

Ragnitz, Joachim

Article

Indikatoren zur Messung von Flächeneffizienz

ifo Dresden berichtet

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Ragnitz, Joachim (2022) : Indikatoren zur Messung von Flächeneffizienz, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 29, Iss. 01, pp. 03-09

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/250995>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Joachim Ragnitz*

Indikatoren zur Messung von Flächeneffizienz¹

Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sieht vor, die zusätzlich in Anspruch genommene Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag zu verringern. Gegenüber dem aktuellen Wert stellt dies nahezu eine Halbierung dar. Dem steht jedoch entgegen, dass wirtschaftliche Entwicklung im Regelfall mit der Bebauung von bislang ungenutzten Flächen einhergeht und dass auch eine regional zunehmende Bevölkerung den Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsfläche erhöht. Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, nicht die absolute Inanspruchnahme von Flächen als Zielgröße zu definieren, sondern stattdessen die Effizienz der Flächennutzung zu optimieren. Im vorliegenden Beitrag wird ein Vorschlag unterbreitet, wie sich die Flächeneffizienz unter Berücksichtigung der Entwicklung von Einwohnerzahlen und Erwerbstätigen ermitteln lässt.

Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sieht vor, den „Flächenverbrauch“ in Deutschland (gemessen an der zusätzlich in Anspruch genommenen Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke) bis zum Jahr 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag zu verringern.² Gegenüber dem aktuellen Wert (58,3 ha pro Tag im Jahr 2020) stellt dies nahezu eine Halbierung dar. Bis zum Jahr 2050 sollen sogar netto überhaupt keine Flächen mehr für Siedlungs- und Verkehrszwecke neu in Anspruch genommen werden („Flächenkreislaufwirtschaft“). Um diese Ziele zu erreichen, soll vor allem der Vorrang der Innenentwicklung (also auf bereits für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzte Flächen oder auf nicht mehr benötigte Industriebrachen) vor der Außenentwicklung (auf neu erschlossene Flächen) durchgesetzt werden. Zudem werden Maßnahmen zur intensiveren Flächennutzung im Bestand (z. B. durch Aufstockung bestehender Gebäude) diskutiert. Allen bislang in die Wege geleiteten Maßnahmen gemeinsam ist jedoch, dass sie vor allem auf ordnungsrechtliche Vorgaben und förderpolitische Anreize setzen. Da ein quantitatives Flächenziel auf diese Weise aber nicht passgenau erreicht werden kann, mehrten sich Forderungen nach mengenmäßigen Vorgaben („Kontingenten“) für die künftige Flächenneuanspruchnahme. Dem steht jedoch entgegen, dass wirtschaftliche Entwicklung im Regelfall mit der Bebauung von bislang ungenutzten Flächen einhergeht und dass auch eine regional zunehmende Bevölkerung den Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsfläche erhöht. Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, nicht die absolute Inanspruchnahme von Flächen als Zielgröße zu definieren, sondern stattdessen die Effizienz der Flächennutzung zu optimieren. Im vorliegenden Beitrag wird ein Vorschlag unterbreitet, wie sich die Flächeneffizienz unter Berücksichtigung der Entwicklung von Einwohnerzahlen und Erwerbstätigen ermitteln lässt.

EMPIRISCHE FAKTEN ZUR FLÄCHENINANSPRUCHNAHME IN DEUTSCHLAND

Der in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie herangezogene Indikator für die Flächeninanspruchnahme bezieht sich auf die

absolute Veränderung der „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (SuV) in Deutschland insgesamt in ha pro Tag. Diese umfasst Gebäude- und Freiflächen für Wohnzwecke sowie für betriebliche Nutzungen (einschließlich gemischter Nutzungsarten wie z. B. bei landwirtschaftlichen Betrieben), Flächen für Anlagen zur Erfüllung öffentlicher Zwecke (z. B. Verwaltungsgebäude, Schulen), Sport-, Erholungs- und Freizeitflächen (z. B. Parks, Grünanlagen) sowie Friedhöfe einerseits (Siedlungsfläche) sowie alle Arten von Verkehrsflächen (Straßen, Wege und Plätze; Flächen für Bahn-, Flug- und Schiffsverkehr) andererseits. Nicht einbezogen sind hingegen Flächen für bergbauliche Nutzung unter und über Tage; diese machen allerdings nur knapp 3% der Gesamtfläche für Siedlung und Verkehr aus. Alles in allem umfasst die SuV 14,0% der gesamten Fläche der Bundesrepublik Deutschland, allerdings mit erheblichen Unterschieden zwischen den Bundesländern. Der überwiegende Teil der für Siedlung und Verkehr genutzten Flächen (knapp zwei Drittel) entfällt auf Siedlungsflächen, nur rund ein Drittel auf Verkehrsflächen (vgl. Tab. 1).

