techniken, Materialien und Fallstudien zu Abfallvermeidungsansätzen.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

Die Kreislaufwirtschaft wird in ProgRess II umfassend adressiert. ProgRess thematisiert im Handlungsfeld 7.4 die ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft. Gestaltungsansätze zur Abfallvermeidung sind: Stärkung von Initiativen zur Abfallvermeidung durch Etablierung von Dialogen und Vernetzung der politischen und gesellschaftlichen Akteure und die Stärkung der Wiederverwendung gebrauchter Produkte. In beiden Ansätzen könnten die Kommunen eine umfassende Rolle spielen. Des Weiteren kommen die Kommunen bei der Sammlung von Bioabfällen ins Spiel, da hier die Sammelmengen gesteigert werden sollen, ebenso bei der Aufbereitung von Phosphor aus Klärschlämmen. Bei anderen Gestaltungsansätzen hat ProgRess einen Schwerpunkt auf die Wirtschaft wie auch auf die Produzentenseite (z.B. Ökodesignrichtlinie) gelegt.

Ebenso wird die Kreislaufwirtschaft im Referentenetwurf ProgRess III im Kapitel 5.2.5 angesprochen. In ProgRess III sind verschiedene Ansätze zur Abfallvermeidung (z.B. Reduzierung Steuersatz bei Reparatur), der Wiederverwendung (z.B. Sachspenden durch Händler) und Vewertung (z.B. Produktverantwortung stärken) aufgeführt. Ebenso wird das Urban Mining angesprochen.

Handlungsempfehlungen und Fazit

Die Ressourcenschonung durch „Vermeidung“ und „Wiederverwendung“ sollte weiter verstärkt angegangen werden. Im Bereich der Abfallvermeidung fehlt es an wirksamen Maßnahmen, auch das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes besitzt nur eine geringe Wirkung. Dennoch gehen Kommunen Ressourcenschonung bereits an, erste Zero-Waste Kommunen haben sich gegründet – diese sollten unterstützt werden. Um Abfallvermeidung und Wiederverwendung anzugehen, könnte zudem die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und anderen Akteuren gestärkt werden. Hier ist eine Förderung der Zusammenarbeit zwischen Zivilgesellschaft und Kommunen hilfreich, da Vereine bzw. sozialwirtschaftliche Reparatur- und Recyclingzentren (z.B. Repair-Cafés) wichtige Arbeit leisten. Im Referentenentwurf von ProgRess III wird zwar über die Förderung von lokalen Akteuren gesprochen (z.B. über Aktivitäten des WiR e.V.), aber nicht über die wichtige Rolle der Kommunen. Des Weiteren sollte über die Öffentlichkeitsarbeit der Kommunen Informationen zur Abfallvermeidung vermittelt werden, um ein Umdenken in der Bevölkerung zu erreichen.

Die kommunale Sammlung und Trennung von Abfallstoffströmen ist die Grundvoraussetzung für werkstoffliches Recycling. Die Wichtigkeit der haushaltsnahmen Sammlung sollte stärker

hervorgehoben werden. Die Abfallwirtschaftsbetriebe könnten bei der Einführung der Digitalisierung – die zur Ressourcenschonung beiträgt – unterstützt werden, um auch Sammelquoten zu optimieren. Der Aufbau einer intelligenten Abfallinfrastruktur – wie smarte Abfallbehälter – ist anzustreben. Ansätze in der Abfallwirtschaft sollten weniger linear bzw. End-of-Pipe orientiert sein. Bei der Kreislaufwirtschaft sollten zirkuläre Prozesse im Sinne der Circular Economy im Fokus stehen.

4.4 Schonender Rückbau von Gebäuden im Rahmen der Stadtentwicklung oder in kommunalen Liegenschaften

Schonender Rückbau von Gebäuden bedeutet, verschiedene Abbaumaterialien wieder in den urbanen Stoffkreislauf – möglichst gezielt und vollständig – überführen zu können. Steuerungsmöglichkeiten bieten sich Kommunen vor allem bei der Auftragsvergabe und bei der Überwachung. So können verwertungsorientierte Ausschreibungen von Abbrucharbeiten durch öffentliche Verwaltung/Behörde als Auftraggeber vorangetrieben werden. Kooperationen mit Akteuren wie etwa dem Bauteilnetz für schonenden Rückbau sind möglich.

Problemstellung

Der Rückbau von Gebäuden ist für den Bauherrn*in meist eine kostengünstige und schnelle Lösung, statt ressourcenschonendere Methoden zu wählen, die unter Umständen längere Planungen und teurere Umsetzungen bedürfen. Zudem gibt es teilweise keine Absatzmärkte für die zu recycelnden Abrissmaterialien, so dass Recyclingmaterialien nur durch hohe ökonomische und ökologische Transportkosten in Stoffkreisläufe anderer Kommunen eingeführt werden können. Neben den höheren Kosten kommunaler Entsorgungsbetriebe, die die nicht-schonenden Abbausubstanzen verarbeiten müssen, gehen den Kommunen zudem Ressourcen bei der Stadtentwicklung verloren. Sie könnten sich durch gute Organisation der Stoffkreisläufe in Wohnungs-, Kommunal- oder Straßenbauten durch günstigere Abrissmaterialien finanzielle Erleichterungen verschaffen.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 17: Akteure der kommunalen Ebene zum Rückbau von Gebäuden

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
Stadtplanungsamt	Das Stadtplanungsamt kann durch Organisation von Recyclingbörsen einen Beitrag Marktsteigerungen bei Recyclingmaterialen vorantreiben.
Kommunalpolitik	Die Kommunalpolitik hat auf der lokalen Ebene eine Bedeutung für die Initiierung, Unterstützung und Umsetzung von Projekten. Politische Ziele oder Visionen helfen bei der Abwägungsprozessen in der Kommune. Für den Rückbau von Gebäuden können durch Gesetze in Form von Push&Pull Maßnahmen der schonende Rückbau unterstützt werden
Baubetriebe	Baubetriebe haben durch ihre Funktion der Ausführung des schonenden Rückbaus eine besondere Verantwortung die in Zusammenarbeit mit der Kommune durch Subventionen unterstützt werden kann
Stadtplanungsamt	Das Stadtplanungsamt kann durch Organisation von Recyclingbörsen einen Beitrag Marktsteigerungen bei Recyclingmaterialen vorantreiben.
Kommunalpolitik	Die Kommunalpolitik hat auf der lokalen Ebene eine Bedeutung für die Initiierung, Unterstützung und Umsetzung von Projekten. Politische Ziele oder Visionen helfen bei der Abwägungsprozessen in der Kommune. Für den Rückbau von Gebäuden können durch Gesetze in Form von Push&Pull Maßnahmen der schonende Rückbau unterstützt werden
Baubetriebe	Baubetriebe haben durch ihre Funktion der Ausführung des schonenden Rückbaus eine besondere Verantwortung die in Zusammenarbeit mit der Kommune durch Subventionen unterstützt werden kann

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Eine Kommune hat viele Möglichkeiten, um Recycling von Gebäuden und deren schonenden Rückbau bei Bauherren voranzutreiben. Dazu zählen aufklärerische und akzeptanzsteigernde Maßnahmen, um beteiligte Stakeholder abzusichern und zu ermuntern.

13. Akzeptanzsteigernde Maßnahmen

Die Einführung eines Gebäudepasses über die Recyclingfähigkeit der Baustoffe erzeugt eine Standardisierung und Transparenz beim qualifizierten Rückbau, ebenso die Kommunikation klarer Vorgaben bei den Qualitätsstandards der Recyclingbaustoffe und klare Richtlinien für den Umgang mit Schadstoffen. Durch erweiterte Genehmigungspflichten beim Abbruch der Gebäude kann der Bauherr*in durch die Erstellung eines Rückbaukonzeptes in die Pflicht genommen werden, schonende Kriterien einzuhalten. Die Kommunen können zudem den Abbruch nur durch zertifizierte Betriebe genehmigen lassen, die wiederrum eine ressourcenschonende Zertifizierung beantragt haben müssen. Grundsätzlich gilt eine Güteversicherung für Abbruch, Aufarbeitung und Einbau der Recyclingmaterialien als gute Möglichkeit der akzeptanzsteigernden Maßnahmen, da sowohl der Bauherr animiert wird, ressourcenschonend Zurückzubauen, als auch die Abbruchbetriebe, die Materialien möglichst schonend weiter zu verarbeiten.

14. Markstärkende Maßnahmen

Durch Pull-Faktoren können Recyclingmaterialien und der schonende Rückbau vorangetrieben werden. Dazu zählt vor allem die Schaffung eines Absatzmarktes für Recyclingmaterialien, die über eine Recyclingbörse regional übergreifend Materialien handeln kann (bspw. werden alte Metalle aus Industriegebieten wieder neu eingeschmolzen). Kommunale Zuschüsse für Bauvorhaben könnten außerdem an den Einsatz von Recyclingmaterialien geknüpft werden. Alternativ könnten Recyclingquoten verwendet werden, um die Position von Recycling-Baumaterialien zu stärken (siehe Holzbauquote in Freiburg). Gebäude und Best-Practice-Beispiele in der eigenen Kommune können durch Informationskampagnen als Leitbilder fungieren und so den Recyclingmarkt stärken. Der günstige Preis durch nicht-schonende Rückbaumethoden könnte durch ökologische und soziale Kosten schnell höher werden als der ressourcenleichte Rückbau. Diese Kosten sowie externe Verbrauchskosten müssen transparent und internalisiert werden, um den Bauherren und den Abrissfirmen Sicherheiten bei der Planung zu geben. Durch klare rechtliche Vorgaben muss gewährleistet sein, dass der wünschenswerte Einsatz von Recyclingprodukten weder während des Einbaus (z.B. durch vermehrten Kontrollaufwand, Zeitverzögerungen etc.), noch beim Rückbau zu Nachteilen führt.

Durch Push-Faktoren können nicht-schonende Beseitigungsalternativen gehemmt und so Recyclingmaterialien indirekt gestärkt werden. Dazu könnten Deponierungsverbote für recyclingfähige oder nicht aufbereitete Materialien ausgesprochen, oder hohe Entschädigungen gefordert werden. Rekultivierung - im Speziellen die Verfüllung – kann z.B. nur durch Genehmigung von Landschafts- oder Umweltämtern umgesetzt werden, ebenso die Verfüllung von Steinbrüchen, die nur mit genehmigten unbelasteten Materialien gestattet ist. Das Schweizerische Gesetz sieht hier zum Beispiel vor, dass Materialien nur deponiert werden dürfen, die in ihrer Beschaffenheit keinen Nutzen mehr für gegenwärtige Projekte und keine Auswirkungen auf die umliegende Natur haben.

15. Begleitende Maßnahmen

Einige Bundesländer haben bereits Leitfäden für den Rückbau von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen geschaffen, die an die regionalen Bedingungen angepasst wurden. Leitfäden können Kommunen Unsicherheiten nehmen und Potentiale für Vergabestellen von Recyclingmaterialien aufzeigen sowie Instrumente beim Umgang mit Planung und Vorbereitung, Durchführung und Überwachung des Rückbaus bis hin zur Abnahme und Dokumentation zur Verfügung stellen. Durch kommunale Informationskampagnen, Werbung und Beratungsangebote werden lokalen Architekten, Bauingenieure, Bauherren und Vergabestellen zudem Angebote zu schonenden Rückbaumöglichkeiten dargelegt und sie werden auf das Thema aufmerksam gemacht. Durch die Förderung lokaler Börsen für Recyclingbauteile und -stoffe können Stakeholder eher dazu bewogen werden, mit anderen lokalen Unternehmen zu arbeiten, da diese Börsenform wirtschaftliche und soziale Bedürfnisse auf lokaler Ebene zentrieren.

Durch gesetzliche Reglungen, wie Ersatzbaustoffverordnungen oder DIN-Normen, können mögliche Schäden beim Einbau von Recyclingmaterialien bereits im Vorfeld verhindert werden. Juristische Unklarheiten, die zum Verzicht von Recyclingmaterialien führen, können so abgeschwächt und Unsicherheiten bei den Beteiligten abgemindert werden.

Tabelle 18: Beispiele aus der Praxis zum Rückbau von Gebäuden

Stadt	Aktivitäten
Schweizer Recyclinggesetz – Eco-Bau.ch	Die Schweiz verwendet neben Straßen und Landschaftsbau auch bei Hochbauten Recyclingmaterialien als Betonbeigemische. In Deutschland fehlen hierbei vor allem fehlende Kenntnisse bei Planern und Impulse aus der Wirtschaft bzw. dem Gesetzgeber. Das Planungsinstrument Eco-Bau bietet so zum Beispiel eine umfassende schonende Rückbaustrategie und Umsetzung an.
EnBa - Projekt	Das Projekt EnBa hat als vorrangiges Ziel, den Lebenszyklusgedanken von Bauwerken aufrechtzuerhalten. Dieser sieht vor, dass ein vollständiger Produktions- und Rückbaukreislauf, bereits in der Planung bedacht wird.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

Im Referentenentwurf ProgRess III wird der Rückbau und die Gewinnung von Sekundärbaustoffen bereits thematisiert. Im Kapitel 5.6.2.3. Gebäude und Quartiere wird auf den selektiven Rückbau eingegangen, demnach sollen Rahmenbedingungen für eine verpflichtende Vorerkundung zur Erteilung entsprechender Genehmigungen und einen selektiven Rückbau geschaffen werden. Künftig soll die Erstellung eines Rückbaukonzeptes und Dokumentationspflichten Teil der Baugenehmigung sein.

Handlungsempfehlungen und Fazit

Der schonende Rückbau von Gebäuden hat neben den ressourcenschonenden Aspekten vor allem ökonomische Vorteile. Baustoffe sind ein hoher Kostenfaktor und werden in deutschen Kommunen auch aus Mangel an Fachwissen und fehlender Sicherheit beim Rückbau unökologisch zurückgebaut. Neben der Sanierung baufälliger Gebäude ist der schonende Rückbau die (zweite) bessere Alternative zum vollständigen nicht-schonenden Abriss und dem Neubau. Dieser Rückbau ist sinnvoll, da die Materialien für neuere Projekte wiedergewonnen werden, und die lokale Wirtschaft so gefördert wird. Hierzu sollten folgende drei Maßnahmen durch ProgRess stärker adressiert werden:

- Akzeptanzsteigerung:
  Unsicherheiten beim Bauherrn werden durch Gebäudepässe zur Recyclingfähigkeit und Güteversicherung bei entstanden Schäden an den Abrissmaterialien abgebaut;

- Marktunterstützung:
  Push&Pull-Maßnahmen stärken durch kommunale Zuschüsse schonende Rückbaumaßnahmen und bremsen den unökologischen Abbau durch Deponieverbote für recyclingfähige Materialien;

- Begleitung:
  Informationskampagnen, Beratungsangebote und Leitfäden unterstützen fachlich die ressourcenschonenden Maßnahmen und bieten Bauherren Anlaufstellen bei der Umsetzung an.

4.5 Quartiersansätze zur Förderung einer ressourcenarmen Transformation von Infrastrukturen

Die Gestaltung zukunftsfähiger Infrastrukturen ist durch politische Zielrahmen und globale Megatrends vorgegeben. Technologischer- und demografischer sowie Klimawandel zeigen unweigerlich auf eine Entwicklung hin zu einer effizienteren und suffizienteren Verwendung von natürlichen Ressourcen. Kommunen können durch Quartierslösungen die Entwicklungen ressourcenleichter Infrastrukturen fördern. Hierzu ist ein hoher Kommunikationsaufwand mit vielen urbanen Akteuren notwendig. Kommunen agieren mehr als Planer und Netzwerker und müssen die Umsetzungsbedingungen analysieren und die Einwohner mit einbeziehen. Zu den technischen Infrastrukturen zählen Ver- und Entsorgung mit Energie, Wasser/Abwasser, Mobilität und Informations- und Kommunikationstechnologien.

Problemstellung

Verschiedene Infrastruktursysteme müssen in den nächsten Jahren erneuert werden, hier liegt die Chance, die Erneuerung ressourcengerecht umzusetzen. Infrastruktursysteme sind nicht nur relevant als Instrument für die Nutzbarmachung natürlicher Ressourcen, sie benötigen beim Bau und beim Betrieb auch enorme Mengen an Umweltressourcen. Technische Infrastruktursysteme sind daher auch ein erheblicher Kostenfaktor für die öffentliche Hand und die Nutzer. Das Problem dabei wäre, die Weichen "technisch falsch" zu stellen und so eine ressourcenschwere Pfadabhängigkeit zu schaffen. Hierbei werden langfristige Pfadabhängigkeiten häufig unterschätzt, sodass empfohlen wird, nicht nur kostengünstigere Projekte zu fördern, sondern auch ressourcenleichte Infrastrukturtransformationen zu untersuchen, die zwar einen hohen finanziellen Starteinsatz bedeuten würden, sich durch eine ökologische Pfadabhängigkeit aber auf langfristiger Ebene amortisieren.

Notwendig ist eine veränderte Infrastrukturplanung, die auf ressortübergreifende Prozesse setzt und Kopplungen zwischen Sektoren berücksichtigt. Hierfür ist neben einer stärkeren Verzahnung zwischen Unternehmen, Wissenschaft und Kommunen auch eine stärkere Einbindung der Anwohner ein wichtiger Umsetzungspunkt.

Um auf lokale Besonderheiten angepasste Lösungen für eine ressourcenarme Transformation zu finden, bieten sich Sektorkopplung und dezentrale Systeme auf Quartiersebene an.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 19: Akteure der kommunalen Ebene zur Transformationen von Infrastruktursystemen

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
Kommunale Verwaltung	Im Bereich des Ressourcenschutzes gibt es Schnittstellen mit den Liegenschaftsämtern, dem Hoch- und Tiefbauamt und den Stadtwerken. Zudem können sie als Vernetzung zwischen den Einwohnern und den städtischen Betrieben fungieren.
Liegenschaftsämter	Die Vergabe von neuen Bauflächen und der Initiierung von Bebauungsflächen liegt in der Hand der Liegenschaftsämter. Bedingungen für ressourcenarmes Bauen könnten hier verankert werden.
Hoch- und Tiefbauamt	Hoch- und Tiefbauämter verantworten durch die Vergabe und Ausführung der Verkehrs- und Bauinfrastruktur viele ressourcenschwere Themenfelder in der Stadtentwicklung und sind bei der Umsetzung von Quartiersansätzen ressourcenleichter Infrastrukturen ein wichtiger Ansprechpartner.
Stadtwerke	Die Einbindung der Stadtwerke verspricht vor allem im Bereich digitaler Innovationen und Sektorkopplung zwischen den Infrastrukturen Transformationspotentiale sichtbar zu machen. Für eine ressourcenarme Transformation sind die Stadtwerke vor allem Bereich Wasser/Abwasser, Abfallentsorgung, Mobilität und Energie mit verantwortlich.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Urbane Quartiere können durch Systemmodellierungen viele ressourcensparende Transformationen in den Bereichen Energie, Verkehr, Wasser/Abwasser und Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erreichen.

Hierbei ist der Verkehrssektor der ressourcenschwerste Bereich, er ist bei der Flächenauslastung, Abnutzung, bei den Baumaterialien für Mobilitätsinfrastruktur und den Mobilitätsangeboten sowie der Treibstoffverwendung eine der komplexesten Transformationsfeldern. Stadtpolitische Instrumente wie das Push&Pull EU-Projekt "Prosperity" können die Einwohner in ihrem Mobilitätsverhalten verändern. Ressourcenleichte Verkehrsinfrastruktur kann zudem als Schwerpunkt in Integrierte Stadtentwicklungskonzepte oder Verkehrsentwicklungsplanung mit aufgenommen werden. Straßenbauquoten für Recyclingmaterialien aus Bauschutt ist hierbei eine konkrete Maßnahme beim Straßenbau. Im Bereich der Stadtplanung können durch Förderung von Sharingsystemen wie für (motorisierte) Räder oder Elektroautos die Belastung von Parkflächen in der Stadt reduziert werden. P+R-Flächen oder Parkhäuser benötigen zuerst einen großen Ressourcenbedarf, können sich langfristig jedoch durch das geringere Verkehrsaufkommen in der Stadt amortisieren. Leerstehende Parkplätze können durch Minidepots an Logistikunternehmen vermietet werden, die diese Flächen als temporäre Lagerplätze nutzen und die Innenstadt statt mit größeren Transportern, durch kleinere und emissionsarme Transportmöglichkeiten beliefern.

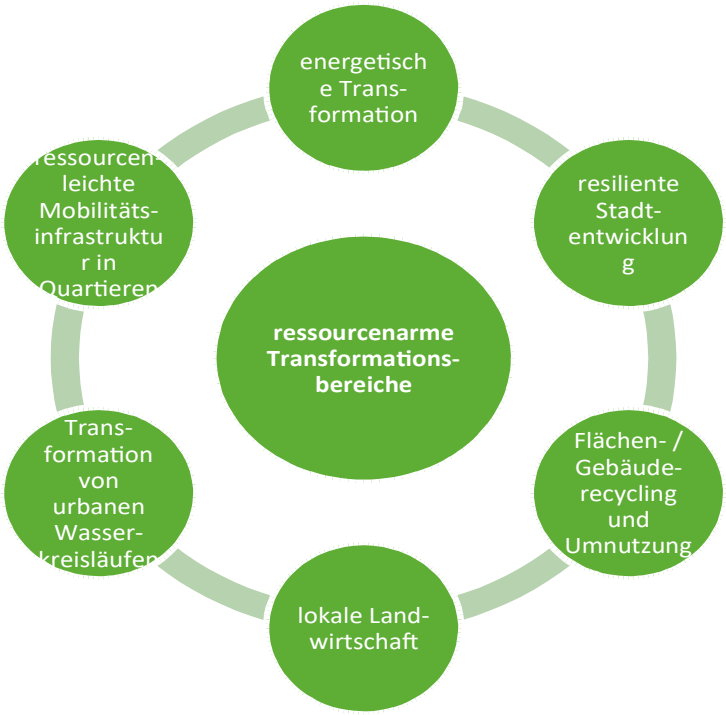
In der Stärkung der Stadt-Umland-Beziehung sowie der Netzwerkbildung ähnlicher Kommunen können Erfahrungswerte ausgetauscht werden. Hierfür benötigt es vor allem verfügbare Personalkontingente ähnlich eines Klimaschutzmanagers oder Quartiersbeauftragten. Kommunikation und Austausch ist zudem wichtig, um unpopuläre Infrastrukturmaßnahmen im Einklang mit der Bevölkerung umsetzen zu können. Dazu zählen Bürgerbeteiligung, aber auch Stadtteilbüros oder Transformationszentren. Die Einbeziehung von Wissenschaft, Wirtschaft und Einwohner im Rahmen solcher Zentren kann erfolgreiche Planungsvorhaben ermöglichen und lokale infrastrukturelle Besonderheiten für ressourcenarme Transformationsprozesse erleichtern.

Synergieeffekte und Sektorkopplung bieten große Potentiale bei der ressourcenleichten Gestaltung von Infrastrukturen. Durch die Ausnutzung der Schnittmenge zweier

Infrastruktursysteme lassen sich häufig Baumaterialien und Energie einsparen. Große Schnittmengen gibt es zwischen den Teilbereichen Abwasser/Wasser, Abfall und Energie. Biogasenergie aus Klärschlamm und der Abfallentsorgung sowie Wasseraufbereitungsanlagen, die durch Photovoltaikanlagen zusätzlich unterstützt werden, können Nutzen aus den jeweiligen Infrastrukturen ziehen. In Quartieren hieße dies vor allem eine gemeinschaftliche Transformation auf dezentrale Energiesysteme, wobei der Austausch von überschüssig erzeugter Energie hierbei in Form von Quartierserdspeichern, Elektroautos oder Wasserstofftankstellen gespeichert werden. KWK-Anlagen, die organische Abfälle direkt vor Ort umwandeln, könnten zu-dem die Abholung über lange Strecken ersetzen.

Aus Wasserinfrastrukturen können auf Quartiersebene zudem Düngemittel gewonnen werden, die im Zusammenhang mit einer ressourcenarmen urbanen Landwirtschaft zudem die lokale Wirtschaft stärken würden. So können nicht genutzte Flächen auf Dächern, im Leerstand oder unterirdisch durch Urban Farming zwischengenutzt werden. Die Düngemittel hierfür könnten größtenteils aus dem Abwasser gewonnen werden. Forschungsprojekte und auch bereits umgesetzte Projekte zeigen neben den wirtschaftlichen Gewinnen auch soziale und ökologische Erfolge auf.

Abbildung 15: Transformationsbereiche in Kommunen



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Tabelle 20: Beispiele aus der Praxis zur Transformationen von Infrastruktursystemen

Thema	Stadt	Aktivitäten
Transformations-zentren Reallabore Stadtteilnetz-werke/-büros Wissenschafts-kooperation	Wuppertal, Karlsruhe, Potsdam, Hamburg	Für die Einbettung der Transformationsprozesse in Quartiersentwicklungen bieten sich lokale Netzwerkzentren an, die quartiersweise Projekte und Dialogveranstaltungen mit den Einwohnern organisieren können. Hierzu finden sich gute Beispiele im TransZent Wuppertal, im Karlsruher Transformationszentrum oder den Stadtteilbüros in Potsdam. Sie stehen für eine kommunikative Anregung der Bürger hinsichtlich einer

Thema	Stadt	Aktivitäten
		nachhaltigeren Transformation. In Karlsruhe, will man daher unter den Reallaboren („Quartier Zukunft – Labor Stadt“ und „Reallabor 131 – KIT findet Stadt“) vor allem mehr Verständnis für die Energiewende bei den Bürgern erzeugen. Kommunen mit Hochschulen und Wissenschaftsinstitutionen können zudem stärkere Kooperation fördern um Fachwissen auf lokale Besonderheiten einzubinden. Das Karlsruher Institut für Technologie hat im Zusammenhang mit dem entstehenden Transformationszentrum das Projekt „Energietransformation im Dialog“ gestartet, dass den Bürgern eine größere Teilhabe bei der Umgestaltung des Energiesystems gibt und die Komplexität verständlich vermittelt.
Urban Farming Wasserrecycling Gebäude-/ Flächen-recycling	Berlin, Herzberge, Dortmund, Paris, London, Hohenheim, Stuttgart	Urban Farming nutzt häufig Flächen, die für andere Verwendungszwecke nur schwer nutzbar sind. So finden sich in Paris neben Imkereien auf Dächern, auch Untergrundlandwirtschaft, wie La Caverne welches in einem wenig genutztem, unterirdischen Parkhaus lichtunabhängiges Gemüse wie Pilze und Chicoree oder wie in London wo die Firma Zero Carbon Food in verlassenen Bunkern mittels UV- Lampen verschiedenste Salate angebaut wurden. Hier werden bereits bestehende, jedoch ungenutzte Bauwerke effizient für landwirtschaftliche Nutzung umgebaut. Das Forschungsprojekt der TU-Berlin Roof Water Farming, sowie das stadtfarm Projekt Herzberge wandelt Schwarz- und Grauwasser in bestehendem Quartieren um. Dabei werden die Nährstoffe gefiltert und diese sowie das aufbereitete Wasser zur lokalen Fisch- und Gemüsefarm genutzt. Die Idee des Roof Water Farmings ist das Aufbereiten von Abwasser vor Ort um Ressourcen zu sparen und durch die Aufbereitung für die Lebensmittelproduktion die lokale Wirtschaft gefördert werden. Vorteile zeichnen sich verstärkt bei quartiersbezogenen Lösungen ab. Dazu muss der Wasserkreislauf verändert werden und die Dächer die nötigen physikalischen und gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Auch das Forschungsprojekt NAHhaft untersucht nachhaltige Ernährungssytem im urbanen Kontext um städtische Nachhaltigkeit voranzutreiben. Hierbei fungieren Ernährungsstrategien inklusive politischer Instrumente als Treiber für eine ressourcenschonendere Ernährung. Die Universität Hohenheim hat an vertikal wachsenden Bäumen an Fassaden geforscht und Prototypen entwickelt. Das Fraunhofer Institut in Stuttgart hat ein schienenbasiertes und vollautomatisches Fassadenbegrünungssystem entwickelt, dass manuelle Pflege überflüssig macht. Diese Forschungsvorhaben zeigen die Bedeutung von Synergieeffekten in der Stadtplanung durch Einbindung der Wissenschaft. Urban Farming an Häusern verbessert zudem die isolier- und Dämmeigenschaften und sorgt für ein kühleres Stadtklima.
Wasser/ Abwasser Energie	Da Nang (VIET), Dahler Feld	Das Forschungsprojekt „Integriertes Ressourcenmanagement in asiatischen Städten: der urbane Nexus“ entwickelte in 8 asiatischen Städten Lösungskonzepte. Darunter auch eine quartiersbezogene Abwasserentwässerung mittels Vakuumrohren, die über ein vernetztes Abwassersystem zwischen anliegenden Gebäuden ein abgeschlossenes System entwickelte. Hierbei wird durch Vergärung von Abwasser zu Biogas, welches vor Ort genutzt wird, der Reinigung mittels Anaerob-Bioreaktoren und des übrigen bakteriell

Thema	Stadt	Aktivitäten
		gereinigtem mineral- und nährstoffreichem Abwasser - welches auf umliegende landwirtschaftliche Felder als Düngemittel, in Gärten oder für Urban Farming umgeleitet wird – ein Abwasserrecyclingsystem auf Quartiersebene entwickelt, welches bestehende Infrastrukturen umnutzt. Im Pilotprojekt AKWA Dahler Feld wurden zudem Kleinkläranlagen auf Membrantechnologie entwickelt um Große Kläranlagen zu entlasten oder Altsanierungen infrastrukturell zu unterstützen. Die dezentrale Abwasserentsorgung ist vor allem in urbanen Randgebieten oder ländlichen Räumen interessant, wo eine Anschließung an das zentrale Klärnetzwerk erheblichere Ressourcen- und Finanzkosten verursachen würden. Tendenziell muss hier betrachtet werden ob die Flächeninanspruchnahme der Einzelanlagen und die damit verbundene Ressourceninanspruchnahme, höher ist als die einer Fernentsorgung.
Energie, Mobilität, IKT	Einzellösungen	Viele innovative Einzellösungen können auf Quartiersebene skaliert werden. Hierbei wird häufig von Sektorkopplungen Gebrauch gemacht. Wasserstofftankstellen, können neben einer emissionsarmen Mobilität auch große Energiespeicher darstellen. Am Frauenhofer Institut in Chemnitz wurden kleine Windanlagen aus Stahl erforscht, die durch ihre Materialart wesentlich ressourcensparender und besser recycelbar als klassische Windräder sind. Kommunen die von Überflutungen betroffen sind, müssen sich zudem bei Transformationen auf klimawandelbedingte Häufung der Niederschläge einstellen und ihre Verkehrsinfrastruktur dementsprechend anpassen. Die TU Dresden forscht an einer Biomasseproduktion mittels der Soldatenfliege. In abgeschlossenen Containern oder ungenutzten Gebäudetrakten können so vor Ort aus Abfall Energie produziert werden und durch die Containerlösungen Flächen recycelt werden. Der Medibus ist ein mobiler Allgemeinmediziner, der infrastrukturell schwache Regionen anfährt. Angelehnt an die australische Version des Flying Doctor ermöglicht er die Reduzierung des MIV und kann auch Menschen mit starker mobiler Einschränkung ärztliche Versorgung zur Verfügung stellen. Hierbei können lange Fahrtstrecken im Individualverkehr zum nächsten Arzt vermieden werden. Dies betrifft auch urbane Quartiere die eine ärztliche Unterversorgung haben. Durch Ausnutzung bestehender Infrastrukturen können Synergieeffekte erzeugt werden. So können Breitbandkabel in Abwasserkanälen verlegt werden um zusätzliche Kanalbohrungen zu vermeiden. Bürgerbeteiligung in ländlicheren Kommunen können ebenfalls Infrastruktursysteme stärken: https://innovation-landlab.de/ , https://relocal.eu/
Energie, IKT	Berlin, Ettlingen	Quartiersbezogene BHKW oder andere KWK-Anlagen können zentrale Wärmeproduktionsanlagen entlasten und den Energieverlust minimieren. In Berlin Königs-Wusterhausen entsteht ein Quartier mit vollständig vernetzter Energie- und Mobilitätsinfrastruktur. Hier hat man die Versorgung, Planung und Organisation einem privaten Ingenieurbüro übergeben, die Synergieeffekte mit dem Ziel eines emissionslosen Wohnviertels

Thema	Stadt	Aktivitäten
		entwickelten und steuern.
Mobilität	Barcelona	In Barcelona wurden sogenannte Super-Blocks errichtet. Die Umleitung der Verkehrsinfrastruktur um autofreie Quartiere fördert die Reduzierung von MIV und schont die Infrastruktursysteme durch geringeres Nutzerverhalten. Gleichzeitig kann der ÖPNV und der Radverkehr durch die Superblocks verspätungsfreier durchfahren, was zu höherer Attraktivität führt
Abfall, Energie, Wasser, Mobilität	Pfaffenhofen, Dürwiß, Freiburg (Vauban)	Öko-Quartiere bieten neben einer bereits umgesetzten ressourcenarmen Infrastruktur, vor allem viele Best-Practice-Beispiele und können durch bereits umgesetzte Transformation auf Probleme hinweisen.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Weitere auf Ressourcenleichtigkeit untersuchte Best-Practice-Beispiele, die auf Quartiersebene skaliert werden können, finden sich in der Publikation des Umweltbundesamtes in Kooperation mit dem Difu/Öko-Institut: Relis- Ressourcenleichte zukunftsfähige Infrastrukturen – umweltschonend, robust, demografiefest - Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit [UBA, 2017].

Tabelle 21: Beispiele aus dem UBA-Projekt Relis nach Clustern

Cluster	Best Practice Beispiele
Energie	Power-2-Heat-Anlage der Technischen Werke Ludwigshafen
	Smart Grids Modellregion Salzburg
	Virtuelles Kraftwerk der ABG Frankfurt Holding und der Mainova AG
	Hybrides-Kraftwerk Prenzlau – Wasserstoff-Wind-Biogas
	Regionales Regelkraftwerk Feldheim (RRKW)
Wasser	Abwärme aus Abwasser am Beispiel von IKEA in Berlin
	Fernkälte aus Grundwasserüberleitung für Rechenzentrum in München
	Fernkälte aus Grundwasserüberleitung für Rechenzentrum in München
	Kleinkläranlagen entlasten kommunale Haushalte – Beispiel „Dahler Feld“
Mobilität	Optimierung der Warenlieferungslogistik mit dem Cargohopper
	Nachhaltige Mobilität durch Umsetzung des Fahrradkonzepts Kopenhagen
	Mobilcard Krenglbach (inkl. eCarsharing)
	Interurbanes Verkehrsmanagement Stockholm
	Intermodalitätskarte Stuttgart
	Elektro-Bürgerrufauto in Oberreichenbach
	StreetScooter in Bonn – CO_2-freie Zustellung durch DP/DHL
Integrierte Planung / Ressourcen	Umsetzung des eco-cycle-models am Beispiel Hammarby-Sjöstad in Stockholm
	Nutzung von Biogas zum Antrieb von Müllfahrzeugen der Berliner Stadtreinigung
	Einsatz von Recycling-Beton durch die Ressourcenstrategie Zürich
	Maximalrecycling 90 in Baden-Württemberg

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstelle ProgRess

Im Referentenentwurf ProgRess III wird die Quartiersebene in Bezug auf Infrastrukturen klar angesprochen. Im Kapitel 5.6.2.1 Ver- und Entsorgungsstrukturen wird zum Beispiel explizit auf die semizentrale Ver- und Entsorgungsquartierslösungen eingegangen. Die Bundesregierung wird die Weiterentwicklung und Umsetzung von Konzepten fördern.

Handlungsempfehlungen und Fazit

Viele Lösungen für ressourcenleichte Infrastrukturen haben auf der Quartiersebene einen hohen Wirkungsgrad. Hierfür ist eine vorangehende Analyse der Infrastrukturen auf lokaler Ebene unabdingbar. Einige Kommunen betreiben zudem Stadtteilbüros und Transformationszentren, in denen Einwohner, Kommunalmitarbeiter, Wissenschaft, Vereine, Institutionen und Gewerbetreibende sich über Transformationsprozesse in der Kommune austauschen können.

Bei der Gestaltung ressourcenleichter Infrastrukturen sollten nicht nur die Verwendung ressourcenleichter Materialien bedacht werden, sondern auch die veränderte Nutzung und das Betrachten von Bauwerken in Lebenszyklen, wodurch eine langfristige Betrachtung durchgeführt wird.

Tendenziell ist es einfacher, ressourcenleichte Infrastrukturen "vom Reißbrett zu planen", jedoch sollte vor einem Neubau vor allem geprüft werden, ob bestehende Infrastrukturen durch technische Anpassungen und/oder Umnutzungen ressourcenärmer, ökonomischer und sozial verträglicher transformiert werden können.

Die Umgestaltung der Energieversorgung auf regionale statt globale sowie auf erneuerbare Energien, macht Kommunen unabhängiger von Energieschwankungen und ist zudem ressourcenleichter als bisherige fossile Energieerzeugungen. Gerade auf Quartiersebene können durch KWK-Anlagen oder Photovoltaik-Technologie autark, emissionsfreie Energie zur Verfügung gestellt werden.

Die Umgestaltung der Infrastruktursysteme ist eine große Herausforderung ist. Die Komplexität der Systeme und die Abhängigkeiten untereinander sowie die Pfadabhängigkeiten können nur langfristig Erfolge aufweisen, so dass eine geduldige Umgestaltung sinnvoller ist als eine abrupte.

Ressourcenleichte Transformation existiert im baulichen Sinne auf begrenzter Ebene. Ebenfalls müssen Infrastrukturdienstleistungen und suffiziente Infrastrukturnutzungen gestärkt werden.

4.6 Kommunales Parkraummanagement zur Förderung der Ressourceneffizienz

Kommunen stehen verschiedene Möglichkeiten des Parkraummanagements zur Verfügung, etwa die Parkraumbewirtschaftung oder der Einsatz von Quartiersparkhäusern. Schnittstellen zur Digitalisierung und Smart-City-Konzepte bieten hierbei große, bisher wenig genutzte Potentiale, um Flächeneffizienzen zu erhöhen und natürliche Ressourcen einzusparen

Problemstellung

Im Bereich der Mobilität werden umfassend Ressourcen verbraucht, etwa für die Infrastrukturbereitstellung und Verkehrsflächen sowie für deren Nutzung. Neben hohem Flächenverbrauch konkurriert Parkraum zudem zu anderen Nutzungsformen, etwa zu Grünflächen, Bauland und Gewerbeflächen. Durch ineffiziente oder nicht vorhandene kommunale Parkraumbewirtschaftung entgehen Kommunen hierbei Einnahmen. Teilnehmerinnen und Teilnehmer des motorisierten Individualverkehrs stören durch Falschparken sowie mit Parksuchverkehren den Verkehrsfluss – dies führt zu Stress bei den Verkehrsteilnehmenden, Luftbelastungen im Straßenverkehr und erhöhter Unfallgefahr im alltäglichen Verkehr. Konzepte der kommunalen Parkraumbewirtschaftung müssen in enger Abstimmung zwischen Kommunalpolitik, kommunalen Verkehrsbetrieben, städtischen Planungs- und Verkehrsämtern und Unternehmen erstellt und weiterentwickelt werden, da eine auf einzelne Zonen begrenzte Parkraumbewirtschaftung in der Regel nur zu punktuellen

Entlastungen führt. Vielmehr müssen durch kommunale Gesetze, Verordnungen und Satzungen Alternativangebote zum stehenden und fließenden MIV umgesetzt werden.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 22: Akteure zur Entwicklung eines Parkraummanagements

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
Kommunale Verkehrsbetriebe	Verkehrsbetriebe können auf planerischer, standortbezogener Ebene eine Unterstützung und Schnittstelle sein. Dies betrifft P+R Flächen, Nutzerverhalten und Streckenauslastung. Zudem kann durch die Förderung von ÖNV und das Verlagern von MIV auf eben diesem, Parkraumfläche geschont werden.
Stadtplanungsamt	In der Stadtentwicklungsplanung muss auf demografische Entwicklungen und somit auf Zuwachs von benötigten Parkflächen eingegangen werden. Auch durch die Vergabe von Bauflächen an Wohnungsbauunternehmen können Effizienzlösungen zum Parkraummanagement beitragen werden.
Kommunalpolitik	Die Kommunalpolitik hat auf der lokalen Ebene eine Bedeutung für die Initiierung, Unterstützung und Umsetzung von Projekten. Politische Ziele oder Visionen helfen bei der Abwägungsprozessen in der Kommune. Stadtratsbeschlüsse haben bindende Wirkung für Mitarbeiter der Stadtverwaltung. Zudem bietet sich Kommunalpolitik gut als Vorbild und Vorreiterrolle für die Nutzung parkraumsparender Mobilitätskonzepte an.
Kommunale Verwaltung	Im Bereich des Ressourcenschutzes gibt es Schnittstellen etwa zum Umwelt,- Grünflächen,- oder dem Hoch- und Tiefbauamt der Stadt.
Ordnungsamt /kommunale Verkehrsüberwachung	Für eine effektive Durchführung sind innovative Ideen und das Personalbudget im Ordnungsamt relevant für die Durchsetzung von Parkraumstrategien.
Unternehmen	Kommunale Verträge mit Fahrzeugsharingunternehmen für Pkw, Fahrrad oder motorisiertem Zweirädern und die standortgestützte Planung der Bereitstellung von Sharingfahrzeugen erhöht die flächeneffiziente Nutzung, da diese Fahrzeuge durchschnittlich weniger Fläche aufgrund höherer Ausnutzungsraten benötigen

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Kommunales Parkraummanagement kann viele Ressourcen einsparen. Durch organisierte und gut durchdachte Projekte können Straßenbeläge geschont, Luftqualität verbessert und der Straßenverkehr entlastet werden. Zudem bietet kommunales Parkraummanagement Potentiale für lokale Wirtschaftsförderung.

Das EU Projekt Push&Pull bildet hierbei einen effizienten und gut erprobten Lösungsansatz. Durch das „pushen“, quasi das Drängen auf Reduktion von MIV – und der damit verbundenen hohen Parkraumreduzierung – und das „pull“, welches alternative Mobilitätskonzepte unterstützt, werden den Verkehrsteilnehmenden ein sanfter Umstieg von MIV auf flächen- und ressourcenschonendere Mobilitätskonzepte geboten.

Als **„Push“-**Instrumente dienen vor allem höhere Parkgebühren, die sich bisher als eines der effektivsten Lösungen zu effizienteren Flächennutzungskonzepten erwiesen haben. Auch die mittelfristige vollständige Abschaffung von kostenlosem Parkraum – entgegen aller Widersprüche aus oppositioneller Kommunalpolitik und den Einwohnern – ist auf mittelfristige Sicht eine akzeptierte und effektive Bekämpfung von ineffizienter Parkraumbewirtschaftung. Andere europäische Kommunen zeichnen hierbei vor allem Vorteile bei der Umsetzung von Parkraumzonen mit unterschiedlicher Bepreisung aus. In stark frequentierten Stadtteilen sind

die Parkgebühren höher als an weniger frequentierten bzw. lediglich als Durchgangsverkehr konzipierten Straßen. Einige Kommunen in den Niederlanden oder in Skandinavien haben bereits die Sperrung gesamter Straßen für nicht privilegierte Verkehre umgesetzt. Gleichzeitig wird hier das Befahren durch ÖPNV sowie für Anwohnende und Fahrten mit Sondergenehmigung gestattet. Hierbei greifen diese Kommunen inzwischen auf die Schließung von Straßen für den normalen MIV zurück, es gibt kommunale Konzepte, die das Pkw-Parken nur gestatten, wenn die Pkw-Nutzer einen Parkplatz vorweisen können – sei dies durch reservierte Parkplätze in Parkhäusern oder Jahresmietplätze. Praxisbeispiele zeigen hierbei, dass die Mehrheit der Einwohner diese Art der Maßnahmen unterstützt und auch das Gewerbe davon profitiert. Die Parkraumbewirtschaftung sollte, wenn möglich, mit der Bereitstellung von P+R-Flächen kombiniert werden. Um diese Maßnahmen umzusetzen, verwenden Kommunen inzwischen kamerabasierte Straßenüberwachung und digitalisierte Lösungskonzepte wie Parkingapps und Magnetsensoren, die Falschparker durch weniger Personaleinsatz effektiver identifizieren können und so Parkraumbewirtschaftung finanziell entlasten kann. Durch automatische Kennzeichenerkennung werden Falschparker sofort registriert.

„**Pull**“-Faktoren sind jedoch umso dringlicher, je geringer der verfügbare Parkraum ist. Durch die Förderung alternativer Verkehrsmittel können so mehr Menschen auf flächeneffizientere Mobilitätskonzepte zurückgreifen. Dazu zählen multi- und intermodale Verkehrsangebote, die in engster Zusammenarbeit mit Unternehmen, kommunalen Verkehrsbetrieben und der Stadtplanung entwickelt werden müssen. Zu den „Pull“-Maßnahmen gehören daher gut platzierte P+R-Flächen und Quartierparkhäuser an intermodalen Knotenpunkten und an Stadtgrenzen, um umliegende Kommunen anzubinden. Nutzern von flächenintensiven Verkehrsmitteln sollen so bessere Alternativen angeboten werden. Digitale Möglichkeiten wie eine Parkapp bieten zudem die Möglichkeit, Nutzern feste Parkplätze in der Kommune zuzusichern und lotsen diese zu den Parkräumen, von wo alternative Fortbewegungsmittel angeboten werden. Dies hat den Vorteil, dass Verkehrsteilnehmer nicht mehr länger ziellos auf der Suche nach Parkraum umherfahren und dabei Treibstoff verbrauchen und den Verkehrsfluss unnötig belasten. Quartiersparkhäuser und P+R-Flächen müssen zudem dem technologischen Fortschritt entsprechen und Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge oder Wasserstoff-/Hybrid-Fahrzeuge bereitstellen. Leere Parkflächen können wiederrum von Logistikunternehmen als Minidepot gemietet werden, oder als geschützte Fahrradbereiche eingerichtet werden.

Parkraummanagement kann Fahrverbote einzelner Fahrzeuge für Stadtgebiete verhindern und so mehr Akzeptanz in der Bevölkerung schaffen.

Parkraummanagement und Abbau von Stellplätzen schwächt nicht die lokale Wirtschaft, da durch organisierte Parkplätze Flächen effizienter genutzt werden, die so frei werdenden Flächen können für Gastronomie oder andere Gewerbeflächen bzw. feste Lieferzonen genutzt werden. Einkaufsgebiete können so besser verknüpft werden, da Straßen zwischen diesen Gebieten mit zusätzlichen mobilen Verkaufsständen geleitet werden können und anliegende Unternehmen feste Parkplätze erhielten. Historische Gegenden bekommen durch den Abbau von Parkflächen mehr Zuspruch durch Touristen und Anwohner, da das Lebensgefühl an diesen Orten deutlich steigen kann.

Tabelle 23: Beispiele aus der Praxis zur Entwicklung eines Parkraummanagements

Stadt	Aktivitäten
BeNeLux:	Verschiedene Ansätze zu digitalen Lösungen im Parkraummanagement
Amsterdam	Ein erfolgreicher Ansatz der Parkraumbewirtschaftung wurde daraus aber erst, nachdem Zuwiderhandlungen gegen Parkregulierungen nicht mehr als Gesetzesverstoß gewertet wurden, sondern als städtische Steuer. Damit

Stadt	Aktivitäten
	wanderten die Strafgelder nicht mehr an den Staat, sondern in den Stadtsäckel und wurden damit zu Einnahmen. 16.000 Parkmöglichkeiten für Fahrräder innerhalb weniger Jahre.
Gent	Innenstädtisches neues Verkehrskonzept circulatieplan. 300 Carsharingparkplätze. Carsharingsubventionen gehören auch zum Parkraummanagement, da durch die indirekte Förderung Parkraum effizienter genutzt wird. Kameraüberwachung für Falschparker und MIV-Durchfahrverbote (1500 Bußgeldbescheide pro Monat)
Barcelona	hat auch Kameraüberwachung und Bußgelder übernommen, nicht weiter verfolgtes Parkprojekt: Parkplätze mit Magnetsensoren und Parking-App; nimmt zudem an MUV teil: Belohnung für Personen für Umstieg auf umweltfreundliche Fortbewegungsmittel
Wroclaw:	Bürgerhaushalt mit 8 Mio €: Bürgerentscheide haben sich für den Ausbau von Fahrradwegen entschieden. Parkraum auch durch die Bürger entscheiden lassen?
Wien, Tallin	Parkpickerl: wer in der Innenstadt parken will benötigt eine teure Dauerberechtigung; Ebenso Tallin: drastische Erhöhung der Parktickets (6€/h)
Potsdam	Am Potsdamer Hauptbahnhof entstand ein preisgünstiges und überwachtes Fahrradparkhaus mit integrierter Werkstatt. Täglich pendeln rund 28.000 Menschen zwischen Berlin und Potsdam, weshalb das Fahrradparkhaus in Kombination mit dem öffentlichen Nahverkehr inzwischen als gute Alternative zum Pendelverkehr mit MIV gesehen wird. Dieses Modell ist in zahlreichen Städten in ganz Europa zu finden (Brescia, Utrecht, Münster, Darmstadt, Groningen, Gent, etc.)

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

Es gibt keine Schnittstelle zu ProgRess II, jedoch wurde das Handlungsfeld Mobilität in den Referentenentwurf zu ProgRess III aufgenommen. Im Referentenentwurf wird nicht auf die ressourcenschonenden Effekte und Möglichkeiten des Parkraummanagmenets eingegangen.

Handlungsempfehlungen und Fazit

Parkraummanagement hilft, den öffentlichen Raum zu ‚monetarisieren' bzw. die bisherigen Nutzungsaufteilungen im öffentlichen Raum in Frage zu stellen. Der öffentliche Raum bekommt dadurch eine höhere Wertschätzung. Die Umgestaltung von Straßen und Plätzen zugunsten einer anderen Nutzungsaufteilung ist eine der Voraussetzung für lebenswerte Städte. Verkehrsflächen können neue, für die Stadt wichtige Funktionen bekommen (Wohnraum, Grünflächen, etc.). Parkraummanagement funktioniertaber nicht ohne Mobilitätsmanagement, Parkraummanagement kann jedoch die Finanzierung liefern. Ziel ist es zudem, den Bürger*innen Anreize zu bieten, stärker auf nachhaltige Systeme wie etwa den Umweltverbund umzusteigen.

Die Einnahmen aus der Parkraumbewirtschaftung sind zweckgebunden einzusetzen, um nachhaltige Mobilität zu finanzieren.

Kommunen müssen mutige Entscheidungen treffen, da Protest von den Autofahrern und lokalen Medien in der Regel damit verbunden ist. Jedoch zeigen viele Studien, dass viele Bürger*innen das Vorgehen unterstützen und damit einverstanden sind. Weitere Maßnahmen, die diskutiert werden, sind etwa die City-Mauts oder Durchfahrverbote in innere Stadtzonen.

Neben Ressourcengesichtspunkten haben Maßnahmen zur Minderung des MIV in den Städten positive Auswirkungen auf die Lebensqualität der Bewohner – eine soziale und kulturelle Dimension ist somit gegeben.

4.7 Mehr Stadtgrün durch multicodierte Flächen als Element der Ressourceneffizienz

Im Zuge des demografischen Wandels sind viele Städte in den letzten Jahren stark gewachsen. Der Druck auf die unterschiedlichen Nutzungen von vorhandenen Flächen nimmt dadurch zu. Aus der Perspektive der Ressourceneffizienz hat diese Entwicklung Vorteile, da mit der Umsetzung des Leitbilds „Innen vor Außen“ bzw. der „Stadt der kurzen Wege“ ein Gewinn generiert werden kann: diese Entwicklung verhindert den exzessiven Flächenverbrauch und Infrastrukturausbau im Umland und minimiert zudem den Pendlerverkehr.

Problemstellung

Doch müssen Städte attraktiv bleiben. Städtische Grünflächen dienen der Erholung und Bewegung und erfüllen zugleich Funktionen als Räume sozialer Interaktion und Begegnung. Darüber hinaus sind sie essentiell u.a. für das Stadtklima, urbane Biodiversität sowie für das Wassermanagement. Mittels Regenwassermanagement können beispielsweise die Lasten von Kläranlagen reduziert werden und damit auch der Energieverbrauch.[40] Deshalb werden zum einen tendenziell mehr urbane Grünflächen benötigt. Zum anderen stehen städtische Grünflächen nicht zuletzt aufgrund von innerstädtischen Nachverdichtungsstrategien zunehmend unter Druck. Deshalb sollten nicht nur bestehende klassische Grünflächen erhalten, sondern zunehmend multicodierte, d.h. mehr als eine Aufgabe erfüllende, Grün- und Freiräume geschaffen werden bspw. durch die Begrünung von Fassaden und Dächern. Ca. zwei Drittel aller urbanen Flächen sind versiegelt. Dies verursacht vielfältige Probleme. So kann der städtische Boden im Schnitt nur ca. 25% des Niederschlags absorbieren, weshalb Kanalisationen überlaufen und Schadstoffe von den Straßen in die Wasserwege gelangen. Ein weiterer Effekt ist die stärkere Erhitzung versiegelter Flächen – in Phänomen, das mit dem Klimawandel an Bedeutung gewinnen wird. Neben der Tatsache, dass diesen Herausforderungen mit zusätzlichen Grünflächen zum Teil begegnet werden kann und durch multicodierte Nutzung Fläche eingespart werden kann, hat gerade die Begrünung von Dächern oder Fassaden auch direkte ressourcenwirksame Effekte. So erhöht sich die Lebensdauer von Dächern und Fassaden, da diese in geringerem Maße (Extrem-) Wetterereignissen und UV-Strahlung ausgesetzt sind. Darüber hinaus verbessert Begrünung die Dämm- und Isoliereigenschaften und den Lärmschutz, wodurch Dämmmaterial und Energie eingespart wird.

40 Kläranlagen geören zu den großen kommunalen Energieverbrauchern – mit durchschnittlich 20 Prozent des Stromverbrauchs aller kommunaler Einrichtungen benötigen sie mehr Strom als Schulen oder Krankenhäuser (Quelle: Difu, Themenheft Klimaschutz und Abwasserbehandlung, siehe: https://www.klimaschutz.de/publikation/klimaschutz-abwasserbehandlung.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 24: Akteure zum Stadtgrün auf der kommunalen Ebene

Akteur	Aufgabe/Schnittstelle
Planungs-, Umwelt-, und Grünflächenämter	Verantwortlich für die Planung und das Management kommunaler Grünflächen, für die Erstellung von Bebauungsplänen und Satzungen
Klimaschutzmanager	Grünflächen sind aufgrund der Schnittstellen insbesondere Anpassung an den Klimawandel von Bedeutung
Kommunale Wohnungsbaugesellschaften, die Kommune als Bauherr, (private Investoren)	Berücksichtigung „neuer“ Grünflächen in der Planung und im Bau

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Visionen und Strategien: Neben formellen planerischen Instrumenten können partizipativ erarbeitete kommunale Leitbilder und Strategien zu städtischen Grünflächen Stadtgrün oder Biodiversität die Grundlage für die Integration des Themas in die Stadtentwicklung bilden.

(Planungs-) rechtliche Instrumente: Die Begrünung von Fassaden und Dächern kann sowohl im Bebauungsplan als auch in kommunalen Gestaltungssatzungen vorgeschrieben werden. Auch Landschaftspläne und Landschaftsprogramme können von Bedeutung sein.

Naturschutzrecht: Das Bundesnaturschutzgesetz regelt das Verhältnis von Naturschutzrecht und Bauleitplanung, wobei vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigung von Natur und Landschaft auszugleichen sind. Die Anlage begrünter Dächer kann nach möglicherweise als Ausgleich von Eingriffen gewertet werden, weshalb Gemeinden sich auch des Instruments der Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB bedienen können.

Unterstützungsangebote: Zur Unterstützung sind diverse nicht ökonomische Instrumente anwendbar. Dazu gehören Leitfäden, Modellvorhaben oder die Erarbeitung und Bereitstellung von Orientierungs- und Kennwerten.

Finanzielle Anreize können durch Förderprogramme oder Entlastungen bei den Niederschlagswassergebühren gesetzt werden.

Tabelle 25: Beispiele aus der Praxis zur Förderung von Stadtgrün

Träger	Maßnahme
Düsseldorf	Förderprogramm: Es werden im Rahmen des Programmes „Dach-, Fassaden- und Innenhofbegrünung“ (DAFIB) Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des Wohnumfeldes und der ökologischen Qualität beitragen mit einer maximalen Gesamtförderung pro Antragsteller von 20.000€ gefördert. Gebührenermäßigung: Für begrünte Dach- und Tiefgaragendachflächen ist der Gebührensatz für die Ableitung von Niederschlagswasser auf die Hälfte des regulären Satzes ermäßigt.
Hamburg	Förderprogramm: Private Hauseigentümer mit einer bepflanzungsfähigen Dachfläche von maximal 100 Quadratmetern können eine 40-prozentigen Förderung beim Bau eines Gründachs bekommen. Der Zuschuss wird sowohl bei der Dachsanierung als auch für begrünte Dächer auf Neubauten gezahlt. Eigentümer größerer Gebäude erhalten ebenfalls Förderung für die Begrünung ihrer Dächer.
Mannheim	Förderprogramm Dachbegrünung: Maßnahmen, die zusätzlich zu einer

Träger	Maßnahme
	Dachabdichtung für die Dachbegrünung erforderlich sind, werden gefördert. Hierzu zählen zum Beispiel Wurzelschutzbahnen, Dränagen, Begrünungssubstrate und Pflanzen. Fassadenbegrünung: Maßnahmen, die eine dauerhafte flächige Begrünung von Gebäuden bewirken, werden gefördert. Hierzu zählen zum Beispiel Rankhilfen, Pflanzgefäße, die Herstellung von Pflanzflächen und Rankpflanzen. Entsieglung und Begrünung: Maßnahmen, bei denen versiegelte Flächen ohne Begrünung (Pflaster, Beton, Asphalt) zurückgebaut und dauerhaft mit Anschluss an den natürlichen Boden begrünt werden, werden gefördert.
Essen	Bebauungsplan: Im neuen Bebauungsplan zur Flachdachbegrünung der Essener Innenstadt gibt es eine Verpflichtung zur Dachbegrünung, wenn neue Gebäude mit Flachdächern oder Tiefgaragen entstehen.
Baden-Württemberg	Landesbauordnung: Landesbauordnung wurde nach sozialen und ökologischen Kriterien überarbeitet. § 9 Abs. 1: (1) Die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke müssen Grünflächen sein, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Ist eine Begrünung oder Bepflanzung der Grundstücke nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich, so sind die baulichen Anlagen zu begrünen, soweit ihre Beschaffenheit, Konstruktion und Gestaltung es zulassen und die Maßnahme wirtschaftlich zumutbar ist.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

Das konkrete Thema urbane Grünflächen wurde in ProgRress II nicht verankert. Allerdings werden die Themen Flächenverbrauch und Flächenkonkurrenz im gesamten Dokument immer wieder angesprochen, obwohl Fläche eigentlich nicht zu den in ProgRess II adressierten Ressourcen zählt. So wird beim Handlungsfeld „Ressourceneffizienzpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene unterstützen“ die Notwendigkeit einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Regionalentwicklung der Land- und Flächenressourcen in Deutschland genannt. Im Handlungsfeld „nachhaltiges Bauen und nachhaltige Stadtentwicklung“ wird angeregt, Quartiere und Bauwerke ressourcenschonend zu entwickeln. – ein direkter Bezug zum Thema Grünflächen findet sich allerdings nicht. Im Referentenentwurf ProgRess III wird bei der Darstellung des „Konzepts der kurzen Wege“ auf Grün- und Erholungsflächen verwiesen.

Handlungsempfehlungen und Fazit

Schon jetzt bietet ProgRess Ansatzpunkte zur Integration der Stadtgrünthematik. Für die Zukunft wäre eine Verankerung u.a. bei folgenden Themen möglich:

- Thematisierung bei der nachhaltigen Entwicklung von Land- und Flächenressourcen
- Integration in Strategien, Anleitungen etc. zum nachhaltigen Bauen.

Mögliche Maßnahmen

- Hinsichtlich der Ausgestaltung geeigneter Maßnahmen scheint insbesondere eine Kombination aus planungsrechtlichen Instrumenten – sowohl auf kommunaler als auch auf Länderebene – mit finanziellen Förderprogrammen erfolgversprechend zu sein.

Stärkere Berücksichtigung von Begrünungsfragen bei allen Instrumenten und Maßnahmen mit Bezug zum nachhaltigen Bauen bspw. im BMU „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“.

4.8 SUMP als strategisches Instrument einer Ressourceneffizienten Mobilitätsplanung

Der SUMP[41]-Ansatz (Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne) beschreibt eine Veränderung der bisherigen verkehrsplanerischen Instrumente hin zu einer stärkeren Ausrichtung auf gesellschaftliche und politische Zielstellungen und bietet somit eine Antwort auf die komplexeren und digitalisierten Verkehrssysteme der Zukunft. International ist dieses Format bekannter als in Deutschland und ist dort Teil der integrativen Stadtentwicklung und ein Instrument zur langfristigen Mobilitätsplanung. Dem gesamten Planungsprozess unterliegt ein öffentliches Beteiligungsformat und ist zudem ein Ausgangspunkt für gegenwärtige und zukünftige Mobilitätsbedürfnisse. Regelmäßige Evaluationen der Maßnahmen, sowie Kosten- / Nutzenabschätzungen sind zentral beim europaweiten Austausch von Best-Practice-Beispielen. Stadt- und Mobilitätsplaner bekommen mit SUMP ein umsetzungsorientiertes Handlungskonzept, einen Rahmen für die effiziente Zusammenarbeit von Akteuren und einen starken gesellschaftlichen Rückhalt für gemeinsam beschlossene Maßnahmen. Zusammenfassend sind die 4 Säulen Partizipation, Kooperation, Maßnahmenauswahl sowie Monitoring und Evaluierung der Kern des SUMP-Ansatzes.

Die Europäische Kommission bietet zudem durch Fördermittel und Förderung des Austauschs Unterstützung bei der Umsetzung von urbanen Mobilitätsherausforderungen im Rahmen des SUMP-Programms an.

Problemstellung

Im Bereich der Mobilität werden, wie bereits oben beschrieben, umfassend Ressourcen verbraucht: für die Infrastrukturbereitstellung sowie für die Nutzung, etwa durch diedie Abnutzung von Verkehrsstraßen, den Ausbau von elektrischer Ladeinfrastruktur und Radwegen, die als Instrument für emissionsarme Städte eingesetzt werden. Die Ressource „öffentlichen Raum“ wird durch stärkeren Einwohnerzuwachs zu einem immer wichtiger werdenden Rohstoff. Wohnungsbau und Parkflächenbereitstellung führen zu einer starken Versieglung und Konkurrenzdruck auf verbliebene urbane Freiräume. Verkehrsentwicklungspläne betrachten diese Komplexität nur in Intervallen von 10-15 Jahren. Um auf die schneller werdenden Entwicklungen im Bereich Mobilität zu reagieren, ist ein strategischer Dauerprozess nötig, der in ständiger Evaluation die umzusetzenden Maßnahmen bewertet und nachjustiert. Die Komplexität der immer individuelleren Mobilitätsbedürfnisse ist in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen. Waren es bisher hauptsächlich ÖPNV, MIV und Fußwege, die den Modal Split bestimmten, beanspruchen – durch Förderung von Innovationen, Digitalisierung und emissionsarmer Mobilität – Sharingsysteme, Radverkehr, Seilbahnen, Wassertaxis und Logistikunternehmen zusätzlich den öffentlichen Raum. Diese Komplexität und die aus Klimaschutzgründen weiter zu erwartenden starken Veränderungen durch bspw. Drohnen und

41 Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP).

