



## Flächennutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs

IÖR Schriften Band 78 · 2020

ISBN: 978-3-944101-78-1

### **30-Hektar-Ziel erreicht? Wie flächensparend haben sich deutsche Stadtregionen entwickelt?**

*Stefan Siedentop, Gotthard Meinel*

Siedentop, S.; Meinel, G. (2020): 30-Hektar-Ziel erreicht? Wie flächensparend haben sich deutsche Stadtregionen entwickelt?. In: Meinel, G.; Schumacher, U.; Behnisch, M.; Krüger, T. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 78, S. 85-94.

DOI: <https://doi.org/10.26084/12dfns-p010>

# 30-Hektar-Ziel erreicht? Wie flächensparend haben sich deutsche Stadtregionen entwickelt?

*Stefan Siedentop, Gotthard Meinel*

## Zusammenfassung

Die Diskussion über die Erreichung des 30-Hektar-Ziels wird bislang ausschließlich gesamtstaatlich geführt. Da das Ziel nur in Ansätzen regionalisiert wurde, entziehen sich regionale Beiträge zur Zielerreichung weitgehend einer analytischen Betrachtung. In diese Lücke stößt dieser Beitrag, in dem er eine hypothetische Allokation von Flächenausweisungskontingenten auf 33 deutsche Stadtregionen vornimmt und diese der realen Flächeninanspruchnahme in den Jahren 2011 bis 2017 gegenüberstellt. Ermöglicht wird somit eine Bilanz, in welchem Maße die Stadtregionen Beiträge zur Erreichung des bundesweiten Flächensparziels leisten konnten. Erkennbar wird eine starke Heterogenität, die sich nicht allein mit unterschiedlichen demografischen und ökonomischen Entwicklungen der Regionen erklären lässt.

**Schlagnote:** 30-Hektar-Ziel, Flächeninanspruchnahme, Stadtregionen, Flächenkontingente, flächensparende Siedlungsentwicklung

## 1 Einführung

Das 30-Hektar-Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie aus dem Jahr 2002, wonach die Inanspruchnahme von unbebauten Flächen für Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 Hektar pro Tag bis 2020 reduziert werden soll, hat von Beginn an kontroverse Reaktionen ausgelöst. Neben viel Zustimmung wurde auch Kritik geäußert – weniger am generellen Erfordernis einer Reduktion der Flächeninanspruchnahme als vielmehr am konkreten Zielwert und einer vermeintlich zu ambitionierten Flächensparpolitik. Kommentatoren sahen Gefahren für die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands (Jakubowski, Zarth 2002), die Wohnungsversorgung der Bevölkerung (Pfeiffer 2005) sowie für ländliche 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). Die tatsächliche Entwicklung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke seit 2002 hat den Kritikern Recht gegeben. Mit knapp 56 Hektar pro Tag im Jahr 2018 (UBA 2020) und einer aktuell – baukonjunkturell bedingten – eher ansteigenden Tendenz ist die Verfehlung des Ziels mittlerweile offenkundig.

Es wäre jedoch vollkommen verfehlt, der Raumordnungs- und Stadtentwicklungspolitik ein pauschales Scheitern zu attestieren. So entstanden in den vergangenen Jahren

zahlreiche Initiativen, die auf eine Reduktion der Flächeninanspruchnahme abzielen. In vielen Bundesländern wurden „Bündnisse“ geschmiedet, in denen sich landespolitische Akteure für eine flächensparende Siedlungsentwicklung engagieren. 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 darüber hinaus 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 Praktiken der Landes- und Regionalplanung (BBSR 2011; SRU 2016; Siedentop et al. 2008). Eine systematische Evaluierung der Flächensparbemühungen auf einer regionalen Maßstabebene wurde aber nach Kenntnis der Autoren bislang nicht vorgenommen. Eine solche Auseinandersetzung verspricht aber tiefergehende Erkenntnisse über die Ursachen regional unterschiedlicher Niveaus der Flächeninanspruchnahme und die Erfolgsfaktoren einer flächensparenden Siedlungspolitik (Siedentop et al. 2009).