Die Fläche für Siedlung und Verkehr ist allerdings entgegen weitverbreiteter Meinung nicht gleichzusetzen mit der versiegelten Fläche, da hierin in nicht unbeträchtlichem Umfang auch Freiflächen enthalten sind. So entfällt etwa ein Zehntel der gesamten Fläche für Siedlung und Verkehr auf Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie auf Friedhöfe, die häufig unbebaut bleiben. Auch Industrie- und Gewerbeflächen, Wohnbauflächen und Verkehrsflächen bleiben oft unversiegelt, so im Falle von Zier- und Nutzgärten oder Verkehrsbegleitflächen. Allerdings wird der Versiegelungsgrad von der amtlichen Statistik nicht flächendeckend erhoben. Legt man das auch in der Umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder verwendete Schätzverfahren³ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) zugrunde, so zeigt es sich, dass nur 41,5% der SuV tatsächlich versiegelt sein dürften. Der Anteil der unversiegelten Flächen an der Landesfläche insgesamt liegt demnach sogar

* Prof. Joachim Ragnitz ist stellvertretender Geschäftsführer der Niederlassung Dresden des ifo Instituts – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.

Tab. 1

Anteil der verschiedenen Nutzungsarten an den Nutzungsbereichen „Siedlung“ und „Verkehr“ (in %, 2020)

	Siedlung	darunter:				Verkehr	Nachr: Anteil der SuV an der gesamten Landesfläche
		Wohnbaufläche	Industrie und Gewerbefläche	Sport-, Freizeit-, Erholungsfläche; Friedhof	sonstiges		
Deutschland	65,0	27,0	12,1	10,9	15,0	35,0	14,0
Baden-Württemberg	62,7	29,5	13,9	7,8	11,3	37,3	14,7
Bayern	62,0	25,1	10,7	6,9	19,3	38,0	12,2
Berlin	78,5	35,3	10,6	20,9	11,7	21,5	70,6
Brandenburg	65,3	21,3	14,2	10,2	19,7	34,7	9,6
Bremen	78,1	29,1	21,8	18,3	8,9	21,9	56,5
Hamburg	79,0	38,0	15,5	16,4	9,0	21,0	58,9
Hessen	57,9	27,0	10,1	8,5	12,3	42,1	16,0
Mecklenburg-Vorpommern	64,6	19,4	11,3	19,3	14,5	35,4	8,3
Niedersachsen	64,4	29,7	11,5	8,4	14,8	35,6	14,2
Nordrhein-Westfalen	70,5	30,2	12,7	11,9	15,7	29,5	23,1
Rheinland-Pfalz	58,6	24,6	10,2	12,1	11,6	41,4	14,5
Saarland	70,9	36,9	13,7	7,2	13,1	29,1	21,4
Sachsen	70,3	31,9	13,2	11,1	14,1	29,7	13,7
Sachsen-Anhalt	66,5	16,2	13,1	22,7	14,6	33,5	11,1
Schleswig-Holstein	67,6	32,2	9,5	9,8	16,2	32,4	13,3
Thüringen	64,1	17,2	14,4	20,5	12,0	35,9	11,8

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

bei 91,4%. Der geringste Anteil an Freiflächen findet sich naturgemäß in den Stadtstaaten sowie in am dichtesten besiedelten Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Saarland, während insbesondere die eher agrarisch geprägten Bundesländer einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Freiflächen aufweisen.

Auf Basis der vorliegenden Statistiken belief sich der Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Jahren 2019 und 2020 auf 45,0 ha/Tag bzw. 58,1 ha/Tag (vgl. Tab. 2). Der größte Teil der zusätzlichen Flächen wurde in den Jahren 2019 und 2020 für Siedlungszwecke in Anspruch genommen (wobei die Neuerschließung von Siedlungsflächen typischerweise auch mit einer Zunahme der Verkehrsflächen einhergeht, da neue Wohn- und Gewerbegebiete auch verkehrlich angebunden werden müssen). Von dem Ziel der Bundesregierung, die Flächeninanspruchnahme auf 30 ha/Tag zu begrenzen, ist man damit weit entfernt.

ZUR EFFIZIENZ DER FLÄCHENNUTZUNG

Fläche ist ein unvermehrbares und deshalb knappes Gut, so dass verschiedene Nutzungsarten grundsätzlich in Konkurrenz zueinanderstehen. Geht man der Einfachheit halber von nur

zwei verschiedenen Nutzungsarten aus (Nutzung für Siedlungs- und Verkehrsfläche einerseits, Nutzung als Vegetationsfläche andererseits), so ergibt sich aus wirtschaftstheoretischer Sicht die optimale Aufteilung eines gegebenen Flächenangebots auf die verschiedenen Nutzungsarten aus dem zweiten Gossen'schen Gesetz, nämlich so, dass die (mit dem Kehrwert des Flächenpreises gewichteten) Grenznutzen der verschiedenen Nutzungen einander entsprechen müssen. In diesem Fall ist eine Steigerung des Gesamtnutzens durch bloße Veränderung der Aufteilung der Fläche auf verschiedene Nutzungsarten nicht mehr möglich.⁴ Im Optimum entspricht das Verhältnis der Grenznutzen somit dem Preisverhältnis.

