

Klimaschutz

Ressourceneffizienz



Ressourcen schonen und zugleich
das Klima schützen – Beispiele
aus der kommunalen Praxis

Klimaschutz & Ressourceneffizienz

Ressourcen schonen und zugleich das Klima schützen –
Beispiele aus der kommunalen Praxis

Impressum

Herausgeber: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), Auf dem Hunnenrücken 3, 50668 Köln

Konzept: Maja Röse

Redaktion: Sigrid Künzel, Maja Röse, Franziska Wittkötter

Gestaltungskonzept, Layout, Illustration: Irina Rasimus Kommunikation, Köln

Druck: Spree Druck Berlin GmbH

Gefördert durch: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Alle Rechte vorbehalten. Köln 2020

Die Beiträge liegen inhaltlich in alleiniger Verantwortung der Autorinnen und Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wider.

Diese Veröffentlichung wird kostenlos abgegeben und ist nicht für den Verkauf bestimmt.

Diese Publikation wurde auf Recyclingpapier (100 % Altpapier, ausgezeichnet mit dem Blauen Engel) und klimaneutral gedruckt (die Emissionen aus der Druckproduktion werden durch die Förderung zertifizierter Klimaschutzprojekte ausgeglichen).



ISBN 978-3-88118-675-9



9 783881 186759

Inhalt

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CORNELIA RÖSLER Vorwort | 5 |
| MAIC VERBÜCHELN, MAJA RÖSE Effiziente Ressourcennutzung ist aktiver Klimaschutz | 6 |
| MAIC VERBÜCHELN Stadtplanung und Stadtentwicklung als Hebel für den kommunalen Ressourcenschutz | 14 |
| REGINA DECHERING Ressourcenschonende Siedlungsentwicklung mit dem Faktor X-Konzept – Gemeinde Inden sattelt um! | 26 |
| ANN-KATHRIN SCHNEELE Innenentwicklung in Aalen – die Ressource Fläche effizient nutzen | 32 |
| THOMAS PREUSS EXKURS > Wege zum Flächensparen: Aktionsplan und Bund/Länder-Dialog | 44 |
| TATJANA ALLERS Landeshauptstadt Kiel auf dem Weg zur Zero.Waste.City. – Klimaschutz und Ressourceneffizienz zusammen gedacht! | 46 |
| RAINER WALLMANN, THOMAS RAUSSEN, FELIX RICHTER EXKURS > Klimaschutz und regionale Wertschöpfung – das Modellvorhaben „Holzige Biomasse“ im Werra-Meißner-Kreis | 56 |
| CHRISTOPH MAYERHOFER EXKURS > „KlimAzubi“ – Mehrweg-Lunchboxen für das Landratsamt Mühlendorf am Inn | 58 |
| THOMAS SCHWILLING Klimaschutz und Ressourcenwende durch eine umweltverträgliche Beschaffung im Land Berlin | 60 |
| CHRISTINE WENZL EXKURS > Strategische Perspektiven kommunaler Suffizienzpolitik | 68 |
| Zusammenfassung und Fazit | 70 |
| Neue Impulse im kommunalen Klimaschutz: Unterstützungspaket für Einsteiger und Fortgeschrittene | 76 |
| Bildnachweis | 78 |



Klimaschutz & Ressourceneffizienz

Vorwort

Das Klimaschutzabkommen von Paris, das Aktionsprogramm und der Klimaschutzplan der Bundesregierung sowie das Klimaschutzgesetz sind darauf ausgerichtet, die durch Treibhausgase verursachte Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu begrenzen. Dafür sind auch in den Kommunen entsprechende Entscheidungen zu treffen, Konzepte zu entwickeln und Maßnahmen umzusetzen, die zum Klimaschutz vor Ort einen Beitrag leisten. Für die Kommunen ist dies Herausforderung und Chance zugleich.

In vielen Kommunen haben erfolgreich realisierte Projekte bereits zu beachtlichen CO₂-Einsparungen geführt. Dabei zahlen sich Investitionen in den Klimaschutz gleich mehrfach aus: Sie helfen dem Klima, entlasten langfristig die kommunalen Haushalte und erhöhen zugleich die Lebensqualität in den Städten, Landkreisen und Gemeinden.

In der Publikationsreihe „Themenhefte“ greift das Deutsche Institut für Urbanistik nach und nach Schnittstellen des Klimaschutzes zu verschiedenen kommunalen Handlungsfeldern auf. Es werden Ziele, Aufgaben und Inhalte des jeweiligen Themenbereichs aufbereitet und konkrete Erfahrungen aus der Praxis unterschiedlicher Kommunen und Institutionen dargestellt. Denn Erfahrungen und positive Praxisbeispiele sollen weiteren Kommunen Mut machen, selbst die Initiative zu ergreifen und eigene Maßnahmen zu verwirklichen.

Ressourceneffizienz und Klimaschutzmaßnahmen gehen oftmals Hand in Hand und wirken sich positiv auf die Umwelt aus. Eine ressourcenschonende Wirtschaftsweise dient auch dem Klimaschutz, da hier sowohl die effiziente Nutzung von Produkten als auch ihre Lebensdauer im Zentrum der Betrachtung stehen. Wie Kommunen aktiv werden können, um Ressourcen zu schonen und zugleich das Klima zu schützen, wird in diesem Themenheft anhand von Beispielen aus der Praxis und mit zielführenden Hinweisen verdeutlicht.

Wir danken dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit für die Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative, ohne die dieses Themenheft nicht möglich gewesen wäre. Und wir danken allen Autorinnen und Autoren, die mit ihrem wertvollen Erfahrungsschatz einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen dieser Veröffentlichung geleistet haben. ■



CORNELIA RÖSLER

Leiterin des Bereichs
Umwelt im Deutschen
Institut für Urbanistik (Difu)

Seit 1991 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Difu. Koordination des Arbeitsbereichs Umwelt am Standort Berlin von 1993 bis 2001. Wechsel zum Difu-Standort Köln im Jahr 2001. Seit 2009 Leiterin des Bereichs Umwelt. Initiierung, Durchführung und Leitung einer Vielzahl von Projekten zum kommunalen Umweltschutz. Vertreterin des Difu im Umweltausschuss, in der Fachkommission Umwelt und im Arbeitskreis Energiepolitik des Deutschen Städtetages, in den bundesweiten Umweltamtsleiterkonferenzen sowie als Koordinatorin und Sprecherin der kommunalen Bank im Aktionsbündnis Klimaschutz der Bundesregierung (Federführung BMU).

Effiziente Ressourcennutzung ist aktiver Klimaschutz

Zur Schlüsselkompetenz einer zukunftsfähigen Gesellschaft gehört der schonende und effiziente Umgang mit natürlichen Ressourcen [1]. Natürliche Ressourcen sind alle Bestandteile der Natur: biotische und abiotische Rohstoffe, lebende Organismen, Fläche, Wasser, Luft und Boden. Nach Angaben des United Nations Environment Programme (UNEP) hat sich der weltweite Primärmaterialeinsatz seit 1970 auf über 92 Milliarden Tonnen (Mrd. t) im Jahr 2017 mehr als verdreifacht [2], [3]. Mit dem anhaltenden Wachstum der Weltbevölkerung wird für das Jahr 2060 ein steigender Verbrauch an Mineralien, Erzen, Brennstoffen, Biomasse von 143 bis auf 190 Mrd. t geschätzt [4].

Der enorme Ressourcenkonsum unserer Gesellschaft ist nicht nachhaltig. Dies lässt sich am sogenannten Erdüberlastungstag ablesen (engl.: Earth Overshoot Day). Die weltweit verfügbaren, erneuerbaren Ressourcen sind bis zu diesem Tag vollständig aufgebraucht, die Menschheit lebt ab diesem

Zeitpunkt von Reserven, die, einmal entnommen, erst in Millionen von Jahren wieder generiert werden können [5]. Im Jahr 2000 fiel dieser Tag auf den 23. September, im Jahr 2019 waren bereits am 29. Juli die erneuerbaren Ressourcen vollständig aufgebraucht. Je früher das Datum stattfindet, desto höher ist der jährliche Ressourcenverbrauch. Die Problematik dieser Entwicklung liegt auf der Hand: Wenn Rohstoffe, wie beispielsweise auch Boden und Fläche, weiter in dem aktuellen Ausmaß konsumiert werden, werden Reserven aufgebraucht, die sich nicht kurzfristig regenerieren. Diese nicht nachhaltige Nutzung sorgt zunehmend für knapper werdende Ressourcen.

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hebt in seinem Hauptgutachten von 2016 die besonderen Herausforderungen und Chancen dieses Jahrhunderts der Städte mit Blick auf die erforderliche Transformation zur Nachhaltigkeit hervor. Städte sind Knotenpunkte der globalen Material-



und Ressourcenströme und auch (Mit-)Verursacher globaler Umweltprobleme. Ansatzpunkte, dem entgegenzuwirken, sind die effiziente Verwendung von Ressourcen und die Reduktion von Materialströmen, die Verringerung des ökologischen Fußabdrucks sowie das Schließen von Stoffkreisläufen [6]. Bei den Kernempfehlungen für transformative Handlungsfelder liegt im WBGU-Bericht der „nachhaltige Umgang mit Materialien und Stoffströmen“ im Fokus.

Konsum von Ressourcen führt zu Umweltproblemen

Jedes Produkt besitzt einen „ökologischen Rucksack“, der mit dem Verbrauch von Energie und Ressourcen verbunden ist. Der Lebenszyklus eines Produktes – von der Rohstoffgewinnung über Aufbereitung, Produktion, Transport bis zum Verkauf, der Nutzung und der Entsorgung – ist mit negativen Umweltwirkungen verbunden. Es werden Energie und Ressourcen verbraucht, Schadstoffe gelangen in Wasser, Boden und Luft, somit werden auch der Naturhaushalt und die biologische Vielfalt beeinträchtigt.

Ressourceneffizienz ist Klimaschutz

Es wird geschätzt, dass ca. 50 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen direkt oder indirekt auf die Gewinnung und Verarbeitung von fossilen Brennstoffen, Biomasse, Erzen und Mineralien zurückgehen [7]. Die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs ist somit in der Regel mit einer Reduktion an klimaschädlichen Emissionen verbunden, damit ist Ressourceneffizienz immer im Sinne des Klimaschutzes. Umgekehrt ist die Reduzierung der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen durch ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen wichtiger denn je, damit extreme klimatische Ereignisse nicht die natürlichen Ressourcen und somit die Lebensgrundlage der Menschen schädigen. Anspruchsvolle Klimaschutzmaßnahmen sind notwendig, damit Ressourcen weiterhin zur Verfügung stehen und nutzbar bleiben.

Klima- und Ressourcenschutz sind Querschnittsthemen, die verschiedenste Schnittstellen und Berührungspunkte aufzeigen. Beide Themenfelder sollten stärker gemeinsam angegangen werden,

eine isolierte strategische Betrachtung und Umsetzung von Maßnahmen ist deshalb wenig sinnvoll.

Ressourcen und politische Programme

Der „Green Deal“ der Europäischen Kommission, der Ende 2019 vorgestellt wurde, ist ein Fahrplan für den Umbau hin zu einer nachhaltigen EU-Wirtschaft. Diese Strategie soll Europa zu einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft umbauen. Ziel ist es, bis 2050 keine Netto-Treibhausgasemissionen mehr freizusetzen und das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung abzukoppeln. Mit dem „Green Deal“ soll deshalb die Kreislaufwirtschaft gestärkt werden. In diesem Zusammenhang wurde im März 2020 von der EU der Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft als ein Baustein vorgestellt. Der Aktionsplan beinhaltet Maßnahmen, die den ganzen Lebenszyklus von Produkten betreffen. Durch Vorgaben zu Design, Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit sollen Produkte länger in Nutzungsphasen bleiben. Ein Fokus wird auf Branchen gelegt, in denen besonders umfangreich Ressourcen verbraucht werden, dies sind z. B. Elektronik, Verpackungen, Bauen und Gebäude. Damit einhergehend soll die Abfallvermeidung vorangetrieben werden.

Ein wichtiger nationaler Meilenstein auf dem Weg zur effizienten Nutzung von Ressourcen ist das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) (siehe auch Seite 22). Als Teil der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie dient das Programm dazu, mit Handlungsvorschlägen die Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln und dadurch den Ressourcenverbrauch signifikant zu senken. Die Strategien für die Umsetzung dieses Ziels sind unter anderem die Steigerung der Ressourceneffizienz und der Ausbau der Kreislaufwirtschaft. In ProgRess III wird der Beitrag der Ressourceneffizienz zur Erreichung der Klimaschutzziele besonders hervorgehoben. Im Programm wird deutlich gemacht, dass es kaum möglich sein wird, die Klimaschutzziele zu erreichen, ohne die Ressourceneffizienz zu optimieren [8].

Diese zwei Programme zeigen deutlich, dass auf der politischen Ebene die beiden Themenfelder Klimaschutz und Ressourcenschutz eine hohe Priorität besitzen und immer stärker zusammen gedacht werden.

ROHSTOFFPRODUKTIVITÄT

Rohstoffproduktivität meint das Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt (BIP) und Inanspruchnahme nicht erneuerbarer Rohstoffe wie beispielsweise Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas etc.) und geologische Erzeugnisse (Erze, Steine, Erden etc.). Damit wird angegeben, wieviel wirtschaftliche Leistung durch den Einsatz von Rohstoffen erzeugt wird. Mit der Nutzung eines Rohstoffes gehen immer auch die Flächen-, Material- und Energieinanspruchnahme, die Stoffverlagerung und Schadstoffemissionen einher. Wenn eine wirtschaftliche Leistung mit einem geringeren Materialaufwand erbracht wird, nimmt die Rohstoffproduktivität zu. Die Verbesserung dieser Art von Effizienz kann in allen Wirtschaftsbereichen erzielt werden. Besonders wirksam sind Materialeffizienzsteigerungen in Sektoren wie der Baubranche, da hier große Stoffmengen bewegt werden. Beispielsweise kann die Verlagerung von Investitionen in die Sanierung bestehender Gebäude statt in den Neubau zu erheblich geringeren Material- und Stoffströmen führen [9].

Handlungsbedarf zum Schutz der natürlichen Ressourcen

Es besteht ein akuter Handlungsbedarf, den Rohstoff- und Ressourcenverbrauch zu senken. Vor allem lineare Wirtschaftsformen führen zu wenig nachhaltigem Konsum und hoher Ressourceninanspruchnahme. Ressourcenschonender sind zirkuläre Ansätze der Kreislaufwirtschaft: In einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft werden bestehende Materialien und Produkte so lange wie möglich wiederverwendet, repariert und recycelt, um deren Lebenszyklus zu verlängern und Abfälle zu minimieren. Dieses Modell der Produktion und des Verbrauchs ist das Gegenmodell zu der traditionellen, linearen Wirtschaftsweise, bei der große Mengen billiger und leicht zugänglicher Materialien zuzüglich Energie für die Herstellung von beispielsweise (Einweg-)Produkten mit geringer Lebensdauer verwendet werden. Zum Sinnbild der Wegwerfgesell-

schaft wurde der To-Go-Kaffeebecher mit einer geschätzten Nutzungsdauer von 15 Minuten [10]. Wenig ressourceneffizient ist auch die sogenannte geplante Obsoleszenz, bei der Schwachstellen in Geräte und Produkte eingebaut werden, um die Lebensdauer zu verkürzen und dadurch Herstellung sowie Verkauf dieser Produkte zu sichern [11].

Die Erhöhung der Ressourceneffizienz ist möglich, so konnte in den letzten Jahren in Deutschland die Rohstoffproduktivität bei gleichzeitiger Steigerung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) erhöht werden [12].

Kommunale Akteure und Handlungsfelder zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme

Städte und Agglomerationsräume bergen ein enormes Wirkungspotenzial für die Einsparung von Ressourcen durch effiziente und nachhaltige Nutzung: Mehr als 75 Prozent aller Menschen in Deutschland leben in städtischen Strukturen, und folglich werden hier die meisten Ressourcen konsumiert und ein Großteil der CO₂-Emissionen erzeugt.

Kommunen sind wichtige Akteure und können durch die Implikation von Leitlinien und Maßnahmen viele Nachhaltigkeitsthemen tangieren und in ihrem Rahmen positiv auf die Entwicklung der Rohstoffnutzung einwirken. Mit Ressourceneffizienz kann man zwei wichtige Ziele erreichen: die Reduzierung von Treibhausgasen und des Ressourcenverbrauches. Um die zukünftige Verfügbarkeit von Rohstoffen zu sichern, sollten diese kommunalen Potenziale mithilfe gezielter Maßnahmen und Prozesse, die eine hohe Rohstoffproduktivität forcieren, auf allen Ebenen etabliert werden.

Ressourceneffizienz ist – anders als der Klimaschutz – in den meisten Kommunen jedoch noch kein prioritäres Themenfeld. Dennoch setzen kommunale Akteure bereits heute unterschiedliche Projekte und Maßnahmen im Sinne des Ressourcenschutzes um, vor allem sektoral. Hierbei werden Ansätze der Effizienz, Konsistenz und Suffizienz genutzt. Auf der kommunalen Ebene sollte die Betrachtung von Stoffkreisläufen eine zentrale Rolle spielen, denn Stoffströme sind meist regional organisiert und können durch zahlreiche Maßnahmen optimiert werden. Akteure, die einen Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme auf der lokalen



Akteure und Handlungsfelder der Ressourceneffizienz in Kommunen

und regionalen Ebene besitzen, sind in verschiedenen Strukturen zu finden; wesentliche Akteure sind:

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

Die aufgeführten Akteure in den Kommunen benötigen für die Umsetzung von Maßnahmen Rückendeckung von der lokalen Politik, Ratsbeschlüsse zu Strategien zum Thema Ressourceneffizienz oder auch Satzungen sind hilfreich, damit Maßnahmen auch gegenüber Widerständen durchzusetzen sind. Zwischen den genannten Akteuren gibt es zudem verschiedenste Schnittstellen, die für eine erfolgreiche Initiierung von Ressourceneffizienz auf der lokalen Ebene von Bedeutung sind.

Die Ressourceneffizienz steht in Wechselwirkung zu kommunalen Handlungsfeldern. Eine Steigerung der Ressourceneffizienz ist hier in der Regel mit technischen, organisatorischen und sozialen Innovationen möglich. Vor allem die Digitalisierung kann ein übergreifendes Instrument zur Ressourceneinsparung sein.

Im Bereich der kommunalen Ressourceneffizienz spielt die öffentliche Verwaltung eine wesentliche Rolle, die häufig unterschätzt wird. Insgesamt sind in der Verwaltung große Potenziale zur Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourceneffizienz zu finden, beispielsweise in der Stadtplanung, im Beschaffungswesen, in den Umweltämtern oder im Hoch- und Tiefbau. Ebenso sind kommunale Unternehmen der Ver- und Entsorgung ein wesentlicher Hebel zur Ressourceneffizienz. Jedes der aufgeführten Handlungsfelder hat Einfluss auf die Organisation und den Verbrauch von Materialströmen und somit auf Ressourcen.

Kommunale Einflussmöglichkeiten in den Handlungsfeldern

Nachfolgend werden Möglichkeiten und Ansätze zur Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme in den oben aufgeführten Handlungsfeldern beschrieben, diese sind jedoch lediglich exemplarisch und nicht vollumfänglich im Detail ausgeführt, da dies den Rahmen einer Einführung sprengen würde.

Stadtplanung und Entwicklung: Die nachhaltige Stadtentwicklung verfolgt das Leitbild der kompakten und ressourcenschonenden Stadt. Mit Instrumenten der Stadtplanung und Stadtentwicklung können gezielt Stoffströme gesteuert und Ressourcen geschützt werden. Durch das Instrument der Innenentwicklung wird beispielsweise das Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ umgesetzt, was gleichzeitig zu einer Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme führt – die Ressource Fläche wird geschützt. Des Weiteren sind die Sektoren Bauen und Wohnen mit enormen Ressourcen- und Energieverbräuchen verbunden und zudem für das höchste Abfallaufkommen in Deutschland verantwortlich. Auch mit Blick auf den Klimaschutz sollten bei der Errichtung von Gebäuden die Treibhausgasemissionen, die während der Nutzungsphase entstehen, und andererseits auch jene, die bei der Herstellung des Baumaterials sowie der technischen Komponenten entstehen, berücksichtigt werden (Stichwort „Graue Energie“).

Umwelt: In den kommunalen Umweltämtern werden verschiedene Weichen gestellt, die Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme besitzen. Im Vordergrund steht die Umsetzung der Umweltgesetzgebung etwa mit Blick auf Wasser, Boden, Abfall, Landschaft oder den Klimaschutz, wobei klare Schnittstellen zum Ressourcenschutz vorliegen. Grundlage bilden die umweltspezifischen Gesetze und deren Verknüpfung zur Fachplanung. Die Umweltämter besitzen deshalb wichtige bündelnde und integrierende Funktionen in der Verwaltung selbst. Die Bandbreite der möglichen Einflussnahme ist groß, sie liegt zwischen der Entwicklung von Konzepten im Rahmen der Fachplanung oder der Umsetzung eines Energie- und Klimaschutzmanagements sowie der Abfallberatung von Bürgerinnen und Bürgern.

Grünflächen: Grün- und Freiflächen sowie Außenanlagen spielen eine große Rolle im Klima- und Ressourcenschutz. Arbeits- und wohngebietsnahe Grünflächen sind Orte der Erholung für die Bürgerschaft – Wege werden gespart. Grünflächen sind in der Regel Wasserspeicher und reduzieren die Wassermengen in Kläranlagen (Stichwort: Schwammstadt). Des Weiteren können Grünflächen in der Stadt im Sinne des „Urban Gardening“ genutzt werden, d.h. um Nahrungsmittel anzubauen, etwa Obstbäume oder auch Gemüse [13]. Stadtmöbel etc. können aus nachwachsenden

Rohstoffen bereitgestellt werden. Ebenso können Resthölzer für die energetische Nutzung eingesetzt werden. Mit Blick auf die Forstwirtschaft ist davon auszugehen, dass die kommunale Nutzung von Holz aus eigenen Stadtförsten, etwa für den Bau eigener Liegenschaften, zunehmen wird.

Hoch- und Tiefbau: Der Hoch- und Tiefbau ist sehr ressourcenintensiv (siehe auch Stadtplanung oben). Im kommunalen Bauwesen sollte der Fokus auf einem sparsamen Umgang mit den Ressourcen Fläche, Material und Energie liegen. Dabei ist das Themenfeld der Materialeffizienz (beispielsweise die Verwendung von Recyclingmaterialien im Hochbau) noch relativ neu. Um den Einsatz des Baustoffrecyclings voranzutreiben, sind v.a. die Kommunen in ihrer Vorbildfunktion gefragt. Diese können Recyclingbaustoffe als Auflage in die Ausschreibungen für kommunale Bauten und Infrastrukturen mit aufnehmen und somit fördern (siehe im Abschnitt Beschaffung). Insgesamt ist zwischen der Reaktivierung bestehender Gebäude/Infrastrukturen und dem Neubau effizienter Lösungen zu unterscheiden, und beides ist gegeneinander abzuwägen.

Beschaffung: Über Auflagen bei der Ausschreibung von Aufträgen kann eine Lenkwirkung für die effiziente Nutzung von Ressourcen erreicht werden. Durch nachhaltige kommunale Beschaffung werden Marktpotenziale und Wettbewerbsvorteile von ressourceneffizienten Produkten und Technologien gezielt gefördert. Allein die Beschaffung von Produkten, Bau- und Dienstleistungen der öffentlichen Auftraggeber umfasst in Deutschland etwa 19 Prozent des Bruttoinlandsprodukts im Jahr. Sie hat ein Volumen von rund 500 Milliarden Euro [14].

Wirtschaftsförderung: Die Wirtschaftsförderung ist ein Schlüsselfaktor für ressourceneffizientes Wirtschaften in Kommunen. Die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen als zentrale Anlaufstelle für die Belange der Unternehmen vor Ort können zur Förderung der Ressourceneffizienz bei kleinen und mittleren Unternehmen beitragen – etwa über Netzwerke zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand, durch die Initiierung von Projekten und öffentlich wirksame, ressourcenschonende Aktionen [15]. Standortmanagerinnen und -manager in Gewerbegebieten können beispielsweise die Potenziale der Ressourceneffizienz thematisieren. Kompetenzen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz sind zudem in kommunalen Unternehmen zu finden.

Fuhrpark: Mit der Modernisierung des kommunalen Fuhrparks können ebenfalls Potenziale des Ressourcen- und Klimaschutzes angegangen werden. Die Kommunen besitzen mehrere Möglichkeiten, voranzugehen, etwa durch eine Mobilitätsflotte, die auf klimaschonenden Antriebstechnologien basiert. Der Transport kleinerer Lasten kann mit E-Bikes oder Elektro-Lastenrädern durchgeführt werden. Des Weiteren sollte geprüft werden, welche Wege im Stadtraum zwingend mit dem Pkw umgesetzt werden müssen und welche nicht – hier sind Managementsysteme hilfreich.

Green-IT: Die Umsetzung einer „Green IT“ macht die Kommune energie- und ressourceneffizienter. Das Handlungsfeld „Green IT“ wird durch die Zunahme von digitalen Lösungen – auch vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie – immer wichtiger. Vor allem kommunale Rechenzentren benötigen viel Energie (z. B. Strom, Kälte). Zur Kühlung von Rechenzentren können zum Beispiel nachhaltige Systeme der Geothermie eingesetzt werden. Ebenfalls werden mit energiesparenden Druckern und Dokumentenmanagementsystemen Einsparungen erzielt.

Mobilität: Im Bereich des Verkehrssektors kann die Inanspruchnahme der Ressourcen Energie, Material und Fläche durch gezielte kommunale Maßnahmen reduziert werden. Hinsichtlich des Rohstoff- und Flächenverbrauchs ist vor allem der motorisierte Individualverkehr (MIV) problematisch. Zum einen benötigen die Verkehrswege und der Parkraum einen hohen Flächenanteil, 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 auf andere bzw. die Nutzung alternativer Verkehrsmittel (etwa ÖPNV und Fahrrad) ein hohes Potenzial zur Steigerung der Ressourceneffizienz auf. Auch intermodale Ansätze sind 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.). Ebenso können durch eine Reduzierung von Parkplätzen Rohstoffe und die Nutzung von Flächen eingespart bzw. reduziert werden (Stichwort Tiefgaragen).

Abfall: Die umweltschonende Entsorgung von Abfällen wird nicht mehr als alleiniges originäres Ziel der Abfallwirtschaft gesehen. Aus ökonomi-

schen und ökologischen Gründen wird die Abfallwirtschaft immer stärker im Kontext der Kreislaufwirtschaft betrachtet. Die kommunale Abfallwirtschaft leistet einen großen Beitrag zur Energie- und Ressourceneffizienz, wenn Maßnahmen zur Abfallvermeidung, zur Wiederverwendung und zum Recycling umgesetzt werden.

Abwasser: In der kommunalen Abwasserbewirtschaftung steht die Wasser-, Nährstoff- und Energierückgewinnung im Zentrum der Ressourceneffizienz. Möglichkeiten, Einfluss auf Ressourcen zu nehmen, bestehen einerseits im Bereich der Abwasserreinigung mittels Kläranlagen (i. d. R. zentral) und andererseits durch neue bzw. modifizierte Infrastrukturen im Siedlungsbereich (i. d. R. dezentral oder semizentral). Kläranlagen als große kommunale Energieverbraucher setzen vor allem bei der Erzeugung von regenerativer Energie durch die energetische Nutzung von Faulgasen an. Des Weiteren wird der stoffliche Aspekt mit Bezug auf die Rückgewinnung von Phosphor eine immer wichtigere Rolle spielen. Bei der Entwicklung neuer Quartiere werden – auch im Zuge der Klimaanpassung – Systeme zum Regenwassermanagement umgesetzt, mit denen die in den Kläranlagen anfallenden Abwassermengen reduziert werden (z. B. durch Muldensysteme) – dies reduziert den Ressourcen- und Energiebedarf in den Kläranlagen.



Energie: Die Energiewende wird durch kommunale Unternehmen der Daseinsvorsorge vorangetrieben. Beim Umbau hin zu einer nachhaltigen Energie- und Wärmeversorgung kommt den Stadtwerken eine Vorreiterrolle zu. Vor allem die Produktion von erneuerbaren Energien (Strom, Wärme, Kälte) und die Verteilung dieser stehen im Fokus der kommunalen Aktivitäten. Kommunale Unternehmen erzeugen erneuerbare Energien unter anderem mit Windkraft, Wasserkraft, Solarenergie oder Geothermie. Ebenso unterstützen die kommunalen Unternehmen die Mobilitätswende, indem alternative Treibstoffe angeboten werden (z. B. Strom- und Wasserstofftankstellen). Neue nachhaltige Marktmodelle werden entwickelt.

Kommunen sind gefordert, Ressourcen- und Klimaschutz zusammen zu denken

Das Querschnittsthema der Ressourceneffizienz steht im Vergleich zum Klimaschutz in den Kommunen noch kaum im Vordergrund. Jedoch können die nationalen Klimaschutzziele ohne eine Optimierung der Ressourceneffizienz kaum erreicht werden. Aus diesem Grund sollte die Ressourceneffizienz in den Kommunen insgesamt gestärkt und enger mit den Zielen des Klimaschutzes verknüpft werden.

Die Kommunen besitzen ein breites Aufgabenspektrum mit unterschiedlichsten Handlungsfeldern, in denen auf der lokalen Ebene Maßnahmen zum Ressourcen- und Klimaschutz gezielt umgesetzt werden können. Kommunen nehmen im Bereich des Ressourcenschutzes ebenso wie im Klimaschutz unterschiedliche Rollen ein, denn sie sind bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen Initiatoren, Koordinatoren, Moderatoren, Umsetzer, Partner, Finanziers, Multiplikatoren, Vernetzer und Begleiter. ■

Zum Weiterlesen:

Webpage Ressourceneffiziente Kommune, siehe: <https://ressourceneffizientekommune.de/>
Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRes), siehe: www.umweltbundesamt.de/publikationen/ressourcenpolitik-auf-kommunaler-regionaler-ebene
Möglichkeiten und Potenziale der Ressourceneffizienzsteigerung durch Optimierung von regionalen und lokalen Stoffströmen und -kreisläufen (RegioRes), siehe: www.umweltbundesamt.de/publikationen/hemmnisse-potenziale-zur-nachhaltigen-nutzung-und-zum-schutz-der-natur/

Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II, siehe: www.bmu.de/publikation/deutsches-ressourceneffizienzprogramm-ii-programm-zur-nachhaltigen-nutzung-und-zum-schutz-der-natur/
Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III (Kabinettsentwurf), siehe: www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Ressourceneffizienz/progress_iii_programm_bf.pdf
Verlängerung der Produktnutzungsdauer, siehe: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/hgp_verlangerung_produktnutzungsdauer_bf.pdf

Quellenangaben

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Ressourceneffizienz – Worum geht es? O.J. Online unter: www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/ressourceneffizienz-worum-geht-es/
- [2] United Nations Environment Programme (UNEP), International Resource Panel (IRP), Global Material Flows Database. Online unter: www.resourcepanel.org/global-material-flows-database
- [3] Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.), Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Bericht für Deutschland 2018, Dessau-Roßlau 2018. Online unter: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/publikationen/deuess18_de_bericht_web_f.pdf
- [4] Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), Global Material Resources Outlook to 2060. Economic Drivers and Environmental Consequences, Paris 2019. Online unter: <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>
- [5] Global Footprint Network, Earth Overshoot Day: Der diesjährige Earth Overshoot Day fällt auf den 29. Juli, das früheste Datum in der Geschichte der Menschheit, 26.06.2019. Online unter: www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2019-german/
- [6] WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, Hauptgutachten: Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte, Berlin 2016, S. 24f. Online unter: www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/der-umzug-der-menschheit-die-transformative-kraft-der-staedte
- [7] UNEP, IRP, Global Resources Outlook. 2019: Natural Resources for the Future We Want. A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme, Nairobi 2019. Online unter: www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook
- [8] Bundesregierung Deutschland, Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III 2020 – 2023. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen (ProgRes III) vom 17.06.2020, S. 7. Online unter: www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Ressourceneffizienz/progress_iii_programm_bf.pdf
- [9] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)/Länderinitiative

Kernindikatoren (LIKI), D6 – Rohstoffproduktivität. Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Rohstoffverbrauch, Stand 31.05.2020. Online unter: www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?liki=D6

[10] Deutsche Umwelthilfe e. V. (DUH), Coffee to go-Einwegbecher – Umweltauswirkungen und Alternativen. Hintergrundpapier der Deutschen Umwelthilfe, 01.09.2015. Online unter: www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/DUH_Coffee-to-go_Hintergrund_01.pdf

[11] Europäisches Parlament, EU-Abgeordnete fordern Maßnahmen für längere Lebensdauer von Produkten, 03.07.2017. Online unter: www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20170629STO78621/eu-abgeordnete-fordern-massnahmen-fur-langere-lebensdauer-von-produkten

[12] UBA, Rohstoffproduktivität, 18.06.2020. Online unter: www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/rohstoffe-als-ressource/rohstoffproduktivitaet#entwicklung-der-rohstoffproduktivitaet

[13] Z. B. wurde Anfang 2016 das Städtenetzwerk für Biolandbau gegründet. Im Rahmen einer Kooperations-

vereinbarung 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. S. Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e. V. (Solawi), Online unter www.solidarische-landwirtschaft.org/

[14] BMU, Umweltfreundliche öffentliche Beschaffung, 02.04.2020. Online unter: www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/produkte-und-konsum/umweltfreundliche-beschaffung/

[15] Siehe die Veröffentlichung „Kommunale Impulse für ein nachhaltiges Wirtschaften“ (Difu-Impulse, Bd. 1, 2015), die in Kooperation zwischen Deutschem Städtetag (DST) und Difu entstanden ist.