Hier setzt der vorliegende Beitrag an: Ausgehend vom Grundgedanken einer bevölkerungsproportionalen Regionalisierung des 30-Hektar-Ziels wird bilanziert, welche deutschen Stadtregionen in den Jahren 2012 bis 2017 oberhalb oder unterhalb eines (hypothetisch) zugewiesenen Ausweisungskontingents geblieben sind. Dies erfolgt auf Ebene von 33 ILS-Stadtregionen, die mit einem eigenständigen Regionalisierungsansatz abgegrenzt wurden (Fina et al. 2019; <https://ils-stadtregionen.de/>). Als Kernstädte werden dabei alle 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 nach außen abgrenzende – maximale – Reisezeit einer Region ist dabei von der Beschäftigungsgröße der zentralen Kernstadt abhängig, d. h., dass beschäftigungsstärkere Großstädte auch größere Umlandbereiche aufweisen. Die Spannbreite der Reisezeiten liegt zwischen 30 Minuten Fahrzeit für die kleinste (Erfurt) und 45 Minuten für die größte Kernstadt (Berlin). Diese Form der Regionalisierung lässt räumliche Überlappungen der Umlandgebiete explizit zu.

Die Flächenausweisungskontingente errechnen sich aus dem im „Planspiel Flächenhandel“ entwickelten bevölkerungsbasierten Verteilungsalgorithmus (Henger et al. 2019). Für jede Stadtregion wird auf diese Weise ein Flächenkontingent ermittelt, welches

der tatsächlichen Flächeninanspruchnahme im o. g. Zeitraum gegenübergestellt wird. Dies erfolgt unter Rückgriff auf den IÖR-Monitor ([www.ioer-monitor.de](http://www.ioer-monitor.de)) und den dort verfügbaren Daten zur Flächenneuanspruchnahme (FNI). Im Ergebnis lässt sich eine Bilanz vornehmen, die das hypothetische Maß der Zielerreichung für alle Stadtregionen ausdrückt.

Im Folgenden wird zunächst das bevölkerungsproportionale Zuteilungsverfahren von Flächenkontingenten dargestellt (Abschnitt 2) und die Flächeninanspruchnahme in den Stadtregionen saldiert (Abschnitt 3). Anschließend erfolgt eine Gegenüberstellung der stadtreionalen Kontingente mit der realen Flächeninanspruchnahme (Abschnitt 4). Der Beitrag schließt mit einem knappen Fazit.

## 2 Regionalisierung des 30-Hektar-Ziels

Das 30-Hektar-Ziel war von Beginn an auf eine freiwillige Umsetzung in den Ländern, Regionen und Kommunen angelegt. Bund und Länder haben sich daher nie verbindlich darüber verständigt, wie eine Regionalisierung des Ziels erfolgen könnte. Zwar lässt sich der neu gefasste § 2 Abs. 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) durchaus als Aufforderung an die Länder verstehen, quantifizierte Flächensparziele zu erlassen<sup>1</sup> und einige Bundesländer haben tatsächlich eigene Zielwerte in ihren Nachhaltigkeitsstrategien oder Landesentwicklungsplänen verankert (wie das 5-Hektar-Ziel im LEP NRW<sup>2</sup>, das 2-Hektar-Ziel in Sachsen oder das 3-Hektar-Ziel in Niedersachsen) (Dosch 2015; Bovet 2017). Eine breitere Debatte darüber, nach welchen Kriterien eine Umlegung des Bundesziels auf Länder oder Kommunen vorgenommen werden könnte, wurde indes nicht geführt. Zahlreiche Bundesländer lehnen eine hierarchische Mengensteuerung über quantifizierte Zielwerte nach wie vor gänzlich ab (Einig 2006).

Die hier vorgenommene Regionalisierung des 30-Hektar-Ziels stützt sich 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 Wirkungsweise 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 angenommen wurde. Anschließend erfolgte eine gemeindescharfe

<sup>1</sup> Im § 2 Abs. 2, Nr. 6 ROG heißt es: „Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme“.

