

Stärkung des Instrumentariums zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme



Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz



Herausgeber:

Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Konstantinstraße 110

53179 Bonn

Redaktion und Bearbeitung:

**Dr. Burkhard Schweppe-Kraft, Torsten Wilke, Dr. Oliver Hendrichke,
Jens Schiller**

Titelbild: Einfamilienhaussiedlung Schkeuditz-Ost, Foto: Jens Schiller

**1. Umschlagseite und Inhaltsseite: Bergisch-Gladbach und Köln,
Foto: Alice Kube**

Rücktitel: Baugebiet Am Mühlenrain, Dölzig, Fotos: Jens Schiller

Bonn Bad Godesberg, Dezember 2008

Inhalt

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1. | Kernaussagen | 3 |
| 2. | Entwicklung der Flächeninanspruchnahme | 4 |
| 3. | Ökologische und ökonomische Belastungen durch Flächeninanspruchnahme | 5 |
| 4. | Gründe für anhaltende Flächeninanspruchnahme | 6 |
| 5. | Begrenztheit der bestehenden Instrumente | 6 |
| 6. | Für ein wirksames Instrumentarium zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme - Empfehlungen | 8 |
| 6.1. | Einführung ökonomischer Instrumente | 8 |
| 6.1.1 | Positive Anreize – Beispiel: Naturschutz im Finanzausgleich | 9 |
| 6.1.2 | Negative Anreize – Beispiel: Neuausweisungsabgabe und -umlage | 10 |
| 6.1.3 | Handelbare Flächenausweisungskontingente | 10 |
| 6.1.4 | Pflicht zur Prüfung der langfristigen Kosten von Baulandneuausweisungen | 11 |
| 6.2 | Weiterentwicklung der planerischen und naturschutzrechtlichen Instrumente | 12 |
| 6.3 | Flankierung durch „doppelte Innenentwicklung“ | 15 |
| 6.4 | Bündnisse und Partnerschaften | 16 |
| 7 | Fazit | 16 |
| 8 | Literatur | 18 |
| 9 | Bildnachweis | 18 |

1. Kernaussagen

Nicht baulich genutzte Flächen und unversiegelte Böden sind eine Ressource, die es zu erhalten gilt, um die Leistungen des Naturhaushaltes für den Menschen zu sichern, die biologische Vielfalt zu erhalten und dem Menschen die Erholung in der freien Natur und auf Freiflächen zu ermöglichen.

In der Nationalen Strategie für die biologische Vielfalt wurde deshalb ebenso wie in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung festgelegt, die tägliche Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlung und Verkehr bis 2020 auf 30 ha pro Tag zu begrenzen. Tatsächlich wächst die Siedlungs- und Verkehrsfläche jedoch fast ungebrochen auf hohem Niveau weiter. Trotz der demographischen Entwicklung ist eine Trendwende zum Zielwert hin derzeit nicht festzustellen.

Das derzeitige Instrumentarium bietet zwar Möglichkeiten für ein Umsteuern, in der praktischen Umsetzung scheitern diese jedoch. Dies liegt nicht zuletzt an entgegen

Abwägung um eine Neuinanspruchnahme von Flächen in der Regel stärker gewichtet als ökologische Gegenargumente.

Die kontraproduktiven ökonomischen Anreize basieren zu einem großen Teil auf der derzeitigen Aufteilung der Steuereinnahmen (z.B. Gewerbesteuer und Einkommenssteuer) auf Bund, Länder und Gemeinden sowie der nachträglichen Zuteilung von Steuermitteln im kommunalen Finanzausgleich. Will man diese Systeme aufgrund unerwünschter Nebenwirkungen nicht selbst grundsätzlich ändern, ist es nötig, neue Instrumente einzuführen, mit denen den negativen ökonomischen Anreizen für ein Siedlungsflächenwachstum „auf der grünen Wiese“ gezielt entgegen gewirkt werden kann.

Gleichzeitig muss das planerische Instrumentarium verstärkt eingesetzt werden, um die besten, den jeweiligen speziellen Bedingungen angepassten Problemlösungen vor Ort zu ermöglichen. Erforderliche Maßnahmen sind



Abb. 1: Neue Wohn- und Gewerbegebiete werden auch heute noch häufig auf der „Grünen Wiese“ gebaut

stehenden ökonomischen Anreizen. Hier ist der ökonomisch motivierte Wettbewerb der Kommunen um Einnahmen durch zusätzliche Einwohner und Gewerbegebiete ein wichtiger Faktor. Die ökonomischen Anreize zum Siedlungsflächenwachstum werden deshalb in der

nach Einschätzung des Bundesamtes für Naturschutz:

- Die **Einführung ökonomischer Instrumente**, die die Ausweisung von neuen Siedlungsflächen im Außenbereich einschränken und ökonomisch weniger attraktiv machen.

- Neben einer **Neuausweisungsabgabe** kommen hierfür insbesondere **handelbare Flächenausweisungskontingente** in Betracht. Sie sichern eine wirksame Begrenzung und sorgen gleichzeitig dafür, dass die Bautätigkeit im Außenbereich nur dort stattfindet, wo sie auch einen hohen Nutzen für die kommunale Entwicklung verspricht. Eine Änderung der Grundsteuer könnte unterstützend wirken.
- Durch positive Anreize können zusätzlich spezielle Maßnahmen wie etwa eine umweltgerechte Innenentwicklung gefördert werden. Eine besondere Motivation unversiegelte Flächen zu erhalten und sie im Sinne der Erhaltung der biologischen Vielfalt weiterzuentwickeln, verspricht das Instrument der **Honorierung naturschutzorientierter Leistungen im kommunalen Finanzausgleich**.
- Grundsätzlich bedarf es der Einführung obligatorischer Prüfungen (**etwa fiskalischer Wirkungsanalysen**), die den Kommunen neben den ökologischen Auswirkungen deutlich machen, inwieweit von einer Baulandneuausweisung denn tatsächlich ökonomische Vorteile zu erwarten sind. Beispielhaft durchgeführte Untersuchungen machen deutlich, dass die ökonomischen Vorteile einer Neuausweisung von Siedlungs- und Gewerbeflächen überschätzt werden.
- Gleichzeitig muss das **planerische und naturschutzfachliche Instrumentarium so weiterentwickelt** werden, dass **bestehende Innenentwicklungspotenziale** in den Siedlungskernen verstärkt in Übereinstimmung mit ökologischen Zielen baulich genutzt werden. Das Ziel ist eine „**doppelte Innenentwicklung**“, die die ökologische Qualität der innerstädtischen Wohnstandorte erhält und verbessert und sie hierdurch als Wohnstandorte attraktiver macht.



Abb. 2: Sanierte Altindustriebauten in den Städten können zu attraktiven Wohnstandorten entwickelt werden.

Eine solche Strategie ist nicht nur umwelt- und naturschutzpolitisch erforderlich, sie ist auch ökonomisch sinnvoll.

2. Entwicklung der Flächeinanspruchnahme

Die Zielsetzungen der Nachhaltigkeitsstrategie und der Nationalen Strategie für die biologische Vielfalt der Bundesregierung sehen eine Reduzierung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme bis zum Jahre 2020 auf 30 ha pro Tag vor. Entgegen dieser Zielsetzung wächst die Siedlungs- und Verkehrsfläche weiterhin praktisch ungebremst auf hohem Niveau.

Im Zeitraum 1992 bis 2007 erhöhte sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche von 40.305 km² auf 46.789 km². Das entspricht einer Zunahme von 16,1 %, bzw. einer durchschnittlichen täglichen Zunahme von ca. 120 ha. Auf das Jahr gerechnet entspricht das reichlich 80 % der Fläche des Bodensees.

Aufgrund des eher schwachen Wirtschaftswachstums liegt die Neuinanspruchnahme gemessen im gleitenden Vierjahresdurchschnitt derzeit bei 113 ha pro Tag (Abb. 3) und damit weiterhin auf zu hohem Niveau.

