Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen

Flächenbericht für die Planungsregion Ruhr
2018-2024

JRF
MITGLIED DER Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft

ILS
Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung

Impressum

Herausgegeben vom
ILS – Institut für Landes- und
Stadtentwicklungsforschung gGmbH
Brüderweg 22–24
44135 Dortmund

Telefon +49 (0)231 90 51–0
www.ils-forschung.de
poststelle@ils-forschung.de

Dortmund, Deutschland, September 2026
© ILS 2026, alle Rechte vorbehalten.

Die Institute der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft werden vom Land NRW institutionell gefördert.

Autor*innen
Sebastian Eichhorn
Angelika Münter
Pauline Scheunert

Kartografie
Jutta Rönsch

Fotos
ILS/Roland Fechter (Titelseite)

Beauftragt durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

Zusammenfassung

Der vorliegende „Regionale Flächenbericht“ setzt den Auftrag an die Landesplanung um, der sich aus der Erläuterung zu Grundsatz 6.1-2 „Flächensparsame Siedlungsentwicklung (5-Hektar-Grundsatz)“ des Entwurfs einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen ergibt. Danach sind den Planungsregionen noch innerhalb des Änderungsverfahrens des LEP NRW regionsbezogene, nach Nutzungsarten differenzierte Auswertungen zur Flächeninanspruchnahme bereitzustellen. Ziel dieses Berichtes für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr ist es, eine belastbare Datengrundlage zu schaffen, auf deren Basis die Regionalplanung unter Einbeziehung der Kommunen passgenaue Lösungen für eine effizientere und sparsamere Flächennutzung entwickelt. Im Mittelpunkt dieses nun demnächst anstehenden Prozesses steht die Frage, wie Regionalplanung und Kommunen kooperativ die Zielsetzungen des Grundsatzes 6.1-2 – „Reduktion zusätzlicher Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke zeitnah auf 5 Hektar/Tag“ und „perspektivisch vollständige Flächenkreislaufwirtschaft“ – erreichen können.

Hierzu wurden fünf Kernindikatoren landesweit sowie spezifisch für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr analysiert. Die Auswertungen basieren auf der Amtlichen Flächenstatistik, dem Amtlichen Liegenschaftskataster und weiterführenden Geodaten und stehen eigenständig neben den Auswertungen aus dem landesweiten Siedlungsflächenmonitoring NRW. Die Verwendung ähnlich lautender Fachbegriffe ergibt sich aus dem Sprachgebrauch. Inhaltlich sind die Auswertungen des Flächenberichtes und des Siedlungsflächenmonitorings nicht vergleichbar.

- Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche: In NRW konnte die tägliche Flächenneuinanspruchnahme seit dem Jahr 2000 deutlich gesenkt werden und liegt im Vierjahresdurchschnitt aktuell bei 6 bis 7 Hektar pro Tag. Für das Jahr 2024 konnte erstmals ein Wert von unter 5 Hektar pro Tag verzeichnet werden, der aufgrund statistischer Umstellungen jedoch nur eingeschränkt mit den Vorjahreswerten vergleichbar ist. In der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr ist die Flächenneuinanspruchnahme erst seit 2016 deutlich gesunken und stagniert in den letzten Jahren im Vierjahresdurchschnitt unter 0,5 Hektar pro Tag.

- Siedlungsdichte: Die Siedlungsdichte dient als wesentlicher Indikator zur Messung der Flächeneffizienz. Seit rund zehn Jahren bewegt sich diese im Landesdurchschnitt auf einem gleichbleibenden Niveau. Es zeigen sich jedoch erhebliche Unterschiede zwischen den Großstädten, in denen die Siedlungsdichte zunimmt und dem Umland der Großstädte und den ländlichen Räumen, in denen sie weiterhin abnimmt. Die Entwicklung der Siedlungsdichte in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr folgt in etwa den landesweiten Trends.

- Flächennutzungswandel: In NRW wurden zwischen 2018 und 2022 für knapp 90 % der neu entstandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen ehemals landwirtschaftlich genutzte Böden in Anspruch genommen. Geringere Anteile entfielen auf Waldflächen (5,8 %) sowie sonstige Vegetationsflächen. In der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr liegt der Anteil der Landwirtschaft als Flächenlieferant mit 77,5 % deutlich unter dem NRW-Durchschnitt, während die sonstigen Vegetationsflächen mit 15,7 % einen deutlich überproportionalen Anteil ausmachen. Landesweit entfiel rund ein Drittel des Zuwachses an Siedlungs- und Verkehrsflächen auf Industrie- und Gewerbeflächen, ein weiteres knappes Drittel auf Wohnbauflächen. Die restliche Inanspruchnahme verteilt sich auf gemischt genutzte Flächen, Verkehrsflächen sowie Siedlungsfreiflächen. Hier weicht die Planungsregion ebenfalls vom Landestrend ab. Auffällig ist einerseits der hohe Anteil der Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen in der Region (20,5 %) gegenüber NRW (13,3 %). Andererseits nehmen Wohnbauflächen nur einen Anteil von 16,2 % ein.