Flugtaxis im urbanen Luftraum kann der SUMP-Ansatz durch seine partizipative und evaluierende Funktion besser begleiten als das bisher starre Verkehrsentwicklungskonzept.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 26: Akteure der kommunalen Ebene zur Entwicklung von Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne (SUMP)

Akteur	Aufgaben / Schnittstellen
Stadtplanungsamt	Das Stadtplanungsamt ist durch Unterstützung bei der Verkehrsplanung und Organisation und Kommunikation von öffentlicher Beteiligung eine Schnittstelle bei der Umsetzung des SUMP-Ansatzes.
Kommunalpolitik	Die Kommunalpolitik hat auf der lokalen Ebene eine Bedeutung für die Initiierung, Unterstützung und Umsetzung von Projekten. Politische Ziele oder Visionen helfen bei der Abwägungsprozessen in der Kommune. Stadtratsbeschlüsse haben bindende Wirkung für Mitarbeiter der Stadtverwaltung. Für den SUMP-Prozess bedeutet dies vor allem die kooperative Unterstützung bei der Umsetzung und Kommunikation mit der Öffentlichkeit.
Kommunale Verwaltung Verkehrsplanung	Im Bereich des Ressourcenschutzes gibt es Schnittstellen mit den Liegenschaftsämtern und dem Straßen- und Tiefbauamt. Des Weiteren bringen sie Wissen bei der Planung von möglichen Verkehrsrouten mit ein.
Stadtwerke und kommunale Verkehrsbetriebe	Im Bereich des Ressourcenschutzes gibt es Schnittstellen zu den kommunalen Verkehrsbetrieben und dem Geschäftsfeld Energie(-infrastruktur). Zudem können entscheidende Daten für die Evaluierung geliefert werden und zukünftige ÖPNV-Konzepte an das mobilitätsverhalten der Einwohner gekoppelt werden.
Einwohner	Die Einwohner der Kommune bieten in ihrer Funktion als Wissensträger eine gewichtige Rolle bei der Umsetzung des SUMP-Prozesses. So sind neben deren lokalen Wissen auch die absehbaren quartiersbezogenen Mobilitätsbedürfnisse entscheidend um auf zukünftige Entwicklungen eingehen zu können.
Umliegende Kommunen	Umliegende Kommunen sind vor allem beim Austausch über die interkommunalen Verkehr bedeutend, um Interessenskonflikte zu vermeiden und Pendlern ebenfalls eine Stimme bei der Umsetzung des SUMP-Instrumentes zu geben.
Lokale Unternehmen	Ansässige Unternehmen können durch digitale Mobilitätslösungen oder innovative Mobilitätskonzepte in Austausch bei der Entwicklung des Verkehrsentwicklungsplans stehen. Außerdem sind Kooperationen wie Sharingsysteme mit der Stadt denkbar.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Strategische Planung kann zu einem geringeren Einsatz von Baumaterialien für Verkehrsflächen führen, Flächen und fossile Energieträger einsparen, Ressourcen können durch die mögliche Minimierung des motorisierten Individualverkehrs geschont werden.

Ein essentieller Bestandteil von SUMP sind Beteiligungsverfahren. Während des gesamten Planungsprozesses werden die Schritte mit interessierten und/oder betroffenen Einwohnern besprochen. Ziel ist die Steigerung der Akzeptanz für Bauvorhaben, dauerhafte Fahrverbote, aber auch die Einschätzungen und Eindrücke der Einwohner über notwendige Veränderungen, die im Planungsprozess bis zu diesem Zeitpunkt nicht oder nur gering betrachtet wurden. Frühe öffentliche Beteiligung hat neben der Akzeptanz der Bevölkerung auch ökonomische Vorteile: Planungsschritte, die durch inhaltlichen Input der Bürger verbessert werden konnten, stellen später ein geringeres Ausfallrisiko dar. ÖPNV-Abschnitte, die durch Fehlplanung nur wenig

genutzt werden, hätten durch ein gut geführtes Beteiligungsverfahren unter Umständen bereits zu Beginn erkannt werden können. Auch reduzieren sich etwaige Gerichtskosten, wenn bereits im Planungsverfahren ein Konsens beim Bauvorhaben mit den Bürgern erreicht wurde.. Frühe öffentliche Beteiligung kann durchaus Finanzressourcen einsparen. Zudem können durch eine Vermeidung nicht benötigter baulicher Anlagen Baumaterialien gespart werden.

Das **Wissensnetzwerk** stellt zudem eine große Quelle an Ressourceneinsparungspotentialen dar. Die Möglichkeit, ein international und national bereits sehr häufig umgesetztes und gut dokumentiertes Planungsinstrument in der eigenen Kommune zu implementieren, ermöglicht eine große Erfolgsaussicht für geplante Mobilitätsprojekte. Maßnahmen-Evaluierung ist hierbei eine tragende Säule im SUMP, so bewerten andere Kommunen ihre umgesetzten Maßnahmen und zeigen Schwachstellen sowie Ressourcenpotentiale auf. Durch Evaluierung und Monitoring der eigenen Maßnahmen wird zudem eine kommunalspezifische Analyse durchgeführt, die mit anderen Kommunen abgeglichen werden kann. Durch die Qualitätssicherung werden nachhaltige Planungsprozesse geschaffen, auf deren Wissen weitere Projekte aufgebaut werden können. Das Monitoring gibt den handelnden Kommunen zudem Überblicke über Einsatz und Effizienz der Maßnahmen und kann durch nachträgliche Steuerelemente nachjustiert werden. Darüberhinaus werden durch Experten und gut aufgearbeitete Handlungsempfehlungen und Handbücher exklusive Beratung zur Verfügung gestellt.

Tabelle 27: Beispiele aus der Praxis für Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne

Stadt	Aktivitäten
Kassel	Das EU-Projekt Prosperity hat als Ziel den Wissensaustausch zwischen Kommunen, Landesbehörden und anderen Akteuren zu stärken. Die Stadt Kassel erarbeitet innerhalb des EU-Projekts einen SUMP-Prozess und bringt innovative Ideen aus diesem Netzwerk mit ein. Ziel ist der Aufbau einer Evaluation über den letzten VEP (2030) aus dem Jahr 2015, um die strategische Mobilitätsplanung als Dauerprozess einzuführen.
Gent	In Gent wurde die Nutzung von Wasserstraßen für Baustoffe forciert. In 77 Straßen wurden die Fahrtrichtungen verändert und einige Straßen sind für den privaten MIV gesperrt und nur für ÖPNV, Taxis und Autos mit Sondergenehmigung passierbar. In der Stadt wurde zudem ein System mit Autokennzeichenkameras installiert, die fehlerhaftes Nutzen von Straßen automatisch registriert. Diese Entwicklungen führten vor allem zu Flächeneffizienzen und somit zu geringerer Abnutzung von Straßen und war zudem eine Lösung zur Luftreinhaltung.
Wien	Wien, die Stadt die in Mobilitätsfragen zu den Vorreitern zählt, hat mit dem Fachkonzept 2025 bereits eine große SUMP-Strategie erarbeitet und bereits erfolgreich ein umfangreiches Maßnahmenpaket erstellt. Neben dem Fokus auf kommunale Mobilitätskonzepte zeichnet sich die strategische Planung vor allem durch überregionale Maßnahmen und Lösungskonzepte aus. Die anliegenden niederösterreichischen und burgenländischen Bundesländer arbeiteten gleichzeitig an ihren thematischen Mobilitätskonzepten, und gemeinsam mit anderen Akteuren konnte Wien Schwerpunkte, Maßnahmen und Projekte kooperativ mit dem Umland identifizieren. Zudem wurden Ziele und Indikatoren angefertigt, an denen die Maßnahmen nachträglich evaluiert werden können.
Bremen	Bremen hat beim Verkehrsentwicklungsplan auf SUMP zurückgegriffen. Im Zuge dessen wurde vor allem die Verkehrsevaluierung in den Vordergrund gestellt. So wurden aufwendige Chancen- und Mängelanalysen, eine Szenarioanalyse und eine Kosten-/Nutzenanalyse mithilfe externer Experten durchgeführt. Diese Analysen und andere Aspekte von SUMP wie die öffentliche Beteiligung, führten bereits zu konkreten Ergebnissen und einem Handlungskonzept. So wurden unter anderem eine geplante Straßenbahnlinie aus sozialer und ökonomischer Sicht an anderer Stelle geplant und eine Analyse über die künftigen Mindestfahrgastzahlen der Bahnhöfe erstellt um das Nutzungsverhalten besser abschätzen zu können.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

Es gibt in ProgRess I und II keine Schnittstelle zum Bereich Mobilität, der Bereich Mobilität wurde aber in den Referentenentwurf zu ProgRess III aufgenommen. Die Entwicklung von Mobilitätsplänen wird nicht in Bezug auf die Stadt/Kommune thematisiert. Angesprochen werden Mobilitätspläne jedoch im Bereich des Mobilitätsmanagements größerer Bertiebe und Behörden.

Handlungsempfehlungen und Fazit

Der SUMP-Planungsprozess bietet viele konkrete Anknüpfungspunkte zum Ressourcenschutz und für die Einhaltung der Klima- und Luftreinhalteziele. Bereits erfolgreich geprobte Maßnahmen aus einem internationalen Wissensnetzwerk können in eigenen Kommunen implementiert werden. Durch die Europäische Union werden zudem teilweise Fördergelder zur Verfügung gestellt, sowie eine breite Unterstützung für die Umsetzung in der eigenen Kommune. In Deutschland haben bereits einige Kommunen wie Kassel, Berlin und Bremen mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen den SUMP-Planungsprozess umgesetzt und stehen somit exemplarisch für viele weitere größere und kleinere urbane und rurale Gebiete. Der SUMP-Planungsprozess erweitert den Verkehrsentwicklungsplan, vor allem um die Komponenten Kooperation, Beteiligung und Maßnahmenevaluierung und bietet für aktuelle Verkehrsentwicklungsplanstrategien eine sinnvolle Erweiterung, um besser den Herausforderungen der komplexen Mobilitätskonzepte des 21. Jahrhunderts entsprechen zu können. Eine Förderung von SUMP in den Kommunen seitens des Bundes würde einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs leisten.

4.9 Ökologische Infrastrukturkonzepte für kommunale Liegenschaften oder Quartiere

Im Rahmen der Daseinvorsorge nehmen Kommunen und kommunale Unternehmen Aufgaben zur Sicherung der Grundversorgung für alle Bürger*innen wahr. Wichtige Dienstleistungen und Infrastrukturen in den Bereichen Mobilität, Wohnen, Bildung, Gesundheit, Energie, Wasser und Abfall werden von den Kommunen beeinflusst. Vor allem technische Infrastruktursysteme sind die Basis einer modernen Gesellschaft und ermöglichen einen sicheren Lebensalltag. Im Gegenschluss können Städte oder Regionen ohne funktionierende Infrastrukturen wie Energie- und Trinkwasserversorgung, Abfall- und Abwasserentsorgung sowie Mobilität und Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), auf Dauer nicht funktionieren. Ökologisch ausgerichtete Infrastrukturkonzepte helfen bei der nachhaltigen Ausrichtung der Infrastruktursysteme.

Infrastrukturkonzepte sollten Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenzansätze berücksichtigen.

- Die Effizienzstrategie hat durch schnelle Erfolge wie Material- oder Kosteneinsparungen Zuspruch. Allerdings kann durch Rückkopplungseffekte wie sinkende Preise genau Gegenteiliges geschehen, nämlich die Steigerung der Verbräuche aufgrund günstiger Material- oder Personalkosten.

- Die Suffizienzstrategie baut auf den allgemeinen Rückgang der Verbräuche. Dies kommt einer gesellschaftlichen Entwicklung teilweise entgegen und wird schwerer angenommen, auch wenn dies eine sehr effektive Lösung bei der Reduktion ressourcenschwerer Infrastrukturen darstellt.

- Als gutes Beispiel ökologischer Infrastrukturkonzepte steht daher die Konsistenzstrategie. Diese ermöglicht es, in bestehende Infrastrukturen einzugreifen, um Stoffkreisläufe zu erzeugen, welche wiederrum Materialien- und Kosten einsparen, ohne unbedingt die Nachfrage zu steigern. Kreislaufwirtschaft hat neben der Suffizienz zudem den Vorteil, dass aus Sektorkopplung und ganzheitlicher Ansätze die Wirtschaftlichkeit keine Einbußen macht, sondern sich sogar durch Einbindung neuer Akteure steigern kann. Innovative und ökologische Infrastruktursysteme können so zudem auch im Transformationsprozess ressourcenleicht eingebracht oder verändert werden.

Problemstellung

Infrastruktursysteme müssen sich vor allem auf Grund sich verändernder ökologischer, ökonomischer, kultureller oder gesellschaftlicher Anforderungen anpassen. Zu nennen sind Klimaauswirkungen, demographische Veränderungen, Veränderungen in der Mobilität, etc. Zusätzlich zur Veränderung einzelner urbaner Bereiche fordert die Verpflichtung zum Pariser Klimaabkommen auch von Kommunen die Umsetzung einer klimaschonenderen Infrastruktur. Um einen Transformationsprozess umzusetzen, der ökonomischen, sozialen und ökologischen Rahmenbedingungen entspricht, ist ein hoher ressourcen- und energetischer Aufwand notwendig. Infrastrukturkonzepte können ein gute Maßnahme sein, um auf die oben aufgeführten Veränderungen/Trends zu reagieren.

Urbane Infrastruktursysteme sind das Herzstück einer Stadt und ein hoher wirtschaftlicher und ökologischer Faktor. Probleme gibt es vor allem bei der Umsetzung nachhaltiger und ökologischer Infrastrukturkonzepte, die aufgrund hoher ökonomischer Aufwendungen selten beansprucht werden. Dabei bieten ökologische Infrastrukturkonzepte vor allem in langfristiger Perspektive meist finanzielle Vorteile. Auch sind innovative Lösungsansätze häufig bereits vorhanden, die jedoch in einigen Fällen nicht in die Praxis umgsetzt werden.

Akteure der kommunalen Ebene

Tabelle 28: Akteure der kommunalen Ebene zur Bereitstellung von Infrastrukturkonzepten

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
Stadtwerke	Die Stadtwerke sind ein wichtiger Akteur, da sie an vielen der Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen beteiligt sind. Kommunale Unternehmen agieren bereits spartenübergreifend und haben einen hohen lokalen Wissensstand
Kommunale Verkehrsbetriebe	Für den Ausbau des Öffentlichen Nahverkehrs können die kommunalen Verkehrsbetriebe inhaltlich mit eingebunden werden. Gerade wenn für die Förderung des ÖPNV zusätzliche Infrastrukturen wie Leitungen, Fahrezuge und Schienen, aber auch digitale Steuerelemente notwendig werden.
Stadtplanungsamt	Das Stadtplanungsamt kann durch planerische Instrumente Sektorkopplungspotentiale sichtbar machen.
Kommunalpolitik	Die Kommunalpolitik hat auf der lokalen Ebene eine Bedeutung für die Initiierung, Unterstützung und Umsetzung von Projekten. Politische Ziele oder Visionen helfen bei der Abwägungsprozessen in der Kommune. Stadtratsbeschlüsse haben bindende Wirkung für Mitarbeiter der Stadtverwaltung. Durch Gesetze und Ausschreibungsformalitäten können Investoren an ökologische Infrastrukturprozesse beteiligt werden.
Unternehmen und externe Institutionen	Bauunternehmen, Forschungseinrichtungen urbane und Innovatoren können durch Fachexpertise bei der Transformation ökologischer Infrastruktursysteme zu beraten
Stadtteilbüros und	Die Quartierbüros und die Einwohner können bei Planungsprozessen durch

Akteur	Aufgaben/Schnittstellen
Bürgerbeteiligung	alltägliche Verbrauchsprobleme inhaltlich zum Transformationsprozess beitragen und durch den kommunalen Austausch auch Wissen in die Bevölkerung tragen.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Wege zur Umsetzung des Politikansatzes

Das Forschungsprojekt RELIS – durchgeführt vom Difu und Öko-Institut – beschäftigte sich eingehend mit der Frage ressourcenleichter Infrastrukturen. Wichtige Erkenntnisse waren:

- der Verkehrssektor hat den größten Anteil an Wirkungskategorien (Materialien, Energie, Fläche, Treibhausgase)
- es ist wichtig, immer den gesamten Lebenszyklus im Blick zu haben, auch wenn Startbedingungen bei ökologischen Infrastrukturen teurer und mit höherem Ressourcenaufwand verbunden sind
- Ausbau der Erneuerbaren Energien und Schließung von Kohlekraftwerken; dies fördert nicht nur die Treibhausgasminderung, sondern spart auch Fläche und Rohstoffe aus dem Bergbau
- Pfadabhängigkeiten beenden, denn diese führen dazu, dass die äußerst komplexen Strukturen nur durch hohen ökonomischen und ressourcenschweren Aufwand ökologisch transformiert werden können
- Bauliche Maßnahmen alleine sind nicht ausreichend, es müssen vor allem auch Nutzung und Bedarfe von Infrastrukturdienstleistungen mit einbezogen werden

Für ökologische Transformationsprozesse aller Infrastruktursysteme existieren viele Handlungsleitfäden und Forschungsprojekte, siehe Tabelle 29.

Für Kommunen bieten sich zudem Instrumente aus den Handlungsfeldern Bauleitplanung, vertragliche Vereinbarungen, und informelle Planung (Stadtentwicklungskonzepte) an, um eigene Transformationsprozesse zu gestalten.

Tabelle 29: Veröffentlichungen und Beispiele zu Infrastrukturkonzepten

Projekt / Forschung	Aktivitäten
KURAS (Forschung)	Das Verbundforschungsprojekt KURAS hat sich mit der zukunftsorientierten Anpassung von Abwasser- und Regenwassersystemen beschäftigt und Handlungsleitfäden für Kommunen verfasst.
RELIS (Forschung)	RELIS ist ein Forschungsprojekt des Umweltbundesamt und beschäftigt sich mit der Umsetzung ressourcenleichter und zukunftsfähiger Infrastrukturen
Urbane Wärmewende (Forschung)	Das Forschungsprojekt Urbane Wärmewende untersucht die nachhaltige Wärmeversorgung. So sollen für drei Quartiere innerhalb Berlins zukünftige Wärmeszenarien ermittelt werden. In diesen Transformationsräumen werden gemeinsam mit Entscheidern sowie beteiligten Stakeholdern verschiedene technische Entwicklungsoptionen erarbeitet und bewertet.
TransStadt (Forschung)	Das Forschungsprojekt TransStadt hat zudem einen Leitfaden für kommunales Transformationsmanagement für die lokale Wärmewende entworfen.
Hamburg Wasser	Integration von Wasser und Energie ermöglicht in den Hamburger Stadtwerken eine Vielzahl an Sektorkopplung mit bisher erfolgreichen Projekten wie: Wärmerückgewinnung aus Abwasser oder intelligentes Regenwassermanagement.
Smart Metering	Durch die intelligente und Echtzeit-Messung der Stromverbrauchsdaten werden

Projekt / Forschung	Aktivitäten
	Energiebereitstellungen effizienter, aber auch Wasserverbrauch und Wärme kann Potentiale bieten, wenn diese in entsprechende Infrastrukturangebote eingebunden sind. Zum Beipsiel haben sich die Kommunen Stadtwerke Bautzen, Elbtal, Meißen und Zittau (Ostsachsen) zusammengeschlossen um ein Smart Metering Netz aufzubauen.
Stockholm	Um Verkehrsdaten zu erfassen wurde zuerst IKT-Maßnahmen ergriffen. Anschließend wurden die Verkehrsdaten mit City-Maut gekoppelt. Ein Ausbau der ÖPNV- und Radinfrastruktur brachte anschließend eine gute Verkehrswende aus Push&Pull Faktoren.
Maximalrecycling 90	In Baden-Württemberg wird die Recyclingquote für alte Fahrbahnbeläge auf 90% hochgestuft. So wird das urbane Rohstofflager für neue ressourcenschwere Straßenbauten angefasst ohne Neumaterialien zu verwenden. In Zürich werden alle kommunalen Bauten mit Recyclingbeton errichtet.

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Schnittstellen zu ProgRess

In ProgRess II wird auf Infrastruktursysteme verwiesen. Informelle Instrumente, vor allem integrierte Stadtentwicklungspläne, sollen neben der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung auch die Ressourcenschonung berücksichtigen. Im Kapitel 7.5.2 von ProgRess II wird auf die ressourcenschonende Infrastrukturen wird auf die Wichtigkeit der Infrastrukturen verwiesen. Auch im Referentenentwurf von ProgRess III wird auf Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen eingegangen (siehe Kapitel 5.6.2.1). So werden Startegien zur Ertüchtigung von vorhandener Entsorgungsinfrastruktur thematisiert, wobei sich diese auf das Thema Abwasser fokussieren. Die Entwicklung von ökologischen Infrastrukturkonzepten wird nicht erwähnt.

Handlungsempfehlungen und Fazit

In jeder kommunalen Infrastrukturebene sind Potentiale für ökologische Transformationsprozesse vorhanden. Entscheidend ist es hierbei vor allem, langfristig und in Stoffkreisläufen zu denken. Für erfolgreiche Transformation müssen zudem gesicherte Daten erhoben werden, die in Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen oder spezialisierten Unternehmen durchgeführt werden können.

In Quartieren muss zudem stärker auf dezentrale und gleichzeitig integrale Versorgungseinrichtungen gebaut werden. Ein großes Potential bieten hierbei bestehende Infrastrukturen und das vorhandene Rohstofflager.

Stadtwerke können einen enormen Beitrag leisten, da sie lokalspezifische Kenntnisse und bereits bestehende Austauschmöglichkeiten zwischen den Bereichen Ver- und Entsorgung von Energie, Wasser, Mobilität, IKT und Ressourcen haben. Diese Potentiale sind meist ungenutzt.

Die Entwicklung von lokalen/regioanlen und ökologischen Infrastrukturkonzepten sollten gefördert werden. Die Aufnahme und Förderung der Entwicklung von integrierten Infrastrukturkonzepten würde – auch in Bezug auf Datenanalysen – sicherlich eine wichtige Unterstützung bei der Entwicklung von nachhaltigen Quartieren leisten. Auf lange Sicht hat die Umstellung auf ökologische Infrastrukturkonzepte auch ökonomische Vorteile.

4.10 Digitalisierung als Ansatz zu Ressourcenschutz und -effizienz auf kommunaler Ebene

Im deutschen Ressourceneffizienzprogramm ProgRess II treten kommunale Handlungsfelder zur Ressourceneffizienz und -schonung auf mehreren Ebenen in Erscheinung. Neben der Schließung regionaler Stoffkreisläufe, Stärkung der Kreislaufwirtschaft, Effizienzberatungen u.a.

stehen auch die vielfältigen Aufgabenfelder der kommunalen Selbstverwaltung im Fokus der Gestaltungsansätze (BMUB 2016).

Gleichzeitig zeichnet sich bereits jetzt ab, dass der Megatrend der Digitalisierung, auf der kommunalen Ebene häufig als Smart City bezeichnet, die gängige Praxis der kommunalen Selbstverwaltung auf vielen Ebenen verändern wird (Stichwort: Transformation). Für Ressourceneffizienz und -schonung werden sich dabei neue Chancen, Möglichkeiten aber auch Risiken und Probleme auftun.

Durch die Vernetzung und Digitalisierung werden sektorübergreifend Potenziale gehoben, etwa im Bereich der Energie, Mobilität, Telekommunikation oder Abfallwirtschaft, Angebote und eine bessere Infrastruktur geschaffen. Digitalisierung ist Bestandteil eines intelligenten und effizienten Systems.

Die Digitalisierung führt zu neuen Geschäftsmodellen (z.B. kommunale Unternehmen/Startup-Unternehmen). In der Studie „Der deutsche Smart-City-Markt 2017-2022“, von eco-Verband der Internetwirtschaft und Arthur D. Little, wird sich das Smart City Marktvolumen auf 43,8 Mrd. Euro verdoppeln (Henkel 2017).

Die Digitalisierung soll zu schlanken, effizienten und transparenten Prozessen in den Kommunen führen. Jedoch steigen gleichzeitig die Anforderungen an die Systemsicherheit und den Datenschutz.

Zu den Risiken gehören u.a. Rebounds oder unerwartete Nebeneffekte. Damit diese nicht eintreten, sollte die Digitalisierung auf kommunaler Ebene in einen strategischen und aktiv gestalteten Prozess eingebettet sein (Krohn et al. 2019). Im Gegensatz hierzu werden Ressourceneffizienz und Digitalisierung jedoch von den kommunalen Akteuren bisher dem Augenschein nach häufig getrennt voneinander betrachtet.

Ziel dieses Abschnittes ist es zum einen die Potenziale für Ressourcenschutz und -effizienz auf kommunaler Ebene herauszuarbeiten, die sich im Zuge der digitalen Transformation ergeben können, sowie zum anderen die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen, die gewährleisten sollen, dass diese Potenziale auch tatsächlich realisiert werden.

Um die Zusammenhänge zwischen Digitalisierung und kommunaler Ressourceneffizienz herauszuarbeiten werden im ersten Schritt einige wesentliche Merkmale der Digitalisierung betrachtet. Im zweiten Schritt werden kommunalen Aufgaben- und Handlungsfelder hinsichtlich der übergreifenden Fragestellung – Digitalisierung und Ressourceneffizienz – beleuchtet. Zum Abschluss werden Empfehlungen abgeleitet, die für die Akteure der kommunalen Ebene und für die Weiterentwicklung des deutschen Ressourceneffizienzprogramms zu ProgRess III relevant werden.

4.10.1 Merkmale der Digitalisierung

Wirkungen der Digitalisierung auf Ressourceneffizienz

Bei der Analyse der Wirkungen von Digitalisierung auf Ressourceneffizienz können verschiedene Ebenen unterschieden werden, die in Effekte erster, zweiter und dritter Ordnung unterteilbar sind (Hilty und Aebischer 2015). Effekte erster Ordnung beziehen sich auf die direkten (Umwelt-)Effekte entlang der Lebenszyklusbetrachtung durch den Einsatz der digitalen Technik, wie z.B. die Aufwendungen für Herstellung, Distribution, Nutzung und Entsorgung der digitalen Technik. Effekte zweiter Ordnung beinhalten auch indirekte Effekte über Sektorgrenzen hinweg, wenn z.B. durch digitale Anwendungen materielle Rohstoffaufwendungen reduziert oder eingespart werden können (z.B. Virtualisierung von Dienst- bzw. Reisewegen durch IKT, effiziente Tourenplanung in der Abfallwirtschaft usw.). Die

Effekte dritter Ordnung umfassen demgegenüber Veränderungen auf dem Makro-Level, wie etwa sozio-ökonomische Effekte, Verhaltensänderungen (z.B. Rebound-Effekte) oder wirtschaftlicher Strukturwandel. Die Wirkungen der Digitalisierung für Ressourceneffizienz stellen sich oft auf allen drei Ebenen ein.

Insbesondere die Effekte zweiter und dritter Ordnung der Digitalisierung sind auf Grund der komplexen Wechselwirkungsprozesse oft nur sehr schwer zu durchschauen. Hier sind zunächst weitere Forschungen dazu nötig, welche Anreize und Verhaltensweisen dazu führen, dass Ressourceneffizienz-Einsparungen nicht durch Rebound-Effekte teilweise, ganz oder überproportional kompensiert werden. Mit dem bestehenden Wissen kann oft noch keine hinreichende Richtungssicherheit für Ressourceneffizienz in der Kommune abgeschätzt werden.

Entwicklung von digitalen Angeboten und Geschäftsmodellen

Die Möglichkeiten der Digitalisierung, z.B. durch geringe Grenzkosten hohe Skaleneffekte zu realisieren, befördern auch einen spürbaren wirtschaftlichen Strukturwandel. Dabei konkurrieren neue, digitale Geschäftsmodelle (z.B. im E-Commerce) teilweise direkt mit konventionellen Einzelhandels-Geschäften oder aber sie stellen über Plattformen (z.B. auf Provisionsbasis) neuartige Verknüpfungen von Marktteilnehmern her.

Die konkrete Ausgestaltung der digitalen Geschäftsmodelle ist entscheidend dafür, welche Anreize für die teilnehmenden Akteure wirksam werden und ob am Ende anstatt Rebound-Effekten Effizienz-Einsparungen realisiert werden können. Konzepte für tragfähige digitale Geschäftsmodelle müssen Implementierung, (Weiter-)Entwicklung und Betrieb/Aktualisierung der digitalen Infrastrukturen und Inhalte berücksichtigen und gleichzeitig für die Nutzerinnen und Nutzer ein attraktives Angebot darstellen, das diese gern und wiederholt nutzen. Kommerzielle Plattformanbieter wie Ebay oder Amazon richten ihr Geschäftsmodell danach aus, dass bei der Nutzung durch die Verarbeitung von persönlichen Daten weitere Angebote zielgruppenspezifisch generiert werden können, die weitere Bedürfnisse wecken und zu weiteren Käufen anregen. Demgegenüber stehen zahlreiche Angebote von Plattformen, die bspw. nur nachhaltige Produkte anbieten oder aber Sharing-Dienstleistungen anbieten. Ähnliches gilt für den Bereich der Mobilität. Hier macht es einen großen Unterschied, ob die App eines privaten Betreibers die Nutzung privater Automobile erhöhen möchte oder ob ein kommunaler Anbieter das Ziel hat, die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen.

4.10.2 Digitalisierung in kommunalen Handlungsfelder

Die Digitalisierung findet in den verschiedensten Handlungsfeldern der Kommunen eine Rolle. Zu nennen sind hier Themenfelder wie die betriebliche Ressourceneffizienz in KMU, Mobilität, Abfallwirtschaft, Energie, Grünflächen/Ernährung, Stadtplanung, Hoch- und Tiefbau. Der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) erwartet zum Beispiel, dass sich die digitale Transformation die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung nachhaltig und durchgreifend verändert (Fälsch & Ammermüller 2017).

In den verschiedenen kommunalen Aufgaben- und Handlungsfeldern werden sich die Auswirkungen der digitalen Transformation hinsichtlich Ressourceneffizienz voraussichtlich sehr unterschiedlich ausprägen und auch unterschiedlich schnell einstellen. Entscheidend für die Geschwindigkeit und Durchschlagskraft der digitalen Transformation sind die Möglichkeiten in einem Bereich Menschen, Prozesse, Daten und Produkte digital zu vernetzen (Bradley et al. 2015). Nachfolgend werden einige Beispiele aus der Praxis und Forschung vorgestellt.

Digitalisierung in unterschiedlichen Sektoren und Beispiele (Auswahl)

Im nachfolgenden Abschnitt werden kommunale Aktivitäten zur Digitalisierung einzelner Sektoren beispielhaft vorgestellt.

Digitalisierung in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft

Die kommunale Abfallwirtschaft will die die Chancen der Digitalisierung für sich zu erschließen. Diverse Ideen, Abfallbehälter, die Abfallsammlung und die Trennung mittels Sensoren, Datenverarbeitung und Kommunikationstechnologien „smart" zu machen werden seit Jahren diskutiert und wurden zum Teil bereits umgesetzt.

Schon 2017 gaben in einer Umfrage 55% der befragten Unternehmen aus der Abfallwirtschaft an, dass die Digitalisierung ihr Geschäftsmodell stark beeinflusst[42]. Für die Zukunft werden folgende digitale Lösungen als besonders relevant für die Branche erachtet:

- elektronische Rechnungen
- Serviceportal für Kunden
- Live-Fahrzeugverfolgung für Disponenten
- papierlose Auftragsdurchführung
- digitale Behältererfassung
- Behälter-Füllstandsmeldungen.

Inwieweit die oben genannten Anwendungen jeweils zur Einsparung von Ressourcen führen, ist allerdings nicht so einfach zu beantworten, dies müsste daher in Gänze genauer untersucht werden.

Vor allem die elektronischen Rechnungen und Serviceangebote werden sehr wahrscheinlich in der Breite umgesetzt werden. Auch die digitale Behältererfassung und Logistik wird eine große Rolle spielen. Für den Ressourcenschutz könnte vor allem der Einsatz von digitaler Technik bei der Sortierung und Sammlung eine wichtige Rolle spielen.

Verschiedene Ansätze eines smarten Abfallmanagements werden verfolgt und umgesetzt. Vielfältige Beispiele aus der kommunalen Praxis zur Digitalisierung liegen bereits vor, in denen die Digitalisierung etwa zur besseren Trennung von Abfällen und damit zur Ressourcenschonung führt.

Bereits in der Praxis umgesetzt ist der Einsatz einer Sensorik, die zur besseren bzw. sortenreinen Trennung von Abfällen in Haushalten führt. Gerade in Haushalten kommt es regelmäßig zu Fehlwürfen in den unterschiedlichen Abfallbehältern. Hohe Fehlwurfquoten können bspw. im Verpackungsmüll oder mitunter in den Biotonnen festgestellt werden. Die Fehlwürfe erschweren die nachfolgende Aufbereitung der Abfälle und vermindern die Effizienz. Elektronische Detektionssysteme können als Störstoff- oder Wertstoff-Detektor feststellen, ob "Störstoffe bzw. Wertstoffe" im Behälter sind. Diese Früherkennung von Fehlwürfen bei der Abholung am Haushalt kann negative Auswirkungen für die Bürger*innen haben, wenn diese nicht mitgenommen und nachsortiert werden müssen. Solche Systeme werden bereits in verschiedenen Entsorgungsgebieten in Deutschlands erfolgreich eingesetzt.

42 Siehe: https://www.netwaste.de/blog/waste-5-0/die-digitalisierung-der-abfallwirtschaft-umfrage-deckt-unsicherheit-bei-entsorgern-auf/, 06.12.2019

Beispiel: Sensorik in Sammelfahrzeugen im Rhein-Sieg-Kreis

Die Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft (RSAG) hat ihre Biomüllsammelfahrzeuge mit einem sogenannten Detektionssystem ausgestattet. Diese sind in der Lage, in den Biotonnen enthaltene Fremdstoffe festzustellen. Auch bei uns gilt: von dem System erkannte falsch befüllte Biotonnen werden nicht geleert. Die Tonnen werden auch nicht in einer zusätzlichen Abfuhr geleert. Der Inhalt muss nachsortiert werden und wird erst bei der nächsten Biotonnenleerung mitgenommen. Eine gesonderte Entleerung kann nur im Rahmen einer kostenpflichtigen Restmüllentsorgung erfolgen. (Quelle, RSAG)

Ein weiterer Ansatzpunkt ist der „Service on demand“, d.h. intelligenter Müllbehälter, die einen Füllstandsensor besitzen, übermittelt dem Unternehmen automatisch den Füllstand. Das Unternehmen leert den Müllbehälter nach Bedarf. Ob dies zu mehr Fahrten führt oder sich in der Logistik Einsparungen zeigen muss geprüft werden. Mit Füllstandsensoren ausgestattete Abfalltonnen werden derzeit zum Beispiel in Bochum und Darmstadt erprobt.

Beispiel: Service on Demand im Abfallmanagement - Bin-e

Ein polnisches Start up hat einen Mülleimer entwickelt, der den Müll selbstständig in verschiedene Kammern sortiert und die Entsorgungsfirma benachrichtigt, wenn eine Entleerung notwendig ist. Der hierfür verwendete Algorithmus soll sich auf Grundlage der eingeworfenen Gegenstände selbstständig verbessern (Deep Learning) und darüber hinaus als eine Art Marktforschungstool fungieren, dass beispielsweise populäre Marken identifizieren kann. Eine bessere Sortierung und Trennung soll helfen die Recylingquote zu erhöhen.[43] Ob es sich aber insgesamt um eine ressourcenschonende Lösung muss aufgrund der notwendigen Hard- und Software zumindest noch umfassender evaluiert werden.

Gerade mit Blick auf die Demografie im ländlichen Raum könnten solche „Service on demand“ Lösungen etwa auch für den Hausmüll

Auch im Bereich der Nachsortierung von eingesammelten Abfällen können durch die Digitalisierung weitere Erfolge erzielt werden. Die Nahinfrarot-Technologie (NIR) ist bereits seit vielen Jahren etwa bei der Sortierung von Leichtverpackungen ein Standard. Die NIR-Detektoren unterscheiden Partikel aus verschiedenen Polymeren, wie beispielsweise PET, PP, PVC und PS. Dieses Sortieren stellt sicher, dass das recycelte Material kommerziell verwertbar ist. In den letzten Jahren wurden auch die NIR-Detektoren immer weiter optimiert.

Beispiel: Künstliche Intelligenz - Lernfähiger Roboter-Greifarm in Leipzig

In einer Leichtverpackungs-Sortieranlage in Leipzig wird seit November 2018 ein sensorgestützter Roboter-Greifarm getestet. Die Aufgabe des sogenannten Fast Pickers ist es, Silikon-Kartuschen von Verpackungen aus Polyethylen zu unterscheiden und auszusortieren – eine Leistung, zu der zum Beispiel die marktüblichen Nahinfrarot-Trenngeräte nicht in der Lage sind. Bei dem innovativen System scannt eine über dem Sortierband angebrachte Sensoreinheit die ankommenden Abfälle und erkennt ihre Beschaffenheit. Eine Software verarbeitet die Sensordaten in Echtzeit anstatt einer programmierten Routine zu folgen. Anschließend erhält der Roboterarm den Befehl, das Zielobjekt zu greifen und in den richtigen Behälter zu befördern. (Quelle: Messe München GmbH)

Des Weiteren sind erste Ansätze für digitale Geschäftsmodelle kommunaler Dienstleister (z.B. die kommunale Entsorgungswirtschaft) zur Stärkung der kommunalen Kreislaufwirtschaft zu

43 Siehe: https://www.netwaste.de/blog/waste-5-0/bin-e-der-welterste-intelligente-muelleimer/, 06.12.2019.

finden. Diese stärken die Anreizgestaltung im Wiederverwendungssektor und der Reparatur. So hat beispielsweise die Berliner Stadtreinigung (BSR) einen Ideenwettbewerb für eine Berlin-weite Zero-Waste-Plattform ausgeschrieben.[44]

Digitale Angebote können zur Information und Kommunikation genutzt werden. Informationen zum Teilen statt besitzen, reparieren statt neu kaufen können auf den Weg gebracht werden. In Zeiten der Wegwerfgesellschaft gilt es die Handlungsbereitschaft des Einzelnen zu fördern.

Beispiel: Nachhaltigkeitskarte des RSAG - stärkt Abfallvermeidung und Reparatur

Die digitale Karte der RSAG bündelt Informationen zum nachhaltigen Einkaufen oder der Abfallvermeidung. Die einzelnen Kategorien Shoppen, Reparieren, Lesen, Leihen und Entsorgen lassen sich einfach ein- und ausblenden. So bleibt die Karte übersichtlich. Mit Klick auf die jeweilige Markierung, erfahren Sie mehr über die Geschäfte und Initiativen.

Digitalisierung in der Mobilität

Integrierte digitale Mobilitätslösungen stellen auf kommunaler Ebene eine wichtige Chance dar, um Ressourceneinsparungen im Verkehr zu realisieren und einen Ansatz, die Schadstoffproblematik anzugehen. Dazu ist die Kooperation zwischen sehr unterschiedlichen Akteuren nötig. Private Dienstleister, Startups und Entwickler benötigen Schnittstellen zu den Verwaltungsstrukturen im Verkehrs- und Umweltamt. Daneben könnten bestehende Angebote des ÖPNVs durch Sharing von verschiedenen Verkehrsträgern (z.B. Fahrrad, E-Roller, PKW) ergänzt und bei Stoßzeiten entlastet werden. Dies erfordert Kooperationsstrukturen bei den kommunalen Verkehrsbetrieben und Schnittstellen in die Verkehrsverwaltung und –planung. Aber auch kommunale Unternehmen können die Vorteile eines digitalisierten Flottenmanagements nutzen.

Beispiel: Smart e Fleets in Berlin

Im Rahmen des „InfraLab Berlin“ haben drei kommunale Unternehmen - BVG, BSR und Berliner Wasserbetriebe – ein unternehmensübergreifendes Carsharing mit Elektroautos vereinbart und entwickelt. Zusammen mit weiteren Partnern wie Stromnetz Berlin und Vattenfall Wärme Berlin betreiben die drei Unternehmen aktuell schon mehr als 300 Elektrofahrzeuge.

Während ein deutlicher Zuwachs an elektrisch betriebenen Fahrzeugen geplant ist wollen die landeseigenen Unternehmen durch das Vorhaben gleichzeitig ihren gemeinsamen Gesamtbedarf an Fahrzeugen, Ladepunkten und Netzausbauten reduzieren. Dies soll dadurch gelingen, dass aufgrund des unternehmensübergreifenden Einsatzes von E-Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur die Auslastung erhöht und so ökonomische und ökologische Vorteile realisiert werden.

Dies gelingt durch einen ganzheitlichen Pooling- und Sharing-Ansatz. Hierfür ist ein intelligentes Energiemanagement sowie die Vernetzung von Fahrzeugflotten und Ladeinfrastruktur notwendig. Hierfür eine App entwickelt, mit der die Beschäftigten der beteiligten Unternehmen die Fahrzeuge jederzeit mobil und unternehmensübergreifend buchen können.[45]

Die Digitalisierung wir die Inter- und Multimodalität in den Kommunen unterstützen. Multimodalität bezieht sich auf die Möglichkeit verschiedenste Mobilitätsformen zu nutzen und die Intermobilität auf die Verknüpfung bzw. Verkettung der Verkehrsmittel. Das Kombinieren

44 Siehe: http://blog.phantominds.com/zerowastevision-challenge/9/, 30.05.2018

45 Siehe: https://infralab.berlin/gemeinsam-emissionsfrei-mit-smart-efleets/, 06.12.2019

von Verkehrsmitteln wird sich etablieren, wenn dies leicht und bequem ist. Inter- und multimodales Mobilitätsverhalten wird eine Routine wie z. B. eine Person die täglich mit dem Rad zur Arbeit fährt aber Sonntags häufig mit dem Carsharing-Auto einen Ausflug macht (VCD, Webpage 2020).

Beispiel: Beispiel Jelbi in Berlin

In Berlin wurde von der BVG die Mobilitäts-App Jelbi eingeführt. Zur Unterstützung wurde Video-Clips gedreht und über soziale Medien verbreitet. Mittels Jelbi können Kunden die Angebote der BVG und weiterer Mobilitätsanbieter nutzen. Dies sind Carsharing, E-Scooter, Taxis, Leihfahrräder. Partner binden sich an die Plattform an, womit die Buchungen und die Kombination der Verkehrsmittel vereinfacht werden.

Neben vielen verschiedenen neuen digitalen Mobilitätsangeboten und Nachfrageveränderungen (z.B. IT-gestützte Car-Sharing-Angebote, neue IT-Applikationen zur Nutzung intermodaler Mobilitätsangebote) ist die potenziell umfassendste Veränderung das autonome Fahren.

Beispiel: Test des teilautonomen „Future Bus“ in Amsterdam

Der im Future Bus eingebaute „CityPilot“ kann durch eine Vielzahl von Kameras und Radarsystemen u.a. Ampeln erkennen und mit ihnen kommunizieren. Er kann ebenfalls Hindernisse und vor allem Fußgänger auf der Fahrbahn erkennen und selbstständig bremsen. Die Daten der verschiedenen Erfassungssysteme ergeben durch Datenfusion ein präzises Bild und ermöglichen eine genaue Positionierung des Omnibusses. Getestet wurde dieser Bus auf einer knapp 20 km langen Strecke - einem Teilstück der längsten BRT-Linie Europas (BRT = Bus Rapid Transit) in den Niederlanden – die den Flughafen Amsterdam Schiphol mit der Stadt Haarlem verbindet.[46]

Hierbei sollte durch eine geeignete politische Rahmensetzung bereits frühzeitig darauf hingewirkt werden, dass sozio-technische Innovationen und wirtschaftliche Entwicklung des autonomen Fahrens keine unerwünschte Verlagerungseffekte vom öffentlichen Verkehr auf den Individualverkehr bewirken und geeignete Konzepte erforschen und erproben, wie sich die autonome Mobilität in den öffentlichen Verkehr integrieren lässt (z.B. kommunal betriebene „Robotaxis“, Sammeltaxis etc.).

Auch für den nachhaltigen Verkehr in ländlichen Gebieten können digital unterstützte Mobilitätssysteme für eine bessere Abdeckung mit ÖPNV sorgen. Als Beispiel können Modellprojekte mit Bürgerbussen dienen. Hierbei ist es erforderlich, dass private Initiativen und Vereine Zugänge in die Kreis- und Regional-Verwaltungen erlangen, um diese Konzepte umsetzen zu können. Diese sollten für bestehende private Initiativen sensibilisiert werden und mit Kompetenzen und Mitteln ausgestattet werden, um auf die bestehenden Herausforderungen adäquat reagieren zu können (Quelle: Öko-Institut).

Beispiel: freYfahrt in Freyung

In der Stadt Freyung wird seit 2018 ein On-Demand-Ridepooling-Service mit Linienverkehr-Zulassung im ländlichen Raum angeboten. Sie wird von der Stadt Freyung und einem lokalen Busunternehmen betrieben. Fahrten können sowohl über eine eigene App als auch per Telefon

46 Siehe: https://www.daimler.com/innovation/autonomes-fahren/future-bus.html, 06.12.2019

zum ÖPNV-Preis gebucht werden. Wenn möglich teilen sich mehrere Fahrgäste, die in eine ähnliche Richtung müssen, die Fahrt.[47]

Digitalisierung beim nachhaltigen Planen und Bauen

Die Digitalisierung wird im Bereich der Planung und des Bauens von Infrastrukturen und Gebäuden immer wichtiger. Vor allem unter dem Begriff „Smart City“ werden neue Stadtteile geplant. Im Bereich der Infrastruktur werden bereits in früher Planungsstadien die Chancen der Digitalisierung berücksichtigt, wobei vor allem die Sektorkopplung und stabile Energiesysteme auf Basis von erneuerbaren Energien eine Rolle spielen. Hierbei geht es um die zukunftsfähige Versorgung von u.a. Strom, Wasser, Wärme und Mobilität mit Blick auf die Anforderungen der Energie- und Mobilitätswende voranzubringen.

Beispiel: Internet of Things - Planung des Franklin-Stadtquartiers in Mannheim

Auf einer Konversionsfläche wird in Mannheim auf 149 ha ein neues Stadtquartier für 10.000 Menschen entwickelt. Das Internet of Things (IoT) soll Basis einer neuen Energieversorgung sein. In Mannheim wird ein System aufgebaut, indem Demonstartionszellen – 50 C/sells – versuchen die Energieerzeugung und den –Bedarf ständig auszugleichen – erst wenn es in der Zelle nicht funktioniert, soll eine weitere Zelle für den Ausgleich sorgen. Das Franklin-Stadtquartier soll einer dieser Zellen sein. Eine optimierte Energieversorgung durch smarte Sektorkopplung ist das Ziel. Eine IoT-Plattform „Smart Infrastructure Plattform Franklin“ soll hierfür aufgebaut werden. Elemente des Systems sollen sein: Power-to-Heat-Anlagen, Heizpufferspeicher, E-Ladesäulen, usw. In 2020 soll die Plattform in Betrieb gehen. Ein Niedrigtemperaturwärmenetz gespeist aus einer PV und Power-to-Heat-Anlage und erweitert durch Speicher wird aufgebaut.

Für eine nachhaltige Entwicklung in der Bauwirtschaft sollte die Ressourceninanspruchnahme und die CO_2-Emissionen im Lebenszyklus der Gebäude erfasst, bewertet und gezielt beeinflusst werden. Deshalb spielt die Digitalisierung auch im Themenfeld des nachhaltigen Bauens eine immer wichtigere Rolle. Zu nennen sind etwa Lebenszyklusbetrachtungen, sowie Nachhaltigkeitsanalysen und Bewertungsinstrumente auf sämtlichen Ebenen des Bauens. Dies umfasst beispielsweise Bauprodukte, Bauelemente und Bausysteme, Gebäude und Bauwerke, Quartiere und Städte. Kommunen besitzen verschiedene Wirkmöglichkeiten, etwa in Planungsprozessen oder bei den eigenen Liegenschaften. Gerade im Bereich des nachhaltigen Bauens – auch mit Blick auf den Lebenszyklus von Gebäuden oder Infrastruktur – kann die Digitalisierung eine große Unterstützung bieten.

Beispiel: Building Information Modeling (BIM)

Building Information Modeling (BIM) ist eine ganzheitliche und kooperative Arbeitsmethode, welche die Digitalisierung des gesamten Bauwerks "von der Wiege bis zur Bahre" ermöglicht und die den unterschiedlichsten Akteuren zur Planung, Analyse, Bau, Betrieb und Optimierung dient. Durch BIM sollten Material-Inventare von Gebäuden geschaffen werden, womit die stoffliche Zusammensetzung des Gebäudes beschrieben wird. Die Informationen werden über den Lebenszyklus erhalten und auch angepasst. Die Informationen sind wichtig für den Rückbau und Recycling der Materialien. Mit BIM sollen die in der Digitalisierung schlummernden Effizienzpotenziale für die Bauwirtschaft gehoben werden. Die Informationstiefe der digitalen Bauwerke wächst durch die Integration der projektspezifischen Daten. Es wäre vorteilhaft, BIM mit Anforderungen von Zertifizierungssystemen (z.B. DGNB) zu kombinieren.

47 Siehe: https://www.freyfahrt-freyung.de/index.html, 0612.2019.

Beispiel: Energieversorgung

Die Transformation der Energiewirtschaft durch Digitalisierung ist bereits fortgeschritten. Treiber der Digitalisierung sind die Rahmenbedingungen des Marktes, wie etwa die wachsende dezentrale Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen oder die gewünschte Sektorkopplung. Die Bereitstellung von Energie ist hierdurch deutlich volatiler geworden, wobei diese Herausforderung durch Digitalisierung gelöst werden kann. Doch neben der Erzeugung und Speicherung sind Handlungsfelder wie die Übertragung und Verteilung, das Messwesen sowie die Beschaffung und Handel, oder der Vertrieb wichtige Ansatzpunkte der Digitalisierung.

Im Bereich der Energieversorgung gibt es bereits etliche Beispiele die in der Praxis umgesetzt wurden (z.B. „Internet of Things“ in Mannheim). Zu nennen sind Blockchain-Technologien, Smarte Netze, Sektorkopplung, Big-Data-Management, virtuelle Kraftwerke, Energieeffizienzmanagement, digitale Kraftwerkssteuerung, usw. Das nachfolgend vorgestellte Projekt ist ein Baustein für die energieautarke Stadt und noch nicht in der Umsetzung.

Beispiel: Projekt Windy Cities – Kleinwindanlagen

Das Projekt „Windy Cities“ wird von der Universität Stuttgart, der Hochschule für Technik Stuttgart (HFT) und der Hochschule Esslingen durchgeführt. Es wird untersucht, wie lokale Kleinwinde mittels Kleinwindkraftanlagen genutzt werden können. Im Fokus steht die Umwandlung von Wind in Strom und der Speicherung in urbaner Umgebung. Dynamische Gebäude- und Stromnetzsimulation auf der Basis eines 3D-Stadtquartiermodells wird entwickelt, mit der sich der Strombedarf in einem Stadtviertel sowie die Stromerzeugung vorhersagen lassen. Gekoppelt wird die Simulation mit einem intelligenten Stromzähler (Smart-Meter-System), der den aktuellen Energieverbrauch erfasst. Das auf diese Weise prognostizierte Lastprofil wird genutzt, um das Laden und Entladen beziehungsweise den Betrieb der Speichermedien – Batterien sowie Wärmepumpen mit Warmwasserspeicher – zu optimieren. (Quelle: Promotionskolleg Windy Cities, http://windycities.de/de/)

Digitalisierung und urbanes Datenmanagement

In vielen Städten ist die Digitalisierung ein großes Thema (siehe oben), gerade mit Blick auf die Smarte City. Kommunen und kommunale Unternehmen entwickeln entsprechende Konzepte, auch in Zusammenarbeit mit Startup-Unternehmen (z.B. Stadtwerke Augsburg, die ein System zum automatischen Bezahlen im ÖPNV entwickelt). Kommunen und kommunale Unternehmen müssen jedoch, um die Herausforderungen richtig anzugehen, entsprechende Strukturen schaffen. So wurden bereits Kompetenzstellen für urbanes Datenmanagement eingerichtet. In einigen Städten wurden auch neue Stellen für Chief Information Officier (CIO) oder Chief Digital Officier((CDO) geschaffen. Neben der Einführung und Etablierung von Geschäftsmodellen wird auch der Datenschutz eine erhebliche Rolle spielen.

Beispiel: SmartCity DataHub „Dodata“ in Dortmund

In Dortmund wurde in 2019 die Dodata gegründet. Die Kompetenzstelle soll Dienstleistungen für Bürger entwickeln. Dortmund soll zu einer smarten City entwickelt werden. Die zentrale Stelle analysiert und vernetzt die unterschiedlichen Datenpunkte der Stadt, um ein smartes Leben und Wirtschaften zu ermöglichen. Daten sollen auch durch die Einführung neuer Sensorik erhoben werden. Die Daseinsvorsorge soll modern ausgestaltet werden. Dabei sind die Anwendungsfelder ganz vielfältig: Von intelligenter Parkraumbewirtschaftung über Leckage-Erkennung bei

Versorgungsleitungen bis hin zu Luftqualitätsmessungen. Eine sektorübergreifende Datenvernetzung etwa aus dem Wasser- und Energiebereich werden angestrebt. Erlernte Fähigkeiten der Kommune sollen auf andere Sektoren, wie etwa die Mobilität und Umwelt, übertragen werden. Dodata ist eine 100%ige Tochter der Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH (DEW 21) wird aber gemeinschaftlich mit der Stadt geführt.

4.10.3 Übergreifende Handlungsempfehlungen

Akteure und Schnittstellen auf der kommunalen Ebene

Die Digitalisierung kann Ressourceneinsparungen herbeiführen, z.B. durch die Möglichkeiten, verschiedene kommunale Infrastrukturen miteinander zu vernetzen und auch über Sektor- bzw. Ressortgrenzen hinaus Informationen auszutauschen. Damit die Potenziale für Ressourceneffizienz genutzt werden können ist die Einbindung von neuen Akteuren und Einführung von neuen Strukturen in den kommunalen Verwaltungen notwendig, wie z.B. Kompetenz-Zentren, Stabsstellen oder ständige Arbeitsgruppen, die einerseits Querschnittsaufgaben erfüllen, aber auch sektorale Zuarbeiten für die Digitalisierung leisten (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2017). Siehe hierzu auch unter Kapitel 4.10.2 das Beispiel SmartCity DataHub „Dodata“ in Dortmund.

Hierfür ist es notwendig, dass die lokale Politik klare Rollen vorgibt, Verantwortlichkeiten und Aufgabenbereiche zuweist und Mittel bereitstellt. Anregungen für neue Formen der Zusammenarbeit in der kommunalen Verwaltung können auch aus innovativen Geschäftsmodellen der digitalen Wirtschaft übernommen werden, etwa in Form von selbstorgansierten und partizipativen Teams, agile Entwicklung und kontinuierliche Prozessverbesserung, Experimente und netzwerkorientiertes Arbeiten (siehe auch Ergebnisse der KommRess-WS in Kapiel 5.2).

Digitalisierung (E-Government) kann auch die Information, Kommunikation und Zusammenarbeit von kommunalen Behörden untereinander sowie mit den Bürgerinnen und Bürgern optimieren. Es ergeben sich neue Möglichkeiten in der Öffentlichkeitsbeteiligung, bspw. vereinfachte Mitwirkungsmöglichkeiten in Zulassungsverfahren sowie in der Umsetzung von partizipativen Umweltschutz und Planungsmaßnahmen, bpsw. im Flächenmanagement oder der Simulationen von Wirkungen lokaler Klimawandelanpassung, und im Wissensaustausch der Behörden mit Hilfe von Datenportalen, Onlineforen zum Austausch von best practice und Webinaren.

Instrumente zur Umsetzung des Politikansatzes / Auswirkungen auf Ressourceneffizienz

Um auf kommunaler Ebene die Potenziale für Ressourceneffizienz und –schonung zu heben, ist es nötig, aktiv den Anpassungs- und Veränderungsprozess von Verwaltung, Wirtschaft und Stadtgesellschaft durch die Digitalisierung zu begleiten und zu gestalten. Hierzu wurden im Rahmen der Smart City Charta Leitlinien entwickelt, um Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen, die die Basis für integrierte Lösungen liefern, um z.B. kommunale Infrastrukturen im Bereich Energie, Gebäude, Verkehr, Wasser und Abwasser auch über verschiedene Sektoren hinweg zu koppeln (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2017). Um die Potenziale für Ressourceneffizienz zu heben, bieten die Erkenntnisse der Smart City Charta

für die kommunale Ebene systematische Ansatzpunkte. Die Leitlinien umfassen folgende Handlungsbereiche:

- Ziele, Strategien und Strukturen für die digitale Transformation
- Transparenz, Teilhabe und Mitgestaltung
- Infrastrukturen, Daten und Dienstleistungen
- Ressourcen, Kompetenzen und Kooperationen

Damit politische Ziele, Strategien und Strukturen für die Ressourceneffizienz im Kontext der Digitalisierung wirksam werden können, sollten diese in einer integrierten Stadtentwicklung eingebettet und festgelegt werden. Dabei sollen strategische Anwendungsfelder der Digitalisierung für die Ressourceneffizienz identifiziert werden, mögliche Schwerpunkte liegen hierbei im Bereich Effizienz der Verwaltung, Partizipation und Teilhabe, optimierte Mobilität und Verkehrsverläufe, regionaler Innovations- und Wirtschaftsförderung und Kopplung und Vernetzung von Infrastrukturen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2017).

Darüber hinaus benennt die Smart City Charta die Notwendigkeit, auf kommunaler Ebene die Organisationsstrukturen anzupassen, die klare Strukturen und Rollen befördern, Ressourcen und Kompetenzen bereithalten und mit einem klaren (gesetzlichen) Auftrag ausgestattet sind. Mögliche zukünftige Aufgabenfelder können sich hier erweitern und Kommunen (oder beauftragte Dritte) übernehmen als Dienstleister die Aufgabe einer Clearingstelle für Daten oder als Datenbroker (Konrad-Adenauer-Stiftung 2017; Geodateninfrastruktur Sachsen-Anhalt 2017).

Als wichtiges übergreifendes Instrument zur Digitalisierung sind Rahmenbedingungen für datenhaltende Stellen auf kommunaler Ebene zu schaffen, die einerseits z.B. Verkehrsdaten zur Verfügung stellen, gleichzeitig aber durch strenge Qualitätsmanagementanforderungen, Zertifizierungen o.ä. angehalten sind, sensible Daten (unternehmerische Geheimhaltung, Persönlichkeitsrechte usw.) so aufzubereiten, dass keine Rückschlüsse auf einzelne Personen oder Unternehmen mehr möglich sind. Im Gegenzug sorgen beispielsweise kostenlos zur Verfügung gestellte Verkehrsdaten einschließlich des ÖPNV beispielsweise bei Startups dafür, innovatives und unternehmerisches Handeln zu fördern. In diesem Rahmen sind auch die Nutzungs- und Verfügungsrechte nicht-personenbezogener Nutzungsdaten grundsätzlich und rechtssicher zu klären.

Ob, wie von der Bundeskanzlerin gefordert[48] eine Besteuerung von Daten die Ressourceneffizienz stärken oder einschränken würde, müssen erst weitere wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt werden. Zu begrüßen wäre, wenn die Besteuerung von Daten auf eine breitere Basis gestellt werden würde und eine allgemeine Ressourcenbesteuerung eingeführt werden würde. Es ist absehbar, dass der Faktor Arbeit in der Zukunft an Relevanz für die Staatsfinanzierung verlieren wird, wenn ein größerer Teil der Wertschöpfung über Digitalisierung und Algorithmen erwirtschaftet werden kann. Gleichzeitig würde eine einseitige steuerliche Belastung von Daten, relativ gesehen den Einsatz von natürlichen Ressourcen verbilligen und zu ihrem Mehrverbrauch anregen. Daher sollte eine allgemeine

48 https://www.zeit.de/politik/deutschland/2018-05/steuerreform-angela-merkel-daten-eu

Ressourcensteuer eingeführt werden, die möglicherweise auch Daten als Ressourcen einschließen, aber eine isolierte Besteuerung nur von Daten als Ressource sollte vermieden werden.

Industrie 4.0 und kommunale Ressourceneffizienz

Ressourceneffizienz ergibt sich bislang vor allem als Nebeneffekt der Digitalisierung. So können Innovationen im Bereich Industrie 4.0, z.B. durch eine verbesserte Sensorik, in kommunalen Liegenschaften und kommunalen Unternehmen weitere Einsparungen bei Bau, Nutzung, Wartung und Instandhaltung ihrer Infrastrukturen bewirken. Der Bedarf kann frühzeitig durch IT-unterstützte Systeme erkannt werden. Um auch bereits bei der Planung von Infrastrukturen und Bauplanung Synergien, Einsparpotenziale und problematische Wechselwirkungen identifizieren zu können, sollten die Kommunen, falls nötig, sich Kompetenzen bei der Nutzung von IT-Werkzeugen aufbauen. Diese können für die Simulation, Visualisierung und Entscheidungsunterstützung eingesetzt werden. Weit verbreitete Planungswerkzeuge sind hierbei CAD (Computer Aided Design), Software zur Gebäudedatenmodellierung (Building information model, BIM), Geografische Informationssysteme (GIS) oder auch Virtual Reality (Anders 2016).

Ein weiteres Beispiel liefern die Bereiche der Energie- und Wasserwirtschaft, die sich durch die Digitalisierung stark verändern werden (Fälsch und Ammermüller 2017a). Einerseits haben die Verbraucher dadurch Möglichkeiten ihre Verbräuche zu messen (Smart Metering) und dadurch Einsparpotenziale zu entdecken. Die Digitalisierung kann es andererseits den Stadtwerken ermöglichen, gestützt durch Echtzeitdaten im Rahmen digitaler Geschäftsmodelle die dezentrale Energiewende gezielt voranzutreiben (Agora Energiewende et al. 2017).

Umgang mit kommunalen Daten

Grundlage für viele digitale Anwendungen im Bereich der Ressourceneffizienz ist die Erfassung und Nutzung von Daten. Dabei müssen Fragen zu Datensicherheit, Dateneigentum, der Qualität von Informationen und ihrer Nachvollziehbarkeit, aber auch Fragen zu Entscheidungsverantwortung und Entscheidungshoheit immer wieder neu gestellt und diskutier werden (Krohn et al. 2019).