Eine Trendwende, mit der das 30 ha Ziel bis 2020 erreichbar wäre, ist nicht erkennbar.

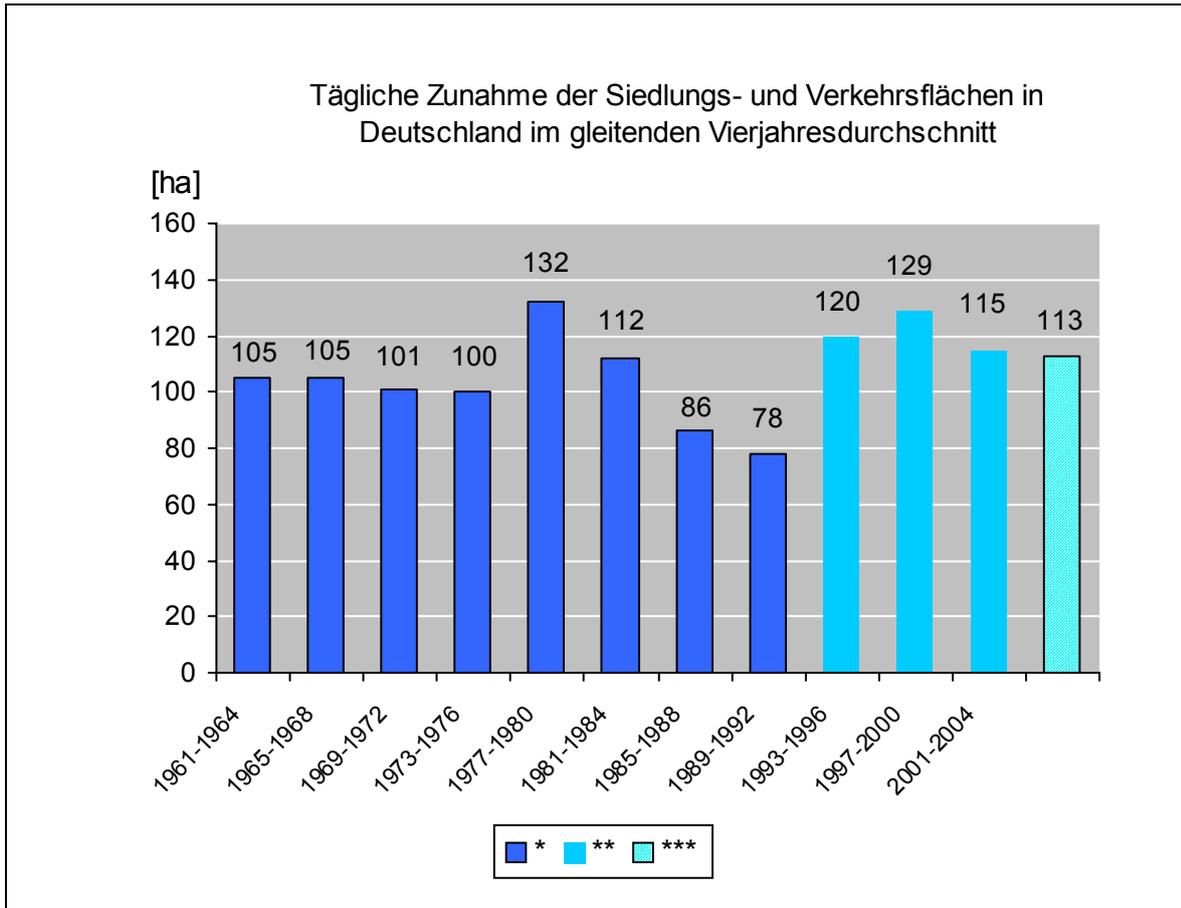


Abb. 3 Neuinanspruchnahme von Freiflächen
 * bezogen auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland bis 03.10.1990
 ** bezogen auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ab 03.10.1990
 *** durchschnittliche Zunahme zwischen 2004 und 2007

3. Ökologische und ökonomische Belastungen durch Flächeninanspruchnahme

Die erstmalige Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist mit zahlreichen ökologischen Folgen verbunden, führt aber in der Folge auch zu ökonomischen Belastungen.

Die Versiegelung von Flächen führt dazu, dass die Funktionen (Abflussminderung, Grundwasserneubildung, Filter- und Pufferfunktion der Böden, klimatische Ausgleichsfunktion etc.) dieser Flächen für den Naturhaushalt i. d. R. vollständig verloren gehen. Auch die nicht versiegelten Flächen im Siedlungsbereich und entlang von Verkehrsstraßen sowie benachbarte Flächen werden in Mitleidenschaft gezogen, so z. B. durch Ver-

lärmung und bauliche Überprägung des Landschaftsbildes, die die Eigenart und Schönheit von Landschaften und Erholungsräumen beeinträchtigen.

Zum direkten Verlust von Lebensräumen für Arten, die in ihren Ansprüchen an Freiräume gebunden sind, kommen weitere indirekte Effekte durch Zerschneidung und Fragmentierung, die gleichfalls wesentliche Ursachen für den Verlust der biologischen Vielfalt darstellen.



Abb. 4: Insbesondere Verkehrsstraßen führen zur Zerschneidung von ehemals großräumigen Landschaften und zusammenhängenden Biotopstrukturen.

Mit den ökologischen Funktionsverlusten sind auch ökonomische Auswirkungen und Belastungen verbunden. Siedlungsflächen stehen nicht mehr für die land- und forstwirtschaftliche Produktion zur Verfügung. Funktionen für die Wasserrückhaltung müssen ggf. durch aufwendige technische Hochwasserschutzmaßnahmen ersetzt werden. Die Vulnerabilität besiedelter Räume gegen Wetterextreme (Hochwasser, Hitze, Sturm etc.) steigt. Die abnehmende Verfügbarkeit unversiegelter Flächen führt insgesamt zu erhöhten Konflikten zwischen der Produktion von Nahrungsmitteln, nachwachsenden Rohstoffen, Erholung und der biologischen Vielfalt.

Die mit der Flächeninanspruchnahme verbundene zunehmende Suburbanisierung führt zu längeren Wegstrecken, und in der Folge zu erhöhtem Verkehrsaufkommen, höherem Energieverbrauch und vermehrten Treibhausgasemissionen. Abwanderungen an den Stadtrand oder ins Umland schwächen das wirtschaftliche Potenzial der Kernstädte und verteuern gleichzeitig öffentliche Versorgungsleistungen, die vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung in vielen Regionen immer schwerer aufrecht zu erhalten sind. Angesichts der zukünftig rückläufigen Bevölkerungsentwicklung sind neue Siedlungsstandorte im Außenbereich inzwischen aber auch für den privaten Investor eine zunehmendes Risiko.

4. Gründe für anhaltende Flächeninanspruchnahme

Die Ursachen für die andauernde Ausdehnung der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind vielfältig: Zu nennen sind neben kostengünstigen Flachbauweisen bei Gewerbegebieten, einem zurück gehenden Angebot an Flächen sparenden Mehrfamilienhäusern, einer deutlichen Zunahme der Pro-Kopf-Wohnfläche, sowie erhöhten Kosten und Risiken bei der Erschließung von brach gefallenen ehemaligen Industrie- und Gewerbeflächen insbesondere auch der Wunsch nach einem Einfamilienhaus am Stadtrand und damit einer gewissen Wohn- und Lebensqualität, die viele Kernstädte so nicht bieten. Die Siedlungsdichte

ging aufgrund dieser Faktoren in den letzten Jahren zurück (BfN 2008).