MAIC VERBÜCHELN

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)

Projektleiter im Team Ressourcen und Immissionschutz. Seit 2007 am Difu in den Querschnittsthemenfeldern Stoffströme, Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschutz und Klimawandel tätig. Studium der Biotechnologie in Berlin. Ausbildung als Ver- und Entsorger beim Kreis Soest.



MAJA RÖSE

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)

Von Oktober 2016 bis Juli 2020 im Bereich Umwelt am Standort Köln mit den Arbeitsschwerpunkten Ressourcen- und Klimaschutz. Dabei unter anderem Konzeption und fachliche Betreuung von Publikationen, Entwicklung und Durchführung von Umfragen und Interviews, Entwicklung und Moderation von Fachveranstaltungen.

Stadtplanung und Stadtentwicklung als Hebel für den kommunalen Ressourcenschutz

Städte der industrialisierten wie der postindustrialisierten Gesellschaften sind insgesamt große Konsumenten von u. a. Baustoffen, Brennstoffen, Flächen, Wasser und Nahrungsmitteln. Urbane Systeme verursachen dadurch einen bedeutenden Teil der Ressourceninanspruchnahme wie auch der Immissionen in Luft, Boden und Wasser. Für einen effektiven Klima- und Ressourcenschutz sind hier die Hebel anzusetzen, wobei vor allem der Sektor des Bauens stärker in den Fokus genommen werden sollte. Genau in diesem Zusammenhang wurde in der UBA-Studie „Steuerbare urbane Stoffströme“ untersucht, inwieweit die Stadtplanung und Stadtentwicklung einen Einfluss auf den Konsum von natürlichen Ressourcen nehmen kann. Ergebnisse der UBA-Studie werden in diesem Artikel vorgestellt.

Planen und Bauen in Deutschland ein Topthema

Das Difu-OB-Barometer zeigte in den letzten Jahren, dass die Schaffung von bezahlbarem Wohn-

raum weit oben auf der Agenda der deutschen Städte steht [1]. 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 gebaut werden [2]. Neue Wohn- oder Mischgebiete werden geplant und errichtet – selbst in Regionen, in denen keine hohen Wachstumsraten zu verzeichnen sind. Kurzum, es ist abzusehen, dass in Deutschland in den nächsten Jahren weiterhin in erheblichem Umfang neuer Wohn- und Arbeitsraum und zusätzliche Infrastruktur geplant und entwickelt werden.

Natürliche Ressourcen stehen durch Bauaktivitäten unter Druck

Die mengenmäßig größten Stoffströme werden in Deutschland für die bauliche Entwicklung von Städten und Gemeinden benötigt. Gebäude und



Infrastruktur sind in der Bau-, Nutzungs- und Rückbau-/Recyclingphase mit dem Verbrauch von Rohstoffen, Energie, Fläche und Wasser verbunden, weshalb die natürlichen Ressourcen immer stärker unter Druck geraten.

Abfallaufkommen im Bausektor

Neben der Relevanz für den Klimaschutz ist der Bausektor ebenso für ein hohes Abfallaufkommen verantwortlich. Abfallseitig sind laut dem Monitoring-Bericht der Initiative „Kreislaufwirtschaft Bau“ allein im Jahr 2014 über 200 Millionen Tonnen (Mio. t) mineralische Bauabfälle angefallen [3]. Davon entfielen 118,5 Mio. t (58,7 %) auf Boden und Steine, 54,6 Mio. t (27,0 %) auf Bauschutt, 13,6 Mio. t (6,8 %) auf Straßenaufbruch, 0,7 Mio. t (0,3 %) auf Bauabfälle auf Gipsbasis und 14,6 Mio. t (7,2 %) auf Baustellenabfälle. Dazu kommen nicht-mineralische Stoffströme wie Holz etc., die bei Bauaktivitäten anfallen. Die Bau- und Abbruchabfälle machen in Deutschland knapp die Hälfte des Gesamtabfallaufkommens aus. Deponien stoßen immer häufiger an Kapazitätsgrenzen.

Klimaschutz nicht ohne Ressourcenschutz

Quartiere und Gebäude sind weltweit für 30 % des CO₂-Ausstoßes und für 40 % des Energieverbrauchs verantwortlich. Für die Errichtung von Gebäude und Infrastruktur wird weltweit weiter mit einem hohen Bedarf an Rohstoffen und Materialien gerechnet. Allein diese Nachfrage könnte die Klimaschutzziele umfänglich torpedieren, denn nach Angaben des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesre-



Flächenverbrauch und Rohstoffabbau für die Zementindustrie

gierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) reicht es aus, die weltweite Infrastruktur im Standard der Industrieländer auszubauen – also mit den energieintensiven Baustoffen Zement, Stahl und Aluminium –, um bis 2050 das verbleibende CO₂-Budget beinahe vollständig in Infrastruktur zu stecken [4]. Um die Pariser Klimaschutzziele zu erreichen, darf Deutschland pro Jahr nicht mehr als 198 Mio. Tonnen CO₂ emittieren – im Jahr 2018 waren es 853 Mio. Tonnen. Die Entwicklung von Quartieren und der Bau von neuen Gebäuden haben hieran einen hohen Anteil [5].

Instrumente der Stadtplanung und Stadtentwicklung

Wie einleitend erwähnt, wurden in der UBA-Studie „Steuerbare urbane Stoffströme“ Möglichkeiten der Stadtplanung und Stadtentwicklung zur Beeinflussung der Nutzung von natürlichen Ressourcen untersucht. Hierbei wurde ein Fokus auf die Wirkung von Planungsinstrumenten gelegt. In diesem Abschnitt werden einige Planungsinstrumente kurz vorgestellt.

Zur Ordnung und Steuerung der räumlichen Entwicklung stehen der Planung formelle und informelle Instrumente zur Verfügung. Der Einsatz formeller Instrumente ist durch gesetzliche Bestimmungen im Baugesetzbuch (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 dienen in der Regel der 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 in der Regel informelle Instrumente (z.B. Mobilitätsstrategie) und formelle Instrumente (z.B. Bebauungsplan) verknüpft und kombiniert.

Nachfolgend wird die Nutzung einiger Instrumente der Planung beschrieben.

| Instrument | Ziel/Funktion |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wichtige formelle Instrumente | |
| Bebauungsplan (B-Plan) | Steuert die Art und Weise der möglichen Bebauung und/oder Nutzung von Flächen |
| Städtebauliche Verträge | Vertragliche Regelungen, um die (städtebaulichen) Entwicklungsziele zu fördern und zu sichern |
| Vorhabenbezogener Bauungsplan | Objektbezogene Planung und Durchführung eines konkreten Bauvorhabens einschließlich der Herstellung der Erschließungsanlagen durch einen Vorhabenträger (Investor/Bauherrn) in enger Kooperation mit der Gemeinde |
| Wichtige informelle Instrumente | |
| Leitbilder und Strategien | Definition spezifischer Entwicklungsziele und Handlungsempfehlungen |
| Rahmenplan/Masterplan | Entwicklung eines städtebaulichen Entwurfs |
| Fachplanungen | Fachpläne dienen der Umsetzung von Fachpolitiken durch Fachverwaltungen |
| Kaufvertrag bei der Veräußerung gemeindeeigener Grundstücke, Vergaberichtlinie und Konzeptvergabe | Festlegung detaillierter vertraglicher Regelungen im privatrechtlichen Vertrag |
| Wettbewerbe (z. B. für städtebauliche Entwürfe) | Zuarbeit von externen Büros in Planungsprozessen |

Übersicht relevanter formeller und informeller Instrumente der Stadtplanung (Auswahl)

Beeinflussung der Ressourceninanspruchnahme durch Planungsinstrumente (Auswahl)

Kommunen haben einige Möglichkeiten, mit den Instrumenten – vom Bebauungsplan bis hin zu Beratungspflichten – Einfluss auf den Ressourcenkonsum zu nehmen. In der nachfolgenden Aufzählung sind einige Beispiele der Nutzung von Instrumenten zur Beeinflussung von natürlichen Ressourcen aus den Städten Hamburg, Hannover, Heidelberg und Jena aufgeführt. Es handelt sich hierbei um eine Auswahl an Beispielen.

Solaroptimierter Bebauungsplan für den zero:e park in Hannover:

Für eine solaroptimierte und energieeffiziente Bauweise, wie beim Passivhaus, werden in Hannover bereits in der Bauleitplanung grundlegende Rahmenbedingungen geschaffen. 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).

Umweltzeichen HafenCity (Zertifizierung) in Hamburg:

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 Qualitätsstandards in den Stufen Gold, Silber und Platin gesetzt. Die Stufen enthalten Anforderungen zum nachhaltigen Bauen in Form von Pflichtanteilen und frei wählbaren Anteilen. Das Zertifizierungsverfahren erfolgt in einem Kooperationsprozess zwischen der HafenCity und dem Bauherren. 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).

Stellplatzschlüssel und Mobilitätskonzept für Mark Twain Village (MTV) in Heidelberg:

Ein Verkehrs- und Mobilitätskonzept wurde für MTV entwickelt. Der Stellplatzschlüssel pro Wohneinheit wurde für MTV insgesamt reduziert, womit Ressourceneinsparungen im Bereich der Rohstoffe und Energie erzielt werden. In Teilbereichen wird der Schlüssel bei 0,5 und anderen Bereichen bei 0,7 liegen. An Mobilitätsstationen im öffentlichen Raum werden verschiedene Mobilitätsträger (Next-Bike und Car-Sharing) angeboten. Die Regelung wurde im Bebauungsplan – bauordnungsrechtliche Festsetzung – festgelegt und dem Gutachten als Anlage angefügt.

Städtebaulicher Entwurf für Jena-Zwätzen:

Im Masterplan wurde festgelegt, dass im Städtebau unterschiedliche Bautypen vor allem in Form von Mehrgeschosshäusern umgesetzt werden sollen, zudem wurde ein kompaktes Quartier geplant. Neben Wohnen sollen auch Handel und Dienstleistungen ermöglicht werden. Im Masterplan wird bereits auf eine Gestaltungssatzung/Bebauungsplan mit Hinweis auf zu nutzende Materialien und auch Farben eingegangen. Ein Parkraumkonzept wurde entwickelt, mit dem eine höhere Dichte bei den Gebäuden möglich ist und der Versiegelungsgrad verringert wird. Um den ÖPNV zu stärken, wurde bereits im Masterplan die Verlän-

gerung der Straßenbahn in das Viertel mit eingeplant. Car-Sharing-Plätze und auch die E-Mobilität wurden bereits berücksichtigt.

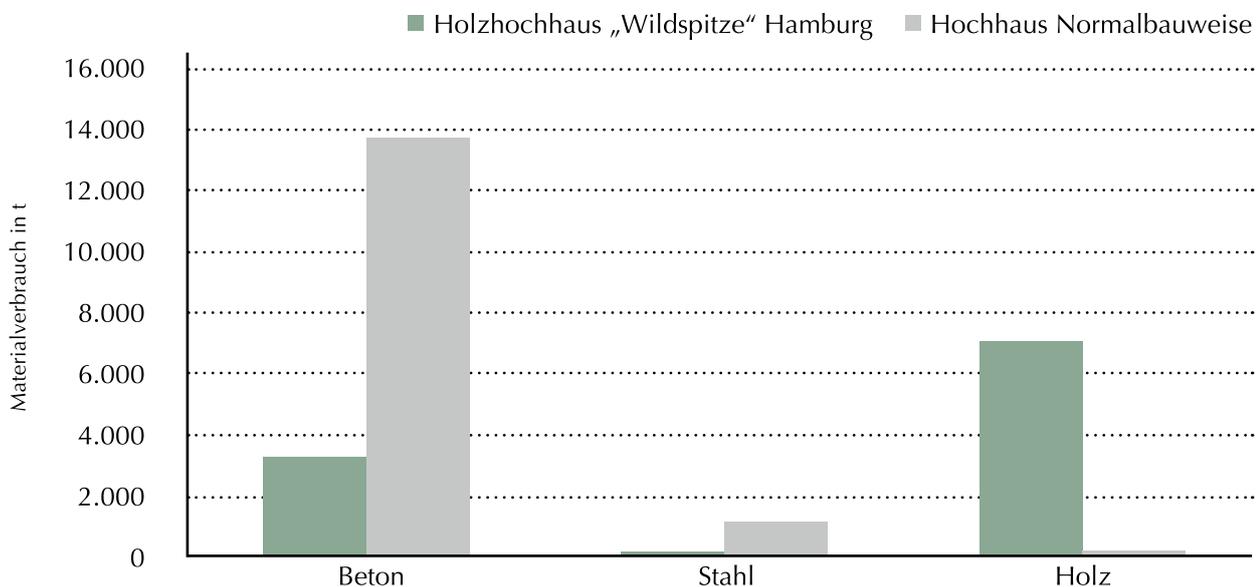
Ressourceneinsparungen durch Stadtplanung: Praxisbeispiele aus Hamburg und Heidelberg

Die nachfolgend aufgeführten Beispiele zeigen Ressourceneinsparungen auf, die durch die Planung erzielt werden können. Die ausgeführten Beispiele sind Ergebnisse aus Stoffstromanalysen, die vom Öko-Institut erarbeitet wurden. Die Ergebnisse zeigen, wie Instrumente der Stadtplanung urbane Stoffströme auch quantitativ beeinflussen und somit natürliche Ressourcen einsparen. Die Auswahl der Beispiele deckt nur ein kleines Spektrum der Möglichkeiten ab.

Hamburg: Holzhochhaus in der HafenCity

Das Holzhochhaus „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 bis zu den Außenwänden. Die Außenfassade wird mit einer zweiten Gläserfront verkleidet, so dass der Bau vor Witterung geschützt ist. Als Stadtplanungsinstrument wurde hier die Zertifizierung über das Umweltzeichen für nachhaltiges Bauen mit anschließendem Kaufvertrag genutzt (siehe oben). Folgende Einsparungen konnten erzielt werden:

Ergebnisse der Stoffstromanalyse zum Holzhochhaus „Wildspitze“ im Vergleich zu einem Hochhaus in Normalbauweise



Durch den Einsatz von Holz als Hauptbaustoff werden beträchtliche Stahlbetonmengen gegenüber einem konventionellen Hochhaus gleicher Größe eingespart. 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 CO₂ eingespart, und gleichzeitig wird das CO₂ im Holz langfristig gebunden. Für das konkrete Beispiel errechnet sich eine Netto-CO₂-Einsparung von 23.000 t im Fall der Holzbauweise. Dies entspricht ungefähr der CO₂-Emission von 2.700 Einwohnern in Deutschland im Jahr 2019.

Heidelberg: Flächen- und Ressourceneinsparung durch Reduzierung des Stellplatzschlüssels

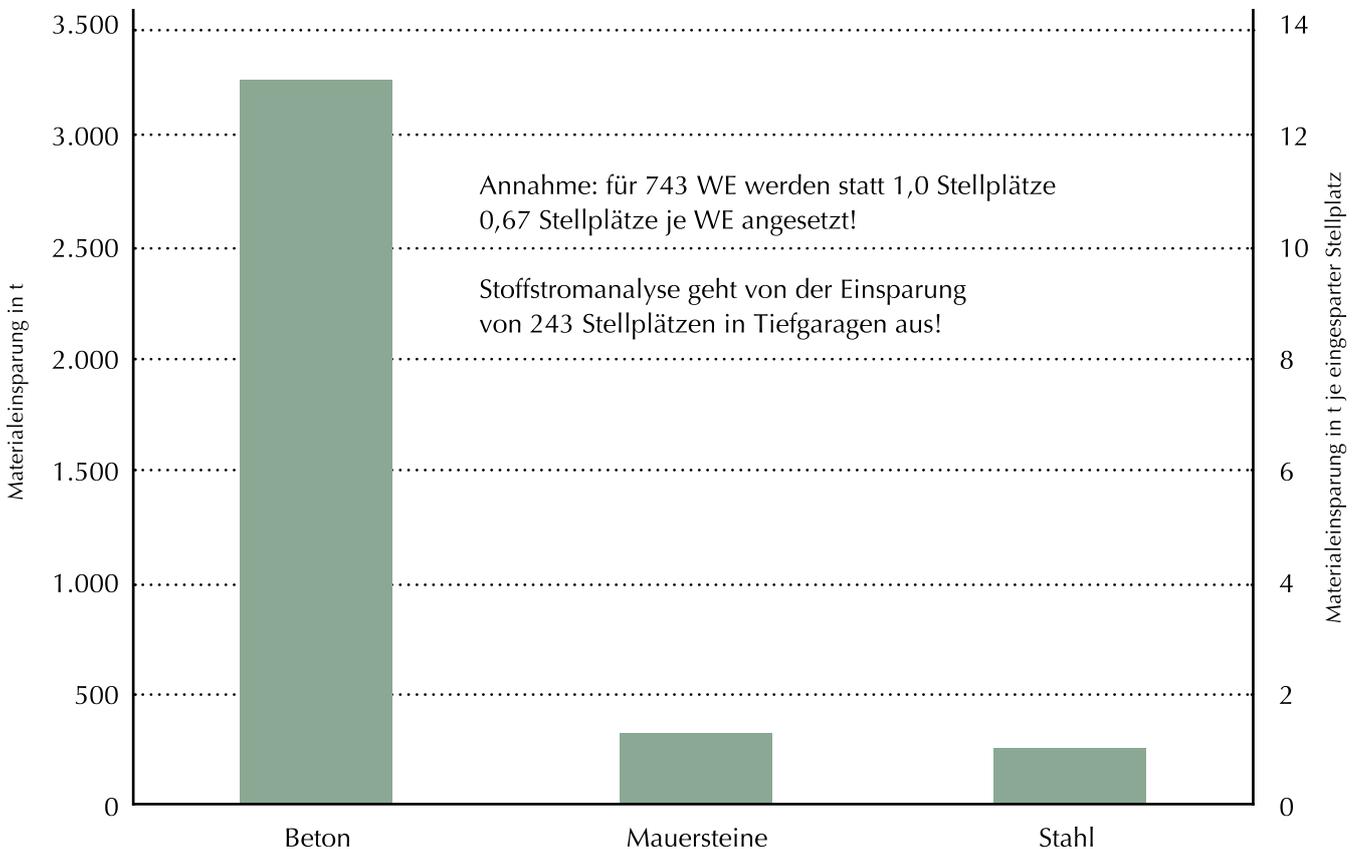
Um auf dem Konversionsgebiet Mark Twain Village mehr Wohnraum zu schaffen, wurde zum Teil der

Stellplatzschlüssel pro Wohneinheit (WE) reduziert. Diese Beispielrechnung geht davon aus, dass 243 Tiefgaragenstellplätze eingespart werden. Als Instrument wurde der Bebauungsplan genutzt.

Durch das Herabsetzen des Stellplatzschlüssels werden zum einen Flächen eingespart, zum anderen auch Baustoffe. Würde man für die 743 betroffenen Wohneinheiten den Stellplatzschlüssel auf 0,67 festsetzen und eine Tiefgarage bauen, müssten 243 Stellplätze nicht gebaut werden. Dafür würden mehr als 3.100 t Beton, 300 t Mauersteine und 260 t Stahl benötigt. Die Berechnung des reduzierten Materialaufwandes ist als konservativ einzustufen.

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 Mittelklasse-Pkw benötigt wird.

Materialeinsparung durch die Stellplatzreduzierung der Konversion Mark Twain Village Nord



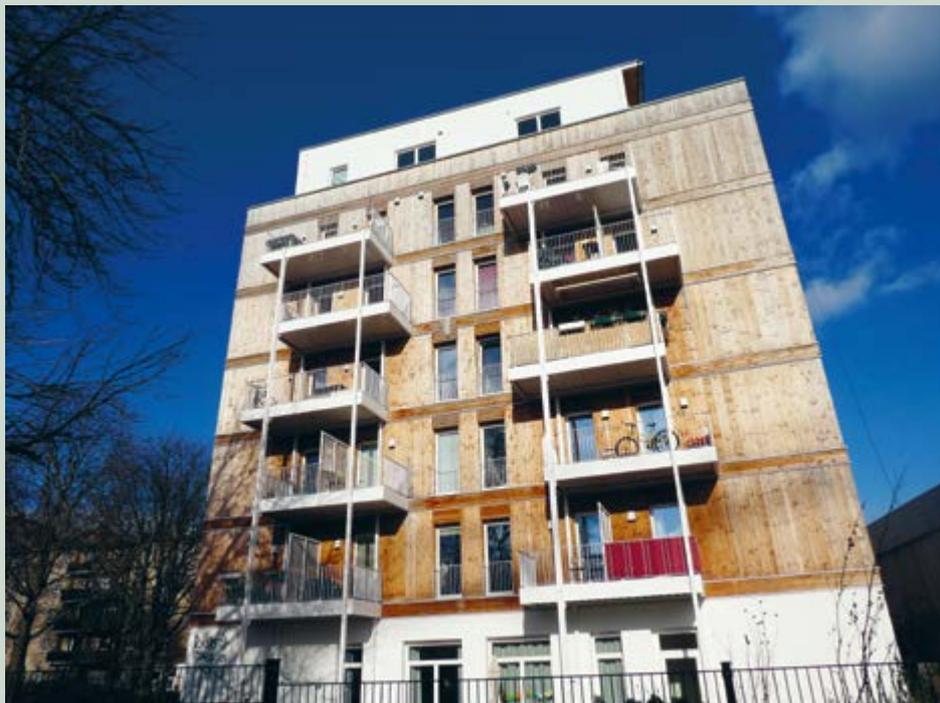
BAUEN MIT HOLZ IST RESSOURCEN- UND KLIMASCHUTZ

Das nachhaltige Bauen gewinnt seit einigen Jahren an Bedeutung. Vor allem der Baustoff Holz steht immer stärker im Fokus. Holz wird nicht nur als Oberflächenmaterial, sondern auch vermehrt als Tragwerksmaterial eingesetzt – somit kann der Einsatz von z. B. Beton reduziert werden. Mit der Nutzung von Holz wird die graue Energie der Gebäude reduziert [6]. Durch effektiven Brandschutz ist die Verwendung von Holz auch bei Mehrgeschosswohnungen und Hochhäusern gut möglich. Vorteile von Holz als Baumaterial:

1. Holz ist nachwachsend,
2. Holz ist ein CO₂-Speicher,

3. Holzkonstruktionen sind schnell zu bauen,
4. Vorfertigungen sind möglich (serielles Bauen),
5. Holz besitzt gute Dämmeigenschaften,
6. Holz ermöglicht schmale Wände,
7. Holz hat ein geringes Gewicht (gut geeignet für Aufstockungen im Bestand und Baulückenschließung),
8. Holz ist national und regional verfügbar,
9. Holz besitzt räumliche Qualitäten.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung von Holz im Hochbau sind verbessert worden. So wurden in vielen Ländern Voraussetzungen der Bauordnungen für mehrgeschossigen Wohnungsbau angepasst. Wohngebäude aus Holz in den Gebäudeklassen 4 und 5 sind i. d. R. möglich.



Wirktiefe der Planungsinstrumente

Die Mehrzahl der identifizierten Instrumente kann eine direkte wie indirekte Wirkung auf die Ressourcenanspruchnahme 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 der UBA-Studie die Instrumente und deren Wirktiefe vereinfacht dargestellt. Die Abbildung veranschaulicht Ergebnisse zur Einflussnahme und Wirktiefe der Instrumente in einer Übersicht.

| Formelle und informelle Instrumente (Werkzeugkasten) | +++ = sehr hoch ++ = hoch + = gering | Ressourcen (Bsp.) |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Konzeptvergaben | +++ | Rohstoffe, Fläche, Energie, Wasser |
| Kaufverträge (Zivilrecht) | +++ | Rohstoffe, Fläche, Energie, Wasser |
| städtebauliche Verträge (öff. Recht) | +++ | Fläche, Energie, Wasser, Biodiversität |
| städtebauliche Standards | ++ | Fläche, Energie, Wasser |
| Bebauungsplan | ++ | Fläche, Energie, Wasser |
| vorhabenbezogener Bebauungsplan | ++ | Fläche, Energie, Wasser, Biodiversität |
| städtebauliche Entwürfe/Wettbewerbe | ++ | Fläche, Energie, Wasser |
| Vergabe und Beschaffung | ++ | Rohstoffe, Fläche, Energie, Wasser |
| Masterplan/Rahmenplan | ++ | Fläche, Energie |
| Leitlinien/Strategien | ++ | Rohstoffe, Fläche, Energie, Wasser |
| Satzungen/Ratsbeschlüsse | ++ | Rohstoffe, Fläche, Energie, Wasser |
| Fachplanungen | ++ | Rohstoffe, Energie, Fläche, Wasser |
| städtebauliche Entwicklungsmaßnahme | ++ | Rohstoffe, Energie, Fläche, Wasser |
| Beratungspflichtigen Bauherren | + | Rohstoffe, Energie, Fläche, Wasser |
| Förderinstrumente | + | Rohstoffe |
| Baulandkataster Wohnen | + | Flächen |
| Bauhandbuch | + | Energie, Rohstoffe, Biodiversität |
| Informationen innerhalb Verwaltung | + | Rohstoffe, Energie, Fläche, Wasser |
| Flächennutzungsplan | + | Flächen |
| Pilotprojekte | + | Rohstoffe, Energie, Fläche, Wasser |

Wirktiefe der identifizierten formellen und informellen Instrumente

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 inklusive 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 hingegen 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 zu Maß und Art der Bebauung (inkl. Dichte), zum Klimaschutz und zum Wassermanagement rechtssicher 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

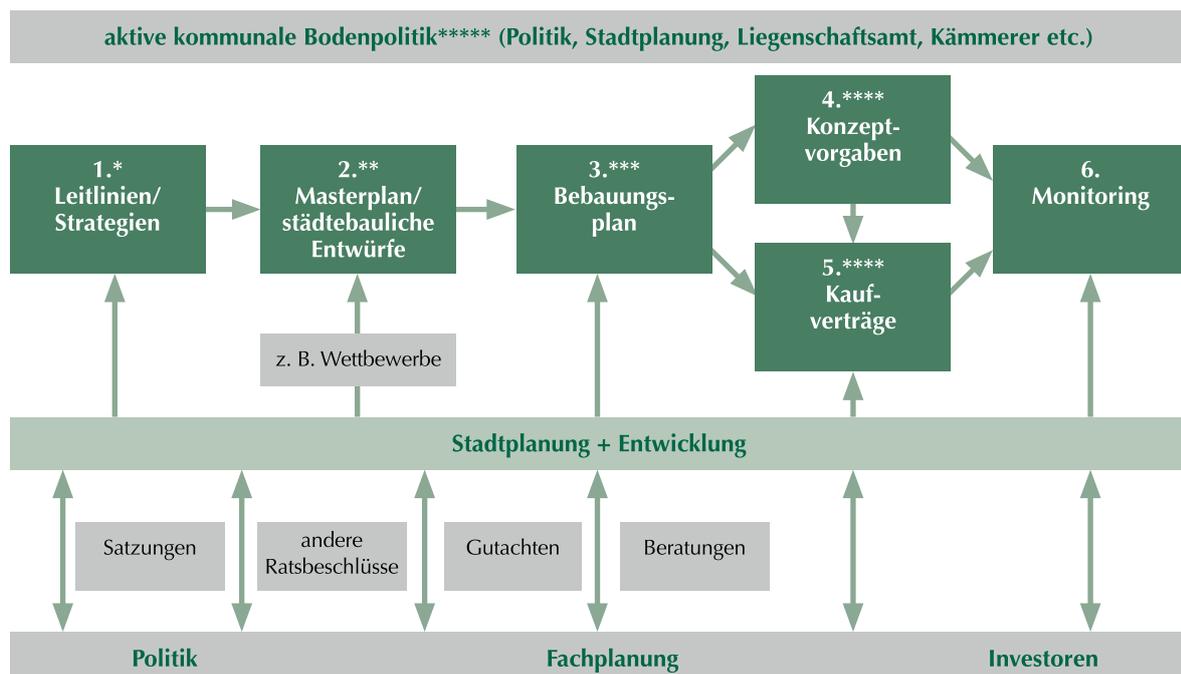
zur Umsetzung für eine Realisierung notwendig sind. Die möglichen Beeinflussungen der Ressourceninanspruchnahme sind jedoch häufig indirekt.

Zu erwähnen sind auch die Förderinstrumente und die Informationsbereitstellung. Vor allem mit Förderinstrumenten haben einige Kommunen gute Erfahrungen gemacht, um Themen beim Bau von Gebäuden voranzubringen. So etwa die Förderung von Gründächern in Hamburg oder die Förderung der Nutzung von Holz (z. B. München: Der Ausschuss für Stadtplanung und Bauordnung des Stadtrats in München hat im Jahre 2020 beschlossen, den Bau von Holzbauprojekten weiter zu fördern.). Förderprogramme können einen guten Impuls geben, sind jedoch nicht verpflichtend.

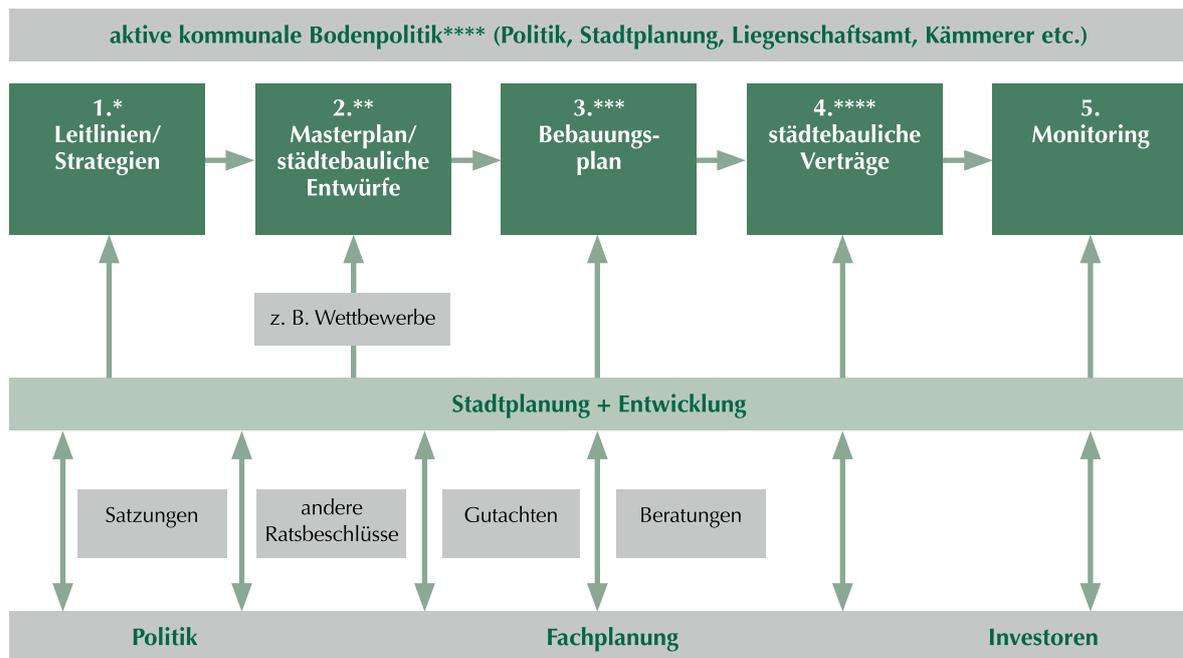
Fallkonstellationen zeigen Wege zur ressourceneffizienten Stadtplanung

Für einen erfolgreichen Ressourcenschutz sollten verschiedene Instrumente miteinander kombiniert werden. In den nachfolgenden zwei Abbildungen werden unterschiedliche Ausgangslagen in den Kommunen und die mögliche Kombination von Instrumenten für eine erfolgreiche Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme aufgeführt (Auswahl).

Neubau im großen Maßstab – Kommune als Flächeneigentümerin



* INSEK, Ressourcenstrategie, ** Wettbewerb, Masterplan, Konzept etc. ***Solarbaupflicht etc. ****Wettbewerb, Zertifizierungen, *****Baulandkataster, Baulandstrategie, andere Kriterienkatalog etc. Grunderwerb etc.



* INSEK, Ressourcenstrategie, andere ** Wettbewerb, Masterplan, Konzept etc. ***Solarbaupflicht etc. ****Baulandkataster, Baulandstrategie, Grunderwerb etc.

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

Das Ressourceneffizienzprogramm ProgRes hat Kommunen im Blick

Ein sparsamer, schonender und gleichzeitig effizienter Umgang mit natürlichen Ressourcen ist für die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft – auch mit Blick auf den Klimaschutz – essenziell. Dafür muss das Wirtschaftswachstum so weit wie möglich vom Einsatz natürlicher Ressourcen entkoppelt werden. Ressourceneffizienz und -schonung stehen für die Senkung der Ressourceninanspruchnahme, die Verringerung des Ressourceneinsatzes und die Optimierung der Wettbewerbsfähigkeit durch Nachhaltigkeit.

Diese Herausforderungen im Blick, hat sich Deutschland im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, seine Rohstoffproduktivität bis

2020 im Vergleich zu 1994 zu verdoppeln. In diesem Zusammenhang wurde im Jahr 2012 durch die Bundesregierung, in Abstimmung mit Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft, ein umfassendes strategisches Konzept zur Steigerung der Ressourceneffizienz beschlossen: das „Deutsche Ressourceneffizienzprogramm – Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen (ProgRes)“.

