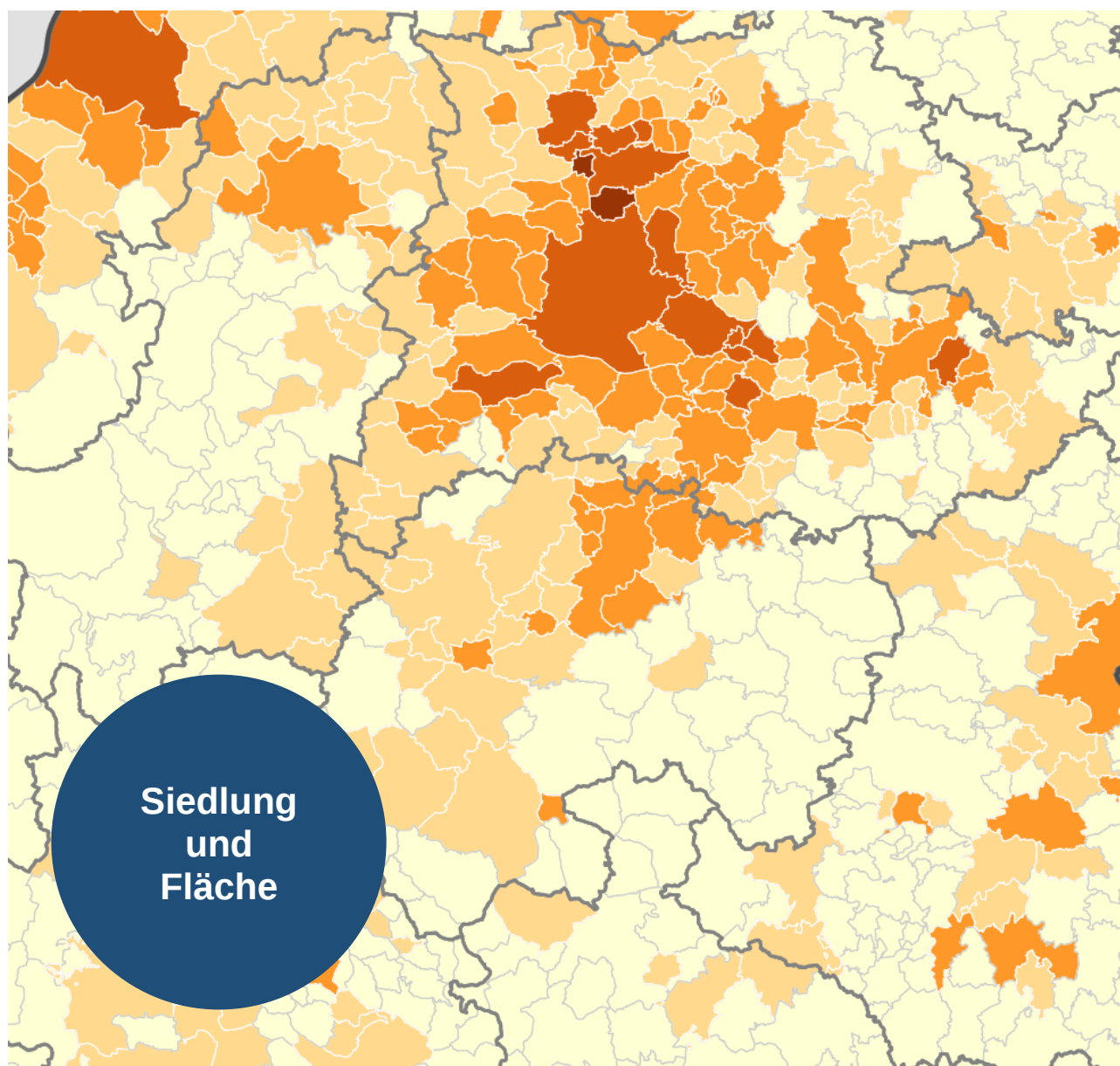


Raumanalyse Baden-Württemberg: Siedlungs- und Flächenentwicklung

Kurzbericht Nr. 2



Pauline Scheunert, Stefan Siedentop, Bastian Heider (2024)

Zahlen, Daten und Fakten sind eine wichtige Grundlage für die Landesentwicklungsplanung und Raumentwicklung. Im Rahmen der Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans hat das Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg Gutachten zur Erstellung einer umfassenden Raumanalyse in Auftrag gegeben. Hierin werden die aktuellen räumlichen Strukturen in Baden-Württemberg sowie die Raumentwicklung seit dem Jahr 2000 und zukünftige Trends in den Blick genommen. Die Inhalte werden in verschiedenen Berichten zur Raumanalyse Baden-Württemberg festgehalten und fließen neben vielen weiteren Erkenntnissen in den Abwägungsprozess bei der Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans ein.

**Raumanalyse Baden-Württemberg (2024): Siedlungs- und Flächenentwicklung.
Kurzbericht Nr. 2**

Autoren/innen: Pauline Scheunert, Stefan Siedentop, Bastian Heider (2024)

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Jörn Birkmann (IREUS)

Federführung
des Berichts ILS Research gGmbH
Ein Tochterinstitut der ILS – Institut für Landes- und
Stadtentwicklungsforschung gGmbH
Brüderweg 22–24
44135 Dortmund
+49 (0)231 9051-0
poststelle@ils-forschung.de
www.ils-forschung.de/ils-research/

Der Bericht wurde im Auftrag des Landes Baden-Württemberg vertreten durch das Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen erstellt. Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Stuttgart, November 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	6
2	Bedeutung und Handhabung der Landes- und Regionalplanung	9
3	Entwicklung der Flächeninanspruchnahme	13
	Exkurs: § 13b BauGB und die Flächeninanspruchnahme in Baden- Württemberg	18
4	Stand der Flächenversiegelung	23
5	Entwicklung der Siedlungsdichte.....	26
6	Schlussfolgerung	32
7	Literatur	33
8	Anhang	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Durchschnittliche tägliche Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Baden-Württemberg.	14
Abbildung 2:	Anteile der Raumkategorien an der SuV-Flächeninanspruchnahme	17
Abbildung 3:	Streudiagramm der Flächeninanspruchnahme zwischen 2016-2020 sowie der Anzahl der § 13b Planverfahren auf Kreisebene.....	18
Abbildung 4:	Anteile der Zentrale-Orte-Typen an der Flächeninanspruchnahme	19
Abbildung 5:	Flächeninanspruchnahme der Jahre 2016-2020 gegenüber einem 2,5 Hektar-Ziel anteilig nach Einwohnenden.....	20
Abbildung 6:	Durchschnittlich tägliche Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen (in Hektar) in Baden-Württemberg entlang und abseits der regional ausgeformten Landesentwicklungsachsen im 4-Jahres-Mittel.....	21
Abbildung 7:	SuV-Inanspruchnahme pro Kopf.....	27
Abbildung 8:	Entwicklung der Siedlungsdichte entlang und abseits der Entwicklungsachsen.....	29
Abbildung 9:	Veränderungsmuster der Siedlungsdichte von 2000 bis 2020 in den Gemeinden Baden-Württembergs	31

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Übersicht der landesplanerischen Festlegungen aus dem Landesentwicklungsplan 2002.....	11
Karte 2:	Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen von 2000 bis 2020.....	16
Karte 3:	Versiegelungsgrad 2018	25
Karte 4:	Veränderungsmuster der Siedlungsdichte 2000 bis 2020	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anteile ausgewählter Hauptnutzungsarten an der SuV-Flächeninanspruchnahme (ohne Flächen gemischter Nutzung).....	15
Tabelle 2:	Anteil der versiegelten Flächen 2018 nach Raumkategorie und Zentrale-Orte-Typ	23
Tabelle 3:	Entwicklung der Siedlungsdichte nach Zentrale-Orte-Typen und Raumkategorien 2000-2020	28

1 Hintergrund

Fläche bzw. Boden stellt eine entscheidende Ressource für die Siedlungsentwicklung, den Klimaschutz, den Erhalt der biologischen Vielfalt und die Ernährungssicherheit der Bevölkerung dar. In den kommenden Jahren wird sich die Konkurrenz um die knappe Ressource Fläche enorm verschärfen. Die Verbesserung der Wohnungsversorgung der Bevölkerung erfordert Flächen für den Wohnungsneubau, der digital-postfossile Strukturwandel verlangt nach Standorten für neue Industrien, der Ausbau der regenerativen Energieversorgung stellt hohe Flächenanforderungen im Freiraum und im Zuge des Biodiversitätsschutzes müssen mehr Flächen für den Naturschutz gesichert werden.

Im Bereich der Siedlungsentwicklung werden neben Flächen für Wohnbauzwecke auch solche für Gewerbebauzwecke als auch für Verkehrszwecke und damit verbundenen Infrastrukturen und Einrichtungen benötigt. Typischerweise werden dabei landwirtschaftliche oder natürliche Flächen in Bauland umgewandelt und so einer Siedlungsfunktion zugeführt. Dabei kommt es zu einer Zunahme an Versiegelung, was eine Abnahme oder einen Verlust ihrer natürlichen Produktions- und Ausgleichsfunktionen zur Folge hat. So leisten unversiegelte Böden und Vegetationsbestände beispielsweise einen wichtigen Beitrag bei der Regulierung von Hitze und Starkregen. Zudem geht mit einer Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke ein Verlust von Flächen für Flora und Fauna einher. Dies stellt einen entscheidenden Grund für den Rückgang der Biodiversität und die damit einhergehenden Risiken dar. Für die Bevölkerung bedeutet ein Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsflächen (SuV) eine Reduzierung lokaler und regionaler Erholungsräume sowie landwirtschaftlicher Produktionsressourcen (UBA 2017).

Siedlungs- und Verkehrsflächen werden in den meisten Fällen nicht vollständig versiegelt, womit einige der Produktions- und Ausgleichsfunktionen der Böden auch im Siedlungsraum erhalten bleiben. Jedoch kommen hier Effizienzüberlegungen von Siedlungsstrukturen zum Tragen: Bestehende Siedlungsstrukturen und heutige Siedlungsentwicklungen determinieren über Jahrzehnte den Ressourcenaufwand, mit dem Siedlungs- und Verkehrssysteme betrieben und bewirtschaftet werden. Bedeutende Faktoren sind dabei Verkehrs- sowie Heizenergiebedarfe, die bei geringer verdichteten und dispersen Siedlungsstrukturen deutlich höher ausfallen. Daher kommt der Siedlungsdichte (Einwohnerinnen und Einwohner je

SuV) eine wichtige Rolle zu, wenn es um die Frage geht, wie soziale und technische Infrastrukturen kosten- und ressourceneffizienter betrieben und genutzt werden können. Die Dichte ist dabei auch im Hinblick auf die ökonomische Tragfähigkeit von Infrastrukturen und Einrichtungen der Daseinsvorsorge relevant (Dosch und Porsche 2009; Schiller und Siedentop 2005).

Aus diesen Gründen sind die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme sowie mindestens der Erhalt der Siedlungsdichte zentrale Einflussgrößen und Ziele einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung. Diese sind unter anderem in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie verankert, die das Ziel formuliert, dass bis zum Jahr 2030 täglich nur noch 30 Hektar „minus x“ neue Siedlungs- und Verkehrsfläche in Anspruch genommen werden sollen. Für Baden-Württemberg entspricht dies anteilig – je nach Berechnungsmethode – etwa drei bis vier Hektar pro Tag. Die Landesregierung hat diese Zielvorgabe in ihrem Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2021 auf eine tägliche Flächeninanspruchnahme von maximal 2,5 Hektar verschärft. Darüber hinaus wird in beiden Dokumenten die sogenannte „Netto-Null“, also eine Flächenkreislaufwirtschaft, die weitgehend ohne eine Neuinanspruchnahme von Flächen auskommt, als langfristiges Ziel beschrieben. Auf Bundesebene ist dabei die Umsetzung bis 2050 vorgesehen, während der Koalitionsvertrag auf Landesebene das Jahr 2035 nennt. Im Rahmen der rechtlichen Prüfung möglicher raumordnerischer Instrumente kommt Kment (2023) jedoch zum Schluss, dass „eine flächendeckende Netto-Null-Vorgabe [...] mit Art. 28 Abs. 2 GG nur schwerlich zu vereinbaren“ wäre (S. 108). In Bezug auf die Siedlungsdichte fallen die Zielvorgaben weniger konkret aus. So ist in der Nachhaltigkeitsstrategie lediglich festgehalten, dass sich die Siedlungsdichte nicht verringern soll (Bündnis 90/Die Grünen und CDU Baden-Württemberg 2021; Die Bundesregierung 2021).

