

ILS-TRENDS



Flächensparende Siedlungsentwicklung in deutschen Stadtregionen – eine Bilanz

Die Verringerung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist von zentraler Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität, für eine gelingende Verkehrswende, für eine zukunftsfähige Landwirtschaft und nicht zuletzt auch für attraktive Innenstädte und Ortsmitten. Gemessen an der integrativen Funktion des „Flächensparens“ im Zielkanon der deutschen Nachhaltigkeitsagenda kann das in den vergangenen Jahren Geleistete nicht zufriedenstellen. In Diskussionen über die Erreichung des 30-Hektar-Ziels auf nationaler Ebene werden allerdings die regionalen Beiträge für eine flächensparende Entwicklung kaum gewürdigt. In diesem Beitrag wird daher die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke in 33 deutschen Stadtregionen in den Jahren 2011 bis 2017 ermittelt und einem aus dem 30-Hektar-Ziel abgeleiteten zielkonformen Flächenausweisungsvolumen gegenübergestellt. Erkennbar wird eine starke Heterogenität der regionalen Zielerreichungen und -verfehlungen, die sich nicht allein mit unterschiedlichen demografischen und ökonomischen Entwicklungen der Regionen erklären lässt. Entscheidende Bedeutung haben die Raumstruktur, Prozesse der Bewusstseinsbildung sowie die regionalen und lokalen Planungskulturen.

Autoren dieser Ausgabe:

Stefan Siedentop
stefan.siedentop@ils-forschung.de

Gotthard Meinel
Leibniz-Institut für ökologische
Raumentwicklung, Dresden
g.meinel@ioer.de

David Pehlke
david.pehlke@ils-forschung.de

Im Jahr 2002 hat die Bundesregierung im Rahmen ihrer Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das „30-Hektar-Ziel“ beschlossen, das eine Reduzierung der täglichen Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf 30 Hektar pro Tag bis

2020 vorsieht (Bundesregierung 2002). In Erwartung der Zielverfehlung wurde die Norm 2016 fortgeschrieben, wonach die Flächeninanspruchnahme im Jahr 2030 nunmehr bei 30 Hektar „minus x“ liegen soll (Bundesregierung 2016).

3/20

Die Verankerung des Ziels in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie macht deutlich, dass eine flächensparende Siedlungsentwicklung nicht als ein nachrangiges Anliegen der Raumordnung und Stadtentwicklungspolitik angesehen werden kann. Das Gegenteil ist der Fall, denn der Schutz natürlicher Böden und die Bewahrung einer kompakten Siedlungsstruktur sind zentrale Voraussetzungen für die Erreichung von Naturschutz- und Biodiversitätszielen (BfN 2008; EEA 2006), von Zielen der Energiewende (Rode 2011), des Klimaschutzes (OECD 2010) und der umweltschonenden Mobilität (ARL 2011) sowie für eine zukunftsfähige Landwirtschaft (NBBW 2010). In demografisch weniger dynamischen Regionen können attraktive Innenstädte und Ortsmiten nur erhalten werden, wenn eine Eindämmung der Flächeninanspruchnahme an den Siedlungsändern gelingt (Bundesstiftung Baukultur 2016). Die zentrale Rolle einer nachhaltigen Landnutzung wurde im jüngst vorgestellten Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen („Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration“) besonders hervorgehoben: „Nur wenn sich unser Umgang mit Land grundlegend ändert, kann Klimaschutz gelingen, der dramatische Verlust der biologischen Vielfalt abgewendet und das globale Ernährungssystem nachhaltig gestaltet werden“ (WBGU 2020).

Das 30-Hektar-Ziel muss insofern als integratives Kernanliegen der deutschen Nachhaltigkeitspolitik angesehen und entsprechend konsequent verfolgt werden (SRU 2016). Zugleich ist einzuräumen, dass eine an einem quantitativen Zielwert orientierte Flächensparpolitik niemals unumstritten war. Ohne das generelle Erfordernis einer Reduktion der Flächeninanspruchnahme in Zweifel zu ziehen, wurde eine vermeintliche Willkür des konkreten Zielwerts beklagt und auf negative Effekte einer vermeintlich zu starken Beschränkung der kommunalen Flächenausweisung hingewiesen. Kommentatoren sahen Gefahren für die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands (Jakubowski & Zarth 2002), die Wohnungsversorgung der Bevölkerung (Pfeiffer 2005) und die Entwicklungschancen ländlicher Räume (Bleicher 2004). Zahlreiche Experten bezweifelten zudem, dass das Ziel ohne größere Reformen des Planungs-, Bau- und Umweltrechts erreichbar sein würde (Solms 2014; de Haan 2009). Sie verweisen auf teils konträr wirkende Anreizkulissen durch Mechanismen des Gemeindefinanzsystems und staatlicher Förderpolitiken (Siedentop 2018; BfN 2008). Die Reformen des Raumordnungs- und Bauplanungsrechts der vergangenen Jahre

– zu nennen sind hier vor allem die Einführung eines Bebauungsplans der Innenentwicklung (§ 13a BauGB) und die besondere Begründungspflicht bei Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen (§1a Abs. 2 Satz 4 BauGB) – wurden als insgesamt nicht ausreichend bewertet, um die Erreichung des 30-ha-Ziels zu gewährleisten (Bovet & Marquard 2020).

Die tatsächliche Entwicklung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke seit 2002 hat den zweifelnden Stimmen Recht gegeben. Mit knapp 56 Hektar pro Tag im Jahr 2018 (UBA 2020) und einer aktuell – baukonjunkturell bedingten – eher ansteigenden Tendenz kann die Verfehlung des ursprünglich für 2020 anvisierten Ziels nicht mehr bestritten werden. Es greift jedoch zu kurz, der Politik ein weitgehendes Scheitern zu attestieren. So entstanden in den vergangenen Jahren zahlreiche Initiativen, die auf eine Reduktion der Flächeninanspruchnahme abzielen. In vielen Bundesländern wurden „Bündnisse“ etabliert, in denen sich landespolitische Akteure für eine flächensparende Siedlungsentwicklung einsetzen. Beispiele dafür sind das Aktionsbündnis „Flächen gewinnen in Baden-Württemberg“, das „Bündnis zum Flächensparen“ in Bayern oder die „Allianz für die Fläche“ in Nordrhein-Westfalen. In unzähligen Kommunen ist die Innenentwicklung seit vielen Jahren ein Leitprinzip des stadtentwicklungspolitischen Handelns. Die seit der Verabschiedung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie erreichte Reduktion der täglichen Flächeninanspruchnahme geht ohne Zweifel auch auf das engagierte Handeln regionaler und kommunaler Entscheidungsträger zurück.

Gleichwohl ist über den Erfolg regionaler und lokaler Bemühungen zur Eindämmung der Flächeninanspruchnahme bislang wenig bekannt. Eine Reihe von Studien konnte zwar zeigen, dass die Flächeninanspruchnahme gravierende regionale Unterschiede aufweist, so etwa zwischen Ost- und Westdeutschland, zwischen den Bundesländern, zwischen eher städtisch und ländlich geprägten Regionen oder auch zwischen Regionen mit unterschiedlichen Steuerungsansätzen der Landes- und Regionalplanung (BBSR 2011; SRU 2016; Siedentop et al. 2007). Eine systematische Evaluierung der Flächensparbemühungen auf einer regionalen Maßstabsebene wurde aber bislang nicht vorgenommen. Eine solche Auseinandersetzung verspricht indes tiefere Erkenntnisse über die Ursachen unterschiedlicher regionaler Trends der Siedlungsentwicklung und die Erfolgsfaktoren einer flächensparenden Siedlungspolitik (Siedentop et al. 2009).