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

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 (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 (Tab. 1). 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 alle Angaben über die Flächenneuanspruchnahme kommunal veranlasst sind. Es zeigt sich, dass ca. 1/3 der bundesweiten Inanspruchnahme durch übergeordnete Planungen des Bundes bzw. der Länder bedingt sind (Meinel et al. 2020). Um dem gerecht zu werden, wurden Zuschläge auf die den Kommunen zugewiesenen Kontingente 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 bis 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 in Anspruch genommen werden konnten; von 2014 bis 2016 waren es lediglich 44 Hektar und im Jahr 2017 noch 34 Hektar. Mithilfe eines Korrekturfaktors wird das für die Städte und Gemeinden errechnete Flächenausweiskontingent an das nationale Kontingent angepasst. Damit ist sichergestellt, dass insgesamt exakt die o. g. Hektarwerte pro Tag erreicht werden. Auf eine explizite Zuteilungsregelung für sehr kleine Kommunen mit weniger als 1 000 Einwohner wurde hier verzichtet. Allerdings erhalten die betreffenden Gemeinden durch die Anwendung des Korrekturfaktors (der immer positive Werte annimmt) rein rechnerisch ebenfalls Flächenausweiskontingente.

Tab. 1: Zuteilung von Flächenkontingenten auf Basis von drei Einwohnergrößenklassen (Quelle: eigene Darstellung basierend auf Henger, Schier 2014)

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

In einem letzten Schritt wurden die gemeindeschaffen Flächenkontingente auf Ebene der Stadtregionen saldiert. Das größte Kontingent entfällt mit knapp 6 100 Hektar für die Jahre 2011 bis 2017 auf die bevölkerungsreichste Stadtregion Düsseldorf (ca. 6,8 Mio. Einwohner), das geringste Kontingent wird für die Region Erfurt mit etwa 390 Hektar berechnet (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 m<sup>2</sup>, während es in der Region Düsseldorf nur 9 m<sup>2</sup> sind.

### 3 Flächeninanspruchnahme in Stadtregionen

Die Werte der Flächenneuinanspruchnahme wurden aus dem Monitor für Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor) abgeleitet. Dieser stellt seit 2010 kostenfrei Informationen zur Flächennutzung, zum Gebäudebestand, zur Verkehrsinfrastruktur und zur Landschaftsqualität im Internet bereit ([www.ioer-monitor.de](http://www.ioer-monitor.de)). Als Forschungsdateninfrastruktur des Leibniz-Institutes für ökologische Raumentwicklung (IÖR) bietet dieser Daten zur Flächennutzung für Wissenschaft, Verwaltung, Planung, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Kontinuierlich bereitgestellt werden insbesondere Basisinformationen zur Bewertung der Flächenentwicklung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten. Es werden sowohl der Status quo der Flächennutzung als auch frühere Zustände erfasst und beschrieben. Grundlage bildet ein hierarchisches Indikatorensystem, welches inzwischen 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. Um später auch frühere Flächennutzungszustände zu ergänzen, werden derzeit die Siedlungsflächen automatisiert aus historischen analogen Topographischen Karten im Maßstab 1 : 25 000 abgeleitet und die Zeitreihen sukzessiv ergänzt.

Die Indikatorenwerte werden als interaktive Karten zur Einschätzung räumlicher Verteilungen und Disparitäten, durch Tabellen zur Einschätzung der Zahlenwerte mit anderen Gebietseinheiten, durch Entwicklungsgraphen zur Einschätzung der Veränderungen, durch Gebietsprofile (alle Indikatorwerte einer Gebietseinheit) und statistischen Auswertungen visualisiert. Die Karten können individuell angepasst (z. B. Klassifizierung, Zusatzelemente), dauerhaft mithilfe 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), WebFeatureServices (WFS) und als WebCoverageServices (WCS) bereitgestellt.

Die Indikatorwerte werden jeweils räumlich so hochauflösend wie möglich und sinnvoll berechnet und für die administrativen Gebietseinheiten Bund, Land, Kreise, Gemeinden, Städte und Stadtteile, für Raumordnungs- bzw. Planungsregionen und als Inspire-konforme Rasterkarten von 100 m bis 10 km Rasterweite visualisiert.