Unter anderem durch eine Reihe von notwendigen Transformationen ist – wie eingangs ausgeführt – nicht davon auszugehen, dass der Bedarf und die Nachfrage nach Flächen zurückgehen. Somit müssen Lösungen gefunden werden, Bedarfe ohne oder zumindest mit einer geringeren Neuinanspruchnahme von Flächen zu decken. In diesem Kontext ist insbesondere der Grundsatz „Innen- vor Außenentwicklung“ zu nennen, der darauf abzielt neue Siedlungsentwicklungen durch die Mobilisierung von Flächenpotenzialen im Siedlungsflächenbestand umzusetzen. Dieser Idee entsprechend war in einer früheren Fassung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie ein Verhältnis von Innen- zu Außenentwicklung von Drei zu Eins angestrebt. Auch im aktuellen Koalitionsvertrag der baden-württembergischen Landesregierung wird der Vorrang der Innenentwicklung im Zusammenhang mit einer flächensparenden Entwicklung bekräftigt. Zusätzlich verspricht eine verstärkte Innenentwicklung eine höhere Flächeneffizienz sowie damit verbundene städtebauliche Vorteile, wie etwa eine Revitalisierung und Aufwertung der Stadtzentren und Ortsmitten, welche heute

insbesondere in stagnierenden oder schrumpfenden Regionen vielfach von hohen Leerstandsquoten betroffen sind.

Doch trotz der formulierten Argumente für die verstärkte bauliche Entwicklung „nach innen“ ist ihre Umsetzung von erheblichen Zielkonflikten und Widersprüchen gehemmt. So fehlen zum einen oftmals systematische Erfassungen von Innenentwicklungspotentialen. Zum anderen ist ihre Nutzbarmachung häufig mit einem höheren Planungsaufwand verbunden und viele Flächen sind nicht unmittelbar marktverfügbar, weil Eigentümerinnen und Eigentümer aus unterschiedlichen Gründen kein Interesse an einer baulichen Entwicklung oder Veräußerung haben. Hier bietet das Bauplanungsrecht den Kommunen nur eingeschränkte Mittel, Innenentwicklungspotenziale einer baulichen Entwicklung zuzuführen. Hinzu kommt, dass viele Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in stagnierenden oder schrumpfenden Kommunen nach wie vor großzügige Flächenausweisungen („familienorientiertes Wohnen“) als einziges Mittel gegen Bevölkerungsrückgang und rückläufige Infrastrukturauslastungen sehen. Auch der im Mai 2017 eingeführte und bis zum Ende des Jahres 2022 verlängerte § 13b BauGB¹ wirkte diesbezüglich kontraproduktiv. Insbesondere in kleineren Kommunen kam es zu einem erhöhten Flächenverbrauch (UBA 2020).

¹ Der § 13b BauGB ermöglichte die Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Genehmigungsverfahren für Bebauungspläne zum Zwecke der Wohnraumversorgung. Die damit einhergehenden Verfahrenserleichterungen waren möglich für B-Plan Verfahren, die bis zum 31.12.2022 förmlich eingeleitet wurden. Der abschließende Satzungsbeschluss ist bis zum 31.12.2024 zu fassen.

2 Bedeutung und Handhabung der Landes- und Regionalplanung

Vor dem Hintergrund der erläuterten Ziel- und Problemstellungen ergibt sich für die Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans (LEP) ein deutliches Handlungs- und Steuerungserfordernis. Dabei geht es neben der grundsätzlichen Reduktion des Siedlungs- und Verkehrsflächenzuwachses insbesondere um die räumliche Steuerung von Siedlungsentwicklungen. Ein wichtiges und etabliertes Instrument ist dabei das punkt-axiale System, welches die Konzentration der Siedlungstätigkeit in Zentralen Orten und Entwicklungsachsen vorsieht. So werden im LEP die höheren zentralörtlichen Stufen – Oberzentren und Mittelzentren – sowie Landesentwicklungsachsen definiert, während Zentrale Orte der niedrigen Stufen – aktuell Unterzentren und Kleinzentren – sowie regionale Entwicklungsachsen auf Ebene der Regionalplanung ausgewiesen werden (s. Karte 1). Mit der punkt-axialen Konzentration kann das Ziel verbunden sein, Siedlungsentwicklung, die sich nicht aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung oder begründeten örtlichen Besonderheiten ableiten lässt, auf zentralörtliche Gemeinden oder solche mit besonderer Schwerpunktfunktion zu konzentrieren (Domhardt 2018). Mit dem System der Plausibilitätsprüfung im Zuge des Genehmigungs- und Änderungsverfahrens von Bauleitplänen besteht darüber hinaus die Möglichkeit, Siedlungsentwicklung auch in Zentralen Orten zu steuern. Hinzu kommen standortscharf ausweisbare Vorranggebiete für die Siedlungsentwicklung, mit denen siedlungsräumliche Gunstlagen raumordnerisch gesichert und prioritär entwickelt werden können. Eine interkommunale Zusammenarbeit, bei der in regionalen Siedlungskonzepten Nutzen und Lasten der Entwicklung zwischen den beteiligten Kommunen ausgeglichen werden, wird besonders in bereits verdichteten und wachsenden Räumen als Möglichkeit diskutiert (u.a. Goede 2022). Auch Dichtevorgaben, die je nach räumlichem Kontext ausdifferenziert sind, bieten die Möglichkeit die Flächeneffizienz von Neuentwicklungen zu steigern und somit die Inanspruchnahme von Flächen zu reduzieren.

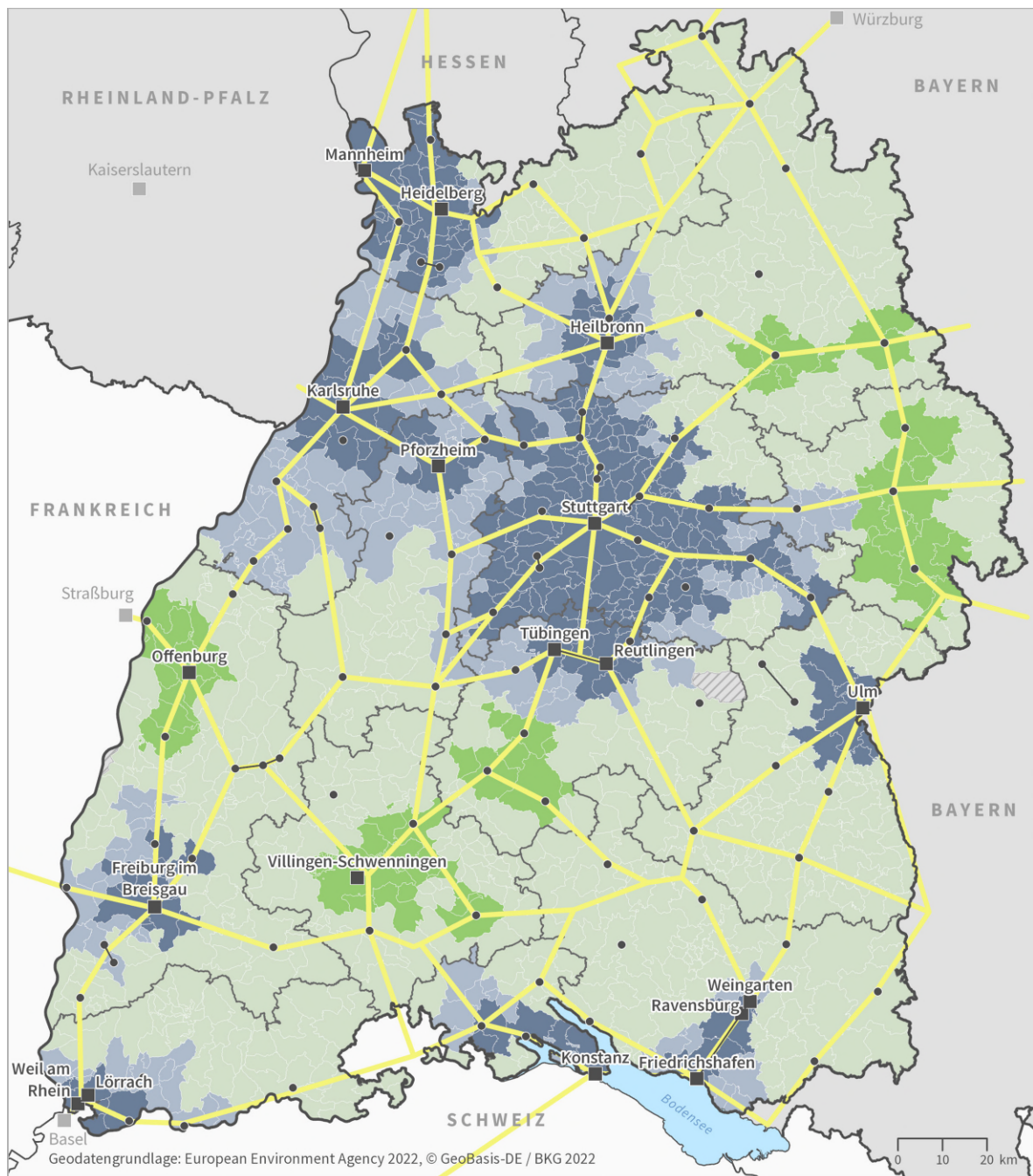
Neben den direkten Steuerungsmöglichkeiten der Siedlungsentwicklung steht der Landes- und Regionalplanung ein differenziertes System negativplanerischer Instrumente zur Verfügung. Zu nennen sind hier Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Freiraumnutzungen, durch die zum Beispiel sensible Naturflächen oder landwirtschaftliche Böden vor einer baulichen

Nutzung geschützt werden können (zu den raumordnerischen Steuerungsmöglichkeiten siehe Pehlke und Siedentop 2021).

Wichtiger Bestandteil bei der Umsetzung und Überprüfung einer flächensparenden Entwicklung ist das strukturierte Monitoring der Siedlungsflächenentwicklung. Dieses ermöglicht zum einen die Bewertung der Wirksamkeit der Steuerungsinstrumente und informiert somit über den Bedarf für ein frühzeitiges Nachsteuern im Falle von Steuerungsdefiziten. Zum anderen stellt das Monitoring mit Hinblick auf die Ausschöpfung von Innenentwicklungspotenzialen und einer Flächenkreislaufwirtschaft eine entscheidende Voraussetzung dar, um Entwicklungsmöglichkeiten weiterhin zu gewährleisten.

Der vorliegende Bericht analysiert vor diesem Hintergrund die stattgefundene Siedlungstätigkeit in Baden-Württemberg in den letzten zwanzig Jahren. Dabei wird der Zeitraum von 2000 bis 2020 beleuchtet, der sich mit dem Zeitraum des aktuell gültigen LEP 2002 überschneidet. Die Analyse erfolgt differenziert nach den Festlegungen des LEP 2002 (s. Karte 1). Somit dient die Analyse auch der Einordnung der Wirksamkeit der Festsetzungen des bestehenden LEP, insbesondere des punkt-axialen Systems. Zusätzlich zu den Abbildungen und textlichen Erläuterungen in diesem Bericht finden sich im Anhang tabellarische Übersichten der Daten und Analyseergebnisse.

Karte 1: Übersicht der landesplanerischen Festlegungen aus dem Landesentwicklungsplan 2002



Festsetzungen des Landesentwicklungsplans 2002

Raumkategorien

- Ländlicher Raum im engeren Sinne
- Verdichtungsgebiete im ländlichen Raum
- Randzonen um die Verdichtungsgebiete
- Verdichtungsgebiete
- Gemeindefreies Gebiet

Zentrale-Orte Typen und Achsen

- Oberzentrum
- Mittelzentrum
- Mehrfachzentrum
- Landesentwicklungsachse
- Großstädte im Umland
- Regionen

Datengrundlage: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, Stand Juli 2023

3 Entwicklung der Flächeninanspruchnahme

Im Jahr 2020 betrug der Bestand an Siedlungs- und Verkehrsfläche in Baden-Württemberg insgesamt 525.700 Hektar, was 14,7 % der Landesfläche entspricht. Den größten Anteil daran haben mit 38 % die Verkehrsflächen, gefolgt von weiteren 30 % durch Wohnbauflächen. Geringere Anteile an den SuV werden von den Industrie- und Gewerbeflächen (14 %), den Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie den Flächen gemischter Nutzung (je 7 %) eingenommen.