Praktisch stößt dieser Ansatz allerdings an Grenzen, da der marginale Nutzen einer bestimmten Nutzungsart nicht ohne Weiteres messbar ist. Lediglich bei der Abwägung zwischen der Nutzung einer gegebenen Fläche als Siedlungs- und Verkehrsfläche einerseits oder als Landwirtschaftsfläche andererseits existieren Marktpreise⁵, die sich zumindest prinzipiell dafür heranziehen lassen, eine optimale Aufteilung zu bestimmen. Zwar ist die insgesamt in einer Region verfügbare (freie) Fläche begrenzt, wieviel davon zum Beispiel als Bauland am Markt angeboten wird, hängt von den Erträgen einer alternativen

Tab. 2

Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (SuV) 2019/2020 (in ha/Tag)

	Jahr	insgesamt	davon				Verkehr
			Siedlung	darunter:			
				Wohnbau- fläche	Industrie und Gewerbe- fläche ohne Abbauland	Sport-, Freizeit-, Erholungs- und Friedhofs- fläche	
Deutschland	2019	45,0	42,7	20,0	11,4	9,7	2,4
	2020	58,1	52,5	31,2	9,2	12,1	5,6
Baden-Württemberg	2019	4,8	4,2	3,3	1,4	0,6	0,6
	2020	5,4	4,6	3,6	1,4	0,6	0,8
Bayern	2019	10,8	9,7	4,3	2,8	0,2	1,1
	2020	11,6	10,6	4,7	3,3	0,7	1,0
Berlin	2019	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
	2020	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	-0,1
Brandenburg	2019	0,5	1,6	2,0	0,4	0,5	-1,1
	2020	7,7	8,6	4,2	-0,5	7,8	-0,9
Bremen	2019	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0
	2020	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Hamburg	2019	-0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	-0,1
	2020	0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	-0,2
Hessen	2019	2,5	2,5	0,4	0,8	0,4	0,0
	2020	1,5	1,8	0,9	0,3	0,4	-0,3
Mecklenburg-Vorpommern	2019	-0,5	-0,8	0,5	0,2	0,3	0,3
	2020	1,0	0,8	0,5	0,3	0,2	0,2
Niedersachsen	2019	5,8	4,8	2,8	1,0	0,8	1,1
	2020	6,8	4,6	4,1	0,2	0,9	2,3
Nordrhein-Westfalen	2019	8,1	7,6	1,1	0,9	4,8	0,4
	2020	5,7	5,1	1,9	0,1	2,4	0,6
Rheinland-Pfalz	2019	2,4	1,8	3,6	0,9	-2,7	0,5
	2020	4,8	3,1	5,5	0,8	-4,0	1,6
Saarland	2019	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
	2020	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
Sachsen	2019	5,1	5,0	1,1	1,5	1,3	0,1
	2020	6,1	6,0	1,5	1,3	1,3	0,2
Sachsen-Anhalt	2019	1,7	1,6	0,6	0,3	0,9	0,1
	2020	0,6	1,3	2,4	0,6	-0,5	-0,7
Schleswig-Holstein	2019	1,8	1,6	0,5	0,3	0,3	0,1
	2020	5,8	5,1	1,2	0,7	2,4	0,6
Thüringen	2019	1,9	2,7	-0,8	0,8	2,1	-0,7
	2020	0,8	0,4	0,0	0,2	-0,2	0,4

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Verwendung (bspw. als landwirtschaftliche Nutzfläche) ab. So werden bei niedrigen Kaufpreisen nur Flächen angeboten, die anderweitig kaum nutzbar sind, während bei höheren Preisen auch „höherwertige“ Flächen zur Bebauung angeboten werden. Der Preis regelt insoweit sowohl das Angebot als auch

die Nachfrage nach Flächen für Bauland und damit auch die Flächeninanspruchnahme. Für naturbelassene Vegetationsflächen (Wald, Gehölz, Moor, Sumpf etc.) gibt es jedoch typischerweise keine Marktpreise und deswegen auch keine implizite Nutzenbewertung. Die einzige Möglichkeit läge hier darin,

den unterstellten Nutzen dieser Flächen politisch festzulegen, was jedoch mit erheblicher Willkür verbunden wäre.⁶ Die Ermittlung von Indikatoren zur Bestimmung einer optimalen Flächeninanspruchnahme für verschiedene Nutzungszwecke ist daher ohne weitere Werturteile nicht möglich.