Bilanzierung der regionalen Zielerreichung

Hier setzt der vorliegende Beitrag an: Ausgehend vom Grundgedanken einer bevölkerungsproportionalen Regionalisierung des 30-Hektar-Ziels wird bilanziert, in welchem Maße deutsche Stadtregionen in den Jahren 2011 bis 2017 Beiträge zur Zielerreichung leisten konnten. Dies erfolgt mittels einer Gegenüberstellung der tatsächlichen Flächeninanspruchnahme und eines zielkonformen Flächenausweisungsvolumens auf der Ebene von 33 ILS-Stadtregionen, die mit einem eigenständigen Regionalisierungsansatz abgegrenzt wurden (Fina et al. 2019, siehe Textbox S. 3).

Das zielkonforme Flächenausweisungsvolumen errechnet sich aus dem im „Planspiel Flächenhandel“ entwickelten bevölkerungsbasierten Verteilungsalgorithmus (Henger et al. 2019). Das Planspiel war vom Umweltbundesamt in Auftrag gegeben worden, um die Praktikabilität eines Handels mit Flächenzertifikaten unter praxisnahen Bedingungen zu untersuchen. Die Daten zur tatsächlichen Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke wurden aus dem IÖR-Monitor generiert (www.ioer-monitor.de, siehe Textbox), der Daten zur Siedlungs- und Verkehrsfläche auf Basis von digitalen topografischen Karten des Amtlich Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS) erfasst. Gegenüber den amtlichen Daten der Flächenstatistik sind diese Daten weniger stark von Qualitätsproblemen betroffen, welche sich im Zuge der Umstellung der Flächenstatistik auf das ALKIS-System (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) ergeben haben.

Regionalisierung des 30-Hektar-Ziels

Das 30-Hektar-Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie hat keine Gesetzeskraft, es übt lediglich orientierende und koordinierende Funktion unterhalb der Wirksamkeit einer gesetzlichen oder untergesetzlichen Norm aus. Von Beginn an zielte es auf eine freiwillige Umsetzung in den Ländern, Regionen und Kommunen. Bund und Länder haben sich allerdings nie darüber verständigen können, wie eine Regionalisierung des Ziels erfolgen könnte. Ein von der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt im Jahr 2009 vorgelegter Vorschlag für eine Umlegung des Ziels auf die Bundesländer blieb weitgehend ohne Resonanz (Kommission Bodenschutz 2009, S. 11).

Zwar lässt sich § 2 Abs. 2 Nr. 6 des Raumordnungsgesetzes (ROG)¹ durchaus als Aufforderung an die Länder verstehen,

Das Monitoring Stadtregionen des ILS zeigt für die 33 bevölkerungs- und beschäftigungsstärksten Städte Deutschlands, das dazugehörige Umland sowie Gebiete außerhalb der Stadtregionen ausgewählte Indikatoren der Raumentwicklung. Das Umland wird mit Pkw-Fahrzeiten abgegrenzt, die Größe des Einzugsbereichs hängt dabei von der Bedeutung der Kernstadt als Arbeitsort ab. Als Kernstädte werden alle deutschen Kommunen mit einer Mindestbevölkerung von 200.000 Einwohnern und einer Mindestbeschäftigung von 100.000 Personen am Arbeitsort betrachtet. Das Umland dieser Städte wird durch die Erreichbarkeit mit dem Pkw im staufreien Straßennetz auf Ebene der Verbandsgemeinden abgegrenzt.

Die die Region nach außen abgrenzende – maximale – Reisezeit ist dabei von der Beschäftigungsgröße der zentralen Kernstadt abhängig, d.h., dass beschäftigungsstärkere Großstädte auch größere Umlandbereiche aufweisen. Die Spannweite der Reisezeiten liegt zwischen 30 Minuten Fahrzeit für die kleinste (Erfurt) und 60 Minuten für die größte Kernstadt (Berlin). Diese Form der Regionalisierung lässt räumliche Überlappungen der Umlandgebiete explizit zu. Das bedeutet, dass eine Gemeinde zu mehreren Stadtregionen zugehörig sein kann, wenn sie im Erreichbarkeitsraum zweier oder mehrerer Kernstädte liegt. Dies kommt beispielsweise im Rhein-Ruhr-Raum verbreitet vor.

<https://ils-stadtregionen.de>

quantifizierte Flächensparziele zu erlassen und einige Bundesländer haben tatsächlich eigene Zielwerte in ihren Nachhaltigkeitsstrategien oder Landesentwicklungsplänen verankert (wie das 5-Hektar-Ziel in NRW², das 2-Hektar-Ziel in Sachsen oder das 3-Hektar-Ziel in Niedersachsen) (siehe auch Bovet 2017). Eine breitere Debatte darüber, nach welchen Kriterien eine Umlegung des Bundesziels auf Bundesländer oder Kommunen vorgenommen werden könnte, wurde indes nicht geführt. Zahlreiche Länder lehnen eine hierarchische Mengensteuerung

über quantifizierte Zielwerte grundsätzlich ab (Einig 2006).

Die hier vorgenommene Regionalisierung des 30-Hektar-Ziels stützt sich – wie oben erwähnt – auf einen Allokationsplan aus dem „Planspiel Flächenhandel“, mit dem ein Forschungskonsortium im Auftrag des Umweltbundesamtes in den Jahren 2013 – 2017 das Instrument handelbarer Flächenzertifikate modellhaft erprobt hat (Henger et al. 2019). Die Simulation der Handhabung und Wirkungen des Instruments in ausgewählten Modellkommunen basierte auf einem bundesweiten Zuteilungsverfahren, mit dem das Bundesziel auf die Ebene von Kommunen heruntergebrochen wurde (Henger/Schier 2014).

Zunächst wurde der im Modellversuch betrachtete Zeitraum (2014 – 2028) in Phasen unterteilt, in denen eine schrittweise Verringerung der Flächeninanspruchnahme in Deutschland unterstellt wurde. Anschließend erfolgte eine gemeindescharfe Zuteilung auf Basis der Bevölkerungsgröße. Für die Bevölkerung als genereller Bedarfsindikator sprach nicht nur die – im Vergleich mit anderen Verteilungskriterien – höhere Akzeptanz bei politischen Entscheidungsträgern, sondern auch die einfache statistische Verfügbarkeit und Validität (Henger/Schier 2014: 8). Zur Berücksichtigung von spezifischen Flächenbedarfen größerer Kommunen (z.B. für die Bereitstellung von oberzentraler Infrastruktur in Großstädten) wurden drei Gemeindegrößenklassen gebildet und eine degressiv angelegte Zuteilung vorgenommen (siehe Tabelle 1 und Textbox). In der jeweils höheren Gemeindegrößenklasse erhalten Gemeinden insgesamt mehr Zertifikate als in der unteren Größenklasse.