In den letzten 20 Jahren kam es zu einer Flächenneuanspruchnahme von rund 53.600 Hektar, was einem prozentualen Wachstum von 11,4 % entspricht. Um die zeitliche Entwicklung der Flächeninanspruchnahme einzuschätzen und vergleichen zu können, wird häufig die durchschnittliche Inanspruchnahme pro Tag betrachtet, die auch den Flächensparzielen zugrunde liegt. Die SuV hat sich im Zeitraum von 2000 bis 2020 im Mittel um 7,3 Hektar pro Tag vergrößert. Dabei kam es in den 2000er und in der ersten Hälfte der 2010er Jahre zu einem rückläufigen Trend der Flächeninanspruchnahme, der jedoch in der jüngeren Vergangenheit zum Erliegen gekommen ist (Abbildung 1). So lag die tägliche Inanspruchnahme von SuV im Zeitraum 2016 bis 2020 mit 5,6 Hektar etwa 0,9 Hektar pro Tag über der von 2012 bis 2016. Auch im Jahr 2021 stieg die Flächeninanspruchnahme erneut auf täglich 6,3 Hektar pro Tag.

Wird die Flächeninanspruchnahme nach dem Anteil der Hauptnutzungszwecke unterteilt, lassen sich einige Trends über die letzten zwei Jahrzehnte erkennen (s. Tabelle 1). Dabei muss berücksichtigt werden, dass durch Veränderungen der Nutzungsartenkataloge im Kontext der Umstellung der Kataster auf das ALKIS-System Zeitreihenbetrachtungen gewissen Einschränkungen unterliegen. Dies betrifft insbesondere die Flächen gemischter Nutzung, weswegen diese in der Analyse herausgerechnet wurden. Die bei der Flächeninanspruchnahme der letzten zwei Jahrzehnte dominanteste Nutzungsart sind die Wohnbauflächen. Schon Anfang der 2000er Jahre wurden etwa 44 % der neuen Flächen für Wohnbauzwecke in Anspruch genommen. Dies hat sich bis zum Ende des Untersuchungszeitraums nochmals auf über die Hälfte des Flächenverbrauchs verstärkt. Dagegen rangieren die Industrie- und Gewerbeflächen mit Schwankungen auf einem vergleichsweise konstanten Niveau von etwa 25 %. Die zu Beginn der 2000er Jahre noch hohe Bedeutung der Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen an der Flächeninanspruchnahme hat im Zeitverlauf

dagegen nachgelassen. Auch das Verkehrsflächenwachstum hat im Trend über die letzten 20 Jahre abgenommen.

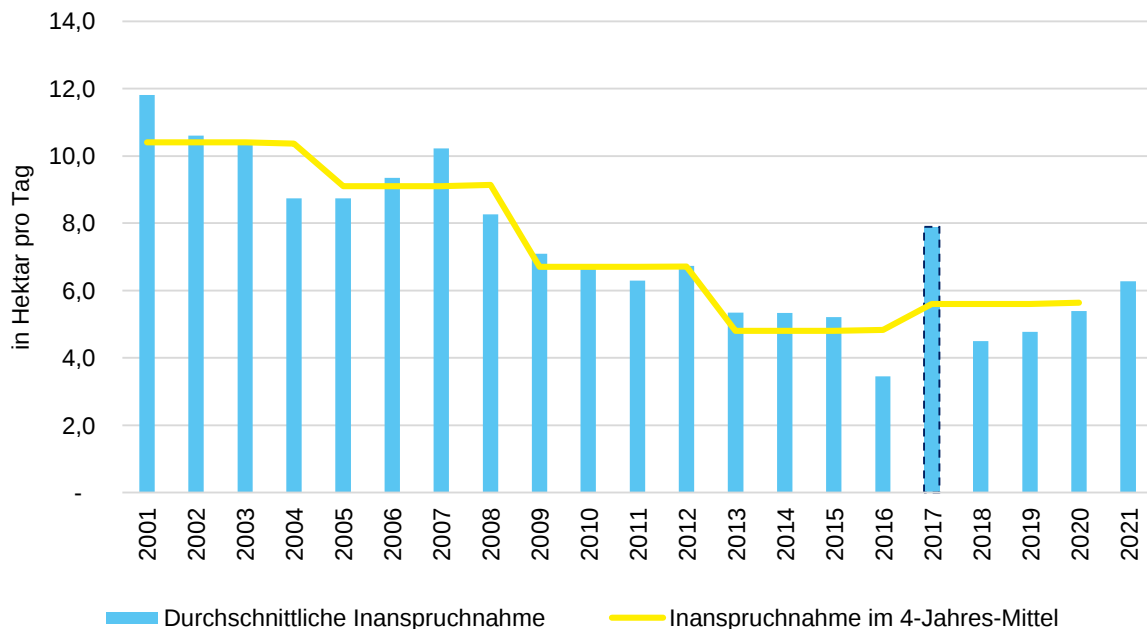


Abbildung 1: Durchschnittliche tägliche Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Baden-Württemberg.

Wert 2013 durch Interpolation geschätzt. 2017: Sondereffekte durch nachgetragene Änderungen und Flurbereinigungen. Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

Neben der landesweiten Betrachtung ist besonders die räumlich differenzierte Analyse der Flächeninanspruchnahme und der Siedlungstätigkeiten relevant. Karte 2 visualisiert daher die Entwicklung der SuV-Fläche für die einzelnen baden-württembergischen Gemeinden. Insgesamt lag der SuV-Anteil an der Gesamtfläche im Jahr 2020 mit knapp 28 % in den Verdichtungsräumen naturgemäß über den 10,5 % SuV im Ländlichen Raum. Dazwischen lagen die Randzonen um die Verdichtungsräume und die Verdichtungsgebiete im Ländlichen Raum mit 16,2 % bzw. 17,2 %. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen haben dabei über die letzten 20 Jahre im Verdichtungsraum um 13.100 Hektar (+8,6 %) und im Ländlichen Raum um 26.300 Hektar (+13,0 %) zugenommen. Ein Großteil der Flächeninanspruchnahme wurde somit in den Gemeinden des Ländlichen Raums realisiert. Im Mittel der 2000er und 2010er Jahre entfielen etwa die Hälfte der neu in Anspruch genommenen Siedlungs- und Verkehrsflächen auf den Ländlichen Raum, während sich für den Verdichtungsraum ein Beitrag von 24,5 % ergibt. Bei der Bewertung des Anteils der einzelnen Raumkategorien muss berücksichtigt werden, dass der Ländliche Raum mit 61 % der Landesfläche

auch die größte Raumkategorie stellt. Auf der anderen Seite kann argumentiert werden, dass die Siedlungstätigkeiten nicht an der Fläche, sondern an Einwohnerzahlen zu bemessen sind. Der Ländliche Raum beheimatet zwar mit 26 % einen großen Teil der Landesbevölkerung, jedoch fällt mit 51 % der deutlich größere Anteil den Verdichtungsräumen zu. Bei den Randzonen um die Verdichtungsräume sowie den Verdichtungsgebiete im Ländlichen Raum weichen der Bevölkerungsanteil und der Anteil an der Flächeninanspruchnahme weniger stark voneinander ab. Für die Randzonen in denen etwa 15 % der Bevölkerung wohnen ergibt sich ein Anteil von 18 %, während die ländlichen Verdichtungsgebiete mit einem Anteil von 8 % an der baden-württembergischen Bevölkerung etwa einen Anteil von 9 % an der Flächeninanspruchnahme haben.

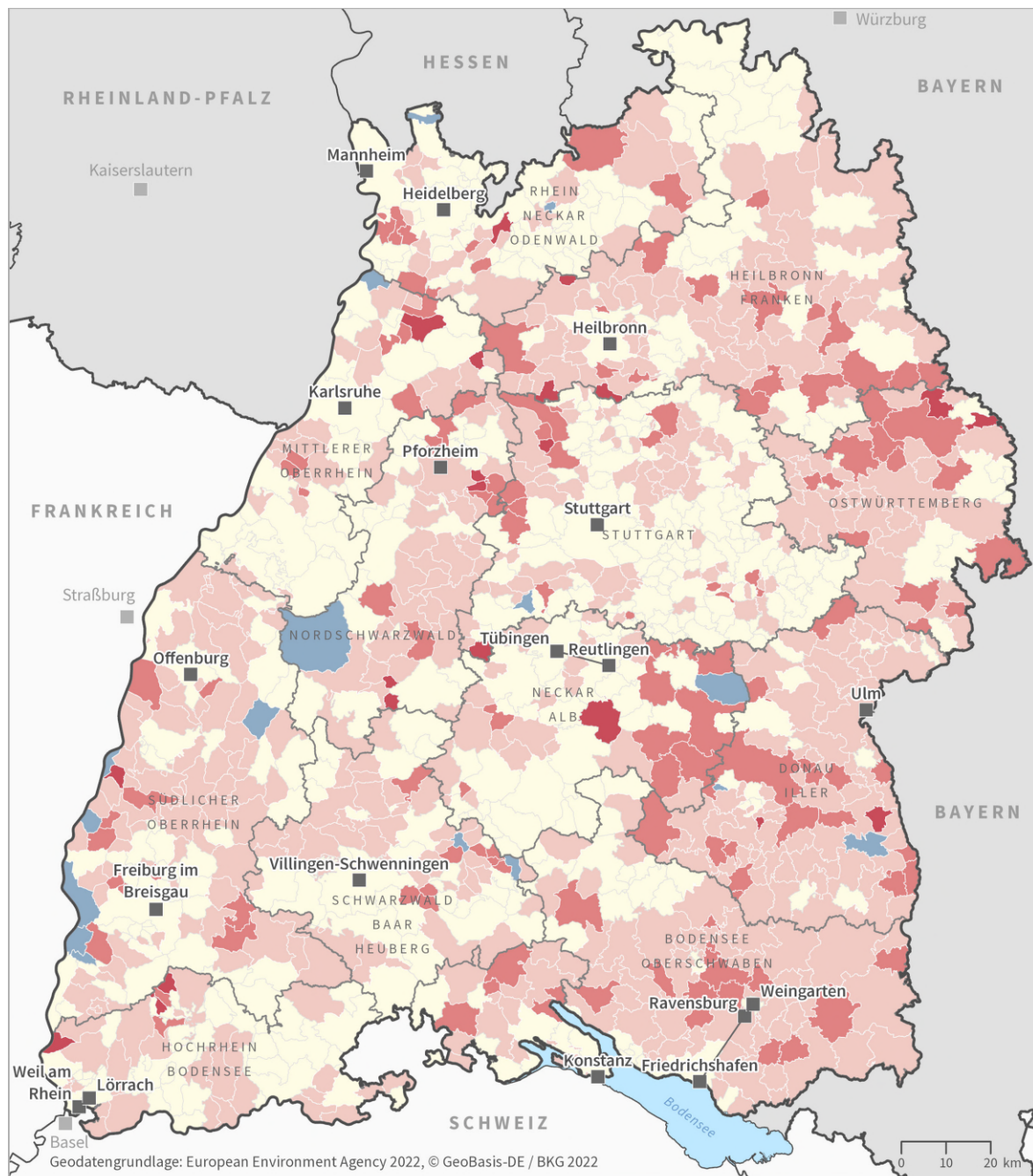
Nutzungsarten	2000-2004	2004-2008	2008-2012	2012-2016	2016-2020
Wohnbaufläche	44 %	41 %	38 %	51 %	53 %
Industrie- und Gewerbefläche	22 %	24 %	27 %	33 %	26 %
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	16 %	20 %	14 %	6 %	9 %
Verkehrsflächen	17 %	14 %	18 %	9 %	13 %

Tabelle 1: *Anteile ausgewählter Hauptnutzungsarten an der SuV-Flächeninanspruchnahme (ohne Flächen gemischter Nutzung)²*

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

² Aufgrund des Ausschlusses der Flächen gemischter Nutzung und der Nicht-Berücksichtigung anderer Nutzungsarten, die ebenfalls zur SuV gehören (Friedhofsfläche, Fläche besonderer funktionaler Prägung) ergeben sich keine Randsummen von 100 %.