Die Kommunen sind bereits Akteure bei der Datenerhebung. Daten liegen auf kommunaler Ebene in verschiedenen Planungs- und Steuerungsebenen vor, wie z.B. Verkehrs- oder Bauplanung. Neben personenbezogenen Daten, die durch Datenschutzbestimmungen (z.B. DSGVO) geschützt sind, ist der Umgang mit nutzungs-, aber nicht personenbezogenen Daten rechtlich nicht ausreichend geklärt. Die Entscheidungsbefugnis über die Veröffentlichung von Daten liegt grundsätzlich bei den Kommunen selbst. Einige Länder, z.B. Hamburg und Rheinland-Pfalz haben Transparenzgesetze erlassen, die die Prinzipien von Open-Data einhalten und die Bundesregierung hat ein Open-Data-Gesetz beschlossen, wie es die Europäische Kommission in der Vergangenheit angeregt hat (##INSPIRE-RL). Darin wird eine grundsätzliche Pflicht zur Veröffentlichung von bestimmten Verwaltungsdaten niedergelegt. Auf Bundesebene wurde eine Stabsstelle im Kanzleramt eingerichtet, die Beratungsdienstleistungen für Kommunen, Behörden und Nutzer anbieten soll und um die Zusammenarbeit von Bund, Ländern, Kommunen und Wirtschaft zu koordinieren. Diese Stelle soll auch gegenüber Behörden, anderen Ressorts bei Standardsetzung, Schnittstellendefinition und Implementierung weisungsbefugt sein (DStGB 2016).

Der Nutzen für die Kommunen liegt darin, dass sie die Daten für unterschiedliche Vorhaben selbst benutzen oder Dritten (z.B. kommunalen Unternehmen) bereitstellen können und somit regionale digitale Innovationen auslösen können. Eine wichtige Maßnahme wäre, im Zuge der Digitalisierung auf kommunaler Ebene die Materialflüsse (z.B. welche Materialströme werden in welchen Massen für welche Infrastrukturen benötigt und pro Jahr verbaut) besser zu erfassen. Die kommunale Verwaltung könnte als „Datenbroker" oder Daten-Clearingstelle dafür sorgen, dass Daten erhoben, aktualisiert und unter bestimmten Rahmenbedingungen der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden. Datenbroker haben dabei sicherzustellen, dass bei der Datenverarbeitung und Nutzung der bereitgestellten Daten berechtigte und schutzwürdige Interessen eingehalten und berücksichtigt werden. Um hierfür notwendige Kompetenzen und Kapazitäten in der kommunalen Verwaltung entwickeln zu können müssen Rahmenbedingungen, Strukturen und Kompetenzen entwickelt und implementiert werden.

Insbesondere muss die Sammlung, Bereitstellung und Verarbeitung nutzungsbezogener (nicht-personenbezogener) Daten rechtlich geregelt werden. Diese könnten auch in den Bereich der Daseinsvorsorge aufgenommen werden und über Gebühren oder Steuern finanziert werden. Alternativ sollten Strukturen und Geschäftsmodelle speziell für Kommunen entwickelt werden, um über günstige Anreize selbsttragende Geschäftsmodelle zu entwickeln.

4.10.4 Digitalisierung in ProgRess

Im deutschen Ressourceneffizienzprogramm ProgRess treten kommunale Handlungsfelder zur Ressourceneffizienz und -schonung auf mehreren Ebenen in Erscheinung. Neben der Schließung regionaler Stoffkreisläufe, Stärkung der Kreislaufwirtschaft, Effizienzberatungen u.a. stehen auch die vielfältigen Aufgabenfelder der kommunalen Selbstverwaltung im Fokus der Gestaltungsansätze (BMUB 2016).

Um die Digitalisierung im Rahmen von ProgRess auch auf kommunaler Ebene stärker berücksichtigen zu können, sollte dies ausgehend von den kommunalen Handlungsfeldern geschehen. Die Digitalisierung ist eine Querschnittsaufgabe, weshalb Schnittstellen zwischen den sektoralen Handlungsfeldern benötigt werden.

Darüber hinaus sollten Potenziale der Digitalisierung exemplarisch je Handlungsfeld qualitativ und quantitativ erfasst werden und konkrete Ziele und Zeitdimensionen benannt werden, um die Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene zu unterstützen.

Ein wichtiger Faktor sind geeignete Rahmenbedingungen für nachhaltige digitale Geschäftsmodelle. Diese werden nicht durch das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm vorgegeben, sondern sind in anderen Ressorts angesiedelt (z.B. Digitale Agenda des BMWi). Um diese Prozesse nachhaltig ausrichten zu können, ist es wichtig dass die verschiedenen Wirkungsebenen der Digitalisierung (Effekte erster, zweiter und dritter Ordnung, siehe oben) verstanden und berücksichtigt werden. Eine Ministerialübergreifende Zusammenarbeit, auch mit Blick auf das Bundesministeriums des Innern, Bau und Heimat (BMI), im Themenfeld Digitalisierung wäre sinnvoll.

4.11 Instrumente der Stadtplanung: Ansätze zur Minimierung der Ressourceninanspruchnahme[49]

Urbane Systeme sind große Verbraucher von u.a. Baustoffen, Nahrungsmitteln, Flächen, Wasser und Energie. Sie verursachen in ihren Lebensphasen einen bedeutenden Teil der Ressourceninanspruchnahme wie auch der Immissionen in Luft, Boden und Wasser.[50] Vor allem die Entwicklung von Gebäuden und Quartieren inklusive der notwendigen Infrastruktur ist sehr ressourcenintensiv.

Im Zuge der Bauaktivitäten in Deutschland erhöht sich die Ressourceninanspruchnahme immer weiter. Jedoch existieren zum Teil starke räumliche Disparitäten - auf der einen Seite sind Regionen mit starken Wachstumstendenzen und auf der anderen Seite Regionen mit Schrumpfungstendenzen zu identifizieren. Beide Trends sind eine Herausforderung für die Stadtplanung und Entwicklung. Vor allem in Wachstumsregionen und den Speckgürteln der Metropolregionen werden fehlender Wohnraum und steigende Mieten durch den Bau von neuen Wohnungen und Quartieren ausgeglichen. In einigen großen Städten sollen jährlich bis zu 20.000 Wohnungen geschaffen werden (StEP Wohnen 2030 2019). Das Difu OB-Barometer 2019 zeigt deutlich, dass die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum derzeit ganz oben auf der Agenda der deutschen Städte steht (Difu, 2019). In einer Vielzahl der deutschen Städte und Gemeinden werden neue Wohn- oder Mischgebiete geplant und errichtet – auch in Regionen, in denen keine hohen Wachstumsraten zu verzeichnen sind.[51] Kurzum, es ist abzusehen, dass in Deutschland in den nächsten Jahren weiter in erheblichem Umfang neuer Wohn- und Arbeitsraum und zusätzliche Infrastruktur geschaffen wird.

Die mengenmäßig größten Stoffströme werden in Deutschland für die bauliche Entwicklung von Städte und Gemeinden benötigt. Die Gebäude und Infrastruktur ist in der Bau,- Nutzung, und Rückbau/Recyclingphase mit dem Verbrauch von Material, Energie, Fläche und Wasser verbunden. In Deutschland werden jährlich 517 Millionen Tonnen mineralischer Rohstoffe verbaut. Das entspricht 90 Prozent der gesamten inländischen Entnahme (Destatis 2017). EU-weit ist das Bauen und Nutzen von Gebäude für 50% aller geförderten Werkstoffe verantwortlich (KOM 2011). In Deutschland verbraucht jeder Mensch 16 Mg Metall, Beton, Holz und andere Rohstoffe am Tag (UBA 2016).

Stadtplanung hat Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme

Der Club of Rome hat deutlich gemacht, dass unzweifelhaft vor allem die Städte und die vorstädtischen Agglomerationsräume im Fokus des Diskurses einer nachhaltigen Entwicklung stehen, da sie gleichzeitig Verbraucher, aber auch Motor von Innovationen sind. Gerade in urbanen Systemen kann mit der Optimierung des Stoffstrommanagements, indem einerseits Kreisläufe geschlossen werden und andererseits Stoffströme effizienter bzw. effektiver genutzt werden, ein großer Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit geleistet werden.

49 Der nachfolgende Text basiert auf Ergebnissen der vom Difu und dem Öko-Institut erarbeiteten UBA-Studie „Steuerbare Urbane Stoffströme - Möglichkeiten und Grenzen der nachhaltigen Steuerung städtischer und stadtregionaler Stoffströme mittels Instrumenten der Stadtplanung“ die im Jahr 2020 veröffentlicht wird. Für das Kapitel wurden Textbausteine aus der Studie übernommen.

50 Der Pro-Kopf-Verbrauch in Städten, ist in Industriestaaten jedoch oftmals besser als in ländlichen Räumen. Die Gesamtmengen sind in urbanen Systemen hingegen deutlich höher.

51 Kritisch zu sehen ist, dass in den letzten Jahren rund 80 Prozent des Flächenverbrauchs auf kleinere Gemeinden in ländlichen Gebieten fällt.

Der ökologische Stadtumbau wird zu einer Hauptaufgabe der Stadtplanung werden müssen (Glaser 2002). Eine Transformation der Städte ist notwendig, denn es ist erkennbar, dass die Ziele der Agenda 2030 und des Pariser Klimaabkommens nur erreichbar sind, wenn eine ressourcensensible Stadt- und Regionalplanung in Form der nachhaltigen Entwicklung urbaner Regionen umgesetzt wird.

4.11.1 Übersicht der Stadtplanungsinstrumente

Die Stadtplanung umfasst alle Tätigkeiten zur vorausschauenden Ordnung und Lenkung räumlicher Entwicklungen in Kommunen und ist damit von zentraler Bedeutung für die ressourcenschonende Entwicklung der Städte und Gemeinden in Deutschland. Die Stadtplanung ist jedoch nicht nur singulär auf das konkrete Stadtgebiet zu beziehen, sondern ist auch im Kontext der regionalen Bezüge, wie auch der Teilräume zu sehen (Henckel et al. 2010). Die Beeinflussung der Ressourcen durch die Stadtplanung erfolgt durch formelle und informelle Instrumente. Die inhaltliche und detaillierte Ausarbeitung der einzelnen sektoralen Planungen erfolgt durch die Fachplaner*innen – die Stadtplanung fungiert somit auch als Schnittstelle zwischen den Fachplanungen.

Formelle und informelle Instrumente der Stadtplanung

Zur Ordnung und Steuerung der räumlichen Entwicklung stehen der Stadtplanung formelle und informelle Instrumente zur Verfügung, siehe Abbildung unten. Der Einsatz formeller Instrumente ist durch gesetzliche Bestimmungen im BauGB abschließend geregelt. Die Inhalte der formellen Instrumente erhalten verbindlichen Charakter.

Bei den informellen Instrumenten liegt kein abschließender Katalog vor. Der Einsatz informeller Instrumente ist flexibel. Informelle Instrumente üben allerdings keine verbindliche Wirkung aus. Dennoch haben informelle Instrumente, insbesondere um die Ziele und Maßnahmen der Stadtentwicklung zu überprüfen und (weiter-) zu entwickeln, eine nicht zu unterschätzende Wirkung. Informelle Instrumente dienen in der Regel zur Erarbeitung von Planungsalternativen und sollen bei der Aufstellung formeller Pläne beachtet werden, auf der kommunalen Ebene haben sich Standard-Planwerke, wie der Stadtentwicklungsplan oder der städtebauliche Rahmenplan herausgebildet. Des Weiteren gehen die informellen Instrumente oft den formellen Planungsinstrumenten voraus und werden in der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs.6 Nr.11 BauGB bei der Abwägung berücksichtigt. In der Praxis werden informelle Instrumente (z.B. Mobilitätsstrategie) und formelle Instrumente (z.B. Bebauungsplan) verknüpft und kombiniert.

Tabelle 30: Übersicht relevanter formeller und informeller Instrumente der Stadtplanung

Instrument	Ziel / Funktion	Wirkungsweisen[52]
		Wichtige formelle Instrumente
Flächen-nutzungs-plan (FNP)	Festlegung der Art der Bodennutzung in Grundzügen für das gesamte Gemeindegebiet,	Der FNP ist Teil der zweistufigen Bauleitplanung. Der FNP ist der vorbereitende Bauleitplan und enthält Darstellungen für die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung für das gesamte Gemeindegebiet. Fokus sind die Grundzüge der Bodennutzung unter Berücksichtigung aller damit im Zusammenhang stehenden

52 Bei der Darstellung der Wirkungsweisen wurde auf die folgende Quelle zurückgegriffen: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, Band 1 bis 4, 2018, Hannover.

Instrument	Ziel / Funktion	Wirkungsweisen
	also nicht grundstücksscharf (abschließend geregelt)	öffentlichen und privaten Belange. Die Darstellungen des FNP sind rahmensetzend bindend für die nachgeordneten B-Pläne. Die Darstellungen haben jedoch nur vermittelt über die Bebauungspläne oder bei Außenbereichsvorhaben als potenziell entgegenstehende Belange Wirkungen auf die Zulässigkeit bestimmter Bodennutzungen. Wichtig für den Ressourcenschutz ist der FNP vor allem durch die Sicherung von Freiräumen vor baulicher Nutzung z.B. aus Gründen des Biotop- und Landschaftsschutzes, aus Gründen der Klimaanpassung. Durch eine an vorhandenen Infrastrukturen ausgerichtete Ausweisung neuer Bauflächen kann auf eine effektive Ausnutzung vorhandener Infrastrukturen hingewirkt werden und unnötiger Verbrauch von natürlichen Ressourcen vermieden werden. Grundlegend ist der FNP darüber hinaus für den Umfang des Flächenverbrauchs, da über den Umfang der neu zu entwickelnden Baugebiete auf dieser Planungsebene rahmensetzend entschieden wird.
Bebauungsplan (B-Plan)	Steuert die Art und Weise der möglichen Bebauung und /oder Nutzung von Flächen (siehe auch Tabelle 1 in der Einleitung)	Bebauungspläne (B-Pläne) sind verbindliche Bauleitpläne und aus dem FNP zu entwickeln. Sie dürfen den Darstellungen des FNP nicht widersprechen. Mit dem B-Plan werden für kleinere Teile des Gemeindegebiets einzelne B-Pläne entwickelt. Ein B-Plan setzt den rechtlichen Rahmen für die Bodennutzung. Vorhaben im Geltungsbereich eines B-Plans sind nur zulässig, wenn sie den Festsetzung des B-Plans nicht widersprechen. Soweit der B-Plan Festsetzungen über die Art und das Maß der baulichen Nutzung, die überbaubaren Grundstücksflächen und die örtlichen Verkehrsflächen enthält, ergibt sich die planungsrechtliche Zulässigkeit abschließend aus dem Plan. Fehlen einzelne der vorgenannten Festsetzungen ergibt sich die Zulässigkeit insoweit ergänzend aus den §§ 34 und 35 BauGB. Unter bestimmten Voraussetzungen sind Verfahrenserleichterungen vorgesehen (vereinfachtes und beschleunigtes Verfahren nach §§ 13, 13a und 13b BauGB). Im Bebauungsplan darf nur festgesetzt werden, was nach § 9 BauGB als Festsetzung vorgesehen ist. Es gibt kein darüber hinausgehendes Festsetzungserfindungsrecht. Festgesetzt werden können nur die Bodennutzung selbst betreffende Anforderungen. Verhaltensregelungen der Benutzer sind z.B. nicht festsetzbar. Die Länder können durch Rechtsvorschriften bestimmen, dass auf Landesrecht beruhende Regelungen in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen werden können. Dies kann z.B. die Verwendung bestimmter Baustoffe aus Gestalterischen Gründen betreffen. Mit dem B-Plan werden die bauliche und sonstige Nutzung von Grundstücken im Plangebiet rahmensetzend geregelt. Ob und in

Instrument	Ziel / Funktion	Wirkungsweisen
		welchem Umfang die eingeräumten Nutzungsrechte innerhalb dieses Rahmens ausgenutzt werden, bleibt den Eigentümern vorbehalten. Durchführungsverpflichtungen können in ergänzenden städtebaulichen Verträgen vereinbart werden. Beim vorhabenbezogenen Bebauungsplan (§ 12 BauGB) ist eine solche Vereinbarung konstitutiv. Einfluss auf den Ressourcenverbrauch haben vor allem die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzungen. Relevant für den Ressourcenverbrauch sind daneben u.a. Festsetzungen von Vorkehrungen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung (§ 9 I Nr. 23b BauGB), von Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 I Nr. 14 BauGB), von Flächen, die auf einem Baugrundstück für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen (§ 9 I Nr. 16c BauGB) sowie von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 I Nr. 20 BauGB). Ergänzend zu den Festsetzungen können zur Förderung der mit dem B-Plan verfolgten Ziele auch Bindungen im Rahmen städtebaulicher Verträge vereinbart werden.
Satzungen	Verbindliches Ortsrecht auf der Basis gesetzlicher Grundlagen	Kommunale Satzungen sind verbindliches Ortsrecht. Auch B-Pläne werden als Satzungen erlassen. Daneben bestehen aber auch aufgrund anderer gesetzlicher Grundlagen spezielle Satzungsbefugnisse, mit denen Einfluss auf die Nutzung natürliche Ressourcen genommen wird. Zu nennen sind u.a. die nach den Landesbauordnungen bestehenden Satzungsbefugnisse. Diese betreffen z.B. die Gestaltung von Fassaden, Dächern und Grundstücksfreiflächen oder die Anzahl und Ausführung der PKW-Stellplätze auf den Grundstücken.
Städte-bauliche Verträge	Vertragliche Regelungen, um die (städtebaulichen) Entwicklungsziele zu fördern und zu sichern	Städtebauliche Verträge zwischen Gemeinde und Vorhabenträger*innen und Grundstückseigentümer*innen dienen in der Regel der Ergänzung städtebaulicher Verträge. In Ihnen können u.a. Durchführungs- bzw. Umsetzungsverpflichtungen und Nutzungsbindungen und die Übernahme von durch das Vorhaben verursachten Kosten vereinbart werden. U.a. können Vereinbarungen getroffen werden, die der Umsetzung der mit dem Bebauungsplan verfolgten städtebaulichen Ziele dienen. Dies können grundsätzlich auch Vereinbarungen sein, die einen effizienteren Umgang mit den natürlichen Ressourcen bezwecken. Voraussetzung ist allerdings eine städtebauliche Begründung. Eine solche kann sich z.B. aus einem übergreifenden Konzept zur Ressourceneffizienz ableiten. Zudem müssen die vereinbarten wechselseitigen Verpflichtungen nach den gesamten Umständen angemessen sein.

Instrument	Ziel / Funktion	Wirkungsweisen
Vorhaben-bezogener Bebauungsplan (ein Kooperatives Planungs-instrument)		Die Gemeinde kann durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist und sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise verpflichtet (Durchführungsvertrag). Der Durchführungsvertrag ist ein städtebaulicher Vertrag, der vor dem Beschluss über den Bebauungsplan abgeschlossen sein muss. Die Bindungen an den Katalog möglicher Festsetzungen nach § 9 I BauGB und an die BauNVO gelten hier nicht. Es bestehen deshalb weitergehende Regelungsbefugnisse als bei einem „normalen“ Bebauungsplan. Grundsätzlich sind aber auch beim vorhabenbezogenen B-Plan nur solche Festzungen zulässig, die städtebaulich begründet werden.
		Wichtige informelle Instrumente
Leitbilder und Strategien	Definition spezifischer Entwicklungsziele und Handlungsempfehlungen	Kommunale Leitbilder oder Strategien beziehen sich auf den gesamtstädtischen oder einen teilstädtischen Raum. Häufig werden für die gesamte Gemeinde Ziele und Schwerpunktthemen festgelegt. Leitbilder benötigen den Rückhalt aus der Kommunalpolitik. Sie können eine enorme Kraft bzw. Lenkungswirkung entwickeln, wenn sich die Stadtverwaltung mit den Zielen und Themen identifiziert. Ziele der Leitlinien werden von Ämtern übernommen und werden somit etwa im Fall der Stadtplanung Planungsziele. Das kann eine enorme Wirkung für den gesamten Planungsprozess entfalten. Im besten Fall entstehen durch Leitbilder und Strategien „kommunale Standards“, indem die Ziele in den Prozessen „immer“ mitgedacht und verfolgt werden.
Städtebauliche Entwicklungskonzepte (ISEK oder INSEK)	Prüfung und Weiterentwicklung von Zielen und Maßnahmen der Stadtentwicklung gesamt- oder teilräumlich	Gemeinden nehmen mit der Entwicklung der Konzepte eine aktive und steuernde Rolle ein. Der konkrete Gebietsbezug bietet eine gute Grundlage für die problemorientierte Lösungsentwicklung und fördert die Kommunikation und Kooperation zwischen den beteiligten Akteuren. Die Konzepte verfolgen einen integrierten gesamtplanerischen Ansatz. Es werden Themen wie Umwelt, Mobilität, techn. Infrastruktur oder Baukultur aufgenommen. In ISEK werden stadträumliche Ziele und Handlungsschwerpunkte festgehalten. Vorhandene Fachplanungen werden in der Regel integriert. Die ISEK geben den Planer*innen mit Blick auf Ziele und Handlungsschwerpunkte eine Orientierung.
Rahmenplan/ Masterplan	Entwicklung eines städtebaulichen Entwurfs	Der Rahmenplan ist in der Regel dem B-Plan vorgeschaltet. Er verbindet mehrere Planungsebenen miteinander. Der Rahmenplan gibt einen „Rahmen“ für die zukünftige Entwicklung eines Stadtteils oder Quartiers vor. Mit dem Plan wird das Plangebiet in den räumlichen Zusammenhang eingebettet. Die Inhalte und Vorgaben,

Instrument	Ziel / Funktion	Wirkungsweisen
		die dann in der Bauleitplanung festgesetzt werden, werden mit dem Rahmenplan vorbereitet, d.h. Ergebnisse fließen mit in die Abwägungen des B-Plans ein. Dadurch hat der Plan eine große Bedeutung für die Wahrnehmung der kommunalen Planungshoheit. Der Prozess ist in der interdisziplinär ausgerichtet, der Austausch mit Akteuren wird gesucht. (z.B. Fachplanung, Bürger*innen, Politik).
Fach-planungen	Fachpläne dienen der Umsetzung von Fachpolitiken durch Fachverwaltungen.	Fachplanungen sind sektorale Planungen. In Abgrenzugn zur räumlichen Gesamtplanung sind diese Planungen nicht auf die fachübergreifende Integration unterschiedlicher Belange und Ziele unterschiedlicher Aufgabenfelder angelegt. Fachplanungen dienen vielmehr der fachlichen fundierung und konzeptionellen Vorbereitung von Strategien und Maßnahmen zur Umsetzung sektoraler fachlicher Anliegen. Neben förmlichen Fachplanungen wie Wasserwirtschaftpläne, Landschaftspläne oder Abfallbewirtschaftungspläne, gibt es informelle Fachplanungen. Fachplanungen sind deshalb nutzbar, um beliebige fachliche Anliegen konzeptionell und strategisch aufzugreifen. In der Bauleitplanung werden die Fachplanungen in dem Prozess integriert und berücksichtigt (z.B. nachrichtliche Übernahme), weshalb sie eine erhebliche Wirkung entfalten können.
Kaufvertrag bei der Veräußerung gemeindeeigener Grundstücke, Vergaberichtlinie und Konzeptvergabe	Festlegung detaillierte vertragliche Regelungen im privatrechtlichen Vertrag	Kaufverträge werden zwischen Kommunen und bauwilligen Investoren geschlossen. Wenn Kommunen Eigentümer der Flächen sind, haben sie auch die Möglichkeit die Fläche für die Bebauung an Interessenten – etwa nach Bewerbung für die Bebauung – mittels eines privatrechtlichen Kaufvertrags zu veräußern. Die Kaufverträge bieten die Möglichkeit für die Kommune (z.B. städtischer Entwicklungsmanager) konkrete Anforderungen an die Bebauung vertragliche abzusichern. Solche Anforderungen können in Richtlinien zur Vergabe städtischer Grundstücke festgelegt bsein und so über den konkreten Einzelfall hinaus Wirkung entfalten. Die Vergabe kann auch auf der Grundlage eines Wettbewerbs um das beste Konzept für die Umsetzung bestimmter von der Gemeinde vorgegebenen Ziele erfolgen (Konzeptvergabe).
Wettbewerbe (z.B. für städtebauliche Entwürfe)	Zuarbeit von externen Büros in Planungsprozessen	In Planverfahren können unterschiedliche Wettbewerbe ausgeschrieben werden z.B. städtebaulicher oder landschaftsplanerischer Wettbewerbe. Zu unterscheiden ist in Ideenwettbewerbe und Realisierungswettbewerbe. Die Ergebnisse der Wettbewerbe fließen in den Planungsprozess ein und werden in der Regel integriert (z.B. B-Plan). Zur Auslobung/Beschaffung siehe unten.
Förder-instrumente (finanzielle Anreize)	Überzeugungs-arbeit und Sensibilisierung für ein Thema, Förderung von	Mit entsprechenden Förderinstrumenten für z.B. Bauherren*innen kann die Kommunen Anreize für die Umsetzung bestimmter Ziele schaffen. In der Regel sind dies Angebote, die Bauherren*innen auf freiwilliger Basis nutzen.

Instrument	Ziel / Funktion	Wirkungsweisen
	bestimmten Entwicklungen	
Kommunikationsmittel (z.B. Bauberatung Bauherren)	Entwicklung lokalspezifischer Überzeugungsstrategien	Mit entsprechenden Informationen für z.B. Bauherren*innen hat die Kommunen Möglichkeiten Überzeugungsarbeit zu leisten. In der Regel sind dies Angebote, die zu keiner Umsetzung verpflichten.
Bauland-kataster Wohnen	Gibt eine Übersicht über Flächen, die im Gemeindegebiet bebaut werden können. Ziel ist der Sparsame Umgang mit Grund und Boden.	Es zeigt auf, welche Potenziale für die Innenentwicklung und Nachverdichtung gegeben sind. Es ist ein Instrument der Information, dass mitunter für die Überzeugungsarbeit in der Kommune hilfreich ist wenn es um die Neuausweisung von Bauland geht.
Auftragsvergabe/ Beschaffung	Vergabe von Leistungen zur Unterstützung des Prozesses	Die Beschaffung/Vergabe kann genutzt werden, um bestimmten Aspekte bei der Durchführung von Leistungen thematisch zu setzen oder zu priorisieren (z.B. Entwicklung von Konzepten, Fachgutachten). Hierbei kann die Nutzung geeigneter Zuschlagskriterien oder Vergabevorgaben genutzt werden. Die Ergebnisse der Leistungen fließen in den Planungsprozess ein und werden zum Beispiel im Rahmen der Abwägung integriert (z.B. B-Plan).
Bauhand-buch[53]	Sammlung von Verwaltungsvorschriften, Richtlinien und Informationen über die Durchführung von Bauaufgaben	Bauhandbücher informieren Bauherren*innen, Architelkten und Planer mit praktischen Informationen zur Entwicklung einer Fläche. Die Handbücher zeigen auch auf, unter welchen Konditionen gebaut werden darf, d.h. neben Leitlinien können ganz konkrete Anforderungen aufgeführt werden (z.B. Energieversorgung, ökologische Materialien, Gebäudeformen). Die Frage der Wirkung des Handbuchs ist verknüpft mit der Bindung. Bei Grundstückvergaben können Inhalte der Bauhandbücher rechtlich bindend festgesetzt werden. Auf der anderen Seite sie rein informatorisch sein.
Pilotprojekte	Zeigen das Mögliche und umsetzbare.	Die Wirkungsweise von Pilotprojekten beruht vor allem auf der Vorbildfunktion. Andere Kommunen sehen, dass Projekte organisatorisch und technisch umsetzbar sind. Mittels Austausch und Information gewinnen Akteure Sicherheit. Für die interne Kommunikation gegenüber Bedenkenträgern ist es ein wichtiges Instrument, da Umsetzbarkeit demonstriert wird.

Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Sudie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

Die Akteure der Stadtplanung haben insb. mit Instrumenten der Bauleitplanung Mittel, mit denen sie Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme in Kommunen nehmen können. In §1 des BauGB werden die Aufgaben, Begriffe und Grundsätze der Bauleitplanung aufgeführt, wobei vor allem §1a hervorzuheben ist: hier werden die Belange des Klimaschutzes, des Flächensparens und der Klimaanpassung benannt.

53 Z.B. Faktor X im Indeland – Grundlagen für Bauherren, Architekten und Planer, siehe: https://www.indeland.de/assets/userfiles/Downloads/180613_FX_Bauhandbuch_end.pdf

Aspekte zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme stehen in der Stadtplanung nicht im Fokus der täglichen Arbeit und werden von Planer*innen bisher untergeordnet direkt betrachtet. Wenngleich durch die Lage und bauliche Dichte, der Integration von Mobilitäts-, Energie-, Abfall-, Wasser- und Abwasseraspekten auch immer stoffstromrelevante Sektoren in Planungsprozessen eine Rolle spielen. Der Stadtplanung steht ein umfassendes Instrumentarium mit steuernder Wirkung für viele Sektoren zu Verfügung.

4.11.2 Beeinflussung der Ressourceninanspruchnahme durch Planungsinstrumente

Für die Stadtplanung und Stadtentwicklung steht den Planer*innen ein „Werkzeugkasten“ mit zahlreichen formellen und informellen Instrumenten zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme zur Verfügung. Kommunen haben einige Möglichkeiten - vom B-Plan bis hin zu Beratungspflichten - Einfluss auf den Ressourcenverbrauch zu nehmen. In der nachfolgenden Aufzählung sind einige Beispiele der Nutzung von Instrumenten zur Beeinflussung von Ressourcen aus den Städten Hamburg, München, Freiburg, Jena, Heidelberg und Hannover aufgeführt (Auswahl).

Bebauungsplan Jenfelder Au in Hamburg

Im Bebauungsplan Jenfeld 23 vom 12. April 2011 wurden gemäß § 9 Abs.1 Nr. 14 BauGB Flächen für die Regelung des Wasserabflusses festgelegt. Mit der Festsetzung konnte eine oberflächenoffene Regenwasserableitung im Gebiet gesichert werden. Des Weiteren bietet § 9 Abs.1 Nr.12 BauGB die Festsetzung von Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung. In den geltenden Vorschriften für die Ausführung des Bebauungsplans wurde festgesetzt, dass die errichteten Gebäude über ein Wärmenetz an das BHKW, welches auf der Fläche von Hamburg Wasser errichtet wird, anzuschließen sind (§ 2 Nr. 9 Bebauungsplan Jenfeld 23). Es ist geplant, das BHKW u.a. mit Biomasse aus dem Schwarzwasser zu versorgen. In der Begründung zum Bebauungsplan wird darauf verwiesen, dass die zweigeschossige Bauweise mit einer GRZ von 0,7 (gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 1 und 3 BauNVO) unter Berücksichtigung der Größenordnung der benötigten Anlagen festgesetzt wurde. Damit haben die städtebaulichen Instrumente keinen direkten Einfluss auf die Stoffströme, allerdings ermöglicht die Ausweisung der Flächen die abgestimmte Bauweise und bauliche Dichte sowie die Verordnung des Anschlusses an das BHKW ein lokales Stoffstrommanagement.

Bebauungsplan München Freiham

Mit der Ausweisung der Versorgungsflächen zur „Energiewirtschaft“ (VE1) und „Recyclingwirtschaft“ (VE2) im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1916 a (München-Freiham) wird die Umsetzung der geplanten Installationen für die Nutzung erneuerbarer Energieträger und der Förderung des Abfallrecyclings ermöglicht. Des Weiteren wurde auch in diesem Beispiel die bauliche Dichte (GRZ) auf 0,7 festgelgt, um den Versiegelungsgrad möglichst gering zu halten und die geplante Energieversorgung zu ermöglichen.

Standards in Freiburg Vauban

Die Gebäude sind nach dem Freiburger Niedrigenergie-Standard errichtet worden. Die meiste Energie beziehen die Haushalte aus den Solardächern der Plusenergie-Häuser von denen es 100 Einheiten in der Siedlung gibt. Ein Teil der Häuser sind mit Ecosan-Abwassertechnologie ausgerüstet und besitzen Vakuumtoiletten.

Kronsberg/Hannover

Im Handbuch „Planung und Realisierung“, wird ein Abfallwirtschaftskonzept aufgeführt. Mit dem Abfallkonzept Kronsberg wurden durch die Lenkung der Stoffströme sowohl die Menge der zu deponierenden Bauabfälle als auch Haus- und Gewerbeabfälle drastisch reduziert. Das oberste Ziel war die Abfallvermeidung, wenn möglich schon am Ort der Entstehung, sowie die Abfallverwertung.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept Jena 2030

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept ist eine gesamtstädtische themenübergreifende Entwicklungsstrategie, in der die wesentlichen Handlungsbedarfe und Aufgabenschwerpunkte der Stadt für die nächsten Jahre formuliert werden. Ziel ist es, unter Beteiligung von Bürgern, lokalen Akteuren und Fachexperten die wesentlichen Herausforderungen der nächsten Jahre zu erörtern, räumliche Schwerpunkte und Themen zu setzen und langfristige Vorhaben der Stadtentwicklung zu benennen. Das STEP 2030 umfasst verschiedene Ansätze: 1. Standards für Infrastrukturausstattung, 2. Fachkonzepte zu Energie- und Klimaschutz, 3. Fachkonzepte zu Verkehr, 4. Fachkonzepte zu Wohnen, 5. Konzepte „Grüne“ / „Blaue“ Stadt. Zusätzlich zu den gesamtstädtischen Grundlagen im Themenfeld Stadtstruktur, Städtebau und Wohnen liegen Konzepte, Planungen, Gutachten und Studien zu thematischen Teilaspekten sowie teilräumlichen Betrachtungen vor.

Konzeptvergabe Fischbek-Reethen in Hamburg

Im Gebiet ist ein urbaner Mix aus unterschiedlichen Typologien vorgesehen, der von frei stehenden Einfamilienhäusern und kompakten Reihenhäusern bis hin zum Geschosswohnungsbau reicht. Im Entwicklungsgebiet in Fischbeker-Reethen werden die Grundstücke im Rahmen einer Konzeptvergabe vergeben. Für verschiedene Kriterien werden Punkte vergeben, Konzepte mit hoher Punktzahl bekommen das Grundstück. Grundstücke werden zudem gezielt an Baugruppen vergeben. Konzepte für autofreies Wohnen, Passivhausstandards, Nachbarschaftsräume, Dachbegrünungen, inklusives Wohnen oder Holzbauweise sind denkbar. In Fischbek-Reethen wurden z.B. Einfamilienhäuser in Holzbauweise errichtet.

Umweltzeichen HafenCity (Zertifizierung) in Hamburg

Um hohe Anforderungen zu realisieren, wurde 2007 für die Entwicklung der HafenCity das Umweltzeichen HafenCity entwickelt. Es ist ein Zertifizierungssystem für nachhaltiges Bauen, das immer wieder modifiziert wurde. Seit 2010 ist die Zertifizierung eine Voraussetzung für die Anhandgabe von Grundstücken der HafenCity. Investoren, die sich für die Bebauung von Flächen bewerben, müssen das Zertifizierungssystem durchlaufen, um bauen zu können. Mit der Zertifizierung werden Qualitätsstandrads in den Stufen Gold, Silber und Platin gesetzt. Die Stufen enthalten Anforderungen zum nachhaltigen Bauen in Form von Pflichtanteilen und frei wählbaren Anteilen. Das Umweltzeichen umfasst fünf Kategorien: K1. Nachhaltiger Umgang mit energetischen Ressourcen, K2. Nachhaltiger Umgang mit öffentlichen Gütern, K3. Einsatz umweltfreundlicher Bauprodukte, K4. Besondere Berücksichtigung von Gesundheit und Behaglichkeit und K5. Nachhaltiger Gebäudebetrieb. Das Zertifizierungsverfahren erfolgt in einem Kooperationsprozess zwischen der HafenCity und dem Bauherren. Dieser Prozess kann bis zu zwei Jahren dauern. Des Weiteren ist ein Architektenwettbewerb verpflichtend, wobei der Antragsteller die Kategorien und Stufen der Zertifizierung vorab abstimmen und festlegen muss. Die Umsetzung ist bindend und über Kaufverträge vertraglich gesichert.

Neben der Erfüllung von Vorgaben, ist eine Direktvergabe bei besonders innovativen Ideen bzw. Konzepten möglich – zum Beispiel wurde ein Grundstück zum Bau eines Holzhochhauses direkt vergeben (die Wildspitze wird Deutschlands höchstes Holzhochhaus).

Ein politisches Gremium „Kommission für Bodenordnung“ bestätigt jede Vergabe/jeden Verkauf der Grundstücke. Die Vergabe des Umweltzeichens wird erst nach Fertigstellung und einem Monitoring vollzogen.

Solaroptimierter B-Plan für den zero:e park in Hannover

Der zero:e park in Wettbergen ist eine der größten Null-Emissionssiedlungen in Deutschland und Europa - 300 Eigenheime wurden in Passivhaus-Bauweise entwickelt. Für eine solaroptimierte und energieeffiziente Bauweise wie beim Passivhaus werden in Hannover bereits in der Bauleitplanung grundlegende Rahmenbedingungen getroffen. Folgende Aspekte werden in der Bauleitplanung zum Gegenstand der Abwägung gemacht: Kompaktheit der Baukörper, Südausrichtung der Baukörper bzw. Dachflächen und Hauptaufenthaltsräume und die Gewährleistung der Sonnenenergienutzung durch verschattungsfreie Fassaden- und Dachflächen sowie durch bauliche Zuordnungen (Bauhöhe und Bauabstände).

B-Plan für Mark Twain Village Nord in Heidelberg

Im B-Plan werden verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit festgesetzt. So sind Dachflächen mit mehr als 10qm Grundfläche flächendeckend zu bepflanzen. Ausnahmsweise sind für bis zu 40 % der Grundfläche andere Materialien zulässig, wenn dies für die Nutzung erneuerbarer Ressourcen (Sonnenlicht, Umgebungstemperatur, etc.) erforderlich ist. Festgehalten wird auch, dass Grundstücke und Stellplätze wasserversickernde Oberflächen aufweisen müssen. Die Wärmeversorgung soll vorrangig durch Fernwärme erfolgen. Die Stadt Heidelberg […] stellt eine kostenlose Energieberatung zur Verfügung. Für eine zivile Nachnutzung sind je nach vorgesehener Nutzungsdauer entsprechende Sanierungskonzepte im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu konzipieren. Bei Neubauten sind ausschließlich Flachdächer mit 5° Winkel zu bauen, eine Begrünung der Flächen zur Wasserrückhaltung ist verpflichtend. Unbebaute Flächen müssen als Grünflächen gestaltet werden.

Integrierter Planungsansatz und Fachämterübergreifendes Arbeiten in Heidelberg

Für die Entwicklung der Patrick-Henry-Village & Patton-Barracks wird in Heidelberg ein neues Instrument der Kooperation getestet. Mitarbeiter der Verwaltung konnten sich für das Planungsteam zur Entwicklung von PHV bewerben. Dadurch hat sich ein Projektteam mit 20 Personen aus unterschiedlichen Fachbereiche und den Stadtwerken gebildet. Ziel ist, die bessere Zusammenarbeit in der Verwaltung zu fördern und integrierte Ansätze mit Leben zu füllen. Vorteil ist, das die Zusammenarbeit an einem Thema, dazu führen kann, dass existierende Empfindlichkeiten/Hemmnisse überwunden werden.

formatio jenensis - Gestaltung des öffentlichen Raumes in Jena

formatio jenensis legt Standards für die Gestaltung des öffentlichen Raumes fest. Die darin enthaltenen Angaben könnten Rückschlüsse auf verwendete Baumaterialien geben sowie Anweisungen bei der Sanierung oder beim Neubau von Gebäuden und Einrichtungen an die Bauherren vorgeben. Berücksichtigt werden: 1. Wertvolle historische Pflasterflächen erhalten und pflegen statt Neubau, 2. Nachhaltigkeit durch Wiederverwendung von einheimischen Naturmaterialien (kann an heutige Standards angepasst werden), 3. Einsatz heller Materialien gegen Überhitzung und 4. Materialien Stadtmobiliar oder Müllplatzeinhausungen (z.B. Stahl/Holz). Die Stadt Jena hat in diesem Zusammenhang alte und gebrauchte Pflastersteine aus einer anderen Stadt aufgekauft und zwischengelagert. Bei der Instandsetzung von Plätzen werden diese Materialien wiederverwendet.

Baulandkataster in Jena

Das Kataster zeigt auf, welche Flächen für die Innenentwicklung zu mobilisieren sind (z.B. Baulücken). Sparsamer Umgang mit Grund und Boden ist ein wichtiges Ziel. Das Instrument ist auch wichtig, um die Potenziale aufzuzeigen und ist eine Argumentationshilfe gegen den Bau auf der grünen Wiese.

4.11.3 Wirktiefe der Planungsinstrumente

Die Wirktiefe und Verbindlichkeit der Instrumente des „Werkzeugkastens“ sind jedoch nicht gleich, d.h. das Maß der möglichen Beeinflussung ist sehr unterschiedlich.

Die Mehrzahl der identifizierten Instrumente kann eine direkte wie indirekte Wirkung auf die Ressourceninanspruchnahme ausüben. Jedoch ist die Wirktiefe der Instrumente des „Werkzeugkastens“ nicht gleich. Einige Instrumente der Planung eignen sich besser als andere, da das Maß der möglichen Beeinflussung unterschiedlich ist. Nachfolgend werden auf Basis der oben aufgeführten Ergebnisse die Instrumente und deren Wirktiefe vereinfacht dargestellt. Die Abbildung veranschaulicht die Ergebnisse zur Einflussnahme und Wirktiefe der Instrumente in einer Übersicht.

Abbildung 16: Wirktiefe der identifizierten formellen und informellen Instrumente

formelle und informelle Instrumente (Werkzeugkasten)	+++ = sehr hoch ++ = hoch + = gering	Ansprache Ressourcen (Bsp.)
Konzeptvergaben	+++	alle
Kaufverträge (Zivilrecht)	+++	alle
städtebauliche Verträge (öff. Recht)	+++	Fläche, Energie, Wasser, Biodiversität
städtebauliche Standards	++	Fläche, Energie, Wasser,
Bebauungsplan	++	Fläche, Energie, Wasser, Biodiversität
vorhabenbezogener Bebauungsplan	++	Fläche, Energie, Wasser, Biodiversität
städtebauliche Entwürfe / Wettbewerbe	++	Fläche, Energie, Wasser
Vergabe und Beschaffung	++	alle
Masterplan / Rahmenplan	++	Fläche, Energie,
Leitlinien / Strategien	++	alle
Satzungen / Ratsbeschlüsse	++	alle
Fachplanungen (z.B. Gestaltungshandbuch)	++	Energie, Fläche, Wasser, Materialien
städtebauliche Entwicklungsmaßnahme	++	Fläche, Energie, Baumaterialien
Beratungspflichten Bauherren	+	alle
Förderinstrumente	+	Baumaterialien (z.B. Holz)
Baulandkataster Wohnen	+	Flächen
Bauhandbuch	+	Energie, Baumaterialien, Biodiversität
Information innerhalb Verwaltung	+	alle
Flächennutzungsplan	+	Flächen
Pilotprojekte	+	alle

Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

Wie in der Abbildung zu sehen ist, kann die Planung auf einen vollen „Werkzeugkasten“ mit Instrumenten unterschiedlicher Wirktiefe zurückgreifen.

Instrumente wie etwa privatrechtliche Kaufverträge, Konzeptvergaben und städtebauliche Verträge, besitzen eine sehr hohe Wirktiefe, um Stoffströme gezielt und rechtssicher zu steuern. Hervorzuheben sind hierbei die Kaufverträge inkl. der Konzeptvergaben, mit denen auf alle Ressourcen d.h. auch auf die Art der Baumaterialien direkt eingegangen werden kann. Mit den städtebaulichen Verträgen ist es schwierig den Einsatz von Baumaterialien festzulegen, auch wenn mit dem Instrument über den Abwägungskatalog des BauGB hinausgegangen werden kann.

Mit dem Bebauungsplan können sehr gut Aspekte zum Maß und Art der Bebauung (inkl. Dichte), zum Klimaschutz und zum Wassermanagement rechtsicher festgelegt werden. Mit dem Instrument ist eine direkte Beeinflussung der Themenfelder möglich.

Wirksame Instrumente sind auch die Vergabe/Beschaffung oder die Wettbewerbe, mit denen mittels der Festlegung von Kriterien gezielt auf alle Ressourcen eingegangen werden kann. Dies geschieht i.d.R. in einem frühen Planungsstadium. Mit Leitlinien und Strategien können alle Ressourcen adressiert werden, wobei jedoch weitere Schritte bis hin zur Umsetzung für eine Realisierung notwendig sind. Die möglichen Beeinflussungen der Ressourceninanspruchnahme sind jedoch häufig indirekt.

Zu erwähnen sind auch die Förderinstrumente und die Informationsbereitstellung. Vor allem mit Förderinstrumenten haben einige Kommunen gute Erfahrungen gemacht, um Themen bei Bau von Gebäuden zu fördern. So etwa die Förderung von Gründächern in Hamburg oder die Förderung der Nutzung von Holz (z.B. München).[54] Förderprogramme können einen guten Impuls geben, sind jedoch nicht verpflichtend.

Dies sind nur ein paar Blitzlichter zu den Wirkweisen der Instrumente. Weitere Informationen sind in der UBA-Studie „Steuerbare Urbane Stoffströme“ zu finden.

4.11.4 Fallkonstellationen zeigen Wege zur ressourceneffizienten Stadtplanung

Für einen erfolgreichen Ressourcenschutz sollten verschiedenen Instrumente miteinander kombiniert werden. Das Zusammenspiel der verschiedenen formellen und informellen Instrumente aus dem vorliegenden Werkzeugkasten ist entscheidend.

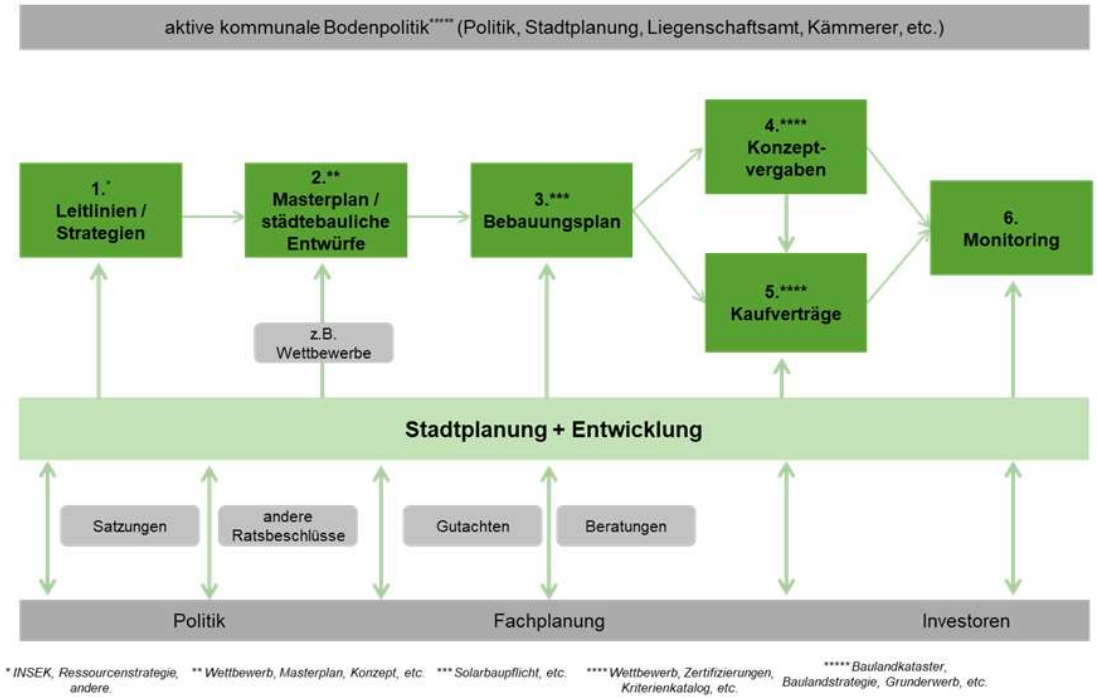
Ein für alle Kommunen gleichermaßen zu empfehlender Mix räumlich wirksamer Instrumente liegt nicht vor, da die Ausgangssituationen in den Kommunen sehr unterschiedlich sind. Die Auswahl eines geeigneten Instrumentenmix ist abhängig von den kommunalen Rahmenbedingungen (z.B. Eigentumsverhältnisse, Größe und Lage der Fläche, Bedarfe, Akteure, Wachstum/Schrumpfung, Tradition, etc.). Vor allem die Eigentumsverhältnisse der Grundstückflächen sind ein wichtiges Kriterium.

In den nachfolgenden Abbildungen werden unterschiedliche Ausgangslagen in den Kommunen und die mögliche Kombination von Instrumenten für eine erfolgreiche Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme aufgeführt. Folgende Situationen werden beschrieben: 1. Neubau im großen Maßstab/Kommune als Flächeneigentümer, 2. Neubau im großen Maßstab/Private als Flächeneigentümer und Baurecht wird von der Kommunen erst geschaffen, 3. Neubau im großen Maßstab – großer Bauherr / Investor als Flächeneigentümer 4. Neubau im großen

54 Der Ausschuss für Stadtplanung und Bauordnung des Stadtrats in München hat in 2020 beschlossen, den Bau von Holzbauprojekten weiter zu fördern. Die Stadtverwaltung wird ein weiteres Zuschussprogramm für die Bauweise mit Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen entwickeln, das die Mehraufwendungen für den mehrgeschossigen Geschosswohnungsbau unterstützt. Das Zuschussprogramm werde sich für Einzelprojekte im Stadtgebiet sowie für Siedlungen im größeren städtebaulichen Kontext eignen. Auch bei der Vergabe städtischer Grundstücke sollen 50 Prozent der Gebäude in Holzbauweise angestrebt werden.

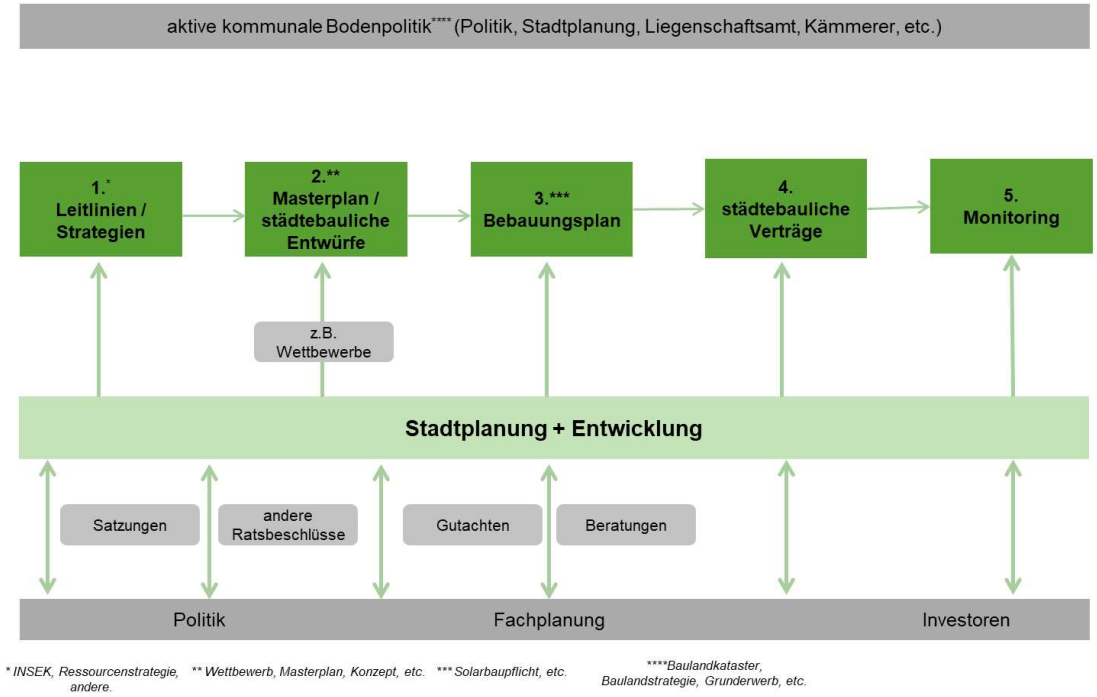
Maßstab – kleine Bauherren / kleinteilige Eigentümerstrukturen, 5. Neubau im kleinräumigen Bestand – Private als Flächen- und Gebäudeeigentümer (Innenentwicklung).

Abbildung 17: Neubau im großen Maßstab – Kommune als Flächeneigentümer



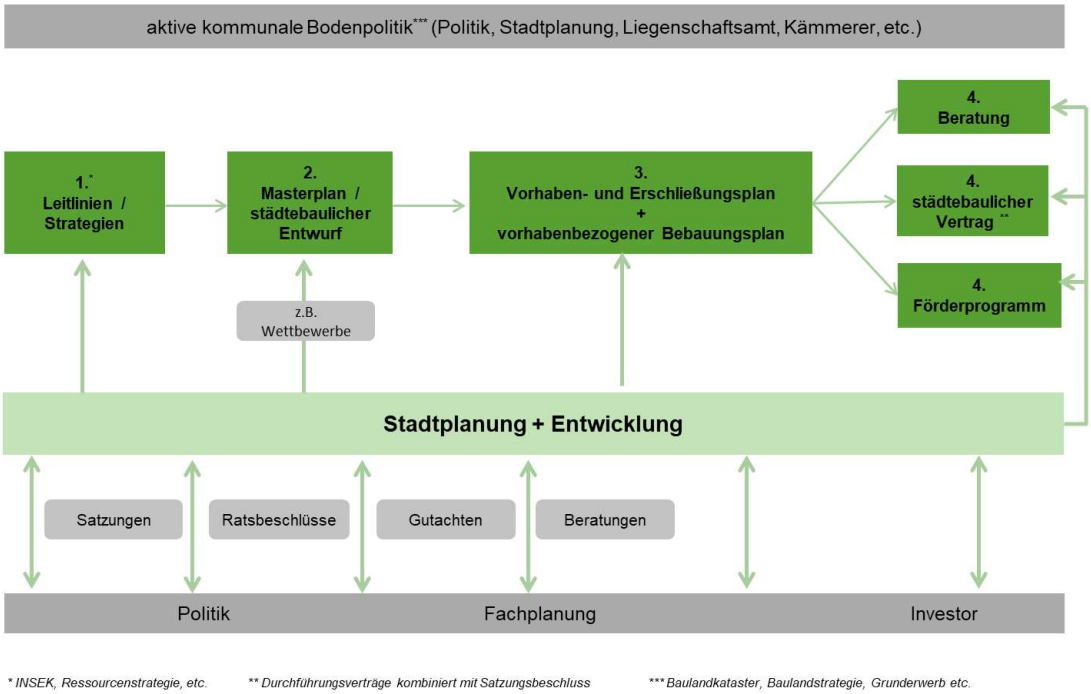
Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

Abbildung 18: Neubau im großen Maßstab – Private als Flächeneigentümer – Schaffung von Baurecht oder Nutzungsänderung



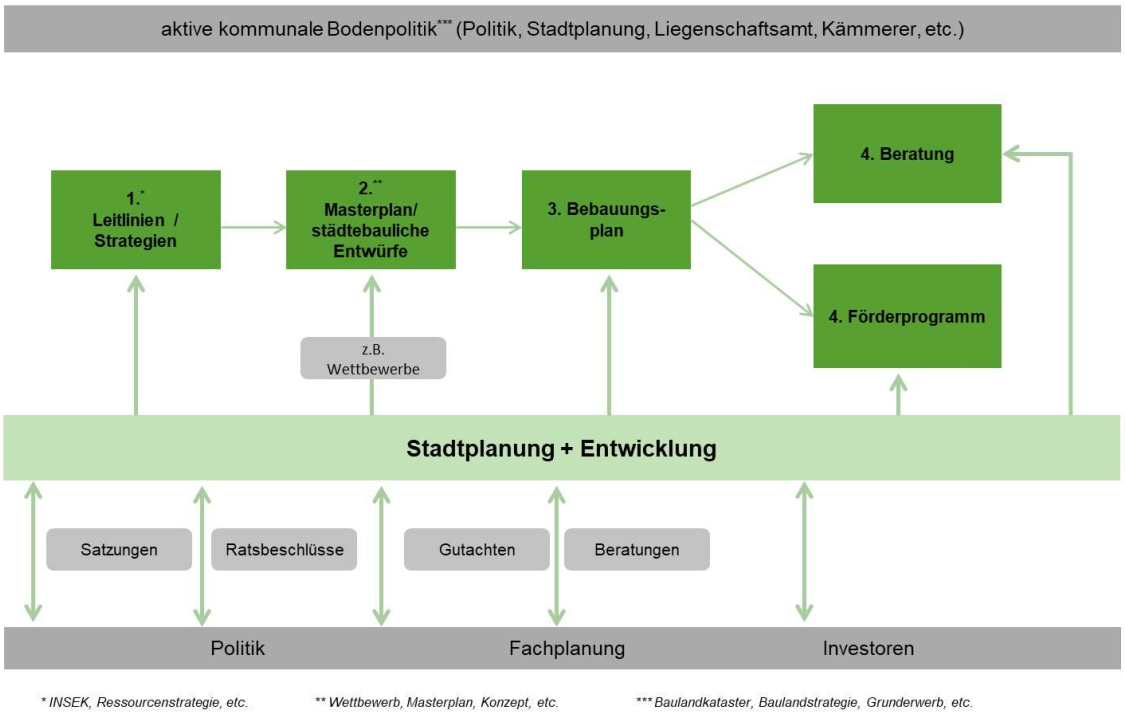
Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

Abbildung 19: Neubau im großen Maßstab – große Bauherren / Investor als Flächeneigentümer



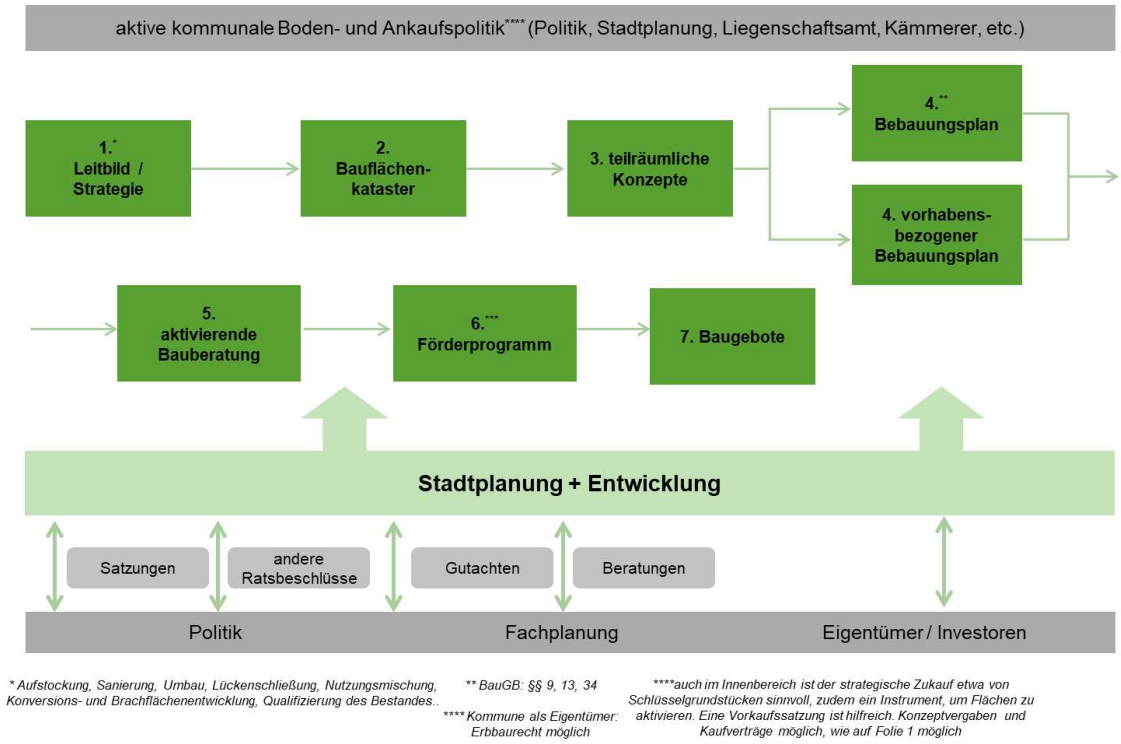
Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

Abbildung 20: Neubau im großen Maßstab – kleineteilige Eigentümerstrukturen



Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

Abbildung 21: Neubau im kleinräumigen Bestand – Private als Flächen- und Gebäudeeigentümer



Quelle: Eigene Darstellung (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme), Deutsches Institut für Urbanistik

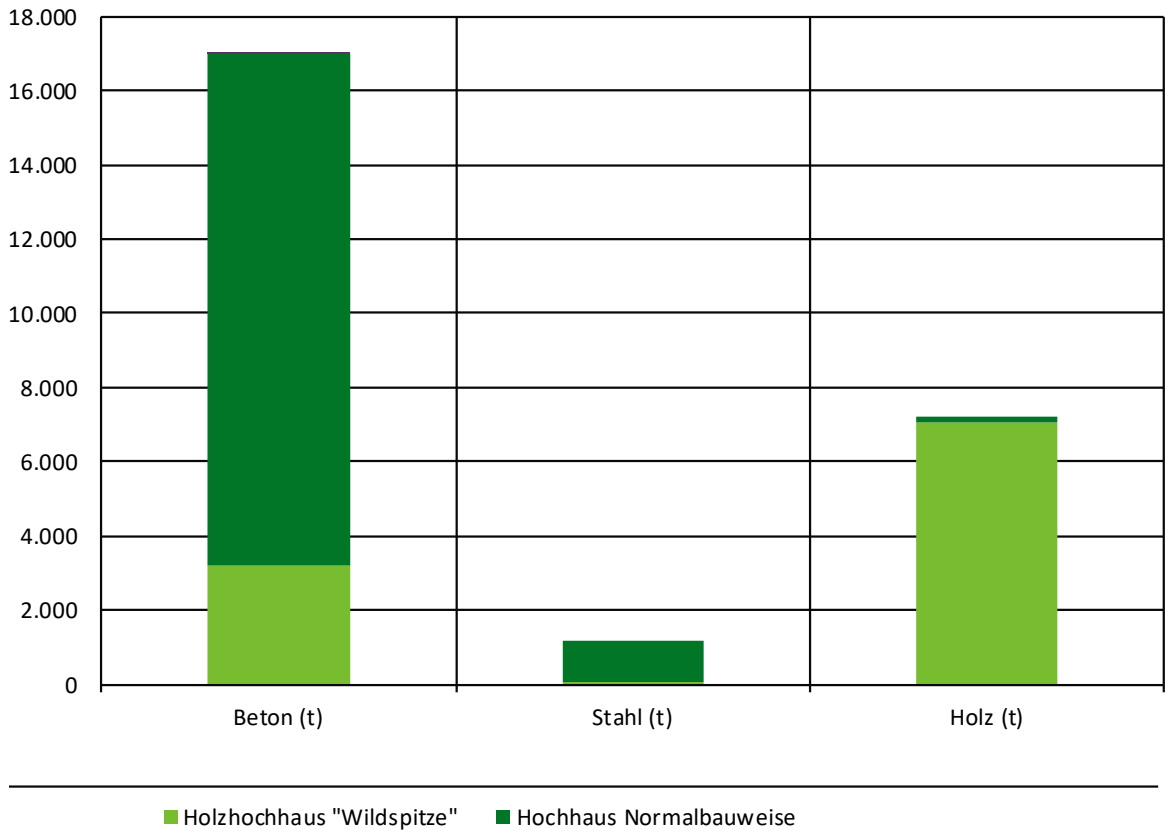
4.11.5 Beispiele aus der Praxis zu Ressourceneinsparungen durch Stadtplanung

Die nachfolgend aufgeführten Beispiele zeigen Ressourceneinsparungen auf, die durch die Planung erzielt werden können. Die ausgeführten Beispiele sind Ergebnisse aus Stoffstromanalysen, die im Rahmen des Projekts „Steuerbare Urbane Stoffströme“ erarbeitet wurden. Die Ergebnisse der Stoffstromanalysen zeigen, wie Instrumente der Stadtplanung urbane Stoffströme beeinflussen und somit Ressourcen einsparen. Die Auswahl der Beispiele deckt ein breites Spektrum unterschiedlicher Instrumente und Ressourcen ab.