Wären Flächen in unterschiedlichen Lagen bzw. Regionen vollständige Substitute, würde ein effizientes Marktgleichgewicht durch gleiche Quadratmeterpreise gekennzeichnet sein. An der gesamten Neuinanspruchnahme von Flächen würde sich dadurch nichts ändern, diese wäre jedoch regional anders verteilt, nämlich hin zu Standorten mit höherer Flächenverfügbarkeit und deswegen in der Ausgangslage niedrigerem Preis. Tatsächlich ist ein Ausweichen auf weniger begehrte Flächen in vielen Fällen aber nicht möglich, die Flächeninanspruchnahme insoweit regional nicht vollständig substituierbar. Gründe hierfür können zum einen eine eingeschränkte Mobilität der Nachfrager sein, zum anderen aber auch unterschiedliche Eigenschaften der zur Verfügung stehenden Flächen. So wird man eben nicht in die Peripherie ziehen können, nur weil in den Ballungszentren Flächen knapp und damit teuer sind, wenn Verkehrsanbindung oder Notwendigkeiten der Präsenz vor Ort ein Mobilitätshemmnis darstellen. In der Folge kommt es zu überhöhten Preisen zum Beispiel in Ballungszentren bei gleichzeitig geringerem Flächenverbrauch pro Kopf einerseits und zu niedrigen Preisen mit überhöhter Flächeninanspruchnahme je Einwohner in weniger attraktiven, häufig dünn besiedelten Regionen andererseits.

Grundsätzlich bedarf es einer öffentlichen Diskussion darüber, wie auf einem nicht vermehrbaren Gut wie Boden der Konflikt zwischen konkurrierenden Nutzungsarten gelöst werden soll. Ein Zielkonflikt besteht insbesondere zwischen Vorgaben zur Flächeninanspruchnahme speziell für Wohnzwecke einerseits und der Schaffung günstigen Wohnraums für breite Bevölkerungsschichten andererseits. Gerade in den wachsenden Kommunen, die schon heute durch hohe Wohnkosten betroffen sind, ist zusätzliche Bautätigkeit erforderlich. Da dies auf bereits bestehender Siedlungsfläche oftmals nicht mehr möglich ist, ist hier also die Ausweisung neuer Flächen für den Wohnungsbau auch außerhalb bestehender Ortslagen notwendig.⁷ Sowohl preisliche als auch quantitative Ansätze zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme führen insoweit regelmäßig dazu, dass Bauvorhaben verhindert werden dürften, sei es wegen fehlender Flächen oder wegen steigender Baukosten. Dieser Zielkonflikt lässt sich auch durch ein Ausweichen auf bislang nicht ausgelastete Wohnstandorte nur bedingt lösen.

Sinnvoll erscheint es, nicht die absoluten Zahlen zur Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen in den Vordergrund politischer Zielformulierungen zu stellen, sondern vielmehr die Effizienz der Flächeninanspruchnahme. Diese lässt sich dadurch messen, dass die Neuerschließung von Flächen in Bezug zu geeigneten Bedarfsindikatoren gesetzt wird. Hierfür wird vorgeschlagen, einen „Flächeneffizienzindikator“ (GIF) zu verwenden, der definiert ist als (gewichtete) Summe der Flächen für Wohnen und Verkehr (FLW) je Einwohner (EW) einerseits (Wohneffizienz) und für Industrie und Gewerbe (FLI) je sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (SVB) andererseits (Gewerbeeffizienz):

$$GIF = a \frac{\text{Flächen für Wohnen und Verkehr}}{\text{Zahl der Einwohner}} + b \frac{\text{Flächen für Industrie und Gewerbe}}{\text{Zahl der Beschäftigten}}$$

Die Gewichte a und b der beiden Teilindikatoren sind dabei als Anteile der Wohn- bzw. der Industriefläche ($\frac{FLW}{FL}$ bzw. $\frac{FLI}{FL}$) an der Gesamtfläche definiert. Für die prozentuale Veränderung der Flächeninanspruchnahme ($\frac{dFL}{FL}$) ergibt sich dann:

$$\frac{dFL}{FL} = \left(\frac{df_w}{f_w} \frac{FLW}{FL} + \frac{df_i}{f_i} \frac{FLI}{FL} \right) + \left(\frac{dEW}{EW} \frac{FLW}{FL} + \frac{dSVB}{SVB} \frac{FLI}{FL} \right)$$

mit f_w als Wohnfläche je Einwohner bzw. f_i als Industrie- und Gewerbefläche je Beschäftigten. Der erste Klammerausdruck stellt dabei die Veränderung der Flächeneffizienz dar; der zweite Klammerausdruck gibt an, wie hoch der Flächenbedarf aufgrund einer Zunahme der Zahl der Einwohner bzw. der Beschäftigten ist. Beides zusammen ergibt die gesamte zusätzliche Flächeninanspruchnahme in einem bestimmten Zeitraum. Prinzipiell ist es möglich, diesen Effizienzindikator durch Berücksichtigung weiterer Bedarfsindikatoren beliebig zu erweitern.