Allerdings werden durch den degressiven Verteilschlüssel größeren Städten weniger Zertifikate pro Kopf zugewiesen als kleineren Gemeinden (zu Details des Verfahrens siehe Henger/Schier 2014).

Im Modellversuch wurde explizit berücksichtigt, dass nicht jede Form von Flächeninanspruchnahme auf kommunale Planungen zurückgeht. Es zeigt sich, dass ca. 1/3 der bundesweiten Inanspruchnahme durch übergeordnete Planungen des Bundes bzw. der Länder bedingt ist (Meinel et al. 2020). Um dem gerecht zu werden, wurden Zuschläge auf die den Kommunen zugewiesenen Ausweisungsvolumina gewährt (im hier betrachteten Zeitraum waren das zwischen 8,5 und 11 Hektar pro Tag; siehe Henger/Schier 2014).

Für Zwecke dieses Beitrags wurde das Verfahren insofern angepasst, als dass auch die Jahre 2011 und 2013 (die im o.g. Modellversuch ausgeblendet waren) berücksichtigt werden konnten. Es wird davon ausgegangen, dass in diesen Jahren Flächen im Umfang von 52 Hektar pro Tag bundesweit hätten in Anspruch genommen werden können. Von 2014 bis 2016 wären es lediglich 44 Hektar und im Jahr 2017 noch 34 Hektar gewesen (zu Details der Vorgehensweise sei auf Siedentop/Meinel 2020 verwiesen).

In einem letzten Schritt wurden die gemeindescharfen Flächenausweisungsvolumina auf Ebene der Stadtregionen saldiert. Die größte Menge entfällt mit knapp 6.100 Hektar für die Jahre 2011 bis 2017 auf die bevölkerungsreichste Stadtregion Düsseldorf³ (ca. 6,8 Mio. Einwohner), das geringste Ausweisungsvolumen wird für die Region Erfurt mit etwa 390 Hektar be-

Wie kann ein nationales Flächensparziel regionalisiert werden?

In der Fachdebatte finden sich sehr unterschiedliche Vorschläge, wie das 30-Hektar-Ziel auf Regionen und Kommunen projiziert werden kann. Vorgeschlagen wurden beispielsweise eine bevölkerungsproportionale Umlegung oder auch eine Orientierung an der zukünftig erwarteten Bevölkerungsentwicklung. Andere Stimmen diskutieren komplexere Modelle, bei denen das nationale Gesamtkontingent mit unterschiedlichen Kenngrößen auf die Kommunen aufgeteilt wird. Als relevant angesehen wurden die Katasterfläche, der Bestand an Siedlungs- und Verkehrsfläche sowie die Einwohner- und Erwerbstätigenzahl. Auch eine Orientie-

rung an ökologischen Knappheiten, wobei Kommunen mit starken ökologischen Entwicklungsrestriktionen geringere Flächenkontingente zugewiesen bekämen, sowie eine Orientierung an der Freiflächeninanspruchnahme eines Basiszeitraums wurden vorgeschlagen. Bizer et al. (2012: 51) argumentieren, dass eine Zuteilung auf Basis der Bevölkerung die häufigste Zustimmung bei den Kommunalvertretern findet. Der Bevölkerungsstand einer Gebietskörperschaft sei leicht zu ermitteln und stelle eine zentrale Einflussgröße für die Entwicklung des zukünftigen Flächenbedarfs dar. Eine solche Zuteilung werde als gerecht und fair eingestuft.

Einwohnergrößenklasse	Basiszuteilung	Einwohnerabhängige Verteilung
bis unter 50.000 Einwohner	---	0,15 ha je 1.000 Einwohner
50 bis unter 100.000 Einwohner	7,5 ha pro Jahr	0,12 ha je 1.000 Einwohner
100.000 Einwohner und mehr	13,5 ha pro Jahr	0,03 ha je 1.000 Einwohner

Tab. 1: Zuteilung von zielkonformen Flächenausweisungsvolumina auf Basis von drei Einwohnergrößenklassen (eigene Darstellung basierend auf Henger & Schier 2014)

rechnet (mit gut 350.000 Einwohnern). Wie oben erwähnt, profitieren jedoch bevölkerungsschwächere Stadtregionen vom degressiven Verteilungsmechanismus. So erhält die Stadtregion Erfurt pro Kopf rechnerisch gut 11 m², während es in der Region Düsseldorf nur 9 m² sind.

Flächeninanspruchnahme in Stadtregionen

Die Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme in Städten und Gemeinden unterliegt seit einigen Jahren erheblichen Einschränkungen. Die seit 2006 erfolgende Überführung der bis dato auf dem Automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) beruhenden Flächenstatistik in das ALKIS-System hat weitreichende Korrekturen der Daten zur tatsächlichen Flächennutzung mit sich gebracht (vor allem bedingt durch sog. Migrationseffekte), welche die Zeitreihentauglichkeit der amtlichen Statistik stark beeinträchtigen. Für diesen Beitrag wurde daher auf Daten zur Flächeninanspruchnahme aus dem Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung („IÖR-Monitor“) zurückgegriffen (Indikator „Flächen-

neuinanspruchnahme“, FNI). Dieser stellt seit 2010 kostenfrei Informationen zur Flächennutzung, zum Gebäudebestand, zur Verkehrsinfrastruktur und zur Landschaftsqualität webbasiert bereit. Grundlage für die Berechnungen sind die amtlichen Geobasisdaten Deutschlands, insbesondere die Flächendaten des ATKIS Basis-DLM (digitales Landschaftsmodell).

Für die vorliegende Untersuchung wurde ausgehend von den gemeindebezogenen Werten der Siedlungs- und Verkehrsflächen die FNI im Fünfjahresmittel für 2011 bis 2017 berechnet (aus datentechnischen Gründen kann allerdings das Jahr 2012 nicht berücksichtigt werden); Abbildung 1 zeigt beispielhaft die Standorte der Flächeninanspruchnahme in der ILS-Stadtregion Stuttgart. Um geometrische Modellkorrekturen und Migrationseffekte herauszurechnen, die nicht auf realen baulichen Entwicklungen beruhen, wurde ein Korrekturverfahren angewandt (Schorcht et al. 2016; Schorcht et al. 2018). Die Datenvalidität kann im Einzelfall aber noch durch Unschärfen des Attributes „Grundaktualität“ beeinträchtigt werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Aktuali-

sierung des AKTIS periodisch erfolgt und die Aktualisierungszyklen in den Bundesländern Unterschiede aufweisen.

Um Unplausibilitäten zu vermeiden, werden die FNI-Werte im IÖR-Monitor in der Regel üblicherweise erst ab der Kreisebene veröffentlicht. Vor diesem Hintergrund wurden die 3.865 gemeindebasierten FNI-Werte der 33 ILS-Stadtregionen für die vorliegende Untersuchung aggregiert und anschließend einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Die Autoren bewerten die Validität der nachfolgend präsentierten Ergebnisse als deutlich höher gegenüber der Verwendung der Daten der amtlichen Statistik. Nichtsdestotrotz bedürfen auch diese FNI-Daten einer vertiefenden regionalen Validierung, was im Rahmen dieses Beitrags nicht abschließend geleistet werden konnte.