Ein weiterer wichtiger Grund für die anhaltende Flächeninanspruchnahme ist die Konkurrenz der Kommunen um Arbeitsplätze und Steuereinnahmen. Auch wenn neuere Studien den fiskalischen Gesamtsaldo von Einnahmen und Ausgaben eher kritisch sehen (vgl. 6.1.4), versprechen sich Kommunen von der Ausweisung neuer Flächen für Gewerbe und Wohnen und den erhofften Zuzug neuer Einwohner und Betriebe noch immer zusätzliche wirtschaftliche Optionen durch Mehreinnahmen u. a. aus der Einkommenssteuermulde, der Gewerbesteuer und der Grundsteuer. Außerdem hoffen Kommunalpolitiker, dass sich ein Wachstum ihrer Kommune positiv auf die Einschätzung des Erfolgs der Kommunalpolitik durch die Wähler auswirkt.

5. Begrenztheit der bestehenden Instrumente

Bestehende ökonomische Anreize, die der anhaltend hohen Flächeninanspruchnahme theoretisch entgegen wirken könnten, wie z.B. die Grundsteuer oder die Grunderwerbssteuer, sind im Fall der Grundsteuer u. a. vom quantitativen Umfang her zu schwach, um signifikante Wirkungen zu zeigen bzw. sind im Fall der Grunderwerbssteuer als reine Verkehrssteuer nicht auf das eigentliche Ziel der Vermeidung von Neuinanspruchnahme hin ausgerichtet. Mängel in der Wirksamkeit des planerischen und naturschutzrechtlichen Instrumentariums basieren u. a. auf der Delegation wichtiger naturschutzpolitischer Entscheidungen auf die untere kommunale Ebene sowie auf der planerischen Abwägung.

Da die einzelne Kommune aus wirtschaftlichen und politischen Erwägungen im Wettbewerb mit anderen Kommunen um zusätzliche Einwohner und Arbeitsplätze steht und auf der kommunalen Ebene wirtschaftliche und soziale Interessen bei Entscheidungen z.B. in der Bauleitplanung häufig in Konflikt zu überregionalen Belangen des Naturschutzes und der Erhaltung natürlicher Ressourcen treten, besteht die Tendenz diese Belange zu vernachlässigen und sich statt dessen auf die

stärker lokal bedeutsamen sozialen und wirtschaftlichen Ziele zu konzentrieren. Eine solche „Kirchturmpolitik“ wird durch unbestimmte Rechtsbegriffe und den im Bauplanungsrecht dominierenden und im Prinzip sinnvollen Grundsatz der Abwägung aller betroffenen Belange in besonderem Maße unterstützt.

erhalten. Durch die vorrangige Pflicht zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und die Pflicht zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen übt die Eingriffsregelung einen Anreiz auch ökonomischer Art zum sparsamen Umgang mit Fläche und Böden aus. Beide Instrumente werden jedoch in erster Linie zur Auswahl von Standorten genutzt, die zu möglichst wenig Beeinträchtigungen führen, und können weiterhin die

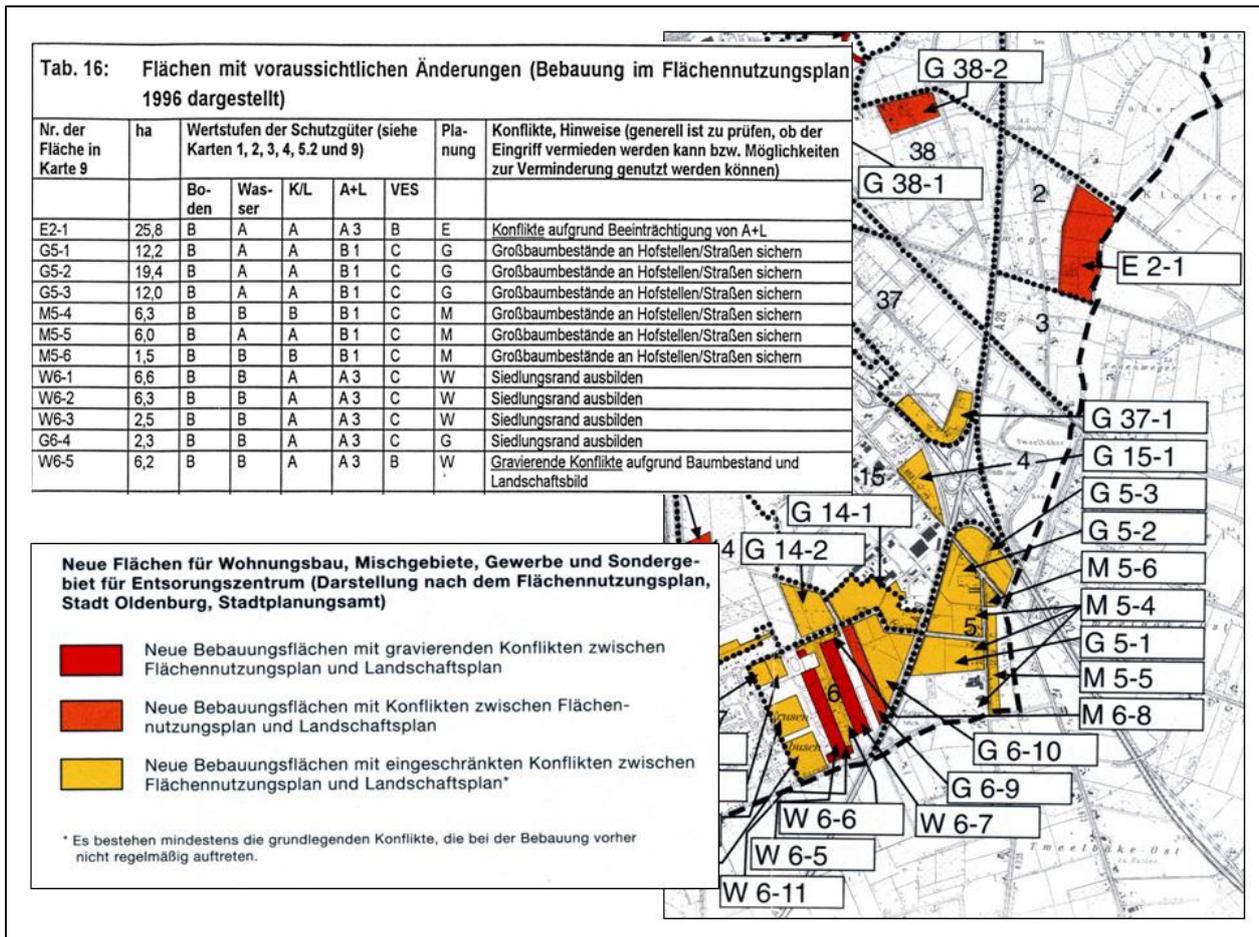


Abb. 5: Standortbewertung von beabsichtigten Baugebieten im Landschaftsplan

Die Raumordnung hat zwar die Aufgabe, auch die Ressource Boden zu schützen; das Erfordernis, den Kommunen einen ausreichenden Entwicklungsspielraum zu belassen, um die kommunale Planungshoheit nicht über Gebühr einzuengen, führt jedoch dazu, dass die für eine Siedlungsexpansion bereit stehenden Flächen im Ergebnis und in der Summe deutlich höher sind als der Bedarf.

Auch die naturschutzpolitischen Instrumente, insbesondere die Eingriffsregelung und die Landschaftsplanung, haben die Aufgabe, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu

konkrete Ausgestaltung von Baugebieten positiv beeinflussen. Im Hinblick auf die angestrebte Änderung des Mengentrends der Flächeninanspruchnahme kommt ihnen in der derzeitigen Ausgestaltung und Anwendung eine wichtige die ökonomischen Instrumente flankierende Wirkung zu.

6. Für ein wirksames Instrumentarium zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme - Empfehlungen

Die Ursachen der Flächeninanspruchnahme liegen auf unterschiedlichen Ebenen und müssen durch einen Instrumentenmix angegangen werden, der wirksam auf den übergeordneten Mengentrend einwirkt (Mengensteuerung) und gleichzeitig die konkreten qualitativen und quantitativen Anpassungen vor Ort unterstützt (Standort- und Feinsteuern). Zu dem erforderlichen Instrumentenmix gehört die Einführung neuer Instrumente ebenso wie Weiterentwicklung des bestehenden Instrumentariums.