Holzhochhaus in der HafenCity Hamburg

In der Hamburger HafenCity entsteht das größte Holzhochhaus in Deutschland. Die „Wildspitze“ soll eine Höhe von 64 Metern erreichen und 18 Stockwerke umfassen. Bis auf die Treppenhauskerne wird die gesamte Konstruktion aus Holz gebaut, also von den tragenden Bauteilen über die Geschossdecken sowie Außenwände. Die Außenfassade wird mit einer zweiten Gläserfront verkleidet, sodass der Bau vor Witterung geschützt ist. Als Stadtplanungsinstrumente wurde hier die Zertifizierung über das Umweltzeichen für nachhaltiges Bauen mit anschließendem Kaufvertrag genutzt. Folgende Einsparungen konnten erzielt werden.

Abbildung 22: Einsparungen an Beton und Stahl beim Bau des Hochhauses aus Holz



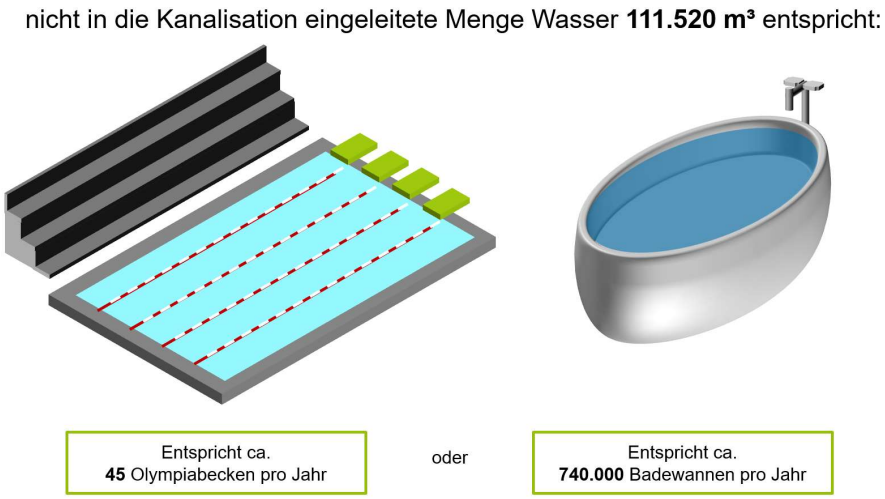
Quelle: Eigene Darstellung, Öko-Institut

Durch den Einsatz von Holz als Hauptbaustoff werden beträchtliche Stahlbetonmengen gegenüber einem konventionellen Hochhaus gleicher Größe einspart. Somit kann auf mehr als 10.000 t Beton und 1.000 t Stahl beim Bau verzichtet werden. Natürlich werden bedingt durch die Art der Konstruktion größere Mengen Holz benötigt. Im Vergleich zum Bau mit konventionellen Baustoffen werden dadurch aber signifikante Mengen an CO_2 eingespart und gleichzeitig wird das CO_2 im Holz langfristig gebunden.

Regenwasserbewirtschaftung im zero-E-Park in Hannover

Der zero-E-Park In Hannover ist eine Passivhaussiedlung Hannover-Wettbergen, die insbesondere auf eine energieeffiziente Bauweise setzt und gleichzeitig ökologische Vorgaben zur Regenwasserversickerung berücksichtigt. Durch den Einsatz eines Mulden-Rigolen-Systems wird Regenwasser in Regenwasserkanäle oder straßenbegleitende Rasenmulden geleitet. Die Anforderungen wurden im B-Plan festgeschrieben.

Abbildung 23: Regenwassereinsparungen durch Regenwassermanagement



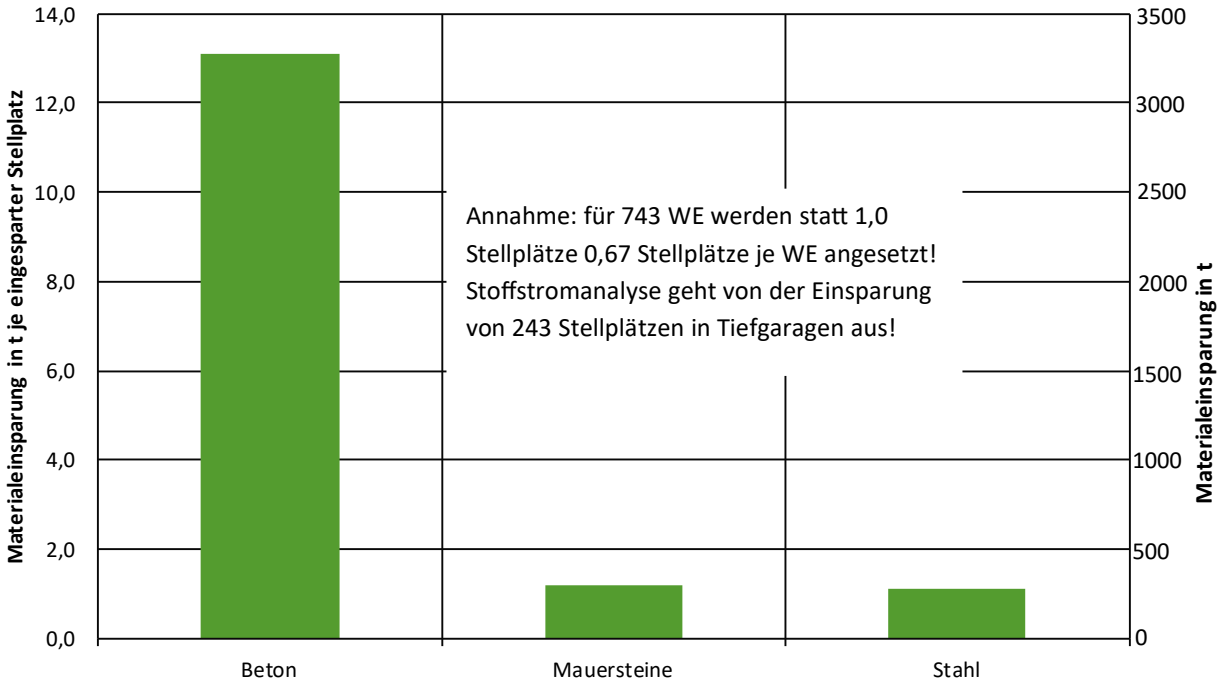
Quelle: Öko-Institut (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme)

Durch den Einsatz des Mulden-Rigolen-Systems werden mehr als 110.000 m^3/Jahr Wasser statt in die Kanalisation abgeleitet zu werden versickert und damit weitgehend gereinigt. Die Menge entspricht z.B. 45 gefüllten Olympiabecken oder 740.000 Badewannen.

Flächen- und Ressourceneinsparung durch Reduzierung des Stellplatzschlüssel in Heidelberg

In der Heidelberger Südstadt entsteht auf einem Konversionsgebiet das Mark Twain Village. Um mehr Wohnraum im Quartier zu schaffen wurde der Stellplatzschlüssel pro Wohneinheit zum Teil reduziert. Die Berechnung geht davon ein, dass 243 Tiefgaragenstellplätze eingespart werden. Als Instrument wurde der B-Plan genutzt.

Abbildung 24: Materialeinsparungen durch die Reduzierung des Stellplatzschlüssels



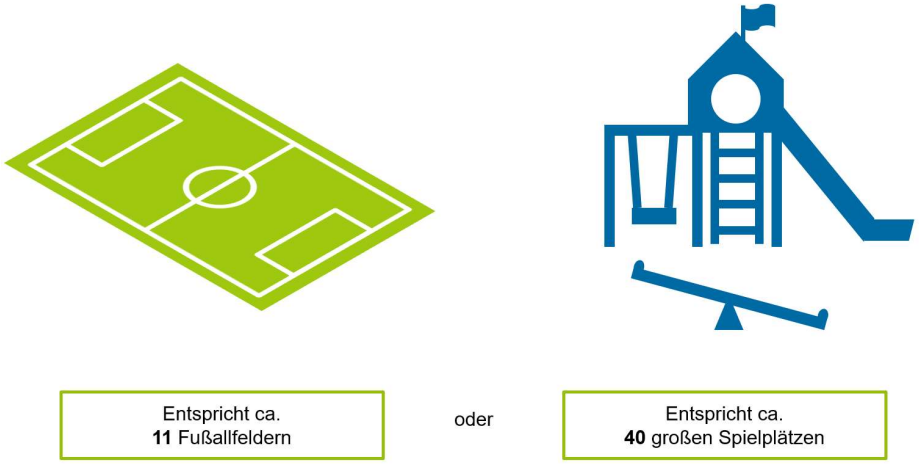
Quelle: Eigene Darstellung, Öko-Institut

Diese eingesparte Menge an Beton würde ausreichen um ein Mehrfamilienhaus mit etwa 20 Wohneinheiten zu bauen. Der eingesparte Stahl entspricht etwa der Menge, die für die Produktion von 240 PKW benötigt wird.

Flächen- und ressourcensparendes Bauen in Zwätzen-Nord in Jena

In Jena entsteht im Stadtteil Zwätzen-Nord ein Flächen- und Ressourcensparendes Wohngebiet durch den Fokus auf eine hohe Baudichte. Dem Projekt geht ein langjähriger Diskurs über die angemessene Dichte der Wohnbebauung voraus. Letztlich entspricht nun die Vorgabe des B-Plans einem ausgewogenen Kompromiss. Gesteuert wurde die Erhöhung der Dichte über den B-Plan.

Abbildung 25: Flächeneinsparungen durch dichtes Bauen – Einsparungen in Jena Zwätzen-Nord



Quelle: Öko-Institut (aus der UBA-Studie Steuerbare Urbane Stoffströme)

Durch die kompakte Bebauung können große zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsflächen eingespart werden. Im Vergleich mit 300 Wohneinheiten, die als Einfamilienhäuser gebaut werden, sind in Zwätzen-Nord Flächen von umgerechnet 11 Fußballfeldern eingespart worden. Dies entspricht ungefähr der Größe von 40 großen Spielplätzen!

Die vier aufgeführten Beispiele aus Hamburg, Hannover, Heidelberg und Jena zeigen sehr deutlich, welche Potenziale zur Ressourceneinsparung in der Stadtplanung liegen.

4.11.6 Handlungsempfehlungen für Kommunen

Die Kommune hat zahlreiche Instrumente zur Hand, um die Ressourceninanspruchnahme zu minimieren. Für die Umsetzung muss jedoch ebenso das Handeln der Politik und Verwaltung im Fokus stehen, da diese Ziele vorgeben und direkten Einfluss auf die Wirkung im Sinne der Ressourceninanspruchnahme besitzen.

Neben dem Einsatz der städtebaulichen Instrumente sind die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung eines ressourcenleichten Planens wesentlich und bilden eine wichtige Basis für die Steuerung von Stoffströmen. Deshalb müssen die Instrumente entsprechend den Rahmenbedingungen in den Kommunen eingesetzt werden. Nachfolgend werden 10 Empfehlungen für Kommunen formuliert.

Ressourcenschutz zum Thema in den Stadtplanungsämtern machen!

Das Thema „Ressourcenschutz in der Planung“ muss bei den zuständigen Akteuren in der kommunalen Verwaltung und auch der lokalen Politik und den Stadtwerken auf die Agenda. Informationen mit Bezug auf die Ressourcenpotentiale wie auch über den Einsatz der Instrumente sind notwendig.

Ressourcenschutz als Ziel in kommunale Leitbilder oder Strategien aufnehmen!

Die Wirkung der städteplanerischen Instrumente hängt davon ab, mit welcher Zielsetzung[55] sie eingesetzt werden bzw. welche Leitlinien und Strategien damit umgesetzt werden sollen. Die Intentionen und Inhalte der Instrumente sind von den Planer*innen unterschiedlich auszugestalten, Schwerpunkte variieren, weshalb Instrumente unterschiedliche Auswirkungen

55Der Zielbezug ist für die Planung wichtig, da die Mittel, d.h. die Instrumente entsprechend dem angestrebten Zustand ausgewählt und genutzt werden.

auf Ressourcen haben. Um das Ressourcenthema in der Planung zu stärken, sollten kommunale Strategien oder Leitbilder einen eindeutigen Ressourcenbezug besitzen.

Umsetzung einer strategischen kommunalen Bodenpolitik – es erhöht die kommunalen Planungsoptionen

Kommunen sollten eine umfassende Bodenpolitik mit dem Ziel des Aufkaufs von Flächen anstreben, um ökologische, soziale und ökonomische Vorteile zu generieren. Eine Option der Kommune ist es, nur auf solchen Flächen Baurecht zu schaffen von denen sie Eigentümerin ist.

Ressourcenschutz frühzeitig in Planungsprozesse aufnehmen und strategisch platzieren

Eine gute Möglichkeit um Ressourcenschutz frühzeitig zu thematisieren sind die Ausschreibungen der Wettbewerbsverfahren und Vergaben. Ressourcenschutz sollte in den Ausschreibungsunterlagen festgesetzt werden und ein Kriterium bei der Bewertung der Angebote sein. Vorplanungen werden vor dem B-Plan erstellt, wobei Inhalte dann dort ggf. formell festgesetzt werden können. Die Vorplanungen wie bspw. die Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfs sind somit ein wichtiger Zeitpunkt für das Einbringen ressourcenrelevanter Aspekte vor der B-Planerstellung.

Nutzung der vorhandenen formellen und informellen Instrumente um Ressourcenschutz anzugehen

Die Wirktiefe und Verbindlichkeit der Instrumente des „Werkzeugkastens“ ist jedoch nicht gleich, d.h. das Maß der möglichen Beeinflussung ist sehr unterschiedlich. Vor allem Instrumente wie etwa privatrechtliche Kaufverträge, städtebauliche Verträge, Konzeptvergaben oder Wettbewerbe sind sehr gut geeignet um Stoffströme gezielt zu steuern. Mit diesen Instrumenten kann auf alle Stoffströme uns selbst auf Materialien eingegangen werden. Rahmenbedingungen für besonders geeignete Instrumente sollten gestärkt werden.

Kommunaler Ressourcenschutz durch Planung erfolgt durch einen Instrumentenmix – vorhandene Wege der Planung nutzen!

Für einen wirksamen Ressourcenschutz ist das Zusammenspiel der verschiedenen formellen und informellen Instrumente aus dem vorliegenden Werkzeugkasten entscheidend.

In der Planungspraxis sollten neben der Energieversorgung und der Klimaanpassung auch alternative Baumaterialien, die nachhaltigen Mobilität, die lokale Ernährung und die Abfallwirtschaft stärker fokussiert werden!

Im Sektor der Mobilität, können bereits mit kleinen Maßnahmen wie der Reduktion von Stellplätzen in Tiefgaragen enorme Baustoffmengen und auch Kosten eingespart werden können. Des Weiteren bietet der Einsatz ressourcenleichter Baumaterialien wie Holz oder RC-Materialien eine gute Chancen die Ressourceninanspruchnahme zu reduzieren. Fiese Themenfelder sollten stärker in den Fokus genommen werden.

Fachplanungen frühzeitig und besser in Planungsprozessen integrieren - Planungshandeln im Sinne einer integrierten Umweltplanung umsetzen!

Die Umweltplanung in den Kommunen basiert i.d.R. auf unterschiedlichen Zuständigkeiten und wird oft fragmentiert vollzogen. Aus der auf Fachplanungen basierenden „additiven“ Umweltplanung können Ineffizienzen und Koordinationsprobleme des Verwaltungshandelns und mitunter Inkonsistenzen in der Planung resultieren. Eine bessere Integration der Fachplanung ist anzustreben, ggf. mit neuen Wegen der Kommunikation und wechselseitigen Elementen wie Planberücksichtigungspflichten.

Der rechtliche Rahmen lässt Maßnahmen zum Ressourcenschutz zu

Das BauGB macht deutlich, dass die Stadtplanung Spielräume besitzt eine nachhaltige Planung umzusetzen. Eine Einflussnahme auf Ressourcen durch Vorgaben des BauGB findet statt (Bsp. Art und Maß der baulichen Nutzung, Ausweisung von Freiflächen). Trotz gewisser Unsicherheiten, lässt der aktuelle Rechtsrahmen den Planer*innen ausreichend Spielraum, um Maßnahmen zum Ressourcenschutz im Rahmen des Planungsprozesses umzusetzen. Beim Einsatz verschiedenster Instrumenten wie beispielsweise Kaufverträge oder Konzeptvergaben existieren keine rechtlichen Einschränkungen die Maßnahmen zum Ressourcenschutz widersprechen würden. Selbst die Vorgabe von bestimmten Baumaterialien wie etwa Holz oder RC-Beton sind hier möglich, bei den anderen Instrumenten gibt es weiniger bzw. keine rechtlichen Möglichkeiten darauf Einfluss zu nehmen.

Ressourcenschutz im Bestand stärker in den Fokus nehmen

Für den Ressourcenschutz sind Maßnahmen im Bestand sehr wichtig. Zu nennen sind etwa Elemente die Nachverdichtung wie Lückenschließungen, Aufstockungen oder etwa der Umbau von Gebäuden. Auch bei der Entwicklung von Konversionsflächen, wie Kasernen, Häfen, Industriebrachen, sollte der Bestand – auch mit Blick auf die graue Energie – positiv berücksichtigt und möglichst erhalten werden.

4.11.7 Stadtplanung und Stadtentwicklung in ProgRess

In ProgRess II ist das nachhaltige Bauen und Stadtentwicklung sowie der Aus- und Umbau der Infrastrukturen (siehe ProgRess II Kapitel 7.4) als wichtiges kommunales Tätigkeitsfeld zur Stärkung der Ressourceneffizienz aufgeführt. In diesem Zusammenhang wird festgestellt, dass unter den großen Zukunftsaufgaben die Stadtentwicklung eine besondere Rolle einnimmt, so sollen Quartiere und Bauwerke ressourcenschonend entwickelt, gebaut, saniert und genutzt werden. Neben den in den Bauwerken verbauten Stoffströmen wie Metalle, Holz und Werkstoffe wie Gips, Beton, die gut recycelt werden könnten, steht auch die Nutzung von alternativen Materialien beim Neubau, wie etwa Holz, im Fokus. Stadtplanung kann vor allem auf die Siedlungsstruktur (Lage, Dichte, Verteilung von Nutzung) Einfluss nehmen. So dient die Entwicklung kompakt-urbaner und gemischter Stadtstrukturen (z.B. urbanes Gebiet aus BauGB) der Verbesserung des Flächen- und Ressourcenschutzes. Zentrale Instrumente der kommunalen Planungsebene vor allem in der Bauleitplanung (z.B. B-Planung oder Flächennutzungsplanung) werden ebenso hervorgehoben wie informelle Instrumente (z.B. INSEK). Hervorgehoben wird in ProgRess II, dass das nachhaltige Bauen bei der Planung beginnt.

Im Referentenentwurf von ProgRess III ist im Kapitel Instrumente und Maßnahmen der Abschnitt Bauen, Wohnen und Arbeiten zu finden. Es wird festgehalten: *„die Weichen für die Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen werden hier größtenteils in der Entwicklungs- und Planungsphase gestellt, und können hinterher nur noch in geringem Maße bei der Erstellung und Modernisierung beeinflusst werden“ und „vor dem Hintergrund, dass in den nächsten Jahren ein erheblicher Neubaubedarf für Wohnungen und damit auch ein erhöhter Ressourcenbedarf besteht, ist es wichtig, den Aspekt der Ressourceneffizienz stärker als bisher in den Blick zu nehmen*“ (ProgRess III Entwurf 2020: S. 60). Des Weiteren wird auf das Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ verwiesen. Zur Stärkung des Einsatzes von nachhaltigen Baumaterialien sollen – unter Berücksichtigung der „grauen Energie“ – Förderungen über die KfW angestrebt werden. Auch soll der Rückbau und die Gewinnung von Sekundärbaustoffen vorangetrieben werden. Insgesamt ist das Themenfeld des Planens und Bauen im Referentenentwurf umfangreich abgedeckt. Nicht aufgeführt, sind konkrete Möglichkeiten für die kommunalen Planer*innen eine ressourcensensible Planung umzusetzen. Hier fehlt es den Planer*innen häufig an Informationen

und guten Beispielen. Zudem ist es nicht möglich mit dem Instrument des Bebauungsplans den Einsatz von Materialien wie Holz oder RC-Beton festzulegen.

4.12Zwischenfazit: Kurz- und Vertiefungsanalysen

Die Ergebnisse der Kurz- und Vertiefungsanalysen zeigen – wie schon Kapitel 3 –, dass Kommunen eine wichtige Stellschraube sind, um die Ressourceninanspruchnahme in urbanen wie auch in ländlichen Räumen zu reduzieren. Kommunen sind wichtige Akteure mit vielfachen Einfluss- und Steuerungsmöglichkeiten in zentralen Sektoren mit hohen Ressourcenverbräuchen. Wie die Praxisbeispiele der Politikansätze zeigen, setzen Kommunen bereits Maßnahmen der Ressourceneffizienz auf der lokalen und regionalen Ebene um, hierbei konnten Ansätze der Effizienz, Konsistenz und Suffizienz identifiziert werden.

Ressourceneffizienz steht u.a. in Wechselwirkung zu kommunalen Themenfeldern wie Infrastruktur (siehe Kapitel 4.5), Mobilität (siehe Kapitel 4.8) und Stadtplanung/Stadtentwicklung (siehe Kapitel 4.11). Eine Steigerung der Ressourceneffizienz ist hier mit technischen, organisatorischen und sozialen Innovationen verbunden. Vor allem die Digitalisierung kann ein übergreifendes Instrument zur Ressourceneinsparung sein (siehe Kapitel 4.10).

Kommunen verfügen zudem mit der Wirtschaftsförderung über einen Schlüsselfaktor für ressourceneffizientes Wirtschaften – auch in der Region (siehe Kapitel 4.1). Die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen als zentrale Anlaufstelle für die Belange der Unternehmen vor Ort können zur Förderung der Ressourceneffizienz bei KMU beitragen – etwa über Netzwerke zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand, durch die Initiierung von Projekten und öffentlich wirksame, ressourcenschonende Aktionen.[56]

Insgesamt sind in der Verwaltung weitere Potenziale zu finden und als sehr umfassend einzuschätzen, zu nennen sind u.a. die Stadtplanung, den Umweltämter oder dem Hoch- und Tiefbau (siehe z.B. Kapitel 4.11). Jede der eben aufgeführten Fachreferate hat enormen Einfluss auf die Organisation und Verbrauch von Materialströmen. Im Bereich der kommunalen Ressourceneffizienz spielt die Öffentliche Verwaltung eine wesentliche Rolle, die häufig unterschätzt wird. Allein die Beschaffung von Produkten, Bau – und Dienstleitungen der öffentlichen Auftraggeber umfassen im Jahr etwa 19 Prozent des Bruttoinlandprodukts. In 2010 waren dies 480 Mio. Euro, wovon ca. 50 Prozent auf Kommunen entfallen (siehe Kapitel 4.2).[57]

Kompetenzen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz sind zudem in kommunalen Unternehmen zu finden u.a. Abfallentsorgung (siehe z.B. Kapitel 4.3).

Bei der Untersuchung konnte festgestellt werden, dass verschiedene Politkansätze – auch mit dem Referententwurf ProgRess III – bereits gut abgedeckt sind. Verschiedenste Ansätze wie die Förderung eines Standortmanagers in Gewerbegebieten, die Beschaffung oder der stärkere Fokus auf die Kreislaufwirtschaft sind in ProgRess zu finden, zudem wurde die Mobilität als Handlungsfeld neu aufgenommen. Zu beachten ist jedoch, das bei den Kurz- und Vertiefungsstudien weitere Ansätze identifiziert und auch detailtiefen beschrieben werden, die über ProgRess nicht abgedeckt werden (z.B. Parkraummanagement, Quartierskonzepte, etc.).

56 Siehe die Veröffentlichung „Kommunale Impulse für ein nachhaltiges Wirtschaften“ aus dem Jahr 2014, die in Kooperation zwischen DST und Difu entstanden ist.

57 z.B. wurde Anfang 2016 das Städtenetzwerk für Biolandbau gegründet. Im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung wurden Ziele des Netzwerks vereinbart, die zu Ressourcenschonung führen. Städte sind u.a. Augsburg, Bremen, Hamburg, Ingolstadt, Lauf/Pegnitz. Gefördert werden dadurch Stadt/Umlandbeziehungen, welche etwa beim Stoffstrommanagement eine wichtige Rolle einnehmen können. Zu erwähnen ist etwa die Zusammenarbeit der Stadt Nürnberg mit der Initiative Solidarische Landwirtschaft (SOLAWI), die das Projekt „Stadt, Land, Beides“ umsetzen.

5 Kommunikation und Etablierung eines Dialogs – Veranstaltungen/Workshops

Im dritten Arbeitspaket des Projekts wurde ein Schwerpunkt auf die Kommunikation und der Etablierung eines Dialogprozesses zwischen kommunalen Akteuren und dem Bund gelegt. Verschiedene Formate der Öffentlichkeitsarbeit wurden genutzt, um das Thema der Ressourceneffizienz in den Kommunen publik zu machen. In diesem Zusammenhang wurde eine Workshopreihe mit 6 Veranstaltungen umgesetzt. Ziel der Workshops war es ProgRess in der kommunalen Familie bekannter zu machen und Ansätze der Ressourceneffizienz vorzustellen und zu diskutieren. Des Weiteren wurden die Ergebnisse für die Entwicklung des Konzepts der Servicestelle und der Beratung in Richtung des Ressourceneffizienzprogramms genutzt.

5.1 Information und Kommunikation

Nachfolgend wird auf die im Rahmen des Projekts durchgeführten Kommunikationswege eingegangen. Herzstück der Aktivitäten waren in diesem Arbeitsschritt die Entwicklung und Freischaltung der kommRess-Webpage.

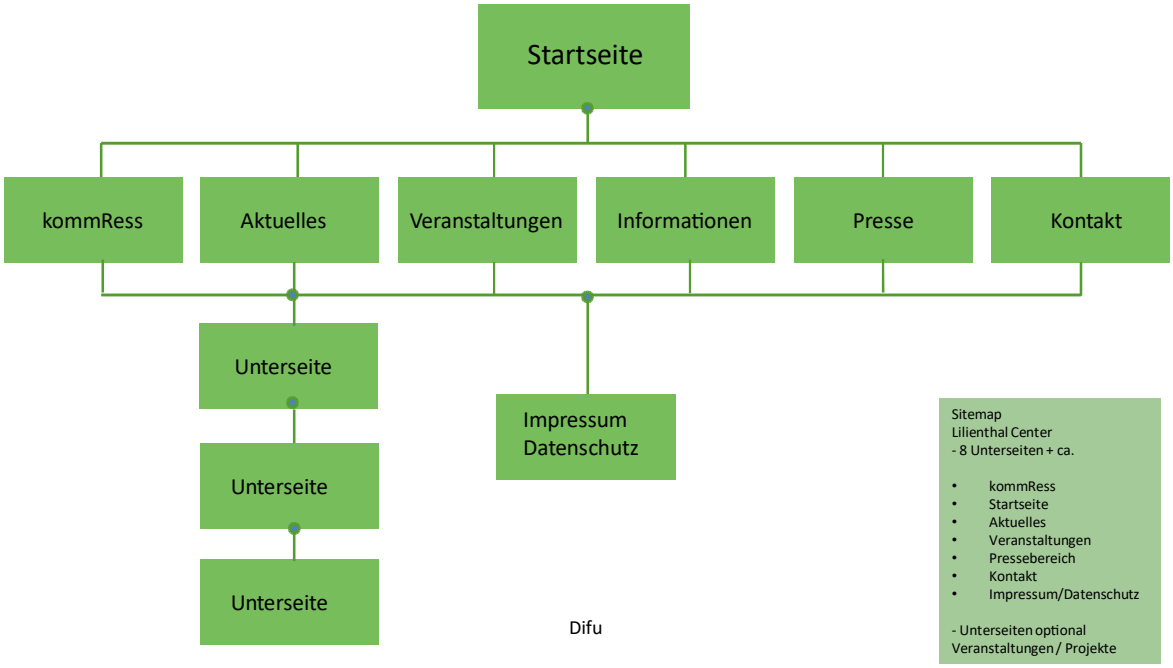
5.1.1 Entwicklung, Aufbau und Umsetzung der kommRess-Webseite

Im Rahmen der Entwicklung der kommRess-Webpage wurde ein Corporate Design (CD) für das Projekt entwickelt. Für die Webpage wurde gemeinsam in enger Abstimmung mit dem beauftragten Webdesigner ein Konzept erarbeitet. Für die Gestaltung wurde auf das entwickelte Corporate Design des Projekts zurückgegriffen. Ein Konzept wurde für die Webpage wurde entwickelt. Das Webseitenkonzept wurde als Grundlage für den Aufbau für die kommRess-Webseite genutzt. Im Prozess der Umsetzung wurde von dem Grundkonzept nur in geringen Punkten abgewichen.

Der Name der **Webpage** ist **„Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“** und die Adresse ist **„www.ressourceneffizientekommune.de“**.

Nachfolgend die Sitemap für die kommRess-Webseite.

Abbildung 26: Sitemap der kommRess-Webpage



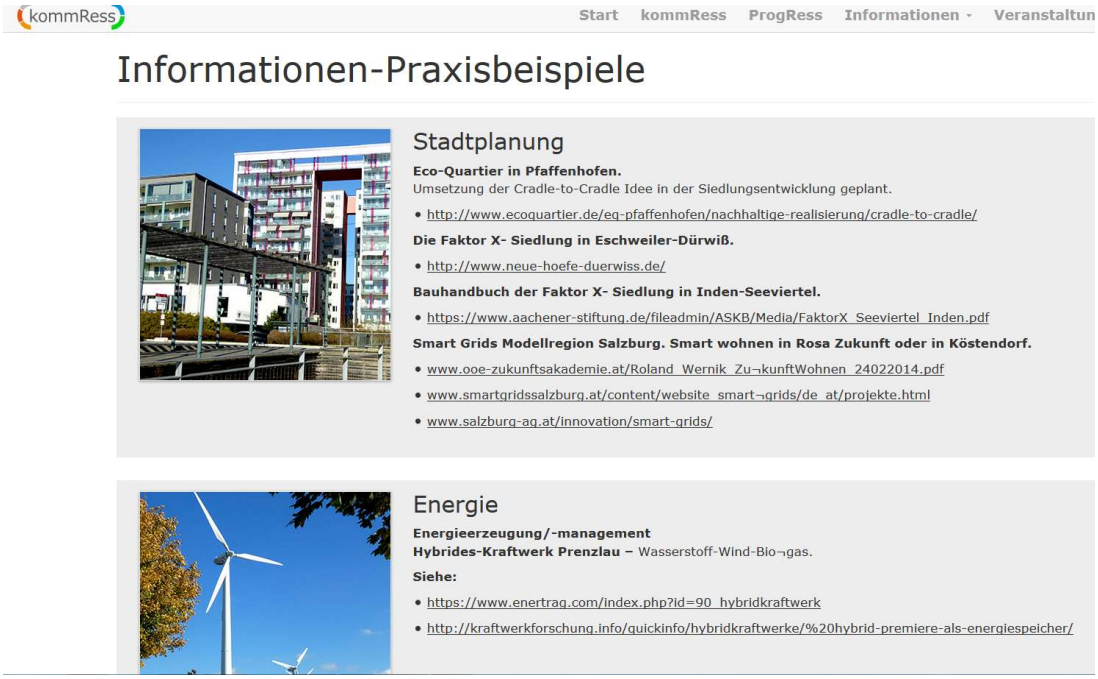
Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Für die oben aufgeführten einzelnen Elemente wurden Texte erarbeitet und eingeplegt. Die Texte sind auf der kommRess-Webpage https://ressourceneffizientekommune.de/ einsehbar und werden hier nicht als Anlage mitgesendet. Nachfolgend wird jedoch in Form von vier Screenshots auf einige wichtige Aspekte der Webpage verwiesen.

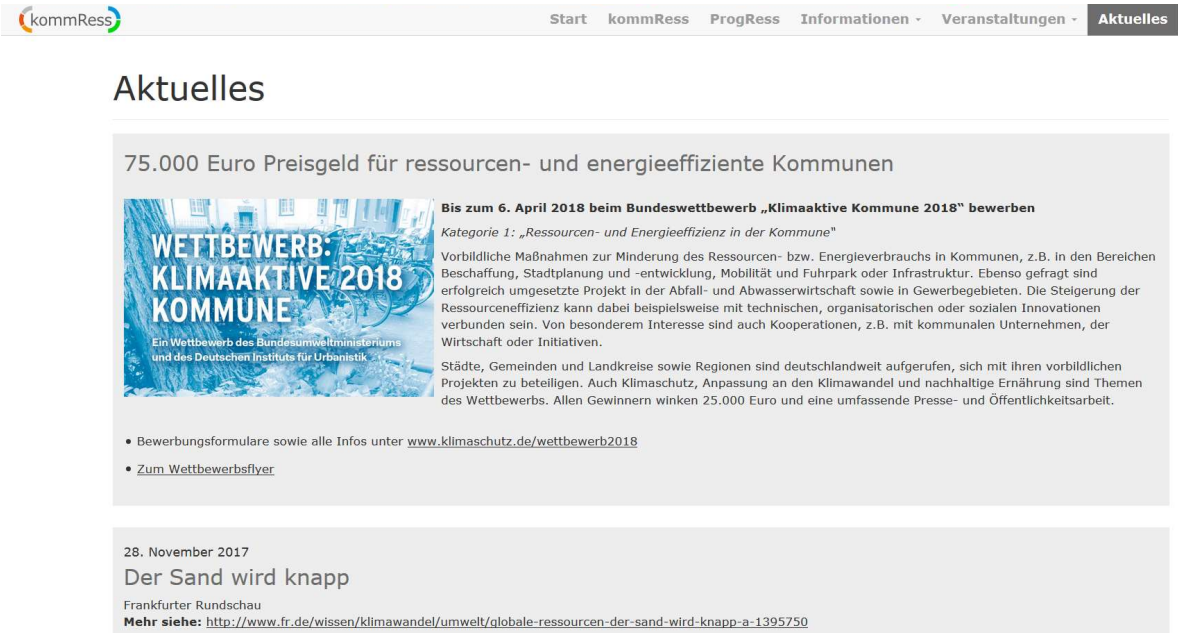
1. Auf der Startseite werden neben Informationen zum Projekt in der Rubrik „Neuigkeiten" vor allem Hinweise auf Veranstaltungen und besipielsweise neue Studienergebnisse oder Zeitungsartikel gepostet. Hiermit soll die Seite aktuell bleiben und beim Leser mit neuen Informationen das Interesse am Thema wecken.

2. Informationen zu ProgRess: Ergänzt wurden die Elemente mit einer eigenen Seite zum Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) der Bundesregierung, um das Programm in den Kommunen bekannter zu machen.

3. Das Element Informationen wurde aufgeteilt in die Unterseiten „Allgemeines" und „Praxisbeispiele". So können allgemeine Informationen wie Programme, Konzepte, Förderungen etc. zum Teil sektospezifisch dargestellt werden. Des Weiteren finden die Kommunen auf der Seite gute Besipiele aus der Praxis die zur Nachahmung anregen sollen.



4. Unter „Aktuelles“ werden die alten unter „Neuigkeiten“ geposteten informationen verschoben wenn sie nicht mehr auf der Startseite stehen sollen. Hier sind neben Informationen zu Förderprogrammen auch relevante Fach- oder auch Zeitungsartikel zu finden.



5.1.2 Entwicklung und Ausarbeitung eines kommRess-Projektflyers

Ein Flyer im Layout des Umweltbundesamtes wurde entwickelt. Siehe mehr Informationen: https://ressourceneffizientekommune.de/wp-content/uploads/2018/03/Ressourcenpolitik_auf_kommunaler_und_regionaler_barrierefrei.pdf

5.1.3 Entwicklung und Erstellung eines kommRess-Roll-ups

Für die Bewerbung des kommRess-Projekts auf Veranstaltungen und Workshops wurde ein Roll-up entwickelt und erstellt. Hierbei wurde das Corporate Designs des kommRess-Projekts genutzt, das Roll-up wurde auf den kommRess-Veranstaltungen genutzt (siehe unten).

5.2 Planung, Durchführung und Ergebnisse eines Dialogprozesses

Ein wesentliches Ziel des Projekt kommRess bestand darin, kommunale Akteure das Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung (ProgRess) näher zu bringen, Handlungsfelder der kommunalen Ressourceneffizienz zu diskutieren und ebenso Bedarfe der Kommunen für einen stärkeren Einsatz im Sinne des Ressourcenschutzes zu identifizieren. Ein wesentliches Element hierfür war die Etablierung eines Dialogprozesses mit kommunalen Akteuren.

Der Schwerpunkt des Prozesses lag auf die Durchführung von **sechs kommRess-Workshops**. Mit den Workshops sollten, erfolgversprechende Politikansätze und Maßnahmen der Ressourceneffizienz mit Fachleuten aus dem kommunalen Umfeld diskutiert und gemeinsam kommunale Förderbedarfe identifiziert werden. Konkret wurden u.a. folgende Fragen auf dem Ressourceneffizienz-Workshop diskutiert:

- Welche Handlungspotenziale und Gestaltungsspielräume zur Ressourceneffizienz und -schonung haben Kommunen?
- Welche Rolle spielen die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen? Wie sollte deren Rolle zukünftig ausgestaltet sein?
- Welche Rolle spielen die Akteure in der Kommunalverwaltung? Wie sollte diese zukünftig ausgestaltet sein?
- Wie gestaltet sich die Förderung von Ressourceneffizienz-Netzwerken in Kommunen durch die Nationale Klimaschutzinitiative?
- Welche Maßnahmen sollen aus kommunaler Sicht bei der Weiterentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms des Bundes berücksichtigt werden?
- Welche Bedarfe haben Kommunen, um Ressourceneffizienz zu forcieren (z.B. Veranstaltungen oder Veröffentlichungen)? Welche Angebote sollte eine „Servicestelle ressourceneffiziente Kommune“ bereitstellen?

Auf den Workshops eingesetzte Methoden

Insgesamt wurden im Rahmen von kommRess sechs Workshops zu unterschiedlichen Themen durchgeführt. In allen Workshops wurden unterschiedliche Formate angeboten z.B.:

- **Creative Thinking:** mit der Methode "Creative Thinking” (Interviews), sollten sich die Teilnehmenden untereinander kennenlernen und erste Themen und Ergebnisse identifiziert werden . Jeweils zwei Personen bildeten eine Kleingruppe und diskutierten in Form eines Interviews 2 bis 4 Fragen miteinander. Die Teilnehmenden hatten die möglich, die Ergebnisse schriftlich festzuhalten, es war jedoch kein Muss. Anschließend wurden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt.
- **Murmelrunden**: vor dem Hintergrund einer spezifischen Fragestellung bekommen die Teilnehmenden die Chance leise miteinander zu sprechen. Die Murmelphase ist zeitlich begrenzt. Ergebnisse werden im Plenum diskutiert.
- **Gallery Walk:** im Rahmen des „Gallery Walks“ wurden kleine Gruppen mit 5 bis 6 Personen gebildet, die von Stellwand zu Stellwand „wanden“, um dort gemeinsam Fragen zu diskutieren. Nach einer bestimmten Zeit wandern die Teilnehmenden zur nächsten Stellwand. Die Ergebnisse wurden im Plenum vorgestellt.
- **World Cafe**: im World Cafes wurden Fragen zur Ressourceneffizienz an vorbereiteten Tischen bearbeitet. Kleingruppen wanderten von Tisch zu Tisch um in einem bestimmten Zeitraum die Fragen gemeinsam zu diskutieren. Jeder Tisch hatte für die Begrüßung und Einführung in die Fragestellung einen „Betreuer“. Die Ergebnisse wurden im Plenum vorgestellt.

Übersicht der durchgeführten Workshops

In diesem Abschnitt werden die durchgeführten Workshops beschrieben und Ergebnisse jeweils in einer Zusammenfassung vorgestellt. Im Anhang sind weitere Informationen zu den Workshops zu finden. Folgende Workshops wurden durchgeführt.

Tabelle 31: Übersicht der geplanten und durchgeführten kommRess- Workshops

Titel	Datum/Ort	Teilnehmer
Ressourceneffizienz in Kommunen stärken	21. September 2017 in Berlin	30
Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken	23. Januar 2018 in Berlin	40
Innovative Ansätze zum Ressourcenschutz in Kommunen	19. Juni 2018 in Krefeld	30
Möglichkeiten der Umsetzung von Ressourceneffizienz in der Kommune	24. September 2018 in Augsburg	(entfallen)
Zivilgesellschaft und Kommunen – Ressourceneffizienz gemeinsam initiieren und umsetzen	10. Oktober 2018 in Dessau	25
Klima- und Ressourcenschutz zur Umsetzung der SDGs	07. Dezember 2018 in Berlin	35
Beschaffung – Stellschraube zu Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau	06. November 2019 in Berlin	34

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Nachfolgend werden die Durchführung und die Ergebnisse der Workshops vorgestellt.

Zu jedem Workshop werden jeweils die auf dem Workshop diskutierten spezifischen Ergebnisse vorgestellt, z.B. wurde in Dessau auf die Zusammenarbeit zwischen Kommune und Zivilgesellschaft eingegangen.

Die allgemeinen Fragestellungen, die auf allen 6 Workshops diskutiert wurden, wie z.B. welche Bedarfe in den Kommunen vorliegen um das Thema Ressourceneffizienz besser angehen zu können, werden zusammenfassend im Kapitel 5.2.8 beantwortet.

5.2.1 „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“ (Workshop 1)

Der Workshop fand am 21. September 2017 in den Räumen des Difu statt. Auf der Veranstaltung konnten über 30 Expert*innen begrüßt werden.

Der Workshop wurde genutzt, um die Handlungspotenziale und die Gestaltungsspielräume in den Kommunen bzw. auf der lokalen oder regionalen Ebene zu identifizieren und zu diskutieren. Der Workshop diente auch der Information, der Verifizierung sowie der Ergänzung der bisher erarbeiteten Ergebnisse.

Der Schwerpunkt der Veranstaltung lag auf Schnittstellen zwischen Wirtschaftsförderung/-Kommunalverwaltung und Ressourceneffizienz. Mögliche Synergien wurden diskutiert. Des Weiteren wurden kommunale Akteure der Wirtschaftsförderung und aus der Verwaltung über ProgRess informiert.

Welche Vorträge/Inputs wurden gegeben?

Im ersten Workshop wurden zwei Inputs vom Difu mit Fokus auf die Einführung in das Projekt und in die Thematik Ressourceneffizienz in Kommunen gehalten.

Tabelle 32: Präsentationen des 1. kommRess-Workshops

Titel	Zusammenfassung	Referent
Projektdesign kommRess	Das Projektdesign von kommRess wurde vorgestellt (siehe Anlage). Zudem wurde die Homepage von kommRess präsentiert, die gerade entwickelt wird. Die Freischaltung soll	Difu

Titel	Zusammenfassung	Referent
	im November erfolgen. Unter www.ressourceneffizientekommune.de finden Kommunen Informationen zum Projekt und darüberhinausgehend.	
Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene	Es wurde in das Thema kommunale Ressourceneffizienz unter den in der Überschrift genannten Aspekten eingeführt (siehe Anlage). Beide Vorträge wurden vom Difu präsentiert.	Difu

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Welche spezifischen Ergebnisse wurden auf dem 1. WS erzielt?

Es wurden Fragen zum aktuellen Stand der Ressourceneffizienz in Kommunen diskutiert. Sowie die Bedarfe der Kommunen oder wie eine Servicestelle kommunaler Ressourcenschutz ausgestaltet werden sollte. Diese Fragen überschneiden sich mit Fragen aus anderen Workshops und werden deshalb zusammenfassend mit den anderen Ergebnissen vorgestellt (siehe unten Abschnitt 5.2.8).

Auf dem Workshop wurden jedoch folgende Fragen spezifisch angegangen:

16. Ressourceneffizienz durch die Wirtschaftsförderung. Welche Rolle spielt die Wirtschaftsförderung? Wie sollte diese zukünftig ausgestaltet sein?

Frage 1: Welche Themen der Ressourceneffizienz sollten zukünftig von der Wirtschaftsförderung angegangen werden?

In der Wirtschaftsförderung wird die Digitalisierung als wichtiges Thema benannt, hier gibt es auch Chancen für die Ressourceneffizienz (z.B. Homeoffice, Pendlerverkehre usw.). Auch die flexible Nutzung von Gebäuden wurde angesprochen, um auf Änderungen reagieren zu können.

Frage 2: Kennen Sie gute Beispiele aus der Praxis? Was sind Erfolgsfaktoren und Hemmnisse

Vor allem Ökoprofit ist ein gutes Beispiel, wie Ressourceneffizienz in Unternehmen angegangen werden kann. Möglichkeiten der Sharing economy liegen vor und sollten genutzt werden. Des Weiteren setzen immer mehr Betriebe auf ein Mobilitätsmanagement.

Erfolgsfaktoren sind vor allem finanzielle Einsparungen durch die Umsetzung von Maßnahmen zu nennen. Zudem kann Ressourceneffizienz ein Standortfaktor – auch für das Marketing sein. Nachhaltige Produkte können gut vermarktet werden, auch hier liegen Chancen. Förderungen können ein Anreiz sein.

Als Hemmnis sind vor allem die Kosten zu nennen. Hohe Energiekosten in Unternehmen haben viele Projekte initiiert. Die Zielgruppen sind häufig für die Wirtschaftsförderung nicht einfach anzusprechen, zum Teil fehlen bei den Unternehmen wie bei den Kommunen die Personalressourcen.

Frage 3: Sollten Organisationsformen/Strukturen angepasst werden, um integrierte Ansätze zu stärken?

Eine stärkere Kooperation zwischen Unternehmen wäre sinnvoll, da häufig Synergien zu nutzen sind. Problem: hohe Komplexität, wenn viele Unternehmen beteiligt sind, da ein hohes Koordinationserfordernis besteht. Die Vernetzung könnte stärker von Kommunen initiiert werden, Akteure zusammenbringen.

Frage 4: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig? Welche Politikansätze und -maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen?

Es wäre hilfreich, wenn die Digitalisierung in Unternehmen unterstützt würde, um gezielt Ressourcen einzusparen. Des Weiteren wären Belohnungssysteme bei einer Reduzierung des CO_2-Ausstoßs hilfreich, z.B. Anreize durch Gewerbesteuersenkungen, -staffelung. Eine Förderung für die Erstellung von Ressourcengutachten wäre wichtig. Der Dialog zwischen kommunaler und Bundesebene sollte weiter intensiviert werden (z.B. anfängliche Probleme für ÖKOPROFIT beim BMWi). Unternehmen sollten bei Förderanträgen durch geeignete Institutionen unterstützt und beraten werden.

ÖKOPROFIT könnte auch bei einer Servicestelle Ressourceneffizienz angesiedelt werden.

Wichtig ist es auch das Thema an sich zu fördern, es benötigt eine „Erzählung" oder „Narrativ" Ressourceneffizienz, um das Thema für alle greifbar machen. Neue Kommunikationsplattformen sind nötig, um Akteure zu erreichen, der Dialog muss nachhaltig organisiert werden – einmalige Ressourcenstammtische „bringen nichts" – da sie Ressourcen erfordern.

17. Ressourceneffizienz durch Kommunalverwaltung. Welche Rolle spielen die Akteure in der Kommunalverwaltung? Wie sollte diese zukünftig ausgestaltet sein?

Frage 1: Welche Themen der Ressourceneffizienz sollten zukünftig angegangen werden?

Zunächst wurden der Bereich des Planens und Bauen und die Rolle der Stadtplanung als wichtig bezeichnet. Themen wie „Urban Mining" und die Rückgewinnung und Nutzung von Bau- und Abbruchabfällen wurde angesprochen. Auch Effizienzaspekte sollten bei der Bestandssanierung im Rahmend er Innenentwicklung berücksichtigt werden.

Angesprochen wurde auch die Transformation der Infrastruktur durch Ausbau, Modifizierung und Sanierung. Hier sollten vor allem die Zeitfenster genutzt werden, da verschiedene Infrastrukturen bis zu 40 Jahre in Nutzung sind.

Die Bioökonomie wurde angesprochen, bspw. können biogene Reststoffe in der chemischen Industrie eingesetzt werden.

In der Abfallwirtschaft liegen noch Potenziale, die bisher nicht ausgeschöpft wurden.

Die Beschaffung wurde als Instrument hervorgehoben, hier sollten Ressourceneffizienzpotenziale z.B. durch Nachhaltigkeitskriterien ausgeschöpft werden.

Frage 2: Kennen Sie gute Beispiele aus der Praxis? Was sind Erfolgsfaktoren und Hemmnisse?

Ressourcensparende Stadt- bzw. Baugebietsentwicklung nach dem Faktor X Ansatz (z.B. Faktor X Quartiere). Die Nutzung der städtebaulichen Instrumente ist hilfreich, zum Beispiel die Nutzung von städtebaulichen Verträgen, um Ressourceneffizienz zu fördern. Der Einsatz von thematischen „Kümmerern" (z.B. in Gladbeck erfolgreich im Einsatz, die Finanzierung läuft über die Emschergenossenschaft).

Benannte Erfolgsfaktoren im Bereich der Planung wäre etwa, die frühe Durchführung von Konzepten und Studien mit Blick auf die Ressourceneffizienz. Des Weiteren sollten Kommunen bei Verhandlungen mit privaten Investoren gestärkt werden, um Ressourcenziele einbringen zu können. Wichtig ist auch die Einführung einer kommunalen Stabsstelle (Kümmerer).

Als Hemmnis wurde benannt, dass keine ganzen Wertschöpfungsketten betrachtet werden, sondern unterschiedliche Akteure mit unterschiedlichen Zielen. Zudem ist es schwierig, bei Ressourceneffizienz-Themen Vertrauen aufzubauen (z.B. Investoren).

Frage 3: Sollten Organisationsformen/Strukturen angepasst werden, um integrierte Ansätze zu stärken? Wie?

In den Kommunen wird eine Querschnittskompetenz benötigt, da Ressourceneffizienz ein Querschnittsthema ist, und in verschiedene Sektoren übergreift. Aktuell sind die kommunalen Strukturen sehr sektoral ausgerichtet, deshalb sind sie nicht ausreichend geeignet, um integrierte Ansätze umfassend umzusetzen. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Verwaltungen in Großstädten, Landkreisen und Gemeinden unterschiedlich strukturiert sind, dies muss berücksichtigt werden.

Drei gute Beispiele aus der Praxis wurden benannt: In der Stadt Osnabrück wurde in der Verwaltung das Team „Querschnitt" etabliert, welches bei der Umsetzung querschnittsorientierter Handlungsfelder unterstützt.[58] In der Stadt Venlo wurde die Organisation der Stadtratssitzungen neu geordnet. Bei den Treffen wird in der Regel nur ein Thema - wie z.B. Ressourcenschutz - umfassend diskutiert und dann werden Entscheidungen getroffen. In anderen Städten sind pro Sitzung bis zu 30 Themen üblich, wobei es schwierig ist, tiefgreifend zu diskutieren. Venlo will Hauptstadt des Cradle2Cradle-Ansatzes sein (Beschluss 2008). In der Stadt Halle an der Saale wurde die Errichtung einer Stabsstelle umgesetzt. In Halle wurde das Dienstleistungszentrum Klimaschutz (DLZK) als Ansprechpartner für Bürger, Unternehmen und Institutionen etabliert. Neben Klimaschutz werden auch Kreislaufwirtschaft und Mobilität behandelt.

Frage 4: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig? Welche Politikansätze und -maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen?

In Kommunen stehen in der Regel nur begrenzt Kapazitäten für „freiwillige" Aufgaben zur Verfügung. Viele Kommunen sind Haushaltssicherungskommunen, bei denen für freiwillige Aufgaben keine Mittel zur Verfügung stehen. Fördermittel mit dem Thema Ressourceneffizienz verknüpfen, Finanzierung wichtig. Es müssen Möglichkeiten geschaffen werden, kommunale Ressourceneffizienzanalysen durchzuführen und Anreize für die Umsetzung ermöglichen. In den Sektoren sollte die Ressourceneffizienz als Pflichtaufgaben integriert werden. Zudem ist eine verbesserte Information der Kommunen notwendig, denn Kommunen ist nicht bewusst, was gesetzlich auf sie zukommt (z.B. EU Circular Economy).

Weitere Ergebnisse des Workshops 1 sind im Anhang 9.2.1.2 zu finden.

5.2.2 „Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken" (Workshop 2)

Der zweite kommRess-Workshop „Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken" fand am 23. Januar 2018 in den Räumen des dbb Forums in Berlin statt. Der Workshop wurde im Rahmen des Forums 2 auf der 10. Kommunalen Klimakonferenz „Gemeinsam viel erreichen!" des Bundesumweltministeriums und das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) durchgeführt. Kooperationspartner: Deutscher Städtetag, Deutscher Landkreistag und Deutscher Städte- und Gemeindebund sowie im Jahr 2018 der Verband Kommunaler Unternehmen e.V. (VKU).

Der Workshop wurde genutzt, um Schnittstellen zwischen Klimaschutz und Ressourceneffizienz und mögliche Synergien zu diskutieren. Des Weiteren wurden kommunale Akteure des Klimaschutzes, in diesem Fall vor allem Klimaschutzmanager, über ProgRess informiert.

Auf der Veranstaltung konnten deutlich über 40 Experten der lokalen und regionalen Ebene begrüßt werden. Die Mehrzahl der Teilnehmenden kam aus den Kommunen, wobei Vertreter aus der Stadtverwaltung, der Wirtschaftsförderung, der kommunalen Betriebe, der

58 In Osnabrück wurde das strategische Steuerungssystem weiter entwickelt. Handlungsfelder zur Ableitung von Aufgaben und Projekten wurden vom Stadtrat definiert, darunter auch „Umweltbewusstsein und Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen". Durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise in den Bereichen Beschaffung, Investition, Gebäudesanierung, Konsum, Energieverbrauch, Mitarbeitermobilität, Arbeitsplatzausstattung und –bewirtschaftung, soll ein nachhaltiges Umwelt- und Qualitätsmanagement etabliert werden.

Entwicklungsgesellschaften und auch aus der Politik vertreten waren. Hervorzuheben ist hier vor allem die hohe Anzahl von Klimaschutzmanagern.

Für die Veranstaltungen konnten zwei externe Referenten gewonnen werden, dies waren Achim Siehl aus der Stadt Marburg (Klimaschutzbeauftragter) und Matthias Schädler von der Energieagentur Rheinland-Pfalz.

Die Vorträge, ein Protokoll und auch Impressionen der Veranstaltung sind auf der folgenden Seite zu finden: https://ressourceneffizientekommune.de/2018/02/14/workshop-gemeinsam-kommunalen-ressourcenschutz-staerken-2/

Welche Vorträge/Inputs wurden gegeben?

Im ersten Workshop wurden zwei Inputs vom Difu mit Fokus auf die Einführung in das Projekt und in die Thematik Ressourceneffizienz in Kommunen gehalten.

Tabelle 33: Präsentationen des 2. kommRess-Workshops

Titel	Zusammenfassung	Referent
Projektdesign kommRess	Siehe WS 1 oben	Difu
Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene	Siehe WS 1 oben	Difu
Ressourcenschutz durch den Marburger Klimaschutzbecher	In 2016 wurde u.a. auf Initiative des Klimaschutzmanagers der Stadt Marburg der Klimaschutzbecher eingeführt. Der Mehrwegbecher wird in Marburger Cafés, Restaurants und Bäckereien vertrieben. Der Marburger Klimaschutzbecher ist eine gute Alternative zu den „to go“ Wegwerfbechern.	Achim Siehl, Klimaschutzbeauftragter der Stadt Marburg
Klimaneutrale Verwaltung	Zunächst wurde die Projektstruktur zur klimaneutralen Verwaltung des Landes Rheinland-Pfalz verdeutlicht. Verwiesen wurde auf umfangreiche Potenziale der Ressourceneffizienz bei den öffentlichen Liegenschaften, wie den Einsatz nachhaltiger Baumaterialien (z.B. Holz) und die Mischbauweise. Mit Lebenszyklusanalysen können zudem ökonomische Unsicherheiten geklärt werden. Auch Mobilitätskonzepte bieten eine gute Chance Ressourcen einzusparen wie etwa Beispiele zu Elektromobilität (etwa Fahrräder für Forstwirte) zeigen. Des Weiteren wurde ausführlich auf die Möglichkeiten in der kommunalen Beschaffung eingegangen am Beispiel der Stadt Mainz eingegangen.	Matthias Schädler, Abteilungsleiter Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Energiewendemonitoring und Förderung, Energieagentur Rheinland-Pfalz

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Welche spezifischen Ergebnisse wurden auf dem 2. WS erzielt?

Im ersten Teil wurde diskutiert wie Klimaschutz und Ressourceneffizienz in Kommune zusammenwirken. Hierzu wurden folgende Fragen diskutiert:

Frage 1: Wo sehen Sie Schnittstellen/Synergien zwischen Klimaschutz und Ressourceneffizienz?

Eine ganze Bandbreite an lokalen Akteuren besitzen Schnittstellen zu Klimaschutz und Ressourceneffizienz – weit über den kommunalen Bereich hinaus. Eine Kooperation und Netzwerkbildung ist wichtig um Potenziale zu nutzen. Genannt wurden: Stadtwerke (z.B. Abfallwirtschaft), Verwaltung (z.B. Klimaschutzmanager, Leitungsebene, Stadtmarketing), Verbraucher/Bürger/Konsumenten, Unternehmen/Gewerbe/Wirtschaft.

In einer Vielzahl der kommunalen Handlungsfelder werden die Themen bereits heute direkt aber auch indirekt adressiert (z.B. Hoch- und Tiefbau, Energiesektor, Mobilität). Mit den Sektoren Landwirtschaft und Logistik wurden weitere genannt. Integrierte Ansätze könnten stärker ausgebaut werden und die verschiedenen Sektoren besser miteinander zu verknüpfen.

Die Steuerung von Stoffströmen haben Einfluss auf CO_2-Ausstoß und die Ressourcenschonung, wehalb die Themen stärker verknüpft werden sollten.

Für die Wirtschaft spielen Materialkosten eine größere Rolle als Energie, deshalb ist hier ein guter Ansatzpunkt für die Kontaktaufnahme zu sehen. Integrierte Ansätze könnten stärker ausgebaut werden und die verschiedenen Sektoren besser miteinander zu verknüpfen. Verschiedene Ansätze wie cradle to cradle oder das Recycling führen zur Kreislaufwirtschaft.

Eine wichtige Rahmenbedingung ist zunächst die politische Unterstützung und /oder die Entwicklung von kommunalen Leitbildern (z.B. ressourceneffiziente Kommune). Kommunale Satzungen mit Steuerungsfunktion wie Satzungen sollten stärker genutzt werden. Auch die Entwicklung von Strategien/Konzepte zum Stoffstrommanagement ist wichtig. Neben ökonomischen Fragestellungen, sind vor allem Förderungen (z.B. Informationen zu Ökobilanzierungen) und der Faktor Mensch mit seinem Verhalten wichtigen Rahmenbedingungen um Ressourceneffizienz zu stärken.

Frage 2: Welche guten Beispiele aus der Praxis sind Ihnen bekannt?

In allen Handlungsfeldern der Kommunen sind gute Beispiele der Ressourceneffizienz zu finden (Stadtplanung, Mobilität, Abfallwirtschaft, etc.). Benannt wurden Beispiele aus Mainz, Erfurt, Berlin, Stralsund Hannover, Kopenhagen, Lübeck und Neuss. Hervorgehoben wurden die

Potenziale in der Stadtplanung durch Nachverdichtung und der „Stadt der kurzen Wege“ oder im Bereich der Mobilität und dem Fuhrparks. Vor allem sollte der energie- und ressourcenleichte Fahrradverkehr gestärkt werden. Des Weiteren wurde vermehrt auf die Nutzung von Sekundärrohstoffen und Recyclingmaterialien hingewiesen.

Andere Beispiele verweisen auf direkte Schnittstellen zur nachhaltigen Produktion bzw. Nutzung von Wärme/Strom. Beispiele sind: In Berlin wurden Beschaffungsregeln für nachhaltige Bauprodukte angepasst, in Dortmund wird der Fuhrpark nachhaltig umgebaut und in Mainz wurde eine zentrale Organisation zur Beschaffung (z.B. Digitales Kaufhaus) eingerichtet.

Weitere Ergebnisse des Workshops 2 sind im Anhang 9.2.2.2 zu finden.

5.2.3 „Innovative Ansätze zum Ressourcenschutz in Kommunen“ (Workshop 3)

Der 3. kommRess-Workshop wurde in der Stadt Krefeld (Rathaus) durchgeführt. Die Veranstaltung wurde gemeinsam mit RIN Stoffströme Regionales Innovationsnetzwerk umgesetzt (RIN-Netzwerk). Der Workshop fand am 19. Juni 2018 statt.

Bürgermeisterin Frau Meincke hieß die Teilnehmenden in Krefeld willkommen und unterstrich, dass es aus ihrer Sicht wünschenswert sei, Ökologie und Ökonomie möglichst immer gemeinsam zu betrachten. Sie hob hervor, dass Ressourcenschutz in der Kommunalverwaltung ein wichtiges Thema sei, etwa im Hinblick auf Mobilität oder Wohnungsbau. Sie wies darauf hin, dass bei

Maßnahmen zur Effizienz die Effektivität nicht außen vorgelassen werden sollte. Abschließend wünschte sie der Veranstaltung viel Erfolg bei der Suche nach Wegen, Ressourceneffizienz auf lokaler Ebene zu verbessern.