Im Folgenden wird für die Jahre 2019 und 2020 dargestellt, wie die Flächeninanspruchnahme durch den genannten „Mengeneffekt“ bzw. durch den „Effizienzeffekt“ determiniert ist.⁸ Es zeigt sich, dass die Effizienz der auf diese Weise gemessenen Flächennutzung in Deutschland insgesamt im Jahr 2019 um 0,14% gesunken ist; im Jahr 2020 ist nochmals ein negativer Effizienzeffekt in Höhe von 0,42% festzustellen (vgl. Tab. 3 und 4). In einigen Ländern nahm die Effizienz der Flächennutzung im Jahr 2019 allerdings entgegen dem bundesdeutschen Trend zu. Zusammen mit gestiegenen Bedarfen aufgrund zunehmender Zahl an Einwohnern und Erwerbstätigen im Jahr 2019 hat sich die Flächeninanspruchnahme in diesem Jahr um 0,29% erhöht. Im Jahr 2020, das allerdings wegen der Auswirkungen der Corona-Pandemie schwer interpretierbar ist, hat nahezu ausschließlich der negative Effizienzeffekt zu dem feststellbaren Anstieg der Flächeninanspruchnahme geführt.

INSTRUMENTE ZUR STEUERUNG DER FLÄCHENINANSPRUCHNAHME

Bislang konzentriert sich die Flächenpolitik von Bund, Ländern und Gemeinden vornehmlich auf ordnungsrechtliche Maßnahmen. Durch raumordnerische und gesetzliche Vorgaben soll die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen gesteuert und dabei der Vorrang der Innenentwicklung (also auf bereits für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzten Flächen) vor der Außenentwicklung (außerhalb bestehender Siedlungsräumen) durchgesetzt werden; zudem werden Maßnahmen zur intensiveren Nutzung bereits bebauter Flächen (z. B. durch Aufstockung bestehender Gebäude) vorgeschlagen. Hierfür werden auch Förderprogramme angeboten. Da ein quantitativ vorgegebenes Ziel auf diese Weise aber nicht passgenau erreicht werden kann, mehren sich Forderungen nach einer stärkeren Lenkung der Flächeninanspruchnahme. Grundsätzlich ist dabei zwischen preislichen Instrumenten (Abgaben) und mengenmäßigen Vorgaben (Kontingente) zu unterscheiden. Diese können bei geeigneter Ausgestaltung zum gleichen (mengenmäßigen) Ergebnis führen, sind in ihren Wirkungsmechanismen und Nebenwirkungen jedoch unterschiedlich einzuschätzen.

Preisliche Ansätze

In der Literatur⁹ werden als preisliches Steuerungsinstrument im Wesentlichen zwei Lösungsansätze vorgeschlagen, zum einen die Einführung einer Neuerschließungsabgabe (die direkt bei den Bauherren zu erheben wäre), zum anderen eine Bau-landerschließungsabgabe (die von den Kommunen zu zahlen wäre). Allokativ sind diese gleichwertig: In beiden Fällen würde die Erschließung bislang nicht für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzter Flächen verteuert, was zu einem Rückgang der Flächeninanspruchnahme führen dürfte. Die konkreten Auswirkungen hängen dabei von der Ausgestaltung ab: Würden die Abgabesätze einheitlich in Prozent des Bodenwertes festgelegt, würde eine solche Abgabe das Muster räumlicher Flächeninanspruchnahme nicht verändern; mit Blick auf die Internalisierung sozialer Kosten ist dieser Ansatz jedoch ungeeignet, da die negativen Externalitäten im Regelfall je nach Eigenart der zu erschließenden Flächen unterschiedlich hoch sein dürften. Sinnvoll erscheint daher, die Abgabesätze in Abhängigkeit differenziert zu gestalten, um auf diese Weise den Alternativnutzen einer Nicht-Nutzung stärker einzubeziehen. Im Zweifel bedeutet das, dass die Flächeninanspruchnahme an solchen Standorten, die in der Ausgangssituation durch geringe Flächenknappheit bzw. geringe Ertragschancen (und deswegen niedrigerer Bodenpreise) gekennzeichnet sind, tendenziell weniger stark belastet würden als Flächen an Standorten, die bereits heute eine intensive Nutzung vorhandener Flächen für Siedlung und Verkehr aufweisen. Da das Flächenziel der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie gesamtdeutsch definiert ist, erscheint eine Inanspruchnahme von Flächen an Standorten, die einen geringeren Alternativnutzen (z. B. mit Blick auf die Schaffung von Wohn- oder Gewerberaum) aufweisen, sinnvoller als eine Beschränkung der Flächennutzung an Standorten mit hohem Alternativnutzen. Dies spricht dafür, die Abgabesätze in den Ballungszentren höher festzulegen als in den Regionen mit hoher Flächenverfügbarkeit.