Karte 2: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen von 2000 bis 2020



Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen

in Prozent (2000 bis 2020)

- unter 0
- 0 bis +10
- +10 bis +20
- +20 bis +40
- über +40 (max. +94)

- Oberzentrum
- Großstädte im Umland
- Mehrfachzentrum
- Regionen

Datengrundlage: Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung des Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

In der in Abbildung 2 visualisierten Entwicklung zeigt sich, dass der Anteil der Raumkategorien an der Flächeninanspruchnahme sich im Laufe des Analysezeitraums deutlich in Richtung des Ländlichen Raums verschoben hat. Während die Randzonen und die Verdichtungsgebiete im Ländlichen Raum relativ konstante Beiträge am SuV-Wachstum haben, hat sich seit 2008 der Anteil an der landesweiten Flächeninanspruchnahme in den Verdichtungsräumen auf zuletzt 18,2 % deutlich verringert. Im Gegensatz dazu ist der Anteil des Ländlichen Raumes zuletzt stark gestiegen. Die Hauptschauplätze der Siedlungstätigkeit haben sich somit in der Tendenz von den verdichteten Gemeinden in die Peripherie verlagert.

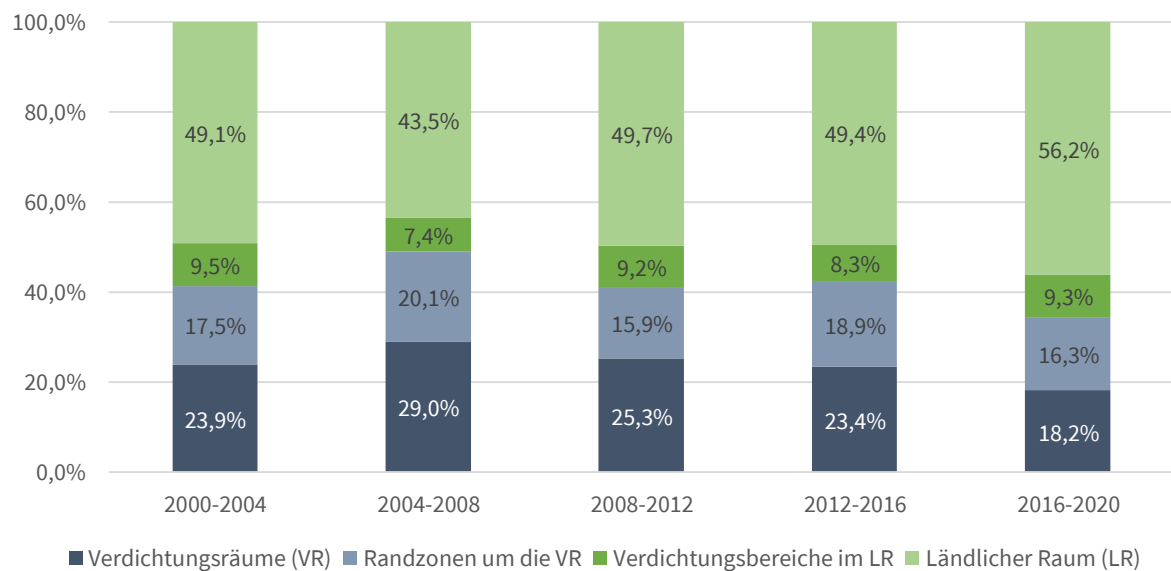


Abbildung 2: Anteile der Raumkategorien an der SuV-Flächeninanspruchnahme

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

Mit den beschriebenen Trends der Siedlungstätigkeiten in den Raumkategorien folgt Baden-Württemberg einer bundesweiten Entwicklung, wonach die Flächeninanspruchnahme in Regionen mit geringerer demographischer und ökonomischer Wachstumsdynamik überdurchschnittlich hoch ausfällt. Zu erklären ist dies mit den deutlich geringeren Siedlungsdichten in ländlichen Gebieten sowie mit Flächenausweisungen bei Fehlen eindeutiger Bedarfe (s. vertiefend Kapitel 5). Die nicht unerheblichen Anreizwirkungen des § 13b BauGB dürften in diesem Zusammenhang eine katalytische Bedeutung gehabt haben.

Exkurs: § 13b BauGB und die Flächeninanspruchnahme in Baden-Württemberg

Bei einer Gegenüberstellung der stattgefundenen Flächeninanspruchnahme im Zeitraum von 2016 bis 2020 und der Anzahl der § 13b-Planverfahren auf Kreisebene ergibt sich eine signifikante Korrelation von 0,73 zwischen dem Zuwachs von SuV und der Zahl der Planverfahren nach § 13b BauGB (s. Abbildung 3). Zusätzlich zeigt sich ein signifikant negativer Zusammenhang von -0,37 zwischen der Veränderung der Siedlungsdichte und der Zahl der Planverfahren. Somit geht mit einer größeren Zahl an § 13b-Bebauungsplänen in den Kreisen eine geringere Zunahme der Dichte bzw. eine Entdichtung der Siedlungsstrukturen einher. Diese Analysen können keinen Aufschluss über den ursächlichen Zusammenhang zwischen den § 13b-Planverfahren und der Flächeninanspruchnahme geben. Die Daten der Planverfahren liegen unter anderem nur auf Kreisebene vor und können darüber hinaus nicht zwischen dem Stand der Planverfahren unterschieden werden. Nichtsdestotrotz weisen die Ergebnisse daraufhin, dass das beschleunigte Verfahren des §13b BauGB vermehrt in Räumen angewandt wurde, die durch eine hohe Flächeninanspruchnahme und eine tendenzielle Entdichtung ihrer Siedlungssysteme in den letzten Jahren geprägt sind.

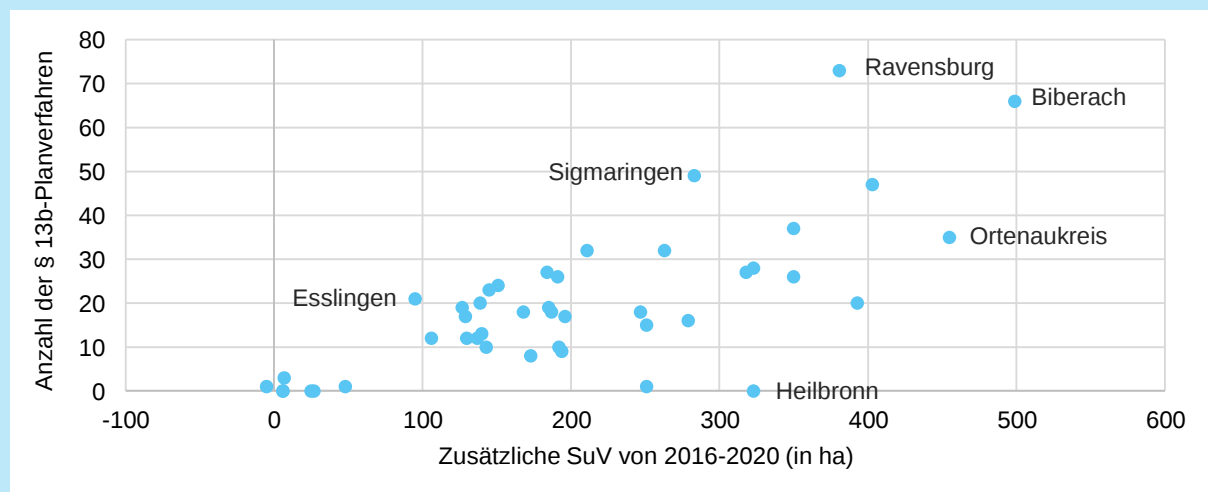


Abbildung 3: Streudiagramm der Flächeninanspruchnahme zwischen 2016-2020 sowie der Anzahl der § 13b Planverfahren auf Kreisebene

Datengrundlagen: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 – Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung; Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau 2020 – Ergebnisse der Abfrage bei den Regierungspräsidien zur Anwendungspraxis von § 13b BauGB

Weitere Erkenntnisse über raumstrukturelle Trends der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke vermittelt eine Analyse anhand der Zentrale-Orte-Typen. Auch hier lassen sich ausgeprägte Zentralitätsgefälle feststellen. So lag der SuV-Anteil in den Oberzentren im Jahr 2020 bei 36 %, während die Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung einen Anteil von 12 % aufwiesen; bei den Mittelzentren waren es 18 %, bei den Unter- und Kleinzentren 13 % bzw. 12 %.

Überraschend deutlich fallen die Unterschiede bei Betrachtung der absoluten und relativen Flächeninanspruchnahme seit 2000 aus: So wurden in den Oberzentren lediglich gut 3.800 Hektar (+6,1 %) neu in Anspruch genommen, in den Mittelzentren waren es hingegen knapp 11.500 Hektar (+10,2 %), in den Unterzentren knapp 8.300 Hektar (+11,6 %), in den Kleinzentren gut 10.400 Hektar (+13 %) und in den Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung fast 19.500 Hektar (+13,7 %). Somit wurde die raumordnungspolitisch angestrebte Konzentration der Siedlungsentwicklung in zentralen Orten offenkundig nicht erreicht. Das bestätigt sich bei Betrachtung der Anteile der Zentrale-Orte-Typen an der gesamten Flächeninanspruchnahme im Land Baden-Württemberg. Während sich die dynamisch entwickelnden Oberzentren im Mittel der 2000er und 2010er Jahre für etwa 7 % der landesweiten Flächeninanspruchnahme verantwortlich zeichnen, betrug dieser Wert in den nicht-zentralen Gemeinden gut 36 % mit ansteigender Tendenz seit 2012 (Abbildung 4). Hier ist zusätzlich hervorzuheben, dass Oberzentren und Mittelzentren ein Viertel der baden-württembergischen Bevölkerung beheimaten.

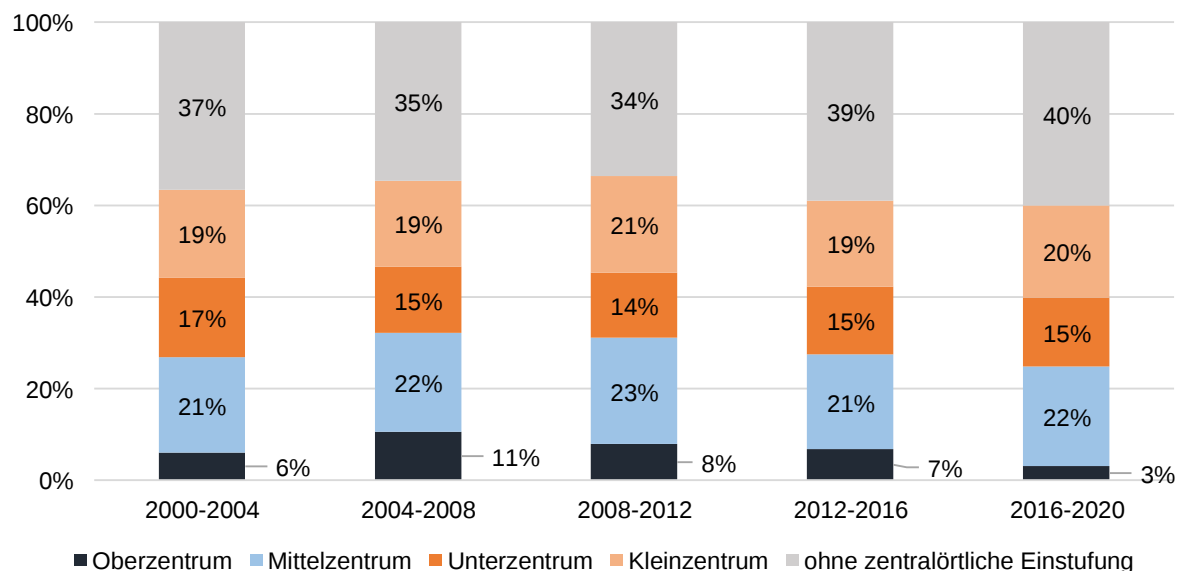


Abbildung 4: Anteile der Zentrale-Orte-Typen an der Flächeninanspruchnahme

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

Bei einer gleichzeitigen Betrachtung von Raumkategorien und Zentrale-Orte-Typen bestätigen sich die zuvor beschriebenen Erkenntnisse. So verzeichnen alle Zentrale-Orte-Typen im Ländlichen Raum verglichen mit den Typen der anderen Raumkategorien die höchste mittlere Flächeninanspruchnahme in den letzten zwei Jahrzehnten. Dies ist besonders deutlich bei den Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung im Ländlichen Raum, in denen täglich 1,5 Hektar neue SuV in Anspruch genommen wurden (2000-2020). Ein Grund können hier die geringeren Anreize für eine flächensparsame Siedlungstätigkeit aufgrund vergleichsweise niedriger Bodenpreise sein. Möglicherweise ist aber auch die raumordnerische Steuerung der Siedlungsentwicklung in verdichteten Räumen restriktiver, da Freiraum hier als knappes Gut wahrgenommen wird.