Ziel von ProgRes ist es, die Entnahme und Nutzung natürlicher Ressourcen nachhaltiger zu gestalten und in Verantwortung für künftige Generationen dazu beizutragen, unsere natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft zu sichern. ProgRes basiert auf vier Leitideen:

- ökologische Notwendigkeiten mit ökonomischen Chancen, Innovationsorientierung und sozialer Verantwortung verbinden,
 - globale Verantwortung als zentrale Orientierung unserer nationalen Ressourcenpolitik sehen,
 - Wirtschafts- und Produktionsweisen in Deutschland schrittweise von Primärrohstoffen unabhängiger machen, die Kreislaufwirtschaft weiterentwickeln und ausbauen,
 - nachhaltige Ressourcennutzung durch gesellschaftliche Orientierung auf qualitatives Wachstum langfristig sichern.
- Die Bundesregierung hat sich mit ProgRes verpflichtet, alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu be-

richten, die Fortschritte zu bewerten und das Ressourceneffizienzprogramm fortzuschreiben. ProgRess wird unter Federführung des Umweltministeriums (BMU) – mit Unterstützung durch das Umweltbundesamt (UBA) – und in enger Abstimmung mit dem Wirtschaftsministerium (BMWi) konzipiert. Wesentliche Organisationselemente sind die Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRess) und das Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRess) sowie das Kompetenzzentrum VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE).

ProgRess wird kontinuierlich weiterentwickelt, in den Jahren 2012, 2016 und 2020 wurden ProgRess I, II und III verabschiedet, auf die nachfolgend kurz eingegangen werden soll.

In ProgRess I (2012) wurden Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Das Programm hatte einen Schwerpunkt auf Handlungsfelder im Bereich der Wirtschaft und Industrie. Kommunen sind als Akteure in den Themenfeldern Flächenverbrauch, Baugesetzbuch (BauGB), Abfalltrennung, Beratung aufgeführt. Kommunen wurden in ProgRess I als Zielgruppe jedoch nicht umfassend adressiert.

In ProgRess II (2016) wurde das Thema Energie neu mit aufgenommen. Zudem wurde die Wichtigkeit der Kommunen als Akteure der Ressourceneffizienz deutlich hervorgehoben. Kommunale Tätigkeitsfelder werden als wichtige Bereiche zur Stärkung der Ressourceneffizienz genannt.

In ProgRess III (Kabinettsentwurf Juni 2020) wurde das Thema Mobilität neu aufgenommen und die Verknüpfung von Ressourcen- und Klimaschutz nochmals her-

vorgehoben*. Die Kommunen werden vor allem in Kapitel 5.5 „Ressourcenschonung auf kommunaler und regionaler Ebene unterstützen“ angesprochen. Hier wird auf die Potenziale wie auch die Belange der Kommunen eingegangen. Es wird hervorgehoben, dass Kommunen durch ihr breites Aufgabenspektrum „ein hohes Potenzial für ressourceneffizientes Handeln (besitzen), vor allem in relevanten Bereichen wie Infrastrukturen, öffentlichen Gebäuden, Abfallentsorgung und Abwasserbehandlung, Flächennutzung und Energieversorgung. [...] Demnach sind Kommunen in der Lage, zentrale Funktionen zur Optimierung von Stoffkreisläufen und Stoffströmen zu übernehmen“. Handlungsansätze, mit denen die Ressourceneffizienz in Kommunen gefördert werden sollen, sind:

- spezielle Beratungsangebote für Kommunen im Rahmen etablierter Beratungsinfrastrukturen,
- kommunale Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und Schließung regionaler Kreisläufe ausrichten (prioritäre Maßnahme),
- Ressourceneffizienz bei der Beschaffung auf kommunaler Ebene verbessern.

Neben den in Kapitel 5.5 konkret auf Kommunen bezogenen Belangen berühren natürlich auch andere in ProgRess III aufgeführte Instrumente und Maßnahmen die Handlungsfelder der Kommunen. Beispielsweise wird im Kapitel 5.6.2 „Bauen, Arbeiten und Wohnen“ auf den enormen Energie- und Ressourcenbedarf in diesen Sektoren eingegangen, hier gibt es verschiedene Schnittstellen zu Aktivitäten der Kommunen, etwa

bei der Stadtplanung oder den eigenen Liegenschaften. Insgesamt sind noch weitere Schnittstellen zu Handlungsfeldern der Kommunen in ProgRess III zu finden (z. B. Kreislaufwirtschaft, Abfallvermeidung, Beschaffung, Mobilität etc.), womit die Bedeutung der Kommunen als handelnde Akteure zur Optimierung der Ressourceneffizienz deutlich wird.

In ProgRess II und III wird die notwendige Entwicklung von Informationsangeboten für Kommunen im Querschnittsthema Ressourceneffizienz angesprochen. Hierzu sind bereits erste Schritte erfolgt: So wurde im Rahmen des UBA-Projekts „Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRess)“ ein Konzept für eine „Servicestelle: ressourceneffiziente Kommune“ (S:RK) sowie eine erste Webpage mit Informationsmaterial entwickelt – siehe: <https://ressourceneffiziente-kommune.de/>. Insgesamt sollen die Kommunen auch bei der Weiterentwicklung von ProgRess stärker mit eingebunden werden. ■

** Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Themenheftes lag ProgRess III im Kabinettsentwurf vor.*

Mehr erfahren:

kommRess = <https://ressourceneffizientekommune.de/>
 ProgRess = www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/deutsches-ressourceneffizienzprogramm/
 NaRess = www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/naress-nationale-plattform-ressourceneffizienz/
 VDI ZRE = www.ressource-deutschland.de/

Handlungsempfehlungen für Kommunen

Die Kommune hat zahlreiche Instrumente zur Hand, um die Ressourceninanspruchnahme zu minimieren und dadurch gleichzeitig den Klimaschutz voranzubringen. 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 zehn Empfehlungen für Kommunen formuliert.

1. Ressourcenschutz zum Thema in den Stadtplanungsämtern machen!
2. Ressourcenschutz als Ziel in kommunale Leitbilder oder Strategien aufnehmen!
3. Umsetzung einer strategischen kommunalen Bodenpolitik – es erhöht die kommunalen Planungsoptionen!
4. Ressourcenschutz frühzeitig in Planungsprozesse aufnehmen und strategisch platzieren!
5. Nutzung der vorhandenen formellen und informellen Instrumente, um Ressourcenschutz anzugehen!
6. Kommunaler Ressourcenschutz durch Planung erfolgt durch einen Instrumentenmix – vorhandene Wege der Planung nutzen!
7. In der Planungspraxis sollten neben der Energieversorgung und der Klimaanpassung auch alternative Baumaterialien, nachhaltige Mobilität, lokale Ernährung und die Abfallwirtschaft stärker fokussiert werden!
8. Fachplanungen frühzeitig und besser in Planungsprozesse integrieren – Planungshandeln im Sinne einer integrierten Umweltplanung umsetzen!
9. Der rechtliche Rahmen lässt Maßnahmen zum Ressourcenschutz zu!
10. Ressourcenschutz im Bestand stärker in den Fokus nehmen!

Fazit

Der Artikel zeigt deutlich, dass die Stadtplanung und Stadtentwicklung eine nicht zu unterschätzende Wirkung auf den Konsum von Ressourcen hat. Vor allem die planerischen Instrumente zur Entwicklung von Städten und Gemeinden haben einen erheblichen Einfluss auf eine nachhaltigere Ressourceninanspruchnahme (z. B. Materialien, Energie). Die zur Verfügung stehenden Instrumente sind im Kern in der Stadtplanung und Stadtentwicklung zu finden, ebenso ist die Rolle der Akteure sehr wichtig (z. B. Ämter mit den Zuständigkeiten für Stadtplanung bzw. Stadtentwicklung, Liegenschaften, Fachämter). Das den Städten zur Verfügung stehende Instrumentarium ist vielfältig. Es gibt jedoch kein Vorzugsinstrument zur Beeinflussung des Ressourcenkonsums. Instrumente bauen aufeinander auf und müssen in ihrer Zusammenwirkung genutzt werden. Neben den förmlich gesetzlich ausformulierten



lierten Instrumenten sind informelle Instrumente wie z.B. Informations- und Beratungsangebote, Förderprogramme und sonstige Anreizmechanismen wichtig. Wenn ein gezielter Einfluss auf Baumaterialien erfolgen soll, ist es wichtig, dass die Kommune Flächeneigentümerin ist. In diesen Fällen können Kaufverträge (z.B. Konzeptvergaben) als Instrument genutzt werden. Für die Ziele des Ressourcenschutzes ist es daher zweckmäßig, wenn die Städte ihre eigenen Liegenschaftsbestände kontinuierlich durch Zukauf ergänzen.

In diesem Artikel wurden Ergebnisse aus der Studie „Steuerbare urbane Stoffströme“ des Umweltbundesamtes (UBA) vorgestellt, die im März 2021 veröffentlicht wird. Die Studie wird auf der Webseite des UBA und des Difu unter <https://difu.de/projekte/2017/steuerbare-urbane-stoffstroeme-moeglichkeiten-und-grenzen> zu finden sein. ■

Bearb. Steinbeis-Transferzentrum für Energie-, Gebäude- und Solartechnik und Fraunhofer IBP, Mögliche Optionen für eine Berücksichtigung von grauer Energie im Ordnungsrecht oder im Bereich der Förderung – Graue Energie im Ordnungsrecht/Förderung, Forschungsprogramm Zukunft Bau, Endbericht Stand: 06.02.2019, Bonn/Stuttgart 2019. Online unter: www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ZB/Auftragsforschung/5EnergieKlimaBauen/2017/graue-energie/Endbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Quellenangaben

[1] Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) (Hrsg.), *Bearb. Grabow, Busso, und Carsten Kühl, OB-Barometer 2019. Difu-Umfrage: Oberbürgermeisterinnen und Oberbürgermeister sehen den Wohnraumangel als derzeit größte Herausforderung, Berlin 2019. Online unter: <https://difu.de/publikationen/2019/ob-barometer-2019>*

[2] *Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (Hrsg.), Stadtentwicklungsplan (StEP) Wohnen 2030, Berlin 2019. Online unter: www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/wohnen/*

[3] *Kreislaufwirtschaft Bau, Mineralische Bauabfälle – Monitoring 2014. Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2014, Berlin 2017. Online unter: www.kreislaufwirtschaftbau.de/Arge/Bericht-10.pdf*

[4] *WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte, Berlin 2016. Online unter: www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/der-umzug-der-menschheit-die-transformative-kraft-der-staedte#sektion-downloads. WBGU-Annahmen: 1,5 Grad-Ziel, Weltbevölkerung: 9,3 Mrd. Menschen*

[5] *Pestlin, Jörn, Der Fußabdruck muss kleiner werden. In: Immobilienmanager 6-7 2019, S. 18–19*

[6] *Die „graue Energie“ bezeichnet die Energie, die mit Erstellung und Transport etc. von Baumaterialien aufgewendet wird. Nach Angaben des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) liegt der Anteil an grauer Energie bei EnEV-Standard bereits bei 40 %, bei höheren Standards bei 60 %. Siehe BBSR,*



MAIC VERBÜCHELN

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)

Projektleiter im Team Ressourcen und Immissionschutz. Seit 2007 am Difu in den Querschnittsthemenfeldern Stoffströme, Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschutz und Klimawandel tätig. Studium der Biotechnologie in Berlin. Ausbildung als Ver- und Entsorger beim Kreis Soest.

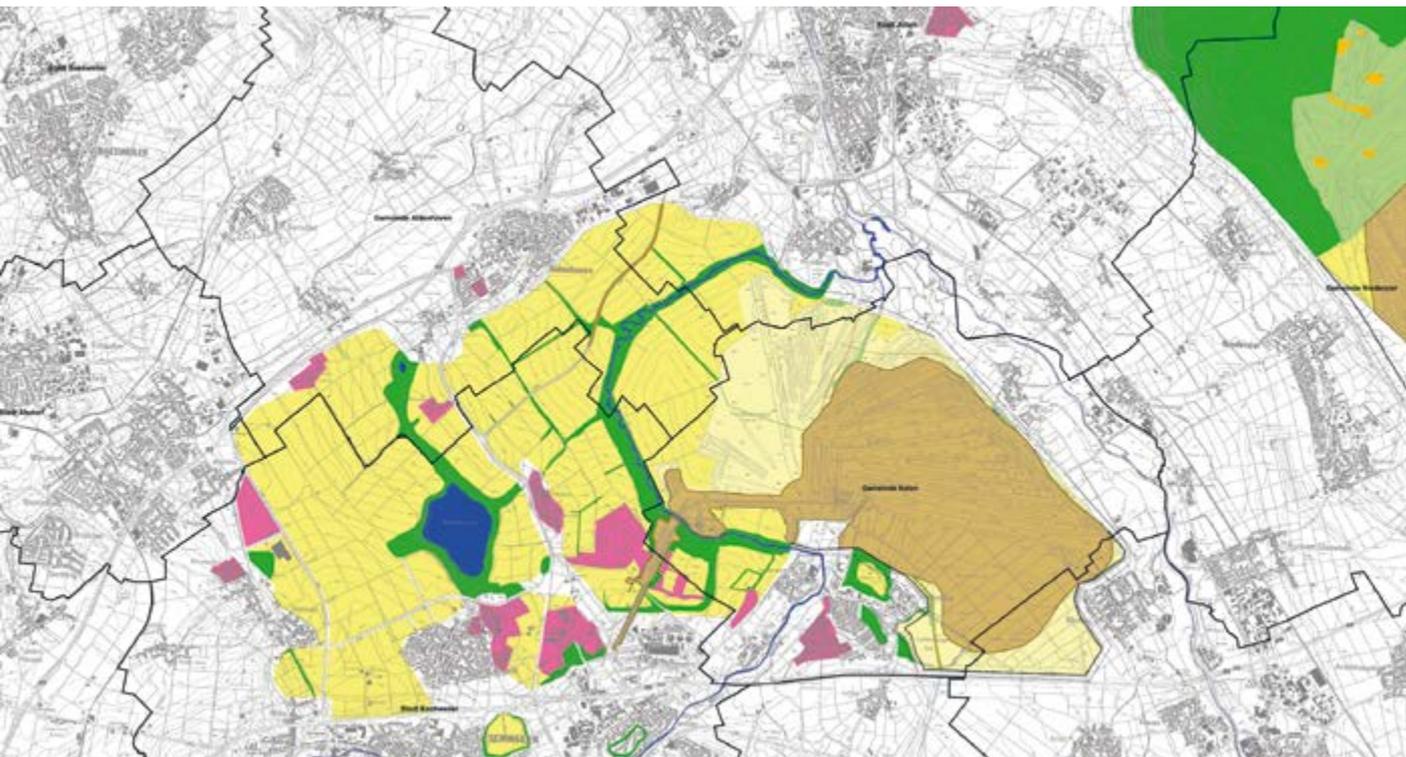
REGINA DECHERING

Ressourcenschonende Siedlungsentwicklung mit dem Faktor X-Konzept – Gemeinde Inden sattelt um!

Der Braunkohletagebau in Inden fördert jährlich circa 20 Millionen Tonnen Kohle für den Betrieb des Kraftwerks Weisweiler. Bis 2030 sollen der Kohleabbau und somit der Betrieb dieses klimaschädlichen Kraftwerkes jedoch eingestellt werden. Um dem anstehenden langfristigen Strukturwandel zu begegnen, setzt die Gemeinde Inden auf interkommunale Zusammenarbeit. Gemeinsam mit dem Kreis Düren, den Städten Eschweiler, Linnich und Jülich, den Gemeinden Aldenhoven, Langerwehe, Niederzier und unterstützt von der RWE Power AG und der Sparkasse Düren gründete sich die Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH. Hier werden Kompetenzen, Potenziale und Prozesse für eine zukunftsfähige Siedlungsentwicklung gebündelt und dadurch eine ressourcenschonende, sozial aus-

gewogene und wirtschaftlich effiziente Strukturentwicklung verfolgt. Konkret sieht die Planung dieses Zusammenschlusses vor, auf dem Gelände des Braunkohletagebaus einen See, den Indesees, anzulegen und somit das Gelände zu renaturieren. Im damit verbundenen Prozess zur strukturellen Inwertsetzung des zukünftigen Indesees wird unter Erhalt der unverwechselbaren Eigenarten des Reviers eine ressourceneffiziente Fortentwicklung, die sozial ausgewogen und wirtschaftlich erfolgreich ist, verfolgt. Dieses Leitbild hat der Ausschuss für Gemeindeplanung und -entwicklung der Gemeinde Inden im November 2017 beschlossen. Der Beschluss beinhaltet eine für den Klimaschutz besonders relevante Leitmaßnahme: Siedlungsentwicklungen werden ressourcenschonend vorbereitet und somit auch durchgeführt.

Der Tagebau Inden



Vom klima- und ressourcenschützenden Beschluss zum Umsetzungsprozess

Wie kommt es dazu, dass eine so kleine Gemeinde im ländlichen Raum schon 2017 einen so fortschrittlichen und zukunftssträchtigen Grundsatzbeschluss fasst? Inden ist eine ländlich strukturierte Gemeinde mit rund 8.000 Einwohnerinnen und Einwohnern, die im Städtedreieck Aachen, Köln und Düsseldorf liegt. Die Gemeindestruktur wird jedoch atypisch überprägt: Dreiviertel der Flächen wurden, sind und werden vom Tagebau Inden in Anspruch genommen. Das Braunkohle verstromende Kraftwerk Weisweiler prägt die Kulisse.

Der Braunkohletagebau beeinflusst das Leben in Inden immens und prägt die Arbeit in der Kommune. Tagtäglich erleben die Anwohnerinnen und Anwohner, was es bedeutet, wenn die Natur intensiv genutzt wird und klimaschädliche Emissionen das (Mikro-)Klima beeinflussen. Das Tagebaugeschehen belastet nicht nur mit seinen Emissionen das Leben in Inden. Die Bevölkerung muss sich stetig ändernden Rahmenbedingungen stellen. Wegeverbindungen zu Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen fallen weg, Ersatzstraßen sind oft mit Umwegen verbunden. Landschaftsstrukturen werden vom Tagebau in Anspruch genommen.

Die geplante Umwandlung des Tagebaus in den Indesee ist ein tiefgreifender Landschaftswandel, bei dem für die hier lebenden Menschen, die über Jahrzehnte hinweg mit Belastungen des Tagebaugeschehens leben müssen, ein Lebensumfeld in höchster Qualität geschaffen werden soll. Die Aufgaben, die mit der Planung und Durchführung einhergehen, können nur interkommunal bewältigt werden. Hier kommt die indeland Entwicklungsgesellschaft zum Zuge, die sich 2006 auf Initiative der Gemeinde Inden gegründet hat. In der Auseinandersetzung mit den langfristigen Regionalplanungsprozessen arbeiten alle Mitglieder wie die hauptbetroffenen Kommunen und die RWE AG an neuen zukunftsfesten Konzepten für Wohnen und Arbeiten.

Im Jahr 2014 wurde auf Initiative der Kathy Beys Stiftung in Aachen gemeinsam mit der Entwicklungsgesellschaft indeland, der Stadt Eschweiler und der RWE Power AG überlegt, was es in der Umsetzung bedeutet, dem Schutz der natürlichen Ressourcen beim Bauen und in der Siedlungsentwicklung mehr Gewicht zu verleihen. Es war den Beteiligten zu Beginn nicht in vollem Umfang bewusst, in welcher Größenordnung das Bauen und das Wohnen in bestehende natürliche Gleichgewichte eingreifen, weil gerade hier große Mengen an Ressourcen verwendet werden und große Mengen an Treibhausgasen entstehen.



Immense Dimensionen – Braunkohletagebau nahe Inden



Vision 2029 – Renaturierung des Tagebaus zum Indesee

Beim Neubau von Gebäuden wurde und wird normalerweise besonders die Verbesserung der Energieeffizienz verfolgt. Die Grenzen der Steigerung der Energieeffizienz werden allerdings immer mehr sichtbar. Die Beteiligten der Entwicklungsgesellschaft indeland wollen mit der Faktor X-Siedlung ein neues Kapitel im Klima- und Ressourcenschutz aufschlagen:

„Faktor X ist ein ganzheitliches Konzept zur Überwindung der Grenzen der Energieeffizienz. Anstatt die Effizienz immer weiter zu erhöhen – zum Preis eines immer höher werdenden Aufwands für immer kleiner werdende Effizienzsteigerungen – findet Faktor X Verbesserungspotentiale in der Wertschöpfungskette und im Lebenszyklus. Energie und Rohstoffe werden in der gesamten Wertschöpfungskette – von der Wiege bis zur Bahre – von jedem Produkt benötigt. Faktor X erweitert das erfolgreiche Konzept der Energieeffizienz auf die Wertschöpfungskette und den Lebenszyklus. Dabei orientiert sich Faktor X an wenigen Indikatoren: Treibhausgase, abiotische und biotische Rohstoffe mit ihren ökologischen Rucksäcken, nicht erneuerbare Primärenergie, direkter Flächenverbrauch. Wesentlich zu beachten ist der ganzheitliche Zusammenhang über die gesamte Wertschöpfungskette und den gesamten Lebenszyklus bis hin zu einem bereits vorgedachten Recycling von Stoffen.“ [1]

Mit dieser überzeugenden Idee hat die Gemeinde Inden im Jahr 2014 die Entwicklung eines kleinen Neubaugebietes gestartet. Wesentliches Ziel war die Reduktion der Inanspruchnahme von Ressourcen um einen Faktor 2, also die Hälfte des sonst üblichen Ressourcenverbrauches in einem damals üblichen Baugebiet. Beim Bau der Gebäude diente als Vergleichsmaßstab ein in Inden häufig gebautes zweigeschossiges Einfamilienhaus. In einem regelmäßig stattfindenden Arbeitskreis mit der Aachener Stiftung Kathy Beys, dem Projektträger der RWE Power AG und der indeland GmbH versuchten sich alle Akteure dem Thema anzunähern. Schnell war klar, dass die Durchführung einer Ökobilanzierung mit einem für alle Beteiligten viel zu hohen Aufwand verbunden war. Auf der Grundlage der so genannten Ressourcen-Inputfaktoren wurde eine vereinfachte Ressourcenberechnung für den abiotischen Materialverbrauch, den biotischen Materialverbrauch, das Treibhausgaspotenzial und den kumulierten Energieaufwand erstellt. In der Weiterentwicklung wurde das europaweit einzigartige Klima- und Ressourcenschutz-Tool (kurz: KuRT) von der Faktor X-Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland konzipiert und ist auf der Internetplattform <https://kurt.faktor-x.info/> der Allgemeinheit zugänglich.

Die Umsetzung

Unabhängig von der inhaltlichen Entwicklung der Faktor X-Idee galt es in einem ersten Schritt, die Mitglieder des Rates der Gemeinde Inden von der Projektidee zu überzeugen. Im zweiten Schritt sollte den potenziellen Bauherren die Notwendigkeit der Ressourcenschonung beim Bauen vermittelt werden. Die Baubranche reagierte äußerst konservativ: „Man baut, wie schon die Eltern und die Großeltern gebaut haben“. Änderungen in den Bauplänen waren nicht vorstellbar. Insbesondere die Vorurteile gegen eine holzbasierte Bauweise waren und sind im Rheinischen Revier immens hoch. Ein erster politischer Kompromiss war die Entwicklung eines kleinen ressourcenschonenden Baugebietes als Versuchsgebiet.

In Erarbeitung einer Grundlagenbroschüre für Bauherren, Architektur- und Planungsbüros wurden die Themen zur Umsetzung der Ressourcenschonung in einer gemeinsamen interdisziplinären Arbeitsgruppe abgestimmt. Der Festsetzungskatalog des § 9 BauGB für die Erarbeitung des Bebauungsplanes sieht keine Möglichkeiten von ressourcen-

schonenden Vorgaben in der Bauleitplanung. Der Nachweis über die Einhaltung der Vorgaben musste entsprechend privatrechtlich im Notarvertrag geregelt werden. Das Vergabeverfahren für die Grundstücke und der Beratungsaufwand für die Bauherren sind aufwändig und personalintensiv.

Heute ist das Plangebiet in Gänze bebaut. Die Ausführungen zeigen auf, wo was nachgearbeitet werden muss. So reichen beispielsweise reine Empfehlungen in der Gartengestaltung leider nicht aus. In den nachfolgenden Plangebietes wird die Anlegung „grüner“ Vorgärten daher rechtssicher ausgewiesen. Auch werden zwischenzeitlich in den Notarverträgen Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung der Ressourcenvorgaben verankert. Faktor X ist in Inden ein Prozess, der sich stetig neuen Parametern stellen muss und entsprechend bei der Entwicklung weiterer Siedlungsflächen modifiziert und verbessert wird.

Auch in der Politik ist es inzwischen verankert, dass es sich um einen Lernprozess handelt, der von Maßnahme zu Maßnahme zu immer besser werdenden Ergebnissen führt. Im Rat der Gemeinde Inden wurde regelmäßig kontrovers über das Thema diskutiert. Letztendlich führte aber die kon-

Die Faktor X-Broschüre enthält Informationen für verschiedene Akteure



tinuierliche Auseinandersetzung dazu, Faktor X auch in nachfolgenden Plangebietem anzuwenden und weiterzuentwickeln. Zwischenzeitlich ist eine zusätzliche Stelle über das europäische LEADER-Förderprogramm für die Bauherrenberatung der Faktor X-Agentur und die Prüfung der Einhaltung der Faktor X-Vorgaben geschaffen worden. Die Grundlagenbroschüre für Bauherren, Architektur- und Planungsbüros wurde allgemeingültig überarbeitet.

Das Faktor X-Haus

Wichtig für die Außenwirkung war der Bau des Faktor X-Hauses als gemeinsames Projekt der indeland GmbH, RWE Power AG und der Gemeinde Inden. Mit diesem Referenzhaus sollte gezeigt werden, wie klimaschonendes Bauen in der Zukunft aussehen kann. Das Faktor X-Haus war deutschlandweit das Erste seiner Art, das seinen Ressourcenverbrauch über den gesamten Lebenszyklus – also von der Gewinnung der Rohstoffe bis hin zu einer möglichen Entsorgung – um einen Faktor 4 bzw. 75 Prozent reduziert. Es zeigt den Besucherinnen und Besuchern, dass ressourcensparende Architektur nichts mit dem Image eines sogenannten „Ökohauses“ zu tun haben muss.

Das Faktor X-Haus beherbergt heute die Faktor X-Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland mit fünf Mitarbeitenden.

Das Faktor X-Haus



Faktor X in der Erschließung

Der Anspruch, auch die öffentlichen Bereiche im Plangebiet ressourcenschonend zu planen und zu bebauen, gestaltete sich wegen mangelnder Erfahrungen der Ingenieurbüros und fehlender Angebote von ressourcenschonendem Material zur Ausformung des öffentlichen Raumes schwierig. Insbesondere in der kommunal zu leistenden Aufgabe der Niederschlagswasserbehandlung gibt es Potenziale im Gestaltungsspielraum, der sichtbare Unterschiede in der Ressourceneffizienz (Material- und Energieinput im Lebenszyklus, Kosten im Lebenszyklus) zwischen Alternativlösungen gemäß Faktor X-Prinzipien gegenüber konventionellen Konzepten erwarten lässt. Im Rahmen des Forschungsprojekts MORO (Forschungsfeld „Lebendige Regionalentwicklung – Modellvorhaben zur aktiven Regionalentwicklung als Zukunftsaufgabe“) wurde eine Vorstudie zur Ressourceneinsparung bei der entwässerungstechnischen Erschließung finanziert und von der Entwicklungsgesellschaft indeland durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass es verschiedene, durchaus auch schon erprobte Ansätze gibt, welche quasi baukastenartig zu jeweils angepassten Entwässerungslösungen für Erschließungsgebiete zusammengesetzt werden können. Wichtig ist es, diese schon frühzeitig im Bauleitplanverfahren zu untersuchen und entsprechend planerisch zu berücksichtigen.

Das Ergebnis der MORO-Studie fließt grundsätzlich in die Erschließungsplanung in der Siedlungsentwicklung in Inden ein. Es wird versucht, auf Stauraumkanäle zu verzichten und die Niederschlagswässer oberirdisch über Mulden-Rigolen-Systeme im Straßenraum abfließen zu lassen.

Erfolgsfaktoren

Nur der Mut, einen Prozess zu starten, bei dem viele Parameter am Anfang nicht greifbar und vorhersehbar sind, kontinuierlich an den Inhalten der Ressourcenschonung auch gegen Widerstände weiterzuarbeiten und diese Inhalte in der Öffentlichkeit transparent zu kommunizieren, führte letztendlich zum Grundsatzbeschluss des Rates, Strukturentwicklung in Inden ressourcenschonend zu verfolgen. Natürlich hat die hohe fachliche Anerkennung für diese Vorgehensweise den Prozess erleichtert. Auch wäre es ohne den Anstoß von

außen durch die Unterstützung der Stiftung Kathy Beys bei der Weiterführung der Faktor X-Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland und die konstruktive Zusammenarbeit mit der RWE-Power AG als Erschließungsträger nicht zu diesem Beschluss gekommen.

Inhaltlich war und ist das Zusammenspiel vieler Kompetenzen im interkommunalen und interdisziplinären Verbund der Entwicklungsgesellschaft indeland eine fachliche Bereicherung auf Augenhöhe. Der Blick von außen im interkommunalen Miteinander erleichtert Prozesse und fördert Kreativität.

Heute ist es für den Rat der Gemeinde Inden selbstverständlich, bereits in den Aufstellungsbeschlüssen zur Bauleitplanung die Grundsätze der Ressourcenschonung in der Siedlungsentwicklung zu verankern. Dies hat eine positive Signalwirkung schon im Beginn von Planprozessen.

Ausblick

Die Faktor X-Philosophie schlägt immer höhere Wellen. Was in einem kleinen Versuchslabor angefangen hat, findet Übersetzung in der gesamten Region des Rheinischen Reviers und darüber hinaus.

Für Inden heißt es, den anstehenden Strukturwandel im Rheinischen Revier ressourcenschonend zu bewältigen und Faktor X auf weitere Ebenen zu übertragen. Zielsetzung ist die Findung beispielhafter zukunftsfähiger ländlicher Siedlungsentwicklungen. Dichtere Wohnformen sollen im Einklang mit den ländlichen Strukturen und Dimensionen entwickelt werden. Faktor X wird auch auf die gewerblichen Entwicklungen übertragen. Eine kleine Siedlungsentwicklung in einer Ortschaft am zukünftigen See, in der 2030 auch die Promenade an der späteren Seekante entstehen soll, wird unter dem Thema „Kreislaufwirtschaft Bauen“ vorangetrieben. Es sollen beispielhafte alternative Zukunftsbauten an der zukünftigen Seepromenade entstehen. Dieser Prozess im Strukturwandel des Rheinischen Reviers soll zu einer zukunftsfähigen, resilienten Seekommune führen, die im interkommunalen Verbund indeland den zukünftigen Indesee vorbildlich in Wert setzt und nachhaltigen Lebensraum für ihre Bewohnerinnen und Bewohner schafft. ■

Quellenangabe

[1] Zitat aus dem 10-Punkte Leitfaden: *Ressourceneffizienz in der Siedlungsentwicklung von Kommunen der Faktor X-Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland*



REGINA DECHERING

Stadtplanerin bei der
Gemeinde Inden

Seit 1991 bei der Gemeinde Inden tätig. Einen Schwerpunkt ihrer Arbeit stellt die Inwertsetzung der Tagebaufolgelandschaft Inden dar, wozu auch die Planung der Faktor X-Siedlung zählt. Diplom-Studium der Architektur an der FH Aachen mit der Vertiefung Städtebau.