Das quantitative Mengenziel der Nachhaltigkeits- und der Biodiversitätsstrategie nach Reduzierung der täglichen Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2020 auf 30 ha pro Tag ist nach Einschätzung von Praktikern aus der kommunalen Planung ohne den Einsatz zusätzlicher Instrumente nicht zu erreichen (Preuß et al. 2007a: 104). Ökonomischen Instrumenten, die dem Konkurrenzdruck zwischen den Kommunen um Einwohner und Gewerbeansiedlung entgegenwirken, wird von kommunalen Akteuren, ebenso wie von der Wissenschaft ein besonderes Gewicht für eine erfolgreiche Reduzierung der mengenmäßigen Flächeninanspruchnahme beigemessen (Heiland et al. 2006: 34).

Die mengenmäßige Reduzierung muss unterstützt werden durch eine Erhöhung der Attraktivität und Umweltqualität der bestehenden Siedlungskerne, eine Mobilisierung von Bebauungspotenzialen im Bestand (Innenentwicklung vor Außenentwicklung im Sinne einer ökologisch ausgeglichenen „Doppelten Innenentwicklung“ siehe 6.3) und durch die Sicherung einer flächensparenden und ökologisch verträglichen Ausgestaltung der verbleibenden neuen Bauflächen. Um dies zu erreichen, ist begleitend eine Fortentwicklung des bestehenden planerischen Instrumentariums erforderlich.

6.1 Einführung ökonomischer Instrumente

Als ökonomische Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme werden u. a. diskutiert (Bauer 2005, Preuß et al 2007a: 36 ff):

- Diverse positive Anreize. Hierzu gehören z.B. die Förderung von Maßnahmen der Innenentwicklung einschließlich Grundstücksfonds zum Brachflächenrecycling, Zweckzuweisungen aus dem kommunalen Finanzausgleich für bauliche Innenentwicklungsmaßnahmen oder Maßnahmen, mit denen sich die Kommune aktiv für eine Freihaltung von Flächen entscheidet (z. B. für Naturschutzmaßnahmen, Naturerlebnisräume und Grünflächen).
- Änderungen der Grundsteuer und Reform der Grunderwerbssteuer. Hierdurch könnten Flächen im Außenbereich für Private verteuert und Flächen im Innenbereich wirtschaftlich attraktiver werden.
- Abgaben auf Neuausweisungen oder Einführung einer Baulandneuausweisungsumlage. Abgaben und Umlagen würden Neuausweisungen für die Kommunen wirtschaftlich weniger attraktiv machen, eine Umlage zugunsten von Projekten der Innenentwicklung würde gleichzeitig die Revitalisierung von Stadtbrachen und die Nutzung von Baulücken attraktiver machen.
- Handelbare Flächenausweisungsrechte. Mit ihrer Einführung würden neue Bauflächen zum einen quantitativ beschränkt; zum anderen würde über einen Kontingentehandel dafür gesorgt, dass Baulandausweisungen dort stattfinden, wo sie aus Sicht der Kommunen den höchsten Nutzen haben.
- Weitere Instrumente, die das Angebot, die Nachfrage oder die Neuinanspruchnahme von Flächen direkt oder indirekt beeinflussen, wie z.B. Rückbauversicherung, -umlage oder -rücklage, Änderung der Entfernungspauschale.

- Die Einführung obligatorischer Untersuchungen zu den fiskalischen Wirkungen von Baulandausweisungen, damit die Kommunen die finanziellen und ökonomischen Wirkungen realistisch einschätzen können.

6.1.1 Positive Anreize – Beispiel: Naturschutz im Finanzausgleich

Von Kommunalvertretern werden in erster Linie positive ökonomische Anreize zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme befürwortet (Preuß et al. 2007a: 88 f). Diskutiert und heute teilweise auch schon angeboten werden Fördermaßnahmen zur Mobilisierung innerstädtischer Bebauungspotenziale. Bisher gibt es keine Untersuchungen, wie hoch solche Anreize insgesamt sein müssten, um eine substantielle Reduzierung der Flächeninanspruchnahme zu bewirken. Positive Anreize müssten aus dem Bundes- oder den Länderhaushalten durch Einsparungen an anderer Stelle, zusätzliche Steuern oder eine Erhöhung der Neuverschuldung finanziert werden. Aufgrund der negativen Wirkungen auf die öffentlichen Haushalte ist zu erwarten, dass entsprechende Instrumente eher zurückhaltend eingesetzt werden. Positive Anreize werden deshalb wohl nur eine ergänzende Funktion bei der Reduzierung der Flächeninanspruchnahme einnehmen können. Der Schwerpunkt muss auf anderen Instrumenten liegen, wie z.B. Abgaben oder handelbaren Flächenausweisungsrechten

Zur Erreichung von Naturschutzziele ist unter den positiven Anreizen die Berücksichtigung von Naturschutzaspekten im kommunalen Finanzausgleich von besonderem Interesse (Perner & Thöne 2007).

Der Finanzausgleich hat die Funktion, das Finanzaufkommen und den Finanzbedarf zwischen den Kommunen auszugleichen. Er hat dabei eine fiskalische Funktion (Aufstockung der Finanzmittel der Kommunen), eine umverteilende Funktion (Angleichung der Finanzkraftunterschiede zwischen den Kommunen) und die sogenannte allokativen Funktion (Internalisierung räumlicher Nutzen-

Spillovers), die zum Ziel hat, solche Leistungen zu vergüten, die die Kommune über ihre Grenzen hinaus für andere Bürger und die Allgemeinheit zur Verfügung stellt. Zu diesen Leistungen gehören auch die Bereitstellung und Erhaltung von Flächen für Naturschutz und biologische Vielfalt.

Die gegenwärtigen Wirkungen des Finanzausgleichs laufen den Bestrebungen des Naturschutzes eher zuwider. Werden neue Siedlungsflächen ausgewiesen und zusätzliche Einwohner angezogen, steigen die anerkannten Finanzbedarfe in der Regel überproportional an. Investitionspauschalen steigen proportional mit den Einwohnerkennziffern. Der Finanzausgleich wirkt damit für die Kommune als offensichtlicher Anreiz zusätzlich auf Expansion und neue Einwohner zu setzen (wenngleich eine genauere Betrachtung, die aber in der Regel nicht durchgeführt wird, zu anderen Einsichten führen könnte, vgl. 6.1.4).

Der kommunale Finanzausgleich sollte deshalb um Elemente ergänzt werden, mit denen die bisherige Dominanz rein wirtschaftlicher Aspekte in Richtung auf mehr Nachhaltigkeit ausgeglichen wird. Hierzu wird vorgeschlagen, Punktesysteme zu etablieren, nach denen Kommunen für ökologische Leistungen, wie die Sicherung und Entwicklung von Flächen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt Geld aus dem kommunalen Finanzausgleichssystem erhalten. Das Geld würde leistungsbezogen und nicht auf Kostenbasis vergeben. Dies hat den Vorteil, dass solche Leistungen vorwiegend dort erstellt würden, wo sie mit den geringsten Kosten verbunden wären. Gleichzeitig hätten Kommunen, die solche Leistungen preisgünstig erstellen können, einen direkten wirtschaftlichen Anreiz Flächen für den Naturschutz freizuhalten und zu entwickeln, da sie hierdurch zusätzliche finanzielle Mittel requirieren könnten.

6.1.2 Negative Anreize - Beispiel: Neuausweisungs- abgabe und -umlage

Da positive Anreize immer mit zunehmendem Mittelbedarf der öffentlichen Hand oder der Notwendigkeit von Einsparungen an anderer Stelle verbunden sind, werden neue ökonomische Instrumente, die die Flächeninanspruchnahme wirksam eindämmen können, vorwiegend dort gesucht werden müssen, wo sie zusätzliche Einnahmen erbringen oder aufkommensneutral wirken.