Schwerpunkt der Veranstaltung war es innovative Ansätze der Ressourceneffizienz wie Bioökonomie, Vernetzungsstrukturen, Cradle-to-cradle und Faktor X mit den Teilnehmenden zu diskutieren. Auf der Veranstaltung wurde in das Themenfeld der Bioökonomie eingeführt und Aktivitäten in der Modellregion Rheinland vorgestellt. Die mögliche Rolle der Kommunen als aktiver Akteur der Bioökonomie wurde beleuchtet und diskutiert. Des Weiteren hat die Agentur „Neue Effizienz“ gute Beispiele des Ressourcenschutzes aus dem Bergischen Land präsentiert.

Die Veranstaltung wurde bereichert durch drei externe Inputs. Diese wurden von Dennis Herzberg von RIN-Netzwerk und CLIB 2021[59], sowie Gabi Schock von der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft (DGAW) und Jochen Stiebel von der Neuen Effizienz gehalten.

Die Vorträge, ein Protokoll und auch Impressionen der Veranstaltung sind auf der folgenden Seite zu finden: https://ressourceneffizientekommune.de/veranstaltungen-kommress/

Welche Vorträge/Inputs wurden gegeben?

Tabelle 34: Präsentationen des 3. kommRess-Workshops

Titel	Zusammenfassung	Referent
Projektdesign kommRess	Siehe WS 1 oben	Difu
Zentrale Akteure, ihre Handlungs-felder und Gestaltungs-spielräume der Ressourcen-effizienz auf kommunaler Ebene	Siehe WS 1 oben	Difu
Innovative und nachhaltige Stoffstromnutzung – Aktivitäten in der Modellregion Rheinland	Der Vortrag führte zunächst in das Thema Bioökonomie ein, dessen Ziel es ist, den Einsatz fossiler Rohstoffe zu reduzieren und Ressourceneffizienz durch den Einsatz biogener Primär- und Sekundärrohstoffe zu fördern. Hierbei ist insbesondere auch der Einsatz als Rohstoff, z.B. für die chemische Industrie, möglich. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist ebenfalls, dass Nahrungsmittel nicht im Fokus einer solchen stoffliche Nutzung stehen, im Gegensatz zu Abwässern, Klärschlämmen, Phosphor, Gülle, Lebensmittelabfällen oder Produktionsresten. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff „circular economy“ vorgestellt. Der Begriff umfasst weitaus mehr Felder umfasst als der deutsche Begriff „Kreislaufwirtschaft“. Dieser wird zumeist in Zusammenhang mit dem Thema Abfallwirtschaft verwendet. Er ist damit deutlich linearer und „End of pipe“ orientierter als der englische Begriff.	Dennis Herzberg (RIN-Netzwerk, CLIB 2021)

59 Cluster Industrielle Biotechnologie (CLIB 2021). CLIB 2021 ist ein Netzwerk zur Förderung der Bioökonomie. Diese umfasst die produktionsorientierte Wertschöpfungskette, die bei der Land- und Forstwirtschaft beginnt, und setzt sich über Rohstofflieferanten und Bio- / Chemikalien Herstellern bis zur Konsumgüterindustrie fortsetzt.

Titel	Zusammenfassung	Referent
Bioökonomie – Welche Rolle können Kommunen bei diesem Thema spielen?	Zunächst wurde auf die Chancen und Hemmnisse für kommunale Akteure im Handlungsfeld Bioökonomie eingegangen. Es wurde deutlich gemacht, dass die kommunalen Akteure singuläre Interessen haben und es eine ständige Herausforderung ist, diese "unter einen Hut" zu bringen. Daher gibt es auch keine Blaupausen für Kommunen, es muss immer wieder auf individuelle Aspekte eingegangen werden. Wie rasant die Entwicklung ist, zeigen die ersten Handelshäuser, die in den nächsten Jahren ihre komplette Produktverpackung auf Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen umstellen werden. Dies kann für den Markt ein enormer Impulsgeber sein, innovative Materialien zu verwenden. Hier scheinen in relativ kurzer Zeit im Bereich Ressourceneffizienz Erfolge erzielbar, die seitens der Politik in den letzten 10 Jahren nicht erreicht wurden. Zu sehen ist auch, dass die Industrie strategische Partnerschaften benötigt, um Bioökonomie umzusetzen. Branchenübergreifende Netzwerke sind hier notwendig, da die vorhandenen nicht ausreichen. Hier könnten Kommunen "Treiber" sein und Vernetzungsarbeit leisten, etwa über Wirtschaftsfördereinrichtungen.	Gabi Schock (Deutsche Gesellschaft für Abfallwirt-schaft (DGAW))
„Neue Effizienz“ – gute Beispiele des Ressourcenschutzes aus dem Bergischen Land	Die vielfältigen Aktivitäten der „Neuen Effizienz“ (Bergische Gesellschaft für Ressourceneffizienz mbH) aus Wuppertal wurden vorgestellt. Ein Erfolgsrezept ist die Erstberatung von Unternehmen, um dort einen spezifischen Überblick über das Thema zu geben. Es wird Wert daraufgelegt, dass Mitarbeiter aus der Produktion mit einbezogen werden, da gerade aus dieser Beschäftigtengruppe gute Impulse zur Ressourceneinsparung im Betrieb gegeben werden.[60] Dies befähigt die „Neue Effizienz“ dazu, Unternehmen aus der Region bei der Planung und Umsetzung einer eigenen Energieeffizienzkampagne zu unterstützen, nach dem Prinzip „Hilfe zur Selbsthilfe“. Häufig geht es überwiegend um Verhaltensänderungen der Nutzer, über die viel erreichbar ist, wie eine Reihe kommunaler Beispiele zeigt. Um Veränderung im Verhalten zu erreichen, ist es wirkungsvoller, sich an die 80 Prozent der „Neutralen“ zu wenden, denen das Thema (noch) nicht wichtig ist, als sich an den 10 Prozent der „Unwilligen“ die Zähne auszubeißen. Grundsätzlich ist es von Vorteil, wenn die Politik und das Management das Thema unterstützen und mit gutem Beispiel vorangehen.	Jochen Stiebel (Neue Effizienz)
Förderung von Ressourceneffizienz über die Nationale Klimaschutz Initiative (NKI)	Die Möglichkeit der Förderung von Ressourceneffizienz - Netzwerke in Kommunen über die NKI wurde vorgestellt. Gefördert wird der Aufbau und Betrieb der Netzwerke durch externe Netzwerk- und Ressourceneffizienzexperten. Die Förderung findet in zwei Phasen statt – der Gewinnungs- und der Netzwerkphase.	Difu

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

60 Beispielsweise hat die Minderung des Wasserdrucks in betrieblichen Duschen zu Einsparungen von über 10.000 Euro/Jahr geführt. Ein weiteres Beispiel aus der Stadt Solingen bezog sich auf die Entwicklung eines Konzepts zur Umstellung des ÖPNV auf E-Mobilität in einer hügeligen Stadt. In Solingen soll ein Batterie-Oberleitungs-Bus (BOB) und eine intelligente Oberleitungsinfrastruktur kombiniert werden. Herr Stiebel stellte auch das Konzept „mission E“ vor. Eigentümer und Lizenzgeber des Konzepts ist die EnergieAgentur.NRW. Die Neue Effizienz ist einer der ersten Lizenznehmer zur Durchführung des Konzepts. mission E steht für Energie, Effizienz, Einsparung, Emission und Engagement.

Welche spezifischen Ergebnisse wurden auf dem 3. WS erzielt?

Die auf den Workshops diskutierten Fragestellungen werden in der allgemeinen Ergebnisbeschreibung unten aufgenommen (siehe Kapitel 5.2.8) – spezifische Fragen wurden auf dem Workshop nicht diskutiert.

Die Ergebnisse des Workshops sind im Anhang 9.2.3.2 zu finden.

5.2.4 „Möglichkeiten der Umsetzung von Ressourceneffizienz in der Kommune“ (Workshop 4)

Der 4. kommRess-Workshop sollte im Rahmen eines „In-House-Seminars“ in Augsburg durchgeführt werden. Der Workshop wurde mit der Stadt- und Führungsakademie organisiert. Die Veranstaltung hätte einen Fokus auf Vertreter der Stadtverwaltung gehabt. Ziel war es ganz konkret die Möglichkeiten der Umsetzung der Ressourceneffizienz in einer Stadt auszuloten und die Hemmnisse und Chancen zu diskutieren.

Der Termin am 24. September 2018 musste leider abgesagt werden, da nicht ausreichend Anmeldungen vorlagen.

5.2.5 „Kommunen und Zivilgesellschaft – Hand in Hand für einen erfolgreichen Ressourcenschutz“ (Workshop 5)

Der 5. kommRess-Workshop „Kommunen und Zivilgesellschaft – Hand in Hand für einen erfolgreichen Ressourcenschutz“ wurde auf dem Netzwerk-21-Kongress in Dessau-Roßlau durchgeführt. Der Kongress wurde am 10. Oktober 2018 von der Grünen Liga Berlin organisiert und durchgeführt. Die Veranstaltung fand im Technikmuseum Hugo Junckers in Dessau-Roßlau statt. Schwerpunkt wird auf die mögliche Zusammenarbeit von Zivilgesellschaft und Kommunen liegen.

Ressourcenschutz wird auf der lokalen Ebene mit Leben gefüllt. Kommunen wie auch die Zivilgesellschaft sind wesentliche Akteur*innen, gerade mit Blick auf die gelebte Praxis vor Ort. Beide können gleichzeitig Initiator*innen, Unterstützer*innen und Umsetzer*innen von Ressourceneffizienzprojekten sein! Die interaktive Veranstaltung beleuchtete Schnittstellen von Kommunen und Zivilgesellschaft, um Projekte zum Ressourcenschutz erfolgreich voranzutreiben.

Für einen externen Input konnte Frau Birgit Reher vom Umweltamt der Stadt Bielefeld gewonnen werden.

Die Vorträge, ein Protokoll und auch Impressionen der Veranstaltung sind auf der folgenden Seite zu finden: https://ressourceneffizientekommune.de/2018/11/30/workshop-kommunen-und-zivilgesellschaft-hand-in-hand-fuer-einen-erfolgreichen-ressourcenschutz/

Welche Vorträge/Inputs wurden gegeben?

Tabelle 35: Präsentationen des 5. kommRess-Workshops

Titel	Zusammenfassung	Referent
Projektdesign kommRess	Siehe WS 1 oben	Difu
Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene	Siehe WS 1 oben	Difu
Zusammenarbeit von Kommunen und	In Bielefeld wurden verschiedenste Projekte angegangen: Bauen/ Wohnen und Gebäude: Schwierigkeit flächensparendes Bauen,	Birgit Reher,

Titel	Zusammenfassung	Referent
Zivilgesellschaft am Beispiel der Stadt Bielefeld	Förderung von Wohngemeinschaften, Quartiersentwicklung im Klimaquartier Sennestadt: Sanierung und Umnutzung standen im Fokus. **Frage:** Wie will ich wohnen? -> Hintergrund: Heizen und Strom entsprechen 24 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen. Mobilität: Ausbau attraktive multimodale Mobilität wie Rad- und Fußwege, ÖPNV, Elektromobil Infrastruktur. Auch Leichtturmprojekte sind wichtig wie etwa ein Fahrradschnellweg. **Frage:** Wie will ich mich bewegen? -> Hintergrund: Mobilität steht für 23 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen. **Frage:** Wie will ich essen? -> Hintergrund: Die Ernährung steht für 13 Prozent der pro Kopf CO_2- Ernährung: Förderung alternative Landwirtschaft wie etwa Ökolandbau, SoLaWi, Food assembly (Marktschwärmer) oder Stärkung „bio – regional – fair". Emissionen. Konsum: Projekte zur Abfallvermeidung wie etwa der Bielefeld Becher oder RepairCafés. Frage: Wie will ich konsumieren? -> Hintergrund: Konsum steht für 30 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen. Handlungsprogramm Klimaschutz 2008 – 2020 -> 9 Handlungsfelder, 23 Ziele, 32 Maßnahmen (kurz-, mittel-, langfristig) -> Fortschreibung (in Zukunftskongress) bis 2050 Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie: Unterzeichnung SGD Erklärung (deutscher Städtetag) Arbeitsschritte: 1.: verwaltungsinterne Steuerungsgruppe 2.: Ratsbeschluss über Entwurf mit strategischen Zielen als Diskussionsgrundlage 3.: Beteiligungsprozess Öffentlichkeit	Umwelt-amt, Stadt Bielefeld
Förderung von Ressourceneffizienz über die Nationale Klimaschutz Initiative (NKI)	Die Möglichkeit der Förderung von Ressourceneffizienz - Netzwerke in Kommunen über die NKI wurde vorgestellt. Gefördert wird der Aufbau und Betrieb der Netzwerke durch externe Netzwerk- und Ressourceneffizienzexperten. Die Förderung findet in zwei Phasen statt – der Gewinnungs- und der Netzwerkphase. https://www.klimaschutz.de/kommunale-netzwerke-richtlinie	Difu

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Welche spezifischen Ergebnisse wurden im 5. WS erzielt?

Frage 1: Erfahrungen der Zusammenarbeit zwischen Zivilgesellschaft und Kommunen sowie gute Beispiele aus der Praxis?

Eine Sensibilisierung und Sichtbarmachung des Themas Ressourceneffizienz sowie der Aktivitäten in Zivilgesellschaft und Verwaltung ist notwendig. Es gibt hier bereits gute Beispiele der Zusammenarbeit. Viele Themen können gemeinsam angegangen werden: Wiederverwendung von Materialien, Aktionen zur Abfallvermeidung, Offene Werkstätten; Coffee-to-go; Bauland; Humus und Wasser; kreatives Recycling und Upcycling; Ressource Abfall = Material; Unverpacktläden, Essbare Stadt, Flächenkreislaufwirtschaft.

Frage 2: Welche Erfahrungen mit Kooperation liegen vor?

In Vielen Fällen ist die Unterstützung der kommunalen politischen Ebene notwendig, um Maßnahmen auf der lokalen Ebene anzugehen. Der Politische Wille ist entscheidend. Aus der Zivilgesellschaft kommen verschiedene Impulse, die von den Kommunen aufgenommen wurden bzw. aufgenommen werden sollten. Es jedoch zu bedenken, dass der Erfolg von Projekten immer noch häufig von interessieren „Einzelpersonen" etwa in der Verwaltung abhängt. Dies sind „Ermöglicher", die eine sehr wichtige Rolle einnehmen. Die Kommunen haben bei der Kontaktaufnahme i.d.R. großes Interesse an den Vorschlägen, aber zu häufig fehlen die Kapazitäten.

Gute Beispiele sind Ökoprofit in Köln, oder die Stadt Augsburg mit dem Büro für Nachhaltigkeit. In Augsburg wurden 10 AGs mit Schnittstellen zur Ressourceneffizienz eingerichtet z.B. PrimaKlima, Fachforum Verkehr, Forum plastikfreies Augsburg und Einbindung des Abfallwirtschaftsbetrieb, gute Zusammenarbeit im Nachhaltigkeitsprozess zwischen Stadt und Zivilgesellschaft.

Frage 3: Was sollte verbessert werden, um die Zusammenarbeit zwischen Zivilgesellschaft und Kommune zu optimieren?

Es sollten Räume/Prozesse für Bürger(-beteiligung) geschaffen werden. Zudem sollte jegliche Art der Partizipation sichtbar gemacht werde. Ein wesentlicher Punkt ist der Ausbau der Kommunikation zwischen Initiativen und Kommune der optimiert werden könnte. In den Kommunen fehlt für die Zivilgesellschaft ein Kümmerer*in / Ansprechpartner*in. Prozesse in Kommunen sind häufig sehr langsam. Hintergrund sind vorliegende Strukturen, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen, die den Austausch/Zusammenarbeit schwierig machen. Zivilgesellschaft ist auch für Kommunen ein wichtiger Partner um Projekte und Initiativen auf der lokalen Ebene umzusetzen. Rahmenbedingungen müssten verbessert werden – so wird das Thema der Suffizienz in der Politik nicht angegangen. Ein Wandel von der Verzichtspredigt zu mehr Lebensqualität mit geringerem Ressourcenverbrauch ist notwendig. Es sollte kein negatives „Wording" genutzt werden. Es sollten vor allem Anreize geschaffen werden und nicht auf Sanktionen gesetzt werden. Initiativen, die das „Verhalten der Menschen" beeinflussen, z.B. mit dem Motto „weniger ist mehr". Die Umweltpsychologie kann hier eine gute Rolle spielen, hier sollten vor allem „Rebound-Effekte" angegangen werden. Gratislinks zu Handbüchern und andere Aufklärungsarbeit ist notwendig.

Weitere Ergebnisse des Workshops sind im Anhang 9.2.4.2 zu finden.

5.2.6 „Klima- und Ressourcenschutz zur Umsetzung der SDGs" (Workshop 6)

Der 6. kommRess-Workshop wurde auf der 11. Kommunale Klimaschutzkonferenz – „Klima- und Nachhaltigkeitsziele kommunal verankern" durchgeführt. Die Veranstaltung fand am 07. Dezember 2018 im DBB Forum Berlin statt. Der Schwerpunkt bezog sich auf die Verknüpfung des Ressourcenschutzes mit den Sustainable Develeopment Goals (SDG) der UN. Agenda siehe im Anhang.

Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung mit ihren 169 Unterzielen sind das Kernstück der Agenda 2030. Bis zum Jahr 2030 sollen diese Ziele erreicht werden. Ein großer Teil der SDG ist direkt mit dem Themenfeld Ressourceneffizienz verknüpft. Die SDG können ohne einen besseren Ressourcenschutz nicht erreicht werden. Das Projekt kommRess hat das Thema aufgegriffen und im Rahmen eines Worskhops mir rund 30 Akteuren aus Kommunen diskutiert.

Für die Veranstaltung konnten zwei externe Präsentanten gewonnen werden, dies waren Frau Rösener von der Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen und Umweltreferent Herr Erben von der Stadt Augsburg. Grundlage für die Diskussion waren vor

allem die Vorstellung der kommunalen Zukunftsleitlinien der Stadt Augsburg sowie die ersten Ergebnisse aus dem Projekt Klimanetze – Klimaschutz Hand in Hand.

Die Vorträge, ein Protokoll und auch Impressionen der Veranstaltung sind auf der folgenden Seite zu finden: https://ressourceneffizientekommune.de/2019/03/15/nachlese-5-kommress-workshop-ressourcenschutz-und-sdgs/

Tabelle 36: Präsentationen des 6. kommRess-Workshop

Titel	Zusammenfassung	Referent
Projektdesign kommRess	Siehe WS 1 oben	Difu
Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourcen-effizienz auf kommunaler Ebene	Siehe WS 1 oben	Difu
Lokale Vernetzung und Umsetzung von Ansätzen zur Erreichung der SDGs am Beispiel „Klimanetze – Klimaschutz Hand in Hand“	Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Projekt „Klimanetze – Klimaschutz Hand in Hand“ wurden vorgestellt. Im Fokus stand, dass die Kommune ein „Ermöglicher“ von lokalen Initiativen ist und somit eine große Rolle bei der Umsetzung von Ressourceneffizienzmaßnahmen auf der lokalen Ebene spielt. Es wurde deutlich gemacht, wie wichtig die Akteursarbeit für die Umsetzung von Ideen auf der lokalen Ebene ist. Im Rahmen des Projekts wurden 2 Reallabore in Bielefeld umgesetzt bzw. angegangen. Dies sind das Mobilitätsnetzwerk Bielefeld mit der Initiierung eines Fahrradentscheids und die Umverteilung von Verkehrsräumen in einer Straße.	Frau Rösener, RWTH Aachen
Kommunale Zukunftsleitlinien zur Erreichung der SDGs am Beispiel der Stadt Augsburg,	In Augsburg wurden Nachhaltigkeitsziele festgelegt, die sich in Zukunftsleitlinien niedergeschlagen haben und die mit einem Ratsbeschluss verankert wurden. Die Zukunftsleitlinien umfassen vier Dimensionen, wobei die „Ökologische Zukunftsfähigkeit“ für das Ressourcenthema am wichtigsten ist. Die Dimension „Ökologische Zukunftsfähigkeit“ baut sich wiederum auf in 5 Leilinien, die jeweils mit drei bis vier Zielen hinterlegt sind (z.B. Kreislaufprozesse und Wiederverwertung stärken oder ressourceneffizient Wirtschaften). Für Stadtratsbeschlussvorlagen wurde eine Nachhaltigkeitseinschätzung eingeführt. Des Weiteren sind die Zukunftsleitlinien wie auch die SDGs Grundlage für das Stadtentwicklungskonzept in Augsburg (STEP). Es wurden zudem verschiedene Projekte der Ressourceneffizienz in Augsburg vorgestellt(z.B. Recup-Becher, Vergabe Alttextilsammlung, nachhaltiges Bauen, Nutzung Wasserkraft, Carsharing).	Herr Erben Umweltreferent der Stadt, Augsburg

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Welche spezifischen Ergebnisse wurden auf dem 6. WS erzielt?

Frage 1: Welche Bedeutung hat der Ressourcenschutz für die SDGs

In einer Murmelrunde wurden folgende Fragen diskutiert: 1. Sind die SDGs in Ihrer Kommune ein „neuer“ Impulsgeber? und 2. Ist der Ressourcenschutz entscheidend für die Zielerreichung der SDGs?

Ein großer Teil der Teilnehmer war der Meinung, dass die SDGs neue Impulse in der Verwaltung freisetzen, wobei vor allem die großen Städte das Thema aufgenommen haben. In kleinen Kommunen spielen die SDGs zum Teil keine Rolle. Folgende Inputs kamen aus dem Plenum:

- SDGs sind eher in großen Städten ein Thema; nicht in kleinen Städten/Landkreisen; Stadtgesellschaft muss Verantwortung übernehmen für Umland!
- SDG-Inhalte sind schon lange bekannt; haben aber das Potenzial neuer Impulsgeber zu werden
- SDGs sind zusätzliches Label; Werbung

Einigkeit bestand im Plenum hingegen darin, dass die SDGs ohne einen besseren Ressourcenschutz nicht erreicht werden können.

Frage 2. Wie werden die SDG in Bezug auf Klima- und Ressourcenschutz in Ihrer Kommune verankert?

SDGs spielen noch keine große Rolle, sie können jedoch ein starker Impulsgeber sein. Die SDG werden in vielen Kommunen mittels Strategien verankert, weshalb Strategien zur Nachhaltigkeit notwendig sind. Eine wichtige Rolle spielt auch die Zivilgesellschaft, Privatpersonen, Vereine in einigen Städten z.B. in Gießen oder Minden kamen von dort die Impulse. Über Öffentlichkeitsarbeit sollten Projekte sichtbar gemacht, das gibt Anstöße für andere.

Frage 3. Welche Rolle spielen die Nachhaltigkeitsindikatoren

Hier wurde deutlich gemacht, dass die SDG-Kernindikatoren für Kommunen ein guter Einstieg sind und Aufgaben gut abbilden.[61] Die SDG-Indikatoren sollen für alle Städte, Kreise und Gemeinden in Deutschland geeignet sein und von den Kommunen für ein wirkungsorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement verwendet werden können. In Nürnberg werden z.B. 70 Indikatoren für den Nachhaltigkeitsbericht genutzt. Als Daten werden z.B. CO_2-Werte genutzt, die auf anderen Sektoren runtergerechnet werden. Daten werden zum Teil vom Amt für Statistik der Kommune zur Verfügung gestellt. Jedoch gibt es Probleme bei Daten zur Mobilität/Verkehr/ MIV oder auch bei nicht leitungsgebundenen Handlungsfeldern/Maßnahmen. Zudem werden häufig keine Daten von Energieversorgern bereitgestellt. Schornsteinfeger sollten eine Verpflichtung der Weitergabe von Daten haben.

Weitere Ergebnisse des Workshops sind im Anhang 9.2.5.2 zu finden.

5.2.7 „Beschaffung – Stellschraube zu Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau“ (Workshop 7)

Der 7. kommRess-Workshop wurde auf der 12. Kommunalen Klimaschutzkonferenz – „Kommunale Beschaffung – Klima und Ressourcen im Blick“ durchgeführt. Die Veranstaltung fand am 06. November 2019 im DBB Forum in Berlin statt.

Um Ziele des Ressourcen- und Klimaschutzes zu erreichen, muß ein verstärkter Fokus auf den Sektor des Hoch- und Tiefbaus gelegt werden. Der Hoch- und Tiefbau besitzt eine hohe umweltpolitische Relevanz – gerade mit Blick auf Ressourcenverbrauch und Klimaschutz. Der Gebäudesektor steht für 30% des weltweiten CO_2-Ausstoßes, 30% des weltweiten Ressourcenverbrauchs, 40% des weltweiten Energieverbrauchs. Gerade die Zementherstellung

61 siehe: https://www.bertelsmann-stiftung.de/index.php?id=9792

ist für ca. 4 -8% der CO_2-Emissionen verantwortlich. Mit dem Instrument der Beschaffung besitzen Kommunen einen wichtigen Hebel, um Aspekte der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen. So können etwa Kriterien wie Energie und nachhaltige Materialien in Beschaffungsprozessen berücksichtigt werden. Ansatzpunkte zu handeln bestehen im Bestand wie auch bei der Planung von neuen Gebäuden oder ganzen Wohngebieten. Im Forum 2 wurde in das Thema eingeführt und Beispiele aus der Praxis diskutiert. Interaktive Methoden wurden genutzt um Berührungspunkte, Hemmnisse und Chancen der Kommunen zu beleuchten. Mit dem Workshop konnten die Probleme und Bedarfe der kommunalen Beschaffung deutlich gemacht werden.

Bei dem Workshop lag der Fokus auf die Möglichkeiten der ressourceneffizienten Beschaffung durch Kommunen. Auf Grund der Ressourcenrelevanz wurde vor allem die Möglichkeiten beim Hoch- und Tiefbau in den Blick genommen.

Als Referent konnte Herr Brüning aus der Stadt Norderstedt gewonnen werden.

Die Vorträge, ein Protokoll und auch Impressionen der Veranstaltung sind auf der folgenden Seite zu finden: https://ressourceneffizientekommune.de/2019/11/15/workshop-beschaffung-stellschraube-zu-energie-und-ressourceneffizienz-im-hoch-und-tiefbau/

Tabelle 37: Präsentationen des 7. kommRess-Workshop

Titel	Zusammenfassung	Referent
Projektdesign kommRess	Siehe WS 1 oben	Difu
Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene	Siehe WS 1 oben	Difu
Einführung - Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau und Praxisbeispiele	Es wurde zunächst auf die hohe umweltpolitische Relevanz – gerade verwiesen, der Gebäudesektor steht für 30% des weltweiten CO_2-Ausstoßes, 30% des weltweiten Ressourcenverbrauchs, 40% des weltweiten Energieverbrauchs. Gerade die Zementherstellung ist für ca. 4-8% der CO_2-Emissionen verantwortlich. Im WBGU-Gutachten „Transformation der Städte“ werden z.B. auch auf die öffentliche Beschaffung und auf den nachhaltigen Umgang mit Materialien/Stoffströmen als Lösung verwiesen. Kommunen haben eine große Marktmacht, weshalb die kommunale Beschaffung ein wichtiger Hebel zur Nachhaltigkeit ist. Kommunen haben im Bereich der Planung und des Hoch- und Tiefbaus Instrumente wie Wettbewerbe, Auslobungen, Ausschreibungen, Vergaben, etc. zur Hand, um Einfluss auf eine nachhaltige Beschaffung zu nehmen. Des Weiteren wurden drei Beispiele aus der Praxis zur Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau vorgestellt: Berlin: Im Rahmen der Berliner Schulbauoffensive wird der Bau von nachhaltigen Schulgebäuden gefördert. Ein wesentliches Instrument ist die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU). Vorgaben wie der Bau nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) sind elementare Bestandteile der Vorschrift. Sie gilt für die Vergabe von Liefer-, Bau- und Dienstleistungsaufträgen. Als Beispiel wurde die Grundschule Mahlsdorf vorgestellt, die den Berliner Holzbaupreis gewonnen hat. Siehe Weiteres:	Difu

Titel	Zusammenfassung	Referent
	Kirchheim: In Kirchheim wurde in einer Ausschreibung des Straßenbauamtes der explizite Einsatz von Recyclingmaterial (RC-Material) für den Bau einer Straße vorgeschrieben. Durch die Ausschreibung wurden beim Bau der 2,7 km langen Straße 25.000 Tonnen Recyclingmaterial eingesetzt. Zudem wurde ein Fahrradweg gebaut. Zürich: Die Fachstelle nachhaltiges Bauen in Zürich sorgt bei der Realisierung städtischer Bauprojekte für die Berücksichtigung von Themen wie Energie, Baustoffe, Nutzerfreundlichkeit, Erscheinungsbild und Lebenszykluskosten. In dem Dokument 7-Meilenschritte wurden für jedes Bauvorhaben spezifische Anforderungen zum nachhaltigen Bauen definiert. Klare Standards und Vorgaben für Neubau/Sanierung und Rückbau sind integrale Bestandteile für Ausschreibungen und Verträge. So etwa der Minergie-P-ECO-Standard mit Anfordergen an Energieverbräuche und den nachhaltigen Ressourceneinsatz. In Zürich werden alle städtischen Gebäude mit RC-Material erreichtet, ungefähr 90 Prozent des verbauten Betons besteht aus RC-Beton. Die Stadt Zürich wurde im September 2019 in der Kategorie «Nachhaltige Beschaffungsinitiative» mit dem ersten Preis ausgezeichnet. Sie erhält diesen Award wegen ihres innovativen und nachhaltigen Einsatzes von Recyclingbeton (RC-Beton) mit CO_2-reduziertem Zement im Hochbau beziehungsweise wegen der Verwendung von Recyclingasphalt im Straßenbau.	
Verankerung der Nachhaltigkeit im kommunalen Hochbau – Eine Annäherung	Der Gebäudebereich ist für einen großen Teil der CO_2-Emmissionen verantwortlich und bietet zu relativ geringen Kosten ein besonders großes Potenzial zur CO_2-Minderung. Durch Aktivitäten zur Energieeinsparung konnten die CO_2-Emissionen der kommunalen Liegenschaften in Norderstedt von 1990 bis 2018 um über 40 Prozent reduziert werden. Diese Aktivitäten waren auch wirtschaftlich sehr attraktiv: Der finanzielle Gewinn nach Abzug aller Kosten liegt bei mindestens 7,7 Mio. Euro. Am Beispiel der Planung des neuen Bildungshauses beschrieb Herr Brüning Ansatzpunkte für eine Ausrichtung auf Nachhaltigkeit. So wurde ein Architektur-Wettbewerb ausgelobt, der nachhaltige Lösungen ausdrücklich einforderte. Als Planungshilfe und Auswertungssystem wurde die SNAP-Methode eingesetzt. Darüber kann die Erfüllung der Zielvorgaben zur Nachhaltigkeit (CO_2-Neutralität, Ansätze Cradle-to-Cradle, Graue Energie, Dachbegrünung…) abgeprüft werden – in der Entwurfsphase von den Teilnehmenden am Wettbewerb, bei der Jurysitzung, dann vom Preisgericht. Arbeitshilfen zum Ausfüllen wurden zur Hand gegeben. Herr Brüning machte auch deutlich, dass bei Neubauten die Energieverbrauchsstandards immer besser werden und damit die „Graue Energie“ eine immer größere Bedeutung erhält. Der Siegerentwurf für das Bildungszentrum greift viele Nachhaltigkeitsaspekte auf und weist einen großen Anteil von Holz auf. In einem Forschungsvorhaben treibt Norderstedt das Thema Nachhaltigkeit im Hochbau noch weiter. Derzeit wird ein Ideenwettbewerb für Kleinstwohnungen vorbereitet und ab 2020 durchgeführt, der die Akzeptanz solcher Lösungen für bezahlbaren Wohnraum erkundet – hier spielt erstmals auch die Suffizienz eine entscheidende Rolle.	Herr Brüning, Stadt Norderstedt

Titel	Zusammenfassung	Referent
Modernisierungsbündnis	Das Modernisierungsbündnis unterstützt Kommunen mittels einer Plattform und hilft, die Anforderungen an Gebäude von den Nutzern und deren Bedürfnissen heraus zu denken und dabei die vielfältigen Chancen einer zukunftsfähigen Modernisierung zu nutzen. Mehr als 20 Modernisierungsbündnisse existieren aktuell – von der Großstadt bis hin zu kleinen Kommunen. Angeboten werden Themografierundgänge, Informationstage, Fachworkshops, etc. Weitere Informationen auch zu aktiven Kommunen finden Sie unter: https://www.modernisierungsbuendnisse.de/	Herr Dr. Moser, Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Welche spezifischen Ergebnisse wurden erzielt?

Frage 1: Wo sind Ihre Berührungspunkte zur Beschaffung? Welche aktuellen guten Beispiele aus der Praxis zur Beschaffung im Hoch- und Tiefbau sind Ihnen bekannt?

Die Teilnehmenden hatten alle Kontakt mit der Beschaffung. Die Zugänge und Gründe waren jedoch sehr unterschiedlich. Gute kommunale Praxisbeispiele wurden benannt (Auswahl):

- Die Stadt Ludwigsburg entwickelt ein Konzept für Nachhaltige Beschaffung auch beim kommunalen Bau,
- die Stadt Osnabrück wendet ökologische Standards in der Bauleitplanung an (Erstellung der Standards durch UBA),
- Landkreis Fürth erstellte einen Leitfaden zur Nachhaltigen Beschaffung (ohne Bau)
- Freie Hansestadt Hamburg hat einen Lebenszyklus Kostenrechner (auch für Autos) etabliert,
- „Green Meetings“ bringen das Thema Nachhaltigkeit in die Planung von Veranstaltungen. Das betrifft, wie beispielsweise im Landkreis Bayreuth schon umgesetzt, das regionale-saisonale Catering, Vermeidung von Papierausdrucken und Nutzung von Mehrwegflaschen oder eigener Flasche.
- Landkreis Bayreuth hat eine Stelle für regionale und faire Beschaffung in der Verwaltung geschaffen, wo ein Konzept entwickelt wird und Workshops für Kolleginnen und Kollegen stattfinden.
- Kreis Mettmann lässt Broschüren klimafreundlich und nachhaltig produzieren
- Stadt Bonn beschafft Arbeitsbekleidung nach Nachhaltigkeits- und Fairhandels-Kriterien

Allgemein wurde zu den Projekten die Übertragbarkeit auf andere Kommunen diskutiert. Bei E-Mobilität kann dies z.T. sehr gut funktionieren, besonders wenn sich kleine Kommunen und Regionen zusammen tun.

Bei der Etablierung von Nachhaltigkeit in der Verwaltung wurde an einigen Stellen auf politische Hürden bzw. im positiven Fall auf politische Förderung verwiesen.

Als wichtige Themen wurden Kunstrasen und Mikroplastik allgemein kurz angesprochen. Stadt Oldenburg diskutiert eine Nachhaltige Beschaffung für Sportplätze.

Frage 2: Welche Herausforderungen für eine nachhaltige Beschaffung sehen Sie im Verwaltungsalltag?

Bei den organisatorischen Hürden wurde die Arbeitsüberlastung und zu wenig Personal verwiesen. Des Weiteren fehlen häufig das know-how bzw. die Kompetenzen im Bereich der Nachhaltigkeitsthemen. Benannt wurde auch, dass Unsicherheiten der Verfahrensausgestaltung vorliegen, dadurch entsteht „Angst" vor Rechtsfehlern. Es wurde darauf hingewiesen, dass die zuständigen Ämter zum Teil nicht offen für Änderungen sind und eigefahrene Strukturen nur schwer zu ändern sind.

Es fehlen zudem interne Vorgaben und eine Kontrolle mit Blick auf die nachhaltige Beschaffung. In der Regel liegen sektorale Zuständigkeiten und Entscheidungsbefugnisse vor (d.h. keine ganzheitlich ausgerichteten).

Es liegen immer noch Vorurteile vor, dass nachhaltige Beschaffung zu „teuer" ist. Preisliche Vorteile können meistens nur schwer verdeutlicht werden, da es keine Lebenszyklusbetrachtungen zu den Produkten gibt.

Klima- und Ressourcenschutz sind noch nicht bei allen Beschaffungsämtern ein Thema. Schlüssige Informationen etwa zu Baumaterialien fehlen wie auch nicht ausrechende Hilfestellungen wie z.B. Leitfäden. Die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) des Bundes ist für Kommunen wenig geeignet, die Informationen auf der Webseite sind nicht ausreichend aufbereitet. Die KNB ist nicht „zugänglich". Diese Kritik wurde von mehreren Personen des WS geäußert.

Frage 3: Was muss getan werden, um Klima- und Ressourcenschutz besser in der Beschaffung zu verankern? Welche Rolle können Sie einnehmen?

Für die Kommunen sollte es klare Vorgaben zur nachhaltigen Beschaffung geben (Bund/Länder), damit nicht jede Kommune einen eigenen Weg geht. Durch die Marktmacht der Kommunen würden entsprechende Produkte inkl. ausreichender Informationen auf dem Markt kommen. Hilfreich wäre auch, wenn über politische Beschlüsse die ressourceneffiziente Beschaffung in kommunale Leitbilder verankert wird.

Es sollten mehr und weitere Informationen zur Nachhaltigen Beschaffung zur Verfügung gestellt werden – Kritik an KNB siehe oben. Nützlich wäre ein Katalog mit Informationen zu Produkten und Informationen zu Lebenszyklusanalysen. Es müssen langfristigen Kosten/Ersparnisse berechnet werden können. Das Bereitstellen von Mustervorlagen oder Musterausschreibungen wäre hilfreich.

Zudem wäre eine aktive Beratung und Schulung für kommunale Akteure sinnvoll (auch übergeordnet).

Die Zusammenarbeit zwischen Fachstelle und Vergabestelle muss optimiert werden. In der Praxis sollten Vergaben gemeinsam entwickelt werden, um etwa entsprechende Qualitätsanforderungen/Kriterien festzuhalten. Die nachhaltige Beschaffung ist auch „Chefsache“, gute Ergebnisse sollten eingefordert werden. Die Verwaltung sollte über die Dezernenten „mitgenommen“ werden, die Wichtigkeit einer guten nachhaltigen Beschaffung muss thematisiert werden.

Eine zentrale Beschaffung ist sinnvoll, wenn diese klar nachhaltig strukturiert ist. Hier wurde die zentrale Beschaffung in Dortmund erwähnt – mit dem Mobilitätszentrum wird sukzessive der gesamte Fuhrpark der Stadtverwaltung Dortmund zentralisiert, verwaltet und bewirtschaftet. Hierbei wird ein ganz besonderes Augenmerk auf die Umwelteigenschaften der Fahrzeuge gelegt (z.B. Elektrofahrzeuge). Bis 2021 soll die kommunale Pkw-Flotte aus 80 Prozent E-Fahrzeugen bestehen.

Weitere Ergebnisse des Workshops 7 sind im Anhang 9.2.6.2 zu finden.

5.2.8 Allgemeine Ergebnisse aus den sechs Workshops mit Blick auf Chancen und Hemmnisse der Ressourceneffizienz in Kommunen

Im Rahmen des Dialogprozesses mit den lokalen Akteuren gab es übergreifende Fragestellungen, die auf den sechs Workshops angesprochen und diskutiert wurden. Hierbei ging es vor allem um die Chancen und Hemmnisse für die Umsetzung von Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene, oder um die Frage welche Informationen notwendig sind, um die Kommunen in dieser Hinsicht zu stärken.

In diesem Abschnitt werden nun diese allgemeinen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Weitere Informationen sind in den entsprechenden Anhängen zu den einzelnen Workshops zu finden.

Frage 1: Wie bekannt ist das Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung (ProgRess)?

Zu Beginn der kommRess-Workshops wurde die Frage „Wer kennt ProgRess?“ an das Plenum gestellt. Auf allen Veranstaltungen antwortete lediglich eine sehr geringe Anzahl der Teilnehmenden mit „ja“.[62]

62 In einem Workshop kannte nur eine Person ProgRess.

Frage 2: Ist die Ressourceneffizienz ein aktuelles Thema in Ihrer Kommune?

Als Antwort gab es ein: Ja, aber es ist kein Headliner und wird mit anderen Themen mit behandelt, andere Themen sind wichtiger. Hieraus lässt sich schließen, dass ProgRess bisher in den Kommunen wenig bekannt und im Arbeitsalltag keine große Rolle einnimmt. [63]

Frage 3: Welche guten Ansätze werden bereits in den Kommunen zur Ressourceneffizienz angegangen?

In allen Handlungsfeldern der Kommunen sind gute Beispiele der Ressourceneffizienz zu finden. Das Ergebnis zeigt, dass in den Kommunen Ansätze bereits umgesetzt werden. Die Aktivitäten sind jedoch auch hier häufig sektoral ausgerichtet, was zeigt, wie schwierig es ist, gute integrierte Ansätze zu finden (z.B. Energie aus der Biotonne). Handlungsfelder sollten miteinander verknüpft werden, ein integrierter Ansatz ist notwendig.

Benannt wurden Beispiele zur RE aus Aachen, Inden und Venlo (Niederlande), Mainz, Erfurt, Berlin, Stralsund Hannover, Kopenhagen, Lübeck und Neuss.

Nachfolgend werden beispielhaft eininge Ansätze aufgeführt, die heute bereits in den Kommunen angegangen werden (Auswahl):

Beispiele im Handlungsfeld Wirtschaftsförderung

- Ökoprofit (eigentlich niedrigschwellig, trotzdem teilweise großer Kraftakt, um Unternehmen zusammen zu bringen, Probleme auch in der Kommunikation mit Bundesbehörden
- Zukunftsfähige Gewerbegebiete (viele Kommunen)

Beispiele im Handlungsfeld Stadtplanung

- Brachflächenaktivierung z.B. in Erfurt
- Klimaschutz-Siedlung z.B. Aachen
- Faktor 4 Siedlung z.B. in Inden
- Klimaanpassungsmaßnahmen z.B. in Neuss
- Verknüpfung von Maßnahmen der „Sozialen Stadt“ mit der energetischen Sanierung Quartier z.B. Lübeck

Beispiele im Handlungsfeld Mobilität

- Förderprogramm in Berlin: Lastenräder in KMU
- E-Ladesäulen an Einkaufszentren in der Altstadt von Stralsund
- Änderung des Modal Splits analog Stadt Kopenhagen

63 Diese Feststellung wird auch durch Ergebnisse der ProgRess Evaluierung durch das Wuppertal-Instituts und einer Umfrage des VDI-Initiative Stadt:Denken unterstützt. Bei der Untersuchung durch das Wuppertal-Institut wurde festgestellt, dass bei den Umfragen Kommunen nur gering vertreten waren. Festgestellt wurde, dass die Zielgruppe der Kommunen bzw. die Kommunalpolitik, noch nicht genügend durch ProgRess adressiert erscheint (Wuppertal-Institut 2018). In der Kommunalumfrage des VDI wurde festgehalten, dass „*die Bedeutung der Ressourceneffizienz als Querschnittsthema von den Kommunen bislang nur unzureichend wahrgenommen wird. Vielfach wird Ressourceneffizienz lediglich als ein Synonym für Energieeffizienz begriffen*“ (VDI-Initiative Stadt:Denken, 2017).

- Förderung Rad: Parkhäuser, P+R, Abstellplätze, Leihfahrräder, finanzielle Erstattung bei Verzicht auf PKW (viele Kommunen)

Beispiele im Handlungsfeld Wärme

- Industrielle Abwärmenutzung z.B. Projekt „Wärme to go“ in Hannover
- Düsseldorf hat ein digitalisiertes stadtweites Wärmekonzept über Erzeuger und Überschüsse erstellt (Bildung von Nahwärmenetzen)
- BHKW, Solarthermie, PV, Wärmepumpen, Fern- und Nahwärme (viele Kommunen)

Beispiele im Handlungsfeld Beschaffung

- Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU in Berlin
- Digitales Kaufhaus der Stadt Mainz

Beispiele im Handlungsfeld Prozesse

- Cradle to cradle Stadtverwaltung in Venlo (Stadthaus)

Beispiele im Handlungsfeld Wasser/Abwasser

- Energieautarke Kläranlage: erzeugt mehr Energie als sie verbraucht; Energieproduzent vor Ort (Emscher-Genossenschaft)

Beispiele im Handlungsfeld Ernährung

- Rheinberg: Urban Gardening (sehr positive Erfahrungen, zieht andere „Besucher“ an)

In den Kommunen gibt es somit bereits verschiedene Ansätze und Projekte zur Ressourceneffizienz, allerdings gäbe es hier noch deutlich „Luft nach oben“. Nachfolgend werden einige Aspekte und Themenfelder aufgeführt, in denen Potenziale gesehen werden.

Hervorgehoben wurden die Potenziale in der Stadtplanung durch Nachverdichtung und der „Stadt der kurzen Wege“ oder im Bereich der Mobilität (dem Fuhrparks und vor allem Fahrradverkehr)[64]. Ebenso wurde die Energie mit Fokus auf die Wärmeversorgung angesprochen. Beispiele verweisen auf direkte Schnittstellen zur nachhaltigen Produktion bzw. Nutzung von Wärme/Strom.

Des Weiteren wurde vermehrt auf die Nutzung von Sekundärrohstoffen und Recyclingmaterialien hingewiesen. Verschiedene Ansätze wie cradle to cradle oder das Recycling führen zur Kreislaufwirtschaft. Durch die Steuerung von Stoffströmen kann Einfluss auf den CO_2- Ausstoß und die Ressourceninanspruchnahme eingewirkt werden.

Für die Wirtschaft spielen Materialkosten eine größere Rolle als Energie, deshalb ist hier ein guter Ansatzpunkt für die Wirtschaftsförderungseinrichtungen zu Kontaktaufnahme zu KMU zu sehen.

Integrierte Ansätze könnten stärker ausgebaut werden indem die verschiedenen Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität, Ressourcen) besser miteinander verknüpft werden.

Frage 4: Benennen Sie Erfolgsfaktoren und Hemmnisse bei der Umsetzung von Klima- und Ressourcenschutz im Arbeitsalltag

64 Wurde beides in den Referentenentwurf für ProgRess III aufgenommen.

Erfolgsfaktoren

Als wichtig wurde eingeschätzt, das Thema Ressourceneffizienz zu einem kommunalen Leitthema zu machen. Als Erfolgsfaktoren um Ressourceneffizienz zu fördern wurden finanzielle Förderungen wie auch Aufklärung und Information benannt. Des Weiteren werden klare politische Vorgaben als wichtig angesehen (Ratsbeschlüsse). Vorbilder haben Relevanz, da die Machbarkeit bewiesen und somit intern Überzeugungsarbeit geleistet werden kann. Wirtschaftliche Fragestellungen müssen grundsätzlich geklärt werden, weshalb finanziell attraktive Projekte deutlich leichter umsetzbar sind. Akteure und Zielgruppen benötigen eine spezifische Ansprache. Multiplikatoren sollten eingebunden werden. Erfolg verspricht deshalb auch die Kommunikation und das bilden von Netzwerken (intern/extern). Technik und Digitalisierung sind zusätzliche Treiber. Zudem sind Leuchtturmprojekte mit Ausstrahlungskraft wertvoll um andere Kommunen zur Nachahmung zu bewegen.

Hemmnisse

Als Hemmnisse wurden vor allem mangelnde finanzielle Ausstattungen im Bereich Personal und bei Investitionen gesehen. Fehlende Informationen sind eine weiterer Grund. Des Weiteren wurde auf bestimmte eingefahrene „Denkkulturen“ aber „Pfadabhängigkeiten“ bzw. „Mentale Hürden“ – die auch technisch sein können – verwiesen, die Innovation behindern. Auch in vielen Fällen vorhandene dezentrale Strukturen können Entwicklungen bremsen. Fachabteilungen sind häufig nicht flexibel, da techn. Anleitungen etc. vorliegen oder als Begründung genutzt werden, die gegen Innovation sprechen. Hemmend werden auch nicht vorhandene politische Unterstützung, die Abwesenheit von Leitbildern oder Strategien verwiesen.

Frage 5: Welche Rahmenbedingungen sind in Bezug auf Ressourcenschutz notwendig?

Eine wichtige Rahmenbedingung ist zudem die politische Unterstützung und /oder die Entwicklung von kommunalen Leitbildern (z.B. ressourceneffiziente Kommune). Auch die Entwicklung von Strategien/Konzepte zur Ressourceneffizienz ist wichtig. Das Thema sollte stärker bekannt gemacht und zu einer kommunalen Pflichtaufgabe gemacht wird. Sofern Ressourceneffizienz zur Pflichtaufgabe gemacht würde, wären alle Kommunen zum Handeln gezwungen. Kommunale Satzungen mit Steuerungsfunktion sollten stärker genutzt werden.

Insgesamt wurde sowohl eine stärkere Unterstützung durch die Politik gewünscht als auch verbindliche Regulierungen, da die nachhaltigere Variante oft nicht nur die teurere, sondern oft die aufwändigere ist. Deshalb wäre eine allgemeine Verpflichtung, die dazu führt, dass ressourceneffizientes Handeln die Standardoption darstellt wünschenswert.

Thematisiert wurde ein holistischer Ansatz, der neben einer besseren Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen ebenso die Schulbildung umfassen sollte. Integrierte Ansätze auch in Bundesministerien, bessere Abstimmung zwischen Ministerien bei Themen der Ressourceneffizienz (z.B. BMU und BMWi).

Verwiesen wurde auf die vorhandene Gesetzgebung – hier vor allem das Abfallrecht – die stärker als Hebel genutzt werden sollten. Ebenso könnten Ressourceneffizienzvorgaben für das Bauwesen z.B. eine verpflichten Recyclingbetonquote hilfreich sein. Erwähnt wurde auch die Änderung der Grunderwerbssteuer um den Flächenverbrauch zu minimieren. Auch verbindliche Richtlinien für die nachhaltige Beschaffung wurden angeregt.

Angemerkt wurde zudem, dass auf der lokalen Ebene finanzielle Förderungen und ausreichendes Personal fehlen. Viele Kommunen sind Haushaltssicherungskommunen, bei denen für freiwillige Aufgaben keine Mittel zur Verfügung stehen. Häufig fehlen gerade „armen“ Kommunen die Finanzmittel, um nachhaltig – auch im ökonomischen Sinn – zu agieren. Eine bessere finanzielle und personelle Ausstattung ist notwendig, um Maßnahmen im Bereich RE

umzusetzen. Eine Förderung sollte niedrigschwellig sein, da in der Vergangenheit die Anträge häufig aufwendig waren. Neben Personal bzw. einen „Kümmerer“ und Pilotprojekten sollten auch Strategien gefördert werden. Ebenso sollte die kommunale Analysefähigkeit für kommunales Stoffstrommanagement gefördert werden, um lokal/regional ressourcenintensive Energie- und Stoffströme zu identifizieren.

Frage 6: Welche Akteursgruppen sind auf der lokalen Ebene wichtig um RE mit Leben zu füllen?

Die Verantwortlichkeit für die Umsetzung von Ressourceneffizienz in Kommunen wurde intensiv diskutiert. Einigkeit bestand darüber, dass die Politik und auch im besten Fall der Oberbürgermeister hinter dem Thema stehen müssen um es voranzubringen. Des Weiteren wurde festgestellt, dass eine ganze Bandbreite an einzelnen Akteuren Schnittstellen zur regionalen und lokalen Ressourceneffizienz besitzt – weit über den kommunalen Bereich hinaus (z.B. Kommunalverwaltung, kommunale Betriebe, Zivilgesellschaft). In diesem Zusammenhang wurde auf weitere Kooperationspartner verwiesen, die mit in Prozesse einbezogen werden sollten (z.B. IHK, Agenturen, Zweckverbände, Bezirksregierung). Die kommunalen Akteure sollten somit auch eine Rolle als zentraler „Vernetzer“ einnehmen.

Vorhandene kommunale Strukturen sind in vielen Fällen nicht ausreichend, um das Thema RE anzugehen. Weshalb hier neue Formen geschaffen werden sollten. Für die konkrete Umsetzung wurden drei Möglichkeiten für die Verortung von RE in der Kommune angesprochen:

18. Stabsstelle,
19. Kümmerer[65] in allen relevanten Verwaltungseinheiten und
20. alle Ressorts im alltäglichen Geschäft (z.B. analog Qualitätsmanagement (QMS)).

Für die Umsetzung sind Personalkapazitäten notwendig, die in der Regel nicht vorhanden sind (siehe Rahmenbedingungen oben). Verwiesen wurde auch darauf, dass die Organisationseinheiten gut gewählt sein müssen, z.B. in Landkreisen.

In der Praxis sind meist Kooperationen notwendig, um die Projekte wirkungsvoll umzusetzen. In einigen Diskussionen wurde für einen regionalen Ansatz „kleine Inseln, die sich zusammenschließen“ plädiert, um Ressourcen effizient zu schützen. Hier gab es den Verweis auf die Stärkung von Stadt-Land-Beziehungen.

Frage 7: Welche Angebote sollte eine Servicestelle für Kommunen anbieten?

Die Servicestelle soll eine Anlaufstelle für Kommunen bei Fragestellungen zu Ressourcenthemen sein – hier kann das Service- und Kompetenzzentrum (SK:KK) ein Vorbild sein.

Einigkeit herrschte darüber, dass das Thema Ressourceneffizienz zunächst in den Kommunen platziert und bekannter gemacht werden muss. Deshalb sind sowohl Basis-Informationen zum Thema, als auch detaillierte Infos – genau auf die Bedarfe von Kommune zugeschnitten – zu entwickeln und bereitzustellen (z.B. Mobilität, Bau, Beschaffung, Wasser, Abfall).

Selbstverständlich sollte auch eine immer aktuelle Homepage inkl. Datenbanken mit guten Suchfunktionen sein. In der Datenbank sollten auch Best-practice –Beispiele und (Muster-)Dienstanweisungen aus anderen Kommunen aufgeführt werden. Hilfreich wäre auch, wenn Informationen bereitgestellt werden, die aufzeigen, wie ressortübergreifend in Kommunen gearbeitet werden kann (bewährte Arbeitsweisen).

65 Kontrovers diskutiert wurde auf einer Veranstaltung die Frage, wer für das Thema Ressourceneffizienz in der Kommune zuständig sein soll. Während die Mehrzahl der Teilnehmenden sich dafür aussprach, dass zusätzliches Personal notwendig sei, plädierte eine Minderheit dafür, dass dies eine Aufgabe des Klimaschutzmanagers sei.

Vorgeschlagen wurden zudem eine Telefon-Hotline zu kompetenten Ansprechpartnern, Handreichungen zu verschiedenen Themen (z.B. Beschaffung), vor allem jedoch Inhouse-Workshops. Hier waren sowohl Erstberatungen als auf Angebote, die sich auf bestimmte Themen (z.B. Beschaffung) oder Zielgruppen (z.B. Schulen, Eigenbetriebe) beziehen, gefragt. Bei der Umsetzung von Veranstaltungen, sollten je nach Themenschwerpunkte auch Multiplikatoren (z.B. IHK) mit einbezogen werden. Die Servicestelle sollte Netzwerke aufbauen und Pflegen, um einen Austausch zu gewährleisten.

Hilfreich wäre auch, wenn Kampagnenmaterial zur Ressourceneffizienz zur Übernahme in der eigenen Kommunen zur Verfügung gestellt würden (White Label-Produkte).

Die Servicestelle sollte Kommune bei der internen Lobbyarbeit für Ressourceneffizienz unterstützen, d.h. wie können politische Entscheidungsträger von der Bedeutung überzeugt werden, wie kann erhöhter Personalbedarf gefordert werden. Kommunen sollten zudem befähigt werden, wichtige Akteure mitzunehmen und Kooperationen zu schließen.

Wichtig wäre eine Beratung zu bestehenden Förderprogrammen (Förderlotse), ein guter Anreiz wäre auch ein spezielles Förderprogramm oder ein Wettbewerb zur Ressourceneffizienz. Die Leistungen sollten zentral und dezentral erbracht werden.

Um das Thema voranzutreiben, sollte die Einrichtung einer solchen Stelle von einer bundesweiten Image-Kampagne zur Ressourceneffizienz begleitet werden. Des Weiteren sollte die Servicestelle von einem Förderprogramm durch Bund oder Länder flankiert werden. Damit können die Angebote der Servicestelle mit einem medienwirksamen „Effekt“ starten. Die Ergebnisse sind in das Kapitel 6 zur Konzeption einer Servicestelle mit eingeflossen.

5.2.9 Zwischenfazit: Ergebnisse des Dialogs mit Akteuren der lokalen Ebene

Die Ergebnisse aus den sechs Veranstaltungen unterstützen die bereits in den Kapiteln 3 und 4 identifizierten Erkentnisse. Demnach existieren für das Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) viele Anknüpfungspunkte zu Aktivitäten der lokalen Ebene. Kommunen haben über verschiedenste Handlungsfelder Einflussmöglichkeiten um den Ressourcenschutz zu stärken. Gute Beispiele aus der Praxis konnten in den Workshops identifiziert werden.

Aus den Workshops konnte abgeleitet werden, dass die Themenfelder der Digitalisierung, der Mobilität, die Beschaffung, der Stadtplanung und eine Verknüpfung der Themenfelder des Klimaschutzes und Ressourcenschutzes durch ProgRess stärker fokussiert werden sollten. Diese aufgeführten Aspekte sind bereits im Referentenentwurf ProgRess III zu finden und wurden somit berücksichtigt (siehe auch Kapitel 4.12). Des Weiteren wurde die strategische Verknüpfung mit den SDG angeregt.

Jedoch ist ProgRess bei den kommunalen Akteuren nicht sehr bekannt und deshalb auch nicht der Impulsgeber für die Umsetzung von Maßnahmen des Ressourcenschutzes auf der lokalen Ebene. Die kommunalen Aktivitäten werden zudem nicht unter dem Bergriff „Ressourcenschutz“ vorangetrieben, der Grund für die Umsetzung von ressourcenschonenenden Maßnahmen ist häufig vor dem Hintergrund des „Klimaschutzes“ oder „Nachhaltigkeit“ zu finden.

Auf den Workshops wurde deutlich gemacht, dass in den Kommunen zum Thema Ressourceneffizienz zunächst nur wenig Verantwortlichkeiten vorliegen. Des Weiteren sind die kommunalen Strukturen sehr sektoral ausgerichtet, weshalb diese nicht ausreichend geeignet sind, um integrierte Ansätze umfassend umzusetzen. Der Ressourcenschutz wäre in den Kommunen eine Querschnittsaufgabe, die fachämterübergreifend und darüber hinaus angegangen werden müsste. Klare Rollen und Impulsgeber fehlen auf der lokalen Ebene. Aktivitäten werden häufig von einzelnen Mitarbeitern angeschoben. In den Kommunen wird

eine Querschnittskompetenz benötigt. Von Seiten der kommunalen Teilnehmer*innen auf den Workshops wurde auf dieses Defizit in den Kommunen verwiesen und auf gute Erfahrungen mit „Kümmerer“ in anderen Schwerpunkthemen (z.B. Klimaschutz) verwiesen.

In verschiedenen Workshops wurde die Rolle der Kommunen als „Vernetzer“ hervorgehoben. Vor allem die Zusammenarbeit mit den KMU und der Zivilgesellschaft wurde dabei als fruchtbar dargestellt.

Die Unterstützung der lokalen Politik ist wichtig für das Verwaltungshandeln. Aus diesem Grund sind kommunale Leitbilder und Strategien mit dem Ziel des Ressourcenschutzes eine wichtige Grundvoraussetzung. Auf Basis dieser Leitbilder kann die Verwaltung die verschiedenen Fachplanungen/Fachkonzepten mit Berücksichtigung der Ressourceneffizienz weiter ausarbeiten.

Neben dem Impulsgeber fehlt es auf der kommunalen Ebene zudem an ausreichender Information. Allgemeine wie auch fachspezifische Informationen fehlen für die lokale Politik, in der Verwaltung, der kommunalen Unternehmen und auch in der Zivilgesellschaft. Des Weiteren wurden Defizite im Bereich der Beratung identifiziert.

Neben dem Wunsch der besseren Information und Aufklärung wurde vermehrt auf die personelle Engpässe in den Kommunen verwiesen.

Auf die kommunalen Wünsche zur Ausgestaltung einer Servicestelle zur kommunalen Ressourceneffizienz wird im nachfolgenden Kapitel 6 detailliert eingegangen.

6 Konzeption einer Servicestelle für Ressourceneffizienz in Kommunen

In ProgRess II (2016) wird auf die besondere Rolle der Kommunen als wichtige Akteure der Ressourcenschonung verwiesen, weshalb diese durch übergreifende sowie konkrete Angebote zu Information, Beratung, Vernetzung und Umsetzungsunterstützung beim kommunalen und regionalen Ressourcenschutz unterstützt werden sollen.[66] Ebenso ist im Referentenentwurf ProgRess III (Dez. 2019) aufgeführt, dass eine Servicestelle „Ressourceneffiziente Kommune" geschaffen werden soll, um Informationen bereitzustellen und eine Vernetzung der lokalen Akteure zu ermöglichen (ProgRess III, 2019). Adressaten der Servicestelle sollen die Kommunalverwaltung (incl. Wirtschaftsförderung), kommunale Betriebe, KMU und die Zivilgesellschaft sein.

Um diese Forderung anzugehen wird in diesem Abschnitt ein Konzept für eine „**Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK)**" dargestellt. In erster Linie soll die S:RK den Kommunen Informations-, Förder- und Beratungsangebote zur Ressourceneffizienz bereitstellen. Die Servicestelle soll zudem mit anderen Netzwerken (z.B. NeRess, BilRess), Servicestellen, Kompetenzzentren (z.B. KNB[67]) und weiteren Akteuren zusammenarbeiten, um Synergien zu erschließen. Mit der Servicestelle wird zudem eine bessere „Verzahnung" der kommunalen Akteure mit denen der Bundesebene angestrebt.

Inhaltlich ist es wichtig, die zunehmende Bedeutung des Themas Ressourceneffizienz (RE) für die kommunale Ebene bewusst zu machen und dies auch öffentlichkeitswirksam zu streuen. Im Rahmen des Projekt kommRess wurde eine S:RK konzipiert und kalkuliert. Auf Basis der kommunalen Tätigkeitsfelder im Bereich der RE und im Rahmen eines Dialogprozesses mit Vertreterinnen und Vertretern aus den Kommunen wurden Informations- und Beratungsbedarfe identifiziert, diskutiert und mögliche Angebote entwickelt.

6.1 Wie ist der aktuelle Stand der ProgRess Informations- und Förderlandschaft?

Der bisherige Schwerpunkt von ProgRess und die daraus abgeleiteten Aktivitäten zur Förderung der Umsetzung liegen auf der Minderung des Ressourcenverbrauchs in der Wirtschaft, vor allem in Industrie und Handwerk, darunter in kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Hier lagen und liegen große Potenziale der Einsparung von Ressourcen, etwa in der gemeinsamen Optimierung von Produktionsabläufen und der Beschaffung. Der Ansatz ist richtig und wichtig (z.B. Industrial Symbiosis)[68], da somit einerseits Ressourcen eingespart werden und andererseits die Betriebe langfristig wettbewerbsfähiger aufgestellt sind.

Für die Beratung der Wirtschaft wurde das VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI ZRE) eingerichtet, welches über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des BMU finanziert wurde. Aufgabe des VDI ZRE ist es, Informationen zu Umwelttechnologien und material- und energieeffizienten Prozesslösungen allgemein verständlich aufzubereiten. Damit sollen insbesondere KMU bei der Steigerung ihrer Ressourceneffizienz unterstützt werden. Der

66 Handlungsfeld 7.9 mit dem Gestaltungsansätzen „Stärkung und Verankerung des Leitbilds „zukunftsfähige Kommune" mit einem Fokus auf Ressourcenschonung, „Etablierung spezieller Informations- und Beratungsangebote für Kommunen" und „Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffströme".