- Bodenversiegelung: Neu in Anspruch genommene Flächen weisen je nach Nutzungsart unterschiedliche Versiegelungsgrade auf: Die höchsten Quoten weisen Verkehrsflächen (60 %) sowie Industrie- und Gewerbeflächen inklusive gemischter Nutzungen (ca. 50 %) auf. Am geringsten fällt die Versiegelung bei Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen mit 9 % aus. Bei Wohnbauflächen liegt der Anteil bei 44 %. In der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr weichen die Versiegelungsgrade nicht wesentlich von diesen landesweiten Werten ab.

- Flächen für erneuerbare Energien: Flächen für Windenergie (WKA) und Freiflächen-Photovoltaik (FFPV) tragen mit steigender Tendenz zur Flächenneuinanspruchnahme bei. Zwischen 2018 und 2022 lassen sich landesweit etwa 5,4 % der Neuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen auf den Ausbau der EE zurückführen, in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr liegt der Anteil nur bei 2,9 %. Dies entspricht 7 Hektar. Die für die Jahre 2023 bis 2025 hochgerechnete Flächenneuinanspruchnahme für EE in der Planungsregion des Regionalverbandes beträgt weitere 22 Hektar, die überwiegend auf FFPV entfallen.

In NRW wurde die 5-Hektar-Zielsetzung im Durchschnitt der letzten Jahre nahezu erreicht. Dennoch bleibt das Flächensparen eine Daueraufgabe, um perspektivisch auch das deutlich ambitioniertere Ziel einer Flächenkreislaufwirtschaft („Netto Null“) zu erreichen. Gemeinsame Strategien der Regionalplanung und der Kommunen sollten Instrumente für eine flächensparende Wirtschafts- und Wohnbauentwicklung, den Schutz landwirtschaftlicher Böden, einen gesteuerten Ausbau erneuerbarer Energien, Entsiegelungsmaßnahmen sowie kommunikative Ansätze umfassen. Landesweit sollten im Gewerbebereich insbesondere die Revitalisierung von Brachflächen, die Nachverdichtung bestehender Gebiete sowie die Förderung multifunktionaler Nutzungen im Vordergrund stehen. Im Bereich der Wohnbauflächen sind vor allem die Innenentwicklung, Nachverdichtung und Aktivierung von Baulücken und Bestandsflächen sowie kompakte, gut erschlossene Standorte mit höherer Dichte von zentraler Bedeutung. Zudem sollte der Generationenwechsel im Einfamilienhausbestand gezielt unterstützt werden.

Gleichzeitig zeigt der Flächenbericht deutliche regionale Unterschiede der Flächenneuinanspruchnahme – sowohl innerhalb NRWs als auch innerhalb der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr. Auch die skizzierten Lösungsansätze sollten daher regional differenziert ausgestaltet werden. In den dicht besiedelten urbanen Räumen mit hohen Anteilen an Siedlungs- und Verkehrsflächen, wie sie in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr dominieren, sollten Strategien im Vordergrund stehen, die auf die Sicherung der verbleibenden Freiräume, die Vermeidung weiterer Zersiedlung und eine qualitative Innenentwicklung abzielen. Ländliche Regionen und Kleinstädte sind hingegen vor allem mit den Herausforderungen einer sinkenden Siedlungsdichte und einer geringen Flächeneffizienz konfrontiert. Handlungsansätze sollten hier auf eine Steigerung der Flächeneffizienz – beispielsweise durch Nachverdichtung und Innenentwicklung – sowie eine interkommunal bzw. regional abgestimmte Steuerung der Außenentwicklung auf Standorte ausgerichtet sein, die sich für höhere Bebauungsdichten eignen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 3

1.1 Anlass: Grundsatz 6.1-2 „Flächensparsame Siedlungsentwicklung (5-Hektar-Grundsatz)“ im Entwurf einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen ... 3