Ein quantitatives (jährliches) Flächenziel kann mit preislichen Instrumenten allerdings nur indirekt erreicht werden, auch wenn es theoretisch denkbar ist, die Abgabesätze so festzusetzen, dass die Flächeninanspruchnahme einen bestimmten Zielwert erreicht. Aus umweltpolitischer Sicht wird deswegen die Vorgabe quantitativer Grenzwerte für die Erschließung von neuen Siedlungs- und Verkehrsflächen bevorzugt.

Quantitative Instrumente

Quantitative Vorgaben weisen aus umweltpolitischer Sicht den Vorteil auf, dass damit die Flächeninanspruchnahme gezielt gesteuert werden kann: Nimmt man die Zielgröße der Bundesregierung als Ausgangspunkt, so dürften spätestens im Jahr 2030 bundesweit nicht mehr als 30 ha pro Tag (= 10 950 ha jährlich) neu erschlossen werden; derzeit sind es noch knapp 60 ha pro Tag (vgl. Tab. 4). Durch Definition eines Zielpfades für die kommenden Jahre könnte dieser Wert theoretisch punktgenau erreicht werden. Ökonomisch gesehen sind quantitative Vorgaben allerdings problematisch, weil damit das ökologisch motivierte Ziel einer Begrenzung der Flächeninanspruchnah-

me absoluten Vorrang vor anderen Flächennutzungsarten erhält, die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht möglicherweise eine höhere Berechtigung haben: So nimmt bspw. schon wegen einer steigenden Einwohnerzahl in manchen Regionen der Flächenbedarf hier zu, weil die zusätzlichen Einwohner auch mit zusätzlichem Wohnraum bzw. mit zusätzlichen Arbeitsplätzen versorgt werden müssen. Gleiches gilt mit Blick auf die Verkehrsfläche, wenn eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts, eine Intensivierung der interregionalen und internationalen Arbeitsteilung oder eine Veränderung von Wirtschaftsstrukturen zu einer Zunahme der Verkehrsströme führen. Beschränkungen der Flächeninanspruchnahme können dann zu negativen gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen führen, sei es, weil Erweiterungsflächen überhaupt nicht mehr zur Verfügung stehen, sei es, weil deren Erschließung aufgrund einer künstlichen Verknappung mit steigenden Kosten verbunden ist. Darüber hinaus sind quantitative Markteingriffe auch aus ordnungspolitischer Sicht abzulehnen, da damit der Marktmechanismus als Allokationsinstrument außer Kraft gesetzt wird.

Ohnehin ergeben sich bei Festlegung quantitativer Zielgrößen für die Flächeninanspruchnahme erhebliche räumliche Verteilungs- und Steuerungsprobleme. Da sich das Flächenziel der Bundesregierung auf Deutschland insgesamt bezieht, bedarf es einer Aufteilung auf die einzelnen föderalen Ebenen (insbesondere Bund und Länder), die Flächen für den Ausbau von Verkehrswegen benötigen. Im zweiten Schritt wäre dann eine Regionalisierung des für Siedlungszwecke verbleibenden Flächenkontingents auf die einzelnen Länder (als Träger der Raumordnung) vorzunehmen, im dritten Schritt eine Verteilung der länderspezifischen Kontingente auf die einzelnen Gemeinden. Hier wird zumeist eine Zuteilung der Flächenkontingente nach (aktuellen oder prognostizierten) Einwohnerzahlen vorgeschlagen, was allerdings insoweit problematisch ist, weil Gemeinden je nach Zentralitätsgrad Flächen auch für die Erbringung von Leistungen benötigen, die den Einwohnern des Umlands zugutekommen. Es ist absehbar, dass die Verteilung von Flächenkontingenten zwischen den föderalen Ebenen als auch zwischen den Regionen/Kommunen höchst streitanfällig ist, weil es schwierig sein wird, allseits anerkannte Bedarfs- und Verteilungsindikatoren festzulegen.

Um negative allokativen Auswirkungen zu vermeiden, müsste die Einführung von Flächenkontingenten für die Kommunen zudem durch ein (bundesweites) Handelssystem von Flächenzertifikaten ergänzt werden. Kommunen mit hohem Flächenbedarf müssten für die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen entsprechende Berechtigungen von Kommunen mit einem geringeren Flächenbedarf erwerben. Auch wenn Modellversuche¹⁰ die Tauglichkeit eines solchen Instruments mit Blick auf die Begrenzung der Neuerschließung von Flächen im Außenbereich bestätigen, ist von einem Zertifikatehandel eher abzuraten, denn da sich der Preis für derartige Zertifikate an der Zahlungsfähigkeit der reichsten Kommunen bemisst, würden damit die Entwicklungschancen ärmerer Kommunen stark eingeschränkt. Dies würde zu einer Verstärkung regionaler Disparitäten mit Blick auf Einwohner- und Wirtschaftsentwicklung führen und wäre insoweit unter dem Blickwinkel der „Gleichwertigkeit von Lebensverhältnissen“ kontraproduktiv.