Innenentwicklung in Aalen – die Ressource Fläche effizient nutzen

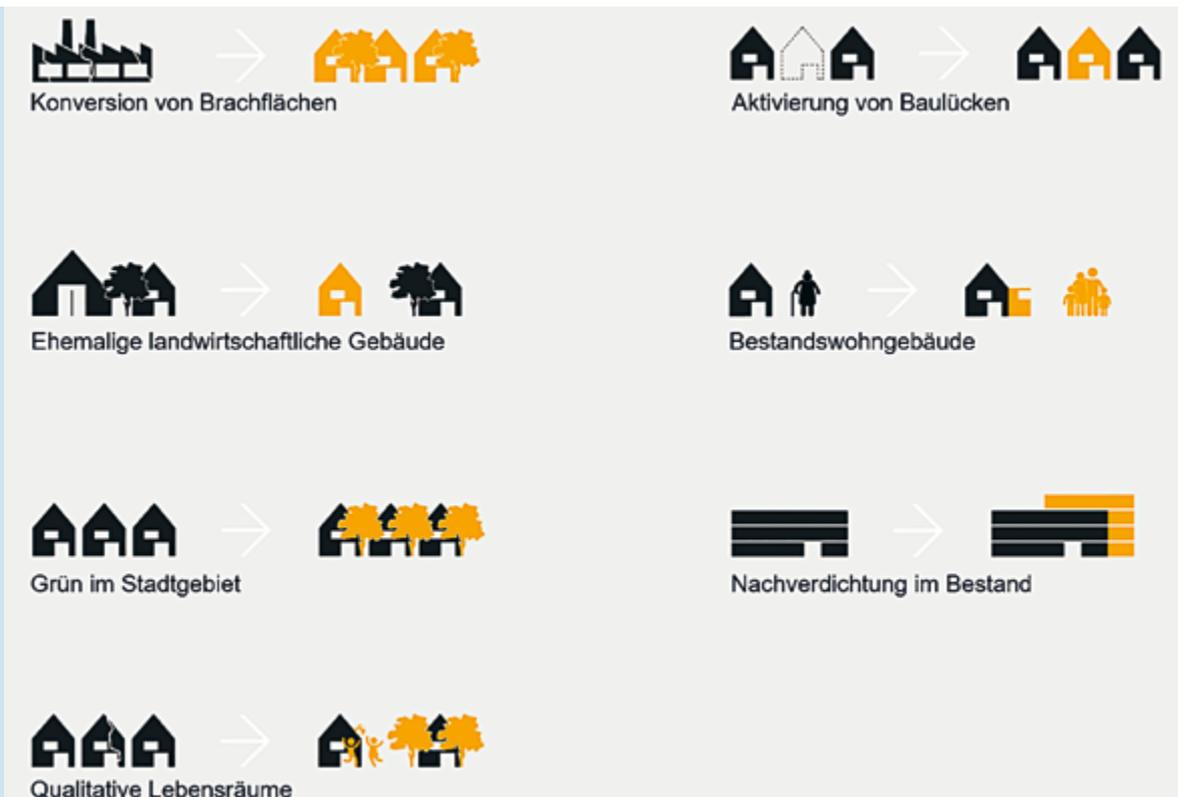
Fläche als Ressource

In Zeiten zunehmender Wohnungsknappheit und steigenden Zuzugs in die Städte wird die Ressource Fläche immer knapper. Ein sorgsamer Umgang mit zur Verfügung stehenden Flächen ist mehr denn je geboten. Aufgrund vielfältiger und komplexer Nutzungsansprüche stehen die Flächen vermehrt in Interessenskonkurrenzen, wenn diese gleichzeitig für Wohnungsbau, landwirtschaftliche und gewerbliche Nutzungen sowie Grün- und Naturräume gebraucht werden. Um die vorhandenen Flächen im Außenbereich zu schonen, gewinnen die Flächen innerhalb des bestehenden Siedlungsraums immer mehr an Bedeutung.

Bedeutung der Innenentwicklung

Aus diesen Gründen hat die Innenentwicklung inzwischen in sehr vielen Kommunen einen hohen Stellenwert eingenommen. Die Flächenressourcen einer jeden Kommune sind beschränkt und müssen sorgsam betrachtet und nachhaltig entwickelt werden. Innenentwicklung bedeutet, dass derzeit nicht genutzte Flächen, wie beispielsweise Baulücken, mit benötigten Nutzungen belegt werden können oder bereits genutzte Flächen, die nicht mehr für die ursprüngliche Funktion gebraucht werden, einer neuen Nutzung zugeführt werden (Konversion). Durch Innenentwicklung kann ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden, weil dadurch Versickerungs-

Themenfelder der Innenentwicklung



flächen und Frisch- bzw. Kaltluftentstehungsgebiete im Außenbereich der Städte geschützt werden können. Mit einer Reduzierung des Flächenverbrauchs im Außenbereich werden Landschaftsstrukturen, Freiräume, Naherholungsflächen sowie Flächen für Landwirtschaft erhalten und geschont. Zudem werden vorhandene Ressourcen wie Infrastrukturen (Straßen, Leitungen, Kanäle und Versorgungseinrichtungen) effizienter genutzt und zusätzliche Herstellungs- und Unterhaltungskosten für neue Infrastrukturen eingespart. Aber auch die Identität, der soziale Zusammenhalt und das Ortsbild werden durch eine verstärkte Innenentwicklung bewahrt.

Die Innenentwicklung umfasst verschiedene Themenfelder und unterschiedliche Formen von Innenentwicklungspotenzialen (vgl. vorstehende Abbildung). Bei Innenentwicklung geht es um die Nutzung von Flächenpotenzialen, die Weiterentwicklung von Siedlungsstrukturen, die soziale Stabilität in den Quartieren, den Erhalt bzw. die Schaffung von qualitativ vollen Grünstrukturen und die Sicherung der Nahversorgung – kurz, um eine lebendige Stadt.

Situation in Aalen

Aalen ist eine Mittelstadt mit oberzentralen Funktionen in Baden-Württemberg am östlichen Rand der Schwäbischen Alb. In Aalen leben knapp 70.000 Einwohnerinnen und Einwohner verteilt auf die Kernstadt sowie die sieben Stadt- und Ortsteile. Die Gesamtgemarkung umfasst eine Fläche von rund 147 km². Der überwiegende Teil – ungefähr 55 km² – ist bewaldet, und circa 60 km² werden landwirtschaftlich genutzt [1]. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten am Rande der Schwäbischen Alb sind die Aus-

breitungsmöglichkeiten der Siedlungsflächen, vor allem im zentral gelegenen Talraum, räumlich begrenzt. Auch aus diesem Grund legt die Stadt Aalen seit Jahrzehnten großen Wert auf eine aktive Innenentwicklung. Aalen ist geprägt durch eine lange Industriegeschichte, welche sich auf die Jahrhunderte währende Tradition des Erzabbaus gründet. Bis heute sind historische und identitätsstiftende Gebäudesubstanzen vorhanden. Zudem ist Aalen ein starker Wirtschaftsstandort mit der forschungstärksten Hochschule für angewandte Wissenschaften in Deutschland.

Innenentwicklungsmanagement in Aalen

Bereits in den 1990er Jahren wurden die ersten baulichen Potenziale im Siedlungsbestand erhoben und in einem, zunächst internen, Baulandkataster zusammengestellt. In den letzten Jahren

Bausteine strategisches Innenentwicklungsmanagement Aalen



te Grundstücke innerhalb der bebauten städtischen Siedlungsflächen dar. Es soll zu einem sparsameren Umgang mit der Ressource Boden, zum Erhalt von Natur und Landschaft und zur aktiven Innenentwicklung beitragen.

Die Veröffentlichung des Baulandkatasters wurde zunächst 2008 als Pilotprojekt in einem Stadtteil (Wasseralfingen) und anschließend 2010 per Gemeinderatsbeschluss für das gesamte Stadtgebiet nach § 200 Abs. 3 BauGB beschlossen. Seitdem können die Bürgerinnen und Bürger sowie Investoren oder Projektentwickler über das städtische Geodatenportal die Baulücken einsehen, bei denen die Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer einer Veröffentlichung nicht widersprochen haben. Rund 55 Prozent aller erfassten Flächen sind öffentlich einsehbar. Im Baulandkataster sind die einzelnen Flächen einer bestimmten Kategorie zugeordnet, um direkt den Status des Planungsrechts zu erkennen (vgl. nachstehende Abbildung).

Derzeit sind rund 560 Wohn- und Mischbauflächen mit vorhandenem Planungsrecht (Kategorie 1 und 4) erfasst, das entspricht einer Fläche von circa 40 Hektar. Knapp die Hälfte davon ist öffentlich einsehbar. Die Zahl der Baulücken ändert sich ständig: Entweder werden Flächen aktiviert oder neue Baulücken bei der Ausweisung von Neubaugebieten erfasst. Die meisten dieser Flächen werden rasch wieder aus dem Baulandkataster genommen, denn aufgrund des aktuellen Wohnungsdrucks und der Bauverpflichtung beim Verkauf von städtischen Grundstücken erfolgt eine zeitnahe Bebauung der Grundstücke. Die überwiegende Anzahl an Baulücken befindet sich in Privateigentum, und es gibt vielschichtige Gründe, warum die Flächen nicht aktiviert werden: Nutzung als Gartenanteil, Zurückhaltung für Verwandte späterer Generationen, Wertanlage oder Erbe ohne aktuelle Verwendung. Dadurch wird klar, dass eine Bebauung von Baulücken

Kategorien Baulandkataster

| W | M | G | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | Kategorie 1: Qualifizierter Bebauungsplan, abgeschlossene Bodenordnung Baulücke direkt bebaubar, wenn Erschließung gesichert und Bauvorhaben B-Plan entspricht (§ 30 BauGB) |
|  |  |  | Kategorie 2: Qualifizierter Bebauungsplan, ohne abgeschlossene Bodenordnung Baulücke nach abgeschlossener Bodenordnung und Erschließung bebaubar (§ 30 BauGB) |
|  |  |  | Kategorie 3: Bebauungsplanverfahren Baulücke frühestens nach öffentlicher Auslegung des Bebauungsplans bebaubar, sofern Erschließung gesichert und geplante Bauvorhaben den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplans entspricht (§ 33 BauGB) |
|  |  |  | Kategorie 4: Innenbereich mit gesicherter Erschließung Baulücke kann direkt bebaut werden, wenn sich geplantes Bauvorhaben nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche in nähere Umgebung einfügt und Erschließung gesichert ist. Ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden. (§ 34 BauGB) |
|  |  |  | Kategorie 5: Innenbereich mit Planungserfordernis Bereich mit Nachverdichtungspotential, Bebauungsplanverfahren erforderlich |
|  |  |  | Kategorie 6: Eine höhere bauliche Ausnutzung ist städtebaulich anzustreben Flächen dieser Kategorie dienen Ziel der Nachverdichtung und Innenentwicklung, Bebauungsplanverfahren erforderlich |
|  |  |  | Kategorie 7: Weitere Entwicklungsmöglichkeit lt. Flächennutzungsplan Flächen sind im Flächennutzungsplan als geplante Baufläche dargestellt, Bebauungsplanverfahren erforderlich |



Quartier am Stadtgarten 2010 (links) und 2018

stets die Mitwirkungsbereitschaft von Privaten erfordert, da es seitens der Kommunen bislang wenige Instrumente gibt, um auf eine Aktivierung nachdrücklich einzuwirken.

Das Baulandkataster in Aalen bietet darüber hinaus eine weitere Dienstleistungsfunktion. Die veröffentlichten Baulücken können nicht nur eingesehen, sondern auch angefragt werden. Interessenten können online Nachrichten an die Eigentümerinnen und Eigentümer verfassen, die zunächst bei der Stadtverwaltung eingehen. Anschließend werden diese von der Stadt kontaktiert, um ein Verkaufsinteresse abzufragen. Im Jahr 2019 wurden von circa 150 Interessenten rund 210 Baulücken angefragt. Dies zeigt, dass die Interessenten meist mehrere Grundstücke gleichzeitig anfragten [2].

Konversionsflächen

Die Revitalisierung industrieller und gewerblicher Brachflächen stellt für Aalen aufgrund der industriellen Vergangenheit ein großes Entwicklungspotenzial dar. Ein wichtiger Baustein ist die kontinuierliche Analyse von strukturellen Veränderungen. So können Konversionsflächen frühzeitig erkannt werden, ohne dass diese erst brachfallen müssen, um eine Entwicklung in Gang zu setzen. Durch einen strategischen Grunderwerb von Schlüsselgrundstücken, durch die allgemeine Bauleitplanung sowie über den Einsatz planungsrechtlicher Instrumente werden Ziele der Stadtentwicklung gesichert und Veränderungen zielgerichtet gesteu-

ert. Mit der Konversion von Brachflächen werden einerseits Flächen im Außenbereich geschont und andererseits untergenutzte Flächen wieder in den Wirtschaftskreislauf im Sinne eines Flächenrecyclings eingebracht. Bereits bestehende Infrastrukturen werden effizienter genutzt und das Stadtbild aufgewertet. Dies führt schlussendlich zu einer Steigerung der Wohn- und Lebensqualität und somit zu einem Mehrwert für die gesamte Gesellschaft.

Beispiel: Das Quartier am Stadtgarten

Das Quartier am Stadtgarten war mit seinen kleinteiligen Gebäudestrukturen und unterschiedlichen Nutzungen ein eher mindergenutzter Standort, der am zentralen Stadteingang am Hauptbahnhof in direkter Nähe zum Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) sowie in der Nähe zahlreicher Handels- und Dienstleistungsangebote liegt. Weite Straßenräume und parkende Autos dominierten einst das Stadtbild. Ehemals prägende Bauten aus der Gründerzeit wurden zusehends überformt und untergenutzt. Im Inneren der Blockstrukturen hatten sich unangenehme Hinterhofsituationen gebildet. Leerstand, Unterhaltungstau und wenig ansprechende Fassaden prägten das Quartier. Mit der städtebaulichen Entwicklung des Areals haben sich nicht nur die Gebäude und das Stadtbild verändert. Es wurde auch der Verkehrsraum aufgewertet, indem Verkehrsflächen für eine Neubebauung genutzt werden konnten und integrierte Grünstrukturen neu geschaffen wurden. Die Nachnutzung dieser innerstädtischen Konversionsfläche leistet einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz und unterstreicht



Stadtoval 2006 (links) und 2020

die Bemühungen der Stadt Aalen für einen umweltbewussten Stadtverkehr. Das Projekt wurde in einer Projektgesellschaft zwischen städtischer Wohnungsbauochter und privatem Investor realisiert. Insgesamt sind 67 Wohn- und vier Gewerbeeinheiten entstanden. Begrünte Innenhöfe wurden angelegt und mit Sträuchern, Hecken und Bäumen belebt. Mit dem Quartier am Stadtgarten hat sich die Stadt Aalen für den Flächenrecyclingpreis 2019 des altlastenforums Baden-Württemberg e. V. beworben und schaffte es unter die drei besten Beiträge in Baden-Württemberg.

Beispiel: Stadtoval

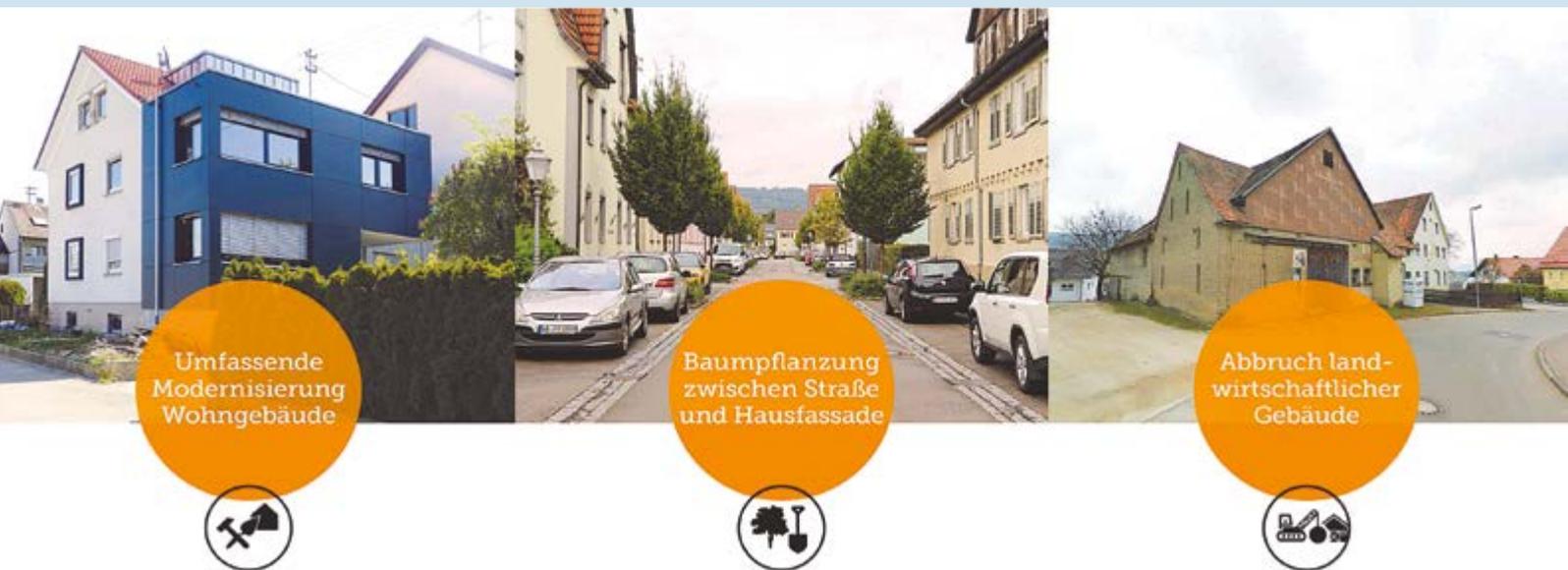
Mit dem Stadtoval im Herzen von Aalen wird aktuell ein neues Stadtquartier auf einer ehemaligen Bahn- und Industriebrache von circa 6,5 Hektar geschaffen. Zur Zeit der Industrialisierung und des damit verbundenen Ausbaus des Eisenbahnnetzes wurde der Bereich um das Stadtoval, nordöstlich der historischen Altstadt, zum ersten Mal baulich entwickelt. Bis 1955 wurde auf diesem Areal eine Reparaturwerkstätte für Lokomotiven und anschließend bis 2003 eine gewerbliche Nutzung betrieben. Mit Aufgabe der Produktion wandelte sich die Fläche in eine Industriebrache. Seit 2003 betreibt die Stadt Aalen große Anstrengungen, um das Areal zu entwickeln: 2010 wurde ein städtebaulicher Wettbewerb ausgelobt und 2012 konnte die Fläche schließlich durch die Stadt Aalen erworben werden. In den Folgejahren wurden sowohl die alte Bausubstanz als auch die Altlasten entsorgt. Parallel stellte die Stadt einen Bebauungsplan auf, der 2017 rechtskräftig wurde.

Die Entwicklung des Gebietes wurde mit finanziellen Mitteln der Städtebauförderung von Bund und Land unterstützt.

Die Konversionsfläche des ehemaligen Bahnausbesserungswerks bietet als bedeutende Reserve ein enormes Potenzial für die Stadtentwicklung, um die Themen Wohnen, Arbeiten, Grün, Kultur, Freizeit und Begegnung miteinander zu verbinden. Im Stadtoval entstehen aktuell circa 240 neue Wohneinheiten. Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen, der Kulturbahnhof als neues Zentrum für Kulturschaffende und die Grüne Mitte ergänzen und bereichern die Wohnfunktion. Besonders das urbane Grün in Form der Grünen Mitte erfüllt zwei wichtige Funktionen, indem es zum einen den Bewohnerinnen und Bewohnern des Quartiers als Naherholungsfläche dient und zum anderen die Grünstrukturen der Innenstadt erweitert. Die Lage in direkter Nachbarschaft zu Hauptbahnhof und ZOB sorgt für eine gute überregionale Anbindung. Über den neuen Fußgängersteg und die Neugestaltung der bestehenden Unterführungen werden sowohl das Stadtoval als auch die gesamte Oststadt, die bisher durch die Bahngleise isoliert waren, mit dem Stadtzentrum und der Innenstadt verknüpft.

Kommunales Förderprogramm zur Stärkung der Innenentwicklung

Das kommunale Förderprogramm zur Stärkung der Innenentwicklung wurde 2016 vom Gemeinderat der Stadt Aalen beschlossen und läuft seit



Förderprogramm „Flächen gewinnen für Aalen“

dem 01.01.2017. Sowohl in der Aalener Kernstadt als auch in den umliegenden Stadt- und Ortsteilen ist ein großer Gebäudebestand aus den 1950er bis 1970er Jahren vorhanden. Diese Gebiete stehen vor der Herausforderung des Generationenwechsels und einem Erneuerungsbedarf der Bausubstanz. Durch ihre bauliche Anpassbarkeit an zeitgemäße Wohnverhältnisse bieten sie ein großes Potenzial und eine Alternative zum Neubau auf der „grünen Wiese“. Mittels Erhalts und Weiterentwicklung der bestehenden Strukturen werden Leerstände und das Verwaisen ganzer Siedlungsareale verhindert. Die Nutzung bestehender Gebäude leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, da Infrastrukturen ausgelastet und kurze Wege ermöglicht werden. Der Bausektor verbraucht rund 40 Prozent der gesamten Energie für die Unterhaltung von Gebäuden und circa 90 Prozent der gesamten mineralischen Rohstoffe für herzustellende Baustoffe [3]. Erneuert man die bestehende Bausubstanz, nutzt sie weiter und ergänzt sie punktuell, können sowohl Ressourcen als auch Energie eingespart werden, was beides den Ausstoß von klimaschädlichen Emissionen mindert.

Ein wichtiger Bestandteil der Innenentwicklung und auch des Klimaschutzes sind die urbanen Grünstrukturen. Nicht immer können ausladende Grünflächen in verdichteten Bereichen

erhalten werden. Daher ist es umso wichtiger, mit weiteren Grünelementen das Stadtbild und die mikroklimatischen Funktionen aufzuwerten. Hierbei spielt vor allem die Pflanzung von Bäumen eine zentrale Rolle in Aalen.

Der Strukturwandel ist nicht nur in dem ehemals industriell genutzten Bereich der Stadt sichtbar, sondern auch in den ländlich geprägten Ortsteilen. Hier äußert er sich insbesondere dadurch, dass immer mehr landwirtschaftliche Gebäude untergenutzt bleiben oder leer stehen, da viele Höfe nur noch im Nebenerwerb betrieben werden. Die Ortskerne verlieren schrittweise an Attraktivität und Lebendigkeit. Eine Chance, dieser Entwicklung entgegenzuwirken, besteht darin, die ortsbildprägenden Strukturen mit ansehnlichen landwirtschaftlichen Gebäuden zu erhalten. Eine weitere Möglichkeit ist der Abbruch nicht erhaltenswerter landwirtschaftlicher Gebäude, um an diesen Stellen neuen Wohnraum zu schaffen, der den Ortskern belebt. Durch den Abbruch wird Fläche frei und steht als Ressource für neue, zeitgemäße Nutzungen zur Verfügung, dadurch können weitere Flächenausweisungen im Außenbereich eingespart werden.

Aus den genannten Gesichtspunkten und der typologischen Entwicklung der Stadt Aalen und ihrer Ortsteile ergeben sich folgende Förderschwerpunkte für das kommunale Förderprogramm:

- **Umfassende Modernisierung von Bestandswohngebäuden**

Gefördert werden Kosten zur Schaffung zeitgemäßer Wohnverhältnisse oder von zusätzlichem Wohnraum im Rahmen umfassender Modernisierungen von Wohngebäuden, die vor 1975 entstanden sind. Dabei müssen bei einer umfassenden Modernisierung Maßnahmen aus den folgenden vier Bereichen durchgeführt werden: energetisch, technisch, innere und äußere Gebäudestruktur. Der Fördersatz beträgt 10 Prozent der Nettomodernisierungskosten, maximal 10.000 €. Werden zwei oder mehr Wohneinheiten modernisiert, erhöht sich die Förderobergrenze auf 20.000 €. Beim Einsatz überwiegend ökologisch nachhaltiger Baustoffe und Maßnahmen kann ein Bonus in der Höhe von 5.000 € gewährt werden. Zusätzlich gibt es einen Kinderbonus von 1.000 € pro Kind unter 18 Jahren.

Ausnahmsweise wird die umfassende Modernisierung historisch bedeutsamer und ortsbildprägender Gebäude ohne Wohnnutzung mit 10 Prozent der Nettomodernisierungskosten, maximal mit 10.000 €, gefördert.

- **Abbruch von landwirtschaftlichen Gebäuden**

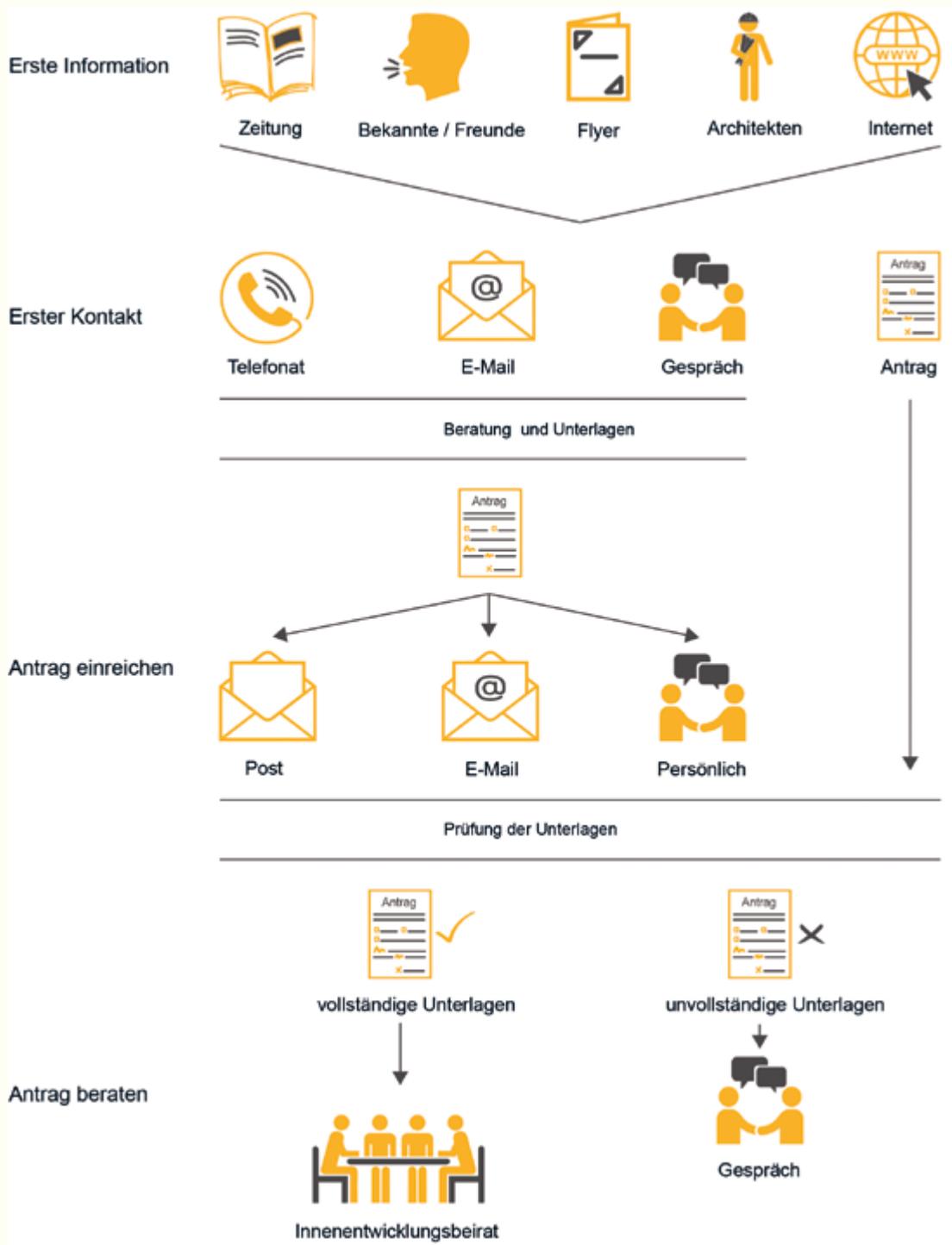
Gefördert werden Abbruchkosten nicht ortsbildprägender, ehemals landwirtschaftlich genutzter Gebäude zur Schaffung von neuem Wohnraum. Der Fördersatz beträgt 50 Prozent der Nettoabbruchkosten, maximal 10.000 €.

- **Baumpflanzungen**

Gefördert werden Pflanzungen heimischer Laubbäume – ausnahmsweise auch Hecken und Sträucher – an wichtigen Ortseingangsstraßen im Vorgarten zwischen Gebäudefassade und Straßenraum. Der Fördersatz beträgt 100 Prozent der Nettoerwerbskosten, maximal 500 €.

Beispiele geförderter Modernisierungsmaßnahmen





Ablauf Antragstellung kommunales Förderprogramm „Flächen gewINNEN für Aalen“

Die Anträge auf Förderung können jederzeit vor Maßnahmenbeginn bei der Stadt eingereicht werden. Auch Beratungen zum Förderprogramm sind jederzeit möglich. Die eingereichten Förderanträge werden von der Innenentwicklungsmanagerin vorgeprüft und anschließend im Innenentwicklungsbeirat vorgestellt. Der Beirat setzt sich aus dem Ersten Bürgermeister (Bauderzernent) sowie Personen der unterschiedlichen Fachämter wie dem Baudezernat, dem Amt für Vermessung, Liegenschaften und Bauverwaltung, dem Stadtplanungsamt, dem Bauordnungsamt sowie dem Amt für Umwelt, Grünflächen und umweltfreundliche Mobilität und dem persönlichen Referat des Oberbürgermeisters zusammen. Quartalsweise wird dann im Beirat über die Förderung der eingereichten Anträge entschieden. Pro Jahr werden rund 40 Anträge auf Förderung gestellt, Tendenz steigend. Knapp

90 Prozent der gestellten Anträge fallen auf die umfassende Modernisierung von Bestandswohngebäuden zurück. Die Kriterien für eine Förderung sind in einer Förderrichtlinie festgeschrieben, die vom Gemeinderat der Stadt Aalen verabschiedet wurde. Finanziert werden die Fördermittel mit einer einmaligen Anschubfinanzierung von 300.000 € (2017) aus dem städtischen Haushalt und einer dauerhaften Innenentwicklungsumlage. Diese generiert sich aus Verkäufen von städtischen Bauplätzen im Außenbereich und beläuft sich auf 7,5 Prozent des Kaufpreises, jedoch maximal 15 €/m².

Öffentlichkeitsarbeit

Nicht zu unterschätzen ist die Bedeutung der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Innenentwick-

Ausstellung „planen, bauen, wohlfühlen in Aalen“ im Rathaus Aalen 2019



lung, denn die meisten Flächen befinden sich in privatem Eigentum und können nur über Information und Kooperation aktiviert werden.

Im Rahmen des ExWoSt-Forschungsprojekts „Aktivierung von Innenentwicklungspotenzialen in wachsenden Kommunen“ lieferte die Stadt Aalen einen Beitrag. Beispielsweise wurde ein Projekt mit einer ortsansässigen Schule durchgeführt, bei dem die Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Kunstunterrichts ihr eigenes Traumhaus auf einer Innenentwicklungsfläche entwerfen durften. Ergänzend haben Mitarbeitende der Stadtverwaltung Aalen das Projekt betreut und Informationen zur Innen- und Stadtentwicklung gegeben. Mit diesem Projekt sollte der Ansatz erprobt werden, die künftige Bauherrengeneration frühzeitig einzubinden und für die Themen der Stadt- bzw. Innenentwicklung zu sensibilisieren, um letztendlich mehr Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft zu erzeugen.

Über unterschiedliche Kanäle wird versucht, die Öffentlichkeit, aber auch die Politik für die Innenentwicklung zu sensibilisieren. In Form von Zeitungsartikeln, Informationsflyern und -veranstaltungen wurde beispielsweise das städtische Innenentwicklungsprogramm beworben. Mit regelmäßigen Fachvorträgen im Rathaus Aalen werden sowohl die Bürgerschaft als auch Architekturbüros angesprochen und mitgenommen.

Ergänzend wurde im Oktober 2019 die Broschüre „Innenentwicklung – Stadtentwicklung in Aalen“ veröffentlicht und von einer Ausstellung sowie einem Fachvortrag des Ersten Bürgermeisters begleitet. Neben der Bedeutung der Innenentwicklung für eine Stadt wie Aalen ging es vor allem um die Vorteile und Herausforderungen, welche Innenentwicklungsprojekte mit sich bringen. Die in der Broschüre beschriebenen umgesetzten oder in der Umsetzung befindlichen Projekte veranschaulichen, wie Innenentwicklung in Aalen stattfindet.

In den Jahren 2020 und 2021 wird ein weiterer Baustein der Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, indem gemeinsam mit einem externen Fachbüro ein Kommunikations- und Beteiligungskonzept zur Aktivierung von Innenentwicklungspotenzialen erarbeitet und durchgeführt wird. Mit diesem Konzept sollen vor allem Eigentümerinnen und Eigentümer in den Ortsteilen angesprochen werden, die oftmals über erhebliche Entwicklungs-



Broschüre „Innenentwicklung – Stadtentwicklung Aalen“

potenziale verfügen. Das Konzept wird in mehrere Bausteine untergliedert. Zunächst werden die Ortsvorsteherinnen und Ortsvorsteher als wesentliche Multiplikatoren in den einzelnen Ortsteilen über das Vorhaben informiert und über persönliche Gespräche in den Bearbeitungsprozess eingebunden. Der erste Kommunikations- und Beteiligungsbaustein für die Bevölkerung wird über eine Online-Plattform erfolgen. In diesem Beteiligungsportal können sowohl baulich-räumliche als auch nicht verortete Anmerkungen vorgebracht werden. Aufbauend auf den Ergebnissen der Onlinebeteiligung soll es Vor-Ort-Veranstaltungen mit Stadtteilspaziergängen und -werkstätten geben. Für das Kommunikations- und Beteiligungskonzept wird eine Kombination aus digitaler und analoger Beteiligung gewählt, dadurch sollen möglichst alle Teile der Bevölkerung angesprochen werden. Zudem bietet es die Möglichkeit, über einen längeren Zeitraum Entwicklungen anzustoßen und somit über den Rahmen der durchgeführten Veranstaltungen deutlich hinauszugehen. Ebenso sollen die Ergebnisse des Projekts digital und analog

präsentiert werden. Unterstützt wird das Projekt durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.