Welche Regionen erreichen das Flächensparziel?

Abbildung 2 veranschaulicht die Ergebnisse der Bilanzierung für die hier betrachteten Stadtregionen. Ein Wert von 100% würde bedeuten, dass die Flächenneuinanspruchnahme der betreffenden Region im genannten Zeitraum exakt dem zielkonformen Ausweisungsvolumen entspricht. Werte von 100% und weniger lassen sich als Zielerreichung interpretieren; umgekehrt zeigen Werte von mehr als 100% eine Zielverfehlung an. In diesen Regionen wurde mehr Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke neu in Anspruch genommen, als es nach dem 30-ha-Ziel und der hier unterstellten bevölkerungsproportionalen Umlegung auf Gemeinden möglich gewesen wäre.

Im bundesweiten Ergebnis offenbart sich ein recht heterogenes Bild mit starker Unterauserschöpfung der verfügbaren Flächenausweisungsvolumina in nicht wenigen Regionen (z.B. in Bochum, Braunschweig, Kassel

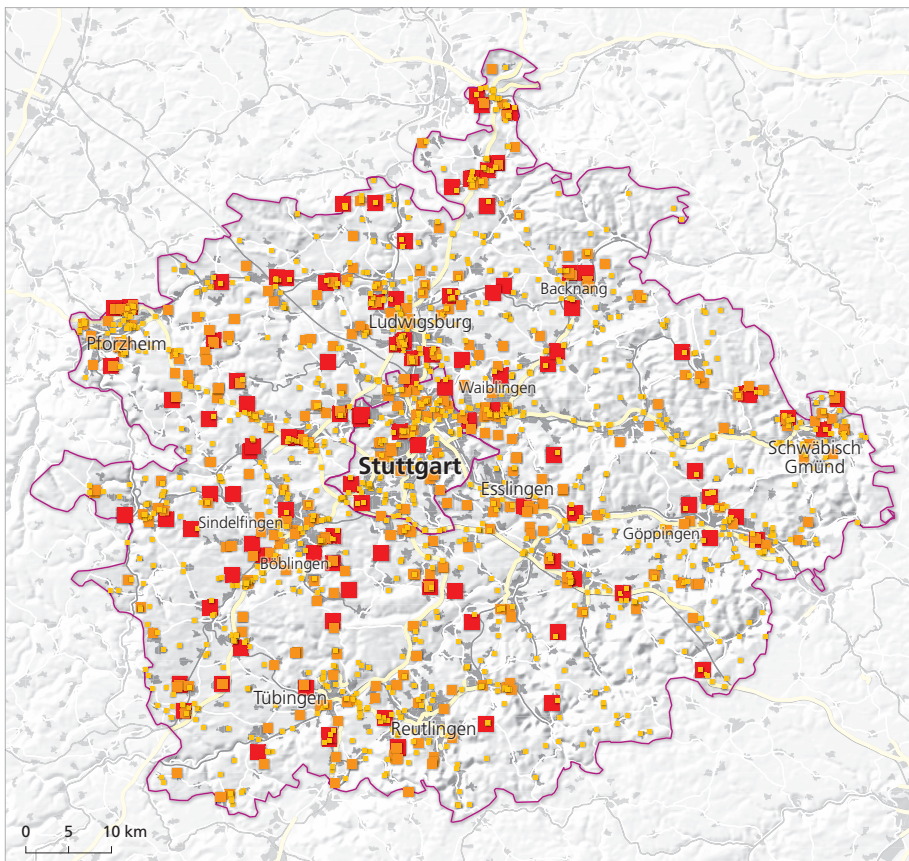
IÖR Monitor

Der IÖR Monitor ist ein als Open Data Portal konzipiertes Fachinformationssystem zur Flächennutzung. Seit nunmehr 10 Jahren bietet es hochauflösende Indikatoren zur Struktur und Entwicklung der baulichen und nicht-baulichen Flächennutzung und ihrer Entwicklung sowie zur Landschaftsqualität in Deutschland. Der IÖR-Monitor ergänzt das Datenangebot der amtlichen Flächenstatistik und eignet sich insbesondere für die Bewertung der Flächenentwicklung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten. Grundlage bildet ein hierarchisches Indikatorensystem,

welches aktuell 85 Einzelindikatoren der Kategorien Siedlung, Gebäude, Verkehr, Bevölkerung, Freiraum, Landschafts- und Naturschutz, Landschaftsqualität, Ökosystemleistungen, Risiko, Energie, Materiallager und Relief umfasst. Die Zeitreihen beginnen im Jahr 2000 und ermöglichen derzeit 14 Zeitschnitte (Stand 06/2020), die jährlich im März um den jeweils aktuellen Zeitschnitt ergänzt werden.

Die Indikatorwerte werden als interaktive Karten zur Einschätzung räumlicher Verteilungen und Disparitäten, durch Tabellen zur Einschätzung der Zahlenwerte mit anderen Gebietseinheiten, durch Ent-

wicklungsgraphen zur Bewertung von Veränderungen, durch Gebietsprofile (alle Indikatorwerte einer Gebietseinheit) und statistischen Auswertungen visualisiert. Die Karten können individuell angepasst (z.B. Klassifizierung, Zusatzelemente), dauerhaft mit Hilfe von Links gespeichert und in Berichte eingebunden oder versandt werden. Damit die Daten auch unmittelbar in GIS-Umgebungen des Nutzers einfließen können, werden die Karten auch als WebMappingServices (WMS), Web FeatureServices (WFS) und als Web-CoverageServices (WCS) bereitgestellt.
www.ioer-monitor.de



Neue Siedlungs- und Verkehrsflächen in der StadtRegion Stuttgart 2011-2017
(ab ein Hektar) in Hektar

- bis unter 2,5
- 2,5 bis unter 5,0
- 5,0 und mehr
- ILS StadtRegion Stuttgart (Kernstadt/Umland)

Datengrundlage: IÖR Monitor, Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V., Dresden, GeoBasis-DE/BKG 2019

Abb. 1: Standorte neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen in der ILS-Stadtregion Stuttgart (2011 – 2017, eigene Darstellung auf Basis von Daten des IÖR Monitors)

oder Wuppertal), während in anderen Stadtregionen eine klare Zielverfehlung mit einer deutlich höheren Flächeninanspruchnahme, gemessen an den rechnerisch zugeteilten Ausweisungsvolumina, feststellbar ist (z.B. in Augsburg, Erfurt, Kiel, Magdeburg oder Münster). Auffallend ist zudem, dass zahlreiche wirtschaftsstarke Regionen wie Bonn, Frankfurt a.M., Karlsruhe oder Stuttgart das Flächensparziel erreichen konnten, während dies in einigen strukturschwächeren Regionen (wie Chemnitz, Magdeburg oder Kiel) nicht der Fall ist. Eine Gegenüberstellung der absoluten Bevölkerungs- und Beschäftigungszuwächse in den Stadtregionen und der FNI deutet zwar auf einen statistischen Zusammenhang hin (Abbildung 3). Der moderate Korrelationskoeffizient von etwa 0,6 signalisiert aber zugleich, dass die demografische und wirtschaftliche Dynamik einer Region das Maß regionaler Zielerreichung nicht allein erklären kann.