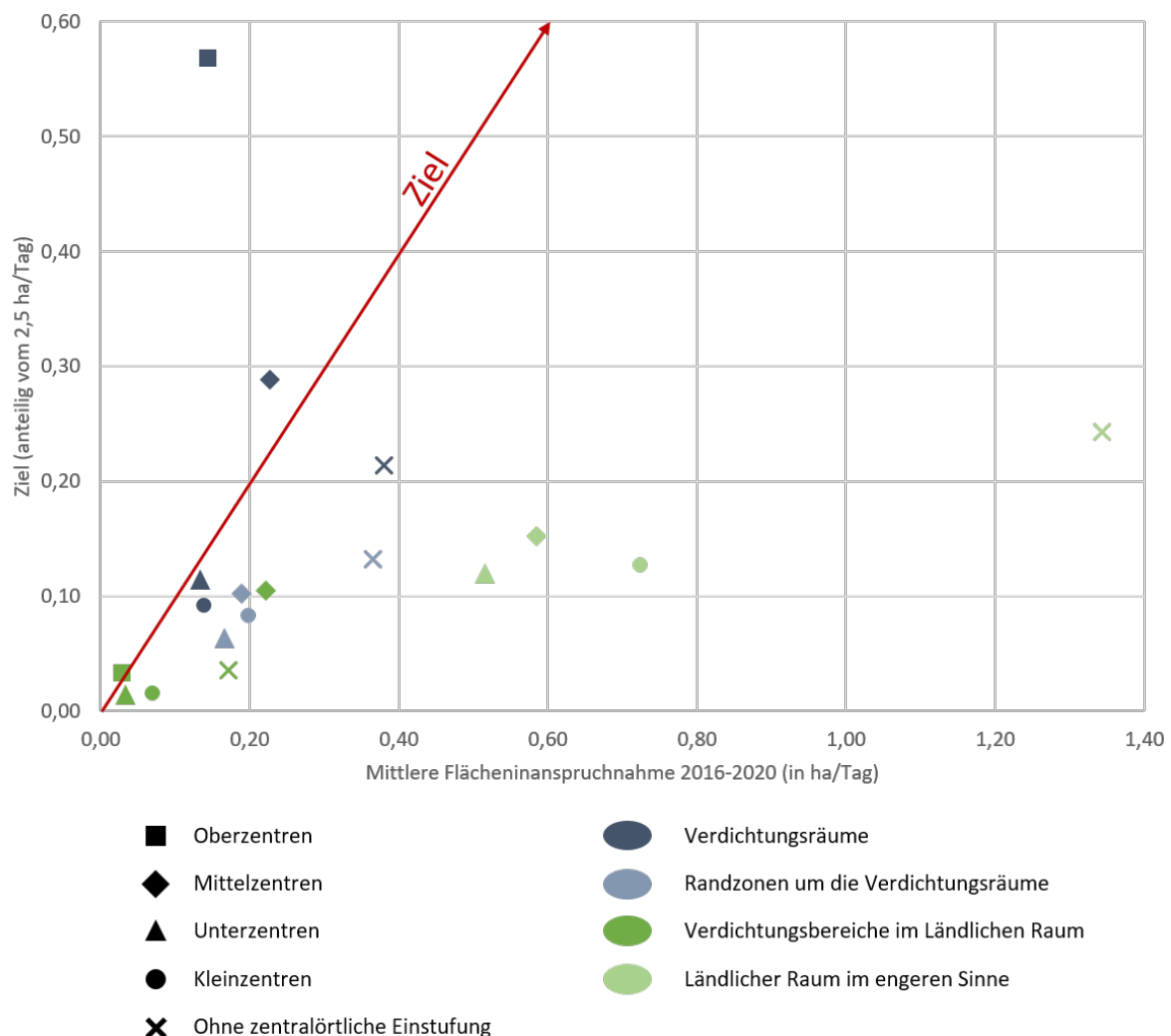


Abbildung 5: Flächeninanspruchnahme der Jahre 2016-2020 gegenüber einem 2,5 Hektar-Ziel anteilig nach Einwohnenden

Insbesondere im Hinblick des im Koalitionsvertrag der Landesregierung angestrebten Flächensparziels von max. 2,5 Hektar pro Tag lohnt sich ein Blick auf die jüngste Flächeninanspruchnahme (2016-2020). Diese wird in der nachfolgenden Abbildung 5 für die Zentralen-Orte-Typen nach Raumkategorien im Vergleich zum angestrebten Ziel dargestellt. Hier verdeutlichen sich die besonderen Handlungsbedarfe für die Gemeinden des Ländlichen Raums. Augenscheinlich wird darüber hinaus die große Zielerreichungslücke der Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung zum Flächensparziel in allen Raumkategorien. Dies weist erneut daraufhin, dass das innewohnende Konzentrationsprinzip des Zentrale-Orte-Systems im Hinblick auf die flächenhafte Siedlungsentwicklung in der Realität nur unzureichend zum Tragen kommt. In den Verdichtungsbereichen im Ländlichen Raum sind die Mittelzentren besonders auffällig, da diese im Gegensatz zu den anderen Zentrale-Orte Typen in dieser Raumkategorie die größte Differenz zum Ziel zeigen.

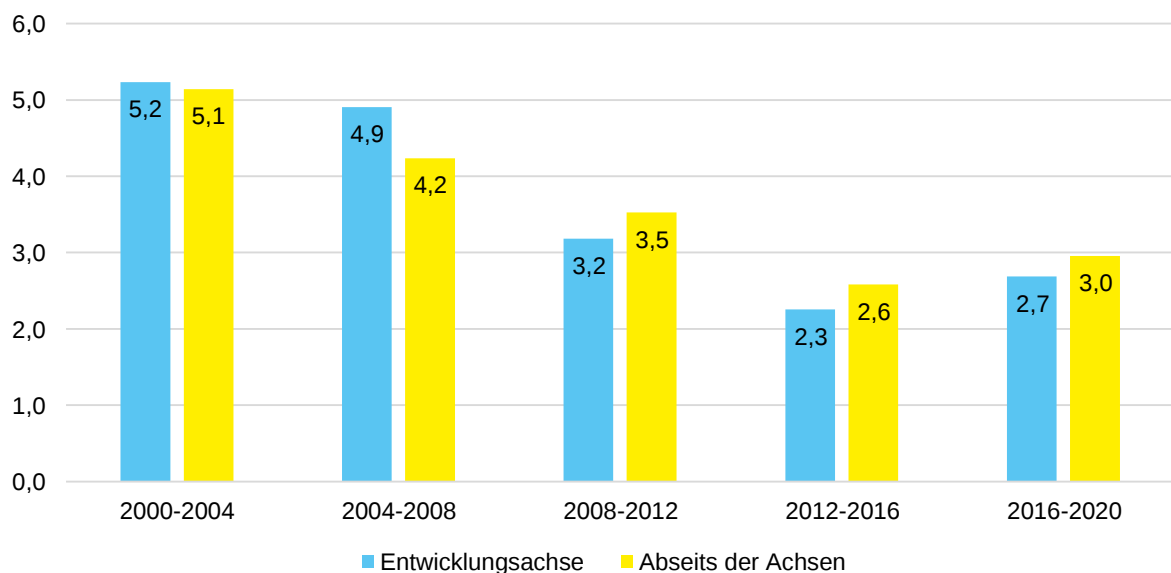


Abbildung 6: Durchschnittlich tägliche Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen (in Hektar) in Baden-Württemberg entlang und abseits der regional ausgeformten Landesentwicklungsachsen im 4-Jahres-Mittel

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

In Ergänzung zu den Zentralen Orten weist der Landesentwicklungsplan 2002 Entwicklungsachsen aus, die von den Regionalplanungen ausgeformt werden. Die Zielvorstellung liegt in einer Konzentration der Siedlungsentwicklung und somit auch der Flächeninanspruchnahme auf durch den öffentlichen Verkehr erschlossenen Achsen. Bei der Betrachtung der Flächeninanspruchnahme nach Gemeinden, die Teil einer oder mehrerer Entwicklungsachsen sind gegenüber den Gemeinden abseits der Achsen, zeigen sich jedoch keine

Unterschiede. In den letzten zwei Jahrzehnten wurden insgesamt sowohl entlang als auch abseits der Entwicklungsachsen durchschnittlich vier Hektar SuV pro Tag in Anspruch genommen. Im zeitlichen Verlauf zeigt sich ein differenzierteres Bild (s. Abbildung 6). So konzentrierte sich die Flächeninanspruchnahme bis Ende der 2000er Jahre tendenziell auf die Entwicklungsachsen. Ab dem Zeitraum 2008 vollzieht sich die Inanspruchnahme jedoch verstärkt abseits der Landesentwicklungsachsen. Die beschriebenen Entwicklungen führten insgesamt zu einer Vergrößerung der SuV um 10 % in den Achsen-Gemeinden, während in den Gemeinden abseits der Achsen ein Anstieg von 13 % zu verzeichnen war.

Die Analyseergebnisse zeigen, dass die raumordnungspolitisch angestrebte Konzentration der flächenhaften Siedlungsentwicklung in Zentralen Orten und entlang der Siedlungsachsen nicht erreicht wurde. Somit offenbart das punkt-axiale System und seine Umsetzung Wirkungsdefizite in Bezug auf die Verringerung der Flächeninanspruchnahme und ihrer standörtlichen Steuerung.

4 Stand der Flächenversiegelung

Die vorangegangenen Analysen auf Grundlage der Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung lassen keine Aussagen zum Grad der Versiegelung von Flächen zu. So ist die Siedlungs- und Verkehrsfläche je nach Nutzungsart (Wohn-, Gewerbe-, Verkehrs- und städtische Erholungsflächen) in unterschiedlichem Maße versiegelt. Die zusätzliche Einbeziehung von Fernerkundungsdaten aus dem europäischen Copernicus-Programm ermöglicht Einschätzungen über den Versiegelungsgrad. Demnach waren in Baden-Württemberg im Jahr 2018 etwa 6 % der Landesfläche versiegelt. An der SuV macht dies einen Anteil von ca. 42 % aus.