Negative Anreize werden u. a. im Zusammenhang mit der Reform der Grundsteuer diskutiert. Sie können dort aber insgesamt nur geringe Wirkungen entfalten, wenn man die derzeitige Abgabenlast bei der Grundsteuer nicht insgesamt erhöhen will.

Von Kommunalvertretern werden u. a. Abgaben auf Neuausweisungen als wirksames Instrument eingeschätzt, um eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme zu erreichen (Preuß et al. 2007a: 88 f). Anders als die Grundsteuer, die bei der Nachfrage nach Baugrundstücken ansetzt, würde eine Neuausweisungsabgabe das Angebot an Bauflächen durch die Kommunen beeinflussen. Noch positiver wird von Kommunalvertretern die Baulandneuausweisungsumlage gesehen, bei der die Mittel aus der Abgabe nach einem allgemeinen Schlüssel oder in Form von Fördergeldern für Innenentwicklungsmaßnahmen wieder an die Kommunen zurückfließen. Der finanzielle Handlungsspielraum der Kommunen würde bei dieser aufkommensneutralen Variante erhalten bleiben.

Nachteilig einzuschätzen wäre bei beiden Instrumenten und allen weiteren Instrumenten, die allein auf finanzielle Anreize setzen, das Problem der mangelnden Kenntnis über die Wirkungsbeziehung zwischen Abgaben- bzw. Umlagenhöhe und dem eigentlich gewünschten Mengeneffekt. Dies könnte durch ein schrittweises Vorgehen kompensiert werden, bei dem durch sukzessive Änderung der zugrunde liegenden Gesetze und Verordnungen die Abgaben nach und nach auf die Höhe eingestellt werden, die für eine wirksame Begrenzung der Flächeninanspruchnahme

erforderlich sind. Ein solcher politischer Prozess wäre jedoch mit hohen Unwägbarkeiten verbunden und würde zugleich einen längeren Zeitraum beanspruchen. Es bleibt deshalb eine hohe Unsicherheit, ob mit rein finanziellen negativen Anreizen tatsächlich die ökologisch erforderliche Mengenwirkung erzielt werden kann.

6.1.3 Handelbare Flächen- ausweisungskontingente

Bei Abgabe- und Förderinstrumenten, die allein auf finanzielle Anreize setzen, ist die resultierende Mengenwirkung nur schwer prognostizierbar. Es besteht außerdem die Gefahr, dass sich die politische Diskussion bei einer Einführung auf die Themen Subventionen oder Abgabenlast verschiebt und damit die Lösung der eigentlichen ökologischen Probleme blockiert.

Bei handelbaren Flächenausweisungskontingenten wird dagegen zunächst die maximal zulässige Flächeninanspruchnahme überregional festgelegt. Danach werden nach einem bestimmten Schlüssel Kontingente auf die verschiedenen Kommunen verteilt. Preisliche bzw. finanzielle Wirkungen stellen sich erst sekundär ein, wenn einzelne Kommunen nicht benötigte Ausweisungskontingente an andere Kommunen, die einen höheren Neuausweisungsbedarf haben, verkaufen. Die politische Diskussion kann sich deshalb stärker auf die Frage des noch zulässigen Niveaus an Umweltbelastung (im Sinne von maximal hinnehmbarem Freiflächenverlust) konzentrieren (z.B. Umsetzung des 30 ha Ziels bis 2020, langfristiges Rückfahren der Neuinanspruchnahme auf Null).

Für die deutsche Situation liegen inzwischen verschiedene unterschiedlich ausdifferenzierte Vorschläge für handelbare Flächenausweisungskontingente vor (BBR 2005). Auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat die Einführung dieses Instrumentes bereits mehrmals vorgeschlagen (SRU 2004: Tz. 214 ff, SRU 2008, Tz. 352). Neben dem Vorschlag des Nachhaltigkeitsbeirats Baden-Württembergs (2004) enthält das Forschungsvorhaben von Walz et al. (2005),

ergänzt um das juristische Nachfolgegutachten von Sanden (2008, zur aktuellen Situation nach der Föderalismusreform), die detailliertesten Überlegungen zum Thema.

Hiernach sollte ein bundesweites System handelbarer Flächenausweisungsrechte eingeführt werden, das gegenüber Handelssystemen auf Ebene der Bundesländer oder Regionen aufgrund der höheren Effizienz (Zunahme an Siedlungsflächen nur dort, wo bundesweit die höchste Nachfrage besteht) und der besseren Marktfunktionalität (ausreichend großer Markt für das Handeln mit Ausweisungsrechten) eindeutig vorzuziehen ist.

Kontingentierung und Handelbarkeit sollen sich allein auf die Neuschaffung von Baurechten beziehen (z.B. Ausweisung neuer Baugebiete im Bebauungsplan oder im Rahmen von Ortssatzungen), weil eine darüber hinausgehende Beschränkung privater Bautätigkeit, z.B. auf bereits bestehenden Bauflächen, enteignungsgleiche Tatbestände schaffen würde.

Eine nationale Obergrenze für die zusätzliche Schaffung von Baurechten soll im Rahmen eines Bundesgesetzes auf die Länder verteilt werden. Dieses Gesetz soll weiterhin Basisregeln zur sachlichen und zeitlichen Abgrenzung der Kontingente sowie Mindestregeln zum Handelsregime festlegen, die einen Kontingentehandel über die Ländergrenzen hinweg ermöglichen. Nähere Details einschließlich der Aufteilung der Kontingente auf die Kommunen sollten auf Länderebene geregelt werden.

Zur Herstellung eines transparenten Marktes für den Handel der Kontingente wären Börsen einzurichten. Um die Preisbildung zu vereinfachen sollten mit den Kommunen Verfahren entwickelt werden, mit denen die Kosten und Nutzen von Baulandausweisungen ausreichend genau abgeschätzt werden können. Dies würde, wie weiter unten dargestellt, den sparsamen Umgang mit Flächen auch generell stärken.

Die Kontingente sollten sich in gleicher Weise auf Flächen für Wohnen, Gewerbe, Verkehr und andere öffentliche Zwecke beziehen, damit die Kommunen selbständig eine Auftei-

lung nach dem größten erwarteten Nutzen vornehmen können. Für besondere Infrastrukturleistungen des Bundes, der Länder oder Regionen/Landkreise könnten nach Walz et al. eventuell separate Kontingente aus der Gesamtmasse abgeteilt und zur Verfügung gestellt werden.

Die Kriterien für die notwendige (Erst-)Zuteilung der maximal möglichen Flächengrößen auf die Kommunen sind aufgrund der nachfolgenden Möglichkeit des Handels für die ökologische Wirksamkeit des Instruments eher zweitrangig. Aus Sicht der Akzeptanz sollte eine Zuteilungsart gewählt werden, die als sozial gerecht empfunden wird, die Anzahl der Einwohner, bisherige und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten und raumordnerische Ziele berücksichtigt.

Handelbare Flächenausweisungsrechte sind ein Instrument, das die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr wirksam quantitativ begrenzen kann. Aufgrund der Marktnähe des Instrumentenansatzes geschieht dies in der Tendenz zu den volkswirtschaftlich geringsten Kosten. Im Rahmen von Pilotprojekten und einem Vergleich mit dem Emissionszertifikatehandel sollte geprüft werden, ob die Befürchtung gerechtfertigt ist, dass Erstzuteilung und Zertifikatehandel zu hohe Transaktionskosten, d.h. einen zu hohen damit verbundenen administrativen und prozessualen Aufwand, verursachen könnten (Preuß et al. 2007a: 88 f.) Qualitative Aspekte wie die Auswahl der günstigsten Standorte, die ökologische Feinsteuerung, Aufwertung der Siedlungskerne und Mobilisierung im Bestand müssen unterstützend von anderen u. a. den bestehenden planerischen und naturschutzrechtlichen Instrumenten geleistet werden.