Bemerkenswert ist auch, dass alle fünf ostdeutschen Stadtregionen das Flächen-

sparziel verfehlt haben, wenngleich das in Dresden nur knapp der Fall ist. Mögliche Erklärungen verweisen auf den gegenüber Westdeutschland stärkeren Infrastrukturausbau in den neuen Ländern sowie eine nachholende wirtschaftliche Entwicklung, die mit großflächigen Gewerbe- und Industriegebietserschließungen einhergeht. Zudem sind die Umlandregionen in Ostdeutschland nach wie vor stark ländlich geprägt, was mit vergleichsweise geringen Bodenpreisen und geringen Dichten im Neubau verbunden ist.

Die Ergebnisse könnten aber auch durch die vorhandenen Unterschiede der raumordnerischen Regulierungsintensität (RI) in den Stadtregionen erklärbar sein. Basierend auf einer Planinhaltsanalyse der textlichen Festlegungen in Raumordnungsplänen für alle wesentlichen siedlungssteuernden Instrumente und dem Raumordnungsplanmonitor des BBSR für den Umfang des negativplanerischen Freiraumschutzes (wie z.B. durch regionale Grünzüge oder Vorranggebiete

für Natur und Landschaft) zeigt Abbildung 4 die unterschiedliche Steuerungsstärke des eingesetzten raumordnerischen Instrumentariums auf regionaler Ebene (siehe Pehlke 2020 für weitere Informationen).

Beim Vergleich von RI und der Ausschöpfung des Flächensparziels fällt auf, dass mit einer Ausnahme nur Stadtregionen mit einer hohen RI das (unterstellte) Flächensparziel erreichen. Von den Stadtregionen mit niedriger Regulierungsintensität erreicht dagegen keine das Flächensparziel. Bezieht man zusätzlich die Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung in die Betrachtung mit ein (Abbildung 3), zeigt sich, dass beispielsweise die Stadtregionen Nürnberg und Hamburg erheblich über dem Flächensparziel liegen. Während die RI in Nürnberg sehr niedrig ist, stellt die Stadtregion Hamburg durch die vier beteiligten Bundesländer eine Besonderheit dar, weil für den Kernraum kein einheitlicher Regionalplan existiert.

Im Gegensatz dazu fällt auf, dass andere Stadtregionen mit einem starken Bevölkerungszuwachs, aber einer hohen Regulierungsintensität wie Stuttgart, Frankfurt, Düsseldorf und Köln, das Flächensparziel erreichen. Aber auch in Regionen mit geringer Wachstumsdynamik ist die Flächeninanspruchnahme bei hoher RI (z.B. Kassel oder Braunschweig) deutlich geringer als bei niedriger RI (z.B. Kiel oder Magdeburg). Auch wenn der Nachweis von Beziehungsmustern vertiefende statistische Analysen voraussetzt, erscheint die Raumordnungspolitik durchaus ein maßgebender Faktor für die Erreichung des Flächensparziels auf regionaler Ebene zu sein.

Flächeninanspruchnahme findet überwiegend im Umland statt

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen darüber hinaus, dass sich die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke größtenteils im Umland abspielt. Die Anteile der Kernstädte an der gesamten Flächeninanspruchnahme der Stadtregionen liegen mit Ausnahme von Erfurt und Magdeburg durchgehend unter 25%, in vielen Fällen sogar unter 10%. Die Innenentwicklung wird somit in großen Städten deutlich erfolgreicher praktiziert als im Umland der Städte, aber auch die Verknappung von Bauland in den urbanen Kernen trägt zu diesem Befund bei. Entsprechend stark sind die Unterschiede der Flächeninanspruchnahme pro Kopf. Während im hier betrachteten Zeitraum (2011 – 2017) im Durchschnitt aller Stadtregionen 8,8 m² Fläche je Einwohner in Anspruch genommen wurden, waren es im Mittel der Kernstädte nur 3,4 m². Insbesondere in Regionen mit eher ländlich geprägtem Umland (z.B. in Berlin, Hamburg,

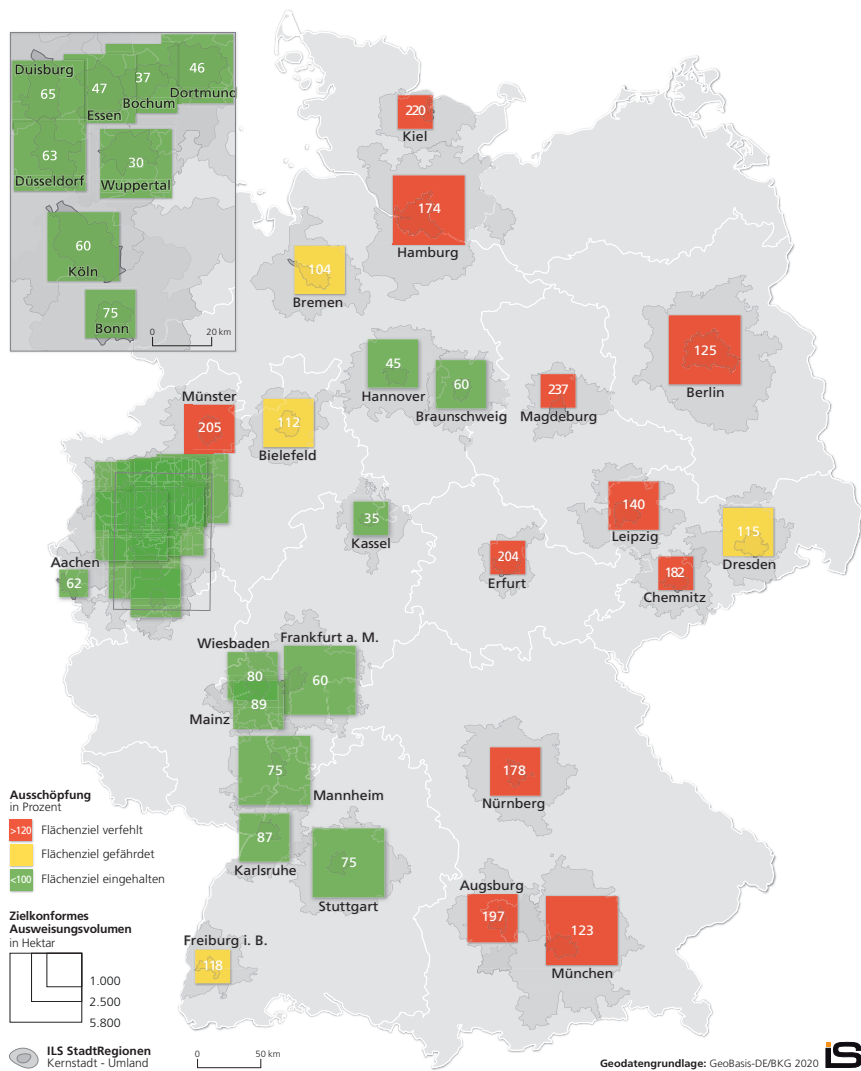


Abb. 2: Bilanz der Erreichung der Flächensparziele Jahre 2011 bis 2017 in den ILS-Stadtregionen (ohne 2012) (eigene Darstellung)

Münster, Kiel oder Leipzig) könnten geringere Bodenpreise und dadurch bedingte geringe Dichten im Neubau eine Erklärung für ein höheres Niveau der Flächeninanspruchnahme in den Umlandgebieten sein.