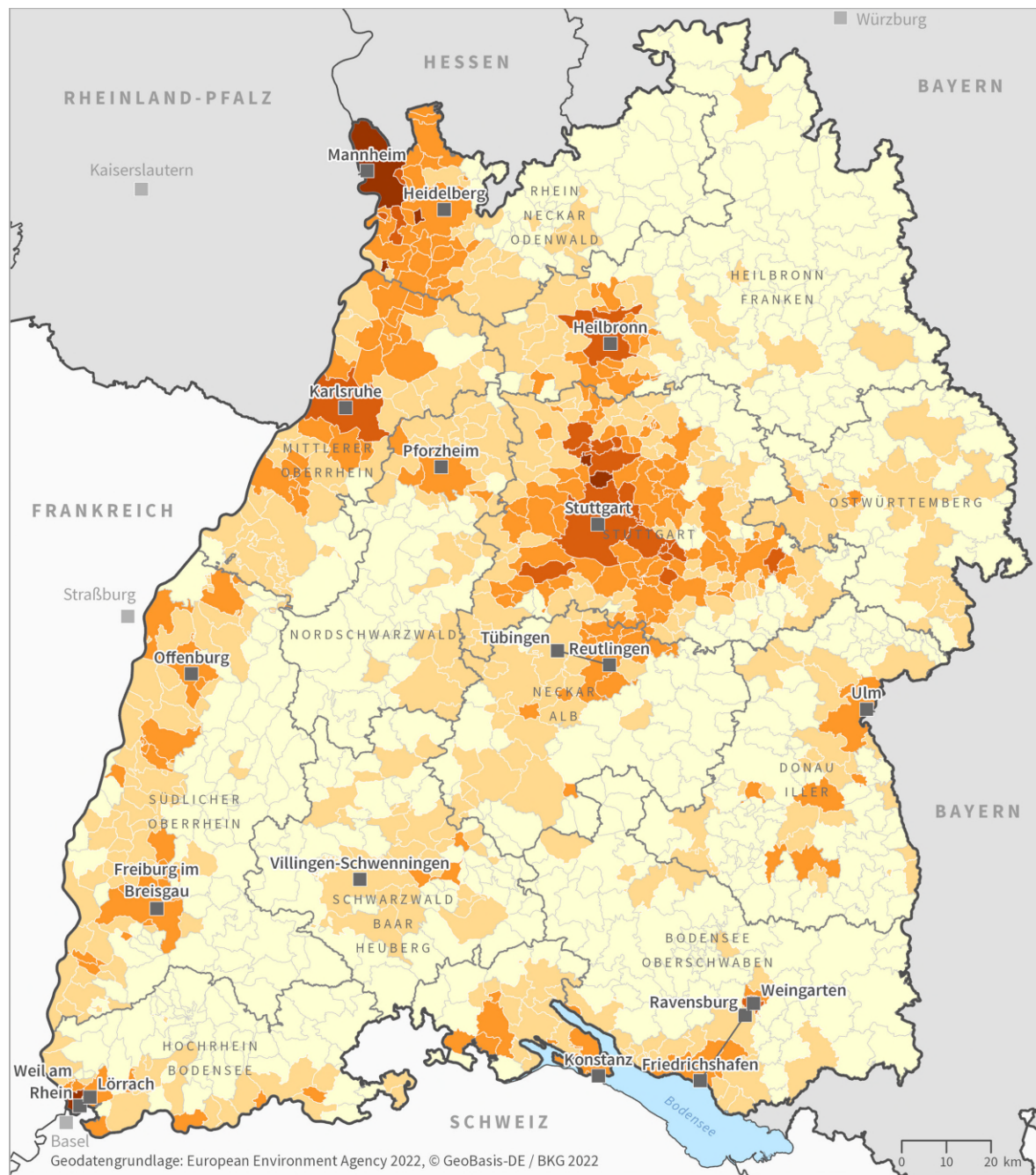
Raumkulisse	Anteil der versiegelten Flächen	Anteil der versiegelten Fläche an der SuV
Raumkategorie		
Verdichtungsräume (VR)	14 %	51 %
Randzonen um die VR	7 %	43 %
Verdichtungsgebiete im LR	8 %	45 %
Ländlicher Raum (LR)	4 %	35 %
Zentrale-Orte-Typen		
Oberzentren	19 %	53 %
Mittelzentren	8 %	45 %
Unterzentren	5 %	40 %
Kleinzentren	5 %	38 %
Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung	5 %	39 %
Baden-Württemberg (Gesamt)	6 %	42 %

Tabelle 2: Anteil der versiegelten Flächen 2018 nach Raumkategorie und Zentrale-Orte-Typ
 Datengrundlage: European Environment Agency 2022 – Imperviousness Status Map

Räumlich unterscheidet sich der Versiegelungsgrad dabei deutlich zwischen den Raumkategorien und Gemeinden (s. Karte 3). Bei den Raumkategorien liegt der Anteil der versiegelten

Fläche in den Verdichtungsräumen mit etwa 14 % an der Gesamtfläche und über der Hälfte der SuV wie zu erwarten am höchsten. In den Randzonen und den Verdichtungsbereichen im Ländlichen Raum beträgt der Versiegelungsgrad etwa 7 % an der Gesamtfläche und 44 % an der SuV. Dagegen weist der Ländliche Raum mit einem Anteil von lediglich 4 % Versiegelung an der Gesamtfläche und unter 35 % Versiegelung an der SuV deutlich die geringsten Werte auf. Dies begründet sich mit den geringeren Dichten der baulichen Nutzungen im Ländlichen Raum (s. auch Kapitel 6). Bei den Zentralen Orten sind die Oberzentren mit 19 % an der Gesamtfläche und fast 53 % an der SuV am stärksten versiegelt. Insbesondere die zwei niedrigen zentralörtlichen Stufen sowie die Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung zeigen dagegen nur geringfügige Unterschiede beim Versiegelungsgrad.

Karte 3: Versiegelungsgrad 2018

**Versiegelungsgrad**

in Prozent (2018)

- bis 5 (min. 1,5)
- 5 bis 10
- 10 bis 20
- 20 bis 30
- über 30 (max. 37)

- Oberzentrum
- Großstädte im Umland
- Mehrfachzentrum
- Regionen

Datengrundlage: Imperviousness Status Map der European Environment Agency - Copernicus

5 Entwicklung der Siedlungsdichte

Wie eingangs erwähnt, ist die Stabilisierung bzw. Intensivierung der Siedlungsdichte vor dem Hintergrund nachhaltiger und effizienter Raumstrukturen von entscheidender Bedeutung. Im Jahr 2020 betrug die Siedlungsdichte in Baden-Württemberg 21 Personen je Hektar Siedlungs- und Verkehrsfläche, was einer Pro-Kopf-Inanspruchnahme von etwa 470 m² entspricht (s. Abbildung 7). Dabei ist die Dichte innerhalb des Landes unterschiedlich ausgeprägt. In den Verdichtungsräumen fällt sie mit 34 Personen je Hektar selbstredend überdurchschnittlich hoch aus, im Ländlichen Raum ist sie dagegen mit knapp 13 Personen je Hektar stark unterdurchschnittlich. Hier äußern sich die unterschiedlichen Bauweisen in den verschiedenen Raumstrukturen. Einer Dominanz des Geschosswohnungs- und verdichteten Gewerbebaus in Verdichtungskernen stehen gering verdichtete Bauweisen in den stärker ländlich geprägten Regionen gegenüber. In Letzteren charakterisieren nach wie vor Ein- und Zweifamilienhäuser den Wohnungsbau und eingeschossige Gewerbebauten mit großzügigen Abstandsflächen die gewerbliche Bautätigkeit.

Wird die Veränderung der Siedlungsdichte seit 2000 betrachtet, so hat sich diese landesweit um 5,3 % verringert. Hinter diesem Trend verbergen sich aber verschiedenartige Entwicklungen im zeitlichen Verlauf. So hat die Dichte vor 2012 und nach 2016 jeweils abgenommen, zwischen 2012 und 2016 aber zugenommen (+2,2 %), was auf die in dieser Phase dynamische Reurbanisierung und das internationale Migrationsgeschehen zurückgeführt werden kann (s. auch Fricke *et al.* 2015). Im letztgenannten Zeitraum kam es zu einer starken Zuwanderung in die großen Städte Baden-Württembergs, die weitgehend ohne größere Siedlungserweiterungen – somit also überwiegend im Bestand – bewältigt werden musste. Seit 2018 nimmt die Suburbanisierung wieder zu, was vermutlich mit einer verstärkten Baulandentwicklung in den Randbereichen der Verdichtungsräume sowie im Ländlichen Raum einhergeht. Dies führt insgesamt zu einer Entdichtung der Siedlungssysteme. Einen wesentlichen Beitrag zu dieser Entwicklung kommt dabei einer kontinuierlich abnehmenden Wohndichte – also dem Verhältnis aus Wohnbaufläche und Einwohnenden – zu. Seit 2000 hat sich die Wohndichte in Baden-Württemberg um -14,3 % verringert. Dies entspricht einem Zuwachs von 20 m² Wohnbaufläche pro Person.

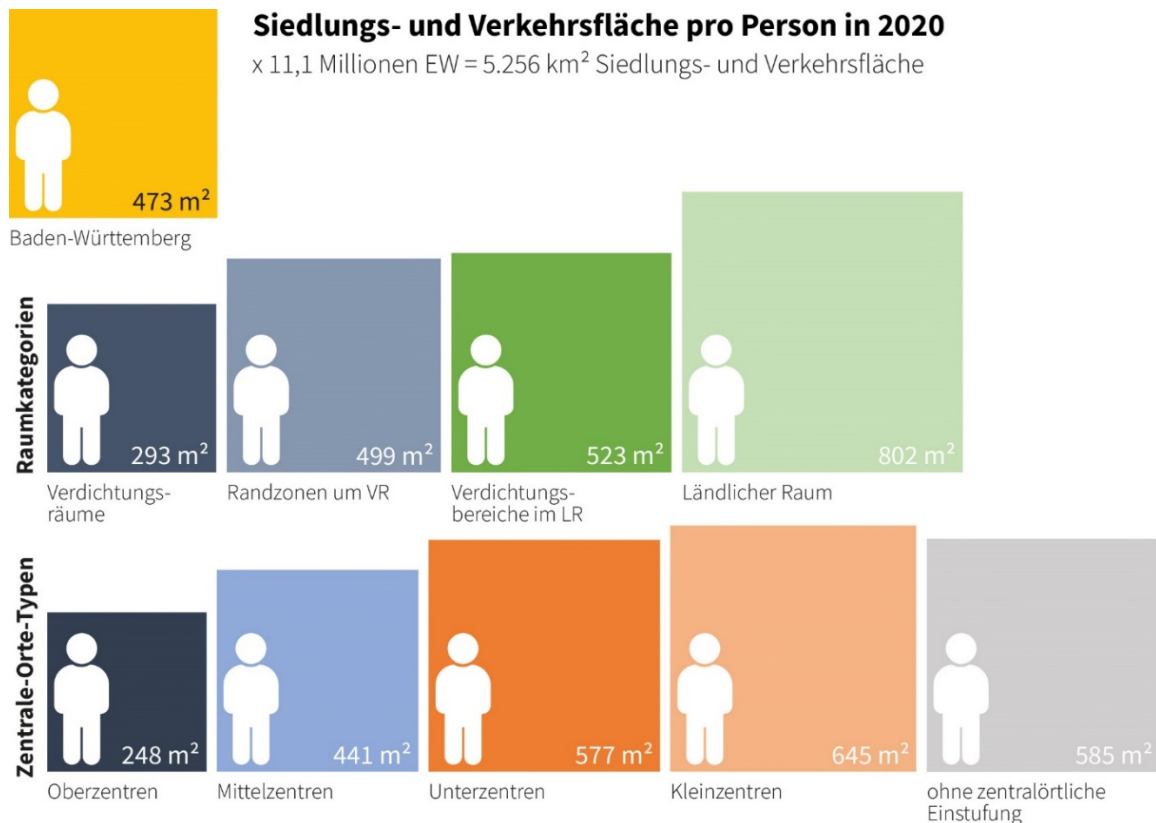


Abbildung 7: SuV-Inanspruchnahme pro Kopf

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

Bei der Differenzierung der Entwicklung der Siedlungsdichte nach Raumkategorien und Zentrale-Orte-Typen zeigt sich, dass die Siedlungsdichte über alle Raumkategorien hinweg in den letzten zwei Jahrzehnten abnahm (s. Tabelle 3). So verzeichnen die Gemeinden der Verdichtungsräume eine Entdichtung um 1,4 % und die des Ländlichen Raums sogar einen Rückgang der Dichte um 9,3 %. Die Oberzentren sind der einzige Zentrale-Orte-Typ in dem mit einer geringen Steigerung von 0,6 % die Siedlungsdichten konstant gehalten werden konnten. Diese Beobachtung beschränkt sich jedoch auf Oberzentren in den Verdichtungs-räumen, während die Oberzentren in den Verdichtungs-bereichen im Ländlichen Raum einen geringen Rückgang ihrer Siedlungsdichte (-0,4 %) verzeichnen. Mit über 10 % zeigen die Unter- und Kleinzentren im Ländlichen Raum die stärkste Entdichtung. Insgesamt lässt sich in allen Raumkategorien eine verstärkte Abnahme der Siedlungsdichte mit geringerer zentralörtlicher Bedeutung der Gemeinden erkennen. Eine Ausnahme bilden hier die Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung, die zwar ebenfalls eine Entdichtung zeigen, jedoch überwiegend weniger stark ausgeprägt als in den Unter- und Kleinzentren derselben

Raumkategorie. Dies deutet angesichts der oben diskutierten überdurchschnittlichen Flächeninanspruchnahme der Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung auf eine positivere Bevölkerungsentwicklung dieser im Vergleich zu ländlichen Unter- und Kleinzentren hin, was durch die Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung ab 2000 in diesen Gemeinden bestätigt werden kann.