6.1.4 Pflicht zur Prüfung der langfristigen Kosten von Baulandneuausweisungen

Die Ausweisung und spätere Nutzung neuer Baugebiete führt bei der Kommune zu einer Vielzahl zusätzlicher Einnahmen und Ausgaben. Wichtige Positionen auf der Ausgaben- seite sind die Kosten für die so genannte

„innere Erschließung“ (Straßen, Grün- und Ausgleichsflächen, Straßenentwässerung etc.), die die Gemeinde teilweise auf die zukünftigen Eigentümer umlegen kann, die Kosten für die „äußere Erschließung“ (Zufahrtsstraßen), die die Gemeinde vollständig finanzieren muss und Kosten für die soziale Infrastruktur (z.B. wohnungsnaher Kindergärten und Grundschulen), die längerfristig anfallen.

Auf der Einnahmenseite sind insbesondere zusätzliche Einnahmen aus der Grundsteuer, der Einkommens- und Umsatzsteuer sowie der Gewerbesteuer zu berücksichtigen. Jedes Bundesland hat einen so genannten kommunalen Finanzausgleich, der das Ziel hat, den vorwiegend auf Grundlage der Einwohnerzahl festgestellten Finanzbedarf der Kommunen mit den jeweiligen Einnahmen durch Umverteilung zwischen den Kommunen zu harmonisieren. Er führt dazu, dass direkte Mehreinnahmen oft nur zu einem geringeren Teil bei der Kommune verbleiben, die Kommune aber zusätzliches Geld bekommt, wenn die Einwohnerzahl steigt.

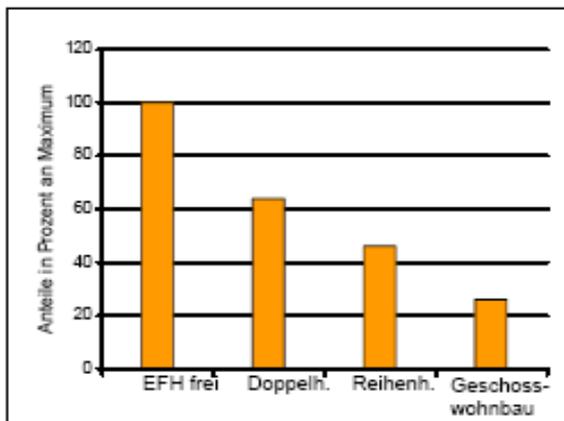


Abb. 6: Verhältnis der Kostensummen an Infrastrukturkosten aus unterschiedlichen Bauungsformen

Ein wichtiger Grund für die anhaltende Flächeninanspruchnahme ist die Erwartung der Gemeinden, dass Baulandausweisungen den finanziellen Spielraum erhöhen. Eine Studie des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) kommt dagegen anhand zweier möglichst repräsentativ ausgewählter Fallstudien zu dem Ergebnis, dass sich neue Wohn- oder Gewerbegebiete fiskalisch für die Kommune lohnen, wenn man auf der Kostenseite lediglich die innere Erschließung betrachtet. Bezieht man zusätzlich die zu erwartenden Kos-

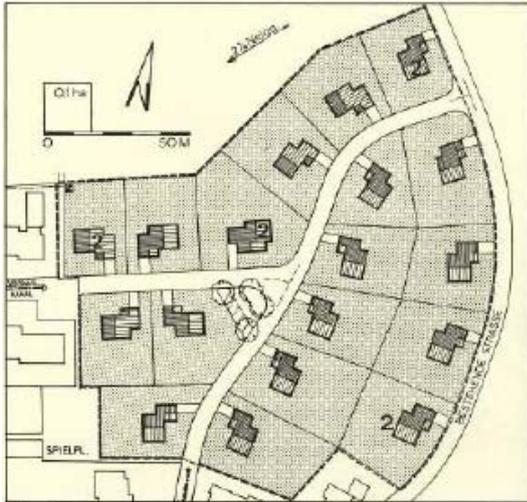
ten für äußere Erschließung und soziale Infrastruktur ein, ergibt sich ein negatives Saldo (Reidenbach et al. 2007: 164). Die Ergebnisse anderer Studien weisen in eine ähnliche Richtung (Gutsche 2003, Rothe 1998).

Eine Analyse der Einnahme- und Ausgabeeffekte wäre eigentlich eine notwendige Voraussetzung, um beurteilen zu können, ob sich eine Baulandausweisung fiskalisch für die Kommune lohnt oder nicht. Tatsächlich wird eine solche Analyse in Deutschland jedoch in den wenigsten Fällen durchgeführt. Aufbaue auf den Ergebnissen des Difu steht deshalb die Forderung, eine Untersuchung der fiskalischen Wirkungen bei allen größeren Neuausweisungen zur Pflicht zu machen.

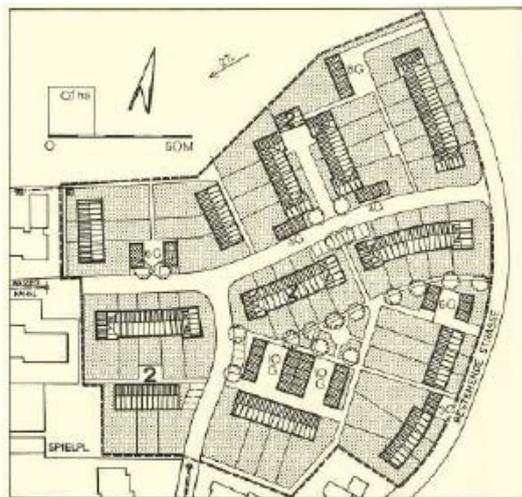
6.2 Weiterentwicklung der planerischen und naturschutzrechtlichen Instrumente

Es ist unbestritten, dass ökonomisch-fiskalischen Instrumenten das größte Wirkungspotenzial zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme zukommt. Ergänzend und unterstützend im Sinne eines Instrumentenmixes kommt jedoch auch der gezielten Weiterentwicklung des Gesamt- und Fachplanungsinstrumentariums in Richtung Flächensicherung eine wichtige Bedeutung zu.

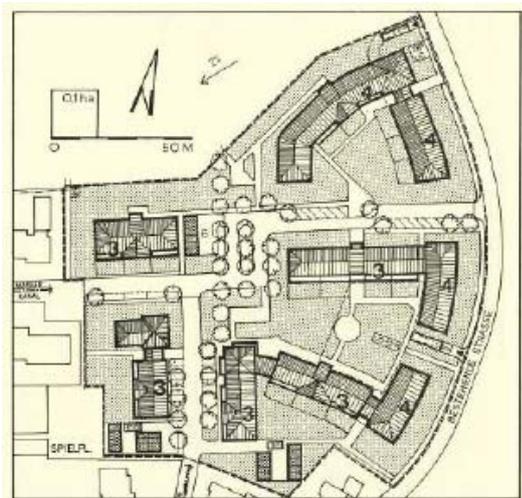
So sollte die Landschaftsplanung im Zusammenspiel mit der Raum- und Bauleitplanung verstärkt genutzt werden, um auf regionaler und kommunaler Ebene konkrete Standortvergleiche zu Siedlungserweiterungen und anderen Bauvorhaben durchzuführen. Dies dient zugleich der Erfüllung der Anforderungen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) für Raum- und Bauleitpläne. Damit können Argumente für Flächen-Recycling und eine Reduzierung der Neuinanspruchnahme insgesamt untermauert und die gesamt- und bauleitplanerischen Abwägungen qualifiziert werden. Andererseits können für die bauleitplanerische Abwägung aber auch Informationen aufbereitet werden, die deutlich machen, wo eine weitere bauliche Innenentwicklung aus ökologischer Sicht nicht mehr stattfinden sollte.