Fazit

Dieser Beitrag versteht sich als eine Art Gedankenexperiment: Es wurde aufgezeigt, welchen Beitrag einzelne Regionen zur Erreichung eines bundesweiten Flächensparziels erbracht hätten, wäre es in Bund und Ländern zu einer bevölkerungsproportionalen Umlegung des 30-Hektar-Ziels auf Gemeinden gekommen. Den Autoren ist bewusst, dass ein pauschales „Herunterbrechen“ eines nationalen Ziels auf die Gemeinden mit nur einem Kriterium (Bevölkerung) kritisch gesehen werden kann. So könnte argumentiert werden, dass die regionale Verknappung des Freiraums durch vorangegangene Ur-

banisierungsphasen relevant für die Frage ist, in welchem Maße eine weitere Flächeninanspruchnahme zu tolerieren ist. Auch die wirtschaftliche Dynamik der Regionen könnte als maßgeblich angesehen werden, ein nationales Flächensparziel zu regionalisieren.

Um jedoch tiefer gehende Erkenntnisse über die Ursachen regional unterschiedlicher Dynamiken der Flächeninanspruchnahme gewinnen zu können, ist ein normativer Maßstab erforderlich. Das bevölkerungsproportional zugewiesene Flächenausweisungsvolumen lässt sich in diesem Sinne als einfach anzulegende Messlatte verstehen, mit der sich das lokale und regionale Geschehen der Siedlungs- und Flächenentwicklung aus einer übergeordneten Perspektive bewerten lässt. Für die Bevölkerungsgröße als globalen Bedarfsindikator spricht das hohe Maß an Transparenz und Fairness bezüglich der räumlichen Verteilungswirkungen. Gemeinden mit geringer Bevölkerungszahl werden durch den degressiv ausgestalteten Verteilungsalgorithmus bei einer einwohnerbezogenen Betrachtung besser gestellt.

Aufgezeigt wurden ausgeprägte Unterschiede in den Zielerreichungsniveaus der Stadtregionen, die sich nicht allein mit unterschiedlichen demografischen und wirtschaftlichen Entwicklungen erklären lassen. Vielmehr bestehen auch Anhaltspunkte dafür, dass regionale Siedlungs- und Planungskulturen, regionale Praktiken der Raumordnung sowie die „Ländlichkeit“ des Umlands und damit die Stärke des Bodenpreisgefälles zwischen Kernstädten

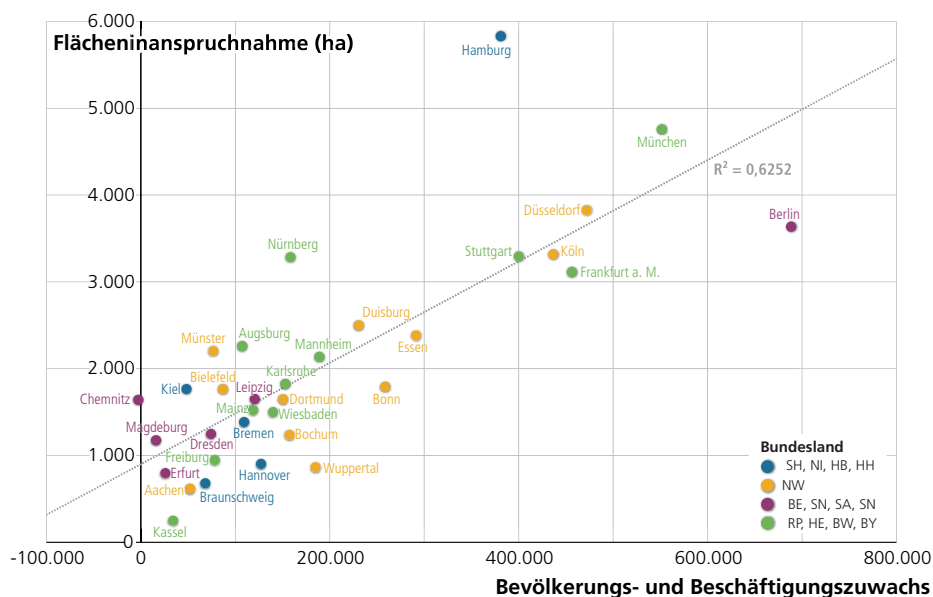
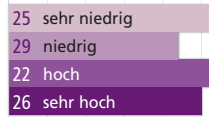


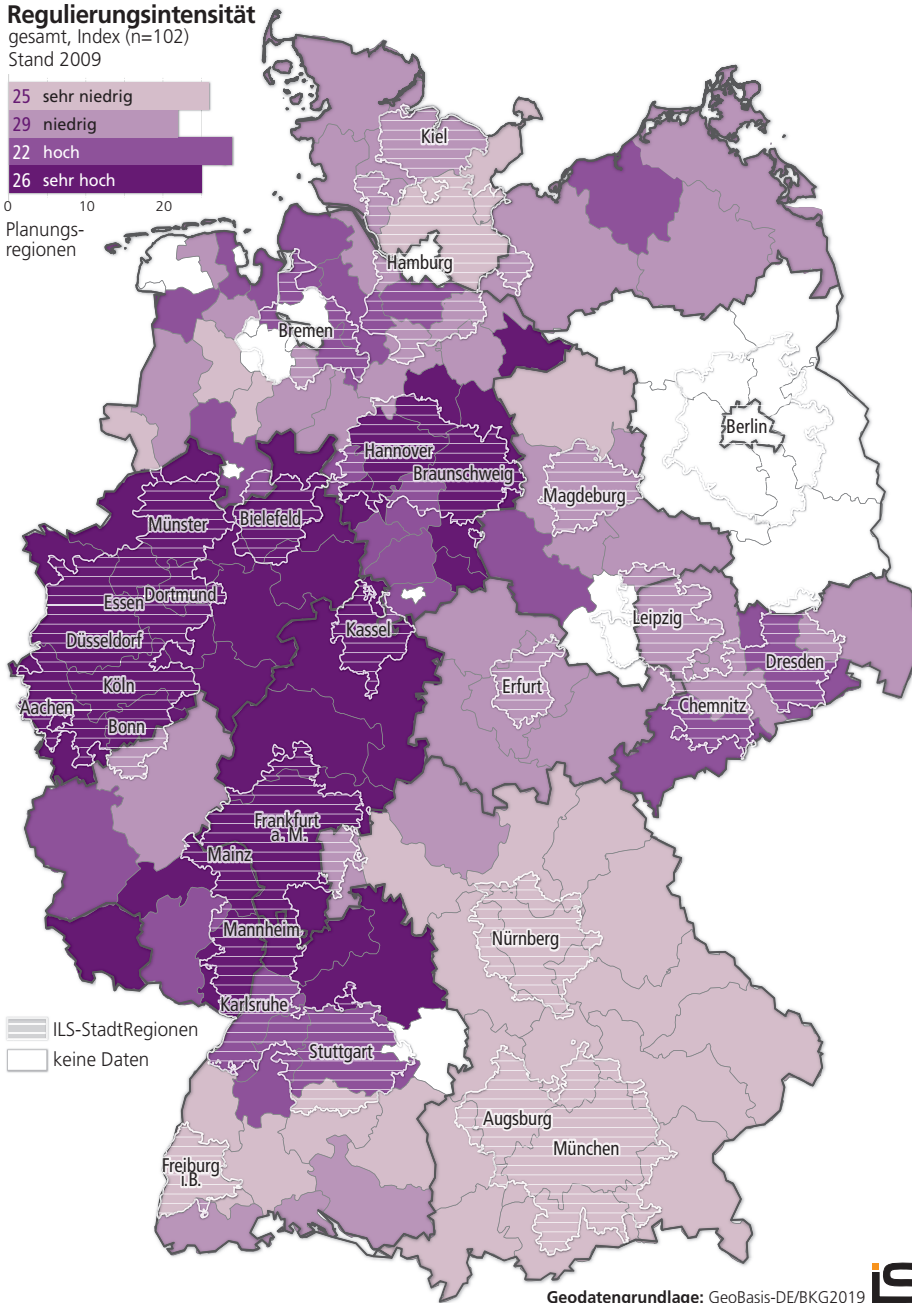
Abb. 3: Gegenüberstellung der summierten Bevölkerungs- und Beschäftigungszuwächse in den ILS Stadtregionen und der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke in den Jahren 2011–17 (eigene Darstellung)