Fazit

Innenentwicklung ist eine sehr komplexe und herausfordernde Aufgabe der Stadtentwicklung. Durch die vielen verschiedenen Rahmenbedingungen und Interessenskonflikte wird eine individuelle Vorgehensweise erforderlich, denn es gibt nicht die eine Strategie, die für jede Stadt gleich ist. Innenentwicklung ist ein zentraler Baustein, um einen Beitrag sowohl zum Klimaschutz als auch zur effizienten Nutzung von Ressourcen zu leisten. Die Ressource Fläche ist endlich, und es müssen Lösungen gefunden werden, die bestehenden Flächen weiter zu nutzen bzw. neu zu interpretieren, um nicht weitere Flächen im Außenbereich in Anspruch zu nehmen, während die Flächen im Inneren brachfallen und ungenutzt bleiben. Jede Kommune sollte sich ihrer Ressourcen bewusst werden, sei es über ein Baulandkataster mit kontinuierlichem Monitoring, eine Stellenbesetzung durch ein Innenentwicklungsmanagement oder weitere Strukturen innerhalb der Verwaltung, die das Thema Innenentwicklung in der Stadtplanung intensiv fördern. Es ist vor allem wichtig, eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben, denn nur wenn private Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die gesamte Bürgerschaft und die Politik sensibilisiert werden, können Innenentwicklungspotenziale aktiviert und somit Ressourcen effizient genutzt werden. ■

Quellenangaben

- [1] Stadt Aalen, Amt für Vermessung, Liegenschaften und Bauverwaltung, Jahresabschluss ALB, Aalen 2019
- [2] Stadt Aalen, Stadt Aalen, verwaltungsinterne Auswertung Anfragen Baulandkataster, 2020
- [3] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg.), Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II – Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen, Berlin 2016, S. 62.
Online unter: www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf



ANN-KATHRIN SCHNEELE

Innenentwicklungsmanagerin beim Stadtplanungsamt der Stadt Aalen

Seit November 2017 als Innenentwicklungsmanagerin beim Stadtplanungsamt der Stadt Aalen beschäftigt. Neben der Identifikation von Potenzialflächen gehören die Koordination und Betreuung des Innenentwicklungsmanagements und des städtischen Förderprogramms zu ihren Aufgabenfeldern. Stadtplanerin mit Master of Engineering, Bachelor Studium Stadtplanung an der HfWU Nürtingen-Geislingen (2015) und Master in Stadtplanung HFT Stuttgart (2017).



EXKURS > Wege zum Flächensparen: Aktionsplan und Bund/Länder-Dialog

Seit langem sind auf Bundes-ebene Ziele zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr verabschiedet, daran anknüpfende Strategien und Planungen auch in den Bundesländern erarbeitet und ausgereifte Instrumente erprobt. Alle Umsetzungsebenen, insbesondere auch die Kommunen, entwickeln Aktivitäten zur Verminderung des Flächenverbrauchs. Dennoch sind weitere abgestimmte Anstrengungen notwendig, um das für das Jahr 2030 formulierte Ziel, die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren und zugleich der Innenentwicklung den Vorrang zu geben. Im Sinne einer Strategie für das Flächensparen bedarf es eines effizienten Umgangs mit Bauland. Erforderlich ist ein konsistentes, abgestimmtes Aktionsprogramm

für die wichtigen Akteure in Bund, Ländern und Kommunen.

Aktionsplan Flächensparen

Mit Blick auf die Umsetzung einer an den flächenpolitischen Zielen ausgerichteten Flächensparstrategie hat das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) im Jahr 2017 im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) einen „Aktionsplan Flächensparen“ erarbeitet, der ein abgestimmtes Vorgehen aller flächenrelevanten Akteure in den Aktionsfeldern „Kontingentierung der Flächenneuanspruchnahme“, „Innenentwicklung stärken“ und „Fehlanreize abbauen“ zum Inhalt hat [1].

Im Mittelpunkt des Aktionsfelds „Kontingentierung einführen!“ steht die Operationalisierung flächenpolitischer Ziele und deren Übersetzung in Maßnahmen und Prozesse in erster Linie durch Bund und Länder. Emp-

fohlen wird ein Kontingentierungssystem, das verbindlich bis in die kommunale Bauleitplanung wirkt. Bund und Länder sollten in einen Dialog treten, um nach einem als gerecht empfundenen Schlüssel das Bundesziel (30 ha minus x pro Tag bis zum Jahr 2030) in Form eines Kontingents auf die Länder zu verteilen. Hierfür ist eine Operationalisierung quantitativer Zielvorgaben notwendig, in welcher insbesondere der Landes- und regionalen Raumordnung eine wichtige Rolle zukommt.

Im Aktionsfeld „Innenentwicklung stärken!“ geht es darum, die zahlreichen vorhandenen Instrumente konsequenter einzusetzen und – wo notwendig – zielgerichtet weiterzuentwickeln und zu ergänzen. Dabei sind vor allem ökonomisch wirksame Anreize und Förderkulissen neu zu justieren. Geprüft werden

sollten zudem beispielsweise Anpassungen bei der Grunderwerbsteuer und die Weiterentwicklung der Grundsteuer B in Richtung einer Bodenwertsteuer. Grundlegende Mobilisierungshemmnisse bei Bestandsflächen sollten durch geeignete rechtliche und fiskalische Rahmenbedingungen sowie mehr personelle und finanzielle Ressourcen der Kommunen u.a. für Eigentümeransprache, Überplanung, Zwischenerwerb, Vermarktung und Baureifmachung überwunden werden. Dreh- und Angelpunkt für die Mobilisierung von Innenentwicklungspotenzialen ist eine aktive Liegenschaftspolitik der Kommunen, die von Bund und Ländern unterstützt werden sollte.

Im Aktionsfeld „Fehlanreize abbauen!“ wird Bund und Ländern empfohlen, ökonomische Fehlanreize abzubauen. Insgesamt sollten alle relevanten Förderprogramme systematisch auf ihre Vereinbarkeit mit flächenpolitischen Zielstellungen überprüft und Fehlanreize beseitigt werden.

Bund/Länder-Dialog bei der Umsetzung des Aktionsplans Flächensparen

Mit dem Ziel, über einen Bund/Länder-Dialog in einen breiten umweltpolitischen Diskurs zum Flächensparen einzutreten, startete im Jahr 2019 ein Vorhaben im Auftrag des UBA, das Wege zur Umsetzung des „Aktionsplans Flächensparen“ aufzeigen soll [2]. In diesem Vorhaben werden vom Difu und vom Institut für Planung, Kommunikation und Prozeßmanagement GmbH Dialogveranstaltungen organisiert, moderiert und ausgewer-

tet, um schließlich Empfehlungen für Bund und Länder zur Erreichung der flächenpolitischen Ziele abzuleiten. Den roten Faden für die Dialoge bilden sowohl die Empfehlungen des Aktionsplans in den drei o.g. Aktionsfeldern als auch aktuelle Diskussionen zur Bodenpolitik, zur Baulandbereitstellung und zur Erreichung gleichwertiger Lebensverhältnisse. An den in den Jahren 2020 und 2021 stattfindenden Dialogveranstaltungen nehmen Vertreterinnen und Vertreter des Bundes und der Bundesländer, aus Kommunen sowie der kommunalen Spitzenverbände und weitere wichtige Akteure teil. Die Dialogveranstaltungen werden von Positions- und Strategiepapieren u. a. zu Innenentwicklungspotenzialen sowie zu Fehlanreizen in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme flankiert, das Thema Kontingentierung des Flächenverbrauchs wird mithilfe eines speziell entwickelten qualifizierten Flächenrechners weiter vertieft.

Informations- und Kommunikationsplattform „Aktion Fläche“

Papiere, Flächenrechner und Dialogergebnisse dienen zugleich der externen Kommunikation in die Fachöffentlichkeit, in umwelt- und baupolitische Gremien bzw. Bund/Länder-Arbeitsgruppen. Ein wesentliches Element der externen Kommunikation im Bund/Länder-Dialog bildet <https://aktion-flaeche.de/>, die Informations- und Kommunikationsplattform des Bundes zum Thema Flächensparen. Das Internet-Portal bietet neben Informationen und Updates zum Dialogprozess Inhaltsbausteine, Strategien, Instrumente, Werk-

zeuge und Praxisbeispiele sowie den direkten Zugriff auf den Flächenrechner.

Flächenrechner

Um die Operationalisierung der Flächensparziele über eine mögliche Kontingentierung von neuem Bauland insbesondere für Städte und Gemeinden sichtbar zu machen, wird in dem Vorhaben ein Flächenrechner des UBA aktualisiert, ergänzt und erweitert. Auf <https://aktion-flaeche.de/> gibt er per Mausclick gemeindegrenze scharfe Informationen über den Flächenverbrauch in der Vergangenheit sowie über die Kontingente, die den Kommunen pro Jahr zugewiesen werden würden, wenn bundesweite Flächensparziele im Zeitraum 2020 bis 2030 verbindlich wären. ■

THOMAS PREUSS

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu)

Quellenangaben

[1] UBA (Hrsg.), Bearb. (Difu): *Adrian, Luise, Stephanie Bock, Arno Bunzel, Thomas Preuß und Magdalene Rakel, Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Aktionsplan Flächensparen, Reihe „Texte“ 38/2018, Dessau-Roßlau 2018. Online unter: www.umweltbundesamt.de/publikationen/instrumente-zur-reduzierung-der (letzter Zugriff am 14.05.2020).*

[2] UBA REFOPLAN-Vorhaben „Organisatorische und wissenschaftliche Unterstützung des Bund/ Länder-Dialogs bei der Umsetzung des Aktionsplans Flächensparen“, <https://difu.de/projekte/2019/organisatorische-und-wissenschaftliche-unterstuetzung-des> (letzter Zugriff am 14.05.2020).

TATJANA ALLERS

Landeshauptstadt Kiel auf dem Weg zur Zero.Waste.City. – Klimaschutz und Ressourceneffizienz zusammen gedacht!

Die Landeshauptstadt Kiel ist mit dem Vorhaben, Zero Waste City zu werden, deutschlandweit Vorreiter beim Thema Abfallvermeidung in der kommunalen Verwaltung. Gemeinsam mit verschiedenen Akteuren wurden Ideen gesammelt und der Gedanke des Ressourcenschutzes durch Abfallvermeidung in die verschiedenen Einrichtungen getragen. Frau Allers vom Umweltschutzamt beantwortet im folgenden Interview Fragen zur Ideenfindung, Konzeption, zu aktuellen Entwicklungen und natürlich zu den Synergien zwischen Klima- und Ressourcenschutz.

Was bedeutet für Sie Zero Waste City?

Zero Waste – wörtlich übersetzt „Null Abfall“ – bedeutet, dass keinerlei Ressourcen als Abfälle verschwendet werden. Damit hat Zero Waste eine nachhaltige Produktion und einen verantwortungsbewussten Konsum zum Ziel, bei denen der Erhalt der Ressourcen oberste Priorität hat. Nach dem Zero Waste-Prinzip werden unnötige Produkte von Anfang an vermieden, so dass sie erst gar nicht zu Abfällen werden. Alle anderen Produkte werden in den Stoffkreislauf zurückgeführt, indem sie zum Beispiel weiterverwendet oder möglichst hochwertig recycelt werden.

Bei dem Vorhaben, Zero Waste City zu werden, gilt, wie bei vielen anderen Mammut-Projekten auch: Der Weg ist das Ziel. Zero Waste ist zuallererst eine Vision, die wir nicht von heute auf morgen erreichen können. Stattdessen gilt es, kontinuierlich auf diese Vision hinzuarbeiten, sich dabei ambitionierte und gleichzeitig realistische Ziele für eine erhebliche Reduzierung der Abfallmengen zu setzen und Maßnahmen umzusetzen, mit denen diese Ziele erreicht werden können – dazu verpflichten wir uns als Kommune auf dem Weg zur Zero Waste City.

Was gehört alles zum „Waste“, der vermieden werden soll?

Bei dem „Waste, der vermieden werden soll“, sprechen wir im Grunde genommen vielmehr von unseren Ressourcen, die wir schonen wollen. Ab einem gewissen Zeitpunkt bezeichnen wir unsere Ressourcen als Abfälle, und das oberste Ziel einer Zero Waste-Strategie ist es, keinerlei Ressourcen als Abfälle zu verschwenden. Eine Zero Waste-Strategie schließt somit keine Abfallfraktion aus, sondern umfasst sämtliche Abfallarten – dieses reicht von Lebensmittelabfällen über Verpackungsabfälle bis hin zu Bau- oder Bo-



Das Logo der kommunalen Zero Waste-Aktivitäten der Landeshauptstadt Kiel

denabfällen. Nichtsdestotrotz unterscheiden sich aber die Hauptabfallfraktionen, je nachdem welcher Sektor betrachtet wird. So liegt der Fokus bei den Bildungseinrichtungen beispielsweise auf den Papier- und Lebensmittelabfällen, während bei Veranstaltungen Einwegverpackungen eine große Rolle spielen. Mengenmäßig sind Baustoffe außerdem ein höchst relevanter Bereich, weswegen wir stark auf das Baustoffrecycling und die Nutzung erneuerbarer Baustoffe setzen müssen.

Warum hat sich die Landeshauptstadt Kiel dazu entschlossen, Zero Waste City zu werden?

Die Verschwendung unserer Ressourcen als Abfälle zählt heutzutage zu den größten Umweltkrisen. Weltweit fallen jährlich insgesamt ca. zwei Milliarden Tonnen an Abfällen an, und diese Tendenz ist auch noch steigend. Deutschland ist im europäischen Vergleich trauriger Europameister in der Produktion von Verpackungsabfällen. Tag für Tag landen gigantische Mengen an Ressourcen als Abfälle

in der Tonne, und die Schaden der Umwelt nicht erst dann, wenn sie den Abfallbegriff annehmen und schlimmstenfalls unkontrolliert in die Umwelt gelangen, sondern bereits bei ihrer Herstellung, ihrer Verarbeitung, ihrem Transport usw. Die Landeshauptstadt Kiel hat sich daher dazu entschlossen, sich dieser Umweltkrise aktiv anzunehmen, und verfolgt mit dem Entschluss, Zero Waste City zu werden, das Ziel, Abfälle auf allen Ebenen zu vermeiden, Ressourcen zu schonen und damit auch Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren.

Was war die Initialzündung für diesen Entschluss?

Die Folgen der hohen Ressourcenverschwendung sind inzwischen weltweit sichtbar, und Zero Waste hat sich zum absoluten Trendthema entwickelt. Als Stadt am Meer herrscht in Kiel ein besonders hohes Bewusstsein für die negativen Umweltauswirkungen von Abfällen. Seit 2016 gibt es in der Landeshauptstadt den lokalen Verein Zero Waste Kiel e.V., der Mitglied im internationalen Netz-

Gemeinsam ans Ziel – Stadtdezernentin für Stadtentwicklung, Bauen und Umwelt Doris Grondke (Mitte) mit ihrem Zero Waste-Projektteam



werk Zero Waste Europe ist und angeregt hat, dass die Landeshauptstadt eine Zero Waste City werden könnte. Zudem verfolgt unsere Partnerstadt San Francisco bereits seit vielen Jahren eine Zero Waste-Strategie und hat damit schon große Erfolge in der Abfallwirtschaft erzielt. Aus diesen Gründen lag der Gedanke, Zero Waste City zu werden, nicht fern, und als aktive Klimaschutzstadt, die sich seit 2016 auch zu den 17 globalen Zielen für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (Sustainable Development Goals, SDGs) bekannt hat, ergänzt das Zero Waste-Vorhaben nun auch ideal die bereits bestehenden Klima- und Umweltaktivitäten der Landeshauptstadt Kiel.

Welche Maßnahmen setzt die Stadt als Zero Waste City um?

Diese Frage lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht ganz konkret beantworten, weil sich das Konzept noch in der letzten Erarbeitungsphase befindet. Im Rahmen der Zero Waste-Konzepterstellung haben wir durch verschiedene Workshops und Veranstaltungen, Best-Practice-Recherchen und Status quo-Analysen insgesamt 664 Maßnahmen und Ideen gesammelt, die zum Zero Waste-Vorhaben beitragen. Im Anschluss wurden diese Maßnahmen sortiert, teilweise auch geclustert, und deren Potenziale analysiert. Basierend auf der Potenzialanalyse haben wir aus dieser langen Liste mehr als 100 Maßnahmen ausgewählt, die die größten Beiträge zu einer Reduzierung des Gesamtabfallaufkommens, zu einer Reduzierung des Restmüllaufkommens oder auch für die Bewusstseinsbildung leisten. Diese Maßnahmen werden im Zero Waste-Konzept zunächst priorisiert, während die anderen erst einmal in den Themenspeicher aufgenommen werden. In der Umsetzungsphase muss dann abgestimmt werden, welche Maßnahmen als erstes umgesetzt werden. Dies hängt von der zeitlich logischen Reihenfolge, von den Beschlüssen der Ratsversammlung und natürlich auch von dem Engagement der Akteure aus den verschiedenen Zielgruppen ab, denn alleine kann die Verwaltung die Ziele nicht erreichen.

Welche Prozesse werden in der kommunalen Verwaltung durch die Umstellung auf Zero Waste angestoßen?

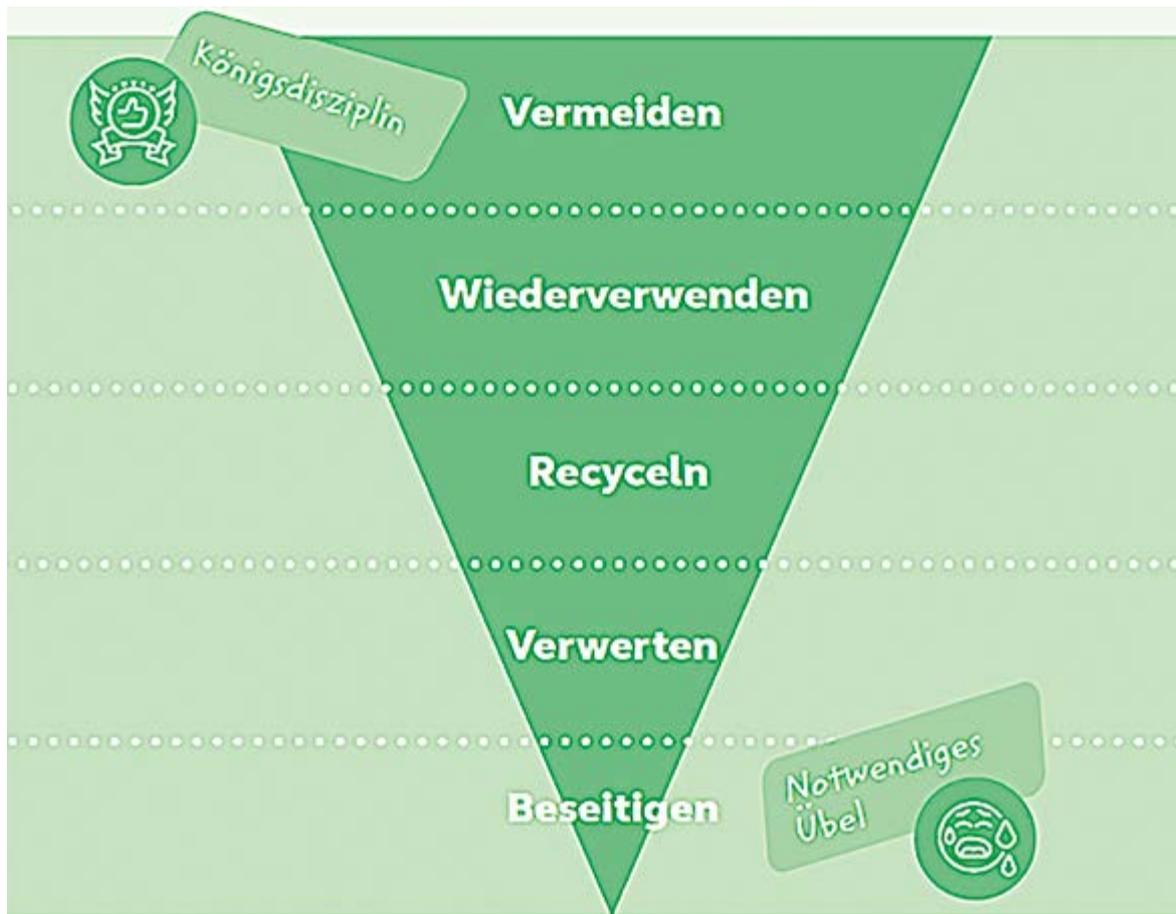
Ziel ist, dass die Stadtverwaltung eine Vorbildrolle einnimmt und somit mit gutem Beispiel in

der Abfallvermeidung vorangeht. Eine große Stellschraube zum Ressourcenschutz stellt in der Stadtverwaltung die kommunale Beschaffung dar. Im Rahmen des Zero Waste-Prozesses streben wir daher einen Zero Waste-Guide an, nach dem bei der kommunalen Beschaffung – ähnlich wie bei der Stadt Ludwigsburg – auch Kriterien zum Ressourcenschutz bzw. zur Abfallvermeidung betrachtet werden.

Eine der Hauptabfallfraktionen der öffentlichen Verwaltung ist das Papier. Ein weiterer Schwerpunkt des Zero Waste-Vorhabens in der Stadtverwaltung wird daher darauf liegen, den Papierverbrauch maßgeblich zu reduzieren und durch Digitalisierung in Richtung eines papierlosen Büroarbeitsplatzes hinzuarbeiten. Zudem sollen alle Drucker standardmäßig auf den Duplex-Druck programmiert werden, so dass nicht automatisch seitenweise Papier verschwendet wird, nur weil man in der Eile vielleicht einmal vergisst, ein Häkchen beim doppelseitigen Drucken zu setzen. Des Weiteren wollen wir erreichen, dass in sämtlichen städtischen Organisationseinheiten auf Einwegprodukte verzichtet wird. Auch unsere Großveranstaltungen, wie die Kieler Woche, sind auf dem Weg zur stringenten Abfallvermeidung.

Die Gesamtstrategie mit Abfallvermeidungspotenzialen und -maßnahmen bis 2035 und einem Ausblick auf 2050 ist langfristig ausgelegt. Ist gesichert, dass sich auch nachfolgende Politikerinnen und Politiker sowie Praktikerinnen und Praktiker mit den Themen Zero Waste und Kreislaufwirtschaft auseinandersetzen und diese weiterverfolgen?

Im Grunde genommen ist der Leitgedanke hinter unserer Zero Waste-Strategie schon lange in der Politik verankert, denn unserem Zero Waste-Vorhaben liegt die Abfallhierarchie zugrunde – Vermeiden, Wiederverwenden, Recyceln, Verwerten, Beseitigen. Die Abfallhierarchie gibt die Rangfolge der Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -bewirtschaftung vor und ist schon lange in der EU-Abfallrahmenrichtlinie [1] und im deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetz [2] verankert. Demnach hat die Schonung der Ressourcen und die Vermeidung von negativen Umweltauswirkungen oberste Priorität in der Abfallwirtschaft. Leider wurde die Abfallhierarchie in Zeiten von Industrialisierung und Konsumgesellschaft in der



Das Zero Waste-Konzept orientiert sich an der Abfallhierarchie, die auch im Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert ist

Praxis selten berücksichtigt. Nun aber beginnt ein neuer Trend, und dem Gedanken der Nachhaltigkeit wird zunehmend Beachtung geschenkt. Besonders die jüngeren Generationen wachsen inzwischen mit ganz anderen Idealen und Werten auf – dies zeigt auch die Fridays-for-Future-Bewegung. Ich bin daher fest davon überzeugt, dass unsere langfristig ausgerichtete Zero Waste-Strategie auch von den nachfolgenden Politikerinnen und Politikern sowie Praktikerinnen und Praktikern getragen und vorangetrieben wird.

Welche Rolle spielt das kommunale Abfallwirtschaftsunternehmen im Zero Waste-Konzept?

Die Umsetzung des Zero Waste-Vorhabens liegt federführend beim Umweltschutzamt. Als öffentlich-rechtliches Abfallwirtschaftsunternehmen ist der Abfallwirtschaftsbetrieb Kiel (ABK) unser Experte in allen Fragen der (öffentlich-rechtlichen) Abfallentsorgung und wird als Mitglied des Zero

Waste-Projektteams in alle Entscheidungsprozesse eingebunden. Mit dem ABK diskutieren wir Fragen zu Pay-as-you-throw-Konzepten, vermehrter Wertstoffeffassung und noch konsequenterer Mülltrennung, z. B. beim Biomüll.

Welche der Maßnahmen wirken sich, neben dem Aspekt der reinen Abfallreduktion, besonders positiv auf unsere Umwelt aus?

Im Rahmen der Zero Waste-Konzepterstellung haben wir mehrere hundert Maßnahmen gesammelt, die alle zum Zero Waste-Vorhaben beitragen, aber teilweise unterschiedlicher Natur sind. Auf der einen Seite haben wir natürlich eine Vielzahl an Maßnahmen gesammelt, die die Gesamtabfallmenge auf dem Kieler Stadtgebiet reduzieren. Hierzu zählen Maßnahmen wie eine Plattform für Leihen, Teilen, Tauschen und Reparieren (LLTR-Plattform), eine ressourcenschonende, abfallarme Beschaffung oder ein Mehr-

weggebot auf öffentlichem Grund. Andere Maßnahmen wiederum zielen explizit auf die Reduzierung des Restabfallaufkommens ab und tragen somit dazu bei, dass weitere Wertstoffe der Restmülltonne entzogen und dem Kreislauf wieder zugeführt werden. Wieder andere Maßnahmen haben speziell die Kommunikation des Themas Zero Waste zum Ziel. Solche Maßnahmen haben besonders positive Effekte auf unsere soziale Umwelt, indem Bewusstsein für das Thema geschaffen wird und Verhaltensänderungen motiviert werden. Außerdem gibt es natürlich Maßnahmen, die sich neben der Reduktion des Abfallaufkommens auch weiter positiv auf die ökologische Umwelt auswirken. Hierzu gehören zum Beispiel Maßnahmen, die den Plastikmüllanteil im Bioabfall reduzieren, so dass weniger Makro- und Mikroplastik in die Umwelt gelangt; Kampagnen gegen achtlos in die Umwelt geschnippte Zigarettenkippen, so dass die darin enthaltenen Giftstoffe nicht in die Umwelt gelangen; oder auch das Aufstellen von möwen- und krähensicheren Abfallbehältern, so dass entsorgte Abfälle nicht zurück in die Umwelt gelangen.

Welche Kooperationen helfen auf dem Weg zur Zero Waste City?

Für die Umsetzung unseres Zero Waste-Vorhabens spielen Kooperationen eine wichtige Rolle, und je größer unser Netzwerk ist, desto besser. Zum einen wollen wir Abfälle auf allen Ebenen und in allen Sektoren vermeiden – dafür helfen uns Kooperationen mit Unternehmen, Initiativen, Bildungseinrichtungen usw. sehr, um gemeinsam Projekte zu initiieren und umzusetzen. Zum anderen gibt es weltweit schon eine Vielzahl an Best Practices und Erfahrungswerten im Bereich der Abfallvermeidung und des Ressourcenschutzes. Die Zero Waste International Alliance (ZWIA) nennt auf ihrer Homepage zum Beispiel mehr als 60 gemeinnützige Organisationen, Gemeinden und Unternehmen auf insgesamt sechs Kontinenten, die sich der Zero Waste-Bewegung angeschlossen haben. Ich denke, wir können hier noch eine ganze Menge voneinander und miteinander lernen. Unsere Partnerstadt San Francisco hat sich bereits 2002 der Zero Waste-Bewegung angeschlossen und ist, als Großstadt mit dem vermutlich geringsten Restmüllaufkommen der Vereinig-

ten Staaten, ein Vorbild für viele Großstädte Amerikas. Wir stehen mit dem Environmental Department von San Francisco im gegenseitigen Austausch, um voneinander zu lernen und um unser gemeinsames Ziel weiter voranzubringen. Im September 2019 hatten wir Besuch von einer Delegation aus San Francisco, um uns persönlich auszutauschen.

Wie funktioniert die vertikale Verankerung der Zero Waste-Ambitionen in der Stadtverwaltung? Machen alle mit?

Als Stadtverwaltung ist es natürlich unser Ziel, eine Vorbildfunktion einzunehmen und mit gutem Beispiel voranzugehen. Ein besonderer Fokus liegt daher darauf, unsere Zero Waste-Strategie auf allen Ebenen der Stadtverwaltung zu integrieren. Von einer ressourcenschonenden Beschaffung über den Standard-Duplex-Druck bei Dokumenten, die zwingend ausgedruckt werden müssen – unser Ziel ist es auf jeden Fall, den Zero Waste-Gedanken in allen Ämtern und bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu verankern. Wir hatten bereits eine positive Resonanz auf die Einladung zum entsprechenden Verwaltungsworkshop und müssen in Zukunft über Information und Regelungen den Abfallvermeidungsgedanken verstärkt in die Verwaltung hineinragen.

Evaluert die Stadtverwaltung die Umsetzung des Zero Waste-Konzepts?

Ja. Denn ebenso wichtig wie die eigentliche Umsetzung der im Konzept entwickelten Maßnahmen ist das Monitoring. Das Wuppertal Institut erarbeitet daher schon in der Konzepterstellungsphase zwei verschiedene Monitoring-Tools für uns – das Umsetzungs- und das Wirkungsmonitoring. Damit wollen wir zum einen die Umsetzung der Maßnahmen überwachen, also kontinuierlich überprüfen, in welchem Umsetzungsstand sich welche Maßnahme befindet. Zum anderen wollen wir auch die Wirkung der Maßnahmen evaluieren, also nachvollziehen, ob die Maßnahmen auch die angestrebten Erfolge in der Abfallreduktion bewirken.

Die Bürgerinnen und Bürger sind klar aufgefordert, sich an den Prozessen zu beteiligen. Wie läuft der Beteiligungsprozess ab und wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen Kie-

lerinnen und Kielern, ansässigen Unternehmen, Politik, Vereinen und Initiativen und der Stadtverwaltung?

Bei dem gesamten Zero Waste-Vorhaben ist uns wichtig, dass wir all diese Stakeholder von Anfang an in das Projekt einbeziehen. Im Rahmen der Zero Waste-Konzepterstellung haben wir beispielsweise eine ganze Reihe an Workshops durchgeführt, zu denen wir die entsprechenden Zielgruppen eingeladen haben, um gemeinsam Abfallvermeidungsmaßnahmen in den jeweiligen Bereichen zu entwickeln. Ebenso wie die Entwicklung dieser Maßnahmen erfordert auch deren Umsetzung eine enge Zusammenarbeit

auf vielen verschiedenen Ebenen. Nur gemeinsam mit allen Kielerinnen und Kielern, den ansässigen Unternehmen, der Politik, den Vereinen, den Initiativen und der Stadtverwaltung können flächendeckend und in allen Sektoren Abfälle vermieden, Ressourcen geschont und Umwelt, Klima und menschliche Gesundheit geschützt werden. Daher wollen wir unser Zero Waste-Netzwerk auch während der Umsetzungsphase weiter ausbauen, Kooperationen stärken und gemeinsam Projekte zur Reduzierung der Abfallmengen umsetzen; dies betrifft dann auch die regionale Ebene, da ja die Stoffströme nicht an der Stadtgrenze stoppen.

Kielerinnen und Kieler bringen ihre Ideen zur Abfallvermeidung mit ein

Gut zu wissen:

Gesamtes Abfallaufkommen (2017, DE)
412.000.000 t

Tägliche Haushaltsabfälle pro Kopf (2017, DE)
1,3 kg

Jährliche Lebensmittelabfälle (DE)
4.400.000 t

Jährliche Lebensmittelabfälle pro Kopf (DE)
82 kg

Aufkommen an Haushaltsabfällen in Mio. Tonnen

| Abfallart | Aufkommen (Mio. Tonnen) |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle | 13,1 |
| Spermmüll | 2,4 |
| Getrennt erfasste Wertstoffe (z.A. Verpackungen, Papier, Glas) | 12,2 |
| Abfälle aus der Biotonne | 4,9 |
| Garten- und Parkabfälle (biologisch abbaubar) | 5,4 |
| Sonstige Abfälle | 1,6 |

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft

Ökodesign
Material
RECYCLING
MINIMIEREN
Gewinnung und Import natürlicher Ressourcen, einschließlich Energieträger
Verbrennung

Tipps für's Zuhause

- Gehe z.B. im Unverpacktladen einkaufen. Einfach eigene Behälter mitnehmen und schon kann der verpackungsarme Einkauf starten!
- In herkömmlichen Supermärkten einfach mal auf die Plastiktüte verzichten. Zuhause mitbringen.
- Kauf lieber qualitativ hochwertige Kleidung und zahle einmal mehr, dafür auf „Fast Fashion“, dadurch sparst du auf Dauer Geld und die Umwelt.
- Kenntst du das, du vergisst frische Lebensmittel im Kühlschrank und sie noch verschimmeln? Kauf frische Lebensmittel erst dann wenn du sie nach der Arbeit im Supermarkt um die Ecke für ein leckeres Abendessen brauchst?
- Du brauchst Hilfe bei der Einkaufsplanung? Nutze doch die App „Zusammenkaufen“.
- Hier kannst du deinen Einkauf planen, bekommst Tipps zur richtigen Verwertung und Rezepte für übrig gebliebene Lebensmittel.

Tipps für's Einkaufen

Tipps für's Kochen

Der geschlossene Joghurtbecher ist seit einer Woche abgelaufen? Bevor es in der Tonne landet. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist nicht das Verfallsdatum. Viele Lebensmittel halten sich weit darüber hinaus. Sie zu kochen und dabei Lebensmittel zu vermeiden.

Verhandeln Sie bereits mit Herstellern bzw. Discountern, um den Verpackungsmüll zu reduzieren oder eine Rücknahme zu bewirken?