Einfamilienhäuser (freistehend) GFZ 0,23 und 12 Wohneinheiten je Hektar



Reihenhäuser (zweigeschossig) GFZ 0,61 und 34 Wohneinheiten je Hektar



Geschosswohnhäuser (3-4 Geschosse) GFZ 0,88 und 75 Wohneinheiten je Hektar

Abb. 7: Kompaktere Bauweisen leisten einen Beitrag zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

Eine solche Qualifizierung aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht wird auch dann zunehmend erforderlich sein, wenn ökonomische Instrumente die Siedlungsentwicklung zunehmend in den Innenbereich lenken sollen (vgl. Kap. 6.3). Dazu ist es erforderlich, dass in regelmäßig zu aktualisierenden Landschaftsplanungen den Siedlungsgebieten und dem Innenbereich noch mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Im Rahmen der Landschaftsplanung sollte dabei eine konkrete Auseinandersetzung mit der Erhaltung und Entwicklung von unbebauten und unversiegelten Flächen stattfinden, die für den Innenbereich qualifizierte Orientierungswerte für die Freiraumversorgung von Wohnquartieren und für das Planungsgebiet insgesamt qualifizierte Orientierungswerte zu maximalen naturverträglichen Siedlungsentwicklung unter Berücksichtigung von Entsiegelungspotenzialen liefert (vgl. Kap. 6.3). Mit derartigen gesamtstädtischen Ansätzen können auch die erforderlichen ökologischen Grundlagen für eine qualifizierte Umsetzung von beschleunigten Bebauungsplanverfahren für den Innenbereich nach § 13a BauGB geschaffen werden.

Die Eingriffsregelung ist konzeptionell per Gesetz vor allem auf die Standort- und Feinstuerung ausgerichtet, da das vorrangig zu prüfende Gebot der Vermeidung von Beeinträchtigungen primär auf dieser Ebene wirksam wird und nicht herangezogen werden kann, um ein Eingriffsvorhaben insgesamt in Frage zu stellen. Eine konsequente Anwendung des Vermeidungsgebotes ist weiterhin erforderlich, weil z. B. durch kompaktere Bauweisen auch zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme insgesamt beigetragen wird. Diese Potenziale gilt es in Zukunft stärker zu nutzen.

Auch im Rahmen der Kompensation von Eingriffen können verbindlichere Anforderungen dazu beitragen, die Gesamtbilanz der Flächeninanspruchnahme auch mengenmäßig zu verbessern. Hierzu sollte die Möglichkeit, in einer Rechtsverordnung Inhalt, Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen zu regeln, entsprechend genutzt werden. So könnten Maßnahmen zur Kompensation von Ein-

6.3 Flankierung durch „doppelte Innenentwicklung“

Positive und negative Anreize, handelbare Flächenausweisungskontingente und planerische Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme zielen darauf ab, Neuausweisungen im Außenbereich zu verringern und innergemeindliche Potenziale verstärkt zu nutzen. Innenentwicklung und Nachverdichtungen im Bestand werden seitens des Naturschutzes unterstützt, um die verschiedenen ökologischen Funktionen von Böden und un bebauter Landschaft für Mensch und Biodiversität langfristig zu erhalten.

Freiräume abzapfen. Hier gilt es das Leitbild einer „doppelten Innenentwicklung“ umzusetzen, wonach die Verdichtung im Bestand gekoppelt wird mit einer Erhaltung und Verbesserung von Qualität, Angebot und Nutzbarkeit von Grünelementen und Freiflächen.

Ohne eine Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität wird eine Nachverdichtung nicht erfolgreich sein, weil ein wichtiger Grund für Abwanderung der Bevölkerung aus innerstädtischen Bereichen gerade die mangelnde Umweltqualität darstellt.

Richtwerte für die innerstädtische Freiraumversorgung werden bereits seit langem disku-



Abb. 10: Wirkungsgefüge der doppelten Innenentwicklung

Mit einer intensiveren Nutzung der innergemeindlichen Bauflächenpotenziale muss jedoch parallel gleichzeitig auch die naturschutzfachliche und ästhetische Qualität der innerstädtischen Wohnstandorte erhalten und verbessert werden, um Lebensqualität zu sichern, bestehende Quartiere als Wohnstandort attraktiv zu machen und auch um absehbare Auswirkungen des Klimawandels im Siedlungsraum durch Grünstrukturen und

tiert. Viele Städte haben sich auf unterschiedlichste Orientierungswerte für ihre städtebauliche Entwicklung verständigt. Zuletzt hat der Deutsche Rat für Landespflege (DRL 2006) daraus allgemeine Qualitätsziele für Freiraumsystem im Rahmen einer „doppelten Innenentwicklung“ abgeleitet, die durch die verschiedenen baurechtlichen, planerischen und naturschutzpolitischen Instrumente zu sichern wären.

6.4 Bündnisse und Partnerschaften aufbauen

Durch die anhaltende Flächeninanspruchnahme werden nicht nur Funktionen des Naturhaushaltes und die biologische Vielfalt beeinträchtigt. Die Auswirkungen sind ebenso vielfältig wie die Ursachen und die Verursacher. Um eine Trendwende zu erreichen, sind daher nicht nur unterschiedliche Instrumente gemeinsam einzusetzen, sondern es gilt alle relevanten Akteure zum Handeln zu bewegen und entsprechende Bündnisse und Partnerschaften auf allen Ebenen zu schaffen.

Auf Bundesebene sind sich alle Ressorts mit der Nachhaltigkeitsstrategie einig, dass eine Trendwende nötig ist und auf Ebene der Länder sind bereits unterschiedliche Bündnisse zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme aktiv. Aufgrund der gemeinsamen Betroffenheit haben sich z. B. Vertreter von Landwirtschaft und Naturschutz in einem gemeinsamen Positionspapier zum Thema geäußert (BfN et al. 2006).

Die gemeinsamen Betroffenheiten sollten auch auf regionaler und kommunaler Ebene zu Partnerschaften und Bündnissen gegen die Flächeninanspruchnahme genutzt werden. Gemeinsame Strategien sind dabei gerade auch interkommunal, z. B. in regionalen Flächennutzungsplanungen zu erarbeiten. Ökonomische Aspekte, d.h. eine kritische Prüfung der bei Baulandausweisungen von einer Gemeinde alleine zu tragenden Kosten, können hierfür wichtige Argumente bieten. Zudem ist die Schaffung eines allgemeinen Bewusstseins zum sparsamen Umgang mit den Ressourcen Boden und Fläche eine wichtige Voraussetzung, um Akzeptanz für die aufgezeigten Instrumente zu gewinnen und erfordert bei Umsetzung der hier vorgestellten Lösungsansätze, dass diese Ansätze der Allgemeinheit umfassend erläutert und erklärt werden. D. h. anzustrebende Veränderungen insbesondere mit ökonomischen Auswirkungen auf jeden Einzelnen müssen von einer entsprechenden Kommunikationskampagne flankiert werden, damit sie verstanden und akzeptiert werden. Fachübergreifende Partnerschaften sind wichtig, um dieses Problembewusstsein zu befördern und zur Schaffung

einer breiten Akzeptanz in der Bevölkerung für die Notwendigkeit einer effektiven Reduzierung der Flächeninanspruchnahme beizutragen.

7. Fazit

Die anhaltende Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr ist nicht nachhaltig. Sie bedroht unsere natürlichen Ressourcen und führt zu Siedlungsstrukturen, die sich angesichts der demographischen Entwicklung und zunehmender Infrastruktur- und Verkehrskosten auch ökonomisch nicht rechnen. Ohne eine wirksame Gegensteuerung ist das Ziel der Bundesregierung, die Neuinanspruchnahme bis 2020 auf 30 ha pro zu begrenzen, nicht erreichbar.