1.2 Zielsetzung der Flächenberichte für die Planungsregionen ... 5

2 Instrumente der Flächenbeobachtung in NRW ... 7

2.1 Stärken und Grenzen der Amtlichen Flächenstatistik ... 7

2.2 Abgrenzung der Flächenberichte vom Siedlungsflächenmonitoring NRW ... 8

3 Indikatoren und Datengrundlagen ... 11

3.1 Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik ... 11

3.1.1 Flächenneuinanspruchnahme ... 11

3.1.2 Siedlungsdichte ... 12

3.2 Siedlungsentwicklung auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters ... 13

3.2.1 Flächennutzungswandel ... 14

3.2.2 Bodenversiegelung ... 15

3.2.3 Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien ... 16

3.3 Naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen ... 18

3.4 Räumliche Analyseeinheiten für die Datenauswertungen ... 18

4 Trends der Siedlungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen ... 20

4.1 Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik ... 20

4.1.1 Flächenneuinanspruchnahme ... 20

4.1.2 Entwicklung der Siedlungsdichte ... 23

4.2 Siedlungsentwicklung auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters ... 24

4.2.1 Flächennutzungswandel ... 24

4.2.2 Bodenversiegelung ... 26

4.2.3 Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien ... 27

5 Trends der Siedlungsentwicklung in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr ... 30

5.1 Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik ... 30

5.1.1 Flächenneuinanspruchnahme ... 30

5.1.2 Entwicklung der Siedlungsdichte ... 34

5.2 Siedlungsentwicklung auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters ... 36

5.2.1 Flächennutzungswandel 36
5.2.2 Bodenversiegelung 38
5.2.3 Flächenneuinanspruchnahme für Erneuerbare Energien 39

6 Fazit und Handlungsansätze 42

7 Abbildungsverzeichnis 48

8 Tabellenverzeichnis 50

1 Einleitung

Die Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme ist eines der Kernanliegen der deutschen Nachhaltigkeitspolitik wie auch der Raumordnung auf Bundes- und Länderebene. Bis 2030 soll die Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt und bis 2050 eine Flächenkreislaufwirtschaft erreicht werden (Die Bundesregierung 2021; Die Bundesregierung 2025). Raumordnungspolitisch wurde dies zuletzt im Ende 2025 von der Raumentwicklungsministerkonferenz beschlossenen Leitbild „Flächenbedarfe und Flächenkonkurrenzen gestalten“ bekräftigt (Raumentwicklungsministerkonferenz 2025). Zwischen 2021 und 2024 lag die Flächenneuinanspruchnahme mit 50 Hektar pro Tag (Umweltbundesamt 2026) allerdings weiterhin deutlich über dem angestrebten Zielwert.

Die Mengenziele des Bundes zur Begrenzung der Flächenneuinanspruchnahme sind gesetzlich nicht normiert, sondern haben lediglich orientierende und koordinierende Funktion. Die Umsetzung in den Ländern und Kommunen beruht daher auf dem Prinzip der Selbstbindung. Die nordrhein-westfälische Landesregierung bricht das bundesweite 30-Hektar-Ziel auf einen Zielwert von 5 Hektar pro Tag herunter, der sich aus dem Anteil Nordrhein-Westfalens an der bundesdeutschen Siedlungs- und Verkehrsfläche ableitet (Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2016, 146). Dieser Zielwert ist seit Anfang der 2010er Jahre in der NRW-Nachhaltigkeitsstrategie und seit 2017 (mit Ausnahme des Zeitraums zwischen 2019 und 2024) als Grundsatz im LEP NRW verankert. Im aktuellen Entwurf einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen wird dieser Grundsatz noch mal überarbeitet (vgl. unten). Nach dem letzten Bericht zur Flächenentwicklung des Landesamts für Natur, Umwelt und Klima NRW betrug die Flächenneuinanspruchnahme zuletzt (2022) 5,6 Hektar pro Tag (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2023) und lag damit im Landesschnitt bereits nah am angestrebten Zielwert von 5 Hektar.

Die Trends und Treiber der Flächeninanspruchnahme unterscheiden sich zwischen den Regionen, sodass auch Handlungsansätze zur Begrenzung der Flächenneuinanspruchnahme regional zu differenzieren sind. Zudem steht das Flächensparen in Zielkonflikt zu anderen Politikfeldern, wie einer bedarfsgerechten Schaffung neuen Wohnraums und neuer Wirtschaftsflächen. Diese werden seit jeher über die Flächensparziele adressiert und moderiert. Auch der Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) erfordert in erheblichem Umfang die Inanspruchnahme von (Frei)Flächen; insbesondere Flächen für den Ausbau von Freiflächenphotovoltaikanlagen fließen dabei mutmaßlich zu einem hohen Anteil in die Siedlungs- und Verkehrsfläche ein, obwohl es sich um sehr gering versiegelte Nutzungen handelt, die zudem nach Ende des Betriebs wieder in Freiraumnutzungen überführt werden könnten. Der Beirat für Raumentwicklung und die Raumentwicklungsministerkonferenz empfehlen dem Bund daher, die Flächenstatistik so weiterzuentwickeln, dass die Erhebung der Flächeninanspruchnahme durch Anlagen und Infrastruktur für die erneuerbare Energieproduktion vereinheitlicht sowie gesondert und differenziert für die verschiedenen Energieträger ausgewiesen wird (Beirat für Raumentwicklung 2024; Raumentwicklungsministerkonferenz 2025). Solch ein differenzierter Blick auf die Flächeninanspruchnahme und die mit ihr einhergehenden Nutzungskonflikte unterstützt die Regionalplanung darin, ihrem Auftrag, nachzukommen zwischen Flächennutzungskonflikten abzuwägen und auf dieser Basis Festlegungen zur anzustrebenden Siedlungs- und Freitraumstruktur zu treffen.