67 KNB = Kompetenzstelle nachhaltige Beschaffung.

68 Der Ansatz ist Teil der „Circular Ecnomy". Ziel ist es, die Abfallprodukte des Einen als die Inputrohstoffe des Anderen zu nutzen. Materialien, Energie oder auch Informationen sollen in einem Austausch verschiedener Akteure stehen. Aus der Wirtschaft wurde der Begriff auch auf Kommunen übertragen – dort wird u.a. über den „Symbio Citys Approach" gesprochen.

inhaltliche Fokus liegt auf der industriellen Produktion und dem Bauwesen. VDI ZRE ist zudem Geschäftsstelle des Netzwerks Ressourceneffizienz und organisiert die Veranstaltungsreihe "Ressourceneffizienz vor Ort".

Der alleinige Blick auf die Wirtschaft wird jedoch nicht ausreichen, um die Ressourcenschutzziele der Bundesregierung zu erreichen. Die wirtschaftszentrische Sichtweise von ProgRess I und II sollte deshalb aufgebrochen werden, um weitere ressourcenbeeinflussende Akteure stärker als bisher in den Fokus zu nehmen. Dies hat mehrere Gründe: Einerseits werden wichtige Akteursgruppen bisher kaum erreicht, andererseits werden strategische Ansätze wie etwa die Suffizienz in wirtschaftlichen Betrieben in der Regel nicht thematisiert.

6.2 Warum sollte ProgRess Kommunen besser informieren und fördern?

Das Ziel der Bundesregierung, die Ressourceneffizienz deutlich zu erhöhen, kann nicht ohne die Mitwirkung der kommunalen Ebene erreicht werden. Kapitel 7 von ProgRess umfasst 10 Handlungsfelder mit 120 Ansätzen zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Kommunen haben auf einen großen Teil der Ansätze einen direkten Einfluss. Zu nennen sind kommunale Pflichtaufgaben im Rahmen der Daseinsvorsorge, aber auch freiwillige Aufgaben, die von den Kommunen erfüllt werden. Von den 120 Gestaltungsansätzen wurden 3 als Pflichtaufgaben und 34 als freiwillige Aufgaben der Kommunen identifiziert. Die pflichtigen Aufgaben sind im Bereich der Abfallwirtschaft zu finden.

Darüber hinaus nehmen Kommunen weitere wichtige Rollen ein, wie die Ergebnisse der Studie zeigen, **sie sind Initiatoren, Koordinatoren, Moderatoren, Umsetzer, Partner, Finanziers, Multiplikatoren, Vernetzer und Begleiter** bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourceneffizienz. Diese Rollen zeigen noch einmal deutlich die besondere Relevanz der Kommunen in Bezug auf die Umsetzungsebene.

In Kommunen werden zudem Aktivitäten angegangen, die eine eindeutige Wirkung auf die Verringerung des Ressourcenverbrauchs haben, die jedoch bisher nicht in den Geltungsbereich von ProgRess gefallen sind (z.B. Mobilität, biotische und fossile Stoffe)[69]. Im Referentenentwurf ProgRess III wurde etwa der Sektor der Mobilität mit aufgenommen.

Kurzum: Kommunen haben nicht nur viele Anknüpfungspunkte zu den Handlungsfeldern von ProgRess, sondern sie sind gleichzeitig ein wesentlicher Akteur mit großer Multiplikatorenwirkung auf der lokalen Ebene. Kommunen können somit für die Umsetzung von Maßnahmen der Ressourceneffizienz eine multifunktionale Rolle einnehmen.

6.3 Wie wurden die Ergebnisse ermittelt?

Zunächst wurden durch eine Literaturanalyse verschiedene kommunale Aktivitäten und Themenfelder, die einen Einfluss auf den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen besitzen, identifiziert. Siehe weitere Informationen in Kapitel 3.

Des Weiteren wurden im Rahmen des Dialogprozesses kommRess-Workshops mit Vertreterinnen und Vertretern aus Kommunen, kommunalen Unternehmen, Wirtschaftsfördereinrichtungen, kommunalen Spitzenverbänden und sonstigen Einrichtungen, etwa aus der Zivilgesellschaft, durchgeführt. In den Workshops wurde mit den Teilnehmenden intensiv diskutiert, welche Anforderungen an eine solche Serviceeinrichtung seitens der Kommunen gestellt würden. Siehe mehr Informationen zu den kommRess-Workshops im Kapitel 5.2.

69 Die Systemgrenze ProgRess I umfasst einen Teil der abiotischen Stoffe, dies sind: Erze, Baumaterialien, Industrielle Mineralien und die stoffliche Nutzung.

Neben der Durchführung der aufgeführten Workshops wurden weitere Gespräche in Veranstaltungen und Seminaren[70] mit kommunalen Akteuren geführt, die bei dieser Auswertung mit eingeflossen sind. Des Weiteren wurde auf Erfahrungen aus der im Difu konzipierten und umgesetzten „Servicestelle und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz" (SK:KK) und der „Fahrradakademie“ zurückgegriffen. Hier wurden mit Mitarbeitern von SK:KK sowie der Fahrradakademie umfassende Gespräche geführt. Die Ergebnisse zur Konzeption iener Servicestelle werden nachfolgend vorgestellt.

6.4 Kommunale Themenfelder der Ressourceneffizienz, Zielgruppen und Bedarfe

6.4.1 Wie wird das Thema Ressourceneffizienz oder ProgRess in Kommunen wahrgenommen?

Die Ergebnisse aus den Workshops zeigen deutlich, dass ProgRess bei den kommunalen Akteuren nur wenigen bekannt ist (siehe Ergebnisse oben)![71] Auf der anderen Seite, wurde in allen Workshops deutlich, dass das Thema Ressourceneffizienz in den kommunalen Themenfeldern eine Rolle spielt, es aber nicht als übergeordnetes Querschnittsthema wahrgenommen und behandelt wird und somit nicht präsent ist. Stattdessen wird in einzelnen Sektoren Einfluss auf Ressourcen genommen.

Als Gegenbeispiel wurde das Thema Klimaschutz genannt, das inzwischen in den meisten Kommunen eine präsente Rolle spielt. Einigkeit herrschte allerdings darüber, dass das Thema Ressourceneffizienz unbedingt in den Kommunen platziert und bekannter gemacht werden muss.

6.4.2 Welche kommunalen Themenfelder müssen von der S:RK angesprochen werden?

Die Kommunen nehmen auf Grund ihrer vielseitigen Steuerungsmöglichkeiten wie auch vorhandener Anknüpfungspunkte eine besondere Rolle bei der Ressourceneffizienz ein. Vorhandene Potenziale werden jedoch nicht ausgeschöpft, was zum Teil mit fehlender Kenntnis sowie mit den vorhandenen Strukturen, Verfahren oder Prozessen zu tun haben kann.

Kommunales Handeln ist in der Regel direkt und/oder indirekt mit dem Verbrauch von Ressourcen verknüpft.

Dabei wirken die unterschiedlichen Tätigkeitsfelder auf unterschiedliche Ressourcen. Selbstverständlich werden in einzelnen Themenfeldern bzw. Sektoren der Kommunen sehr erfolgreich ressourcenbezogene Maßnahmen angestoßen und umgesetzt. Auf kommunaler Ebene werden große Mengen genutzt und nachgefragt, z.B. Baustoffe, Nahrungsmittel, Wasser, Energie. Das lokale Handeln, also der lokale und regionale Ressourcenbedarf, hat somit direkte Auswirkungen auf den globalen Ressourcenverbrauch und die weltweiten Emissionen. Gleichzeitig sind umweltbewusste „Ressourcennutzer“ Motor für Innovationsprozesse.

Auf der regionalen und lokalen Ebene bieten verschiedenste Handlungsfelder die Möglichkeit, Einfluss auf den Ressourcenschutz zu nehmen. Die Optimierung der RE hat eine positive Wirkung auf den Klima- und Umweltschutz. Stoffe können energetisch (Erzeugung elektrischer Energie, Wärme) bzw. stofflich (z.B. Klärschlamm als Dünger) zur Deckung lokaler Bedarfe genutzt werden.

70 z.B. die Difu-Seminare zu „Ressourceneffizienten Gewerbegebieten“ in 2017 und 2018.

71 In einem Workshop kannte nur eine Person ProgRess.

Steuerungsmöglichkeiten sind in den kommunalen Verwaltungen, der Wirtschaftsförderung sowie in den kommunalen Unternehmen zu finden. Die Optimierung der Stoffströme ist eine Querschnittsaufgabe, die häufig sektoral und lediglich zum Teil integriert angegangen wird, weshalb hier weitere Spielräume zur Optimierung abzuleiten sind. Sektoren bzw. kommunale Handlungsfelder, die mittels der S:RK in den Kommunen angesprochen werden, sind:

- Wirtschaftsförderung
- Stadtplanung
- Umwelt
- Grünflächen
- Hoch- und Tiefbau
- Beschaffung
- Fuhrpark
- Green IT
- Mobilität
- Abwasserwirtschaft
- Energieproduktion
- Abfallwirtschaft (inkl. Abfallvermeidung)
- ÖPNV

Auf Basis der kommunalen Themenfelder wurden kommunale Aktivitäten im Detail identifiziert und mit Maßnahmen zur Ressourcenschonung der lokalen Ebene verknüpft. Identifiziert und aufgeführt wurden die kommunalen Aktivitäten in folgenden Kategorien:

- Sektoren/Themenfelder
- Akteure
- Gestaltungsmöglichkeiten
- Relevanz
- Politikansätze

Aufgrund der Vielzahl an kommunalen Möglichkeiten, wurden die Kategorien in Excel-Tabellen überführt. Bei der Entwicklung der S:RK bildeten die identifizierten kommunalen Ansätze der RE die eine Basis für die Ausgestaltung der Leistungen. Die S:RK kann entsprechend nach Bedarf auf einzelne, auch detaillierte kommunale Ansätze eingehen. Die Vielzahl an kommunalen Gestaltungsmöglichkeiten wurden bereits in den Kapitel 3 und Kapitel 4 aufgeführt, an denen wie auch an den Ergebnissen aus den Workshops können Beratungsbedarfe abgelesen werden.

Im UBA-Projekt Vertikalintegration des deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess (VertRess), das vom Difu gemeinsam mit dem Wuppertal-Institut durchgeführt wurde, wurde untersucht, welche inhaltlichen Schnittstellen zwischen den ProgRess-Ansätzen und den kommunalen Themenfeldern bestehen. Diese Schnittstellenanalyse kann genutzt werden, um weitere Themenfelder zu identifizieren, die mittels der Servicestelle angesprochen werden sollten. Bei der Konzeption der S:RK wurden diese Informationen zu den Themenfelder berücksichtigt. In der nachfolgenden Abbildung ist der ProgRess-Handlungsansatz 7.4 „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft aufbauen“ mit den kommunalen Zuständigkeiten und Wirkmöglichkeiten aufgeführt.

Abbildung 27: ProgRess II Handlungsansätze und die kommunalen Zuständigkeiten und Wirkmöglichkeiten

Handlungsansatz ProgRess II	Spezifischer Ansatz ProgRess II	Kommunale Zuständigkeiten	
		Pflichtaufgabe / teilweise	*Freiwillige Aufgabe / Ja*
Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft ausbauen (7.4)	Abfälle vermeiden (7.4.1) Gestaltungsansätze: – Stärkung von Initiativen zur Abfallvermeidung durch Etablierung von Dialogen und Vernetzung der politischen und gesellschaftlichen Akteure – Stärkung der Wiederverwendung gebrauchter Produkte	Die Abfallvermeidung wie auch die Wiederverwendung liegen im Zuständigkeitsbereich der Kommunen. Hier liegen auch Pflichtaufgaben, namentlich die Abfallberatung vor. Zu bedenken ist, dass die Kommunen Zuständigkeiten im Bereich der Vermeidung und der Wiederverwendung haben, es jedoch nur zum Teil vorgeschrieben ist „wie" sie diese Aufgaben angehen (z.B. Abfallberatung) und hier Spielräume vorhanden sind. Der Gestaltungsansatz zur Stärkung von Initiativen zur Abfallvermeidung kann somit nur im Rahmen einer freiwilligen Aufgabe umgesetzt werden. **Auf Bundesebene gilt das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG):** KrWG: § 46 Abfallberatungspflicht (1) Die **öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger** im Sinne des § 20 sind im Rahmen der ihnen übertragenen Aufgaben in Selbstverwaltung zur **Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen verpflichtet.** Zur Beratung verpflichtet sind auch die Industrie- und **Handelskammern, Handwerkskammern und Landwirtschaftskammern.** § 21 Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Sinne des § 20 haben Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen über die Verwertung, insbesondere der **Vorbereitung zur Wiederverwendung** und des Recyclings und die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen. Die Anforderungen an die Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen richten sich nach Landesrecht. § 30 Abfallwirtschaftspläne (1) Die Länder stellen für ihr Gebiet Abfallwirtschaftspläne nach überörtlichen Gesichtspunkten auf. Die Abfallwirtschaftspläne stellen Folgendes dar: 1. die Ziele der Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der **Vorbereitung zur Wiederverwendung** und des Recyclings, sowie der Abfallbeseitigung, Anlage 4 Beispiele für Abfallvermeidungsmaßnahmen nach § 33 Förderung der **Wiederverwendung und Reparatur** geeigneter entsorgter Produkte oder ihrer Bestandteile, vor allem durch den Einsatz pädagogischer, wirtschaftlicher, logistischer oder anderer Maßnahmen wie Unterstützung oder Einrichtung von akkreditierten Zentren und Netzen für Reparatur und Wiederverwendung, insbesondere in dicht besiedelten Regionen. **Auf Landesebene gelten die Landesabfallgesetze:** Bsp.: NRW	

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die S:RK kann thematisch über ProgRess hinausgehen, da Kommunen ressourcenrelevante Themenfelder bearbeiten, die aktuell nicht im Fokus von ProgRess stehen. Vor dem Hintergrund der Sektorkopplung und der integrierten Ansätze sollten mit der S:RK sektorale wie auch holistische Ansätze/Informationen in Kombination angeboten werden, um so alle Potenziale nutzen zu können.

6.4.3 Welche Informationen benötigen Kommunen?

Von einer Servicestelle wird umfassende Kompetenz erwartet, grundsätzlich sollte sie Know-how von vielen anderen Stellen einfließen lassen und die wichtigsten Informationen für Kommunen herausfiltern und aufbereiten. Da das Thema Ressourceneffizienz in Kommunen aktuell eher unbekannt ist, sind sowohl Basis-Informationen als auch detaillierte Informationen zu den oben aufgeführten Themenfeldern zu entwickeln und bereitzustellen. Hierbei muss auf die Bedarfe von Kommunen eingegangen werden. Das Thema ist noch so „neu“ und „unbekannt“, dass auch Best-Practice-Beispiele gut geeignet sind. Das Informationsmaterial soll die Augen öffnen: „**Ach, das machen wir schon**!“ oder „**Solche Nachhaltigkeitspotentiale sind zu heben**!“

Von den Kommunen gewünscht wurde ein Katalog mit guten Beispielen zu Nachhaltigkeit; die Vermittlung von juristischen, verwaltungsorganisatorischen, technischen, naturwissenschaftlichen und soziologischen Kompetenzen; die Bereitstellung von anwenderbezogenen Fachinformationen, auch im Hinblick auf „Unterthemen“ wie Mobilität, Bau, Beschaffung, Wasser, Abfall etc. Speziell zum Thema Beschaffung sollten Lebenszyklusbetrachtungen zu verschiedenen Themen (-paketen) angeboten werden (z.B. nachhaltiges Händetrocknen, Drucken, Mehrwegbecher, Recycling-Beton).

Gefragt waren auch Informationen, wie ressortübergreifend in Kommunen gearbeitet werden kann (z.B. bewährte Arbeitsweisen zur Projekteinführung; Bereitstellung von (Muster-) Dienstanweisungen aus anderen Kommunen).

Wichtig ist auch die Unterstützung bei der Kommunikation, hier wurden verschiedene Ziele und Zielgruppen genannt. Wie kann die Belegschaft mitgenommen werden? Wie werden wichtige Akteure angesprochen? Wie funktioniert gute Lobbyarbeit für das Thema Ressourceneffizienz, z.B. um wichtige politische Entscheidungsträger von der Bedeutung des Themas zu überzeugen oder um einen erhöhten Personalbedarf zu fordern?

6.4.4 Welche Zielgruppen sollten durch die S:RK adressiert werden?

Um die oben aufgeführten kommunalen Themenfelder mittels der S:RK richtig zu adressieren, spielen die lokalen Akteure eine wichtige Rolle. Wie bereits beschrieben, ist Ressourceneffizienz als Querschnittsthema „neu“ in der Kommune, auch wenn sektoral bereits seit vielen Dekaden Aktivitäten zur Ressourceneffizienz umgesetzt werden – jedoch auch hier nicht unter Nutzung des RE-Begriffs. Aus diesem Grund gibt es in den Kommunen für das Querschnittsthema "Ressourcen" nicht „den einen Ansprechpartner“. Vielmehr sind bzw. sollten in der Kommune verschiedene Zielgruppen in der Umsetzung von RE involviert sein. Diese lokalen Akteure spielen jeweils eine Rolle in dem System „Ressourceneffizienz in der Kommune“ und sind insgesamt auch im Zusammenspiel wichtig. Hierbei geht es nicht nur um die Verknüpfung von verschiedenen sektoralen Aktivitäten, sondern ebenso um die Zusammenarbeit und Kooperation auf der lokalen Ebene. Die Initiierung von RE-Ansätzen kann sowohl Top-down von Politik und Verwaltung, als auch Bottom-up von einem breiten Interessentenkreis angestoßen werden, was an verschiedenen erfolgreichen Projekten zu sehen ist. Deshalb sollten Akteure in den wichtigsten Handlungsfeldern sowie in den unterschiedlichen Rollen angesprochen und informiert werden (möglichst Multiplikatoren). Wichtige Zielgruppen einer „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ werden in folgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 38: S:RK – Zielgruppen, Akteure, Aufgaben und Kooperation

Zielgruppe	Akteure	Inhalte Rolle/Aufgaben	Kooperation
Kommunalverwaltung (Gemeinde, Stadt, Landkreis)	Umweltamt Stadtplanungsamt Grünflächenamt Beschaffungswesen Hoch- und Tiefbauamt Fuhrpark	Kreislaufwirtschaft (Sammlung, Recycling) Abfallberatung Ressourcenarme Entwicklung von Quartieren Sanierung und Umnutzung im Bestand Ressourcenarmer Einkauf von Produkten (Lebenszyklusbetrachtungen) Einsatz von Sekundärmaterialien beim Bau eigener Liegenschaften, Straßen, Unterhaltung kommunaler Einrichtungen wie Feuerwehr, Bibliothek, Kita, Schulen, Sporteinrichtungen und Eigenbetriebe	Bürgerbeteiligung Intersektorale Zusammenarbeit Interkommunale Zusammenarbeit Vorgaben/Eingaben Politik Unterstützung der Zivilgesellschaft
Wirtschaftsförderung	Wirtschaftsförderung seinrichtungen (können auch Teil der Verwaltung sein)	Beratung der Unternehmen zu RE Verknüpfung mit anderen Akteuren Ressourceneffiziente Gewerbegebiete Erhöhung der Attraktivität von Gewerbegebieten	Ansprache Unternehmen Ansprache wirt. Interessensgemeinschaften Intersektorale Zusammenarbeit Zusammenarbeit kommunale Verwaltung IHK, HWK Austausch Agenturen
Stadtwerke	Abfallwirtschaft Abwasserwirtschaft Wasserwirtschaft Energiewirtschaft ÖPNV	Kreislaufwirtschaft (Sammlung, Recycling) Erneuerbare Energien Abwärme Nutzung von Abwärme Ausbau des ÖPNV	Zweckverbände Intersektorale Zusammenarbeit Verbände Interkommunale Zusammenarbeit Vorgaben/Eingaben Politik Zusammenarbeit Zivilgesellschaft
Kommunalpolitik	Bürgermeister/in; Landrat/in Gemeinderat, Stadtrat, Kreistag	Festlegung von Zielen und Leitlinien Satzungen Unterstützung der Verwaltung	Interkommunale Zusammenarbeit Verwaltung Zivilgesellschaft / Bürger
Zivilgesellschaft	Vereine Organisationen	Umsetzung von Projekten Veranstaltungen Pressearbeit	Politik Verwaltung Bürger
Öffentlichkeitsarbeit	Presse (Zeitungen, Webauftritte, etc.)	Medienarbeit	-
Bürger	Bürger	Input für Weiterentwicklung Umsetzung	Austausch Verwaltung/Politik

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

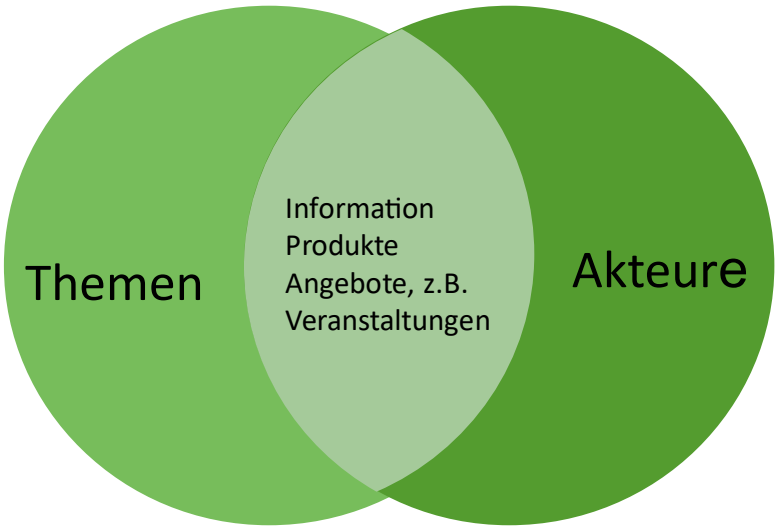
Für die Etablierung einer "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" sollte geklärt werden, ob alle aufgeführten Zielgruppen (weitere Zielgruppen sind möglich) gleichermaßen bedient werden sollen, oder ob eine Priorisierung einer bestimmten Zielgruppe durchgeführt werden sollte, um dort zu fokussieren. Der Aufbau der S:RK ist so gestaltet, dass die unterschiedlichen Strukturen, etwa in der kommunalen Verwaltung, berücksichtigt werden – einerseits mit

generellen Informationen und andererseits mit sektoralen/fachspezifischen Informationen. Eine stufenweise Etablierung einer Servicestelle ist natürlich grundsätzlich möglich, die zunächst wenige Zielgruppen fokussiert und dann weiter ausgebaut wird.

6.5 Aufbau der "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" (S:RK)

Für den Aufbau der S:RK müssen einerseits die Themenfelder wie auch die Akteure bekannt sein, um zielgerichtet und erfolgreich Informations- und Beratungsangebote adressieren zu können.

Abbildung 28: Die S:RK wird RE relevante kommunale Themenfelder für die Zielgruppen anbieten



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die im oben aufgeführten Themenfelder und Sektoren in den Kommunen werden durch die S:RK direkt angesprochen. Das heißt, die S:RK ist so aufgebaut, dass zielgerichtet bestimmte Themenfelder in den Kommunen (z.B. Abfallwirtschaft, Stadtplanung...) angesprochen werden können, etwa durch themenspezifische Publikationen oder Veranstaltungen. Da es bei RE jedoch auch um integrierte Ansätze geht, wird durch die S:RK ein holistischer Ansatz angestrebt und eine gewisse Flexibilität bei der Ausrichtung.

Wichtig ist, dass für eine mit dem Ziel einer wirksamen Unterstützung der RE auf der lokalen Ebene, sozio-technische Systeme angesprochen werden müssen, es also nicht alleine um technische Fragestellungen oder um Daten gehen darf, sondern ebenso um Prozesse, Zielbestimmung, Prioritätensetzung und Strukturen.

6.5.1 Wo soll die Servicestelle angesiedelt werden?

Die "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" sollte in einer kommunalnahen Einrichtung mit Erfahrung in der Beratung der Kommunen und in der Politikberatung angesiedelt werden. Diese doppelte „Schnittstellen-Funktion“ der Einrichtung ist wichtig, um einerseits die Kommunen und andererseits den Bund kompetent und vertrauenswürdig zu informieren und zu beraten. Erfahrungen mit der Beratung von Kommunen sollten vorliegen. Die Organisation sollte im Idealfall Teil der kommunalen Familie sein, um somit großes Vertrauen bei den deutschen

Kommunen zu haben. Eine enge Zusammenarbeit mit den Deutschen Spitzenverbänden DST, DStGB und DLT ist erforderlich, weshalb auch hier gute Kontakte eine Voraussetzung sind.

6.5.2 Welche themenspezifischen Informationen sollte die S:RK zur Verfügung stellen?

Die hier aufgeführten zielgruppenspezifischen Bedarfe leiten sich nur zum Teil aus den kommRess-Workshops ab (siehe Kapitel 5.2), da in den Diskussionen nicht immer eine ausreichende Detailtiefe erreicht wurde. Die in der Tabelle aufgeführten Bedarfe leiten sich deshalb auch aus den kommRess-Literaturrecherchen und dem Erfahrungshorizont der am Projekt beteiligten Personen ab.

Tabelle 39: S:RK – Themenfelder und Informationen zu RE

Themenfelder/Informationen zu RE auf kommunaler Ebene (Auswahl)	Zielgruppe	Akteure
– Informationen zu Fördermöglichkeiten – Generelle Informationen zur Relevanz des Querschnittthemas Ressourceneffizienz für die Verwaltung – Rolle der Kommunen zur Förderung von RE – Intersektorale Zusammenarbeit – Digitalisierung – Mögliche alternative Organisationsformen in der Verwaltung zu Querschnittsthemen (runde Tische, Arbeitsgruppen) – Strategien und Konzepte Beispiele aus der Praxis – Mögliche Kooperation/Netzwerke (z.B. Zivilgesellschaft, Wirtschaft) – Interkommunale Zusammenarbeit – Informationen zu Vorgaben/Regelwerke und Interpretation z.B. mittels Einzelfallprüfungen (z.B. DIN) – etc.	Kommunal-verwaltung	alle
– Verknüpfung Klimaschutz und Ressourceneffizienz – SDG und Ressourcen – Abfallwirtschaft und Suffizienz – Vermeidung Wiederverwendung – Kommune als Stoffstrommanager – etc.		Umweltamt
– Verknüpfung von Stadtplanung und RE – Optimierung der Einbindung der Fachplanungen (z.B. kommunale Unternehmen) – Mögliche neue Formate der intersektoralen Zusammenarbeit – Steuerung von Stoffströmen mittels Planungsinstrumenten – Förderung Sanierung und Umbau – etc.		Stadtplanungsamt
– Nutzung von biogenen Reststoffen – Ressourcenarmer Wegebau (Bau und Unterhaltung) – Kreislaufwirtschaft – Nachhaltige Bepflanzung – Ressourceneffiziente Spielplätze – Ökologische Waldbewirtschaftung und Nutzung (Stadtwälder) – etc.		Straßen- und Grünflächenamt
– Informationen zur ressourceneffizienten Beschaffung – Nachhaltiges Bauen – Lebenszyklusanalysen – etc.	Kommunal-verwaltung	Beschaffungswesen

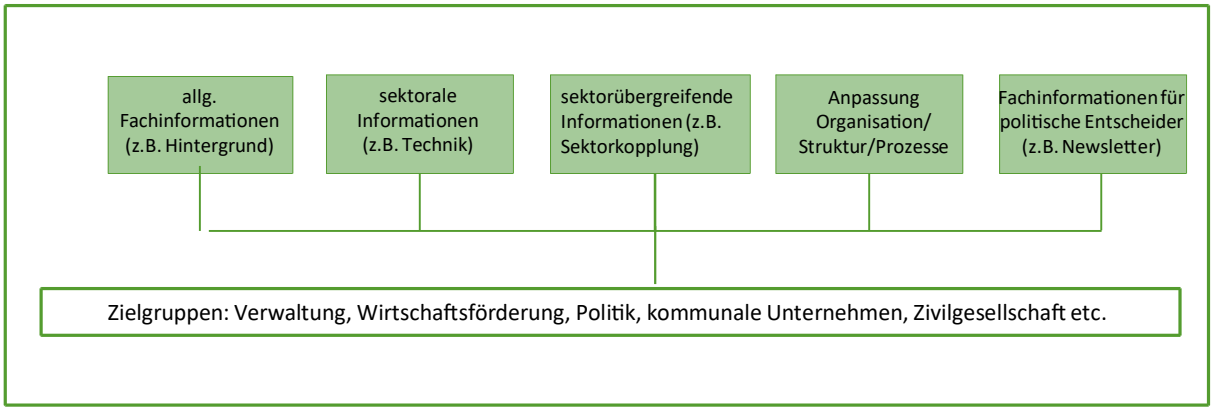
Themenfelder/Informationen zu RE auf kommunaler Ebene (Auswahl)	Zielgruppe	Akteure
– Nachhaltige Entwicklung und Bau eigener Liegenschaften – Baustellenmanagement – Rückbau und Entsorgung - Rückbaumanagement – Datenbanken zur Erfassung des anthropogenen Lagers – Möglichkeiten der Nutzung von Sekundärmaterialien (z.B. RC-Betone, Gips) – Einsatz von alternativen Baumaterialien z.B. Holz – Ressourcenarme Infrastruktur (z.B. Regenwasserbewirtschaftung) – Nachhaltige Planung im Tief- und Hochbau – Förderung Sanierung und Umbau – Ressourcenleichter Wegebau (Bau und Unterhaltung) – etc.		Hoch- und Tiefbauamt
– Alternative Mobilitätsformen (z.B. Fahrrad) – Strategie zur Reduzierung des Fuhrparks – Elektrofahrzeuge – etc..		Fuhrpark
– Fördermöglichkeiten für KMU – Ressourceneffizienz in Unternehmen – Aufgaben eines Standortmanagers – etc.	Wirtschafts-förderung	Wirtschaftsförderungseinrichtungen (zum Teil auch Verwaltung)
– Vermeidung und Wiederverwendung – Kommune als Stoffstrommanager – etc.	Kommunale Unternehmen / Stadtwerke	Abfallwirtschaft
– Rückgewinnung Phosphor – Ressourceneffiziente Kläranlagen (incl. Energie) – Ressourcenleichte Infrastruktur – etc.		Abwasserwirtschaft
– Ressourcenleichte Infrastruktur – etc.		Wasserwirtschaft
– Integrierte Ansätze und Schnittstellenanalysen (z.B. Abwärme) – Digitalisierung – Förderung EE – Einfluss auf Stadtplanung (z.B. Fachexpertise in Planung einbringen) – Eigene Liegenschaften (nachhaltiges Bauen) – etc.		Energiewirtschaft
– Informationen zu Ressourcenbedarfe der Mobilitätsträger – Förderung der ressourcenarmen Nahmobilität (Fuß und Fahrrad) – Informationen zu SUMP, Parkraummanagement, etc. – Verknüpfung RE relevante Themenfelder – etc.		Mobilität/ÖPNV
– Kurze Einführung in das Thema RE – etc.	Kommunal-politik	Bürgermeister Stadtrat
– Allg. Informationen – etc.	Länder	
– Allg. Informationen – Zusammenarbeit mit Kommunen (bottom-up-Prozesse) – etc.	Zivilgesellschaft	Vereine Organisationen
– Allg. Informationen – etc.	Kommunale Öffentlich-keitsarbeit	Presse (Zeitungen, Webauftritte, etc.)

Themenfelder/Informationen zu RE auf kommunaler Ebene (Auswahl)	Zielgruppe	Akteure
– Allg. Informationen – etc.	Bürger	-

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die zur Verfügung zu stellenden Informationen sind nicht nur auf technische Fragestellungen auszurichten. Gerade bei dem Querschnittsthema RE in den Kommunen müssen auch Aspekte der Organisation, Kooperation und Kommunikation gezielt angesprochen werden – deshalb sollte hier von sozio-technischen Informationen gesprochen werden. In der nachfolgenden Abbildung werden Möglichkeiten einer zielgruppenspezifischen Aufbereitung von Informationen dargestellt.

Abbildung 29: Bereitstellung sozio-technischer Informationen (Auswahl)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die von der Servicestelle bereitgestellten Informationen könnten weitere spezifische Merkmale besitzen, so sollten bestimmte Informationen für die Zielgruppe "kleine Städte und Gemeinden" oder "Landkreise" angefertigt werden, da dort häufig andere Strukturen vorliegen als in größeren Gemeinden. Gerade für kleine Kommunen ist es häufig sinnvoll, mit kurzen Texten und einfachen Grafiken und übersichtlichem Datenmaterial zu arbeiten.

Zum Teil liegen zu den verschiedenen, oben aufgeführten Inhalten bereits Fachpublikationen und weitere Informationen vor, auf die zurückgegriffen werden kann. Zu einigen Inhalten liegen jedoch keine und nicht kommunalspezifische Informationen vor, diese müssten im Rahmen der "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" entwickelt werden.

6.5.3 Mit welchen Inhalten und Formaten werden die kommunalen Themengebiete adressiert?

In den Kommunen besteht Bedarf für eine bundesweite Anlaufstelle, die eine Fülle von Leistungen zentral und dezentral (regional, vor Ort) erbringen soll. Als Vorbild wurde u.a. das Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) genannt. Herzstück einer Servicestelle ist neben einer ansprechenden Homepage (s.u.) die Möglichkeit, persönlich, schnell und unkompliziert kompetent Auskunft oder Fachinformationen zu erhalten. Veranstaltungen und Beratungen bilden eine wichtige Basis der Informationsvermittlung. Persönliche Kontakte wiederum sind die Basis zur Bildung von Netzwerken, die eine wichtige Funktion haben, um Themen voranzutreiben und im Arbeitsalltag zu verankern.

- Die kommunalen Themen- und Handlungsfelder mit Einfluss auf die RE müssen im Fokus der S:RK liegen. Die relevanten Themenfelder sind aus Studien bekannt (z.B. kommRess, RegioRess, etc.) - siehe hierzu die Themenfelder in Kapitel 2.2. Um RE in den Kommunen anzugehen, müssen sektorale und integrierte Ansätze verfolgt werden. Zwischen den einzelnen Sektoren existieren viele Schnittstellen (z.B. Abfall und Energie). Zudem ist es wichtig, das Themenfeld der kommunalen RE in den Kommunen ganz allgemein bekannt zu machen, da RE in den Kommunen aktuell kein großes Thema ist. Neben dem allgemeinen Ansatz sind im Rahmen der Servicestelle themenspezifische Leistungen und Produkte zu erarbeiten. Bei diesem Ansatz kann zunächst eine einfache Priorisierung der Sektoren nach der Ressourcenrelevanz durchgeführt werden. So ist der Bereich des Planen und Bauens mit großen Stoffströmen verbunden, ebenso besitzt die kommunale Beschaffung gute Hebel, um RE umzusetzen. Ein erster Fokus bei der Produktion von Broschüren oder Veranstaltungen könnte hier liegen.

- Die Akteure der lokalen Ebene sind bekannt. Jedoch ist zu überlegen, welche Gruppen im kommunalen Umfeld beim Thema Ressourceneffizienz zunächst angesprochen werden müssen, um das Thema grundsätzlich bekannt zu machen. Für die unterschiedlichen Zielgruppen sind u.a. themenspezifische Fachinformationen notwendig. Beispielsweise kann es sinnvoll sein, zunächst Factsheets für politische Entscheider*innen und Leitfäden mit Anleitungen für das Fachpersonal zu entwickeln. Hierbei kann auf bereits produziertes Material zurückgegriffen werden. Eine Übersicht könnte Prioritäten bezüglich der Zielgruppen, der Themen und der passenden Formate erleichtern. Zudem könnte ein Fokus auf Schwerpunktthemen gerade beim Aufbau hilfreich sein.

- Zu Beginn sollten Veranstaltungen für „Einsteiger*innen“[72] angeboten werden, die die Vielfalt des Themas und die Möglichkeiten in Kommunen aufzeigen. Wichtig ist es, diese dezentral anzubieten, um vielen Kommunen eine Teilnahme zu ermöglichen. Gleichzeitig könnten über die regionalen Veranstaltungen Netzwerke aufgebaut werden, die die Auseinandersetzung mit dem Thema verstetigen und vertiefen. Netzwerke sind zudem wichtig, um die Adressaten zu erreichen, mit Adressverteilern auf der regionalen Ebene können Synergien genutzt und Ressourcen geschont werden. In solchen Fällen können die Länder bzw. deren Institutionen gute Multiplikatoren sein (z.B. Effizienzagenturen). Bei Veranstaltungen sind auch Exkursionen ein wichtiges Element, um die Fachebene sowie die lokale Politik von der Umsetzbarkeit guter Beispiele zu überzeugen.

- Das Thema Ausbildung zum Ressourcenmanager*in steht in engem Zusammenhang mit dem Thema Personalkapazitäten. Ressourcenschutz kann gut im Verwaltungsquerschnitt als Aufgabe institutionalisiert werden, wenn in den Kommunen ausgebildete Fachleute zur Verfügung stehen, welche sich für das Thema einsetzen (kontinuierliches Agenda-Setting) bzw. die Zielsetzung und Zuständigkeit klar definiert sind. In einem späteren Stadium sollten Netzwerke für die „Experten“ aufgebaut werden. Es sollte geprüft werden, ob etablierte

72 I.d.R. kommen auch „Fortgeschrittene“ zu Einsteigerangeboten; es kann helfen, über verschiedene Akteure/Regionen hinweg vergleichbare Grundlagen zu schaffen.

Einrichtungen für Kommunen, wie etwa die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt), gewonnen werden können.

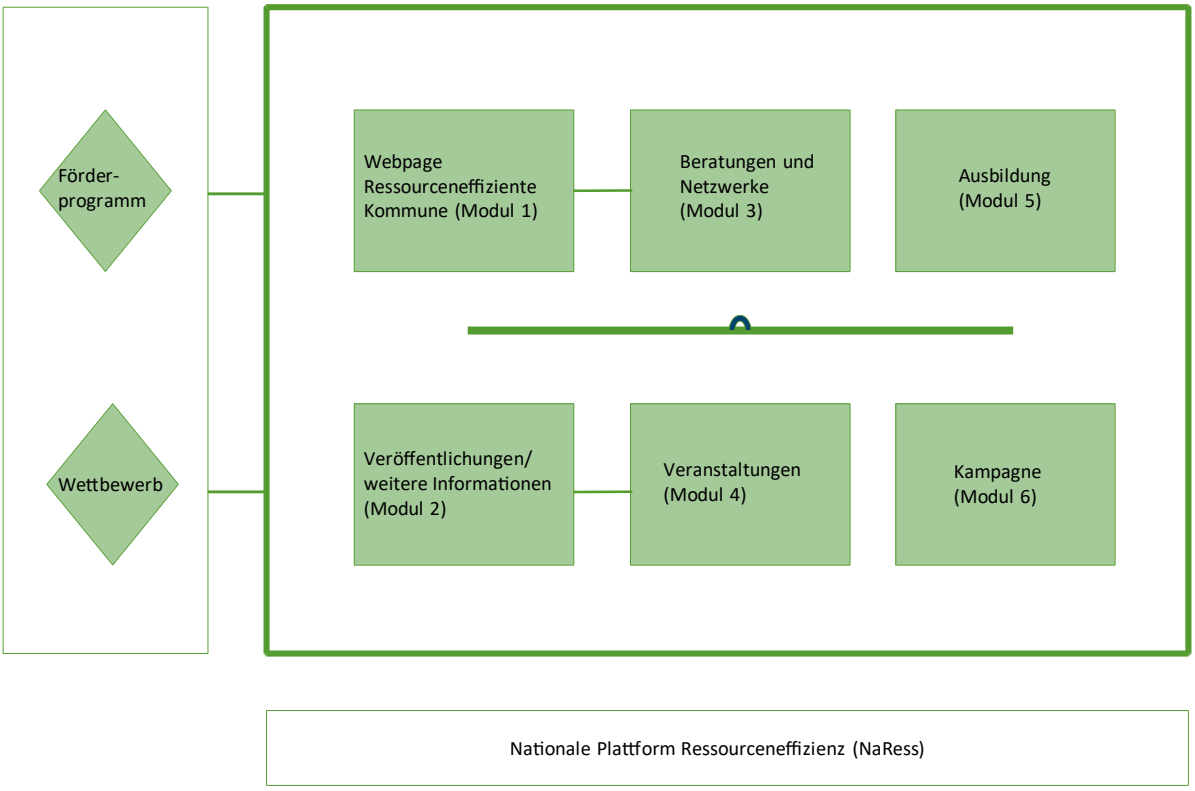
- Um Kommunen bei der Umsetzung ganzer Kampagnen zum Thema Ressourceneffizienz zu unterstützen, eignen sich am besten modular aufgebaute Angebote. Das heißt, es werden Vorlagen zu verschiedenen Kampagnenformaten (z.B. Flyer, Anzeigen, Plakate, Veranstaltungen, Homepage, Gewinnspiele, …) bereitgestellt, aus denen jede Kommune nach Bedarf individuell auswählen kann. Hilfreich können in diesem Zusammenhang auch „White Label"-Produkte sein.

6.5.4 Welche Informations- und Beratungsformate sollten angeboten werden?

In den nachfolgenden Ausführungen werden verschiedene Möglichkeiten der Informationsbereitstellung, der Beratung, dem Netzwerken und der Förderung von RE in Kommunen stärker im Detail vorgestellt. Es werden sechs Aktivitätsmodule beschrieben, die einzeln und/oder in Kombination im Rahmen einer Servicestelle ausgeführt werden können.

Die modulare Konzeption der Servicestelle hat den Vorteil, dass sie mitunter auch schrittweise – je nach den finanziellen Möglichkeiten – aufgebaut werden kann. Die unten aufgeführten 6 Module zeigen insgesamt die Möglichkeiten einer Servicestelle zur Förderung der RE auf der lokalen Ebene auf, es müssen jedoch nicht zwingend alle Module bzw. deren Elemente realisiert werden, um eine Servicestelle zu ermöglichen. In der Abbildung sind neben den sechs Modulen noch flankierende Maßnahmen wie ein Förderprogramm und ein Wettbewerb mit aufgenommen.

Abbildung 30: Strukturübersicht „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" (Module 1-6)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die Servicestelle sollte im Zuge der Umstrukturierung der Vertikalstruktur von ProgRess vor allem im Rahmen der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz (NaRess) eingebunden werden um aktiv am Prozess zur Entwicklung und Umsetzung von ProgRess mitzuarbeiten (evtl. auch in Arbeitsgruppen mit kommunalspezifischen Themen).

Neben den Themenfeldern ist es zudem entscheidend, bei der Erstellung von Informationen eindeutige Zielgruppen zu definieren (siehe oben) und diese entsprechend zu bedienen. Aus dieser Fragestellung ergeben sich Inhalt, Detailtiefe, Umfang, Sprache, Medium, Format etc.

Nachfolgend werden die sechs unterschiedlichen Module der „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ vorgestellt. Die aufgeführten Punkte reflektieren die kommRess-Workshopergebnisse aus den Kommunen (siehe auch Kapitel 5.2).

6.5.4.1 Aufbau/Weiterentwicklung einer Webseite und Öffentlichkeitsarbeit (Modul 1)

Eine umfangreiche, immer aktuelle Homepage wird von allen Beteiligten als Selbstverständlichkeit angesehen. Informationen müssen für kommunale Bedarfe gefiltert, aufbereitet und gebündelt sein. Als wichtige Bausteine und Themen wurden genannt[73]:

- Aufbau einer Webpage zur übersichtliche Präsentation des Themas RE in Kommunen
- Betreuung und Pflege der Webpage
- Best-Practice-Datenbank mit guter Suchfunktion; hier sollte ein Datenpool bereitgehalten werden. Ansprechendes Bildmaterial ist wichtig. Die Beispiele sind ein gutes Instrument, um Aktualität auf der Webpage herzustellen, etwa unter der Rubrik „Neuigkeiten“.
- Förderfibel mit Informationen zu Förderprogrammen im Bereich RE
- Öffentlichkeitsarbeit: Wiki, Newsletter
- Öffentlichkeitsarbeit: RE in Social Media z.B. Blogs, Twitter
- Daten zur Ressourceneffizienz/ökologischer Fußabdruck/Masseneinsparungen sollten ablesbar sein (z.B. Stoffstromanalysen)
- kurze Videos zu verschiedenen Themen (Podcasts)[74]
- Literaturdatenbank
- Checklisten: Ressourceneffiziente Kommune – Erste Schritte (oder auch weitere)
- Aktivitätslotse RE analog zum Förderlotsen der Kommunalrichtlinie, siehe: https://www.klimaschutz.de/foerderlotse/ (Ausgehend von: Art des Akteurs zu möglichen Handlungen/Aktivitäten lotsen)
- Webinare zu ausgewählten Themen der RE.[75] (Siehe mehr unter Veranstaltungen unten).

73 In Österreich wurde die webpage Ressourceneffiziente Gemeinde eingerichtet, siehe: http://gemeindebund.at/ressourcen/

74 Auch für die sozialen Medien wichtig. Jedoch ist auch hier der Aufwand hoch.

- Web-based Trainings für die Selbstaneignung eines Themas[76] Siehe mehr unter Veranstaltungen unten.

Aufgrund der Bedeutung der Homepage hat das Difu im Herbst 2017 eine kommRess-Homepage zu RE in Kommunen[77] eingerichtet, die erste Informationen zum Thema bietet und sukzessive erweitert wird. Die Domain www.ressourceneffizientekommune.de wurde gesichert und steht der weiteren Entwicklung im Rahmen einer Servicestelle zur Verfügung. Bisherige Bausteine der vorhandenen Webpage sind folgende:

- Einführung zu RE in Kommunen
- Neuigkeiten (regelmäßige Aktualisierung)
- Veranstaltungen (kommRess-intern/extern)
- Gute Beispiele aus der Praxis nach Sektoren
- Informationen zu Programme, Studien, Webpages

6.5.4.2 (Fach-) Veröffentlichungen und weitere Informationen (Modul 2)

- RE-Informationsbroschüre - Allgemeine Information zum Thema RE in Kommunen (solche Basics werden auch online in Modul 1 zur Verfügung gestellt).
- Themenspezifische Broschüren/Leitfäden für Kommunen, diese sind kurz und komprimiert, hier wird vertiefendes Material zu Sektoren/Bereichen bereitstellen.[78]
- Darstellung von Daten zu Ressourceneinsparungen aus der Praxis – hier bieten sich Ergebnisse aus Stoffstromanalysen an.[79]
- Factsheet RE bzw. Executive Summary für Entscheider*innen
- Flyer für kleine Kommunen, die eine kurze, gute Übersicht geben, insbesondere für ehrenamtliches Personal (hier wird das Internet eher weniger genutzt)
- Handreichungen beispielsweise zum Thema nachhaltige Beschaffung anbieten (z.B. Produktkriterien blauer Engel, Kriterienliste für gesetzeskonforme Bestellungen in Absprache mit KNB und UBA)

75 Unsere Erfahrungen aus den Aktivitäten der Fahrradakademie am Difu zeigen, dass hiermit ein einfacher Zugang und hohe Nachfrage geschaffen werden kann.

76 Die Web-based Trainings werden im Vergleich zu Webinare als „schwieriger“ angesehen, da der Aufwand der Vorbereitung sehr hoch ist und die Nachfrage in der Regel nicht besonders hoch. Deshalb sollten vorhandene Kapazitäten für erfolgversprechendere Produkte eingesetzt werden.

77 Der Name der kommRess-webpage ist aktuell „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“, die Adresse ist: https://ressourceneffizientekommune.de/

78 Im Vergleich zu einen großen umfassenden Leitfaden zur RE in Kommunen haben viele kurze und kompakte Leitfäden mehrere Vorteile: 1.gut für ÖA und 2. zielgruppenspezifische Ansprache. Der Integrative Ansatz muss jedoch deutlich gemacht werden.

79 Ergebnisse aus Stoffstromanalysen verdeutlichen welche Mengen/Massen durch kommunales Verhalten eingespart werden. Einfache und bildliche Erklärung z.B. XY LKW-Ladungen Beton werden eingespart durch die Nutzung von Holz im Hochbau – auch Umrechnung in CO_2-Einsparungen. Das sind wichtige Informationen für die Kommunen um Argumente zur Hand zu haben.

- schriftliche Infos, z.B. Mustertexte für Ausschreibungen bereithalten (White-Label-Produkte, bspw. auch eine Muster-PPT mit Daten und Fakten, Grafiken und Inhalten zum Thema).

6.5.4.3 Veranstaltungen (Modul 3)

Bei den Veranstaltungen können verschiedene Reihen für verschiedene Zielsetzungen angeboten werden: Großevent für die bundespolitische Ebene/Medien, Information für Einsteiger*innen, Vermittlung von konkretem Handlungswissen, Transfer guter Praxis innerhalb der Zielgruppe, usw. Die Veranstaltungen müssen gut auf die Zielgruppen abgestimmt werden um eine hohe Multiplikatorwirkung zu erzielen.

- Events (z.B. Jahresveranstaltung zu RE in Kommunen). Hier würde sich der jährliche Welterschöpfungstag als Termin eignen. Die Sichtbarkeit wird erhöht, insbesondere Preise oder Auszeichnungen (siehe Wettbewerb) bringen die Entscheider*innen auf den Plan und helfen den Umsetzer*innen vor Ort, das neue Handlungsfeld RE an der Verwaltungsspitze zu legitimieren. Bei einer solchen Jahresveranstaltung könnten – im Falle eines durchgeführten Wettbewerbs – die Preisgelder in einem angemessenen Rahmen vergeben werden.
- Veranstaltungsreihen anbieten (Fachaustausch, Dialogtreffen)
- Dezentrale Veranstaltungen anbieten – kein Geld für Reisekosten in den Kommunen vorhanden
- Seminare, Workshops, Inhouse-Schulungen
- Webinare zu ausgewählten Themen der RE.[80] Webinare haben Vorteile: 1. Sie sind ressourcenschonend, 2. Eignen sich für Schulungszwecke, 3. können als Einsteigerformat genutzt werden, 4. Keine Reisekosten und kurzes Zeitbudget, 5. Eignen sich für Orchideenthemen,/ Spezialthemen[81] mit einer geografisch breit verteilten Zielgruppe,
- Web-based Trainings für die Selbstaneignung eines Themas.[82] Web-Based-Trainings und Webinare können – vorausgesetzt datenschutzrechtlich ist alles geklärt- als Video-Trainingsressourcen dauerhaft auf der Webseite zur Verfügung gestellt werden.
- Coaching in der Kommune und Mentoring. Wichtig, da in den Kommunen heterogene Ausgangsituationen vorliegen und somit Schritt für Schritt vorangegangen werden kann.
- Kooperationsveranstaltungen mit Multiplikatoren (z.B. IHK, Wirtschaftsförderungseinrichtungen)[83]
- Vernetzungstreffen (z.B. Zukunftsnetzwerk Mobilität NRW) oder Kamingespräche für Bürgermeister/innen

80 Erfahrungen aus den Aktivitäten der Fahrradakademie am Difu zeigen, dass hiermit ein einfacher Zugang und hohe Nachfrage geschaffen werden kann.

81 Beispiel: Ressourceneffizienz in Friedhöfen / öffentlichen Bädern.

82 Die Web-based Trainings werden im Vergleich zu Webinare als „schwieriger“ angesehen, da der Aufwand der Vorbereitung sehr hoch ist und die Nachfrage in der Regel nicht besonders hoch. Deshalb sollten vorhandene Kapazitäten für erfolgversprechendere Produkte eingesetzt werden.

83 Wichtig, da mit diesem Multiplikatoren das Thema RE in die breite getragen wird.

- Exkursionen (Politik und Fachebene)

6.5.4.4 Beratung und Netzwerke (Modul 4)

Beratungen sind wichtig, da die Realität der Umsetzung sehr komplex ist und heterogene Ausgangsbedingungen und Handlungsmöglichkeiten in den Kommunen eine maßgeschneiderte Beratung bedürfen. Auch hier sind Netzwerke relevant, um Adressaten zu erreichen (bspw. Akteure auf Länderebene, z.B. Landesenergieagenturen, NGOs, Verbände).

- telefonische Beratung (auch fachlich)
- fachliche Beratung vor Ort
- Netzwerke bilden/anbieten: Austausch fördern (z.B. Vorbild Treffen Klimaschutzmanager)
- Beratungsstrukturen verknüpfen/vorhandene Beratungen einbeziehen/ergänzen
- Beratungstelefonservice (z.B. im Fall eines Förderprogramms, siehe unten)
- Mentoring und Umsetzungstandems (z.B. Vorreiter und Nachzügler)

6.5.4.5 Ausbildung (Modul 5)

- Qualifizierung für Ressourcenmanager, Kümmerer (wie für Klimaschutzmanager) - Servicestelle sollte Standards aufzeigen und entsprechende Ausbildung fördern (nicht finanziell). Die Ausbildung kann sich auf bestehendes kommunales Personal wie auch als Ergänzung auf externe Berater beziehen. Inwieweit Zertifizierungen möglich sind, sollte zu gegebener Zeit geklärt werden.
- Information, Zusammenarbeit, Kooperation mit Verwaltungshochschulen der Länder und Universitäten.

1. Kampagne - Kommunikation (Modul 6)

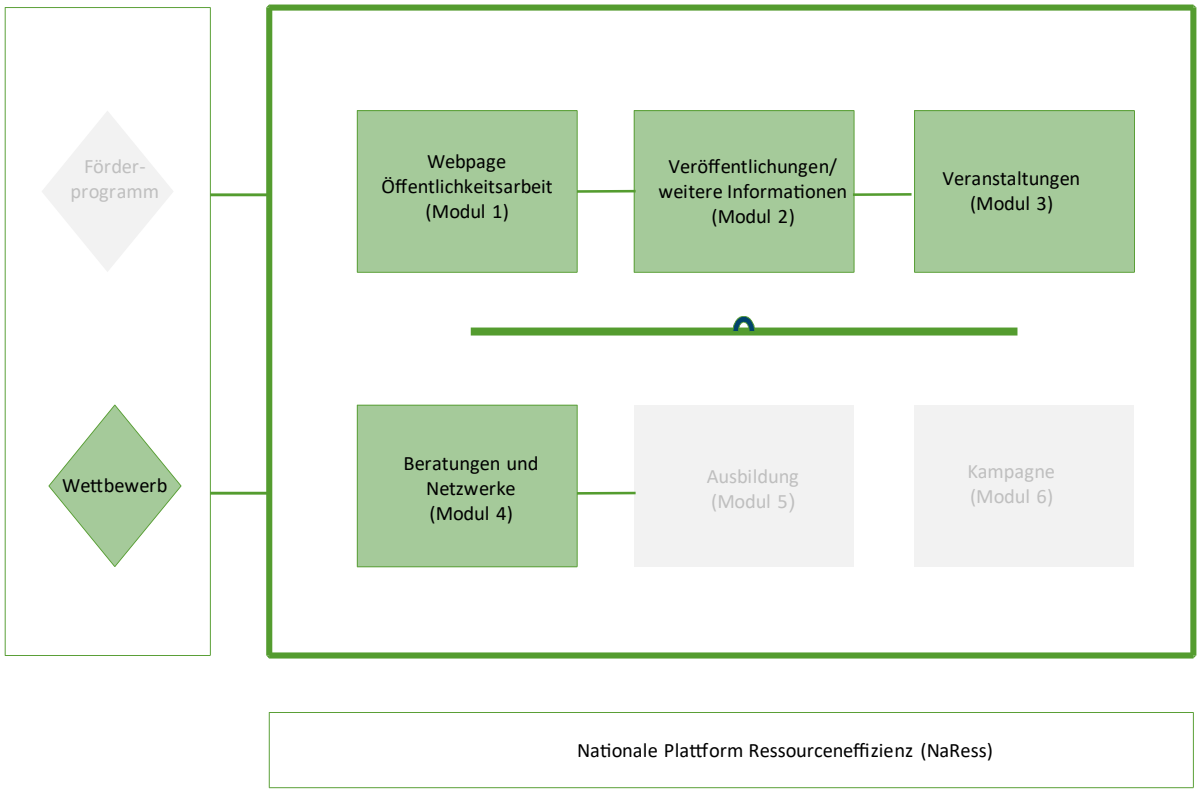
- Die Bereitstellung von Image-/Info-Kampagnen zur Ressourceneffizienz in Kommunen.
- Bundesweite Image-Werbung vom Bund für das Thema – Eigenverantwortung der Menschen stärken.

In dem Abschnitt wurden 6 Module für den Aufbau einer "Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune" vorgeschlagen. Die Module sind verknüpfbar und ausbaubar. Gleichwohl ist es natürlich möglich, eine S:RK mit einer geringeren Anzahl an Modulen zu starten und bei Bedarf weiter auszubauen. Vorgeschlagen wird – auch vor dem Kostenhintergrund – zunächst der Aufbau und die Etablierung der Module 1 bis 4, die u.E. eine wesentliche Grundlage für den Aufbau der S:RK bilden. Die wichtigsten Elemente der Information, Beratung und Netzwerken werden mit diesen Modulen abgedeckt, zudem können diese Bausteine eine Basis für spätere Erweiterungen bilden. Wichtig wäre es, die vier Module mit einem Anreiz (siehe 3.5) für die Kommunen zu flankieren.

6.5.5 Mit welchen Modulen sollte die Servicestelle starten?

Um die Servicestelle Schritt für Schritt aufzubauen sollten zunächst die **S:RK Basismodule 1- 4** fokussiert werden, da diese für die in ProgRess formulierten Ziele der Informationsbereitstellung am wichtigsten sind und sie den kommunalen Bedürfnissen entsprechen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die wesentlichen Module für den Start der S.RK und den Wettbewerb als Impulsgeber.

Abbildung 31: Organisation, Aufbau und Kostenkalkulation für die Basismodule (Module 1-4 + Wettbewerb)



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Zu einem späteren Zeitpunkt können der S:RK bei Bedarf weitere Module oder Instrumente ergänzt werden.

6.6 Welche Anreize motivieren Kommunen für eine stärkere Befassung mit RE?

Kommunen sollten einen Anreiz haben um sich dem Thema RE zu widmen – dies können ein **Förderprogramm** oder ein **Wettbewerb** sein. Mit Anreizinstrumenten wird Interesse für das Thema geweckt, weshalb diese ergänzenden Maßnahmen für die S:RK von besonderer Bedeutung sind. Eine erste Ansprache der Kommunen durch die S:RK ist deutlich leichter, wenn Anreizinstrumente vorliegen, auf die verwiesen werden kann. Dies zeigen auch die Erfahrungen zur Entwicklung des Service- und Kompetenzzentrum kommunaler Klimaschutz (SK:KK).[84] Die

84 Dem Difu lagen bereits vor der Veröffentlichung der ersten Kommunalrichtlinie Anfragen aus den Kommunen für Vorträge vor. Beispielsweise hat Hr. Verbücheln (Difu) einen Tag nach Veröffentlichung der ersten Kommunalrichtlinie im Landkreis Lippe vor kommunalen Vertretern einen Vortrag zu den Fördermöglichkeiten im Bereich Klimaschutz gehalten.

Förderung könnte durch den Bund und/ oder über die Länder erfolgen. Für das Förderprogramm muss eine geeignete Förderkulisse und für einen Wettbewerb geeignete Kriterien erarbeitet werden. Um das Thema voranzutreiben, sollte die Einrichtung einer solchen Serviceeinrichtung mit „Effekt“ starten, wozu ein Förderprogramm wie auch ein Wettbewerb geeignet sind.

6.6.1 Förderprogramm „ressourceneffiziente Kommune“ anbieten

Finanzielle Unterstützung erleichtert es allen Kommunen, sich neuen „Herausforderungen“ zuzuwenden. Mit der Ausrichtung des Förderprogramms können gezielt Wünsche des Fördermittelgebers sowie Bedarfe der Fördermittelempfänger berücksichtigt werden. Über die Bekanntmachung des Förderprogramms durch die S:RK gewinnt das Thema Ressourceneffizienz in Kommunen an Präsenz (Vorbild Kommunalrichtlinie). Des Weiteren können finanzschwache Kommunen mittels Förderung Projekte der RE in die Umsetzung bringen. Ein Förderprogramm könnte zunächst die Erstellung von Ressourceneffizienzkonzepten oder den Aufbau von lokalen Netzwerken als Ziel haben.

In einem weiteren Schritt könnten investive Maßnahmen und/oder Personal gefördert werden. Hiermit kann dem Problem der geringen Personaldecken in den kommunalen Verwaltungen entgegengewirkt werden. Die Förderung von Personal kann wichtig sein, da in den Kommunen keine allgemeine Verantwortung für RE vorliegt.[85] Möglichkeiten der Förderung von Personal, die das Thema RE angehen, sind:

- Ressourceneffizienzmanager*innen in der Verwaltung. Nach dem Vorbild eines Klimaschutzmanagers ist die Person einer Fachbehörde oder als Stabsstelle in den Verwaltungsstrukturen eingebunden.
- Standortmanager in Gewerbegebieten mit Fokus auf RE.

Insgesamt herrschte die Meinung vor, dass die vorhandenen Strukturen in den Kommunen für eine umfassende Umsetzung von RE nicht ausreichend sind. Verwiesen wurde auch darauf, dass die verantwortlichen Organisationseinheiten z.B. in Landkreisen gut gewählt sein müssen.

6.6.2 Wettbewerb „ressourceneffiziente Kommune“ anbieten

Preisgelder bieten den Kommunen finanzielle Unterstützung bei der Umsetzung von Ressourceneffizienz. Über die bundesweite Bekanntmachung der Preisträger – best practise – gewinnt das Thema Ressourceneffizienz in der Öffentlichkeit an Bedeutung. Die eingereichten Wettbewerbsbeiträge – auch die nicht ausgezeichneten – bilden einen Pool an guten Beispielen und können als solche ebenfalls veröffentlicht werden. Ressourceneffizienz braucht Vorbilder!

Die Instrumente sind sehr gut geeignet, das Thema RE in Kommunen zu implementieren und voran zu treiben. Insgesamt werden die Anreize als besonders wichtig angesehen, um erst einmal Interesse bei den Kommunen zu gewinnen. Die oben kalkulierte Jahresveranstaltung bildet einen guten Rahmen für die Preisverleihung.

85 Über die Verantwortlichkeit für die Umsetzung von Ressourceneffizienz in Kommunen wurde auf den Workshops intensiv diskutiert. Während die Mehrzahl der Teilnehmenden sich dafür aussprach, dass zusätzliches Personal notwendig sei, plädierte eine Minderheit dafür, dass dies eine Aufgabe der Klimaschutzmanager sein könnte.