Grundlage für die Berechnungen sind die amtlichen Geobasisdaten Deutschlands (die Flächendaten des ATKIS Basis-DLM, die liegenschaftskatasterbasierten Hausumringe (HU-DE), die Gebäudeadressen (GA) und 3D-Gebäudemodelle (LoD1-DE). Außerdem werden die folgenden Geofachdaten genutzt: Schutzgebiete, rechtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete, Bodenversiegelung (Copernicus Land Monitoring) und Statistikdaten (Bevölkerungszahl und -raster), die kombiniert verarbeitet werden.

Für die vorliegende Untersuchung wurden, ausgehend von den gemeindebezogenen Werten der Siedlungs- und Verkehrsfläche, die Flächenneuanspruchnahme (FNI) SuV im Fünfjahresmittel für 2011 bis 2017 berechnet. Um geometrische Modellkorrekturen und Modellmigrationseffekte herauszurechnen, die nicht auf realen SuV-Entwicklungen beruhen, wurde ein Korrekturverfahren angewandt (Schorcht et al. 2016; Schorcht et al. 2018). Deren Genauigkeit kann im Einzelfall aber noch durch Unschärfen des Attributes „Grundaktualität“ beeinträchtigt werden. Um Unplausibilitäten zu vermeiden, werden FNI-Werte im IÖR-Monitor in der Regel erst ab der Kreisebene veröffentlicht. Vor diesem Hintergrund wurden die 3 865 gemeindebasierten FNI-Werte der 33 Stadtregionen für die vorliegende Untersuchung einer Plausibilitätsprüfung unterzogen.

## 4 Ergebnisse der Bilanzierung

Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse der Bilanzierung mittels eines Faktors, bei dem die Flächeninanspruchnahme im Zähler und das Flächenkontingent im Nenner steht. Werte unterhalb von 1,0 lassen sich als Zielerreichung interpretieren. In den betreffenden Stadtregionen wurden weniger Flächen in Anspruch genommen als dies nach der Zuteilung von Kontingenten möglich gewesen wäre. Umgekehrt zeigen Werte von größer 1,0 eine Zielverfehlung an.

Im Ergebnis offenbart sich ein überraschend heterogenes Bild mit starker Unteraus-schöpfung der hypothetisch verfügbaren Kontingente in nicht wenigen Regionen (z. B. in Bochum, Braunschweig, Kassel oder Wuppertal), während in anderen Stadtregionen eine klare Zielverfehlung mit einer deutlich höheren Flächeninanspruchnahme, gemessen an den rechnerisch zugewiesenen Kontingenten, 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 hypothetische Flächensparziel erreichen,

während dies in einigen strukturschwächeren Regionen (wie Chemnitz, Magdeburg oder Kiel) nicht der Fall ist. Eine erste Erkenntnis lautet somit, dass die demografische und wirtschaftliche Dynamik einer Region nicht allein über das Maß regionaler Zielerreichung bestimmt.

Bemerkenswert ist auch, dass alle fünf ostdeutschen Stadtregionen das Flächensparziel verfehlt haben. Mögliche Erklärungen verweisen auf den gegenüber Westdeutschland stärkeren Infrastrukturausbau in den neuen Ländern sowie eine nachholende ökonomische Entwicklung, die mit großflächigen Gewerbe- und Industriegebieterschließungen einhergeht. Aber auch die Tatsache, dass in der Mehrzahl der ostdeutschen Bundesländer eine eher weniger restriktive Landes- und Regionalplanung verfolgt wird, könnte eine Rolle spielen. Insgesamt erscheint die Raumordnungspolitik als ein durchaus maßgebender Faktor, auch wenn der Nachweis von Beziehungsmustern vertiefende statistische Analysen voraussetzt. Es ist auffällig, dass in Regionen mit einer bekanntermaßen steuerungsintensiven Regionalplanung – zu nennen sind hier vor allem Frankfurt a. M. (mit dem regionalen Flächennutzungsplan), Hannover, Stuttgart und die NRW-Stadtregionen – das Flächensparziel überwiegend erreicht wird.