Die Reduzierung des Verpackungsabfalls, eine Erhöhung der Mehrwegquote im Kieler Handel oder auch die Förderung von unverpackten und regionalen Lebensmitteln werden als Maßnahmen in unserem Zero Waste-Konzept verankert. Bei unserem Zero Waste-Workshop „Gewerbe und Events“ waren wir bereits in engem Austausch mit einigen in Kiel ansässigen Handelsunternehmen. Diese Kooperation soll im Laufe des Zero Waste-Prozesses weiter ausgebaut werden. Hier planen wir zum Beispiel die Durchführung von Pilotprojekten. Die Herausforderung in dem gesamten Gewerbebereich liegt darin, dass die meisten von uns diskutierten Zero Waste-Maßnahmen über Selbstverpflichtungsprozesse in den Unternehmen realisiert werden müssen. Nichtsdestotrotz haben wir auf unserem bisherigen Zero Waste-Weg die Erfahrung gemacht, dass dieses Thema auch im Gewerbebereich von großem Interesse ist. Daher bin ich zuversichtlich, dass wir durch den engen Austausch auch eine Reduzierung der Verpackungsabfälle erreichen können.

Wenn weniger Ressourcen verbraucht werden, bedeutet das in (fast) allen Fällen auch eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Welche Beispiele machen diesen Zusammenhang besonders deutlich?

Der Verbrauch unserer Ressourcen setzt auf vielen verschiedenen Ebenen Treibhausgase frei: von der Gewinnung der Rohstoffe über die Verarbeitung, den Transport und die Lagerung bis hin zur Entsorgung. Es steckt jede Menge graue Energie in unseren Produkten. Ein gutes Beispiel hierfür ist Plastik, das zu über 99 Prozent aus fossilen Rohstoffen, aus Erdöl und Erdgas, hergestellt wird. Sowohl bei der Gewinnung der Rohstoffe als auch bei der energieintensiven chemischen Verarbeitung zu Kunststoffen sowie bei der Entsorgung werden Treibhausgase emittiert. Selbst wenn wir Produkte recyceln und sie damit in den Kreislauf zurückführen, müssen wir hierfür durch den hohen Energieaufwand weitere Treibhausgasemissionen in Kauf nehmen. Dies ist auch der Grund, weswegen das „Recycling“ erst auf der 3. Stufe der Abfallhierarchie steht. Verbrauchen wir dagegen weniger Plastik, indem wir unser Bund Möhren unverpackt

kaufen, vermeiden wir auch eine ganze Menge an Treibhausgasemissionen. Ähnliches gilt natürlich auch für alle anderen Abfallfraktionen.

Die Landeshauptstadt Kiel ist seit 1995 Klimaschutzstadt und wird seit 2016 im Rahmen des Programms „Masterplan 100% Klimaschutz“ vom Bundesumweltministerium gefördert. In welchem Zusammenhang steht das Zero Waste-Konzept zum Masterplan 100% Klimaschutz?

Das Zero Waste-Konzept ist eine wichtige Ergänzung zum Masterplan 100% Klimaschutz. Selbst in einem so umfassenden Masterplan sind noch nicht alle Aspekte zum Klimaschutz abgebildet; so fehlte bislang die Abfallbilanzierung. Das Zero Waste-Konzept wird daher als innovatives Klimaschutzteilkonzept erstellt und als solches ebenfalls von dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

Im Rahmen der Zero Waste-Konzepterstellung wird eine CO₂-Bilanzierung des Abfallsektors nach dem Territorialprinzip, also auf dem Kieler Stadtgebiet, durchgeführt, welche die Bereiche Energie und Mobilität der Abfallentsorgung abdeckt.

Die lokalen Konsumententscheidungen führen zu CO₂-Emissionen, die aber in unserer, auf dem Territorialprinzip basierenden, kommunalen CO₂-Bilanz nur zu einem geringen Teil abgebildet werden. Die Emissionen entstehen hauptsächlich dort, wo die Rohstoffe gewonnen, verarbeitet, transportiert und gelagert werden, bis sie auf dem Kieler Stadtgebiet konsumiert und entsorgt werden. Weltweit gesehen können unsere lokalen Kaufentscheidungen aber in sehr hohem Maße den Endenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen reduzieren. So sind wir auf unserem Weg zu einer 95-prozentigen Reduzierung der Treibhausgase im Vergleich zu 1990 auch auf eine Änderung des Konsumverhaltens vor Ort angewiesen und gehen mit gutem Vorbild voran.

Kommt die Abfallvermeidung auch manchmal in Konflikt mit Klimaschutzziele, sprich werden z.B. Fernwärmenetze durch weniger verbrannten Müll obsolet oder kommt es ggf. zu Rebound-Effekten, wenn in der Verwaltung und in Haushalten neue, effizientere Elektrogeräte oder Heizungen angeschafft werden?

Es kommt nicht zwangsläufig zu Zielkonflikten, wenn wir die Ökobilanz von Prozessen umfas-

send berücksichtigen und eine zeitliche Betrachtung beachten. Der Austausch von Geräten sollte ja gerade zu einem Zeitpunkt erfolgen, wenn er auch von der Gesamt-Ökobilanz her sinnvoll ist, und die Rohstoffe sollten weitestgehend zurückgewonnen werden. Bei der Wärmegewinnung aus nicht-regenerativen Müllanteilen handelt es sich um eine Übergangstechnologie, die wir sicherlich noch eine geraume Zeit betreiben werden, die aber letztlich von einer überwiegenden Nutzung regenerativer Rohstoffe abgelöst werden wird. Die Verbrennung von Restabfällen wird also so lange ein strittiges Thema sein, wie wir es nicht geschafft haben, intelligentere Stoffkreisläufe in Gang zu setzen. Nicht umsonst befindet sich die Müllverbrennung an vorletzter Stufe in der Abfallhierarchie. Nicht alle Abfälle können aber zurzeit in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden; selbst wenn wir es schaffen, alle Wertstoffe aus dem Restabfall herauszubekommen, bleibt ein gewisser Anteil doch in der Restmülltonne enthalten. Somit bleibt in einigen Fällen im Moment nur die thermische Verwertung. Beim Zero Waste-Vorhaben können wir das Ziel setzen, so wenig Abfälle wie möglich in der Müllverbrennungsanlage zu verwerten, indem wir Abfälle vermeiden, Wertstoffe wiederverwenden und Ressourcen recyceln. Eine Ausschaltung der Müllverbrennungsanlage halte ich zum jetzigen Zeitpunkt jedoch für unrealistisch. Vor dem Hintergrund des Klimaschutzes kommt für Kiel außerdem hinzu, dass die Müllverbrennungsanlage eine wichtige Quelle für die Speisung des Fernwärmenetzes darstellt und der verbrannte Abfall zu großen Teilen aus organischen Materialien besteht. Diese gelten als erneuerbare Energie, so dass die Müllverbrennungsanlage hierfür Klimazertifikate erhält. Bei dem Punkt Müllverbrennungsanlage müssen also viele Kriterien beachtet werden, und die Zusammenhänge von Zero Waste und Klimaschutz sind hier sehr komplex.

Ähnlich komplex wird es bei der Anschaffung neuer effizienterer Geräte. Wieviel Energie wird durch alte Modelle verschwendet, und in welchem Verhältnis steht bei einer Neuanschaffung die Einsparung von Energie den Ressourcen- und Energieverbräuchen gegenüber, die für die Herstellung der neuen Produkte aufgewendet werden? Können die Altgeräte nachhaltig verwertet werden? Darüber, was die ökologisch verträglich-

ste Lösung ist, muss über Ökobilanzen entschieden werden. Wichtig im Rahmen von Zero Waste ist aber die wesentliche Eingangsfrage, ob das neue Gerät überhaupt tatsächlich gebraucht wird.

Im Juli 2019 wurde in Kiel der „Climate Emergency“ ausgerufen. Befeuert der Klimanotstand auch die Aktivitäten im Bereich Müllvermeidung, Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschutz?

Der Ausruf des Klimanotstandes in Kiel bedeutet, dass bei sämtlichen Aktivitäten und Entscheidungen die Auswirkungen auf das Klima evaluiert und berücksichtigt werden. Klimafreundliche Aktivitäten sollen gefördert und klimaschädigende Handlungen vermieden werden. Viele Initiativen der Stadtgesellschaft sind am Climate Emergency beteiligt und engagieren sich auch für die Abfallvermeidung. Da sich die im Rahmen des Zero Waste-Vorhabens entwickelten Maßnahmen positiv auf das Klima auswirken und Treibhausgasemissionen durch den Schutz von Ressourcen reduziert werden, kommt der Climate Emergency auch dem Zero Waste-Vorhaben zugute.

Welche zusätzlichen positiven Veränderungen erwarten Sie von den angestrebten Zero Waste-Maßnahmen?

Zero Waste ist ein sehr weitreichendes Leitbild, welches das gesamte Wirtschaftssystem, von der Produktion bis zum Konsum, maßgeblich beeinflussen wird. Wenn wir dieses Leitbild tatsächlich an den Belastungsgrenzen unseres Planeten ausrichten, dann müssten die Auswirkungen deutlich spürbar sein. Wichtig ist es, dass der Gedanke bundes- und EU-weit bzw. weltweit zum Tragen kommt.

Aber auch jede Kommune hat hier die Möglichkeit, eine Vorbildfunktion einzunehmen. Durch einige Maßnahmen, wie das Umstellen aller Drucker auf einen standardisierten Duplex-Druck, können einige Abfälle von heute auf morgen vermieden werden. Andere Maßnahmen benötigen dagegen mehr Anlaufzeit.

Hier vor Ort versprechen wir uns natürlich auch direkt Wirkungen, die einhergehen mit unserer Mobilitätsstrategie, dem Klimaschutz und umfassend der SDG-Umsetzung. Auch wenn die Abfallentsorgung nur einen kleinen Teil der gesamten auf dem Stadtgebiet emittierten Treibhausgase ausmacht, können durch eine Reduzierung der Abfallmengen weitere Treib-

hausgasemissionen vermieden werden. Zudem soll das Zero Waste-Vorhaben von einer großen Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Daraus erhoffen wir uns nicht nur eine Beteiligung unserer Zielgruppen an dem Zero Waste-Vorhaben, sondern steigern auch das Bewusstsein für das Thema bei Zielgruppen, die nicht zu den „üblichen Verdächtigen“ gehören. Natürlich ist auch Littering ein Thema. Auch wenn wir hier in Deutschland vergleichsweise ganz gut dastehen, versprechen wir uns von dem Zero Waste-Projekt auch weniger Littering am Strand und auf den Straßen. In der Umwelt umherfliegende Zeitungen werden zukünftig hoffentlich der Vergangenheit angehören. Aber wichtiger ist, dass umfassend erkannt wird, dass wir uns an den natürlichen Belastungsgrenzen unseres Planeten ausrichten müssen, um eine lebenswerte Umwelt zu erhalten. Hier müssen alle Strategien zusammenspielen und neue, nachhaltigere Lebensstile erprobt und eingeübt werden. Dies wird nur funktionieren, wenn alle staatlichen Ebenen dieses Ziel verfolgen und ein gesellschaftlicher Grundkonsens über die Notwendigkeit der Zielerreichung geschaffen wird.

Wurden Sie schon häufig auf die städtischen Zero Waste-Ziele angesprochen? Wenn ja, von wem kamen die Nachfragen?

Fragen zu unserem Zero Waste-Vorhaben und der Umsetzung bekommen wir in der Tat recht häufig. Einige andere Kommunen haben sich schon bei uns erkundigt, wie wir dieses große Vorhaben angehen, da auch sie sich auf einen ähnlichen Weg begeben wollen. Auch Unternehmen, Initiativen und Privatpersonen aus Kiel wenden sich an uns, tragen neue Ideen an uns heran oder bekunden Interesse daran, Projekte gemeinsam umzusetzen. Die Studierenden der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel haben großes Interesse an dem Thema und setzen auch selber Projekte zur Abfallvermeidung oder Bewusstseinsbildung um. Nicht zuletzt zeigen die Medien ein großes Interesse. Alle Anfragen freuen uns riesig, denn sie bezeugen, wie viel Bedeutung dem Ressourcenschutz beigemessen wird und wie viele Personen und Institutionen demselben Trend folgen. Ich bin mir sicher, dass wir gemeinsam eine ganze Menge erreichen können und durch den hohen Austausch, auch auf internationaler Ebene, viel voneinander und miteinander lernen können.

Welche Hemmnisse und Herausforderungen gab es bisher bei der Planung?

Die Abfallwirtschaft bildet ein sehr komplexes Aufgabengebiet, das an vielerlei Stellen leider wenig transparent ist. Um Ziele zu formulieren und zu evaluieren, ob diese Ziele erreicht werden, ist zunächst die Beschaffung einer soliden Datenbasis notwendig. Den derzeitigen Status quo der Abfallmengen und -arten auf Kommunalebene zu ermitteln, stellt eine große Herausforderung dar. Während Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus dem gewerblichen Bereich überlassungspflichtig sind und vom öffentlich-rechtlichen Entsorger statistisch sehr gut erfasst werden können, ist die Datenerfassung von Abfällen zur Verwertung aus anderen Herkunftsbereichen, also den gewerblichen Abfällen, größtenteils nur abschätzbar. Das liegt daran, dass Entsorgungsanlagen bei statistisch zu ermittelnden Daten zur Herkunft der Abfälle nur differenzieren müssen, ob der Abfall aus Schleswig-Holstein kommt oder außerhalb Schleswig-Holsteins angefallen ist. Erschwerend ist auch, dass bei kreisübergreifenden Sammlungen von Abfällen eine auf die Kommune bezogene exakte Mengenermittlung nicht durchführbar ist.

Eine andere große Herausforderung sind die gesetzlichen Regelungen des Abfallrechts. Zwar hat die Kommune Stellschrauben, um Abfallvermeidungsmaßnahmen umsetzen zu können. Dies ist aber nur im Rahmen der geltenden Gesetze möglich. In einem rechtlich eng angelegten Korsett ist der Spielraum auf kommunaler Ebene also klein. Zum Beispiel hat die Kommune keine rechtliche Handhabe, um Einwegverpackungen im Handel zu verbieten. Die größten Stellschrauben ergeben sich auf Bundesebene. Bei dem Zero Waste-Vorhaben stößt man als Kommune somit immer 'mal wieder an Grenzen, da einige Ziele sich nur durch Maßnahmen auf Bundesebene erreichen lassen.

Was können Sie anderen Kommunen raten, um das Thema Müllvermeidung und Klimaschutz zusammen zu denken und in die tägliche kommunale Praxis einzubinden? Was könnten Sie einer Kommune raten, die noch am Anfang der Aktivitäten in diesen Bereichen steht?

Bei der Müllvermeidung und dem Klimaschutz befinden wir uns in solch übergeordneten Berei-

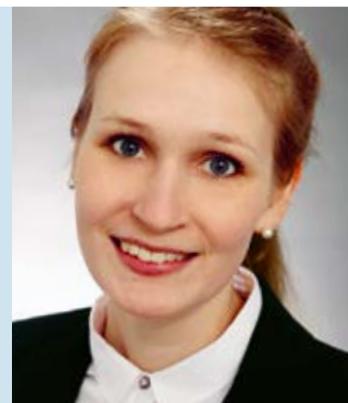
chen, dass es besonders wichtig ist, alle Zielgruppen von Anfang an einzubeziehen. Sowohl im Ressourcen- als auch im Klimaschutz können wir nur dann wirklich große Erfolge erzielen, wenn alle gemeinsam an einem Strang ziehen. Neben der Vorbildrolle, die die Stadtverwaltungen der Kommunen einnehmen können und sollten, bildet daher die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger, der Politik, der ansässigen Unternehmen, der Vereine und der Bildungseinrichtungen somit ein weiteres Schlüsselement jeder Zero Waste- oder Klimaschutzstrategie. Die gemeinsame Sammlung von Ideen und Maßnahmen halte ich dabei für ebenso wichtig wie die gemeinsame Umsetzung – in unseren Zero Waste-Workshops haben wir eine Vielzahl wertvoller Ideen diskutiert und gesammelt, die nun im Zero Waste-Konzept verankert werden. Außerdem denke ich, dass es beim Zero Waste-Vorhaben besonders wichtig ist, das Thema strukturiert anzugehen, zu schauen, wo die Kommune derzeit steht, wo Potenziale in der Abfallvermeidung liegen, und sich dann entsprechende Ziele zu setzen. Dabei sind Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung ebenso wichtig wie Maßnahmen zur direkten Abfallreduktion.

Herzlichen Dank, Frau Allers, für das Gespräch! ■

Quellenangaben

[1] *Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union, RICHTLINIE 2008/98/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (EU-Abfallrahmenrichtlinie), Amtsbl. der Europäischen Union L 312/3 v. 22.11.2008. Online unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=DE>*

[2] *Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamt für Justiz, Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Art 2 Abs. 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist. Online unter: www.gesetze-im-internet.de/krwg/KrWG.pdf*



TATJANA ALLERS

Umweltschutzamt der
Landeshauptstadt Kiel

Seit 2019 arbeitet Tatjana Allers im Umweltschutzamt der Landeshauptstadt. Sie ist die Projektleiterin des Vorhabens „Kiel auf dem Weg zur Zero.Waste.City.“. Das Studium der Globalen Nachhaltigkeitswissenschaften an der Leuphana Universität Lüneburg und an der Arizona State University bereitet Frau Allers optimal auf die Herausforderung des Ressourcenschutzes vor.

EXKURS > Klimaschutz und regionale Wertschöpfung – das Modellvorhaben „Holzige Biomasse“ im Werra-Meißner-Kreis

Der Werra-Meißner-Kreis hat sich zum Ziel gesetzt, bislang ungenutzte Holzsortimente, die entweder als holziges Grüngut (Baum- und Strauchschnitt) in Privatgärten und bei Kommunen oder als Material bei Landschaftspflegemaßnahmen anfallen, sinnvoll energetisch und stofflich zu verwerten. Bei dem vom hessischen Umweltministerium für drei Jahre geförderten Modellvorhaben spielen der Klimaschutz und die Wärmewende, also der Umstieg auf eine erneuerbare Wärmeversorgung, eine zentrale Rolle. Es gilt den Einsatz fossiler Energieträger zu reduzieren und dadurch weniger abhängig von Energieimporten zu sein. Darüber hinaus wird durch die Einführung der Getrenntsammlung von holzigem Grüngut auf dezentralen Sammelplätzen ein neuer Service für Bürgerinnen und Bürger geschaffen und gleichzeitig eine Vorgabe des Kreislaufwirtschaftsgesetzes erfüllt. Durch koordinierte Zusammenführung und Verwertung verschiedener Holzsortimente auf regionaler Ebene über eine gemeinsame Infrastruktur sollen so Synergieeffekte in der gesamten Wertschöpfungskette erzielt werden.

In einer dem Modellvorhaben vorangegangenen Konzeptphase

Als Ersatz für fossile Energieträger dient der Brennstoff aus Grüngut

wurden die Umsetzung eines Grüngutkonzepts sowie der Aufbau eines Landschaftsholz-Managements als zwei tragende Säulen zur Erreichung der Ziele formuliert. Sowohl die Konzept- als auch die Umsetzungsphase wurden vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz umfassend gefördert.

Grüngut und Landschaftspflegeholz

Das Grüngutkonzept sieht den Aufbau eines Netzes von dezentralen Grüngutplätzen im Werra-Meißner-Kreis mit mindestens einem Platz in jeder der 16 Kommunen des Landkreises vor. Dort soll holziges Grüngut aus privater, kommunaler und gewerblicher Herkunft gesammelt werden. Einige dieser Plätze sind reine Sammelplätze, während andere technisch und genehmigungsrechtlich zu Aufbereitungsplätzen ertüchtigt werden, wo das gesammelte Grüngut auch geschreddert und gesiebt werden kann.

Neben der Erfassung des Holzigen Grünguts ergab sich aus der Konzeptphase des Modellvorhabens die Empfehlung, ein kreisweites Managementsystem zur Erfassung und Verwertung von Holziger Biomasse aus der Landschaftspflege zu etablieren. Integrale Bestandteile dieses Managementsystems sind einerseits der Aufbau eines softwaregestützten Landschaftsholzkatasters und andererseits die Einrichtung einer Personalstelle, des Landschaftsholz-Managers, der mithilfe des Katasters das gesamte System der

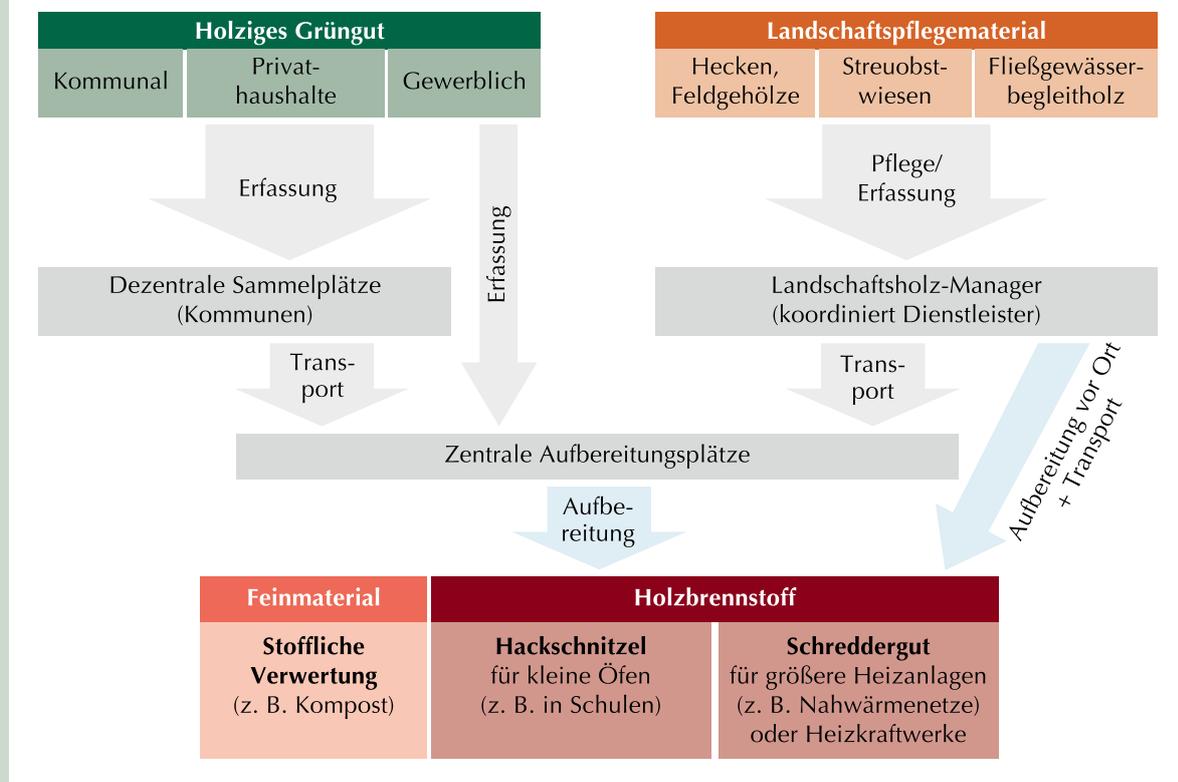
Pflege von Landschaftselementen sowie die Mobilisierung, Aufbereitung und Verwertung der Pflegematerialien koordiniert.

Neuartiges digitales Landschaftsholzkataster

Mit dem GIS-basierten Landschaftsholzkataster liegt erstmals flächendeckend für einen gesamten Landkreis ein detailliertes Verzeichnis aller Gehölze in der Offenlandschaft (Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume etc.) vor. Zu jedem dieser Gehölze sind die genaue geographische Lage, die Zuordnung zu einem Flurstück, eine Abschätzung des Biomassevorrats sowie naturschutzfachliche Informationen hinterlegt. Sukzessive werden durch die Landschaftsholz-Managerin bzw. den Landschaftsholz-Manager weitere Informationen zu den Gehölzen im Feld erhoben, wie beispielsweise die Zuwegbarkeit, das notwendige Pflegeintervall oder spezielle Anforderungen für die Pflegemaßnahmen. Die Verwaltung des Katasters erfolgt über eine spezielle weiterentwickelte Software, mit der auch Aufträge generiert werden können.

Zentrale Aufgabe des Landschaftsholz-Managements ist es, in enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden die Pflegemaßnahmen zu initiieren, zu koordinieren, Dienstleister zu beauftragen und die erfolgten Maßnahmen zu dokumentieren. Das dabei entstehende Pflegematerial wird entweder direkt vor Ort zerkleinert und von dort zur Verwertung gebracht oder in die geschaffenen Strukturen des Grüngutkonzepts (Aufberei-





Konzept zur Mobilisierung, Aufbereitung und Verwertung der Holzigen Biomasse

tungsplätze) geleitet. Neben diesen Aufgaben ist das Landschaftsholz-Management Ansprechpartner für Kommunen, Naturschutzverbände, Jagdgenossenschaften, Flächeneigentümer und -bewirtschafter etc. So entsteht ein Netzwerk von Stakeholdern, die von Anfang an in das Landschaftsholz-Management einbezogen werden.

Klimafreundliche Brennstoffe

Der durch die Aufbereitung der unterschiedlichen Biomassen entstandene Holz brennstoff wird je nach Ausgangsbiomasse entweder als Hackschnitzel oder als Schreddergut vorliegen. Hackschnitzel sind qualitativ hochwertiger und können auch in kleineren Heizanlagen, wie beispielsweise den Hackschnitzelheizungen in mehreren Schulen des Werra-Meißner-Kreises, eingesetzt werden. Das Schreddergut kann aufgrund seiner Beschaffenheit nur in tendenziell größeren und technisch für diesen Brennstoff ausgerüsteten Heizanlagen eingesetzt werden. Derzeit steht im Werra-Meißner-Kreis keine solche Feuerungsanlage zur Ver-

fügung, so dass die Vermarktung des Schredderguts zunächst in der erweiterten Region erfolgt. Ziel ist es jedoch, mittelfristig Kapazitäten zur thermischen Nutzung von Schreddergut aus Holziger Biomasse im Werra-Meißner-Kreis selbst aufzubauen. Dazu laufen verschiedene Bestrebungen zur Planung von Nahwärmenetzen bzw. zur Quartiersversorgung.

Böden an Klimawandel anpassen

Das bei der Siebung anfallende Feinmaterial soll stofflich, z. B. zu einem hochwertigen Kompost, verwertet werden. Insbesondere die zurückliegenden sehr trockenen Sommerhalbjahre haben das Interesse der Landwirtschaft an der Optimierung der Wasserhaltekapazität ihrer Böden wachsen lassen. Hier kann Kompost einen wichtigen Beitrag leisten. Der Aufbau von Humus verbessert den Boden und speichert darüber hinaus Kohlenstoff langfristig.

Erstes Fazit

Das Vorhaben fördert wichtige abfall- und energiewirtschaftli-

che, naturschutzfachliche, soziale und klimapolitische Ziele. Trotz des ein oder anderen zu überwindenden Hindernisses ist der Werra-Meißner-Kreis auf gutem Wege, mit seiner „Holzigen Biomasse“ einen wichtigen Beitrag zu diesen Zielen zu leisten. Darüber hinaus werden neue sowie auf andere Regionen übertragbare Wege und Techniken erprobt und optimiert. Mit der geplanten Eröffnung der ersten Sammelplätze und dem koordinierten Landschaftspflegemanagement werden sich die Ansätze ab Herbst 2020 dem Praxistest unterziehen. ■

DR. RAINER WALLMANN

Erster Kreisbeigeordneter
Werra-Meißner-Kreis

THOMAS RAUSSEN

Geschäftsführender Gesellschafter
Witzenhausen-Institut für Abfall,
Umwelt und Energie GmbH

DR. FELIX RICHTER

Projektleiter Abfall-,
Ressourcen-, Energiewirtschaft
Witzenhausen-Institut



Das Motto der „KlimAzubis“: Der (Mehr-)Weg ist das Ziel

EXKURS > „KlimAzubi“ – Mehrweg-Lunchboxen für das Landratsamt Mühldorf am Inn

Im Mittelpunkt des Projekts steht die Reduzierung des Verpackungsmülls, der durch Togo-Verpackungen in der Mittagspause entsteht. Ziel ist es, diese Verpackungen durch Mehrweg-Lunchboxen zu ersetzen und somit einen wichtigen Beitrag zur Ressourceneinsparung bzw. Müllvermeidung zu leisten.

Im Rahmen des Difu-Projektes „Kommunale Klima- und Energiescouts“ (gefördert vom Bundesumweltministerium) erhielten zwei Azubis des Landkreises Mühldorf am Inn in einem der vier bundesweit angebotenen Workshops eine umfassende Einführung in Klimaschutz- und Energiethemen sowie die damit verbundenen Handlungsmöglichkeiten in den Kommunen. Ziel war es, motivierte Auszubildende in Kommunalverwaltungen zu eigenen Klimaschutzaktivitäten zu befähigen, um so den Klimaschutzgedanken in

die unterschiedlichen Ressorts ihrer Verwaltung zu tragen. Unter der Projektbezeichnung „KlimAzubi“ arbeiteten schließlich fünf Azubis an der Einführung von Mehrweg-Lunchboxen.

Im ersten Schritt befragten die jungen „Klima- und Energiescouts“ alle Kolleginnen und Kollegen im Landratsamt Mühldorf mithilfe einer Online-Umfrage, wie sich die Verpflegung in der Mittagspause gestaltet und ob der Bedarf sowie die Bereitschaft besteht, Mehrweg-Behältnisse für den Transport der Mahlzeiten zu nutzen. Zugleich wurde die Belegschaft über die Umfrage in das Projekt eingebunden und für das Thema sensibilisiert. Die Umfrageergebnisse und die Details zur Handhabung der Lunchboxen stellten die Azubis den angrenzenden Gastronomen vor, um für deren Bereitschaft und Beteiligung an dem Projekt zu werben.

Bei der Entwicklung der Lunchboxen legten die Azubis Kriterien wie beispielsweise die Verwendung von schadstofffreien, recyclingfähigen Materialien oder eine lebenslange Herstellergarantie über die Haltbarkeit der Boxen zugrunde. Zudem sollten die Lunchboxen auslaufsicher, spülmaschinenfest und mikrowelleneeignet sein. Auch die gängigen Hygienevorschriften spielten eine wichtige Rolle bei der Realisierbarkeit des Projekts. Hier verschafften regelmäßige Rücksprachen mit der Lebensmittelüberwachung und den Gastronomen Klarheit bezüglich der zu beachtenden Details. Nach Gesprächen mit Gastronomen und unter Berücksichtigung von Hygienevorschriften bestellten die Azubis Mehrweg-Lunchboxen zur Probe. Eine erste Hochrechnung über ein Jahr ergab, dass künftig etwa 9.500 Einweg-Behälter durch

den Einsatz der Mehrweg-Lunchboxen eingespart werden könnten.

Ein zentraler Meilenstein in Hinblick auf eine Umsetzung stellte die Finanzierung der Mehrweg-Lunchboxen dar. Die Ideen reichten von der Eigenfinanzierung der Nutzerinnen und Nutzer bis hin zur Finanzierung über ein Sponsoring. Letztlich war eine Mischfinanzierung aus einem Sponsoring von Gastronomen, dem Fachbereich für Abfallwirtschaft sowie dem Fachbereich für Energie- und Klimaschutzmanagement aufgrund der Win-win-Situation bei allen Beteiligten erfolgreich.

Mit einem selbstentworfenen Projektlogo samt Slogan wurde abschließend noch die kreative Ader der Auszubildenden gefordert, denn es galt, die Corporate Identity des Landratsamtes mit dem Klima- und Umweltschutz-



Projektlogo für die Bewerbung der Lunchboxen

gedanken der Mehrweg-Lunchbox in Einklang zu bringen.

Nach erfolgreicher Einführung der Lunchboxen wurde das Projekt im November 2019 auf der 12. Kommunalen Klimakonferenz in Berlin als eines der drei bundesweit besten „Kommunalen Klima- und Energiescout-Projekte“ ausgezeichnet. Insgesamt wurden 51 Projekte bei

dem Difu-Wettbewerb eingereicht und in einem Booklet veröffentlicht. Das erfolgreiche Projekt soll in einem nächsten Schritt weiterentwickelt und auf zusätzliche Nutzerinnen und Nutzer im Landkreis ausgeweitet werden. ■

CHRISTOPH MAYERHOFER

Klimaschutz und Energiemanagement
Landratsamt Mühldorf a. Inn

Quellenangaben

Landkreis Mühldorf am Inn, Projektseite KlimAzubi. Online unter: www.lra-mue.de/regionalentwicklung/natur-lebensqualitaet-energie/energie-klimaschutz/klimazubi.html

Booklet: Difu (Hrsg.), Kommunale Klima- und Energiescouts, Köln 2019. Online unter: <https://difu.de/publikationen/2019/kommunale-klima-und-energiescouts.html>

Die drei Gewinner-Teams der Klima- und Energiescouts



THOMAS SCHWILLING

Klimaschutz und Ressourcenwende durch eine umweltverträgliche Beschaffung im Land Berlin

Mit dem Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG) aus dem Jahr 2010 [1] hat das Land Berlin die Rechtsgrundlage geschaffen, die alle öffentlichen Beschaffungsstellen Berlins verpflichtet, bei der Beschaffung von Produkten, Bau- und Dienstleistungen ökologische Kriterien unter Berücksichtigung von Lebenszykluskosten anzuwenden (§ 7 BerlAVG). Auf der Grundlage der in diesem Paragraphen festgelegten Ermächtigung wurde am 23.10.2012 die Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen – kurz Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt oder VwVBU – vom Senat von Berlin beschlossen. Die Verwaltungsvorschrift trat am 1. Januar 2013 in Kraft und enthält sowohl Beschaffungsbeschränkungen als auch verbindliche Umweltschutzanforderungen in Form von Leistungsblättern für Produkte, Bau- und Dienstleistungen. Ebenso gibt diese Vorschrift die Ermittlung von Lebenszykluskosten zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit für bestimmte Produkte und Leistungen vor. Damit wurde den

Berliner Vergabestellen erstmalig eine praxistaugliche Hilfestellung zur Umsetzung der Vorgaben des BerlAVG an die Hand gegeben [2].