Regulierungsintensität

gesamt, Index (n=102)
Stand 2009



0 10 20
Planungs-
regionen



ILS-StadtRegionen
keine Daten

Geodatengrundlage: GeoBasis-DE/BKG2019

Abb. 4: Raumordnungsregionen mit starker und schwacher Regulierung der Siedlungs- und Flächenentwicklung durch die Regionalplanung (Pehlke 2020)

und Umlandräumen relevante Erklärungsansätze bieten. Ein zentraler Befund dieser Studie ist, dass die Erreichung flächenpolitischer Ziele auch in stark wachsenden, städtisch geprägten Regionen möglich ist. Der vielfach unterstellte Zielkonflikt zwischen einer flächensparsamen Siedlungsentwicklung und einer prosperierenden Ökonomie verliert in diesem Licht deutlich an Evidenz.

Die Ergebnisse verdeutlichen insgesamt, dass die flächenpolitische Diskussion nicht allein planungsinstrumentell geführt werden darf. Stark pfadabhängige institutionelle Handlungsorientierungen von planungs-

relevanten Akteuren, Prozesse der Bewusstseinsbildung in Politik und Öffentlichkeit sowie kollektiv geteilte Wissensgrundlagen nehmen Einfluss darauf, in welchem Maße das Anliegen flächensparender Siedlungsentwicklung politikfähig ist.

Ein geeignetes „Capacity Building“ ist von ebenso großer Bedeutung für den langfristigen Erfolg einer Flächensparstrategie wie die Verfügbarkeit geeigneter Instrumente.

In Regionen, die in den vergangenen Jahren flächenpolitisch „über ihre Verhältnisse

gelebt“ haben, sollten – aufbauend auf einer kritischen Analyse der Treiber des Flächenverbrauchs – überörtliche Strategien für eine stärker bestandsorientierte Siedlungsentwicklung entwickelt werden. Aber auch in den Stadtregionen, die im hier betrachteten Zeitraum das (hypothetische) Flächensparziel erreicht haben, besteht kein Anlass für ein Nachlassen der Bemühungen. In den kommenden Jahren wird die nach dem Ziel „30-Hektar minus x“ akzeptable Flächeninanspruchnahme Jahr für Jahr sinken. An dieser Stelle sei auch darauf verwiesen, dass die Bundesregierung in ihrem Klimaschutzplan aus dem Jahr 2016 langfristig ein „Netto-Null“ Ziel bei der Flächeninanspruchnahme verfolgt (Bundesregierung 2016: 68).

Die hier vorgenommene Bilanzierung bedarf einer vertiefenden kritischen Auseinandersetzung. Die aus dem IÖR-Monitor abgeleiteten Daten zur Flächeninanspruchnahme betrifft dies ebenso wie die angebotenen Erklärungsansätze für die aufgezeigten interregionalen Unterschiede. Insofern kann sich dieser Beitrag nur als Impuls für eine Debatte verstehen, in der regionale Spezifika der Flächeninanspruchnahme und die Wirksamkeit kontextbezogener Erklärungsfaktoren in stärkerem Maße die Aufmerksamkeit von Wissenschaft und Politik erlangen.

Danksagung

Dieser Beitrag ist im Rahmen des Forschungsvorhabens „Der Einfluss der Raumplanung auf die Siedlungsentwicklung in Deutschland und der Schweiz: Eine vergleichende Analyse von Steuerungsfähigkeit und -wirkungen“ mit Unterstützung der DFG entstanden (Förderkennzeichen SI 932/10-1).

¹ Hier heißt es: „Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme“.

² Mit der Novellierung des LEP NRW im Jahr 2019 ist dieses als Grundsatz der Raumordnung gefasste Mengenziel jedoch entfallen.

³ Die enorme Bevölkerungsgröße der Stadtregion Düsseldorf erklärt sich durch die Nähe zu den bevölkerungsreichen Stadtregionen Köln, Duisburg und Wuppertal.

Literatur

ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (2011): Postfossile Mobilität und Raumentwicklung. Positionspapier aus der ARL, Nr. 89. Hannover.

BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2011): Auf dem Weg, aber noch nicht am Ziel – Trends der Siedlungsflächenentwicklung. BBSR-Berichte KOMPAKT 10/2011. Bonn.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2008): Stärkung des Instrumentariums zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn.

Bizer, Kilian; Bovet, Jana; Henger, Ralph; Jansen, Niels; Klug, Stefan; Ostertag, Katrin; Siedentop, Stefan (2012): Projekt FORUM: Handel mit Flächenzertifikaten. Fachliche Vorbereitung eines überregionalen Modellversuchs. UBA Texte 60/2012. Dessau: Umweltbundesamt.

Bleicher, Ralf (2004): Begrenzung der Flächeninanspruchnahme – aber mit Augenmaß. Der Landkreis. Zeitschrift für kommunale Selbstverwaltung, Vol. 74 (10), 604–606.

Bovet, Jana; Marquard, Elisabeth (2020): Wie ernst ist es uns mit der Eindämmung des Flächenverbrauchs? In: Spreen, Dierk; Kandarr, Jana; Jorzik, Oliver (Hrsg.): Biodiversität im Meer und an Land: vom Wert biologischer Vielfalt. ESKP Earth System Knowledge Platform Wissensplattform Erde und Umwelt. Potsdam, 119–122.

Bovet, Jana (2017): Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Bayerischen Landesrecht. Gutachten im Auftrag von Bündnis 90/ Die Grünen im Bayerischen Landtag. Leipzig: Umweltforschungszentrum Leipzig.

Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Berlin.

Bundesregierung (2002): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Berlin.

Bundesstiftung Baukultur (2016): Baukulturbericht Stadt und Land 2016/17. Potsdam.