Raumkategorie/ Zentrale-Orte-Typ	Entwicklung der Siedlungsdichte (2000-2020)			
	Verdichtungs- räume (VR)	Randzonen um die VR	Verdichtungs- bereiche im LR	Ländlicher Raum (LR)
Oberzentren	1,6 %	Nicht vorhan- den	-0,4 %	Nicht vorhan- den
Mittelzentren	-2,4 %	-3,3 %	-6,0 %	-8,2 %
Unterkentren	-3,7 %	-4,4 %	-9,4 %	-10,9 %
Kleinzentren	-4,0 %	-8,4 %	-9,5 %	-10,6 %
Gemeinden ohne zentralörtliche Ein- stufung	-3,3 %	-6,3 %	-8,8 %	-8,3 %

Tabelle 3: *Entwicklung der Siedlungsdichte nach Zentrale-Orte-Typen und Raumkategorien 2000-2020*

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

Auf Ebene der Landesentwicklungsachsen zeigt sich, dass die Siedlungsdichte in den Gemeinden entlang der Entwicklungsachsen mit 25 Personen je Hektar SuV fast doppelt so groß ist wie die Dichte in den Gemeinden abseits der Achsen (17 Personen/Hektar). Außerdem zeigt die zeitliche Entwicklung über den gesamten Zeitraum eine stärkere Abnahme respektive schwächere Zunahme der Siedlungsdichte abseits der Achsen verglichen mit der Entwicklung entlang der Entwicklungsachsen (s. Abbildung 8). Dies bedeutet, dass sich die Siedlungstätigkeiten trotz einer nicht erkennbaren Konzentration der Entwicklungen (s. Kapitel 3) in den betreffenden Achsengemeinden als flächeneffizienter darstellen.

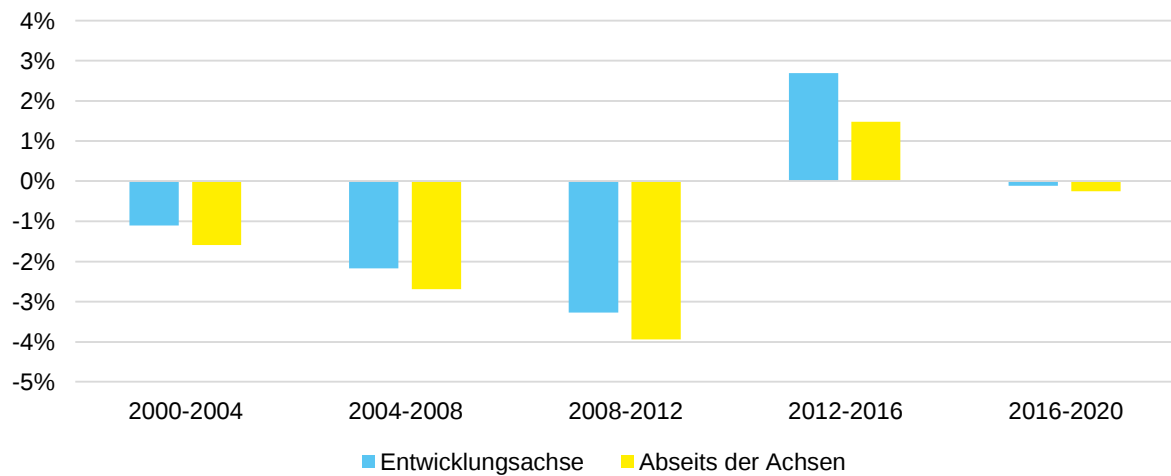
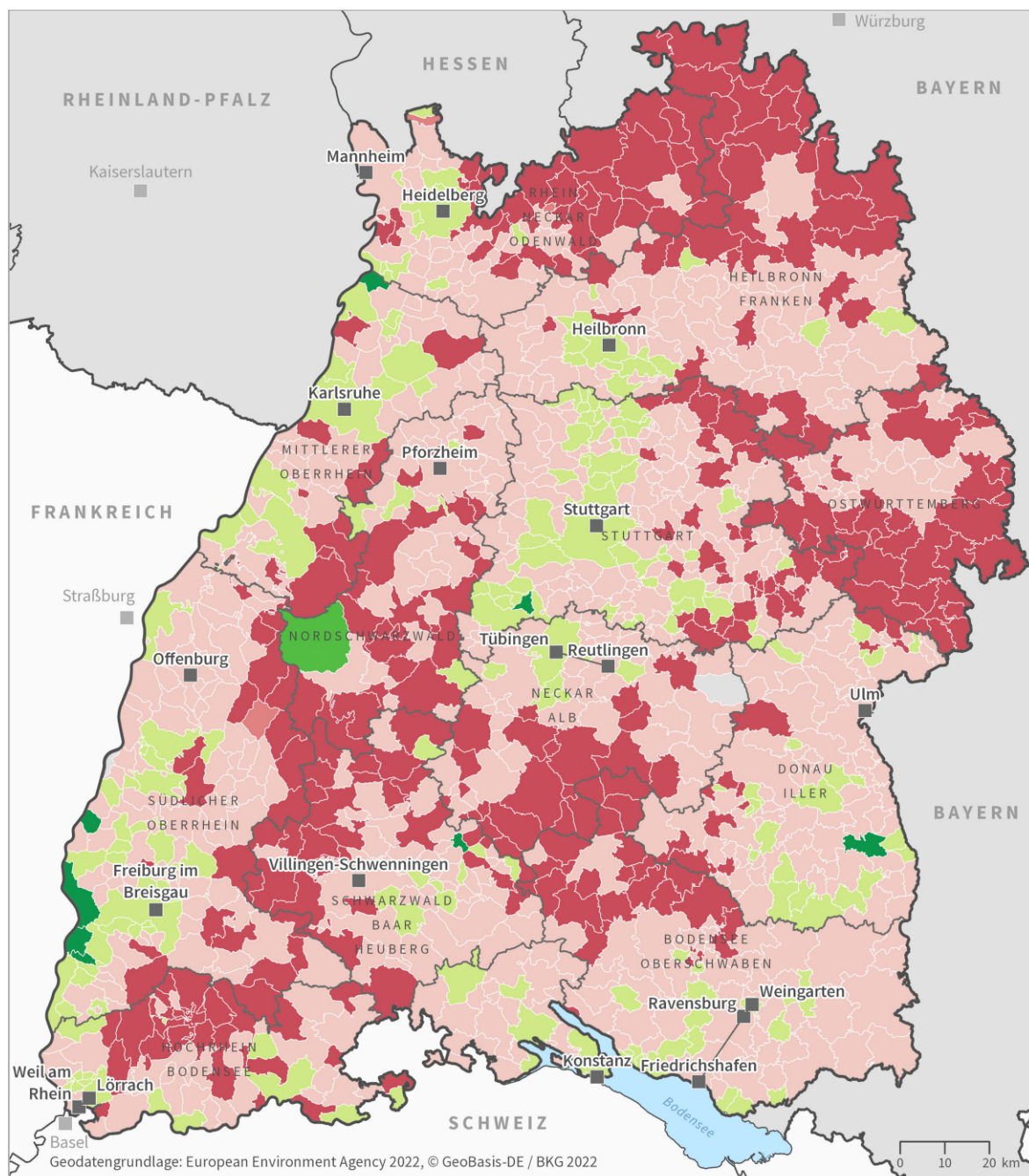


Abbildung 8: Entwicklung der Siedlungsdichte entlang und abseits der Entwicklungsachsen

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

Insgesamt verändert sich die Siedlungsdichte in Abhängigkeit von der SuV- und der Bevölkerungsentwicklung. Somit können der weitgehend festgestellten Entdichtung unterschiedliche Treiber zu Grunde liegen, die in sechs Veränderungsmuster differenzierbar sind (s. Abbildung 9, Karte 4). Da es in ganz Baden-Württemberg seit 2000 nur in einzelnen Gemeinden zu einer Abnahme der SuV kam (1 % aller Gemeinden), sind die drei Veränderungsmuster, die durch eine solche Entwicklung geprägt sind, für die weiteren Ausführungen unerheblich. Bedeutsam ist dagegen, dass nur etwa 17 % aller Gemeinden Baden-Württembergs eine Zunahme ihrer Siedlungsdichte durch einen stärkeren Bevölkerungszuwachs relativ zur Zunahme ihrer SuV erreichen konnten. Dagegen führen dieselben Entwicklungstendenzen (Zunahme Einwohnerzahl, stärkere Zunahme SuV) in über der Hälfte der Gemeinden zu einer Abnahme der Siedlungsdichte (54 %). Hier lässt sich dementsprechend eine abnehmende Flächeneffizienz konstatieren, da die Flächeninanspruchnahme pro Kopf zugenommen hat. Die verbleibenden 30 % der Gemeinden weisen eine abnehmende Siedlungsdichte durch eine Zunahme ihrer SuV bei einem gleichzeitigen Verlust von Einwohnerinnen und Einwohnern auf. Neben der bereits thematisierten Abnahme der Flächeneffizienz lässt sich hier zusätzlich ein nicht nachhaltiges Ausweisen von Siedlungsflächen vermuten. Dieser Trend kann besonders stark im Ländlichen Raum (37 % der Gemeinden) sowie in den Unter- und Kleinzentren (40 % bzw. 34 % der Gemeinden) festgestellt werden.

Karte 4: Veränderungsmuster der Siedlungsdichte 2000 bis 2020



Veränderungsmuster der Siedlungsdichte (SD)

(2000 bis 2020)

- steigende SD (Zunahme EW, Abnahme SuV)
- steigende SD (Abnahme EW, Abnahme SuV)
- steigende SD (Zunahme EW, Zunahme SuV)
- abnehmende SD (Zunahme EW, Zunahme SuV)
- abnehmende SD (Abnahme EW, Abnahme SuV)
- abnehmende SD (Abnahme EW, Zunahme SuV)

- Oberzentrum
- Großstädte im Umland
- Mehrfachzentrum
- Regionen

Datengrundlage: Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung und Bevölkerung des Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

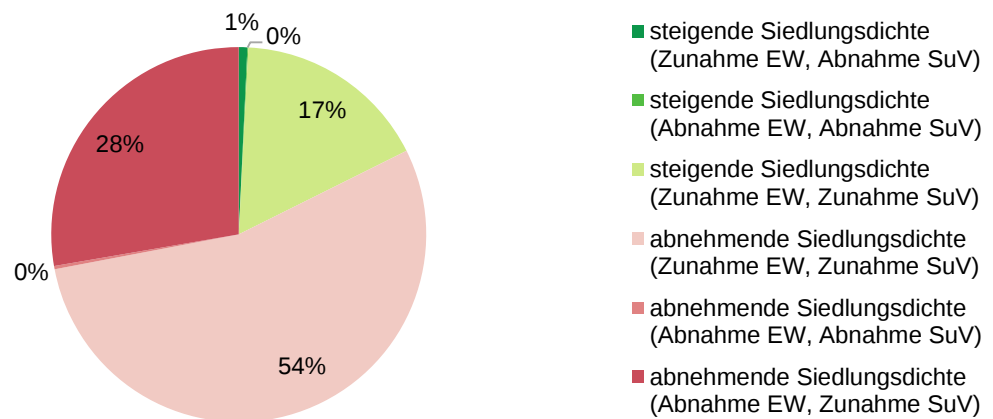


Abbildung 9: Veränderungsmuster der Siedlungsdichte von 2000 bis 2020 in den Gemeinden Baden-Württembergs

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

6 Schlussfolgerung

Die anhaltend hohe und in jüngster Vergangenheit wieder ansteigende Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Baden-Württemberg steht in deutlichem Konflikt mit den Zielen einer nachhaltigen und effizienten Siedlungs- und Flächenentwicklung sowie mit den Anliegen eines wirksamen Klimaschutzes. Im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte haben sich die Siedlungstätigkeiten in der Tendenz von den verdichteten Regionen in die Peripherie verlagert. Die raumordnungspolitisch angestrebte Konzentration der flächenhaften Siedlungsentwicklung in Zentralen Orten und auf Entwicklungsachsen des LEP 2002 konnte nicht erreicht werden. Dies offenbart erhebliche Wirkungsdefizite des punktaxialen Systems und somit landesentwicklungspolitischen Handlungsbedarf. Das Ziel einer kompakten, ressourcenschonenden Raumentwicklung konnte am ehesten in den verdichteten Oberzentren erreicht werden. Nichtsdestotrotz setzt sich der Trend einer flächenextensiven Raumnutzung in Form abnehmender Siedlungsdichten in allen Landesteilen fort. Zurückzuführen ist dies insbesondere auf eine gestiegene Wohnfläche pro Kopf. Zusätzlich zeigt sich vielerorts eine Diskrepanz zwischen Bevölkerungsentwicklung und Ausweisung neuer Siedlungsflächen, insbesondere im Ländlichen Raum und kleineren Gemeinden. Somit kommt dem „Flächensparen“ vor allem in Kommunen mit einer stagnierenden oder schrumpfenden Bevölkerungsentwicklung eine hohe Relevanz zu, wenn Siedlungsdichten annähernd konstant gehalten werden sollen. Außerdem sollten bestehende Innenentwicklungs- und Nachverdichtungspotenzialen genutzt werden.