Der öffentlichen Hand kommt im Rahmen der Umsetzung der umweltverträglichen Beschaffung von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen eine wichtige Rolle zu. So stellt das große ökonomische Potenzial der öffentlichen Hand einen wichtigen Hebel zur Förderung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen dar. Außerdem wird mit der Berücksichtigung von Lebenszykluskosten die Wirtschaftlichkeit der Beschaffungsentscheidung verbessert. Zudem erfüllt die öffentliche Hand mit einer umweltfreundlichen Beschaffung eine Vorbildfunktion für die Privatwirtschaft und für die Bürgerinnen und Bürger.

Eine gutachterliche Untersuchung der ökologischen und ökonomischen Effekte einer umweltverträglichen Beschaffung in Berlin im Jahr 2015 ergab, dass das jährliche Beschaffungsvolumen des Landes Berlin bei rund fünf Milliarden Euro liegt. Auf der Grundlage von 15 relevanten Produkten wurde ermittelt, dass eine jährliche Klimagasentlastung von circa 50 Prozent – entsprechend 350.000



Tonnen CO₂-Äquivalenten – bei einer konsequenten umweltverträglichen Beschaffung gegenüber einer herkömmlichen erzielt werden kann. So wurden in den landeseigenen Einrichtungen durch den Verbrauch von Erdgas und Fernwärme rund 360.000 Tonnen CO₂ emittiert. Die ermittelten Einsparungen durch eine umweltverträgliche Beschaffung liegen demnach etwa in der gleichen Größenordnung wie die gesamten Treibhausgasemissionen durch Erdgas- und Fernwärmelieferung.

Auch wurde ermittelt, dass durch eine umweltverträgliche Beschaffung von gütegesicherten Sekundärbaustoffen der Abbau und der Einsatz von 2.200.000 Tonnen pro Jahr an Primärrohstoffen eingespart werden können. Zudem können die jährlichen Kosten mittels Lebenszyklusbetrachtung um rund vier Prozent (entspricht rund 40.000.000 €) gesenkt werden. Somit kommt der umweltverträglichen Beschaffung zur Erreichung der vom Berliner Senat beschlossenen Klimaschutz- und Ressourcenziele eine wichtige Bedeutung zu. So soll die öffentliche Verwaltung bis 2030 klimaneutral werden [3].

Vor diesem Hintergrund soll mit der 2019 erfolgten Zweiten Fortschreibung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt [2] das Ziel verfolgt werden, Berlin zur Modellstadt einer umweltverträglichen Beschaffung weiterzuentwickeln. Dies entspricht auch der Zielsetzung der Landesregierung, nach der verstärkt gütegesicherte Recycling-Baustoffe oder Holz als nachwachsender Baustoff eingesetzt sowie größere öffentliche Gebäude nachhaltig errichtet werden sollen.



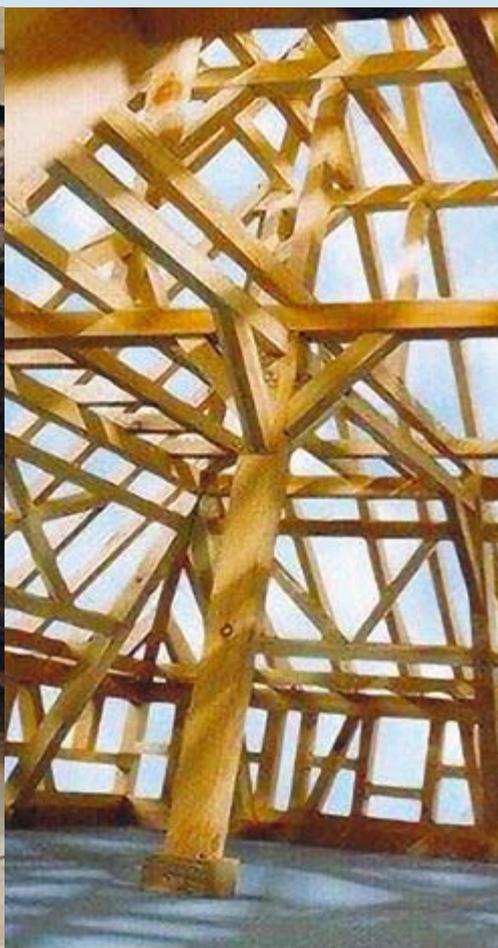
Ressourcenschonung durch Wiederverwendung – Einsparung der Rohstoffe, die gar nicht erst verbraucht werden

Darüber hinaus soll beispielsweise der öffentliche Fuhrpark konsequent auf emissionsarme Fahrzeuge umgestellt werden.

Für die empfohlene Vereinfachung von Umweltschutzanforderungen wurden mit der am 18. April 2016 in Kraft getretenen Reform des deutschen Vergaberechts (u. a. Vergabeverordnung – VgV [4]) die entsprechenden rechtlichen Grundlagen gegeben und die Gestaltungsspielräume für die öffentlichen Auftraggeber zur Berücksichtigung ökologischer Kriterien deutlich vergrößert. Die vergaberechtlichen Änderungen erleichtern die Beschaffung, weil die öffentlichen Auftraggeber künftig lediglich ein bestimmtes Gütezeichen – z. B. Blauer Engel, Forest Stewardship Council® (FSC) – als Beleg dafür verlangen dürfen, dass die Liefer- oder Dienstleistungen den in der Leistungsbeschreibung geforderten Umweltschutzanforderungen entsprechen. Bislang war der Nachweis für die Einhaltung der umweltbezogenen Eigenschaften schwierig zu erbringen, da ausführliche fachtechnische und damit mitunter schwer verständliche Beschreibungen oder Begutachtungen (z. B. Laborberichte) notwendig waren. Nunmehr können bewährte Gütezeichen wie Blauer Engel oder FSC ebenfalls bei der Formulierung von Umweltschutzanforderungen in der Leistungsbeschreibung und auch als Nachweis zur Einhaltung derartiger Anforderungen genutzt werden. Für Ausschreibungen oberhalb der EU-Schwellenwerte ist dies in § 34 VgV, unterhalb der Schwellenwerte in § 24 Abs. 2 Unterschwellenvergabeordnung (UVgO [5]) geregelt.

Zu den formellen Anforderungen zählt, dass die jeweiligen Gütezeichen in einem offenen und transparenten Verfahren entwickelt werden und alle betroffenen Unternehmen ein Gütezeichen erlangen können, wenn sie die inhaltlichen Anforderungen des Gütezeichens erfüllen. Für die inhaltlichen Anforderungen an Gütezeichen – also die Kriterien – gilt, dass diese den Auftragsgegen-





stand gut beschreiben, objektiv nachprüfbar und nicht diskriminierend sind sowie mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen.

zug auf Umweltzeichen nahmen, die wiederum zwischenzeitlich selbst überarbeitet wurden. Zudem wurden Leistungsblätter neu erstellt.

Die überarbeitete Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt

Mit der Zweiten Änderung der VwVBU wird sowohl den Ergebnissen der Evaluierung der bisher geltenden Regelungen der Verwaltungsvorschrift Rechnung getragen als auch den nun vereinfachten Festlegungen von Umweltschutzanforderungen sowie deren Nachweisführung.

Die Zweite Änderung der VwVBU beinhaltet Änderungen des Anhangs 1 zur Verwaltungsvorschrift mit Überarbeitungen und Aktualisierungen bereits vorhandener sowie Aufnahme neuer Leistungsblätter. Im Ergebnis wurden im Rahmen einer umfassenden externen Untersuchung 26 Leistungsblätter mit 81 Unterpunkten (weitere Teil-Leistungsblätter) überarbeitet, die teilweise veraltet waren oder Be-

Erläuterung relevanter Leistungsblätter

Von den überarbeiteten bzw. neuen Leistungsblättern, mit deren Umsetzung die größten Umwelteffekte erreicht werden können, sind zu nennen:

Beschaffung von Fahrzeugen (VwVBU, Leistungsblatt 4)

Etwa 75 Prozent der Stickstoffbelastung und fast ein Viertel der CO₂-Emissionen in Berlin stammen aus dem Straßenverkehr. Kraftfahrzeuge sind damit die mit Abstand wichtigste Ursache für die Überschreitung der Luftqualitätsgrenzwerte. Mit Initiativen wie dem Mobilitätsgesetz arbeitet Berlin daran, die Mobilität in Berlin umwelt- und klimafreundlicher zu gestalten. Auch der öffentliche Fuhrpark soll sukzessive auf emissionsarme Fahr-



*Die Holzbauweise ist klimaneutral
und ressourcenschonend*

Vorgaben und Qualitätsstandards bei Neubau und Komplettmodernisierung von öffentlichen Gebäuden (VwVBU, Leistungsblatt 26)

Mit dem neuen Leistungsblatt 26 werden Qualitätsstandards zum nachhaltigen Bauen für Bauvorhaben festgelegt. Sowohl für Neubauten als auch für Komplettmodernisierungen von Unterrichts-, Büro- und Verwaltungs- bzw. Laborgebäuden des Landes Berlin, deren Gesamtkosten mindestens 10.000.000 € (brutto) betragen und für die ein Bedarfsprogramm nach dem Inkrafttreten der Zweiten Verwaltungsvorschrift zur Änderung der VwVBU und für Komplettmodernisierungen nach dem 1. Januar 2020 beginnt, wird das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB-System) verbindlich eingeführt.

Für Neubauten und Komplettmodernisierungen von anderen Nutzungsprofilen mit Gesamtkosten von mindestens 10.000.000 € brutto (Bedarfsprogramm nach dem 1. September 2020) soll eine Zertifizierung nach BNB-System mit sinngemäßer planungs- und baubegleitender Durchführung erst mit der nächsten Fortschreibung der VwVBU geregelt werden.

Bei den genannten Vorhaben zum Neubau bzw. zur Komplettmodernisierung von öffentlichen Gebäuden ist sicherzustellen, dass durch das Bauvorhaben ein BNB-Gesamterfüllungsgrad von mindestens 65 Prozent – entspricht dem „Silber-Niveau“ – erreicht und nachgewiesen wird.

Die Qualitätsstufen Gold – Silber – Bronze erklären sich wie folgt: Werden bei Baumaßnahmen die gesetzlichen und normativen Anforderungen erfüllt und zusätzlich bisher unregelte Qualitätsanforderungen nachgewiesen (bspw. Ökobilanzierung oder Umnutzungsfähigkeit), kann von der Erreichung eines Bronze-Niveaus ausgegangen werden. Werden die Normen und üblichen Standards übererfüllt, kann das Silber- bzw. Gold-Niveau erzielt werden. Das System ist transparent und objektiv nachvollziehbar. Die Anforderungen des BNB-Systems werden ständig aktualisiert, fortgeschrieben und an die sich verändernden rechtlichen und bautechnischen Rahmenbedingungen sowie wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst. Das System fördert eine ganzheitliche

zeuge umgestellt werden. Dies erfordert gemäß VwVBU ambitionierte Umweltstandards für die Beschaffung von Fahrzeugen. Mit dem Leistungsblatt 4.1 wird ein abgestuftes Vorgehen bei der Auswahl eines emissionsarmen Antriebs des zu beschaffenden Pkw vorgegeben:

Ziel ist die bevorzugte Beschaffung von Elektrofahrzeugen. Ist dies für den Einsatzzweck nicht möglich oder mit nicht vertretbaren Kosten verbunden, sollen Hybridelektrofahrzeuge oder in begründeten Ausnahmefällen Fahrzeuge mit Erdgasantrieb beschafft werden. Auf die Beschaffung von Diesel-Pkw soll gänzlich verzichtet werden. Die Vorgaben zum Energieverbrauch für Elektrofahrzeuge sind zu beachten und für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor die Vorgaben zum Ausstoß von Stickoxiden und CO₂.

Um den kommunalen Beschaffungsstellen die Anwendung des Leistungsblattes zu erleichtern, werden in den Handlungsleitfaden zur VwVBU [6] weitergehende Informationen als „Spezifische Beschaffungshinweise für PKW“ aufgenommen.

und integrale Planung, dabei steht die Lebenszyklusbetrachtung im Vordergrund.

Um die Vorgaben zu erfüllen, haben die Auftraggeber dafür Sorge zu tragen, dass für das Bauvorhaben eine Nachhaltigkeitskoordinatorin bzw. ein Nachhaltigkeitskoordinator und eine Konformitätsprüfungsstelle beauftragt werden. Das Land Berlin richtete eine landeseigene Konformitätsprüfungsstelle bei der zuständigen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen ein.

Das BNB-System überführt die abstrakte Forderung nach Nachhaltigkeit im Bauwesen – in Abhängigkeit von der Gebäudenutzung – in objektive und frei zugängliche Kriterienkataloge. Es basiert auf in Deutschland eingeführten Normen, ist seit vielen Jahren in der Praxis erprobt und hat sich in dutzenden von öffentlichen Bauvorhaben in Deutschland bewährt. Die Systemvarianten, Module und Kriterien des Bewertungssystems sind frei zugänglich [7].

Untersuchungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wie auch des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) zeigen, dass die Errichtung nach BNB-System geplanter Gebäude gegenüber einem herkömmlichen Gebäude in der Regel zu keinen höheren Lebenszykluskosten (Errichtungs-, Unterhaltungs- und Entsorgungskosten) führt.

Der Blick in die Zukunft der VwVBU bei kommunalen Bau- und Modernisierungsvorgaben

Für die Berliner VwVBU ist vorgesehen, dass einige im BNB-System lediglich als Wahlmöglichkeit enthaltene Kriterien verbindlich zu erfüllen sein sollen, um die Erreichung der Berliner Umwelt- und Klimaschutzziele zu ermöglichen. Konkret betrifft dies beispielsweise die Verwendung von Recyclingbeton oder den Verzicht auf gipshaltige Putze und Anhydrit-Estriche bei Neubauten in Stahlbetonbauweise und generell auf halogenhaltige Kältemittel. Zudem ist eine kontrollierte, energieeffiziente Aufzugsschachtbelüftung und -entrauchung vorzusehen. Für Neubauten wäre ein Recyclingkonzept mit Beschreibungen des künftigen Gebäuderückbaus zu erstellen, inklusive Angaben, ob und wie eine sortenreine Trennung der verbauten Materialien möglich ist.

In Anbetracht der hohen umweltpolitischen Rahmenbedingungen für das Land Berlin sind die zusätzlichen Anforderungen erforderlich, denn das BNB-System honoriert derartige Maßnahmen zwar, wenn sie definitiver Teil der vorgelegten Bauplanung sind. Jedoch könnten sie in der BNB-Anwendung auch völlig unberücksichtigt bleiben, wenn die Maßnahmen nicht in der Bauplanung vorgesehen sind. Die verbindliche Vorgabe von derartigen zusätzlichen Anforderungen in der Berliner Verwaltungsvorschrift bedeutet somit für die Planung, dass aus einer Möglichkeit eine Verpflichtung wird.

Die Anwendung des Leistungsblatts 26 zu „**Neubau und Komplettmodernisierung von öffentlichen Gebäuden**“ ist zunächst bis zum 31.12.2021 befristet. Zwischenzeitlich wird die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz in einem Gutachten die Wirkung der Anwendung des BNB dokumentieren und bewerten. Dies geschieht z. B. durch den Vergleich geeigneter Baumaßnahmen, auf Grundlage der Auswertung von Daten der Zertifizierungserfahrung des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) und der Darstellung der Auswirkungen auf Errichtungs- und Investitionskosten bei Anwendung eines Baustandards entsprechend BNB-Silberstandard bzw. BNB-Goldstandard gegenüber einem herkömmlichen Standardgebäude (inkl. aktuellem EnEV-Standard). Bezogen auf die Lebenszyklusbetrachtung soll die unterschiedliche Verteilung von Zusatzkosten und Einsparungen in den einzelnen Phasen dargestellt werden. Die Untersuchungsergebnisse des Gutachtens sollen die Entscheidungsgrundlage für die Fortschreibung dieses Leistungsblattes im Jahr 2020 sein.

Ein Beispiel für ressourceneffiziente Nutzung von Baumaterialien: Kastendoppelfenster (VwVBU, Leistungsblatt 27)

Die Bedeutung des Werkstoffes Holz zeigt sich auch bei den für das Berliner Stadtbild prägenden Kastendoppelfenstern, die nach Schätzungen noch in einer Stückzahl von rund einer Million vorhanden sind. Kastendoppelfenster können – auch wenn sie mangels regelmäßiger Pflege und Wartung sanierungsbedürftig sind – so aufbereitet bzw. ertüchtigt werden, dass sie noch weitere Jahrzehnte ihre Funktion erfüllen. Dies zeigte eine ökobilanzielle Untersuchung relevanter Klimagas- und Ressour-

ceneinsparpotenziale bei der Runderneuerung von Kastendoppelfenstern im Vergleich zum Neubau von Holz- bzw. PVC-Fenstern. Durch die Sanierung können spezifische Energiewerte erreicht werden, die die Anforderungen der Energieeinsparverordnung 2014 an neue Fenster übertreffen.

Um die Kastendoppelfenster in öffentlichen Gebäuden zu erhalten und ein relevantes Klimagas- und Ressourcenpotenzial zu nutzen, wird deshalb den Beschaffungsstellen mit einem neuen Leistungsblatt vorgegeben, dass eingebaute sanierungsbedürftige Kastendoppelfenster in Stand zu setzen und weiter zu nutzen sind. Für deren nachhaltige Nutzung wird grundsätzlich der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen. Sofern im Einzelfall keine Wirtschaftlichkeit der Maßnahme gegeben ist, kann gemäß Härtefallregelung der VwVBU davon abgewichen werden.

Die kommunale Wohnungswirtschaft in Berlin hat sich gegenüber dem Senat in der im April 2017 unterzeichneten Kooperationsvereinbarung „Leistbare Mieten, Wohnungsneubau und soziale

Wohnraumversorgung“ bereits dazu bekannt, auf den Ersatz funktionsfähiger Holzkastendoppelfenster grundsätzlich zu verzichten [8].

Umweltverträgliche Beschaffung von Informations- und Kommunikationstechnik (Leistungsblätter 2.9 „Monitore“, 2.10 „Computer“, 2.12 „Bürogeräte mit Druckfunktion“ sowie Leistungsblatt 8 „Recyclingpapier“)

In den Leistungsblättern für die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) wie Computer, Notebooks, Monitore oder Drucker wird ausgeführt, dass die Beschaffung dieser Technik auch für die mittelbare Landesverwaltung über das IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ Berlin) vorgenommen werden soll, gemäß dem Gesetz zur Förderung des E-Government (E-Government-Gesetz Berlin, EGovG Bln) vom 30.5.2016 [9]. Als zentraler Dienstleister beschafft das ITDZ für das Land Berlin neben genannten technischen Geräten auch Nachfüllmaterial wie Papier. Die Beschaffungsstellen werden deshalb mit entspre-

Pilotprojekt mit Recyclingbeton in Berlin



chenden Hinweisen in den Leistungsblättern angehalten, Kopierpapier grundsätzlich über das ITDZ abzufordern. Hierzu wird in die Standardverträge mit dem ITDZ ein entsprechender Passus aufgenommen, nach dem bei der Beschaffung die Umweltschutzanforderungen für IKT-Produkte, Recyclingpapier und für Produkte für Rechenzentren und Serverräume sowie IT-Dienstleistungen (Leistungsblätter 2, 8 und 32) vollständig zu berücksichtigen sind.

Für eine umweltverträgliche Beschaffung von Geräten wie beispielsweise Computern und Monitoren kommen ausschließlich Modelle in Betracht, die die Anforderungen des Energy Star für den jeweiligen Typ erfüllen. Der Anbieter hat den entsprechenden Nachweis für das Gerät zu erbringen. Dementsprechende Gütezeichen wie Energy Star oder ein gleichwertiges Gütezeichen wie z. B. der Blaue Engel (RAL DE-UZ 78 für Computer und Tastaturen) oder alternativ das Prüfprotokoll eines unabhängigen Labors sind vorzulegen.

Als weitere Anforderungen müssen beispielsweise insbesondere Computer so konstruiert sein, dass deren Leistungsfähigkeit erweitert werden kann, indem austauschbare Komponenten und Erweiterungsschnittstellen leicht zugänglich und ohne besondere Fachkenntnisse zu öffnen sind. Die Reparatur und die Ersatzteilversorgung müssen noch für mindestens fünf Jahre nach Produktionseinstellung sichergestellt sein, und es muss bei der Berechnung der Lebenszykluskosten eine Lebensdauer von mindestens fünf Jahren zugrunde gelegt werden.

Kriterien für die Beschaffung von Arbeitsbekleidung, Bettwäsche und Matratzen (VwVBU, Leistungsblatt 33)

Bei der Beschaffung von Arbeitsbekleidung und Bettwäsche, die aus Baumwolle bestehen, wird angestrebt, dass die Baumwollfasern aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) stammen. Aufgrund der bisher noch geringen Verfügbarkeit derartiger Textilien wird bei der vorliegenden Fortschreibung des Leistungsblattes zunächst ein niedrigeres Anforderungsniveau gesetzt. Zudem wurden dem Anliegen folgend, Umweltschutzanforderungen zu vereinfachen und einen höheren Praxisbezug zu gewährleisten, die bisher fünf Leistungsblätter zu Berufsbekleidung und Flachwäsche auf zwei („Arbeitsbekleidung und Bettwäsche“ sowie „Matratzen“) reduziert und die Umweltschutzanforderungen

praxistauglicher gestaltet. Die Beschaffungskriterien konzentrieren sich künftig auf Arbeitsbekleidung und Bettwäsche mit mindestens 50 Prozent Baumwollanteil, der aus Baumwollfasern bestehen muss, bei deren Anbau keine stark umwelt- und gesundheitsgefährdenden Pestizide eingesetzt wurden. Dies kann mit Gütezeichen wie Fairtrade, Cotton made in Africa, Better Cotton Initiative oder gleichwertigen Gütezeichen belegt werden. Zudem werden Grenzwerte für Formaldehyd, Schwermetalle, Nickel und Azofarbstoffe für Arbeitsbekleidung festgelegt, deren Einhaltung ebenfalls mit gleichwertigen Gütezeichen oder einem Prüfbericht anerkannter Stellen nachzuweisen ist.

Weiterentwicklung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt

In den nächsten beiden Jahren sollen weitere Leistungsblätter in die VwVBU eingefügt werden, um zusätzliche relevante Umweltentlastungen und Ressourceneinsparungen für das Land Berlin zu erzielen.

In diesem Kontext sind Leistungsblätter zu folgenden Inhalten geplant:

- Einsatz von Ausbausphal
- Recycling von Gipskartonabfällen
- selektiver Rückbau von Gebäuden
- Einsatz von gütegesicherten Recyclingbaustoffen im Straßen- und Wegebau
- Einsatz von Recyklaten bei eingesetzten Kunststoffen
- Einsatz von akkubetriebenen Geräten für Grünflächenpflege/Gartenbau/Forsten
- Einsatz von Ökostrom aus Neuanlagen und nicht mehr geförderten Altanlagen
- Errichtung von nachhaltigen Sportstätten

Um die Akzeptanz bei allen Berliner Beschaffungsstellen zur Umsetzung der Maßnahmen zu verbessern, sollen umfangreiche Schulungen und Fachdialoge durchgeführt sowie regelmäßig ein Newsletter „Grüne Beschaffung“ veröffentlicht werden [10].

Angesichts der bestehenden Klimanotlage ist eine umweltverträgliche Beschaffung alternativlos. Daher ist es geboten, dass auch die Bundesressorts und ebenso private Unternehmen verbindliche Vorgaben für die umweltverträgliche Beschaffung zeitnah festlegen. ■

Quellenangaben

[1] Land Berlin/Senatsverwaltung für Justiz, Verbraucherschutz und Antidiskriminierung, Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG) vom 22. April 2020 (GVBl. 2020, S. 276). Online unter: <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=VergabeG+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true&aiz=true>

[2] Land Berlin/Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen (Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU) vom 23. Oktober 2012 (ABl. Nr. 46 / 02.11.2012, S. 1983); zuletzt geändert durch Zweite Verwaltungsvorschrift zur Änderung der VwVBU vom 8. Januar 2019 (SenStadtUm IX B 12). Online s. a. unter: www.berlin.de/gruene-beschaffung

[3] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.), Bearb. Öko-Institut e. V., Umwelt- und Kostenentlastung durch eine umweltverträgliche Beschaffung, Freiburg/Berlin; September 2015. Online unter: www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/studien.shtml

[4] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, Bundesamt für Justiz, Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung – VgV) vom 12. April 2016 (BGBl. I S. 624), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 25. März 2020 (BGBl. I S. 674). Online unter: www.gesetze-im-internet.de/vgv_2016/VgV.pdf

[5] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Verfahrensordnung für die Vergabe öffentlicher Liefer- und Dienstleistungsaufträge unterhalb der EU-Schwellenwerte (Unterschwellenvergabeordnung – UVgO) – Ausgabe 2017 – vom 02. Februar 2017 (BAnz AT 07.02.2017 B1). Online unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/U/unterschwellenvergabeordnung-uvgo.pdf?__blob=publicationFile&v=8

[6] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Aktualisierter Handlungsleitfaden zur Umsetzung der Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen (Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU), Berlin Stand März 2019. Online unter: www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/handlungsleitfaden.shtml

[7] Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB), o.J. Online unter: www.bnb-nachhaltigesbauen.de/

[8] Wohnraumversorgung Berlin AöR, Senatsverwaltung für Finanzen, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, „Leistungsfähige Mieten, Wohnungsneubau und soziale Wohnraumversorgung“. Kooperationsvereinbarung mit den städtischen Wohnungsbaugesellschaften Berlins, Berlin 2017. Online unter: www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/wohnraum/wohnungsbaugesellschaften/download/kooperationsvereinbarung.pdf

[9] Land Berlin/Senatsverwaltung für Inneres und Sport, Gesetz zur Förderung des E-Government (E-Government-Gesetz Berlin – EGovG Bln) vom 30. Mai 2016 (GVBl. 2016, S. 282). Online unter: <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=EGovG+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true&aiz=true>

[10] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Newsletter „Grüne Beschaffung“, o.J. Online unter: www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/newsletter.shtml



THOMAS SCHWILLING

Berliner Senatsverwaltung
für Umwelt, Verkehr und
Klimaschutz

Studium der Umwelttechnik, gutachterliche Tätigkeiten im Bereich der Abfallwirtschaft und Energiewirtschaft, seit 1989 bei der Berliner Senatsumweltverwaltung im Fachbereich Kreislaufwirtschaft und umweltverträgliche Beschaffung beschäftigt und als Referent für die Umsetzung sowie Weiterentwicklung einer umweltverträglichen Beschaffung im Land Berlin zuständig.



EXKURS > Strategische Perspektiven kommunaler Suffizienzpolitik

Deutschland hat sich mit den UN-Nachhaltigkeitszielen (SDG) international zu ehrgeizigen Zielen bis zum Jahr 2030 verpflichtet. Allein über ein hohes Maß an Effizienz und mit technischen Lösungen wird es jedoch nicht gelingen, die damit verbundenen Herausforderungen zu leisten. Es ist ebenso notwendig, einen politischen Hand-

lungsrahmen für Suffizienz in Themenfeldern wie Stadt- und Wohnungsbau, Mobilität, Ernährung und Landwirtschaft zu schaffen. Nur so wird es möglich sein, eine Trendwende herbeizuführen, die den überdimensionierten Energie-, Ressourcen- und Flächenverbrauch deutlich reduziert – und absolut begrenzt.

Jedes Jahr geht in Deutschland eine Fläche der Größe Frankfurts für neue Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsbauten verloren. Städte wachsen ins Umland, die Artenvielfalt schwindet, und der hohe Energiebedarf macht Bemühungen um den Klimaschutz zunichte. Dabei gibt es auf kommunaler Ebene enorme Potenziale, um Ressourcen einzusparen und damit den Verbrauch von Flächen, Energie und Material vor Ort zu senken.

Ob finanzielle Anreize fürs Umziehen in kleinere Wohnungen, verpflichtende Radstellplätze oder öffentliche Ausschreibungen, die sich nach sozialen und Umweltschutz-Kriterien richten – Beispiele gibt es viele. Doch welche Spielräume haben Kommunen, bestehende Potenziale zu nutzen, und was hindert sie daran, dies zu tun? Und: Welche politischen Rahmenbedingungen können Bund und Länder setzen, um die Kommunen zum Ressourcenschutz zu bewegen?

Das rechte Maß: Suffizienz – eine Definition

Der Begriff Suffizienz (von lat. *sufficere*, dt. ausreichen) steht in der Ökologie für das Bemühen um einen möglichst geringen Rohstoff-, Energie- und Flächenverbrauch sowie die Anerkennung natürlicher, ökologischer sowie sozialverträglicher Grenzen. Hinter ihm stehen die Begrenzung des wirtschaftlichen Wachstums und die Auffassung, dass auch verminderter Ressourcenanspruch oder Verbrauch ein zufriedenstellendes Leben ermöglichen. Es geht darum, „das richtige Maß“ zu finden und nicht auf Kosten kommender Generationen und der Menschen im globalen Süden zu leben. Verstanden werden kann die Suffizienz somit auch als Änderung der vorherrschenden Konsummuster und als Entkommerzialisierung. Dabei geht es dem BUND – so wichtig jeder individuelle Beitrag ist – in erster Linie darum, die politischen Rahmenbedingungen und Strukturen zu ändern und nachhaltige Lebensstile zu ermöglichen. Kurz: um Suffizienzpolitik.

Eine Studie des Wuppertal Instituts im Auftrag des BUND [1] empfiehlt Maßnahmen für die Bereiche Wohnen, Mobilität und öffentliche Ausschreibungen. In Bezug auf den Wohnungsbau könnten Kommunen zum Beispiel den teils erheblichen Leerstand von Büros nutzen und deren Umbau zu Wohnungen unterstützen. Auch die Förderung von genossenschaftlichem Wohnen mit geteilten Wohn-, Arbeits- und Gemeinschaftsräumen würde erheblich zur Ressourcenschonung beitragen.

Um den Fahrrad- und den öffentlichen Verkehr zu stärken, könnten Länderregierungen die Bauordnung so ändern, dass Pkw-Stellplätze bei Neubauten nicht mehr verbindlich sind. Seit Jahrzehnten verpflichten die Länder ihre Kommunen dazu, dass für Wohngebäude und Ladenflächen entsprechende Pkw-Stellplätze bereitgestellt werden müssen. Um den Autoverkehr in den Städten zu reduzieren, könnten die Länderregierungen diese über die Bauordnung geregelte Vorgabe ohne weiteres aufheben oder ändern – wie beispielsweise in Niedersachsen oder Baden-Württemberg geschehen. Die Länderparlamente sind gefordert, den Netto-Zubau von Parkplätzen auf das gegenwärtige Niveau zu begrenzen. Ein nächster Schritt wäre dann der schrittweise Rückbau von Pkw-Stellplätzen wie etwa in Zürich oder Kopenhagen. Und die Einrichtung verpflichtender Stellplätze für Fahrräder.

Vier von fünf befragten Bundesbürgerinnen und Bundesbür-

gern wünschen sich eine Abkehr von der autozentrierten Städteplanung hin zu kurzen Fuß- und Radwegen und den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs. Bessere und breitere Radwege, die kostenlose Mitnahme von Fahrrädern in Bus und Bahn, das Freischaufeln der Radwege im Winter – all diese kommunalen Maßnahmen kämen diesem Wunsch entgegen [2].

Die Studie [1] zeigt, dass einer ressourcenschonenden Entwicklung oft der Konkurrenzkampf unter den Kommunen um Kaufkraft, Einwohnerschaft und Gewerbebeeinträchtigungen entgegensteht. Denn ausgerechnet in dünn besiedelten Regionen und in Orten mit stagnierender oder sogar schrumpfender Einwohnerzahl werden weiterhin neue Gewerbe- und Wohngebiete sowie Verkehrswege gebaut. Dem könnte ein Moratorium gegen den weiteren Flächenverbrauch entgegenwirken: Durch eine bundesweite Beschränkung des Neubaus könnten sich Kommunen vorhandenen Alternativen zuwenden, ohne Wettbewerbsnachteile befürchten zu müssen.