Die hier vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass sich die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke größtenteils im Umland abspielt. Die Anteile der Kernstädte an der gesamten Flächeninanspruchnahme der Stadtregionen liegen mit

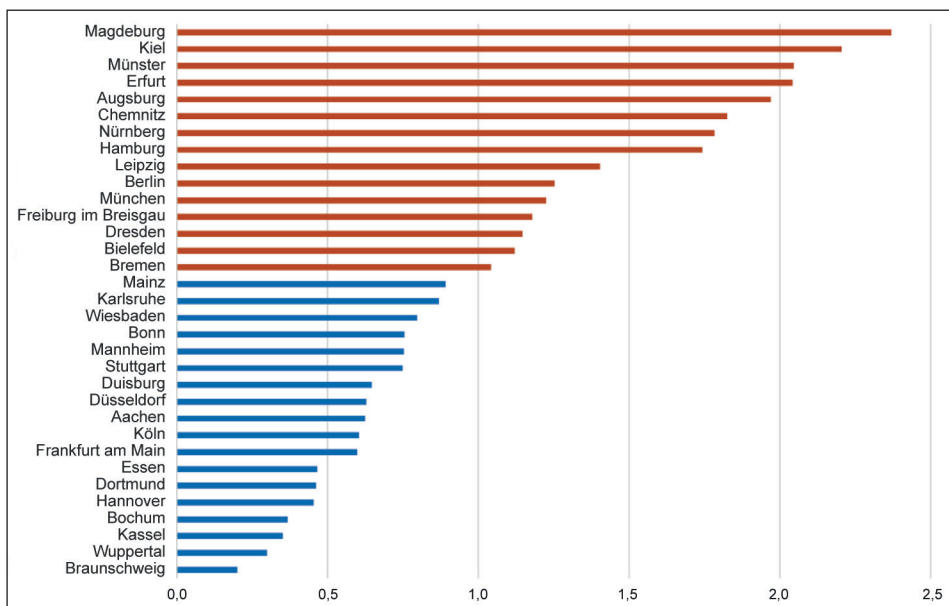


Abb. 1: Zielerreichung (blau) und -verfehlung (rot) der ILS-Stadtregionen: Faktor aus Flächenkontingenten und realer Flächeninanspruchnahme (Quelle: eigene Darstellung)



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. Dies drückt sich auch in starken Unterschieden der Flächeninanspruchnahme pro Kopf aus. Während im hier betrachteten Zeitraum (2011-2017) im Durchschnitt aller Stadtregionen 8,8 m<sup>2</sup> Fläche je Einwohner in Anspruch genommen wurden, waren es im Mittel der Kernstädte nur 3,4 m<sup>2</sup>. Insbesondere in Regionen mit eher ländlich geprägtem Umland (z. B. in Berlin, Hamburg, Münster, Kiel oder Leipzig) könnten geringere Bodenpreise und dadurch bedingte geringe Dichten im Neubau eine Erklärung für ein höheres Niveau der Flächeninanspruchnahme sein.

## 5 Fazit

Dieser Beitrag versteht sich als Gedankenexperiment: Es wurde aufgezeigt, welchen Beitrag einzelne Regionen zur Erreichung eines bundesweiten Flächensparziels erbringen würden, hätten Bund und Länder eine bevölkerungsproportionale Verteilung von Flächenkontingenten vereinbart. Den Autoren ist bewusst, dass ein pauschales „Herunterbrechen“ eines nationalen Ziels auf die Gemeinden mit nur einem Kriterium (Bevölkerung) auch kritisch gesehen werden kann. Gleichwohl erscheint es wichtig, Erkenntnisse über die Ursachen regional unterschiedlicher Dynamiken der Flächeninanspruchnahme zu generieren. Die bevölkerungsproportionalen Flächenkontingente lassen sich in diesem Sinne als Maßstab verstehen, mit dem sich solche Dynamiken bewerten lassen.

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 das einhergehende Bodenpreisgefälle zwischen Kernstädten und Umlandräumen relevante Erklärungsansätze bieten.

Die hier vorgenommene Bilanzierung bedarf einer fachlichen Validierung und vertiefenden kritischen Auseinandersetzung. Die aus dem IÖR-Monitor abgeleitete 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 berücksichtigt werden.