Es bedarf der Einführung neuer ökonomischer Instrumente, um den wirtschaftlichen Anreizen zu einer andauernden Ausweisung neuer Bauflächen erfolgreich entgegen treten zu können. Handelbare Flächenausweisungskontingente sind das wirksamste Instrument, mit dem dem Ausufernden der Siedlungen klare Grenzen gesetzt werden können. Gleichzeitig führt es dazu, dass das restliche Siedlungsflächenwachstum dorthin gelenkt wird, wo es einen hohen Nutzen verspricht. Andere ökonomische Instrumente wie positive Anreize zur Erhaltung und Entwicklung wertvoller Freiflächen (z.B. Naturschutz im Finanzausgleich) oder die Förderung einer besseren Nutzung innerstädtischer Bebauungspotenziale sollten ergänzend hinzutreten.

Durch gezielten Einsatz planerischer und naturschutzfachlicher Instrumente ist sicherzustellen, dass die Restinanspruchnahme für Siedlung und Verkehr dort stattfindet, wo sie möglichst geringe Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft hervorruft. Durch höhere Anforderungen an die Kompensation von Versiegelungen würde auch das Ziel der mengenmäßigen Einschränkung des Siedlungs- und Verkehrsflächenwachstums weiter unterstützt. Verstärkte Aufmerksamkeit ist bei zunehmender Nutzung innerstädtischer Bebauungspotenziale der Erhaltung und Verbesserung der Grünversorgung der Siedlungskerne entgegenzubringen. Über Innen-



entwicklungspläne sollte im Sinne der „doppelten Innenentwicklung“ beides identifiziert und mobilisiert werden: Bebauungspotenziale ebenso wie Potenziale, um die Siedlungskerne umweltfreundlicher und attraktiver zu gestalten.

Durch Aufklärung und Information über die konkreten ökologischen und sozioökonomischen Folgen einer ungebremsten Flächeninanspruchnahme sollte den relevanten Akteuren deutlich gemacht werden, dass es wichtig ist, auf kommunaler, regionaler und übergeordneter Ebene gemeinsame Lösungen für eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Siedlungsentwicklung zu finden.

8. Literatur

- Bauer, S. (2005): Zertifikate oder finanzpolitische Anreize zur Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Umweltbelastungen durch Siedlung und Verkehr. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4/5, 2005, S. 347-350.
- BfN, BLG, BUND, DBV, DVL, NABU, UBA, VLK (2006): Entsiegelung bei Neuversiegelung – Eingriffsregelung optimiert anwenden! Gemeinsame Forderungen aus Landwirtschaft und Naturschutz
- BfN (2008): Daten zur Natur 2008
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2005): Mengensteuerung der Siedlungsentwicklung durch Plan und Zertifikat. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4/5, 2005.
- Deutscher Rat für Landespflege (2006): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung. Gutachtliche Stellungnahme und Ergebnisse der Fachtagung „Erhaltung und Verbesserung von Freiraumqualitäten bei gleichzeitiger innerstädtischer Verdichtung“. Bonn (Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, Heft 78 – 2006)
- DRL (2006): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Siedlungsentwicklung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, Nr. 78, Februar 2006
- Gutsche, Jens-Martin (2003): Auswirkungen neuer Wohngebiete auf die kommunalen Haushalte – Modellrechnungen und Erhebungsergebnisse am Beispiel des Großraums Hamburg-Harburg, Hamburg-Harburg (ECTL-Working Paper 18) www.vsl.tu-hamburg.de/vsl2/Archiv/wp/wp18_01_TitelundInhalt.pdf.
- Heiland, S.; Reinke, M.; Siedentop, S.; Draeger, T.; Knigge, M.; Meyer-Ohlendorf, N.; Blobel, D. (2006): Beitrag naturschutzpolitischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme. Endbericht F+E-Vorhaben FKZ 803 82 010 "Flächeninanspruchnahme - naturschutzpolitische Strategien, Instrumente und Maßnahmen". BfN-Skripten; 176. Bonn: Bundesamt f. Naturschutz, 2006, S.XXII, 154.
- Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (2006): Entwurf des Landesentwicklungsprogramms Rheinland Pfalz (LEP IV)
- Nachhaltigkeitsbeirat Baden-Württemberg (2004): Neue Wege zu einem Flächenmanagement in Baden-Württemberg. Stuttgart, Sondergutachten.
- Preuß, T., Bock, S.; Böhme, C.; Bunzel, A.; Jekel, G.; Meyer, U.; Rottmann, M.; Ferber, U.; Rogge, P. Ruff, A. Ferber, G.; Bizer, K.; Cichorowski, G.; Dosch, F.; Jakubowski, P.; Bergmann, E. (2007a): Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft. Kreislaufwirtschaft in der städtischen/stadtreionalen Flächennutzung – Fläche im Kreis. Ein ExWoSt-Forschungsfeld. Band 3. Neue Instrumente für neue Ziele. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.), Sonderveröffentlichung „Fläche im Kreis“, Band 3, Bonn (BBR).
- Preuß, T., Bock, S.; Böhme, C.; Bunzel, A.; Jekel, G.; Meyer, U.; Rottmann, M.; Ferber, U.; Rogge, P. Ruff, A. Ferber, G.; Bizer, K.; Cichorowski, G.; Dosch, F.; Jakubowski, P.; Bergmann, E. (2007b): Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft. Kreislaufwirtschaft in der städtischen/stadtreionalen Flächennutzung – Fläche im Kreis. Ein ExWoSt-Forschungsfeld. Band 2. Was leisten bestehende Instrumente? Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.), Sonderveröffentlichung „Fläche im Kreis“, Band 2, Bonn (BBR).
- Reidenbach, M.; Henckel, D.; Meyer, U.; Preuß, T.; Riedel, D. (2007): Neue Baugebiete: Gewinn oder Verlust für die Gemeindekasse? Fiskalische Wirkungsanalyse von Wohn- und Gewerbegebieten. Berlin (Deutsches Institut für Urbanistik, Edition Difu).
- Rothe, Claudia (1998): Wirtschaftlichkeit kommunaler Wohngebieterschließungen, Greifswald (Diplomarbeit an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität).
- Sanden, J. (2008): Postscriptum zum Forschungsvorhaben FKZ 293 16 123/03 für das Umweltbundesamt (Unterauftrag für das Fraunhofer ISI Karlsruhe) mit dem Titel „Gestaltung eines Modells handelbarer Flächenausweisungsrechte unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, rechtlicher und sozialer Aspekte“. Aktualisierung des Projektes nach der Föderalismusreform 2006, Stand 20.11.2007, revidierte Fassung 11.01.2008.
- SRU (2004): Umweltgutachten 2004. Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern. Baden-Baden (Nomos).
- SRU (2008): Umweltgutachten 2008: Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Baden-Baden (Nomos).
- Walz, R.; Toussaint, D.; Küpfer, C.; Sanden, J. (2005): Gestaltung eines Modells handelbarer Flächenausweisungskontingente unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, rechtlicher und sozialer Aspekte. Abschlussbericht, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Forschungsvorhaben 203 16 123/03, Karlsruhe.

9. Abbildungsnachweis

- Abb. 1: Hubert Grundler
- Abb. 2: Jens Schiller
- Abb. 3: BfN, Daten: Statistisches Bundesamt 2008 (www.destatis.de)
- Abb. 4: Jens Schiller
- Abb. 5: BfN, Quelle: Landschaftsplan Stadt Oldenburg 2006
- Abb. 6: BfN, Quelle: Infrastrukturkostenstudie Salzburg, Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen, Salzburg, www.sir.at
- Abb. 7: Infrastrukturkostenstudie Salzburg, Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen, Salzburg, www.sir.at
- Abb. 8: Stadt Frankfurt am Main
- Abb. 9: Stadt Leipzig
- Abb. 10: Torsten Wilke, Fotos: Jens Schiller