Aufbauend auf die Studie des Wuppertal Instituts liefert das Impulspapier des BUND „Perspektive 2030: Suffizienz in der Praxis“ [3] zahlreiche Politikvorschläge für eine wirksame Suffizienzpolitik in Bund und Kommunen. Der BUND kombiniert dabei Theorie und Praxis. Gute Beispiele aus den Kommunen zeigen, wie Suffizienz bereits jetzt gelebt wird und welche Vorteile sich ergeben: für eine nachhaltige Mobilität, we-

niger Materialverbrauch, einen sparsamen Umgang mit Energie und für eine andere Ernährung. Politische Forderungen und eine Vielzahl von Vorschlägen für Maßnahmen lassen sich daraus ableiten. Sie machen deutlich, welchen politischen Rahmen es braucht, damit der notwendige Wandel hin zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft gelingt. ■

CHRISTINE WENZL

Stabsstelle Nachhaltigkeit
Bund für Umwelt und
Naturschutz Deutschland e. V.
(BUND)

Quellenangaben

[1] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V (BUND), *Kommunale Suffizienzpolitik.*

Strategische Perspektiven für Städte, Länder und Bund. Kurzstudie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie, Berlin 2016. Online unter: www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/kommunale-suffizienzpolitik-strategische-perspektiven-fuer-staedte-laender-und-bund/

[2] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.), *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin/Dessau-Roßlau 2015, S. 34. Online unter: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014*

[3] BUND, *Perspektive 2030: Suffizienz in der Praxis. Wie Kommunal- und Bundespolitik eine nachhaltige Entwicklung in den Bereichen Mobilität, Materialverbrauch, Energie, Landwirtschaft und Ernährung gestalten können. Ein Impulspapier, Berlin 2017. Online unter: www.bund.net/suffizienz-dossier*

Zusammenfassung und Fazit

Die Debatte dreht sich im Kreis!“ Im Zusammenhang mit dem Klimaschutz ist dieser Satz immer wieder zu hören oder zu lesen, egal ob im politischen Brüssel und Berlin oder auf kommunaler Ebene. Im Sinne der Ressourceneffizienz versteckt sich in diesem Satz jedoch auch eine Strategie, vor allem, wenn er in „Die Debatte dreht sich *um* den Kreis“ verändert wird. Gemeint ist die zirkuläre Wirtschaft, die in den letzten Jahren durch den englischen Begriff „Circular Economy“ einen modernen und internationalen Anstrich bekommen hat. Denn Kreislaufwirtschaft wird in Deutschland oftmals noch mit der alleinigen Aufbereitung und Nutzung von Sekundärrohstoffen oder auch der schadlosen Entsorgung von Abfällen assoziiert, also im weiteren Sinne mit der Entsorgungswirtschaft. Aber eine zirkuläre Wirtschaftsweise beschreibt im Grunde ein restauratives und regeneratives und damit neues Wirtschaftsmodell, wie der im März 2020 im Rahmen des „Green Deal“ von der EU vorgestellte neue Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft [1] zeigt. Also weg vom linearen Prinzip „Herstellen, Verwenden, Entsorgen“ und hin zum

zirkulären und ressourcenschonenden Modell „Wiedernutzung, Reduzierung, Wiederaufbereitung“. Am Ende geht es um nicht weniger als eine Entkopplung des Wirtschaftswachstums von der Ressourcennutzung, die einen der zentralen Bausteine zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2050 darstellt, da die effiziente Nutzung von Ressourcen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Laut Aussage des International Resource Panel (IRP) des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) gehen mit der Aufbereitung und Verarbeitung von Rohstoffen circa 50 Prozent der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen und 90 Prozent des Biodiversitätsverlusts sowie des Wasserstressses einher [2].

Ebenso werden auf der nationalen Ebene die politischen Weichen in Richtung Ressourcenschutz gestellt, wie etwa mit dem Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess), das in seiner dritten Fortschreibung im Sommer 2020 veröffentlicht wurde. Neben dem Ausbau der Kreislaufwirtschaft wird dort auch die kommunale Ebene im Querschnittsthema Ressourceneffizienz direkt adressiert, und es werden konkrete Handlungsvorschläge formuliert. Denn auf kommunaler Ebene spielt die Betrachtung von Stoffkreisläufen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Maßnahmen zur effizienten Nutzung von Rohstoffen, da diese oftmals regional organisiert sind und durch zahlreiche Maßnahmen optimiert werden können. Auch die Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, die Ende Oktober 2020 in Kraft getreten ist und sowohl das Ressourcenmanagement als auch die Ressourceneffizienz verbessern soll [3], zeigt im Kern, dass die Kreislaufwirtschaft – nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Klimaschutzes - auf der politischen Agenda immer stärker wahrgenommen wird.

Dass sich der Circular Economy-Ansatz auch auf die Kommunalebene und insbesondere auf





Städte und Agglomerationsräume übertragen lässt, zeigen die Praxisbeispiele in diesem Themenheft auf ganz unterschiedliche Art und Weise. Hier gibt es verschiedene Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft, wie etwa bei der nachhaltigen Stadtplanung und Innenentwicklung, die vor allem die ressourcen- und energieintensiven Sektoren Bauen und Wohnen im Blick hat.

Die aus Sicht der Autorinnen und Autoren zentralen Botschaften aus den Beiträgen dieses Heftes werden an dieser Stelle noch einmal gebündelt und kommentiert.

Instrumentenkoffer der Stadtplanung und Stadtentwicklung

Die Aussage „Ressourcenschutz ist Klimaschutz“ [4] der Bundesumweltministerin Svenja Schulze vom Oktober 2020 richtete sich an ressourceneffiziente Industrieunternehmen. Doch was bedeutet dieser Satz im urbanen Kontext? Maic Verbücheln vom Difu stellt im ersten Textbeitrag den Zusammenhang zwischen Stadtplanung/-entwicklung sowie Klima- und Ressourcenschutz her. Die genannten Zahlen zum hohen Energie- und Ressourcenverbrauch durch Quartiere und Gebäude mit 30 Prozent des weltweiten CO₂-Ausstoßes und 40 Prozent des Energieverbrauchs zeigen deutlich, dass Klimaschutz gerade hier nicht ohne Ressourcenschutz funktionieren kann. Um die zukünftigen städtebaulichen Anforderungen im Einklang mit dem Ressourcenschutz zu meistern, steht insbesondere der kommunalen Stadtplanung und Entwicklung ein voller Werkzeugkoffer mit verschiede-

nen formellen und informellen Instrumenten zur Verfügung, die – miteinander kombiniert – für eine Stärkung der Ressourceneffizienz genutzt werden können. Besonders hervorgehoben werden in dem Beitrag Instrumente wie etwa privatrechtliche Kaufverträge, Konzeptvergaben und städtebauliche Verträge, denen eine sehr hohe Wirktiefe bei der gezielten Lenkung zur Reduzierung der Ressourcenanspruchnahme attestiert wird. Unabhängig von der Wahl der Instrumente ist eine aktive Rolle von Politik und Verwaltung zwingend notwendig, um Zielvorgaben für eine nachhaltige Entwicklung von Gebäuden und Quartieren zu formulieren.

Da die Wirkung der Instrumente jedoch auch von den Rahmenbedingungen abhängig ist, werden in dem Beitrag zehn konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen genannt, die für die Verankerung von Ressourceneffizienz und für eine nachhaltige Lenkung regionaler Stoffströme Inspiration geben und im Prinzip kurzfristig angegangen werden können.

Insbesondere der Ruf nach alternativen Baumaterialien bringt in diesem Zusammenhang einen alten Bekannten auf den Plan: Holz. Denn im Sinne einer nachhaltigen Bauweise kann durch den Einsatz von Holz CO₂ gebunden und die Nutzung von u. a. Beton, Stahl oder Ziegel – die im Vergleich klimaschädlicher sind – reduziert werden. Um die Holzbauweise, also die Wahl ressourcenschonender Baumaterialien, auf kommunaler Ebene gezielt zu fördern oder aber auch festzulegen, können Kommunen beispielsweise bei der Veräußerung von Flächen auf Kaufverträge mit entsprechenden Regelungen oder Konzeptvergaben zurückgreifen.

Schonender Strukturwandel

Das Schicksal der Gemeinde Inden teilen viele Kommunen im Rheinischen Braunkohlerevier, die in unmittelbarer Nähe zum Tagebau liegen: umgesiedelte Kommunen, die eine Strategie für einen umfassenden Strukturwandel entwickeln müssen. Konkret geht es um die Frage, wie vor allem die Bereiche Bauen und Wohnen zukünftig gestaltet werden sollen. Regina Dechering, Stadtplanerin bei der Gemeinde Inden, stellt in ihrem Beitrag ein Projekt vor, das den Strukturwandel innovativ an das Thema Ressourceneffizienz koppelt und dabei auf die Synergieeffekte einer interkommunalen und interdisziplinären Zusammenarbeit baut. Mit dem Faktor X-Konzept, welches in der Siedlungsentwicklung angewandt wird, verfolgt die Kommune ein ganzheitliches und zukunftsfähiges Konzept bei der Ressourcen- und Energieeffizienz im Gebäudebau. Denn bei Faktor X werden die gesamte Wertschöpfungskette und der Lebenszyklus von Baustoffen sowie auch die im Voraus bedachte Wiedernutzbarmachung bzw. das Recycling von Baustoffen in Planung und Bau von Gebäuden mit einbezogen – also ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft. Darüber hinaus werden Indikatoren wie Treibhausgasemissionen, Verwendung von abiotischen und biotischen Rohstoffen, nicht erneuerbare Primärenergie oder direkter Flächenverbrauch bei der Bauplanung nach Faktor X berücksichtigt. In der Gemeinde Inden wird die Einhaltung des Faktor X-Konzeptes als Voraussetzung

für den Erwerb von Grundstücken gemacht. Dadurch werden gezielt Impulse für die nachhaltige und ressourcenschonende Verwendung von Materialien in der Baubranche gesetzt. Damit ist Faktor X nicht nur Vorbild für vom Strukturwandel betroffene Kommunen, sondern ist auch als Leitlinie für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu verstehen.

Fokus auf die inneren Werte

Was dem Immobilienmakler sein Mantra „Lage, Lage, Lage“ ist, kann im Beitrag von Ann-Kathrin Schnee zu „Fläche, Fläche, Fläche“ umgewandelt werden. Sie setzt sich als Innenentwicklungsmanagerin für den Wohnungsbau der Stadt Aalen für eine effiziente Nutzung der Ressource Fläche ein. Vor allem Städte müssen aufgrund steigender Wohnungsknappheit und zunehmender Interessenskonkurrenz um die begrenzten urbanen Flächen nach geeigneten Konzepten und Strategien suchen, um eine nachhaltige und zukunftsfähige Stadtentwicklung zu realisieren, die jedoch nicht zulasten der Freiflächen im Außenbereich gehen soll. Daher wirbt der Beitrag für ein aktives Innenentwicklungsmanagement, das von den Kommunen aufgrund der unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten jedoch individuell angegangen werden muss. Aalen geht mit gutem Beispiel voran und verschafft sich durch ein fortlaufend aktualisiertes Baulandkataster einen wertvollen Überblick zu den bestehenden,



aber auch zu den brachliegenden und ungenutzten Flächen in der Kommune. Nur so kann das eigentliche Ziel – bestehende Flächen im Innenbereich zu nutzen und Außenbereichs-Freiflächen zu schonen – auf Dauer realisiert werden. Denn der Vorrang „Innen vor Außen“, dem sich die Kommune im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes verpflichtet hat, wirkt sich auf vielen Ebenen positiv aus: Die Nutzung und volle Auslastung vorhandener Gebäude schont den Materialverbrauch von Baumaterialien wie beispielsweise Beton und Zement, die klima- und energiebelastend hergestellt werden. Zudem wird durch die intensivere Nutzung der bestehenden Flächen im Innern der Erholungsraum im Umfeld einer Stadt geschont sowie bei guter Planung auch die Frischluftzufuhr garantiert. Darüber hinaus werden landwirtschaftliche Flächen und Naturräume geschützt, wichtige Grünkorridore erhalten und damit ökosystemische Funktionen gesichert. Einen wichtigen Hinweis gibt die Autorin am Ende ihres Beitrags noch mit auf den Weg: Eine erfolgreiche Innenentwicklung gelingt nur über eine breite Öffentlichkeitskampagne, um alle Akteure, angefangen bei den privaten Eigentümerinnen und Eigentümern über die Bürgerschaft bis hin zur politischen Ebene, zu überzeugen.

Auf ganzer Fläche gespart

Derzeit werden in Deutschland pro Tag rund 56 Hektar Fläche [5] versiegelt und bebaut. Das entspricht einer Größe von circa 79 Fußballfeldern, die nicht mehr für andere Funktionen wie Land- und Forstwirtschaft oder Naturschutz zur Verfügung stehen. Im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist bis 2030 geplant, die Inanspruchnahme von Flächen auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren und gleichzeitig den Fokus stärker auf die Innenentwicklung zu lenken. Thomas Preuß vom Difu stellt dazu in seinem Exkurs die Strategie vor, durch die Bund und Länder bei der Erreichung der flächenpolitischen Ziele unterstützt werden sollen. Dazu wurden drei Aktionsfelder identifiziert, die ein abgestimmtes Vorgehen aller relevanten Akteure zum Ziel haben. Im Kern geht es um eine mengenmäßige Beschränkung der Flächenneuanspruchnahme, eine möglichst effiziente Nutzung bei der Nachverdichtung im Bestand und bei Brachflächen und um den Abbau ökonomi-

scher Fehlanreize. Dialogveranstaltungen bieten bis Ende 2021 Raum für Bund und Länder, um über die Umsetzung des „Aktionsplans Flächensparen“ zu diskutieren. Ein wichtiges Instrument stellt in diesem Zusammenhang das Update des UBA-Flächenrechners dar, der sowohl den Flächenverbrauch als auch die geplanten Flächenkontingente auf kommunaler Ebene visualisieren kann und somit einen verbindlichen Rahmen bei der Erreichung der bundesweiten Flächensparziele schafft.

In der (Abfall-)Hierarchie ganz oben

Wer über eine effiziente Nutzung von Ressourcen spricht, muss das Thema immer aus einer ganzheitlichen Perspektive betrachten, also auch die Verwertung oder im besten Fall die Vermeidung von natürlichen Ressourcen mitdenken. Denn die Abfallvermeidung steht ganz oben in der Abfallhierarchie, und genau dieses Ziel verfolgt die Landeshauptstadt Kiel mit dem Zero Waste-Gedanken (übersetzt: Null Abfall). 2002 gründete sich die internationale Bewegung Zero Waste International Alliance und entwickelte Konzepte für den Privatbereich, für Unternehmen und auch für Kommunen, um weniger bis gar keinen Müll mehr zu produzieren und dem Erhalt der natürlichen Ressourcen die oberste Priorität zu geben. Wie Tatjana Allers vom Umweltschutzamt Kiel im Artikel erläutert, bietet die Reduzierung der anfallenden Abfälle für viele Kommunen eine gute Möglichkeit, um zwei Ziele zu erreichen: den kommunalen Haushalt und auch Bürgerinnen und Bürger durch Einsparungen bei der Entsorgung zu entlasten und gleichzeitig Ressourcen zu schützen. Dabei orientiert sich die Stadt Kiel ganz bewusst am Leitspruch „Der Weg ist das Ziel“, indem sie das kommunale Abfallaufkommen Schritt für Schritt effektiv reduziert und dabei auch zur Steigerung der Ressourceneffizienz unterschiedliche Schwerpunkte bei den einzelnen Hauptabfallfraktionen setzt, vor allem bei den Bau- und Abbruchabfällen, denen aufgrund ihrer Menge [6] eine Schlüsselrolle beim Recycling zugeschrieben wird. Insgesamt ist das Kieler Zero Waste-Konzept als gesamtkommunale Strategie zu verstehen, bei der u. a. Stadtverwaltung, Abfallwirtschaftsbetriebe und nicht zuletzt auch die Bürgerschaft aufgefordert sind, aktiv an diesem Prozess mitzuwirken. Vor allem bietet das Konzept eine geeignete Grundlage,



um eine neue Debatte über eine stärkere Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen bei der Abfallwirtschaft anzustoßen, wie sie bereits in der EU-Abfallrahmenrichtlinie oder dem deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert sind.

Auf dem (nachhaltigen) Holzweg

Abfall ist nicht gleich Abfall, und das gilt insbesondere auch für biogene Abfälle. Denn wie das Modellprojekt des Werra-Meißner-Kreises zeigt, führt die getrennte Erfassung von Bioabfällen zu einer hochwertigeren Verwertung – ganz im Sinne der Ressourceneffizienz. Dr. Rainer Wallmann, Erster Kreisbeigeordneter Werra-Meißner-Kreis, sowie Thomas Raussen und Dr. Felix Richter, beide vom Witzenhausen-Institut, berichten in ihrem Exkurs über die nachhaltige Nutzung von ungenutzten Holzsortimenten aus der Landschaftspflege, die im Rahmen eines Modellprojektes gesondert gesammelt werden und als erneuerbarer Rohstoff eine weitere Nutzung durch Kompostierung und energetische Verwertung erfahren. Vor allem die Potenziale und Synergieeffekte bei der kommunalen Abfallwirtschaft, die einen wichtigen Baustein bei der Umsetzung von Ressourceneffizienz darstellen, werden in diesem Exkurs herausgearbeitet. Denn im Falle des Werra-Meißner-Kreises befördert oder „befeuert“ die energetische Nutzung der Biomasse nicht nur eine klimafreundliche Wärmewende, sondern stellt durch den Aufbau eines integrierten Managementsystems, das u. a. ein Landschaftsholzkataster beinhaltet, auch die Weichen für einen zukunftsfähigen und ressourceneffizienten Umgang mit unvermeidbarem holzigen Grüngut. Zusammen mit weiteren Ansätzen, wie einer besseren Informierung der Bürgerinnen und Bürger oder mittels eines Pay-as-you-Throw-Systems, das belohnt, wenn die Restmülltonnen durch Abfallvermeidung und sortenreine Sortierung möglichst wenig befüllt werden, kann auf kom-

munaler Ebene in Sachen Ressourceneinsparung und -effizienz viel bewegt werden.

Mehrwert durch Mehrweg

Im gastronomischen Bereich spielt die Vermeidung von Essensabfällen eine gewichtige Rolle. Dass sich hier auch großes Potenzial für Kommunen bietet, eine Vorbildfunktion bei der Abfallvermeidung einzunehmen, zeigt der Exkurs von Christoph Mayerhofer vom Klimaschutz und Energiemanagement des Landratsamtes Mühlendorf a. Inn. Beim Projekt „KlimAzubi“ geht man davon aus, dass durch die Einführung von Mehrweg-Lunchboxen im Landratsamt enorme Abfallmengen, circa 9.500 Einweg-Behälter, eingespart werden können. Diese Maßnahme, die von fünf Auszubildenden des Landkreises im Zuge des Difu-Projektes „Kommunale Klima- und Energiescouts“ ausgearbeitet wurde, leistet einen kleinen aber entscheidenden Beitrag zum Schutz natürlicher Ressourcen und gibt vor allem jungen Menschen die Möglichkeit, sich aktiv für mehr Klima- und Ressourcenschutz einzusetzen.

Beschaffung nachhaltig gestalten

Mit einem jährlichen Beschaffungsvolumen von über 300 Milliarden Euro [7] besitzt die Beschaffung durch die öffentliche Hand eine große Marktmacht. Auf kommunaler Ebene kann über Vorschriften bei der Ausschreibung von Aufträgen eine sehr direkte Lenkwirkung für die effiziente Nutzung von Ressourcen erreicht werden. Thomas Schwilling von der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz stellt in seinem Beitrag die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt vor, kurz VwVBU Berlin, die eine enorme Wirkungstiefe im Sinne des kommunalen Klima- und Ressourcen-

schutzes hat. Wenn Schwilling schreibt, dass durch eine konsequente umweltverträgliche Beschaffung des Landes Berlin bis zu 50 Prozent der jährlichen Klimagase im Vergleich zu einer herkömmlichen Beschaffung eingespart werden können, dann wird das außerordentliche Potenzial einer umweltverträglichen Beschaffung deutlich. Durch Beschaffungsbeschränkungen und verbindliche Umweltschutzanforderungen, die zur Vereinfachung des Beschaffungsprozesses an bestimmte Gütezeichen gekoppelt sind, z. B. Blauer Engel und FSC, sendet die Vorschrift wichtige Impulse zur Förderung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen, die auch Bürgerinnen und Bürger sowie die Privatwirtschaft erreichen. Zudem werden Marktpotenziale und Wettbewerbsvorteile von ressourceneffizienten Produkten und Technologien gezielt gefördert. Die Orientierung an der Haltbarkeit und Nachhaltigkeit von Produkten im Sinne der Lebenszyklusanalyse hat schon bei einigen Kommunen dazu geführt, dass zunächst zwar mehr Geld für qualitativ hochwertige und langlebige Produkte aufgewendet wurde, sich die Ausgaben aber nach einer gewissen Zeit wieder amortisiert haben und unterm Strich sogar Kosten eingespart werden konnten.

„Ausreichend“ ist das neue „Sehr gut“

Beim Beitrag von Christine Wenzl von der Stabsstelle Nachhaltigkeit des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) bietet es sich an, sich erneut die drei Nachhaltigkeitsstrategien in Erinnerung zu rufen – Effizienz, Konsistenz und Suffizienz. Mit Effizienz ist die ergiebige Nutzung von Material und Energie gemeint, und Konsistenz wird in der Nachhaltigkeitsforschung als naturverträgliches Verfahren verstanden, Stoffe und Leistungen der Ökosysteme zu nutzen, ohne diese zu schädigen, also ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft. Suffizienz, abgeleitet vom Lateinischen „sufficere“, bedeutet dabei nichts anderes als „ausreichen“ oder „genügen“. Die Verwendung des Begriffes meint in vielen umweltpolitischen Kontexten Bestrebungen, einen möglichst geringen Rohstoff- und Energieverbrauch zu erlangen, um Ressourcen für die nachfolgenden Generationen zu schützen. Im Mittelpunkt des Exkurses steht die BUND-Studie, die das große Potenzial einer Suffizienzpolitik auf kommunaler Ebene zur Reduzierung von Flächen, Energie und

Material vor Ort thematisiert. Dabei wird deutlich, dass insbesondere die Politik auf Bund- und Länderebene geeignete und vor allem faire Rahmenbedingungen schaffen muss, zum Beispiel durch landesweite Änderungen in der Bauordnung oder durch bundesweite Beschränkungen beim Neubau, um eine ressourcenschonende Entwicklung auf kommunaler Ebene zu befördern. Neben diesen politischen Impulsen zeigt die Studie anhand konkreter Praxisbeispiele, wie Maßgaben einer suffizienten Wirtschaftsweise bereits umgesetzt werden können. ■

PAUL RATZ

Wissenschaftlicher Mitarbeiter,
Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)

Quellenangaben

[1] Mitteilung der Europäischen Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft. Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa, Brüssel 11.03.2020. Online unter: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF

[2] Umweltbundesamt (UBA), UBA veröffentlicht Leitsätze für die Kreislaufwirtschaft, 09.04.2020. Online unter: www.umweltbundesamt.de/themen/uba-veroeffentlicht-leitsaetze-fuer-die

[3] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Eckpunkte der Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), 09.10.2020. Online unter: www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallpolitik/kreislaufwirtschaft/eckpunkte-der-novellierung-des-kreislaufwirtschaftsgesetzes-krwg/

[4] VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI ZRE), Ressourceneffizienz ist Klimaschutz, Pressemitteilung vom 29.10.2020. Online unter: www.ressourcendeutschland.de/news/aktuelles/news/artikel/ressourceneffizienz-ist-klimaschutz/

[5] UBA, Siedlungs- und Verkehrsfläche, 19.06.2020. Online unter: www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-

[6] UBA, Abfallaufkommen, 18.08.2020. Online unter: www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen

[7] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Innovation im öffentlichen Beschaffungswesen, o.J. Online unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/innovation-beschaffungswesen.html

Neue Impulse im kommunalen Klimaschutz: Unterstützungspaket für Einsteiger und Fortgeschrittene

Kommunen spielen eine zentrale Rolle, um die kurz-, mittel- und langfristigen Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen. Ziel des Projektes „Neue Impulse im kommunalen Klimaschutz: Unterstützungspaket für Einsteiger und Fortgeschrittene“ beim Deutschen Institut für Urbanistik ist es, die Potenziale, die in den Kommunen liegen, auszuschöpfen und Anreize zu schaffen, die direkte Klimaschutzaktivitäten auslösen. Dazu werden beispielhafte Lösungsvorschläge erarbeitet, um kommunale Akteure zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren und bei diesen zu unterstützen. Das Projekt setzt dabei auf Wissenstransfer, Erfahrungsaustausch und Vernetzung sowie auf kreative Veranstaltungsformate. Es steht gleichermaßen Einsteigerkommunen und im Klimaschutz fortgeschrittenen Kommunen kontinuierlich mit „Rat und Tat“ zur Seite.

Veranstaltungen

Unterstützung bei kommunalen Veranstaltungen oder Thementagen vor Ort bietet das Veranstaltungsformat „Klimaschutz macht Ah“. Hier kann ein fachlich fundierter Programmpunkt mit hohem Infotainment-Charakter kostenfrei „gebucht“ und in ein vorliegendes Veranstaltungskonzept einer Kommune integriert werden. Außerdem werden sogenannte „Inhouse-Workshops“ zu den Fragen „Was bringen und was kosten kommunale Klimaschutzmaßnahmen?“ angeboten.

Arbeitskreis

Der Arbeitskreis Kommunaler Klimaschutz institutionalisiert den kontinuierlichen Austausch vorbildlicher und kreativer klimaaktiver Kommunen. Ziel ist es, Know-how zu bündeln, Erfahrungen zu reflektieren, neue Herausforderungen im kommunalen Kli-

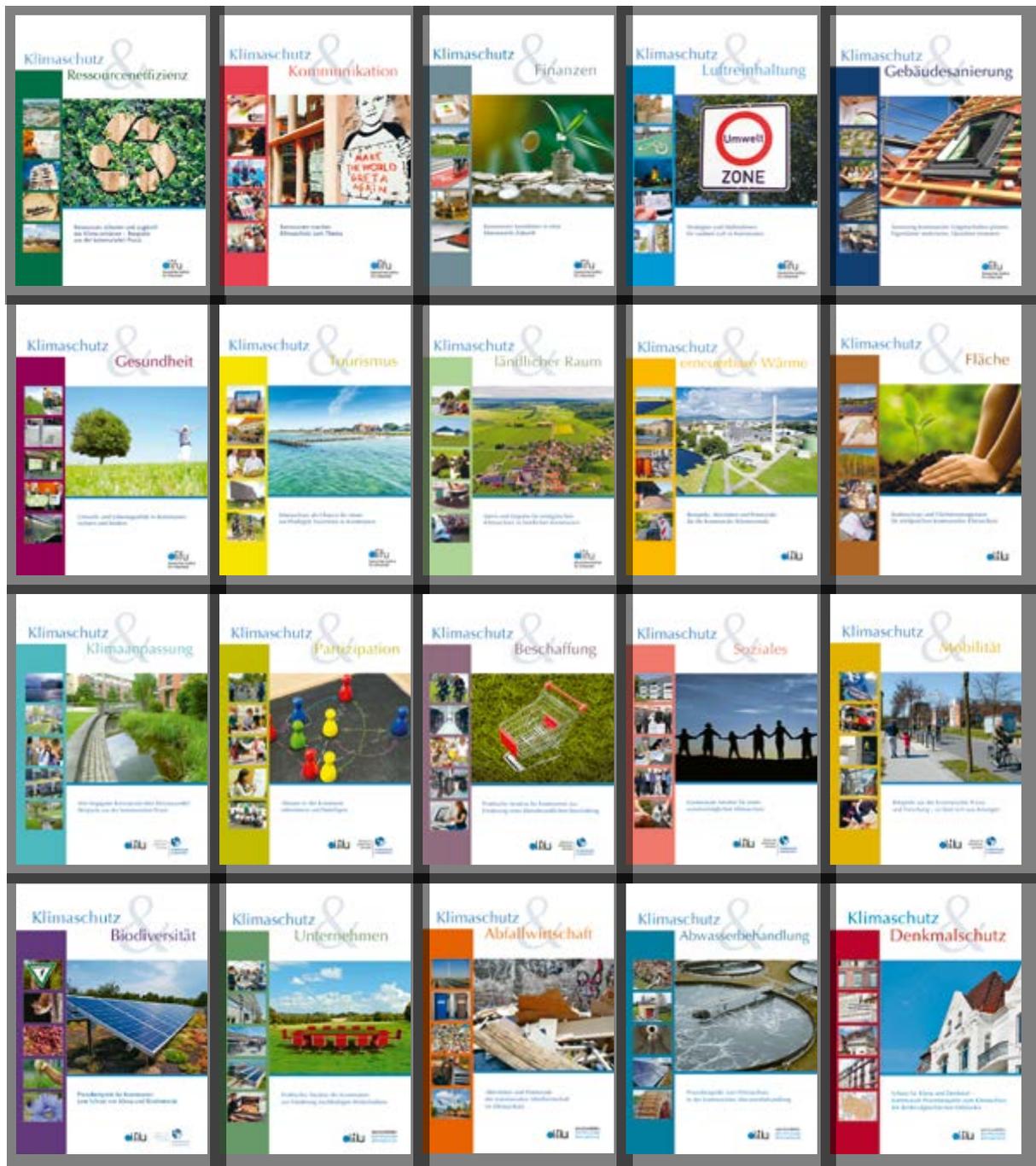
maschutz zu identifizieren und anderen Kommunen wichtige Impulse für Klimaschutzaktivitäten zu geben. Im Arbeitskreis bringen Kommunalvertreterinnen und -vertreter ihre Erkenntnisse zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten ein und leiten daraus Empfehlungen für den kommunalen Klimaschutz ab, die veröffentlicht werden. Der Arbeitskreis bildet ein Netzwerk für den konkurrenzfreien Fach- und Erfahrungsaustausch zu allen Themen des Klimaschutzes.

Veröffentlichungen

Abgerundet wird das Angebot durch themenspezifische Veröffentlichungen. Zur konkreten Nachahmung erfolgreicher Klimaschutzprojekte werden „Schritt für Schritt-Anleitungen“ als nutzerfreundliche, multimediale Online-Veröffentlichungen „Klimahacks“ zu verschiedenen Themen erarbeitet. Die Publikationen in der Reihe „Themenheft“ beschäftigen sich in Form von kommunalen Fachbeiträgen und vertiefenden Exkursen ebenfalls jeweils mit einem ausgewählten Querschnittsthema. Sie sind als Online- und Printfassung kostenfrei erhältlich.

Nationale Klimaschutzinitiative

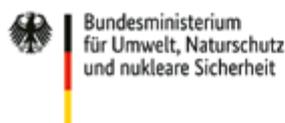
Gefördert wird das Vorhaben „Neue Impulse im kommunalen Klimaschutz: Unterstützungspaket für Einsteiger und Fortgeschrittene“ vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI). Mit der NKI initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Vorhaben, um Energie effizienter zu nutzen und Emissionen zu mindern. Ziel der Bundesregierung ist es, bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden. Mittelfristziel ist das Senken der Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990. ■



Alle erschienenen Themenhefte:

- Klimaschutz & Ressourceneffizienz
- Klimaschutz & Kommunikation
- Klimaschutz & Finanzen
- Klimaschutz & Luftreinhaltung
- Klimaschutz & Gebäudesanierung
- Klimaschutz & Gesundheit
- Klimaschutz & Tourismus
- Klimaschutz & ländlicher Raum
- Klimaschutz & erneuerbare Wärme
- Klimaschutz & Fläche
- Klimaschutz & Klimaanpassung
- Klimaschutz & Partizipation
- Klimaschutz & Beschaffung
- Klimaschutz & Soziales
- Klimaschutz & Mobilität
- Klimaschutz & Biodiversität
- Klimaschutz & Unternehmen
- Klimaschutz & Abfallwirtschaft
- Klimaschutz & Abwasserbehandlung
- Klimaschutz & Denkmalschutz

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Bildnachweis

Amt für Vermessung, Liegenschaften und Bauverwaltung Aalen: Umschlagvorderseite (li., 1. v. o.), S. 37 re.
Landeshauptstadt Kiel/Bodo Quante: Umschlagvorderseite (li., 2. v. o.), S. 47, 51
Maic Verbücheln: Umschlagvorderseite (li., 3. v. o.), S. 6, 9, 11, 14, 15, 19, 24
Thomas Schwilling: Umschlagvorderseite (li., 4. v. o.), S. 62, 63, 65
RWE Power AG: Umschlagvorderseite (li., 5. v. o.), S. 26, 27
weedezn/shutterstock.com: Umschlagvorderseite (re)
Quality Stock Arts/shutterstock.com: S. 4
Deutsches Institut für Urbanistik: S. 5, 16, 20, 21, 22, 77
David Ausserhofer: S. 13 li., 25
Nina Schöner: S. 13 re.
Öko-Institut e. V.: S. 17, 18
HH Vision: S. 28
Gemeinde Inden: S. 29
Faktor X Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland: S. 30
Regina Dechering: S. 31
Stadtplanungsamt Aalen: S. 32, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 42
Geodatenportal Stadt Aalen: S. 34
Flyformedia Martin Hirsch: S. 36 li.
Schwäbische Post: S. 36 re.
Geyer: S. 37 li.
Ann-Kathrin Schnee: S. 43
Thomas Preuß: S. 44
Landeshauptstadt Kiel: S. 46
Landeshauptstadt Kiel/neuekoordinaten: S. 49
Tatjana Allers: S. 55
Werra-Meißner-Kreis, Fachdienst Abfallwirtschaft und Klimaschutz: S. 56, 57
Peter Himsel/Difu: S. 58, 59 u.
Landratsamt Mühldorf am Inn: S. 59 o.
agenturgretchen/EUMB Pöschk im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Bildausschnitt aus Video siehe www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/): S. 60, 61 u.
Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz: S. 61 o., 67
William Perugini/shutterstock.com: S. 68
jannoon028/shutterstock.com: S. 70
everything possible/shutterstock.com: S. 71
Cienpies Design/shutterstock.com: S. 72
elenabs/shutterstock.com: S. 74
Stor24/shutterstock.com: S. 79



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