6.7 Welche Angebote zu RE existieren und welche Synergien können genutzt werden?

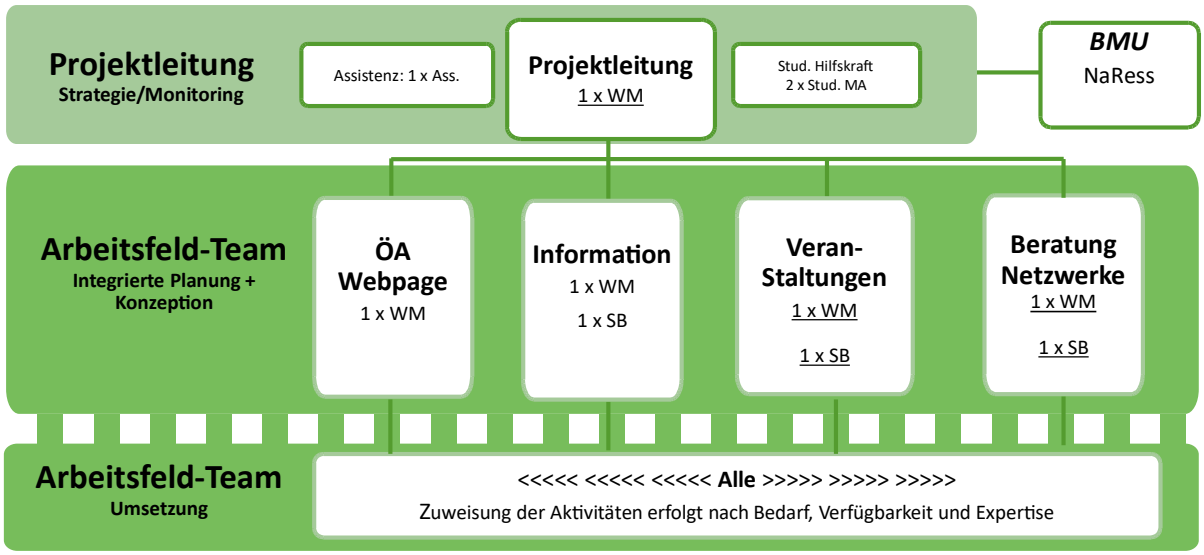
Bund wie auch Länder bieten bereits Informations- und Beratungsangebote zum Themenfeld RE an. Die Akteure und deren Angebote müssen bei der Entwicklung einer „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommunen“ (S:RK) berücksichtigt werden. Bei der Entwicklung der S:RK müssen die neu zu konzipierenden Angebote mit den vorhandenen Leistungen abgestimmt bzw. verknüpft werden. Zu nennen sind bereits existierende Angebote wie etwa die „Effizienzagentur NRW“ oder dem „VDI ZRE“, die jedoch vor allem Akteure der Wirtschaft ansprechen. Keine der vorhandenen Angebote hat die Kommunen als Hauptadressat. Die Plattform-Servicestelle „Kommunen in einer Welt“ hat einen Fokus auf die Entwicklungspolitik. Des Weiteren sind verschiedene Informations- und Beratungsakteure regional aktiv, wie z.B. die „Neue Effizienz“ im Bergischen Land. Im Anhang findet sich eine Auflistung verschiedener vorhandener Beratungsaktivitäten zur RE in Deutschland.

Die Leistungen und Angebote einer „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ müssen an die oben benannten vorhandenen Angebote angepasst werden. Schnittstellen und Synergien mit Fokus auf die Zielgruppe „Kommune“ gilt es, zu nutzen (etwa bei der Wirtschaftsförderung).

6.8 Wie soll die Servicestelle organisatorisch aufgebaut und personell wie technisch ausgestattet sein?

In der nachfolgenden Abbildung ist die Organisation der Servicestelle in einer Übersicht dargestellt. Der Aufbau umfasst die Projektleitung, wissenschaftliche Mitarbeiter, Sachbearbeiter, eine Assistenz und studentische Mitarbeiter.

Abbildung 32: Organigramm zur Organisation der Servicestelle



WM = Wissenschaftlicher Mitarbeiter*Innen
SB = Sachbearbeiter*innen
Ass. = Assistenz
Stud. MA = Studentischer Mitarbeiter*innen
Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Diese Aufteilung ermöglicht eine effiziente Entwicklung und Betreuung der Servicestelle ressourceneffiziente Kommune, da etwa durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter inhaltliches know-how zur kommunalen Ressourceneffizienz eingebracht werden kann. Die Sachbearbeitung und Assistenz wird die wissenschaftlichen Mitarbeiter bei der Aufbereitung von Themen (Publikationen, Broschüren Texte für Webpage) und Durchführung von Veranstaltungen unterstützen. Die studentischen Mitarbeiter sollen vor allem bei Rechercheaufgaben unterstützen. Zu erwähnen ist auch, dass durch den Einsatz von Sachbearbeitern und stud. Hilfskräften eine kosteneffektive Ausgestaltung und Betreuung der Servicestelle möglich ist.

In der nachfolgenden Tabelle wird eine Abschätzung der personellen Ausstattung des Teams zum Aufbau und der Umsetzung einer Servicestelle ressourceneffiziente Kommune aufgeführt. Die Anzahl der Mitarbeiter orientiert sich an den aufgeführten Aufgaben und Leistungen die in den Modulen beschrieben werden. Insgesamt ist die Anzahl der Mitarbeiter flexibel und abhängig von den umzusetzenden Modulen.

Tabelle 40: Übersicht mögliche Anzahl Mitarbeiter einer Servicestelle

Anzahl Arbeitsstellen	Bezeichnung	Rolle im Team
1	Projektleitung Wissenschaftliche Mitarbeiter (PL/WM)	Leitung, Management, Strategie, Monitoring, Personal, Entwicklung ProgRess
4	Wissenschaftliche Mitarbeiter (WM)	1 x Information 1 x Beratung 1 x Veranstaltungen 1 x Öffentlichkeitsarbeit
3	Sachbearbeitung (SB)	1 x Beratung 1 x Veranstaltungen 1 x Öffentlichkeitsarbeit
1	Assistenz (Ass.)	Unterstützung PL und Team
2	Student. Hilfskraft (Stud. MA)	Unterstützung Recherchen, Vorbereitungen…

Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Die Aktivitäten richten sich nach den Bedarfen, nach der Verfügbarkeit und der Expertise der Mitarbeiter*innen. Mitarbeiter*innen sollen/müssen flexibel in den Leistungsmodulen einsetzbar sein.

Insgesamt kann auf Basis der hier vorgestellten Konzeption eine Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune zur Förderung des Ressourcenschutzes durch Kommunen entwickelt werden.

6.9 Empfehlungen zum Aufbau einer Servicestelle

Kommunen haben einen hohen Informations- und Beratungsbedarf um die Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme forciert und integriert angehen zu können. Eine Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK) wäre ein wichtiges Instrument um die vorliegenden Bedarfe in den Kommunen zu decken.

Die im ProgRess II formulierten Handlungsansätze wie:

21. Stärkung/Verankerung des Leitbilds „zukunftsfähige Kommune"; Fokus: Ressourcenschonung,
22. Etablierung spezifischer Informations- und Beratungsangebote für Kommunen,
23. Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz zur Stärkung der Kommunen

sollten mit der Implementierung einer Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK) mit Leben gefüllt werden.

Folgende Empfehlungen sollten berücksichtigt werden:

- Die Servicestelle sollte modular aufgebaut sein, somit kann sie flexibel etabliert und ausgebaut werden. Es sollte mit den Basismodulen 1 – 4 in Kombination mit einem Anreizinstrument wie etwa dem Wettbewerb gestartet werden.
- Anreize sind zu schaffen, um bei den Kommunen ein stärkeres Interesse am Thema zu wecken (Wettbwerb oder Förderprogramm). Ebenso sind Anreize wichtig, um auf der lokalen Ebene Aufmerksamkeit für eine Servicestelle zu wecken.
- Informationen sind in unterschiedlichen Formen und mitunter fachspezifisch entsprechend der Zielgruppen anzubieten (z.B. lokale Politik oder Wirtschaftsförderung).
- Informationen und auch Beratungsleistungen sind zudem in geeigneten Formaten anzubieten, um auf die unterschiedlichen Interessen in den Kommunen eingehen zu können.
- Relevante und umfassende Informationen sind bereitzustellen, damit auf das Querschnittsthema entsprechend vorliegender Notwendigkeiten eingegangen werden kann.
- Eine umfassende Homepage ist anzubieten. Hier kann die vorhandene kommRess-Webpage: https://ressourceneffizientekommune.de/ eine Basis bilden.
- Als Kooperationspartner sollten der Deutsche Städtetag, der Deutsche Landkreistag und der Deutsche Städte- und Gemeindebund gewonnen, eingebunden und mit Blick auf RE miteinander vernetzt werden.
- Einbindung kommunaler Akteure bzw. der Servicestelle in die ProgRess-Vertikalstruktur. Bei der Fortschreibung von ProgRess sollten Impulse der Kommunen verstärkt mit aufgenommen werden.
- Einbindung der Länder.
- Leistungen sollten in vorhandene Beratungsstrukturen eingebettet werden (ergänzen, verweisen).

Bei eingeschränkten finanziellen Rahmenbedingungen sollten Kernmodule, Anreize und Zielgruppen festgelegt werden.[86]

86 U.E. wären folgende Kernmodule für den Aufbau einer Servicestelle notwendig: Webpage (Modul 1), partiell Informationen/Veröffentlichungen (Modul 2), partiell Netzwerkbildung (Modul 3), partiell Veranstaltungen (Modul 4). Module 5 und 6 könnten zunächst weniger im Vordergrund stehen. Ebenso sollte zwingend ein Anreiz geschaffen werden, um die Kommunen und andere lokale Akteure mittels der Servicestelle ansprechen zu können. Des Weiteren sollten zuerst die Zielgruppen Wirtschaftsförderung, Verwaltungspersonal und die lokale Politik fokussiert werden.

7 Fazit

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Ressourceneffizienz in den meisten Kommunen noch kein prioritäres Themenfeld ist – hier konnten deutliche Informationsdefizite festgestellt werden. Dennoch setzen kommunale Akteure bereits heute, zwar nicht unter dem Begriff der „Ressourceneffizienz", unterschiedliche Projekte und Maßnahmen – vor allem sektoral – um. Das Themenfeld der Ressourceneffizienz ist jedoch eine Querschnittsaufgabe, die ein umfasseden und integrierten Ansatz in Bezug auf die Aktivierung der Handlungsfelder und Akteure erfordert.

In der Studie wurden in verschiedensten kommunalen Handlungsfeldern Politikansätze identifiziert, mit denen die Ressourceninanspruchnahme weiter reduziert werden kann. Kommunen besitzen direkte Wirkmöglichkeiten auf ressourcenschwere Themenfelder bzw. Sektoren (Wirtschaft, Beschaffung, Abfallwirtschaft, Bauen, Mobilität, Planung, Infrastruktur, etc.). In den Kommunen liegen somit Potenziale zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme vor, die bisher nicht umfassend genutzt werden.

Gerade die Wirtschaftsförderung kann eine wesentliche Rolle bei der Erhöhung der Ressourceneffizienz in KMU einnehmen, da sie direkte Zugänge zu Unternehmen besitzt. Ebenso haben die unterschiedlichen Fachämter in den Kommunalverwaltungen enorme Möglichkeiten, Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme zu nehmen (z.B. Stadtplanung, Beschaffung, Umweltplanung, Verkehrsplanung). Zu nennen sind ebenso die kommunalen Infrastrukturdienstleister in den Sektoren Energie, Wasser/Abwasser und der Abfallwirtschaft, die eine direkte Möglichkeit zur Steuerung von Stoffströmen besitzen.

Die aufgeführten Akteure in den Kommunen benötigen für die Umsetzung von Maßnahmen Rückendeckung von der lokalen Politik, weshalb hier Ratsbeschlüsse zu Strategien/Satzungen zum Thema Ressourceneffizienz hilfreich sind, damit Maßnahmen auch gegenüber Widerständen durchzusetzen sind. Bedarfe zur besseren Information und Beratung der lokalen Politik konnten im Rahmen der Studie identifiziert werden. Des Weiteren arbeiten Kommunen mit der Zivilgesellschaft zusammen, die Impulsgeber für die Initiierung von Maßnahmen sein können. Hier könnten Synergien genutzt werden, wenn entsprechende Ansätze unterstützt werden. Zur Stärkung der Ressourceneffizienz können sowohl top-down wie auch bottom-up-Prozesse hilfreich sein.

Die Studie hat gezeigt, dass Kommunen Initiatoren, Koordinatoren, Moderatoren, Umsetzer, Partner, Finanziers, Multiplikatoren, Vernetzer und Begleiter bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourceneffizienz sind. Weshalb die Rolle der Kommunen nicht zu hoch eingeschätzt werden kann, wenn es um die Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme auf der lokalen Ebene geht.

Die Ergebnisse der Studie zeigen deutlich, dass die Kommunen ohne Unterstützung keine umfassenden bzw. integrierte Ansätze zur Reduzierung der Ressourceninasnpruchnahme umsetzen können. Defizite im Bereich der Information, der Personalkapazitäten und der finanziellen Ausstattung – vor allem mit Blick auf freiwillige Aufgaben – wurden als starke Hemmnisse identifiziert. Hier besteht Handlungsbedarf.

Festgestellt wurde zudem, dass verschiedenste Politikansätze, die im Rahmen der Studie aufbereitet wurden, bereits in den Referentenentwurf ProgRess III eingeflossen sind, wie etwa

die Mobilität oder die Förderung von Standortmanager. Dennoch werden verschiedenste kommunale Möglichkeiten einen Einfluss auf die Ressourceninaspruchnahme zu nehmen, nicht ausreichend über ProgRess abgedeckt. Die wichtige Akteursgruppe der Kommunen wird immer noch zu wenig adressiert. Vor allem fehlt es an einem Impuls für die kommunale Ebene.

In ProgRess wird deutlich auf die Schaffung einer Servicestelle „Ressourceneffiziente Kommune" verwiesen, um Informationen bereitzustellen und eine Vernetzung der lokalen Akteure zu ermöglichen. Eine Servicestelle würde einer der Grundforderungen aus den Kommunen – bessere Information – aufnehmen und entsprechende Angebote anbieten. Mit dieser Studie wurde ein modulares Konzept für die Etablierung einer solchen „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune (S:RK)" entwickelt. Eine Servicestelle sollte auf Basis des vorgelegten Konzepts umgesetzt werden, da somit umfangreiche Ressourceneffizienzpotenziale auf der kommunalen Ebene aktiviert werden können. Die Schaffung einer Servicestelle für Kommunen sollte im Referentenetwurf ProgRess III priorisiert werden.

In den Workshops mit den kommunalen Vertretern, wurde deutlich gemacht, dass ProgRess eine umfassende Sammlung von Ansätzen ist, die jedoch keine Anreize für die lokale Ebene setzt, Ressourceneffizienz anzugehen. Die Entwicklung eines Förderprogramms und/oder eines Wettbewerbs wären sicherlich sehr hilfreich, um dieses Defizit anzugehen. Beide Instrumente bieten einen Anreiz, sich mit dem Themenfeld Ressourceneffizienz auf der kommunalen Ebene stärker zu beschäftigen. Zudem könnten damit die personellen und finanziellen Herausforderungen in den Kommunen, um Maßnahmen zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme in den Kommunen anzugehen, ein wenig entschärft werden.

Ebenso sollte die kommunale Ebene bei der Weiterentwicklung von ProgRess besser in die Strukturen eingebunden werden. Die Optimierung der vertikalen Integration der Kommunen sollte die vorhandenen Strukturen wie auch die Organisation der aktuellen Prozesse umfassen. Vor allem vorhandene Formate wie NaRess sollten überprüft werden, da die vorhandenen Strukturen die kommunalen Interessen nur wenig berücksichtigen.

8 Quellenverzeichnis

Agora Energiewende; l°Energy; Regulatory Assistance Project (2017): Energiewende und Dezentralität.

Anders, Stephan (2016): Stadt als System. Detmold: Rohn (Schriftenreihe Stadt + Landschaft, 9).

Betker, Frank (2013): „Nachhaltigkeit institutionalisieren: ein neuer Gesellschaftsvertrag für städtische Gewerbegebiete“. In: Naturschutz und Ethik. (GAIA) 3, S. 186.

BMUB (2016): Deutsches Ressourceneffizienz-programm II. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen (ProgRess 2) vom Bundeskabinett am 2. März 2016 beschlossen. Hg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und Bau und Reaktorsicherheit.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014). Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Kabinettsbeschluss vom 3. Dezemeber 2014. Verfügbar unter http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf

Bradley, Joseph; Loucks, Jeff; Macaulay, James; Noronha, Andy; Wade, Michael (2015): Digital Vortex. How Digital Disruption is Redefining Industries. Hg. v. Global Center for Digital Business Transformation. IMD; Cisco.

Brandenburger Leitfaden für den Rückbau von Gebäuden (MLUEL, 2015)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hg.) (2017): Smart City Charta - Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten.

Dehoust, G.; Harthan, R. O.; Stahl, H.; Hermann, H.; Mattheis, F. C.; Möck, A. (2014): Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende. Klimaschutzpotenziale auch unter geänderten Rahmenbedingungen. Online verfügbar unter https://www.oeko.de/oekodoc/1857/2014-004-de.pdf, zuletzt geprüft am 17.11.2016.

Destatis, 2020: 455 Kilogramm Haushaltsabfälle pro Kopf im Jahr 2018: 7 Kilogramm weniger als 2017, Pressemitteilung Nr. 508 vom 27. Dezember 2019, siehe: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/12/PD19_508_321.html;jsessionid=7DA4D44F71D59AFD140478CF4735AFC5.internet741

Destatis, 2017: Umweltnutzung und Wirtschaft Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen,

DStGB (2016): Digitalisierung der Kommunen. Online verfügbar unter https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Schwerpunkte/Digitalisierung/Aktuelles/Digitalisierung%20der%20Kommunen/.

Difu, 2019: OB-Barometer 2019 des Deutschen Instituts für Urbanistik, Berlin.

Fälsch, Marcel; Ammermüller, Britta (2017b): Auswertungsbericht zur VKU-Mitgliederbefragung "Digitalisierung in der kommunalen Wasserwirtschaft".

Friege, H. (2014): Ressourcenmanagement und Siedlungsabfallwirtschaft. Challenger Report für den Rat für Nachhaltige Entwicklung. Rat für Nachhaltige Entwicklung (texte, 48), zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Geodateninfrastruktur Sachsen-Anhalt (2017): Aufbau und Vernetzung kommunaler Geoportale. Leitfaden für kommunale Geodaten haltende Stellen in Sachsen-Anhalt.

Glaser (Hrsg.) (2002): Grundfragen des 21. Jahrhunderts – Ein Lesebuch, Zitat aus dem Artikel Stadtpolitik von Dieter Sauberzweig, S.137, Deutscher Taschenbuch Verlag, München.

Henckel, Dietrich; von Kuczkowski, Kester; Lau, Petra; Pahl-Weber, Elke; Stellmacher, Florian (Hrsg.) (2010): Planen-Bauen-Umwelt. Ein Handbuch. Wiesbaden.

Hilty, Lorenz; Aebischer, Bernard (2015): ICT for Sustainability: An Emerging Research Field. In: Lorenz Hilty und Bernard Aebischer (Hg.): ICT Innovations for Sustainability: Springer International Publishing AG (Advances in Intelligent Systems and Computing, 310).

KOM, 2011, Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa, Europäische Kommission, Brüssel.

Konrad-Adenauer-Stiftung (2017): Bessere Kommunen dank Open Data. Mehrwerte für die kommunale Verwaltung und die Gesellschaft (Analyse und Argumente, 265), zuletzt geprüft am 31.05.2018.

Krohn, Judith; Englert, Matthias; Ustohalova, Veronika (2019): Herausforderungen einer nachhaltigen digitalen Transformation im kommunalen Raum. Fokuspapier im Rahmen des Projekts „Digitalisierung und Nachhaltigkeit: Politische Gestaltung zwischen Möglichkeiten, falschen Versprechungen und Risiken“.

Leitfaden Nachhaltiges Bauen: Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden (BMUB, 2016)

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg (2015): Optimierung des Systems der Bio- und Grünabfallverwertung. Leitfaden. Online verfügbar unter https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/Altdaten/202/Anlage_Leitfaden_Bioabfall.pdf

Reutter, Oscar (Hg.) (2007): Ressourceneffizienz - der neue Reichtum der Städte. Impulse für eine zukunftsfähige Kommune. München: Oekom Verlag.

Scharp, M.: Nachhaltigkeit, Dienstleistungen und Ökoeffizienz. In: Ökoeffiziente Dienstleistungen-Dokumentation einer Workshopreihe zur Intensivierung.

StEP Wohnen 2030, 2019: Stadtentwicklungsplan Wohnen 2030, Hrsg. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Berlin

UBA, 2012: Steigerung von Akzeptanz und Einsatz mineralischer Sekundärrohstoffe unter Berücksichtigung schutzgutbezogener und anwendungsbezogener Anforderungen,

UBA, 2016: Die Nutzung natürlicher Ressourcen – Bericht für Deutschland 2016, Umweltbundesamt, Dessau.

UBA, 2017: Ressourcenleichte zukunftsfähige Infrastrukturen – umweltschonend, robust, demografiefest - Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

VDI-Initiative Stadt:Denken, 2017: Kommunalbefragung der VDI-Initiative Stadt:Denken - Kommunen heute und Im Jahr 2030, VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf.

VDI Zentrum Ressourceneffizienz: Was ist Ressourceneffizienz? Bedeutung der Ressourceneffizienz. Online verfügbar unter http://www.ressource-deutschland.de/themen/allgemeines/was-ist-ressourceneffizienz/?L=0.

Wagner-Endres, Sandra (2017): „Ressourceneffizienz-Aufgabe der Wirtschaftsförderung“. „Persönliches Interview“.

WBGU, 2016: Hauptgutachten – Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, Berlin, 2016.

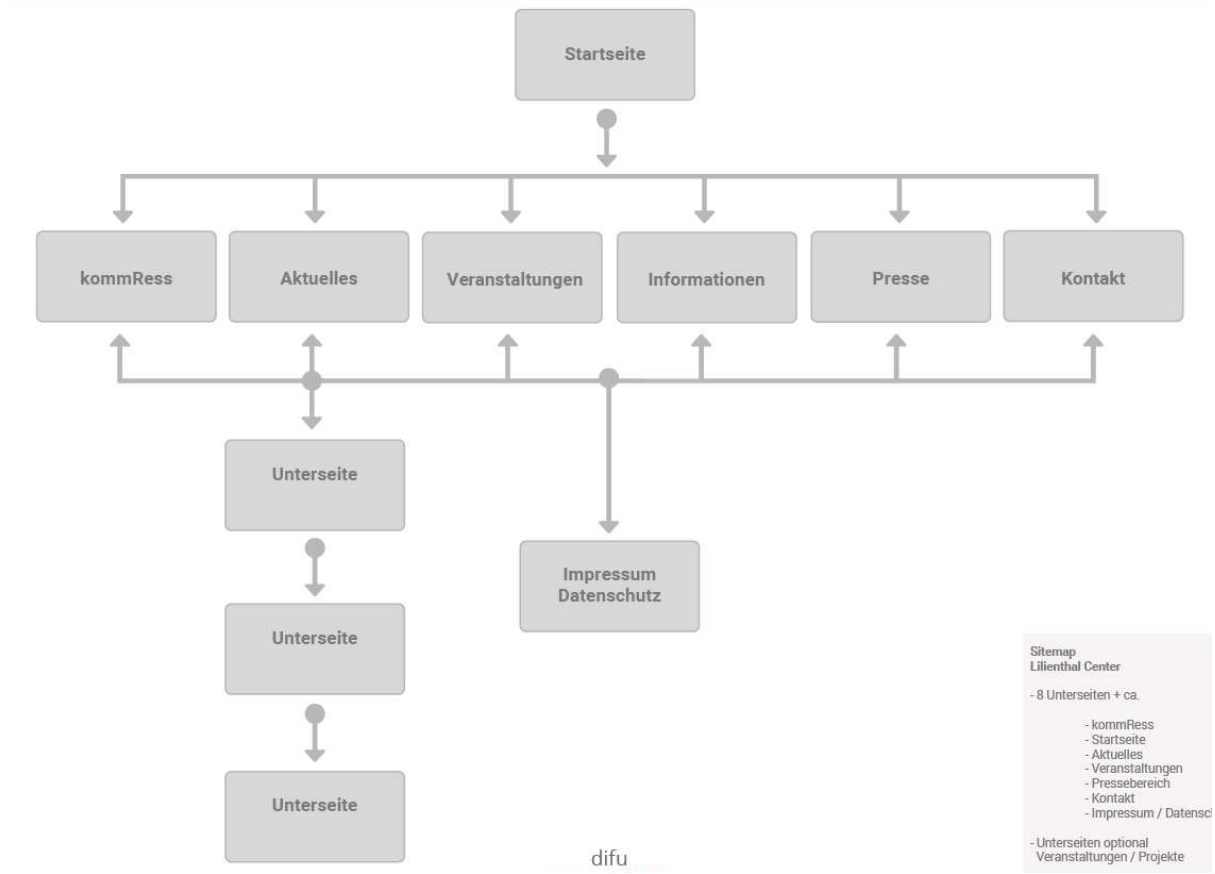
Werland, Stefan; Büttner, Hannah (2015): Dokumentation Fachgespräch Kommunen und Ressourceneffizienz. PolRess-Ressourcenpolitik. Unter Mitarbeit von Judit Kantak, Arnz Roland, Harald Bajorat, Cornelia Droste, Jens Gröger, Kora Kristof et al. Hg. v. Ressourcen Politik. Ressourcen Politik. Berlin.

Wuppertal-Institut, 2019: Evaluation des Nationalen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess, Abschlussbericht - Teil 3 - Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen, Wuppertal.

9 Anhang

9.1 Entwicklung und Aufbau der kommRess-Webpage

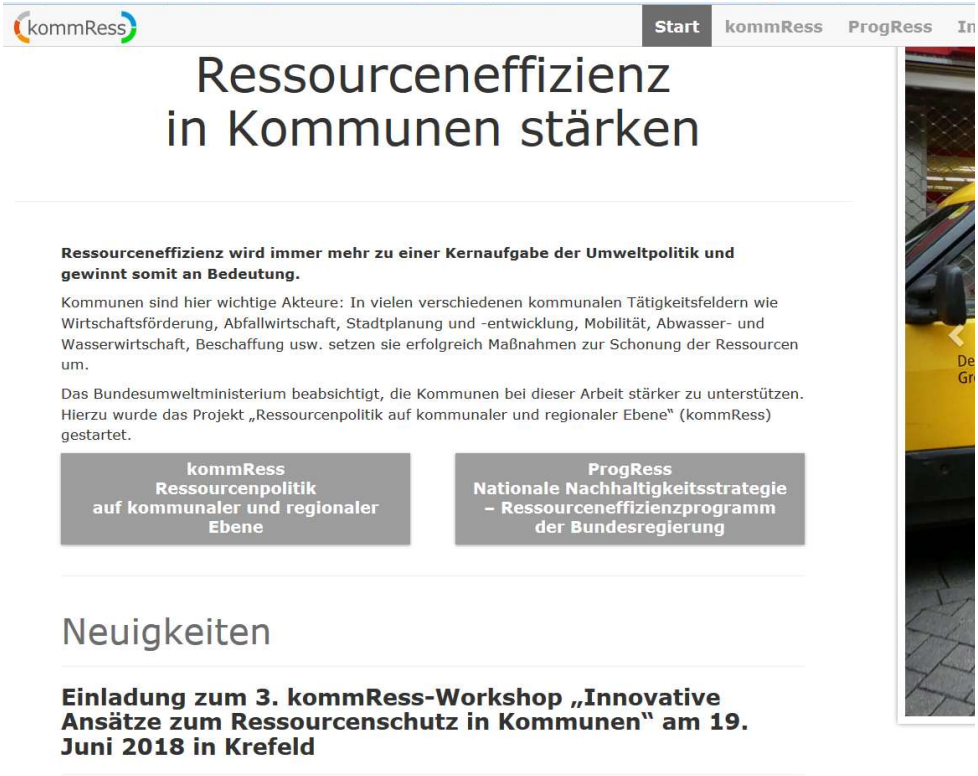
Abbildung 33: Struktur der kommRess-Webpage



Quelle: Eigene Darstellung, Deutsches Institut für Urbanistik

Auf der Startseite werden neben Informationen zum Projekt in der Rubrik „Neuigkeiten“ vor allem Hinweise auf Veranstaltungen und bespielsweise neue Studienergebnisse oder Zeitungsartikel gepostet. Hiermit soll die Seite aktuell bleiben und beim Leser mit neuen Informationen das Interesse am Thema wecken (siehe Abbildung 34).

Abbildung 34: Startseite der kommRess-Webpage „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“

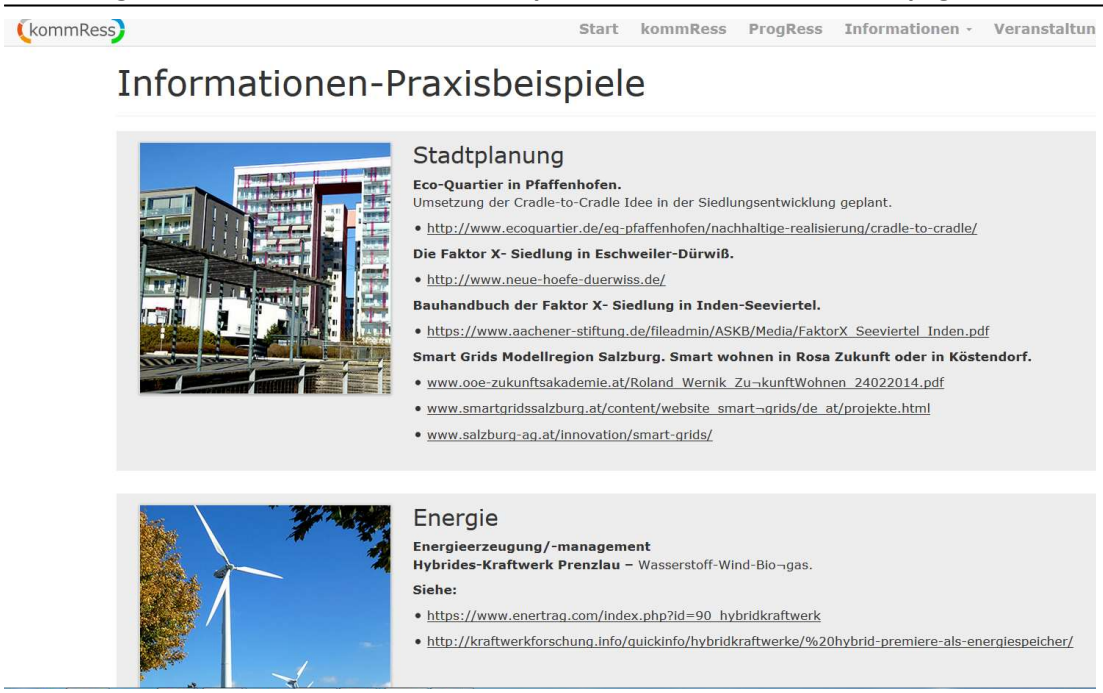


Informationen zu ProgRess: Ergänzt wurden die Elemente mit einer eigenen Seite zum Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) der Bundesregierung, um das Programm in den Kommunen bekannter zu machen.

Abbildung 35: kommRess-Webpage verweist auf ProgRess

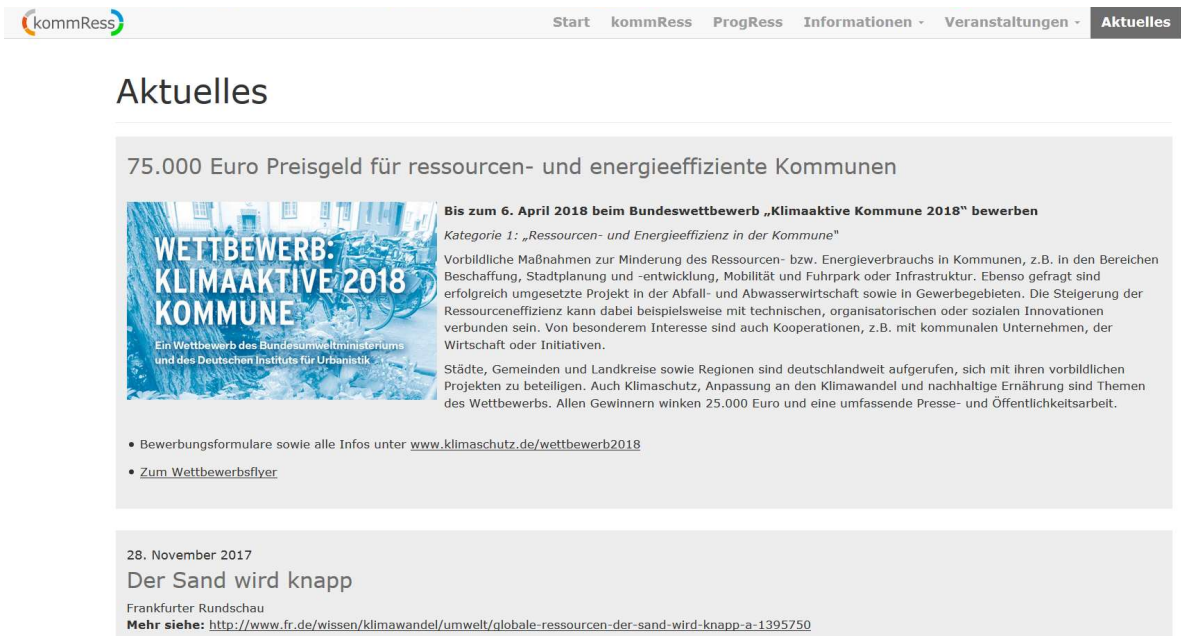
Das Element Informationen wurde aufgeteilt in die Unterseiten „Allgemeines“ und „Praxisbeispiele“. So können allgemeine Informationen wie Programme, Konzepte, Förderungen etc. zum Teil sektorspezifisch dargestellt werden. Des Weiteren finden die Kommunen auf der Seite gute Beispiele aus der Praxis die zur Nachahmung anregen sollen.

Abbildung 36: Informationen zu Praxisbeispielen auf der kommRess-Webpage



Unter „Aktuelles“ werden die alten unter „Neuigkeiten“ geposteten informationen verschoben wenn sie nicht mehr auf der Startseite stehen sollen. Hier sind neben Informationen zu Förderprogrammen auch relevante Fach- oder auch Zeitungsartikel zu finden.

Abbildung 37: Aktuelle Informationen auf der kommRess-Webpage



9.2 Übersicht Ergebnisse der Workshops

9.2.1 Workshop 1 „Ressourceneffizienz in Kommunen stärken“ in Berlin

9.2.1.1 Agenda

Teil I: Einführung zur Ressourceneffizienz in Kommunen	
12:10	Projektdesign KommRess
12:20	Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene
12:35	Workshop 1: Wie ist der aktuelle Stand? Welche Potenziale liegen vor?
13:30	Pause
Teil II: Akteure der kommunalen Ressourceneffizienz (parallele Workshops)	
13:45	Workshop 2: Ressourceneffizienz durch die Wirtschaftsförderung
	Workshop 2: Ressourceneffizienz durch die Kommunalverwaltung
Teil III: Förderung und Weiterentwicklung	
15:00	Förderung von Ressourceneffizienz-Netzwerken über die NKI
15:10	Workshop 3: Servicestelle ressourceneffiziente Kommune - Kommunale Bedarfe?
15:55	Ausblick und Dank

9.2.1.2 Ergebnisse

Im Ergebnis wurden Maßnahmenvorschläge identifiziert sowie Informationen verifiziert bzw. gewonnen. Zudem wurden in einem ersten Aufschlag kommunale Bedarfe (z.B. Information) diskutiert werden, welche Eckpunkte für die Konzeption einer Servicestelle bilden können.

WS1: Wie ist der aktuelle Stand der Ressourceneffizienz in Kommunen? Welche Potenziale liegen vor?

Frage 1: Ist Ressourceneffizienz in Kommunen ein wichtiges Thema?

- Ja, aber ...: kein Headliner, wird mit anderen Themen mitbehandelt, „taucht mit auf“; keine hohe Wertschätzung, geht eher unter, andere Themen sind wichtiger
- Ressourceneffizienz ist eine freiwillige kommunale Aufgabe - Personalnot lässt die freiwillige Aufgabe Ressourceneffizienz oft nicht zu
- Es muss zwischen urbanem Raum und ländlichem Bereich unterschieden werden – in großen Städten gibt es eigenverantwortliche Bereiche; personelle Unterbesetzung in armen oder kleinen Kommunen ist für Ressourceneffizienz problematisch; wie soll Personal für Ressourceneffizienz finanziert werden?
- Für Ressourceneffizienz gibt es in den Kommunen keine direkten Verantwortlichkeiten. Zudem will niemand den „Hut“ aufhaben
- Ressourceneffizienz müsste wichtiges Thema sein, spielt aber nur bei Personal eine Rolle

Frage 2: Welche Rolle spielt Ressourceneffizienz aktuell in Kommunen?

- In den 90er Jahren hatte Ressourceneffizienz im Rahmen der Lokalen Agenda Bewegung eine Bedeutung, die danach wieder eingeschlafen ist. Heute bekommt das Thema durch die Nachhaltigkeitsziele (SDGs) wieder Konjunktur

- Die Rolle der Ressourceneffizienz wird durch Themen wie Wachstum in den Städten, urbane Dichte, Gesundheit und viele andere Themenbereiche stärker in den Fokus kommen
- Viele Querschnittsthemen; wichtig bei Straßenbau, Entsorgung, Wasser, Gas, Infrastrukturmaßnahmen
- Spielt in der täglichen Arbeit der Kommunen oft eine große Rolle, ist jedoch ohne „große Überschrift“
- Ressourceneffizienz spielt eine Rolle im örtlichen Energieeffizienznetzwerk
- Aktuell relativ hohe öffentliche Wahrnehmung z.B. durch Pilotprojekte, aber Frage der Langfristigkeit
- Vorhandene vernetzte Strukturen durch Spardruck bedroht
- Schwieriger Stand: Ressourceneffizienz und Haushalt stehen in Konkurrenz, z.B. bei neuen Bau- oder Gewerbegebieten
- Quantifizierung der Stoffströme oft wegen Ressourcenmangel nicht möglich
- Ökoprofit (Umweltmanagementsystem, das seit 20 Jahren angeboten wird) rückt Ressourceneffizienz in den Hintergrund, Ressourceneffizienz wird hinter Klimaschutz gestellt, Klimaschutz spielt wichtigere Rolle
- Eher ein Verwaltungsthema
- Großes Gefälle in Handlungsspielräumen der Kommunen
- Klimaschutz und Ressourceneffizienz nicht sektoral, sondern integrativ behandeln – ein Hebel neben anderen, zentrale Aufhängung ist wichtig

Frage 3: Welches sind die wichtigsten Akteure und Handlungsfelder?

- Kommunal-, Regional-, Landesverwaltung (z.B. Stadtentwicklung, -planung); gefragt sind mittleres Management in Kommunen; Verwaltung als Ansprechpartner für Verbände
- Wirtschaftsförderung (Förderberatung, Energieeffizienzberatung)
- Eigenbetriebe, Energieversorger, Stadtwerke
- Politik (*umfassend debattiert*): Politik muss Finanzressourcen bereitstellen
- Kümmerer wäre nötig; Klimaschutzmanager als Bindeglied; Ressourceneffizienzmanager einsetzen, ähnlich wie Klimaschutzmanager
- IHKs: aus Sicht der Wirtschaftsförderung sehr wichtiger Partner, „Tor zu Unternehmen“
- Wirtschaft, Gewerbe, Immobilienwirtschaft (Bebauungspläne)

- NGOs, Umweltverbände, soziale Unternehmen, Gewerkschaften, Verbraucherzentralen
- Zivilgesellschaft
- Wissenschaft, Gründerzentren, Hochschulen, Forschungseinrichtungen
- Vermitteln zwischen Bürgern und Wirtschaft
- Handlungsfelder sind u.a.: Bauen, Nachverdichtung, Ver- und Entsorgung, Mobilität

Frage 4: Welche Möglichkeiten zum Handeln bestehen bereits?

- Viele Anknüpfungspunkte bestehen und auch Instrumente sind vorhanden – sie müssen genutzt werden (Stichworte: Kooperation, Vernetzung)
- Sektorales Vorgehen ist heute üblich – ein integrativer Ansatz ist wünschenswert; ein kooperatives Verwaltungsgeschehen notwendig
- Klimaschutzprogramme, Energieeffizienz mit Ressourceneffizienz verbinden, integrativ bearbeiten
- Straßenbeleuchtung; Revitalisierung bestehender Gewerbegebiete; Infrastrukturmaßnahmen
- Ökoprofit, Förderprogramme, Förderberatung
- Chancen der Digitalisierung nutzen: Umweltrecht, Baurecht: reale Emissionen betrachten und ggf. neue Vorgaben schaffen
- Zusammenarbeit mit Unis, Start ups, Smart City, ÖPNV
- Top down, d.h. Initiierung etwa durch Bürgermeister/Politik

WS 2a: Ressourceneffizienz durch die <u>Wirtschaftsförderung</u>

Frage 1: Welche Themen der Ressourceneffizienz sollten zukünftig angegangen werden?

- Auswirkungen durch Digitalisierung: Flächen, Verkehr, Planung; Möglichkeiten der Digitalisierung werden in der Zukunft auch die Arbeitswelt verändern (z.B. Homeoffice, Pendlerverkehre usw.). Große Herausforderungen insbesondere bei Verkehrs- und Stadtplanung
- Mobilitätssektor und Bausektor sind zentrale Handlungsfelder der Umweltpolitik
- Möglichkeit der flexiblen Gebäudenutzung, um auf Änderungen reagieren zu können

Frage 2: Kennen Sie gute Beispiele aus der Praxis? Was sind Erfolgsfaktoren und Hemmnisse?

Gute Beispiele

- Ökoprofit ist ein bestehendes gutes Beispiel (eigentlich niedrigschwellig, trotzdem teilweise großer Kraftakt um Unternehmen zusammen zu bringen, Probleme auch in der Kommunikation mit Bundesbehörden (hier: BMWi)
- Betriebliches Mobilitätsmanagement (Pendler, Logistik)
- Sharing economy, Sharing-Lösungen
- Gebäudestandards nach der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)
- Chemieindustrie (Profil, Marketing, ressourceneffizient wirtschaften), hier insbesondere langjährige Erfahrungen und Ansätze für Konsistenz (z.B. Kaskadennutzung)
- Ressource Personal – Uni-Absolventenbindung an Arbeitgeber

Erfolgsfaktoren

- Finanzielle Einsparungen durch Ressourceneffizienzmaßnahmen - Investitionskosten müssen sich rentieren
- Ressourceneffizienz kann Standortfaktor sein – positive vorhandene Strukturen; ressourceneffiziente Region ist vorteilhaft
- Kurzfristige Maßnahmen in Unternehmen haben eine größere Chance auf Umsetzung als Maßnahmen, die erst langfristig wirken (aber eigentlich mehr bringen)
- CO_2-freie Produkte laufen häufig gut bei Endkunden; eine ressourceneffiziente Produktion kann für Unternehmen ein Verkaufsargument sein (z.B. Zero-Emission Parks)
- Start-Ups bieten teilweise innovative Lösungen an, die für die kommunale Ressourceneffizienz eine Rolle spielen können
- Fernwärme funktioniert gut über große Unternehmen, da hier nur wenige Ansprechpartner, sonst problematisch

Hemmnisse

- Kosten spielen hier eine zentrale Rolle, Beispiele Fernwärme: hohe Energiekosten haben viele Projekte ausgelöst, momentan geringe Energiekosten, geringe Bereitschaft für Kooperationen (da zusätzlicher Aufwand)
- Nötige Verwaltungsreformen unterbleiben – z.B. andere Mobilität, Verkehr durch Digitalisierung, Verwaltung muss sich auf sich verändernde Bedingungen einstellen
- Unternehmensansprache ist ein zentrales Problemfeld, bei Kommunikation spezifische Zielgruppe berücksichtigen, wie erreicht man Zielgruppe?

- Umsetzungsdefizite in Betrieben
- Personalressourcen für Ressourceneffizienzmaßnahmen – besondere Defizite in kleinen Unternehmen
- Förderangebote werden nicht ausgeschöpft (teilweise wg. Personalmangel); Antragsverfahren vereinfachen, mehr informieren
- Förderung kann nur Anreiz setzen, Initiative muss von innen kommen

Frage 3: Sollten Organisationsformen/Strukturen angepasst werden, um integrierte Ansätze zu stärken? Wie?

- Kooperationen zwischen Unternehmen. Problem: hohe Komplexität, wenn viele Unternehmen beteiligt, da hohes Koordinationserfordernis
- Vernetzung auch auf hoher Ebene nötig, Akteure zusammenbringen

Frage 4: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig? Welche Politikansätze und -maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen?

- Abstands bzw. Lärmgebote zur Flächennutzung für Gewerbe neu ordnen - die Flächenverfügbarkeit könnte in Gebieten zum Beispiel durch reale Messungen (Digitalisierung, Sensorik) erhöht werden, wenn Unternehmen bereit wären, die realen Emissionen in Bezug auf die einzuhaltenden Grenzwerte zu prüfen
- die Digitalisierung in Unternehmen unterstützen, um gezielt Ressourcen einzusparen
- Belohnungssystem bei wenig CO_2-Ausstoß, z.B. Anreize durch Gewerbesteuersenkungen, -staffelung
- Möglichkeit für die Erstellung von Ressourcengutachten
- Dialog zwischen kommunaler und Bundesebene intensiveren (z.B. anfängliche Probleme für ÖKOPROFIT beim BMWi)
- Unterstützung KMU bei Förderanträgen durch geeignete Institutionen
- Kommunale GmbHs in Förderprogrammen gleichstellen
- Zertifizierung, Labeling, Verpflichtung zu Audits
- Förderprogramm für Ökoprofit bei Servicestelle Ressourceneffizienz ansiedeln
- Definition, Abgrenzung zu anderen Themen, „Griffigkeit“ des Begriffs herstellen
- Als Querschnittthema kommunizieren
- „Erzählung, Narrativ“ Ressourceneffizienz, das Thema für alle greifbar macht
- Zielgruppenspezifische Beschreibungen von Ressourceneffizienz

- Kontinuität erfordert Ressourcen

Sonstiges:

- Ver- und Entsorger schauen nach Wirtschaftlichkeit, Ressourceneffizienz in zwei Themen gliedern: Wirtschaftlichkeit und weitere Belange
- Argumentation über „grün“ funktioniert häufig nicht – nur Kosten zählen
- Neue Kommunikationsplattformen nötig, um Akteure zu erreichen
- Dialog muss nachhaltig organisiert werden – einmalige Ressourcenstammtische bringen nichts – erfordert aber Ressourcen
- Gute Lösungen zur Mitarbeitermobilität finden
- Ressourceneffizienz = Abwägungsgut?

WS 2b: Ressourceneffizienz durch die Kommunalverwaltung

Workshop 2b: Ressourceneffizienz durch **Kommunalverwaltung**. Welche Rolle spielen die Akteure in der Kommunalverwaltung? Wie sollte diese zukünftig ausgestaltet sein?

Frage 1: Welche Themen der Ressourceneffizienz sollten zukünftig angegangen werden?

- Ausbau des Themas „Urban Minings“ in der Kommune - Rohstoffe aus den Kommunen sollen wiederverwendet werden. Gebäudepässe können hilfreich sein.
- Stadtentwicklung: Rückgewinnung und Nutzung von Bau- und Abbruchabfällen. Effizienzaspekte sollten bei der Bestandssanierung berücksichtigt werden
- Transformation der Infrastruktur durch Ausbau, Modifizierung und Sanierung. Hier sollten vor allem die Zeitfenster genutzt werden, da verschiedene Infrastrukturen bis zu 40 Jahre in Nutzung sind
- Nutzung von nachhaltigen Rohstoffen beim Bau oder auch in der Industrie, bspw. biogene Reststoffe und chemische Industrie
- In der Abfallwirtschaft liegen noch Potenziale, die bisher nicht ausgeschöpft wurden. EU-Gesetzgebung wird Änderungen mit sich bringen
- Stärkung der kommunalen Bioökonomie, in dem Rohstoffalternativen für z.B. fossile Stoffe genutzt werden
- Es besteht die Gefahr zum „Fass ohne Boden“
- Vernetzung
- Wichtig, z.B. bei Umrüstung Straßenbeleuchtung; Bau Photovoltaikanlagen; Flächennutzung, z.B. nach Braunkohleabbau; häufig mit Energieeffizienz gekoppelt

- Ressourceneffizienzpotenziale der Beschaffung oder bei öffentlichen Ausschreibungen nutzen, z.B. durch Nachhaltigkeitskriterien

Frage 2: Kennen Sie gute Beispiele aus der Praxis? Was sind Erfolgsfaktoren und Hemmnisse?

Gute Beispiele

- Ressourcensparende Stadt- bzw. Baugebietsentwicklung nach dem Faktor X Ansatz (z.B. Faktor X Quartiere). Das bedeutet, dass beim Bauen und Wohnen insgesamt x mal so sparsam mit Ressourcen umgegangen wird, wie bei herkömmlichen Gebäuden. Fokus auf Fläche, Energie, Materialien. Beispiel Indeland im Aachener Raum.
- Nutzung von städtebaulichen Verträgen, um Ressourceneffizienz zu fördern
- Der Einsatz von thematischen „Kümmerern“ (z.B. in Gladbeck erfolgreich im Einsatz, die Finanzierung läuft über die Emschergenossenschaft)

Erfolgsfaktoren

- Baugebiete ressourceneffizient bauen, Ressourceneffizienz-Untersuchungen vor Planung schalten
- In Planungsprozessen frühzeitig Energieeffizienzuntersuchungen durchführen
- Die Einführung einer kommunalen Stabsstelle (Kümmerer)
- Der Aufbau eines Abwärmekatasters, gerade für Industriebetriebe mit Wärmebedarf interessant
- Die Verknüpfung der Themen s Umweltgerechtigkeit und Ressourceneffizienz
- Kommunen sollten bei Verhandlungen mit privaten Investoren gestärkt werden, um Ressourcenziele einbringen zu können

Hemmnisse

- Die Umsetzung von der Vision zur Praxis. Das Entwicklungsgebiet Europa City in Berlin basierte in frühen Planungsphasen auf einem integrierten nachhaltigen Ansatz, es wurde fast nichts umgesetzt, da das Gebiet in Parzellen aufgeteilt wurde und die verschiedenen Investoren wenig Interesse zeigten
- Es werden keine ganzen Wertschöpfungsketten betrachtet, sondern unterschiedliche Akteure mit unterschiedlichen Zielen
- Es ist schwierig, bei Ressourceneffizienz-Themen Vertrauen aufzubauen (z.B. Investoren)
- Planung und Umsetzung von neuen Einfamilienhaussiedlungen ist nicht ressourceneffizient
- Kümmerer wäre nötig, jedoch sind zu kurze Finanzierungen nicht nachhaltig, da keine Verstetigung gewährleistet ist

Frage 3: Sollten Organisationsformen/Strukturen angepasst werden, um integrierte Ansätze zu stärken? Wie?

- In den Kommunen wird eine Querschnittskompetenz benötigt, da Ressourceneffizienz ein Querschnittsthema ist und in verschiedene Sektoren übergreift
- Aktuell sind die kommunalen Strukturen nicht ausreichend geeignet, um integrierte Ansätze umfassend umzusetzen
- Kommunale Strukturen müssen an integrierte Ansätze angepasst werden
- Verwaltungen in Großstädten, Landkreisen und Gemeinden sind unterschiedlich strukturiert, dies muss berücksichtigt werden
- Verwaltungen in den Kommunen sind generell nicht 1:1 vergleichbar, unabhängig von der räumlichen Struktur
- Integration Zivilgesellschaft
- Vorhandene Ansatzpunkte nutzen

Gute Beispiele

- In der Stadt Osnabrück wurde in der Verwaltung das Team „Querschnitt“ etabliert, welches bei der Umsetzung querschnittsorientierter Handlungsfelder unterstützt.[87]
- In der Stadt Venlo wurde die Organisation der Stadtratssitzungen neu geordnet. Bei den Treffen wird in der Regel nur ein Thema - wie z.B. Ressourcenschutz - umfassend diskutiert und dann werden Entscheidungen getroffen. In anderen Städten sind pro Sitzung bis zu 30 Themen üblich, wobei es schwierig ist, tiefgreifend zu diskutieren. Venlo will Hauptstadt des Cradle2Cradle-Ansatzes sein (Beschluss 2008).
- In der Stadt Halle an der Saale wurde die Errichtung einer Stabsstelle umgesetzt. In Halle wurde das Dienstleistungszentrum Klimaschutz (DLZK) als Ansprechpartner für Bürger, Unternehmen und Institutionen etabliert. Neben Klimaschutz werden auch Kreislaufwirtschaft und Mobilität behandelt.

Frage 4: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig? Welche Politikansätze und -maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen?

- Verbesserung der kommunalen Finanzierung. Viele Kommunen sind Haushaltssicherungskommunen, bei denen für freiwillige Aufgaben keine Mittel zur

87 In Osnabrück wurde das strategische Steuerungssystem weiter entwickelt. Handlungsfelder zur Ableitung von Aufgaben und Projekten wurden vom Stadtrat definiert, darunter auch „Umweltbewusstsein und Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen“. Durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise in den Bereichen Beschaffung, Investition, Gebäudesanierung, Konsum, Energieverbrauch, Mitarbeitermobilität, Arbeitsplatzausstattung und –bewirtschaftung, soll ein nachhaltiges Umwelt- und Qualitätsmanagement etabliert werden.

Verfügung stehen. Häufig fehlen gerade „armen“ Kommunen die Finanzmittel, um nachhaltig – auch im ökonomischen Sinn – zu agieren

- Bessere Verknüpfung des Themas mit der Länder- und Bundesebene
- Fördermittel mit dem Thema Ressourceneffizienz verknüpfen, Finanzierung wichtig
- Die Möglichkeit schaffen, kommunale Ressourceneffizienzanalysen durchzuführen und Anreize für die Umsetzung ermöglichen
- Es ist wichtig, ganzheitliche Ansätze/Systeme zu fördern
- Entwicklung eines Grünbuchs zur „Ressourceneffizienz“
- Verbesserte Information der Kommunen, den Kommunen ist nicht bewusst, was gesetzlich auf sie zukommt (z.B. EU Circle Economy); nicht auf EU Anforderungen der Abfallwirtschaft vorbereitet (Verbände informieren nicht ausreichend)
- In der kommunalen Planung sollten Rahmenbedingungen geschaffen werden, die in Richtung Ressourceneffizienz gehen (bei anderen Themen häufig finanzielle Probleme, z.B. Elektrobusse)
- Beratung zu Ressourceneffizienz vor Ort
- Teilnahme an Forschungsprojekten, um in „geschütztem Raum“ Kompetenzen gewinnen
- Ressourceneffizienz ist nicht immer nachhaltig, da in der Regel lediglich Ressortbetrachtungen stattfinden. Gesamte Kette/gesamter Lebenszyklus müssen betrachtet werden.
- Kommunale Analysefähigkeit für kommunales Stoffstrommanagement: Welche Energie- und Stoffströme sind interessant? Ergebnisse sind von Kommune zu Kommune individuell unterschiedlich. Förderung zur Befähigung solcher Analysen
- Wirkungsorientiertes Vorgehen: Vorbild könnten Ansätze der GIZ bei der Entwicklungszusammenarbeit in Asien sein
- Dort fördern, wo es Kommunen hilft, Prioritäten bei Förderung, Fokus auf Stärken, Stärken identifizieren
- Eine Priorisierung bei den Themen unter ökonomischen Gesichtspunkten sollte angegangen werden, damit ein Anreiz der Umsetzung für die Akteure vorliegt
- Integrierte Ansätze auch in Bundesministerien, bessere Abstimmung zwischen Ministerien bei Themen der Ressourceneffizienz (z.B. BMUB und BMWi)
- Regionale oder lokale Think Tanks (inkl. Kommunen) im Wettbewerb entwickeln
- Ressourceneffizienz sollte in Pflichtaufgaben integriert werden

WS 3: Servicestelle ressourceneffiziente Kommune - Kommunale Bedarfe?

Frage 1: Welche Beratungsangebote/Informationen benötigen Sie, um Ressourceneffizienz in Kommunen zu stärken?

Aufbau und Ansprache

- Eine Anlaufstelle für Kommunen (Vorbild SK:KK)
- Zielgruppenspezifische Ansprache
- Ressourceneffizienz noch so „neu“ und „unbekannt“, dass auch Best Practice gut geeignet sind; Infomaterial soll Augen öffnen: „Ach, das machen wir schon“
- Eine gute Homepage ist wichtig: Best practice-Datenbank, kurze Videos zu den Themen
- Umfangreiche Leitfäden für größere Kommunen, hier vertiefendes Material zu verschiedenen Bereichen
- Flyer für kleine Kommunen: sollen kurze, gute Übersicht geben, insbesondere für ehrenamtliches Personal (hier wird Internet eher weniger genutzt)
- Wiki, Blogs, Newsletter
- Angebot sollte mit einem Effekt starten (z.B. Wettbewerb)
- Know-how von anderen Stellen einfließen lassen, wichtigste Infos für Kommunen herausfiltern und aufbereiten

Veranstaltungen

- Seminare, Workshops, Inhouse-Schulungen, um das Thema präsent zu machen
- Kooperation mit Multiplikatoren (z.B. IHK)
- Coaching in der Kommune und Mentoring
- Dezentrale Veranstaltungen anbieten – kein Geld für Reisekosten in den Kommunen vorhanden
- **Ausbildung**
- Qualifizierung für Ressourcenmanager, Kümmerer (wie für Klimaschutzmanager, Servicestelle sollte Standards aufzeigen und entsprechende Ausbildung anbieten)

Frage 2: Welche Förderungen bzw. veränderte Rahmenbedingungen würden die Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene voranbringen?

- Bei einem Wettbewerb als Fördermaßnahme müssten ungleiche Bedingungen zwischen Kommunen berücksichtigt werden, zudem sollte der Aufwand für die Teilnahme gering sein

- Auslobung von Preisen/Awards: verschiedene Medaillen (Gold, Silber, Bronze) können verschiedene Zielerreichungen belohnen
- Förderung von Stellen für eine Servicestelle: hier sollten Grundprobleme angegangen werden, die auch mit den kommunalen Sparzwängen zusammenhängen
- Gefahr des Wegbrechens von Kompetenzen, die durch Förderungen aufgebaut wurden, begegnen, z.B. durch gesetzliche Grundlagen bzw. Ordnungsrecht.
- Verstetigung von Ansätzen nach Anschubförderung:
  - Wichtig ist der Einsatz eines „Kümmerers“, Coachs, Mentors etc.
  - Informelle Akteursnetzwerke sollten formalisiert werden (z.B. Vereinslösung), um über die Strukturen die weitere Arbeit zu finanzieren
- Kurzfristige Anpassung der Förderbedingungen der KfW auf Ressourceneffizienz
- Bildung für Ressourceneffizienz: Systemisches Denken in Wirkungsgefügen fördern, Zusammenarbeit mit Schulen/VHS/Unis
- Kommunale Finanzen könnten an die Erreichung von RE-Zielen gekoppelt werden
- Frage der optimalen räumlichen Ausrichtung einer Servicestelle : dezentrale Ansäte für Kommunen wichtig
- bestimmte spezifische Fachkompetenzen auf regionaler Ebene nötig

Frage 3: Welche Akteure sollten innerhalb und außerhalb der Kommune adressiert werden?

Politik

- Wurde kontrovers diskutiert: Entscheidungen werden letztendlich von Politikern getroffen vs. die eigentliche Arbeit und das Fachwissen liegt bei den Verwaltungen → wer angesprochen werden sollte, hängt stark von der Kommune ab
- Wenn Ansprache von Politik, dann z.B. Sensibilisierung, „Bürgermeistercoaching“

Verwaltung

- Mittleres Management? → auch hier wieder stark abhängig von Größe der Kommune
- Umweltdezernat o.ä. → ebenfalls kontroverse Diskussion. Es besteht die Gefahr, dass die Umweltverwaltung gegenüber anderen Referaten/Dezernaten den Kürzeren zieht. Evtl. besser als Stabsstelle o.ä., da Querschnittsaufgabe

Medien/Öffentlichkeit

- Ressourceneffizienz noch zu wenig in den Medien präsent, evtl. sollten auch die Akteure, die in den Kommunen für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig sind, angesprochen werden

IHKs

- kontrovers diskutiert: ob das nicht zu weit geht, d.h. es sollten eher nur Politik und Verwaltung angesprochen werden vs. IHKs sollten unbedingt angesprochen werden (wichtige Multiplikatoren)
- Wenn IHKs: es gibt oft Verantwortliche für das Thema Ressourcen, diese sollten angesprochen werden. Wenn es so jemanden nicht gibt, sollten die IHKs für das Thema sensibilisiert werden

Regionalität

- Viele Ressourcenthemen sind eher regional als kommunal, deshalb sollten eher/auch regionale Akteure und Akteurszusammenschlüsse angesprochen werden bspw. Planungsverbände (Raumplanung)

Situationsabhängige Ansprache

- Möglicherweise keine „one-size-fits-all“ Herangehensweise, sondern Identifikation der relevanten Akteure in Abhängigkeit von der Problemstellung bspw. dem spezifischen Stoffstrom

Sonstiges

- In der Entwicklungszusammenarbeit (EZ) gibt es die Servicestelle „Kommunen in der Einen Welt“, mit dieser könnte kooperiert werden, um über die Auswirkungen unseres Ressourcenverbrauchs in den Ländern des Südens zu sensibilisieren, und um Best Practice Beispiele außerhalb der Industrieländer zu identifizieren

9.2.2 Workshop 2 „Gemeinsam kommunalen Ressourcenschutz stärken“

9.2.2.1 Agenda

Teil I: Einführung zur Ressourceneffizienz in Kommunen	
09:00	Begrüßung
09:10	Vorstellung KommRess
09:20	Zentrale Akteure, Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene
Teil II: Impulse zu Schnittstellen und Synergien zwischen Ressourceneffizienz und Klimaschutz	
09:30	Ressourcenschutz durch den Marburger Klimaschutzbecher
09:45	Klimaneutrale Verwaltung
Teil III: Workshops zu Schnittstellen und Synergien zwischen Ressourceneffizienz und Klimaschutz	
10:10	Aufteilung der Gruppen in zwei Räumen 2 x 25 Personen in 2 Räume/Workshop - dort Aufteilung in 3 Kleingruppen
10:15 - 10:45	Workshop A: Gallery Walk „Klimaschutz und Ressourceneffizienz in meiner Kommune – aktueller Status Quo?“
	Workshop B: World Cafe „Blick nach vorn – Wie kann Ressourceneffizienz in der Kommune sichtbar gemacht werden?“
Pause	
11:15 - 11:45	Workshop A: "Gallery Walk" Klimaschutz und Ressourceneffizienz in meiner Kommune –

Teil I: Einführung zur Ressourceneffizienz in Kommunen	
Wiederholung der Workshops mit wechselnder Gruppe	aktueller Status Quo?“
	Workshop B: "World Cafe „Blick nach vorn – Wie kann Ressourceneffizienz in der Kommune sichtbar gemacht werden?“
Abschluss	
11:45	Synopse der Ergebnisse aus den Workshops
11:55	Weiteres und Verabschiedung

9.2.2.2 Ergebnisse

Klimaschutz und Ressourceneffizienz in meiner Kommune – aktueller Status Quo?