7 Literatur

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

Bündnis 90/Die Grünen und CDU Baden-Württemberg (2021): Koalitionsvertrag 2021-2026. Abgerufen von: https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/210506_Koalitionsvertrag_2021-2026.pdf (zuletzt am 30.06.2023).

Die Bundesregierung (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie: Weiterentwicklung 2021. Abgerufen von: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1873516/3d3b15cd92d0261e7a0bcd8f43b7839/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-nicht-barrierefrei-data.pdf?download=1> (zuletzt am 30.06.2023).

Domhardt, Hans-Jörg (2018): Eigenentwicklung. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover, ARL.

Dosch, F. und Porsche L. (2009): Ressourcenschonende Stadtentwicklung: Nachhaltige Siedlungsstrukturen durch Energiekonzepte, Klimaschutz und Flächeneffizienz. BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Information zur Raumentwicklung, Heft 3/4.2009.

Fricke, A.; Siedentop, S. und Zakrzewski (Hrsg.) (2015): Reurbanisierung in baden-württembergischen Stadtregionen. Arbeitsberichte der ARL 14. Hannover, ARL.

Goede, Paul (2022): Ausgleichssysteme im nachhaltigen Flächenmanagement. Potenziale und Herausforderungen am Beispiel der Region Rendsburg. In: Raumforschung und Raumordnung. DE, 80,6: 626–639. <https://doi.org/10.14512/rur.158>.

Kment, Martin (2023): Flächenmanagement in der Raumordnung. Rechtswissenschaftliches Gutachten im Auftrag des Landes Baden-Württemberg. Augsburg.

Pehlke, D. und Siedentop, S. (2021): Die Regulierungsintensität der regionalen Planung zur Steuerung der Wohnsiedlungsentwicklung – Eine Planinhaltsanalyse der deutschen Raumordnungspläne und der schweizerischen kantonalen Richtpläne. In: ILS-Working Paper 4. Dortmund, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung.

Schiller, G. und Siedentop S. (2005): Infrastrukturfolgekosten der Siedlungsentwicklung unter Schrumpfbedingungen. In: disP, 41,160: 83-93. <https://doi.org/10.1080/02513625.2005.10556910>.

UBA – Umweltbundesamt (2017): Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr reduzieren. Abgerufen von: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten/flaecheninanspruchnahme-fuer-siedlungen-verkehr#siedlungs-und-verkehrsflächen-in-deutschland> (zuletzt am 30.06.2023).

UBA – Umweltbundesamt (2020): Qualitative Stichprobenuntersuchung zur kommunalen Anwendung des § 13b BauGB. Texte 93, 2020.

8 Anhang

Tabellarische Übersicht der zeitlichen Entwicklung der SuV-Flächen

Indikator	2000	2004	2008	2012	2016	2020	2021
Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)							
Bestand der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha)	472.100	487.200	500.600	510.400	517.400	525.700	528.000
Anteil der SuV an der Landesfläche	13,2 %	13,6 %	14,0 %	14,3 %	14,5 %	14,7 %	14,8 %
Anteil ausgewählter Nutzungsarten am Bestand der SuV (ohne Flächen gemischter Nutzung)							
Wohnbauflächen	27,1 %	27,1 %	28,3 %	28,5 %	29,4 %	29,9 %	
Industrie- und Gewerbeflächen	12,1 %	12,5 %	12,9 %	13,2 %	13,9 %	14,1 %	
Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	6,2 %	6,5 %	7,0 %	7,1 %	7,3 %	7,2 %	
Verkehrsflächen	40,2 %	39,5 %	38,9 %	38,5 %	38,2 %	37,9 %	
Anteil der SuV an der Landesfläche nach Raumkategorien							
Verdichtungsräume (VR)	25,7 %	26,3 %	26,9 %	27,4 %	27,6 %	27,9 %	
Randzone um die VR	14,4 %	14,9 %	15,4 %	15,7 %	16,0 %	16,2 %	
Verdichtungsgebiete im LR	15,5 %	16,0 %	16,4 %	16,7 %	16,9 %	17,2 %	
Ländlicher Raum (LR)	9,3 %	9,6 %	9,9 %	10,1 %	10,3 %	10,5 %	

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

Tabellarische Übersicht der zeitlichen Entwicklung der SuV-Flächeninanspruchnahme

Indikator	2000-2004	2004-2008	2008-2012	2012-2016	2016-2020	2017-2021		
Mittlere tägl. Flächeninanspruchnahme (ha/Tag)	10,4	9,1	6,7	4,8	5,6	5,3		
Anteil ausgewählter Nutzungsarten an der SuV-Flächeninanspruchnahme (ohne Flächen gemischter Nutzung)								
Wohnbauflächen	44 %	41 %	38 %	51 %	53 %			
Industrie- und Gewerbeflächen	22 %	24 %	27 %	33 %	26 %			
Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	16 %	20 %	14 %	6 %	9 %			
Verkehrsflächen	17 %	14 %	18 %	9 %	13 %			
Anteil der Raumkategorien an der SuV-Flächeninanspruchnahme des Landes							Anteil an der Landesfläche	Anteil an der Bev.
Verdichtungs-räume (VR)	23,9 %	29,0 %	25,3 %	23,4 %	18,2 %		17 %	51 %
Randzone um die VR	17,5 %	20,1 %	15,9 %	18,9 %	16,3 %		15 %	15 %
Verdichtungsbe-reiche im LR	9,5 %	7,4 %	9,2 %	8,3 %	9,3 %		8 %	8 %
Ländlicher Raum (LR)	49,1 %	43,5 %	49,7 %	49,4 %	56,2 %		61 %	26 %
Anteil der Zentrale-Orte-Typen an der SuV-Flächeninanspruchnahme des Landes							Anteil an der Landesfläche	Anteil an der Bev.
Oberzentrum	6,0 %	10,6 %	7,9 %	6,8 %	3,1 %		5 %	24 %
Mittelzentrum	20,8 %	21,6 %	23,2 %	20,7 %	21,7 %		20 %	26 %
Unterzentrum	17,4 %	14,6 %	14,2 %	14,8 %	15,1 %		17 %	12 %
Kleinzentrum	19,2 %	18,7 %	21,1 %	18,7 %	20,1 %		21 %	13 %
ohne zentralörtliche Einstufung	36,6 %	34,6 %	33,6 %	39,0 %	40,0 %		38 %	25 %
Mittlere tägliche Flächeninanspruchnahme (ha/Tag) nach Entwicklungsachsen							Anteil an der Landesfläche	Anteil an der Bev. (2020)
Entlang der Entwicklungsachsen	5,2	4,9	3,2	2,3	2,7		39 %	64 %
Abseits der Entwicklungsachsen	5,1	4,2	3,5	2,6	3,0		61 %	36 %

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

Tabellarische Übersicht der mittleren Flächeninanspruchnahme 2000 bis 2020 in den Raumkulissen

Raumkategorie/ Zentrale-Orte- Typ	Mittlere Flächeninanspruchnahme 2000-2020 (ha/Tag)			
	Verdichtungs- räume (VR)	Randzone um die VR	Verdichtungsbe- reich im LR	Ländlicher Raum (LR)
Oberzentren	0,48	nicht vorhanden	0,04	nicht vorhanden
Mittelzentren	0,43	0,21	0,29	0,67
Unterzentren	0,25	0,23	0,05	0,59
Kleinzentren	0,20	0,33	0,08	0,83
Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung	0,44	0,55	0,19	1,51

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung

Tabellarische Analyseergebnisse des Versiegelungsgrads 2018

Indikator / Raumkulisse	Anteil der versiegelten Fläche	Anteil der versiegelten Fläche an der SuV
Raumkategorie		
Verdichtungsräume (VR)	14,3 %	51,3 %
Randzone um die VR	7,0 %	43,2 %
Verdichtungsgebiete im LR	7,6 %	44,7 %
Ländlicher Raum (LR)	3,6 %	34,6 %
Zentrale-Orte-Typ		
Oberzentren	19,0 %	52,7 %
Mittelzentren	8,1 %	45,3 %
Unterkentren	5,3 %	39,8 %
Kleinzentren	4,6 %	37,5 %
Gemeinden ohne z.E.	4,7 %	39,4 %

Datengrundlage: European Environment Agency 2022 – Imperviousness Status Map

Tabellarische Übersicht der zeitlichen Entwicklung der Siedlungsdichte

Siedlungsdichte	2000	2004	2008	2012	2016	2020
Siedlungsdichte in Einwohnende pro Hektar SuV	22	22	21	21	21	21
Siedlungsdichte in m ² SuV pro Einwohnende	448	454	466	483	472	473

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

Tabellarische Übersicht der zeitlichen Entwicklung der Siedlungsdichten- veränderung

Indikator	2000-2004	2004-2008	2008-2012	2012-2016	2016-2020
Entwicklung der Siedlungsdichte	-1,3 %	-2,4 %	-3,6 %	2,2 %	0,0 %
Entwicklung der Siedlungsdichte nach Raumkategorien					
Verdichtungsräume (VR)	-0,4 %	-1,5 %	-2,7 %	3,2 %	0,2 %
Randzone um die VR	-1,2 %	-3,3 %	-3,6 %	1,9 %	0,3 %
Verdichtungsgebiete im LR	-2,3 %	-2,6 %	-4,0 %	2,0 %	0,4 %
Ländlicher Raum (LR)	-2,0 %	-3,2 %	-4,6 %	0,9 %	-0,6 %
Entwicklung der Siedlungsdichte nach Zentrale-Orte-Typen					
Oberzentrum	0,3 %	-0,7 %	-2,4 %	3,8 %	0,6 %
Mittelzentrum	-1,0 %	-2,6 %	-4,0 %	2,8 %	0,0 %
Unterzentrum	-1,8 %	-2,8 %	-4,1 %	1,8 %	-0,1 %
Kleinzentrum	-1,8 %	-3,1 %	-4,3 %	1,1 %	-0,4 %
ohne zentralörtliche Einstufung	-1,7 %	-2,7 %	-3,1 %	1,2 %	-0,4 %
Entwicklung der Siedlungsdichte nach Entwicklungsachsen					
Entlang der Entwicklungsachsen	-1,1 %	-2,2 %	-3,3 %	2,7 %	-0,1 %
Abseits der Entwicklungsachsen	-1,6 %	-2,7 %	-3,9 %	1,5 %	-0,2 %

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

Tabellarische Analyseergebnisse der Veränderungsmuster der Siedlungsdichte von 2000-2020 (Anteil der Gemeinden)

Veränderungsmuster / Raumkulisse	steigende SD (↑ EW, ↓ SuV)	steigende SD (↓ EW, ↓ SuV)	steigende SD (↑ EW, ↑ SuV)	abnehmende SD (↑ EW, ↑ SuV)	abnehmende SD (↓ EW, ↓ SuV)	abnehmende SD (↓ EW, ↑ SuV)
Raumkategorie						
Verdichtungs-räume (VR)	0 %	0 %	30 %	60 %	0 %	9 %
Randzone um die VR	1 %	0 %	21 %	57 %	0 %	20 %
Verdichtungs-bereiche im LR	0 %	0 %	9 %	60 %	0 %	32 %
Ländlicher Raum (LR)	1 %	0 %	11 %	51 %	0 %	37 %
Zentrale-Orte-Typ						
Oberzentren	0 %	0 %	50 %	50 %	0 %	0 %
Mittelzentren	1 %	0 %	20 %	57 %	0 %	21 %
Unterzentren	1 %	1 %	8 %	51 %	0 %	40 %
Kleinzentren	0 %	0 %	10 %	57 %	0 %	34 %
Gemeinden ohne zentral-örtliche Einstufung	1 %	0 %	17 %	54 %	0 %	28 %

Datengrundlage: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022 - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Bevölkerung