Tab. 3
Komponenten eines Flächeneffizienzindikators 2019 (Veränderungen in %)

	Flächeninanspruchnahme 2019			Mengeneffekt	Effizienzeffekt ^a		
	insgesamt	Wohnen/ Verkehr ^b	Industrie/ Gewerbe/ Verkehr ^b		insgesamt	insgesamt	Wohnen/ Verkehr ^b
Deutschland	0,29	0,30	0,28	0,15	0,14	0,05	0,10
Baden-Württemberg	0,32	0,30	0,35	0,47	-0,15	-0,03	-0,12
Bayern	0,49	0,49	0,48	0,65	-0,15	0,00	-0,16
Berlin	0,07	0,07	0,04	1,15	-1,07	-0,50	-0,56
Brandenburg	0,01	0,04	-0,05	0,39	-0,38	-0,19	-0,20
Bremen	-0,11	-0,08	-0,15	0,16	-0,27	-0,06	-0,21
Hamburg	-0,19	-0,41	0,31	0,75	-0,93	-0,59	-0,34
Hessen	0,25	0,23	0,27	0,53	-0,29	-0,08	-0,20
Mecklenburg-Vorpommern	-0,18	-0,41	0,21	0,08	-0,26	-0,20	-0,06
Niedersachsen	0,30	0,32	0,27	0,47	-0,16	0,08	-0,25
Nordrhein-Westfalen	0,17	0,20	0,12	0,40	-0,22	0,07	-0,29
Rheinland-Pfalz	0,75	0,98	0,33	0,43	0,32	0,47	-0,15
Saarland	0,13	0,09	0,22	-0,23	0,36	0,31	0,04
Sachsen	0,63	0,58	0,72	0,12	0,51	0,45	0,06
Sachsen-Anhalt	0,16	0,17	0,14	-0,35	0,52	0,48	0,04
Schleswig-Holstein	0,28	0,30	0,22	0,51	-0,23	0,04	-0,27
Thüringen	-0,05	-0,22	0,20	-0,35	0,30	0,11	0,19

Anmerkungen: a) Negative Werte bedeuten Effizienzgewinne. – b) Verkehrsflächen zu jeweils 50% auf Wohnen/Industrie und Gewerbe aufgeteilt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

FAZIT

Aus Sicht des ifo Instituts sollte auf die Vorgabe quantitativer Ziele für die Flächeninanspruchnahme generell verzichtet werden. Vorzuziehen sind demgegenüber preisliche Anreize. Auch wenn die Erreichung eines angestrebten Wertes für die Ausweisung neuer Flächen nicht notwendigerweise erreicht wird, sind diese mit Blick auf die prinzipiell gleichberechtigte Gewichtung unterschiedlicher Nutzungsarten (Wohnen, Gewerbe und Verkehr einerseits, Naturschutz und Landwirtschaft andererseits) vorzuziehen.

Grundsätzlich erscheint es fragwürdig, die Flächennutzung auch dann einzuschränken, wenn der Flächenbedarf gemessen an objektiven Faktoren zunimmt, zum Beispiel aufgrund hohen Wirtschaftswachstums, hoher Einwohnerzuwächse oder des Entstehens neuer Arbeitsplätze. Das spricht dafür, nicht die Flächeninanspruchnahme an sich, sondern vielmehr die Entwicklung der Flächeneffizienz stärker in den Blick zu nehmen. Auf diese Weise könnte differenziert werden nach Flächeninanspruchnahme, die durch Beschäftigten- und Einwohnerwachstum induziert ist und deswegen prinzipiell zugelassen

werden sollte, und Flächeninanspruchnahme, die durch eine intensivere Nutzung von Fläche verursacht ist. Letztere sollte im Interesse einer Beschränkung der Flächeninanspruchnahme vermieden werden. In der vorliegenden Untersuchung wird ein Vorschlag für einen solchen Indikator unterbreitet, der auch dazu herangezogen werden kann, Effizienzgewinne in der Flächennutzung erkennbar zu machen. Letzteres ist insbesondere des vor dem Hintergrund der durch Raumordnung und umweltpolitische Initiativen präferierten Nachnutzung von Brachflächen und innerstädtischen Räumen von besonderem Interesse.

LITERATUR

Adrian, L., Bock, S., Bunzel, A., Preuß, T. und M. Rakel (2017), „Institutionelle und instrumentelle Aufbereitung und Weiterentwicklung von Maßnahmen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, Teilvorhaben 1: Aktionsplan“, Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin, S. 103ff, Download unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3714_11_103_1_flaecheninanspruchnahme_bf.pdf.

Bundesregierung Hrsg.) (2021), Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Weiterentwicklung 2021, Download unter <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1873516/7c0614aff0f2c847f51c4d8e9646e610/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf?download=1>.