## 6 Literatur

- 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.
- Bleicher, R. (2004): Begrenzung der Flächeninanspruchnahme – aber mit Augenmaß. Der Landkreis. Zeitschrift für kommunale Selbstverwaltung, Vol. 74 (10): 604-606.
- Bovet, J. (2017): Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Bayerischen Landesrecht. Gutachten im Auftrag von Bündnis 90/Die Grünen im Bayerischen Landtag. Leipzig: Umweltforschungszentrum Leipzig.
- De Haan, G. et al. (2009): Nachhaltige Flächennutzung 2020. Ergebnisse zum Experten-delphi. Berlin: Freie Universität.  
<http://www.its-transfer.de/index.php/aktuelles> (Zugriff: 31.07.2009).
- Dosch, F. (2015): Das 30-Hektar-Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie.  
[https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumentwicklung/Flaechenpolitik/Projekte/30HektarZiel/30\\_ha\\_ziel.html?nn=413116](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumentwicklung/Flaechenpolitik/Projekte/30HektarZiel/30_ha_ziel.html?nn=413116) (Zugriff: 06.06.2020).
- Einig, K. (2006): Von der Kunst des Kuchenteilens. Die Umsetzung des Flächenreduktionsziels in Deutschland. GAIA, 15 (3): 185-186.
- Fina, S.; Osterhage, F.; Rönsch, J.; Rusche, K.; Siedentop, S.; Volgmann, K.; Zimmer-Hegmann, R. (2019): Monitoring StadtRegionen: Neue Suburbanisierungsprozesse. In: Werhahn, R.; Pohlen, J.; Hannemann, C.; Othengrafen, F.; Schmidt-Sauber, B. (Hrsg.): Housing and Housing Politics in European Metropolises, 181-252. Wiesbaden: Springer VS.
- Henger, R.; 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, R.; Schier, M. (2014): Allokationsplan für die kostenlose Erstzuteilung der Zertifikate. Flächenhandel-Informationspapier Nr. 02. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft.
- Jakubowski, P.; Zarth, M. (2002): Wie vertragen sich Flächenschutz und Beschäftigungsziel? Wirtschaftsdienst, Jg. 82, H. 11: 675-683.
- Meinel, G.; Henger, R.; Krüger, T.; Schmidt, T.; Schorcht, M. (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> (Zugriff: 19.06.2020).
- Pfeiffer, U. (2005): Umwidmung von Naturflächen – konzeptionelle Probleme. Kurzfassung eines Gutachtens für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. Berlin: empirica.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2016): Umweltgutachten 2016. Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Wiesbaden.

- Schorcht, M.; Hecht, R.; Meinel, G. (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 Mid-term Symposium "3D Spatial Information Science – The Engine of Change", 1-5 October 2018, Delft, The Netherland, 2018, 559-563.  
<https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-559-2018> (Zugriff: 19.06.2020).
- Schorcht, M. (2016): Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Erstellung von Wechselbilanzen der Flächennutzung auf Grundlage des ATKIS Basis-DLM, In: Kersten, T. 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](http://www.dgpf.de/src/tagung/jt2016/proceedings/band_25/dgpf_tagungsband_2016.pdf) (Zugriff: 19.06.2020).
- Solms, J. (2014): Wo bleibt der politische Aktionsrahmen für das 30-Hektar-Ziel? In: Meinel, G.; Schumacher, U.; Behnisch (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring VI. Innenentwicklung – Prognose – Datenschutz. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 65, 3-11.
- Siedentop, S.; Junesch, R.; Straßer, M.; Zakrzewski, P.; Samaniego, L.; Weinert, J. (2009): Einflussfaktoren der Neuinanspruchnahme von Flächen Forschungen, Heft 139. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- Siedentop, S.; Heiland, S.; Lehmann, I.; Schauerte-Lüke, N. (2007): Nachhaltigkeitsbarometer Fläche. Regionale Schlüsselindikatoren nachhaltiger Flächennutzung für die Fortschrittsberichte der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie – Flächenziele. Forschungen, Heft 130. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- UBA – Umweltbundesamt (2020): <https://www.umweltbundesamt.de/bild/anstieg-der-siedlungs-verkehrsflaeche> (Zugriff: 19.06.2020).