1.1 Anlass: Grundsatz 6.1-2 „Flächensparsame Siedlungsentwicklung (5-Hektar-Grundsatz)“ im Entwurf einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Im aktuellen Entwurf einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen wird der Grundsatz 6.1-2 „Flächensparsame Siedlungsentwicklung (5-

Hektar-Grundsatz)“ neu gefasst. Der ehemals konkrete Zeitpunkt für die Erreichung des 5-Hektar-Grundsatzes (2020) wird durch die Formulierung „zeitnah“ ersetzt und zusätzlich perspektivisch eine Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt. Zudem wird festgelegt, dass Flächen für den Ausbau der erneuerbaren Energien bilanziell nicht als Flächeninanspruchnahme einzubeziehen sind. Die Entscheidung über Lösungen, die auf diesen Grundsatz einzahlen, obliegt den Trägern der Regionalplanung der sechs nordrhein-westfälischen Planungsregionen. Die Landesplanung verpflichtet sich einerseits, die notwendigen Datengrundlagen für die Planungsregionen bereitzustellen (mit den nun vorliegenden Flächenberichten), und wird andererseits die Umsetzung dieses Grundsatzes durch die Träger der Regionalplanung evaluieren, um ggf. instrumentell nachsteuern zu können (Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2026, siehe Infobox)

Infobox

6.1-2 Grundsatz Flächensparsame Siedlungsentwicklung (5-Hektar-Grundsatz)

„Regional- und Bauleitplanung sollen darauf hinwirken, die zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke zeitnah auf 5 Hektar pro Tag und perspektivisch auch weitergehend durch konkrete Maßnahmen mit der Zielsetzung einer vollständigen Flächenkreislaufwirtschaft zu reduzieren.

Zielsetzung ist es, mit der Ressource Fläche sparsam und vorausschauend umzugehen und zugleich bedarfsgerechte Entwicklungsperspektiven für Wirtschaft und Wohnraum sowie eine qualitätsvolle und klimagerechte Siedlungsentwicklung zu ermöglichen.

In diesem Sinne gilt es, den Anspruch einer flächensparenden Siedlungsentwicklung stets mit den weiteren und gleichwertigen Anforderungen, die an eine nachhaltige Stadt- und Gemeindeentwicklung gestellt sind (z. B. Klima-, Starkregen- und Hitzeresilienz, hohe Lebens- und Aufenthaltsqualität, qualitätsvoller Städtebau), abzuwägen und bestmöglich in Einklang zu bringen.

Voraussetzung dafür ist die Kenntnis der wesentlichen Faktoren für die Flächeninanspruchnahme sowie die Identifizierung von Potenzialen zu deren Reduktion in den jeweiligen Planungsregionen. Dabei ist eine differenzierte Betrachtung der Nutzungsarten zwingende Voraussetzung. Neben Wohnbau- und Wirtschaftsflächen sind auch Flächen für Sport/Freizeit/Erholung, innerstädtische Grünflächen und naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen vertieft zu betrachten. Dabei sind Flächen für den Ausbau der erneuerbaren Energien und auch nicht im Siedlungsraum integrierte naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen bilanziell nicht als Flächeninanspruchnahme einzubeziehen.

Auf dieser Basis entwickelt die Regionalplanung unter Einbeziehung der Kommunen passgenaue Lösungen und Maßnahmen für eine effizientere und sparsamere Flächennutzung. Diese fließen in Verbindung mit den gemäß Ziel 6.1-1 ermittelten Flächenbedarfen in die Regionalplanung und in informelle Strategien ein.