Stellwand 1: Wo sehen Sie Schnittstellen/Synergien zwischen Klimaschutz und Ressourceneffizienz?

Die Teilnehmer diskutierten an dieser Stellwand die Schnittstellen und Synergien zwischen den Themenfeldern, hierbei sollte auf aktuelle Erfahrungen in den Kommunen eingegangen werden. Anbei die Ergebnisse:

Akteure

- Stadtwerke (z.B. Abfallwirtschaft)
- Verwaltung (z.B. Klimaschutzmanager, Leitungsebene, Stadtmarketing)
- Verbraucher/Bürger/Konsumenten
- Unternehmen/Gewerbe/Wirtschaft

Sektoren

- Hoch- und Tiefbau
- Wärme / Abwärme (z.B. Quartiersebene)
- Stadtplanung (z.B. Reduzierung Flächeninanspruchnahme)
- Wasser / Abwassernutzung
- Eigenstromproduktion und –erzeugung
- Mobilität
- Fuhrpark z.B. der Kommune
- Landwirtschaft
- Logistik
- Beispiele in Kopenhagen und Stockholm zeigen sehr anschaulich, wie Sektoren sinnvoll miteinander verknüpft werden können

Stoffströme

- Energie (Wärme)
- Abfall
- Rohstoffe
- Energiekosten sind/werden Teil der Materialkosten, d.h. in KMU werden ab einer bestimmten Höhe die Energiekosten (die im verarbeitenden Gewerbe lediglich bei ca. 2% der Kosten liegen) auch als Materialkosten gerechnet.
- Ansatz z.B. cradle to cradle oder Recycling

Organisation

- Hinterfragen der räumlichen Ebenen z.B. „im Quartier denken“ um somit Synergien zu nutzen
- Stabsstellen in der Kommunalverwaltung
- „Stoffstrommanager“ – die es in dieser Form noch nicht gibt – könnten organisatorische Aufgaben übernehmen
- Stadtmarketing könnte organisatorische Aufgaben aber auch die Vermarktung von Produkten übernehmen
- Beschaffung zentral organisieren und Synergien nutzen

Rahmenbedingungen

- Das Thema muss auf die politische Agenda
- Leitbilder in den Kommunen unterstützen handeln
- Satzungen (z.B. Fernwärmesatzung)
- Stoffstrommanagement
- Der „Faktor Mensch“ hat großen Einfluss auf Nutzung, Gebrauch und Entsorgung (z.B. Suffizienz, Kaufentscheidungen)
- Ökonomie spielt eine große Rolle
- Informationen zu Ökobilanzierungen
- Separate Förderung

Stellwand 2: Welche guten Beispiele aus der Praxis sind Ihnen bekannt?

Stadtplanung

- Viele Städte orientieren sich am dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“

- Verknüpfung von Maßnahmen der „Sozialen Stadt“ mit der energetischen Sanierung Quartier (z.B. Lübeck)
- Klimaanpassungsmaßnahmen in der Stadt Neuss
- Nachverdichtung (z.B. Baulückenkataster)
- Brachflächenaktivierung (z.B. Erfurt)

Mobilität

- Förderung Rad: Parkhäuser, P+R, Abstellplätze, Leihfahrräder, finanzielle Erstattung bei Verzicht auf PKW
- Wettbewerbe: Fahrradfreundlicher Arbeitsgeber
- Förderrichtlinie: Lastenräder in KMU
- Job-Ticket
- Änderung des Modal Splits analog Stadt Kopenhagen
- Betriebliches Verkehrsmanagement
- Carsharing

Abfallwirtschaft

- Monetäre Anreize zur Nutzung von Sekundärmaterialien / Recyclingstoffe
- Anstrengungen zur besseren Mülltrennung (z.B. Schulen, Verwaltung)

Wirtschaftsförderung

- Gewerbeabfälle mit nachhaltigen Aspekten vergeben
- Auszeichnung „Ressourcenschule NRW“
- Stärkung der Nutzung von Holz (z.B. Holzbauclusterung)
- Labeling – z.B. Bündnis „Kommune für biologische Vielfalt“

Wärme

- BHKW, Solarthermie, PV, Wärmepumpen, Fern- und Nahwärme
- Industrielle Abwärmenutzung (z.B. Projekt „Wärme to go“ in Hannover siehe: https://www.waerme-to-go.de/)
- Anreize: Ersatz von Ölheizungen zu Holzpellets

Strom

- Produktion von Ökostrom (z.B. PV)
- Solarkataster (z.B. Flachdächer für Miet- und Eigentumshäuser)

Beschaffung

- Hinterfragen der räumlichen Ebenen z.B. „im Quartier denken“ um somit Synergien zu nutzen
- Berlin: SenBerlin für nachhaltige Bauprodukte
- Recyclingpapier
- Label: Fairtrade Town
- Nachhaltige Lebensmittel bei kommunalen Veranstaltungen

Wasser/Abwasser

- Stärkere Nutzung von Leitungswasser (z.B. für Veranstaltungen)
- Wärmerückgewinnung aus Abwasser

Green IT

- Beschaffung energieeffizienter Hardware
- E-Ladesäulen an Einkaufszentren in der Altstadt von Stralsund
- Wärmerückgewinnung bei IT

Infrastruktur

- Hinterfragen der räumlichen Ebenen z.B. „im Quartier denken“ um somit Synergien zu nutzen
- Stabsstellen in der Kommunalverwaltung

Fuhrpark

- Alternative Mobilitätskonzepte für Fuhrpark
- Reduzierung von Dienstfahrten
- E-Bikes im Fuhrpark

Landwirtschaft

- Einsatz regenerativer Energieformen in der Landwirtschaft

Prozesse

- Cradle to cradle

Organisation

- Leitfäden (z.B. kommunale Beschaffung)
- Zentrale Organisation Beschaffung (z.B. Digitales Kaufhaus Stadt Mainz)
- Beratung durch externe Büros
- Fair Trade Town

Stellwand 3: Welche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse kennen Sie?

Erfolgsfaktoren

- (Anstoß)-Förderung
- Anschlussförderungen zur Verstetigung
- Auszeichnungen
- Zuschüsse
- Wirtschaftlichkeit
- Vorgaben auch „top down“ (z.B. Politik)
- Vorbilder und „good-practice“
- Runde Tische (z.B. Netzwerbildung, Kommunikation, Austausch)
- Effizienz + Ressourcen Netzwerke
- Kommunalübergreifende Zusammenarbeit
- Nutzung verfügbarer Instrumente zur Steuerung
- Geeignete bzw. angepasste Strukturen
- Technischer Fortschritt (z.B. Digitalisierung)
- Zukunftsfähigkeit
- Sharingkonzepte
- Kreativität

- Regionalität (auch bei Ressourcennutzung)
- Image

Hemmnisse

- Personalressourcen (Wer setzt Stoffstrommanagement um?)
- Hohe Anschaffungskosten
- Zeitaufwand / Abstimmungsprozesse
- Angst vor „Neuem“
- Sektorales Denken
- Fehlende Leitbilder, Strategien und Ziele
- eingefahrene Pfadabhängigkeiten
- verschiedene Beschaffungsstellen
- fehlende Strategien
- Know How und fehlende Daten/Informationen
- Globalisierung

Sowohl als auch

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Vergabeverfahren
- Politische Beschlüsse
- Faktor Mensch

Blick nach vorn – Wie kann Ressourceneffizienz in der Kommune sichtbar gemacht werden? (Methode: „World Cafe“)

Thementisch 1: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig, um Ressourceneffizienz in Kommunen zu verankern? Welche Politikansätze- und maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen?

- Eine bessere finanzielle und personelle Ausstattung
- Fördermittel
  - Beantragung oft sehr aufwändig , sollte niedrigschwelliegr sein
  - Förderung von Pilotprojekten aber nicht nur, auch längerfristige Projekte und Strategien sollten gefördert werden

- Fläche
  - Einschränkung der Flächen, die von Kommunen für die Bebauung freigegeben werden dürfen
  - Änderung der Grunderwerbssteuer
- Ressourceneffizienzvorgaben für das Bauwesen z.B. eine verpflichten Recyclingbetonquote
- Quoten und Benchmarks für ressourceneffiziente Kommunen
  - Ranking der Ressourceneffizienz von Kommunen
  - Ampelsystem
- Verbot von Einwegverpackungen
- Beschaffung
  - Verbindliche Richtlinien für nachhaltige Beschaffung. Dieser Punkt wurde allerdings insofern kontrovers diskutiert, als nachhaltige Beschaffung oft komplexer ist und einen sehr viel höheren Arbeitsaufwand bedeutet
  - Schulung von Mitarbeitern
  - Best practice Beispiele
  - Förderung von Beschaffungskooperationen
  - „Sharing“ in der kommunalen Beschaffung (bspw. gemeinsam genutzte Maschinen)

Thementisch 2: Sollten Organisationsformen/ Strukturen/ Prozesse in der Kommune angepasst werden? Welche Bereiche würde es treffen? Wie könnte es aussehen?

- Klima- und Ressourcenschutz sind keine bzw. nur zum Teil kommunale Pflichtaufgaben
  - Wichtig wäre Klima- und Ressourcenschutz, wie auch den Naturschutz zur Pflichtaufgabe wird (z.B. durch Bundesgesetz),
    - Könnte Strukturen verändern
      - Mittel und Stellen (dringend nötig)
  - Momentan ist eigener Wille nötig
    - Bewusstseinsbidlungsprozesse sind nötig
    - Auch bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Verwaltung
      - Z.B. Nudging-Ansätze in der Verwaltung (papier- und tonersparendes Drucken z.B. als Default-Einstellung)

    - Fortbildungen zur Nachhaltigkeit
    - Tools, um Potenziale zu messen und zu bestimmen
    - Incentives für „gute Ideen“ schaffen, Anerkennung für MiAs
  - Kümmerer einrichten, um Querschnittsaufgaben zu übernehmen und zu koordinieren
- Ökoprofit für Unternehmen auf Verwaltungen übertragen
- Zentrale Beschaffungsstelle schaffen, die für Kommune Rechercheaufgaben zentral übernimmt

Thementisch 3: Welche Bedarfe seitens einer Kommune sehen Sie bei einer Servicestelle ressourceneffiziente Kommune?

Im Rahmen des Projekts kommRess soll eine Servicestelle ressourceneffiziente Kommune konzipiert werden. An diesem Thementisch wurde diskutiert, wie eine solche Servicestelle ausgestaltet sein sollte, damit das Thema Ressourceneffizienz in den Kommunen verstärkt angegangen wird. Die inhaltliche Aufgaben einer Servicestelle sollten wie folgt sein:

- Themen Ressourceneffizienz und Beschaffung müssen bekannt gemacht werden; allgemeine Einführungen ins Thema vorhalten; Themen (z.B. Mobilität, Bau, Beschaffung, Wasser, Abfall) und Daten nennen, Wissen für Kommunen sammeln und aufbereiten; Katalog mit guten Beispielen zu Nachhaltigkeit erstellen
- Infos, wie ressortübergreifend in Kommune gearbeitet werden kann (bewährte Arbeitsweisen, um Projekte einzuführen)
  - Infos, wie Belegschaft mitgenommen werden kann
  - (Muster-)Dienstanweisungen aus anderen Kommunen
- Kommune bei Lobbyarbeit für Ressourceneffizienz unterstützen – wie können politische Entscheidungsträger von Bedeutung überzeugt werden, wie kann erhöhter Personalbedarf gefordert werden
- Kommunen befähigen, wichtige Akteure mitzunehmen
- Thema Beschaffung: Lebenszyklusbetrachtungen zu verschiedenen Themen(paketen) anbieten (z.B. nachhaltiges Händetrocknen, Drucken, Mehrwegbecher, Recycling-Beton), für kommunale Bedarfe filtern, aufbereiten und bündeln (Datenpool bereithalten), Ampelsystem für einen schnellen Überblick
- Förderung der Vernetzung durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Workshops, Inhouseschulungen)

Gewünschte Angebote für Kommunen

- Webpage zum Thema Ressourcen

- Inhouse-Workshops anbieten z.B. als Erstberatung zu verschiedenen Themen (Beschaffung; Wie implementiere ich Projekte zu Ressourceneffizienz – gutes Projektmanagement wichtig für erfolgreiches Arbeiten)
- Verschiedene Zielgruppen berücksichtigen: auch Schulen, Eigenbetriebe
- Telefon-Hotline anbieten. Beantwortung konkreter Fragen; auch schriftliche Infos, z.B. Mustertexte für Ausschreibungen bereithalten
- Handreichung zum Thema nachhaltige Beschaffung anbieten (Produktkriterien, blauer Engel, Kriterienliste für gesetzeskonforme Bestellungen)

Kontrovers diskutiert

- auch wenn eine Servicestelle Informationen anbietet, ist in Kommune zusätzlicher Personalbedarf nötig, denn Klimaschutzmanager kann Thema Ressourceneffizienz nicht zusätzlich stemmen; Ressourceneffizienz-/Beschaffungsmanager in jeder Kommune notwendig
- Ressourceneffizienz ist in gutem Klimaschutzkonzept mit enthalten, deshalb ist Klimaschutzmanager zuständig; Klimaschutzmanager muss auf jeden Fall Impulse geben
- Ressourceneffizienz muss in Stabsstelle/an zentraler Stelle verortet sein (Kompetenzen bündeln) und Rückendeckung von Führung/Politik haben

Sonstiges

- Wirtschaftsförderung muss Ressourceneffizienz im Portfolio haben
- Institution, die zentrale Beschaffung organisiert, Recherche nach Produkten für Portfolio

9.2.3 Workshop 3 "Innovative Ansätze zum Ressourcenschutz in Kommunen"

9.2.3.1 Agenda

Uhrzeit	TOP
10:00	Begrüßung durch die Stadt Krefeld / Difu
Einführung Ressourceneffizienz in Kommunen	
10:10	Ressourceneffizienz in Kommunen stärken – das Projekt kommRess (Difu)
10:20	Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene (Difu)
Beispiele aus der Praxis – Impulsreferate	
10:30	Innovative und nachhaltige Stoffstromnutzung – Aktivitäten in der Modellregion Rheinland Dennis Herzberg (RIN-Netzwerk, CLIB 2021) Bioökonomie – Welche Rolle können Kommunen bei diesem Thema spielen? Gabi Schock (Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft (DGAW)) „Neue Effizienz“ – gute Beispiele des Ressourcenschutzes aus dem Bergischen Land Jochen Stiebel (Neue Effizienz) Cradle to cradle in der Stadtverwaltung Venlo – Wie kann das funktionieren? *angefragt,* (Stadt Venlo)
Workshop-Runde 1 Welche Rahmenbedingen braucht es, um Ressourceneffizienz erfolgreich in	

Uhrzeit	TOP
Kommunen und Regionen zu implementieren?	
12:00	World Café Tisch 1: Was passiert bereits in Ihrer Kommune? Wo liegen weitere Potenziale des kommunalen Ressourcenschutzes? Tisch 2: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig, um Ressourceneffizienz besser zu verankern? Welche Politikansätze und -maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen und sollten in das Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) der Bundesregierung aufgenommen werden?
12:45	*Pause und kleiner Mittagsimbiss*
Workshop-Runde 2: Servicestelle ressourceneffiziente Kommune - Kommunale Bedarfe?	
Gallery Walk Stellwand 1: Welche guten Beispiele zur Ressourceneffizienz aus der Praxis sind Ihnen bekannt? Stellwand 2: Was muss Ihnen eine Servicestelle ressourceneffiziente Kommune anbieten, damit Sie vor Ort Ressourceneffizienz erfolgreich umsetzen können? Stellwand 3: Wer soll/kann innerhalb der Kommune für das Thema zuständig sein?	
Diskussion der Ergebnisse	
Förderung von Ressourceneffizienz über die NKI	
Dank und Ende der Veranstaltung	

9.2.3.2 Ergebnisse

Workshoprunde 1 – Welche Rahmenbedingungen braucht es, um Ressourceneffizienz erfolgreich in Kommunen und Regionen zu implementieren?

Hier wurde die Methode „World Café“ genutzt, um mit den Teilnehmenden zu diskutieren, was eine „Servicestelle ressourceneffiziente Kommune“ leisten sollte.

Frage Tisch 1: Was passiert bereits in **Ihrer** Kommune? Wo liegen weitere Potenziale des kommunalen Ressourcenschutzes?

Frage Tisch 2: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig, um Ressourceneffizienz besser zu verankern? Welche Politikansätze und –maßnahmen würden Ihre Arbeit vereinfachen und sollten in ProgRess aufgenommen werden?

Ergebnisse zum Workshop Tisch 1: Was passiert bereits in Ihrer Kommune? Wo liegen weitere Potenziale des kommunalen Ressourcenschutzes?

Beispiele aus den Kommunen:

- Energieautarke Kläranlage: erzeugt mehr Energie als sie verbraucht; Energieproduzent vor Ort (Emscher-Genossenschaft)
- Düsseldorf hat ein digitalisiertes stadtweites Wärmekonzept über Erzeuger und Überschüsse erstellt (Bildung von Nahwärmenetzen)
- Rheinberg: Urban Gardening (sehr positive Erfahrungen, zieht andere „Besucher“ an), Stadtradeln,
- Zusammenarbeit mit Kreishandwerkerschaft im Klimaschutz
- Genossenschaftsmodelle
- Solidarische Landwirtschaft

- Ökoprofit – anstrengend, aber gut
- Klimaschutz läuft
- Energiecontrolling

Weitere Potenziale:

- Fläche ist als Ressource wichtig
- Aktive Mobilitätsplanung, z.B. Radwege
- Grünflächen mit Akku-Geräten bearbeiten – mit regenerativen Energien geladen
- Fair-trade-town, (z.B. faire Bewirtung in der Kommunalverwaltung)
- Unverpackt-Läden
- Repair Cafes, Maschinen Börsen
- „Geschenk"-Kaufhäuser, -Portale
- Kampagnen z.B. gegen „to-go"-Produkte, hier müssen die Kommunen mit anderen Akteuren kooperieren, teilweise große Herausforderung
- Agenda 21, SDGs
- Aktivitäten wie Urban Gardening, Repair-Cafes etc. sollten sich regional vernetzen, „Inseln" bilden, um das Thema Ressourcen bekannten zu machen
- Sektorenkopplung: Strom, Wärme, Mobilität + Ressourcen, Themen in Prozess „nachhaltige Stadt" einbringen, Themen zum Leitthema machen: übergreifende Ziele, Politik, Maßnahmen, nur so kann Umsetzung gelingen (Freiburg, München, Bottrop)
- Verantwortliche ökologische Baulastträgerschaft: Flächen nicht mulchen, sondern mähen, fachgerecht bewirtschaften, kleine Gemeinde sollten hier kooperieren

Sonstiges

- Ressourceneffizienz zur Pflichtaufgabe machen, dann müssen Kommunen handeln
- Kontinuität sichern (Förderung für Klimaschutzmanager zu kurz)
- Finanzierung Expertenteams durch Bund
- Nicht alle Projekte funktionieren überall (gesunde Stadt/Obst-Gemüse auf städtischen Freiflächen ziehen ist auf verseuchten Böden nicht machbar. Ausweg: Hochbeete)
- Urban Systems (Holland) setzt sich mit internen und externen Faktoren auseinander (Hier werden noch Tester gesucht)

Fazit

- In den Kommunen gibt es bereits verschiedene Ansätze und Projekte zum Thema Ressourceneffizienz, allerdings gibt es hier noch deutlich „Luft nach oben". Dazu wurde eine Reihe von konkreten Vorschlägen gemacht. Meist sind Kooperationen notwendig, um die Projekte wirkungsvoll umzusetzen. In der Diskussion wurde eindeutig für einen regionalen Ansatz „kleine Inseln, die sich zusammenschließen" plädiert, um Ressourcen effizient zu schützen. Als wichtig wurde auch eingeschätzt, das Thema zum Leitthema zu machen und verschiedene Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität, Ressourcen) miteinander zu koppeln. Sofern Ressourceneffizienz zur Pflichtaufgabe gemacht würde, wären alle Kommunen zum Handeln gezwungen. Unterstützung durch den Bund sollte vor allem bei der Finanzierung von qualifiziertem Personal erfolgen.

Ergebnisse zum Workshop Tisch 2: Welche Rahmenbedingungen sind notwendig? Welche Politikansätze und -maßnahmen sollten in ProgRess aufgenommen werden?

Ergebnisse

- ProgRess ist derzeit ein „Papiertiger", hier müssen Anreize geschaffen werden, die eine Umsetzung der vielen Ansätze ermöglicht.
- Klare gesetzliche Ziele (Chance und Risiko zugleich)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz modifizieren zu mehr „wirklicher Kreislaufwirtschaft"
- Änderung der Verpackungsverantwortung – bisheriges System nicht erfolgreich. Abfallwirtschaft gehört in eine Hand um holistisches Denken zu fördern und Synergien zu nutzen
- Produzenten (Produkte) stärker in die Verantwortung nehmen (z.B. Ökodesign)
- Verknüpfung der Ebenen EU, Bund, Länder und Kommunen, um Effizienzkriterien im Vergaberecht festzuschreiben. Bei der Beschaffung müssen ökologische Vorgaben Pflicht werden.
- Zusammenarbeit mit dem Kultusministerium, um die Umweltbildung in Schulen voranzubringen.
- Informationsmaterial für Umweltbildung (z.B. Verbraucher, Schulen)
- Ressourceneffizienz als Pflichtaufgabe für Landkreise und Städte
- Stärkung eines/des Leitbild Ressourceneffizienz in der Kommune
- Förderung: Mehr Informationen, da bei verschiedenen Akteuren Wissenslücken bei Förderprogrammen (z.B. EFRE) existieren. Die Förderung kann bzw. sollte in Zusammenhang mit Leitbildern, Zielen, Konzepte, Plänen…. gebracht werden.
- In den Kommunen wird mehr Personal benötigt.

- Restmüll sollte nach Massengewicht abgerechnet werden, um auch mentale Änderungen anzugehen.
- In Kommunen ein Vortragsrecht der Ressourceneffizienzbeauftragten (oder entsprechende Organisationseinheit) bei der Kommunalpolitik
- Auslagerung in kommunale Gesellschaften ist kontraproduktiv, da diese sektorale Interessen verfolgen könnten (z.B. Wirtschaftsförderung)
- Vorliegende kommunale Satzungen mit Blick auf Ressourceneffizienz anpassen (1. Analyse Status Quo, 2. Ändern)

Fazit

- Es wurde bei der Diskussion nochmal deutlich, dass ProgRess in den Kommunen noch nicht sehr bekannt ist. Zudem wurde bemängelt, dass ProgRess eine nette Sammlung von Ansätzen ist, die jedoch keine Anreize für die lokale Ebene setzt, Ressourceneffizienz anzugehen. Verwiesen wurde auf die vorhandene Gesetzgebung – hier vor allem das Abfallrecht – die stärker als Hebel genutzt werden muss. Angeregt wurde ein holistischer Ansatz, der neben einer besseren Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen ebenso die (Schul-)Bildung umfassen sollte. Die Rahmenbedingungen auf der lokalen Ebene sind zu verbessern, indem das Thema stärker bekannt gemacht (z.B. Leitbild Ressourceneffizienz) und zu einer kommunalen Pflichtaufgabe gemacht wird. Angemerkt wurde zudem, dass auf der lokalen Ebene Förderungen und ausreichendes Personal fehlen. Vorhandene kommunale Instrumente wie etwa Satzungen sollten überprüft und angepasst werden.

Workshoprunde 2 – Servicestelle ressourceneffiziente Kommune - Kommunale Bedarfe

Bei dem Workshop wurde die Methode „Gallery Walk“ genutzt, d.h., es wurden drei Gruppen gebildet, die von Stellwand zu Stellwand „wanderten“, um dort gemeinsam Fragen zu diskutieren.

Stellwand 1: Welche guten Beispiele zur Ressourceneffizienz aus der Praxis sind Ihnen bekannt?

Stellwand 2: Was muss Ihnen eine Servicestelle ressourceneffiziente Kommune anbieten, damit Sie vor Ort Ressourceneffizienz erfolgreich umsetzen können?

Stellwand 3: Wer soll/kann innerhalb der Kommune für das Thema zuständig sein?

Ergebnisse Stellwand 1: Welche guten Beispiele zur Ressourceneffizienz aus der Praxis sind Ihnen bekannt?

Stadtplanung

- Klimaschutz-Siedlung (z.B. Aachen), siehe: https://www.energieagentur.nrw/gebaeude/klimaschutzsiedlungen
- Faktor 4 Siedlung (z.B. in Inden), siehe: https://www.aachener-stiftung.de/1996-2016/bauen-wohnen/faktor-x-quartiere.html
- Klimagerechtes Flächenmanagement, siehe: https://www.klimaschutz.de/f%C3%B6rderprogramm/klimagerechtes-fl%C3%A4chenmanagement-0

Mobilität

- Jobräder
- Kostenlose ÖPNV-Nutzung
- Leihfarrad-System
- Ride-Sharing

Abfallwirtschaft

- Recycling-Höfe

Wärme/Strom

- Wärme und Strom aus Biotonne
- Abwasserwärmenutzung
- Energiecontrolling und abgeleitete Energiemaßnahme
- Altbau plus
- PV-Ausbau Programm

Beschaffung

- Fairtrade
- UBA-orientierte Beschaffung

Wasser/Abwasser

- Energetische Optimierung Siedlungswasserwirtschaft
- Energieautarke Kläranalage
- Phosphor-Rückgewinnung

Fuhrpark

- Alternative Kraftstoffe
- Elektrifizierter Fuhrpark
- Car Sharing Kommune/Anwohner
- Verkleinerung des Fuhrparks durch Fachbereichskooperation in der Verwaltung

Ansiedlungsprozesse

- Nachhaltige, intelligente Genehmigungspolitik

Organisation

- Schulung für Mitarbeiter
- Homeoffice

Prozesse

- Langlebigkeit von Produkten, z.B. die Glühbirne, die über 100 Jahre leuchtet
- crade- to-cradle, z.B. in Venlo

Bildung

- Kommunale Ferienprogramme in Zusammenarbeit mit Schulen, Unternehmen etc. (Donnersbergkreis)
- Sensibilisierung: Lernzentren/Praxisstandorte

Fazit:

- Das Ergebnis zeigt, dass in den Kommunen Beispiele der Ressourceneffizienz umgesetzt werden. Die Aktivitäten sind jedoch auch hier häufig sektoral ausgerichtet, was zeigt, wie schwierig es ist, gute integrierte Ansätze zu finden (z.B. Energie aus der Biotonne). Benannt wurden Beispiele aus Aachen, Inden und Venlo (Niederlande). Hervorgehoben wurden die Potenziale in der Stadtplanung und die Bereiche Mobilität und Energie.

Ergebnisse Stellwand 2: Was muss Ihnen eine Servicestelle ressourceneffiziente Kommune anbieten, damit Sie vor Ort Ressourceneffizienz erfolgreich umsetzen können?

Welche Anreize sind nötig?

- Förderung Bund oder Land, Förderprogramme
- Allgemeine Beratung zu vorhandenen Förderungen, „Lotse“
- Landesplanerische, regionalplanerische Vorgaben, umweltorientierter Gebietsentwicklungsplan

Welche Informationen werden gebraucht?

- Anwenderbezogene Fachinfos
- NRW: Beratungsstrukturen verknüpfen
- Juristische, technische, naturwissenschaftliche, soziologische Kompetenzen

Welche Formate werden gebraucht?

- Fachliche Beratung
- Telefonische Beratung
- Inhouse-Schulungen: Fachmann kommt
- Best-practise-Datenbank mit guter Suchfunktion
- Netzwerke: Austausch fördern
- Fertige Kampagnen zur Ressourceneffizienz anbieten
- Bundesweite Image-Werbung vom Bund für das Thema (TV, Plakate) – Eigenverantwortung der Menschen stärken

Was sollte die Homepage bieten?

- Homepage muss immer aktuell sein
- Daten zur Ressourceneffizienz/ökologischer Fußabdruck animiert ablesbar

Sonstiges

- Politischer Einfluss auf Entscheider
- Prüfen, ob Ansiedlung auf Bundes- oder Landesebene
- Förderung von Innovationsgutscheinen, die die Zusammenarbeit fördern (NRW bietet solche Gutscheine, um Zusammenarbeit von Hochschulen und Unternehmen zu fördern)
- Dezentrale, selbstständige Beratungsstellen statt einer übergeordneten Stelle (wird in den Niederlanden gerade aufgebaut)

Fazit:

- Von einer Servicestelle wird umfassende Kompetenz erwartet, sowohl in technischer, naturwissenschaftlicher, juristischer und soziologischer Hinsicht. Selbstverständlich sein sollten auch eine immer aktuelle Homepage, Datenbanken mit guten Suchfunktionen, telefonische Erreichbarkeit. Hilfreich wäre auch, wenn Kampagnen zur Ressourceneffizienz zur Übernahme in der eigenen Kommunen zur Verfügung gestellt würden. Wichtig wäre eine Beratung zu bestehenden Förderprogrammen, ein guter Anreiz wäre auch ein spezielles

Förderprogramm zur Ressourceneffizienz. Die Leistungen sollten zentral und dezentral erbracht werden. Um das Thema voranzutreiben, sollte die Einrichtung einer solchen Stelle von einer bundesweiten Image-Kampagne zur Ressourceneffizienz begleitet werden. Diskutiert wurde auch, ob eine Servicestelle auf Bundes- oder Landesebene angesiedelt werden sollte.

Ergebnisse Stellwand 3: Wer soll/kann innerhalb der Kommune für das Themazuständig sein?

Oberbürgermeister

- Rückendeckung Politik
- Alle mitnehmen und einbinden: Leitbild
- Eine Organisationseinheit, mit OB
- Runder Tisch mit diversen Bereichen

Eigene Stabsstelle

- „Kümmerer“ mit Rechten und Pflichten
- Nicht überlasten mit Aufgaben
- Organisator notwendig
- Effizienzagentur in der Kommune

Verwaltung (allg.)

- Verantwortung auf Amtsleiterebene
- Alle Ebenen, alle Ressorts sind verantwortlich (analog Qualitätsmanagementsysteme - QMS)
- Jeder Fachbereich bekommt einen Koordinator - Runder Tisch + Kümmerer
- Anknüpfung an vorhandene Strukturen

Welche Rolle spielt Vernetzung? Mit wem sollte man sich vernetzen?

- Vernetzung/Kooperation mit IHK, Landwirtschaftskammer, Agenturen etc.
- Zweckverbände
- Angebote auf Landkreisebene
- Coaching durch Bezirksregierung/Umweltbehörden
- Schlüsselakteure aus der Kommune
- Den Wolf zum Vegetarier machen: Kommunale Wirtschaftsförderung muss ökologisch arbeiten.

- Ressourcen des Kreises sollen bei Bedarf mit genutzt werden
- Vernünftige Organisationseinheit (Landkreis, kreisangehörige Kommunen)

Fazit:

- Die Verantwortlichkeit für die Umsetzung von Ressourceneffizienz in Kommunen wurde intensiv diskutiert. Einigkeit bestand darüber, dass die Politik und auch der OB hinter dem Thema stehen müssen um es voranzubringen. Für die konkrete Umsetzung jedoch wurden drei Möglichkeiten angesprochen: 1. Stabsstelle, 2. Kümmerer in allen relevanten Verwaltungseinheiten und 3. Alle Ressorts im alltäglichen Geschäft (z.B. analog QMS). Eine Mehrzahl der Teilnehmer war der Meinung, dass vorhandene Strukturen nicht ausreichend sind. Des Weiteren wurde auf die verschiedenen Kooperationspartner verwiesen, die mit in Prozesse einbezogen werden sollten (z.B. IHK, Agenturen, Zweckverbände, Bezirksregierung). Verwiesen wurde auch darauf, dass die Organisationseinheiten gut gewählt sein müssen, z.B. in Landkreisen.

9.2.4 Workshop 5 "Zivilgesellschaft und Kommunen – Ressourceneffizienz gemeinsam initiieren und umsetzen"

9.2.4.1 Agenda

Uhrzeit	TOP
15:00	Begrüßung durch die Stadt Difu
Einführung Ressourceneffizienz in Kommunen	
15:10	Ressourceneffizienz in Kommunen stärken – das Projekt kommRess (Difu)
15:20	Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene (Difu)
Workshop-Runde 1: Erfahrungen der Zusammenarbeit Zivilgesellschaft und Kommunen	
15:30	Creative Thinking Disk. Frage 1: „Was bedeutet für Sie Ressourceneffizienz auf regionaler/lokaler Ebene, in welchen Themen sind Sie aktiv?“ Disk. Frage 2: „Welche Erfahrungen haben Sie bei der Kooperation zwischen Kommunen und Zivilgesellschaft, was sollte verbessert werden?“ Synthese aus a und b Vorstellung im Plenum und Diskussion
16:45	Pause
Workshop-Runde 2: Beispiele aus der Praxis	
17:00	Präsentation und Diskussion „Zusammenarbeit von Kommunen und Zivilgesellschaft am Beispiel der Stadt Bielefeld“, Frau Birgit Reher (Umweltamt, Stadt Bielefeld) Welche Themen der Ressourceneffizienz sollten angegangen werden? Kennen Sie gute Beispiele aus der Praxis? Was sind Erfolgsfaktoren und Hemmnisse? Welche Unterstützung wird benötigt?
17:45	Dank und Ende der Veranstaltung

9.2.4.2 Ergebnisse

Workshops 1 und 2 – Erfahrungen der Zusammenarbeit zwischen Zivilgesellschaft und Kommunen sowie gute Beispiele aus der Praxis

Wichtige/ Zentrale Themen der Ressourceneffizienz sind bzw. sollten sein

- Festzuhalten ist: Ressourceneffizienz bzw. Ressourcenschutz ist ein sehr wichtiges lokales Themenfeld.
- Sensibilisierung und Sichtbarmachung des Themas Ressourceneffizienz sowie der Aktivitäten in den Kommunen - Zivilgesellschaft und Verwaltung.
- Die Nutzung von regionalen Ressourcen bzw. eine gewisse Regionalität sind wichtig in Bezug auf Ressourcenverbräuche. Kreislaufwirtschaft z.B. in regionalen Ernährungssystemen
- Gute Beispiele sind: Innenentwicklung statt Außenentwicklung; Offene Werkstätten; Coffee-to-go; Bauland; Humus und Wasser; kreatives Recycling und Upcycling; Ressource Abfall = Material; Unverpacktläden, Essbare Stadt, Flächenkreislaufwirtschaft.
- Das Themenfeld der Mobilität wurde als sehr wichtig hervorgehoben, da dort ein sehr großer Einfluss auf Ressourcenverbräuche zu erwarten ist. Hier wurde vor allem die Minimierung des MIV angesprochen.
- Ebenso wurde das derzeitige ressourcenschwere Konsumverhalten als Thema angesprochen. Das „Verhalten“ der Menschen ist ressourcenlastig – weshalb hier gute Ansatzpunkte liegen.
- Ressource: Mensch/ Zeit/ Arbeit.
- Priorisierung: 1. Material vermeiden (Suffizienz), 2. Wiederverwendung, 3. Recycling. Vor allem die Suffizienz sollte ein zentrales Thema sein.

Erfahrungen mit Kooperation

- In Vielen Fällen ist die Unterstützung der kommunalen politischen Ebene notwendig. Der Politische Wille ist entscheidend.
- Aus der Zivilgesellschaft kommen verschiedene Impulse, die von den Kommunen aufgenommen wurden bzw. aufgenommen werden sollten.
- Der Erfolg von Projekten hängt häufig von interessieren „Einzelpersonen“ etwa in der Verwaltung ab.
- Die Kommunen haben i.d.R. großes Interesse, aber zu häufig fehlen die Kapazitäten.
- Gute Beispiele: Ökoprofit (Köln), Stadt Augsburg mit Büro für Nachhaltigkeit: 10 AGs für Ressourceneffizienz z.B. PrimaKlima, Fachforum Verkehr, Forum plastikfreies Augsburg und Einbindung des Abfallwirtschaftsbetrieb, gute Zusammenarbeit im Nachhaltigkeitsprozess zwischen Stadt und Zivilgesellschaft.
- Kommunen offen für Kooperationen und neue Erfahrungen aus der Zivilgesellschaft.

- Die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Zivilgesellschaft wird von den Beteiligten des WS insgesamt als positiv bezeichnet.

Was sollte verbessert werden

- Es sollten Räume/Prozesse für Bürger(-beteiligung) geschaffen werden. Zudem sollte jegliche Art der Partizipation sichtbar gemacht werde.
- Ein wesentlicher Punkt ist der Ausbau der Kommunikation zwischen Initiativen und Kommune der optimiert werden könnte – hier häufig Einzelpersonen -> siehe: polit. Wille ist entscheidend.
- In der Kommunen fehlt für die Zivilgesellschaft ein Kümmerer*in / Ansprechpartner*in
- Die Kommunen sind häufig sehr langsam. Hintergrund sind natürlich vorliegende Strukturen, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen, die den Austausch/Zusammenarbeit schwierig machen.
- Zivilgesellschaft ist auch für Kommunen ein wichtiger Partner um Projekte und Initiativen auf der lokalen Ebene umzusetzen.
- Rahmenbedingungen müssten verbessert werden – so wird das Thema der Suffizienz in der Politik nicht angegangen.
- Ein Wandel von der Verzichtspredigt zu mehr Lebensqualität mit geringerem Ressourcenverbrauch ist notwendig. Es sollte kein negatives „Wording“ genutzt werden.
- Es sollten vor allem Anreize geschaffen werden und nicht auf Sanktionen gesetzt werden.
- Initiativen, die das „Verhalten der Menschen“ beeinflussen, z.B. mit dem Motto „weniger ist mehr“….. Die Umweltpsychologie kann hier eine gute Rolle spielen, hier sollten vor allem „Rebound-Effekte“ angegangen werden. Gratislinks zu Handbüchern und andere Aufklärungsarbeit ist notwendig.
- Cradle to cradle-Ansatz. Wichtig: Betrachtung verschiedener Ebenen (stoffliche; Wahrnehmung; alte [Kreislaufwirtschaft] und neue [cradle to cradle].

Beispiele aus der Praxis

Die Grundlage der Diskussion war die Präsentation „Zusammenarbeit von Kommunen und Zivilgesellschaft am Beispiel der Stadt Bielefeld“ von Frau Birgit Reher (Umweltamt, Stadt Bielefeld – 330.000 Einwohner*innen). Die Ergebnisse der Diskussion sind bereits oben eingeflossen. Folgende Punkte wurden durch den Vortrag vorgestellt:

- Bielefeld besitzt eine Tradition bei zivilgesellschaftlichen Aktivitäten – zum Beispiel wurde hier die 1.Transition-Town-Initiative Deutschlands initiiert.
- Deutschland ist ressourcenarm und abhängig von Krisengebieten -> ein Großteil des Rohstoffbedarfs wird über Importe abgedeckt.

- Der tägliche Konsum liegt in Deutschland bei Ø 33kg Rohstoff/Einw.
- Problem ist die Ressourcenverschwendung -> u.a. durch gebundene Materialien etwa in einer Bohrmaschine die im privaten Haushalt so gut wie nie genutzt wird oder ebenso bei PKW die zu 90 Prozent der Zeit ungenutzt sind.
- Neues Denken ist gefragt: z.B. Sharing Systeme, Wiederverwendung, Servicekonzepte, etc.

In Bielefeld wurden verschiedenste Projekte angegangen:

- Bauen/Wohnen und Gebäude: Schwierigkeit flächensparendes Bauen, Förderung von Wohngemeinschaften, Quartiersentwicklung im Klimaquartier Sennestadt: Sanierung und Umnutzung
  Frage: Wie will ich wohnen? -> Hintergrund: Heizen und Strom entsprechen 24 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen.
- Mobilität: Ausbau attraktive multimodale Mobilität wie Rad- und Fußwege, ÖPNV, Elektromobil Infrastruktur. Auch Leichtturmprojekte sind wichtig wie etwa ein Fahrradschnellweg. ***Frage: Wie will ich mich bewegen?*** -> Hintergrund: Mobilität steht für 23 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen.
- Ernährung: Förderung alternative Landwirtschaft wie etwa Ökolandbau, SoLaWi, Food assembly (Marktschwärmer) oder Stärkung „bio – regional – fair". ***Frage: Wie will ich essen?*** -> Hintergrund: Die Ernährung steht für 13 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen.
- Konsum: Projekte zur Abfallvermeidung wie etwa der Bielefeld Becher oder RepairCafés. ***Frage: Wie will ich konsumieren?*** -> Hintergrund: Konsum steht für 30 Prozent der pro Kopf CO_2-Emissionen.
- Kein Klimaschutzkonzept, sondern „selbst gemacht": Handlungsprogramm Klimaschutz 2008 – 2020
  -> 9 Handlungsfelder, 23 Ziele, 32 Maßnahmen (kurz-, mittel-, langfristig)
  -> Fortschreibung (in Zukunftskongress) bis 2050
- Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie:
  - Unterzeichnung SGD Erklärung (deutscher Städtetag)
  - Arbeitsschritte:
    24. verwaltungsinterne Steuerungsgruppe
    25. Ratsbeschluss über Entwurf mit strategischen Zielen als Diskussionsgrundlage
    26. Beteiligungsprozess Öffentlichkeit
- Ökobudget: Indikatorensystem (keine Bewegung, aber Darstellung nach außen)
  -> Auszeichnung mit European Energy Award

- Das Projekt KlimaNetze: Klimaschutz – Hand in Hand! Ist ein gutes Beispiel der Kooperation der Verwaltung und Zivilgesellschaft. Im Rahmen des Projektes werden gesamtstädtische Netzwerkanalysen durchgeführt, die u.a. mit Reallaboren, Fachtagungen und Informationsveranstaltungen begleitet werden. In Bielefeld wurden für die Reallabore 1. das „Mobilitätsnetz“ und 2. „Verkehrsräume umverteilen“ ausgewählt. Bei dem Mobilitätsnetz bündeln ehrenamtliche Akteure im Bereich umweltfreundliche Mobilität ihre Aktivitäten in einem neuen, belastbaren Netzwerk, um in der Summe mehr Wirkung erzeugen zu können. Im Ergebnis wurde die Planung für einen Radentscheid in Bielefeld angegangen. In dem zweiten Reallabor wurden die Flächen einer Straße neu aufgeteilt - Am Beispiel der Wilhelmstraße wird erprobt, wie eine Verständigung über die Nutzung des Raumes mit allen Beteiligten in vollem gegenseitigem Respekt erfolgen kann.

9.2.5 Workshop 6 „Klima- und Ressourcenschutz zur Umsetzung der SDGs“

9.2.5.1 Agenda

Uhrzeit	TOP
09:30	Begrüßung durch Difu
Einführung Ressourceneffizienz in Kommunen	
09:35	Ressourceneffizienz in Kommunen stärken – das Projekt kommRess (Difu)
09:40	Zentrale Akteure, ihre Handlungsfelder und Gestaltungsspielräume der Ressourceneffizienz auf kommunaler Ebene (Difu)
Klima- und Ressourceneffizienz als Bausteine zur Erreichung der SDG	
10:00	Lokale Vernetzung und Umsetzung von Ansätzen zur Erreichung des SDG am Beispiel „Klimanetze – Klimaschutz Hand in Hand“ Frau Rösener, RWTH Aachen
10:30	Kommunale Zukunftsleitlinien zur Erreichung der SDG am Beispiel der Stadt Augsburg, Herr Erben Stadt Augsburg
11:00	Murmelrunde
11:15	Pause
Workshop-Runde: SDG´s und Ressourceneffizienz in meiner Kommune	
11:20	Gallery Walk: Arbeitsgruppen diskutieren 4 Fragen im Wechsel
12:20	Synopse
12:30	Dank und Verabschiedung

9.2.5.2 Ergebnisse

Workshop: SDGs und Ressourceneffizienz in meiner Kommune

Für den Workshop wurden 3 Gruppen gebildet. Im Rahmen eines Gallery Walks wurden im Wechsel folgende Fragen an drei Stellewänden und einem Tisch diskutiert.

Stellwand 1

Benennen Sie Erfolgsfaktoren und Hemmnisse bei der Umsetzung von Klima- und Ressourcenschutz im Arbeitsalltag?

Hemmnisse:

- Zeit und Personal
- Finanzierung, da Aktivitäten zur Ressourceneffizienz i.d.R. freiwillige Aufgabe
- Verwässerung der Ideen im Rahmen des Prozesses
- Mentale Hürden - „Haben wir schon immer so gemacht“
- Fachabteilungen häufig nicht flexibel, da techn. Anleitungen etc. vorliegen oder als Begründung genutzt werden
- Teilweise fehlender Wille
- Rechtl. Rahmenbedingungen wie etwa die unterschiedlichen Landesbauordnungen
- Dezentrale Strukturen können Bremsen

Erfolgsfaktoren:

- Ratsbeschlüsse
- Mehr/weitere Informationen zu verschiedenen Themen der Ressourceneffizienz
- Spezifische Ansprache der lokalen Zielgruppen/Akteure
- Förderung und Wettbewerb
- Multiplikatoren
- Schulungen/In-houseschulungen
- Konkrete/angepasster Rechtsrahmen
- Kommunikation – auch bottom up und top down
- Leuchtturmprojekte

Welche Rahmenbedingungen sind in Bezug auf Ressourcenschutz notwendig?

- Weiteres Personal wie etwa ein „Kümmerer“
- Standards etwa für Bau/Energie
- Konkrete aber einfache Lösungen aufzeigen
- Verpflichtende Lebenszyklusbetrachtungen
- Förderung durch Bundesebene
- Gleichsetzung mit ökonomischen Argumenten z.B. bei der Beschaffung

- Vorbilder
- Bewusstseinsänderungen in Richtung Nachhaltigkeit
- Erhöhung der Transparenz durch Auszeichnungen und Zertifizierungen

Stellwand 2

Wie werden die SDG in Bezug auf Klima- und Ressourcenschutz in Ihrer Kommune verankert?

- Die Finanzierung für eine Verankerung des Themas ist nicht gelöst
- Mittels Strategien - Notwendig sind Strategien zur Nachhaltigkeit
- Minden: die Impulse kommen aus der Zivilgesellschaft, Privatpersonen,
- Gießen: die Impulse kommen nicht aus der Verwaltung, sondern aus der Zivilgesellschaft (z.B. Landfrauen)
- Impulsgeber müssen aus der Zivilgesellschaft, der Politik und der Verwaltung kommen
- SDG könnten Power entwickeln
- Menschen und Verwaltung sind bereits engagiert
- Über Öffentlichkeitsarbeit Projekte sichtbar machen, das gibt Anstöße für andere.

Stellwand 3

Sind Ihnen die SDG-Kernindikatoren bekannt?

- über 50% der Befragten waren die SDG-Kernindikatoren nicht bekannt.

Haben Sie in Ihrer Kommune andere Indikatoren die hilfreich sein können?

- Die SDG-Kernindikatoren sind ein guter Einstieg und bilden die Aufgaben gut ab
- In Nürnberg werden 70 Indikatoren für den Nachhaltigkeitsbericht genutzt
- Die Kommune entscheidet welche genutzt werden
- Leitet sich aus den Maßnahmen der Klimaschutzkonzepte ab

Welche Daten nutzen Sie?

- CO_2-Werte werden auf die anderen Sektoren runtergerechnet
- Anzahl der erreichten Personen
- Häufig keinen Einblick in Daten der Landkreise oder Bezirke
- Daten vom Amt für Statistik der Kommune

- Probleme gibt es bei Daten zur Mobilität/Verkehr/MIV
- Probleme bei nicht leitungsgebundenen Handlungsfeldern/Maßnahmen
- Schornsteinfeger sollten eine Verpflichtung der Weitergabe von Daten haben
- Häufig keine Daten von Energieversorgern

Tisch 4

Welche aktuellen guten Beispiele aus der Praxis zum Ressourcenschutz zur Umsetzung von SDGs sind Ihnen bekannt?

Abfallwirtschaft:

- Beschluss zum Leitbild „zero-waste-city“ (z.B. Berlin)
- Aktivitäten zum Mehrweg (z.B. in Spandau), siehe: https://www.klimawerkstatt-spandau.de/ressourcen/projekte-ressourcen/mehrweg-projekte-ressourcen
- Repair Cafes
- Förderung von Umsonstläden
- Mehrweg statt Einwegverpackungen in der Kantine des Kreishauses und bewirtschafteten Schulen eingeführt

Stadtentwicklung/Bauen:

- Verknüpfung von Bebauungsplänen mit Energiekonzepten um klimaneutrale Quartiere zu ermöglichen
- eschluss der Kommunalpolitik alle öfft. Gebäude als Passivhäuser zu bauen

Mobiliät:

- neue Radabstellanlagen vor Schulen
- Planen und Umsetzen von Radschnellwegen
- Jobticket

Nachhaltigkeit:

- Einrichtung eines Agenda Büros in der Kommune

Klimaschutz:

- Energieeffizienznetzwerke in Kommunen / Einbindung städtischer Gesellschaften
- Stadtteilarbeit mit Klimaschutzworkshops für Erwachsene (Kinder, Jugendliche) – hier ist Kreativität/Aktivität gefragt.
- Erneuerung der Stadtbeleuchtung

- PV-Check für Gewerbe, Kirchen, Gemeinden
- PV-auf Liegenschaften des Landkreises
- Klimaschutzmanager
- Energiesparprojekte in Schulen
- Masterplan 100%-Kommunen – mit konkreten Handlungsfeldern und Szenarien
- Energie-Effizienzberatungen in Unternehmen
- Automatische Heizungsregulierungen
- Wechsel von Kohlekraftwerk zu Gasmotorenkraftwerk
- Landanschluss für Boote oder Stellplätze mit erneuerbaren Energien

9.2.6 Workshop 7 „Beschaffung – Stellschraube zu Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau“

9.2.6.1 Agenda

Einführung in die Ressourceneffizienz in Kommunen	
09:30	Begrüßung durch Difu
09:35	Vorstellung ProgRess und kommRess (Maic Verbücheln, Difu)
Energie- und Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau	
09:50	Einführung in die Ressourceneffizienz im Hoch- und Tiefbau und Praxisbeispiele (Maic Verbücheln, Difu)
10:00	Nachhaltigkeit im kommunalen Hochbau – Eine Annäherung (Herbert Brüning, Stadt Norderstedt, Leiter des Amtes Nachhaltiges Norderstedt)
10:20	Murmelrunde
10:30	Kurze Pause
Workshop: Gallery Walk	
10:45	1. Wo sind Ihre Berührungspunkte zur Beschaffung? Welche aktuellen guten Beispiele aus der Praxis zur Beschaffung im Hoch- und Tiefbau sind Ihnen bekannt? 2. Welche Herausforderungen für eine nachhaltige Beschaffung sehen Sie im Verwaltungsalltag? 3. Was muss getan werden, um Klima- und Ressourcenschutz besser in der Beschaffung zu verankern? Welche Rolle können Sie einnehmen?
Abschluss	
11:40	Synopse
11:45	Input – Modernisierungsbündnisse Regionale Koordination und Unterstützung (Dr. Peter Moser, DBU)
11:55	Dank und Verabschiedung

9.2.6.2 Ergebnisse

Workshop: Energie und Ressourceneffizienz in der Beschaffung

Für den Workshop wurden 3 Gruppen gebildet. Im Rahmen eines Gallery Walks wurden im Wechsel folgende Fragen an drei Stellewänden und einem Tisch diskutiert.

Stellwand 1 - *Wo sind Ihre Berührungspunkte zur Beschaffung? Welche aktuellen guten Beispiele aus der Praxis zur Beschaffung im Hoch- und Tiefbau sind Ihnen bekannt?*

Erste Berührungspunkte mit dem Thema Beschaffung kamen für eine Teilnehmerin mit den Themen „Energiesparlampen“ und „Weiße Ware“ zustande. Bei vielen Teilnehmenden kamen die Berührungspunkte mit den benannten und vorgestellten Praxisbeispielen bzw. Projekten.

Gute kommunale Praxisbeispiele aus den Bereichen…

…Hoch- und Tiefbau:

- In Oldenburg besteht ein Ratsbeschluss zum Bau von Passivhäusern inklusive einer Richtlinie
- Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert Projekte zur Verwendung von Recycling-Beton, zur Dämmung mit nachhaltigen Rohstoffen und zum Bauen mit Holz.
- Stadt Osnabrück wendet ökologische Standards in der Bauleitplanung an (Erstellung der Standards durch UBA)
- Stadt Ludwigsburg entwickelt ein Konzept für Nachhaltige Beschaffung auch beim kommunalen Bau
- Stadt Kiel ruft den Klimanotstand aus mit einem 23 Punkte Programm
- Diskutiert wurden der generelle Bauboom und die damit einhergehende Schwierigkeit, dass bei guter Auftragslage Auflagen zum nachhaltigen Bauen von den Unternehmen nicht gut angenommen werden. Dadurch könnten Aufträge abgelehnt werden.

…Material:

- LK Fürth erstellte einen Leitfaden zur Nachhaltigen Beschaffung (leider ohne Bau)
- Beschaffung von Nachhaltigen Give-aways (Mehrfachnennung)
- Freie Hansestadt Hamburg hat einen Lebenszyklus Kostenrechner (auch für Autos) etabliert
- „Green Meetings“ bringen das Thema Nachhaltigkeit in die Planung von Veranstaltungen. Das betrifft, wie beispielsweise im Landkreis Bayreuth schon umgesetzt, das regionale-saisonale Catering, Vermeidung von Papierausdrucken und Nutzung von Mehrwegflaschen oder eigener Flasche.
- DBU beauftragt einen bio-zertifizierten Caterer („Green Meetings“)

- LK Bayreuth hat eine Stelle für regionale und faire Beschaffung in der Verwaltung geschaffen, wo ein Konzept entwickelt wird und Workshops für Kolleginnen und Kollegen stattfinden.
- Materialien wie Flyer, Poster etc. klimaneutral drucken lassen
- Energiesparlampen verwenden
- Schule als Energie-Plus Gebäude bauen („Eisspeicher“)
- Workshop „Nachhaltiges Landratsamt“ für Azubis im 2. Lehrjahr
- Kreis Mettmann lässt Broschüren klimafreundlich und nachhaltig produzieren
- Stadt Bonn beschafft Arbeitsbekleidung nach Nachhaltigkeits- und Fairhandels-Kriterien

…Mobilität:

- Ebersberger Autoteiler e.V.
- Fuhrparkumstellung auf E-Autos und Wasserstoffautos, E-Bürgerbus
- LK Mühldorf am Inn macht mit beim Projekt „landmobile“. Dabei geht es um E-Car-Sharing mit Bürger*innen, Verwaltung und Unternehmen
- Genannt wurde der Car-Sharing Verein aus Pfaffenwinkel
- Garmisch-Partenkirchen E-Carsharing „Egab“
- Dörpsmobil

Allgemein wurde zu den Projekten die Übertragbarkeit auf andere Kommunen diskutiert. Bei E-Mobilität kann dies z.T. sehr gut funktionieren, besonders wenn sich kleine Kommunen und Regionen zusammen tun.

Bei der Etablierung von Nachhaltigkeit in der Verwaltung wurde an einigen Stellen auf politische Hürden bzw. im positiven Fall auf politische Förderung verwiesen.

Es kam das EU-Projekt BEACON („Bridging European and Local Climate Action“) zur Sprache, das bei Kommunen auf reges Interesse stößt.

Als wichtige Themen wurden Kunstrasen und Mikroplastik allgemein kurz angesprochen. Stadt Oldenburg diskutiert eine Nachhaltige Beschaffung für Sportplätze.

Stellwand 2 - *Welche Herausforderungen für eine nachhaltige Beschaffung sehen Sie im Verwaltungsalltag?*

Organisatorische Hürden

- Zeitdruck und Arbeitsüberlastung
- Zu wenig Personal / zu wenig qualifiziertes Personal

- Fehlende gesetzliche Vorgaben zur nachhaltigen Beschaffung
- Es fehlen interne Vorgaben und zudem eine Kontrolle der nachhaltigen Beschaffung
- Die Prozesse zur Modernisierung der öffentlichen Verwaltung waren nicht ausreichend
- In der Regel liegen sektorale Zuständigkeiten und Entscheidungsbefugnisse vor (d.h. keine ganzheitlich ausgerichteten)

Fachliche Schwierigkeiten

- Unwissenheit und Unwillen bei Themen der Nachhaltigkeit
- Es liegen immer noch Vorurteile vor, dass nachhaltige Beschaffung zu „teuer“ ist
- Es gibt keine Lebenszyklusbetrachtungen – preisliche Vorteile können somit nur schwer verdeutlicht werden
- Die Kommunikation z.B. zwischen Klimaschutzmanager/-in und Beschaffungspersonal ist schwierig.
- Ambitionierte Veränderungen müssen bei der Nutzung/Umsetzung akzeptiert werden
- Resistenz gegen Veränderung

Operative Probleme

- Unsicherheiten der Verfahrensausgestaltung
- Unkenntnis von Hilfestellungen wie z.B. Leitfäden
- Das Vergaberecht wird zu selten angewendet (es kann keine Routine / Sicherheit entstehen)
- Es gibt häufig Änderungen im Vergaberecht
- Eine produktneutrale Ausschreibung ist schwierig umzusetzen
- Schlüssige Informationen zu Baumaterialien fehlen
- Die dezentrale Beschaffung wird als kritisch gesehen. (dazu gibt es aber auch die Gegenposition)

Stellwand 3 - *Was muss getan werden, um Klima- und Ressourcenschutz besser in der Beschaffung zu verankern? Welche Rolle können Sie einnehmen?*

Bei der Diskussion an der Stellwand wurde immer wieder auf die Probleme bei der Beschaffung verwiesen (siehe auch Stellwand 2). Die Akteure des WS hatten in der Regel nur indirekt Einfluss auf die Beschaffung.

Herausforderungen

- Klima und Ressourcenschutz noch nicht bei allen Beschaffungsämtern ein Thema

- Es besteht in den Beschaffungsämtern häufig „Angst“ vor Neuem
- Es wurde darauf hingewiesen, dass die zuständigen Ämter zum Teil keine Lust auf Änderungen haben.
- Der Preis bestimmt häufig die Vergabe – Preise für regionale oder ökologische Produkte i.d.R. höher.
- Die Marktlage ist häufig nicht ausreichend.
- Es besteht in den Beschaffungsämtern häufig „Angst“ vor Rechtsfehlern
- Wenn die Beschaffung im Hauptamt durchgeführt wird, ist der Einfluss zu gering
- Die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) des Bundes ist für Kommunen wenig geeignet, die Informationen auf der Webseite sind nicht ausreichend aufbereitet. Die KNB ist nicht „zugänglich“. Diese Kritik wurde von mehreren Personen des WS geäußert.
- Es ist schwierig Entscheidungen zu treffen, da zu wenige Informationen über nachhaltige Produkte/Prozesse vorliegen.
- Es ist nur schwer möglich, regelmäßig Lebenszyklusanalysen für die Beschaffung durchzuführen – Kommunen sind hiermit überfordert.

Maßnahmen

- Die Bundespolitik sollte klare Vorgaben zur nachhaltigen Beschaffung machen, dann geht nicht jede Kommune einen eigenen Weg.
- Die ressourceneffiziente Beschaffung sollte in kommunale Leitbilder festgehalten werden.
- Es sollten mehr und weitere Informationen zur Nachhaltigen Beschaffung zur Verfügung gestellt werden – Kritik an KNB siehe oben.
- Nützlich wäre ein Katalog mit Informationen zu Produkten und deren CO_2-Rucksack.
- Informationen zu Lebenszyklusanalysen und zu Kosten wäre hilfreich, da es schwierig ist, die langfristigen Kosten/Ersparnisse darzustellen.
- Zudem wäre eine aktive Beratung und Schulung für kommunale Akteure sinnvoll (auch übergeordnet).
- CO_2-Ziele auch in den Ämtern dezentral verankern – Berücksichtigung bei der Beschaffung
- Bereitstellen von Mustervorlagen oder Musterausschreibungen
- Die vorliegenden Instrumente in der Kommune wie Ausschreibungen/Wettbewerbe etc. müssen aktiv für Klima und Ressourcenschutz genutzt werden.
- Strenge, nationale und klare Vorgaben durch den Bund sind sinnvoll.

- Die Kommune sollte bei der Beschaffung eine Vorbildfunktion einnehmen.
- Gute Vorbilder, an denen sich andere Kommunen orientieren können.
- Artikel 13 „Berücksichtigungsgebot" des Klimaschutzgesetzes geht auf Kommunen ein. Für kommunale Aktivitäten sind diese Aussagen zu unkonkret, weshalb der Artikel mit Bezug auf die Beschaffung angepasst werden sollte. § 13.2 *„Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Die Kompetenzen der Länder und Gemeinden, das Berücksichtigungsgebot innerhalb ihrer jeweiligen Verantwortungsbereiche auszugestalten, bleiben unberührt."* § 13.3 *„Bei der Anwendung von Wirtschaftlichkeitskriterien sind bei vegleichenden Betrachtungen die Kosten und Einsparungen über die jeweilige gesamte Nutzungsdauer der Investition oder Beschaffung zugrunde zu legen. Die zu erwartenden volkswirtschaftlichen Kosten für den Klimaschutz sind auf geeignete Weise zu berücksichtigen*".

Akteure

- Bundespolitik
- Lokale Politik
- Vergabestelle
- Fachämter
- Kompetenzstelle nachhaltige Beschaffung (KNB) – Kritik an KNB siehe oben.

Verfahren/Prozesse

- Die Zusammenarbeit zwischen Fachstelle und Vergabestelle muss optimiert werden. In der Praxis sollten Vergaben gemeinsam entwickelt werden, um etwa entsprechende Qualitätsanforderungen/Kriterien festzuhalten.
- Die nachhaltige Beschaffung ist auch „Chefsache", gute Ergebnisse sollten eingefordert werden.
- Die Verwaltung sollte über die Dezernenten „mitgenommen" werden, die Wichtigkeit einer guten nachhaltigen Beschaffung muss thematisiert werden.
- In einigen Fällen verläuft die Zusammenarbeit zwischen Vergabestelle und Fachstelle nicht zufriedenstellend. In solchen Fällen sollten die Fachstellen die Vergaben „selbst machen" bzw. textlich vorbereiten.
- Überregionale Beschaffungsstrukturen sollten geschaffen werden, ähnlich Mobilität/Energie. Hier könnte eine große Marktmacht erzeugt werden.
- Diskussion pro und contra hinsichtlich der Vor und Nachteile einer zentralen und dezentralen Beschaffung. Eine zentrale Beschaffung ist sinnvoll, wenn diese klar nachhaltig

strukturiert ist. Hier wurde die zentrale Beschaffung in Dortmund erwähnt – mit dem Mobilitätszentrum wird sukzessive der gesamte Fuhrpark der Stadtverwaltung Dortmund zentralisiert, verwaltet und bewirtschaftet. Hierbei wird ein ganz besonderes Augenmerk auf die Umwelteigenschaften der Fahrzeuge gelegt (z.B. Elektrofahrzeuge). Bis 2021 soll die kommunale Pkw-Flotte aus 80 Prozent E-Fahrzeugen bestehen.