Tab. 4

Komponenten eines Flächeneffizienzindikators 2020 (Veränderungen in %)

	Flächeninanspruchnahme 2020			Mengeneffekt	Effizienzeffekt ^a		
	insgesamt	Wohnen/ Verkehr ^b	Industrie/ Gewerbe/ Verkehr ^b	insgesamt	insgesamt	Wohnen/ Verkehr ^b	Industrie/ Gewerbe/ Verkehr ^b
Deutschland	0,38	0,44	0,27	-0,04	0,42	0,26	0,16
Baden-Württemberg	0,37	0,36	0,38	-0,32	0,69	0,13	0,56
Bayern	0,50	0,48	0,54	-0,22	0,73	0,21	0,52
Berlin	0,02	0,08	-0,12	0,00	0,02	-0,05	0,07
Brandenburg	0,00	0,23	-0,35	-0,23	0,23	-0,05	0,28
Bremen	-0,02	-0,26	0,35	-0,70	0,69	0,07	0,62
Hamburg	-0,05	-0,42	0,79	-0,13	0,08	-0,33	0,41
Hessen	0,13	0,18	0,05	-0,25	0,38	0,00	0,39
Mecklenburg-Vorpommern	0,17	0,14	0,24	-0,49	0,67	0,07	0,60
Niedersachsen	0,35	0,40	0,25	-0,27	0,62	0,20	0,42
Nordrhein-Westfalen	0,18	0,26	0,01	-0,36	0,54	0,20	0,34
Rheinland-Pfalz	1,29	1,71	0,56	-0,46	1,76	1,04	0,72
Saarland	0,13	0,08	0,25	-0,95	1,10	0,32	0,77
Sachsen	0,80	0,89	0,63	-0,58	1,39	0,77	0,62
Sachsen-Anhalt	0,24	0,37	0,06	-0,98	1,23	0,62	0,62
Schleswig-Holstein	0,66	0,65	0,68	-0,13	0,79	0,31	0,48
Thüringen	0,24	0,23	0,27	-1,16	1,43	0,48	0,94

Anmerkungen: a) negative Werte bedeuten Effizienzgewinne. – b) Verkehrsflächen zu jeweils 50% auf Wohnen/Industrie und Gewerbe aufgeteilt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Frie, B. und R. Hensel (2009), „Schätzverfahren zur Bodenversiegelung: Ansatz der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder“. In: Meinel, G. und U. Schumacher (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring. Konzepte – Indikatoren – Statistik. Aachen, S. 17-45.

Ragnitz, Joachim (2022), Alternative Indikatoren zur Messung von Flächeneffizienz, ifo Dresden Studie 88, ifo Institut München/Dresden.

6 Implizit entsprechen die rechtlichen Vorgaben zur Beschränkung der Inanspruchnahme naturschutzrechtlich geschützter Flächen im Außenbereich einer solchen Nutzentzuweisung. Der Grenznutzen von naturbelassenen Flächen (Wald, Naturschutzgebiete u. ä.) wird dabei mit einem so hohen Wert bestimmt, dass damit eine wirtschaftliche Nutzung zuverlässig verhindert wird.

7 Der Gesetzgeber hat hierauf reagiert, indem er im Jahr 2017 zunächst befristet bis Ende 2019 ein beschleunigtes Verfahren für die Erschließung von kleineren Wohnungsbauflächen im Außenbereich von vorhandenen Siedlungen zugelassen hat, vgl. § 13b BauGB. Die entsprechende Gesetzesvorschrift wurde inzwischen trotz rechtlicher und inhaltlicher Bedenken bis Jahresende 2022 verlängert. Für die Erschließung größerer Baugebiete im Außenbereich gilt weiterhin das reguläre Verfahren entsprechend § 1 BauGB.

8 In die Flächen für Wohnen werden dabei auch die Flächen für Mischnutzung und besondere bauliche Prägung einbezogen; die Erholungsflächen (einschließlich Friedhöfe) wurden hingegen nicht berücksichtigt. Die Verkehrsflächen wurden hälftig den Industrie- und Gewerbeflächen zugeordnet.

9 Vgl. Adrian et al. (2017.)

10 Diese wurden durch das Umweltbundesamt durchgeführt und von einem Gutachterkonsortium unter Leitung des Instituts der deutschen Wirtschaft evaluiert; vgl. <http://www.flaechenhandel.de/>

1 Kurzstudie für die IHK für München und Oberbayern. Die Studie wurde im November 2019 abgeschlossen; für die Veröffentlichungsfassung erfolgte eine Aktualisierung der zuvor nur bis zum Jahr 2018 vorliegenden empirischen Daten bis zum Jahr 2020, vgl. Ragnitz 2022.

2 Vgl. Bundesregierung (2021), S. 270ff.

3 Zur Methodik vgl. Frie und Hensel (2009).

4 Bei mehr als zwei Nutzungsarten lautet die Optimalitätsbedingung entsprechend, dass der Grenznutzen jeder Nutzungsart gleich sein muss.

5 Der Wert einer Fläche entspricht hier dem Barwert der künftigen Erträge aus der jeweils höchstbewerteten Nutzung.