Bundesregierung (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin.

De Haan, Gerhard et al. (2009): Nachhaltige Flächennutzung 2020. Ergebnisse zum Expertendelphi. Berlin: Freie Universität. <http://www.its-transfer.de/index.php/aktuelles>, (Zugriff: 31.07.2009).

EEA - European Environment Agency (2006): Urban sprawl in Europe. The ignored challenge. EEA Report No 10/2006. Copenhagen.

Einig, Klaus (2006): Von der Kunst des Kuchenteilens. Die Umsetzung des Flächenreduktionsziels in Deutschland. GAIA, 15(3), 185–186.

Fina, Stefan; Osterhage, Frank; Rönsch, Jutta; Rusche, Karsten; Siedentop, Stefan; Volkmann, Kati; Zimmer-Hegmann, Ralf (2019): Monitoring StadtRegionen: Neue Suburbanisierungsprozesse. In Werhahn, Rainer, Pohlen, Jörg; Hannemann, Christine; Othengrafen, Frank; Schmidt-Sauber, Brigitta (Hrsg.): Housing and Housing Politics in European Metropolises (181–252). Wiesbaden: Springer VS.

Henger, Ralph, et al. (2019): Modellversuch Flächenzertifikatehandel. Realitätsnahes Planspiel zur Erprobung eines überregionalen Handelssystems mit Flächenausweisungszertifikaten für eine begrenzte Anzahl ausgewählter Kommunen. Abschlussbericht. UBA Texte 116/2019. Berlin: Umweltbundesamt.

Henger, Ralph; Schier, Michael (2014): Allokationsplan für die kostenlose Erstzuteilung der Zertifikate. Flächenhandel-Informationspapier Nr. 02. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft.

Jakubowski, Peter; Zarth, Michael (2002): Wie vertragen sich Flächenschutz und Beschäftigungsziel? Wirtschaftsdienst, Jg. 82, H. 11, 675–683.

Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt (2010): Flächenverbrauch einschränken – jetzt handeln. Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt. Dessau: Umweltbundesamt.

Meinel, Gotthard; Henger, Ralph; Krüger, Tobias; Schmidt, Tom; Schorcht, Martin (2020): Wer treibt die Flächeninanspruchnahme? Ein Planvergleich und deren Flächenwirkung, Raumforschung und Raumordnung (Online First), 1–16. <https://doi.org/10.2478/rara-2020-0003>

NBBW - Nachhaltigkeitsbeirat Baden-Württemberg (2010): Nachhaltiges Flächenmanagement in Baden-Württemberg: Vom Wachstums- zum Bestandsmanagement. Stuttgart.

OECD (2010): Cities and Climate Change. Paris: OECD Publishing.

Pehlke, David (2020): Die Regulierungsintensität der regionalen Planung zur Steuerung der Wohnsiedlungsentwicklung - Eine Planinhaltsanalyse der Deutschen Raumordnungspläne und der Schweizer Kantonalen Richtpläne. ILS-Working Paper (im Erscheinen). Dortmund: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung.

Pfeiffer, Ulrich (2005): Umwidmung von Naturflächen – konzeptionelle Probleme. Kurzfassung eines Gutachtens für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. Berlin: empirica.

Rode, Philipp et al. (2011): Cities and energy. Urban morphology and heat energy demand. London: The London School of Economics and Political Science, European Institute for Energy Research.

Schorcht, Martin; Hecht, Robert; Meinel, Gotthard (2018): Approaches to distinguish real-changes from -unreal-changes based on multi-temporal 2D building footprint data. In: The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2018, ISPRS TC IV Midterm Symposium "3D Spatial Information Science – The Engine of Change", 1–5 October 2018, Delft, The Netherlands, 2018, 559–563. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-559-2018>

Schorcht, Martin (2016): Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Erstellung von Wechsel-

bilanzen der Flächennutzung auf Grundlage des ATKIS Basis-DLM, In: Kersten, Thomas P. (Hrsg.): Lösungen für eine Welt im Wandel. Beiträge. Münster: DGPF, 2016 (36. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, 2016, Bern. Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V.; Bd. 25), 545–554. http://www.dgpf.de/src/tagung/jt2016/proceedings/band_25/dgpf_tagungsband_2016.pdf

Siedentop, Stefan (2018): Ursachen der Flächeninanspruchnahme in Deutschland – eine Zwischenbilanz. In: Behnisch, Martin; Kretschmer, Odette; Meinel, Gotthard (Hrsg.): Flächeninanspruchnahme in Deutschland. Berlin: Springer Verlag, 46–55.

Siedentop, Stefan; Meinel, Gotthard (2020): 30-Hektar-Ziel erreicht? Wie flächensparend haben sich deutsche Stadtregionen entwickelt? In: Meinel, Gotthard et al. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XII. IÖR Schriften, Band 78. Berlin: Rhombos Verlag, 85–94.

Siedentop, Stefan; Junesch, Richard; Straßer, Martina; Zakrzewski, Philipp; Samaniego, Luis; Weinert, Jens (2009): Einflussfaktoren der Neuinanspruchnahme von Flächen. Forschungen, Heft 139. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

Siedentop, Stefan; Heiland, Stefan; Lehmann, Iris; Schauerte-Lüke, Norbert (2007): Nachhaltigkeitsbarometer Fläche. Regionale Schlüsselindikatoren nachhaltiger Flächennutzung für die Fortschrittsberichte der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie – Flächenziele. Forschungen, Heft 130. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

Solms, Jürgen (2014): Wo bleibt der politische Aktionsrahmen für das 30-Hektar-Ziel? In: Meinel, Gotthard; Schumacher, Ulrich; Behnisch, Martin (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring VI. Innenentwicklung – Prognose – Datenschutz. Berlin: Rhombos-Verlag, 2014, (IÖR-Schriften; 65), 3–11.

SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen (2016): Umweltgutachten 2016. Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Wiesbaden.

UBA-Umweltbundesamt(2020): <https://www.umweltbundesamt.de/bild/anstieg-der-siedlungs-verkehrs-flaeche> (Zugriff: 19.06.2020)

WBGU - Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2020): Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration (Hauptgutachten). Berlin. <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende#sektion-downloads> (Zugriff: 25.11.2020)

Impressum

Herausgeber:
ILS – Institut für Landes- und
Stadtentwicklungsforschung gGmbH

Brüderweg 22 – 24, 44135 Dortmund
Postfach 10 17 64, 44017 Dortmund

Fon +49 (0)231 90 51-0
Fax +49 (0)231 90 51- 155

ils@ils-forschung.de
www.ils-forschung.de

Auflage: 500
Ausgabe: 3/20, Dezember 2020,
ISSN 2701-4738 (Print)
ISSN 2701-4746 (Online)
Kartografie: Jutta Rönsch
Abbildungen: AdobStock_244094814,
ILS-Mitarbeiter/-innen

© ILS 2020, alle Rechte vorbehalten

Folgen Sie uns auf Facebook [@ilsforschung](https://www.facebook.com/ilsforschung) Folgen Sie uns auf Twitter [@ils_forschung](https://twitter.com/ils_forschung) Follow us on Twitter [@ils_research](https://twitter.com/ils_research)