Die Landesplanung wird die Umsetzung dieses Grundsatzes durch die Träger der Regionalplanung evaluieren. Soweit erforderlich, werden weitergehende Maßnahmen zur Erreichung der landesplanerischen Zielsetzungen empfohlen.“

Quelle: Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2026): Entwurf einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein für eine nachhaltigere Flächenentwicklung, beschlossen von der Landesregierung am 2. September 2026.

Da die Raumordnung nur einen Teil der baulichen Entwicklung steuert, die später in die Ermittlung der Siedlungs- und Verkehrsfläche eingeht, und eine flächensparende Siedlungsentwicklung der Abwägung mit anderen Anforderungen einer nachhaltigen Stadt- und Gemeindeentwicklung zugänglich bleiben sollte, soll der 5-Hektar-Grundsatz nicht über den LEP NRW und/oder die Flächenberichte top-down auf die Kommunen heruntergebrochen werden. Perspektivisch sollen die Planungsregionen im Rahmen der Berichtspflicht zum Siedlungsflächenmonitoring NRW auch teilräumig differenziert über die

Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in der eigenen Planungsregion berichten.[1] Dies und die Evaluation durch die Landesplanung dient dazu, die Wirksamkeit des Grundsatzes in Nordrhein-Westfalen besser beurteilen zu können und – soweit erforderlich – weitergehende Maßnahmen zur Erreichung der landesplanerischen Zielsetzung empfehlen zu können (Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2026)

1.2 Zielsetzung der Flächenberichte für die Planungsregionen

Mit diesem „Regionalen Flächenbericht“ greift die Landesplanungsbehörde den aus der Erläuterung zu Grundsatz 6.1-2 des Entwurfs einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen an sie gestellten Auftrag auf, den sechs Planungsregionen noch innerhalb des Änderungsverfahrens regionsbezogene, nach Nutzungsarten differenzierte Auswertungen zur Flächeninanspruchnahme bereitzustellen. Hierzu werden belastbare, nach Nutzungsarten differenzierte Daten und Indikatoren zur Flächenentwicklung benötigt, die über die Amtliche Flächenstatistik nur eingeschränkt zur Verfügung stehen, da in dieser beispielsweise Flächen für EE bisher nicht gesondert ausgewiesen werden (siehe ausführlich Kapitel 2.1). Die Landesplanung hat daher das ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklung, Dortmund, beauftragt, eine auf Basis weiterführender Datenquellen, beispielsweise der Geobasisdaten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) sowie von Fernerkundungsdaten, Indikatoren zur Messung der regionalen Flächeninanspruchnahme zu entwickeln, zu analysieren und in sechs regionsbezogenen Flächenberichten für die Planungsregionen zu dokumentieren. Kernziel ist es, auf Basis dieser differenzierten Datengrundlage zur Flächenentwicklung die nach Nutzungsarten differenzierten Änderungen sowie landesweiten, kleinräumigen sowie regions- und raumtypenspezifischen Muster und Trends der Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen (NRW) zu analysieren und eine Datengrundlage zu schaffen, auf deren Basis die Regionalplanung unter Einbeziehung der Kommunen passgenaue Lösungen für eine effizientere und sparsamere Flächennutzung in ihrer Region entwickeln können.

Im Detail war es Auftrag des Forschungsprojekts

- die Stärken und Grenzen der Amtlichen Flächenstatistik zur Messung der Flächenneuinanspruchnahme aus planerischer Sicht herauszuarbeiten und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie diese durch alternative Datenquellen und damit verbundene neue Methoden und Indikatoren adressiert werden können.

- eine kleinräumig differenzierte Betrachtung der Flächenneuinanspruchnahme nach einzelnen Nutzungsarten und deren Entwicklung in den letzten Jahren in NRW zu liefern. Dabei werden die unterschiedlichen vorliegenden Datenquellen in einem Indikatorensystem zur Flächenentwicklung integriert, welches unterschiedliche Facetten der Flächenneuinanspruchnahme adressiert (z. B. Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche als Indikator für ein schleichendes und sich selbstverstärkendes Nachhaltigkeitsproblem und Flächenversiegelung als Indikator für den Verlust an natürlichen Bodenfunktionen). Diese Indikatoren werden für unterschiedliche Raumgliederungen und -typen analysiert, um die regionsspezifischen Besonderheiten der Flächennutzung und -entwicklung in den sechs Planungsregionen explizit herauszuarbeiten.

[1] Diese Pflicht impliziert nicht, dass die Regionalplanungsbehörden das diesem Bericht zu Grunde liegende Indikatorenset in Gänze fortschreiben müssen. Im Fokus stehen ausschließlich teilräumlich differenzierte Aussagen zum Kernindikator „Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar pro Tag“, der dem Grundsatz 6.1-2 zugrunde liegt. Eine nach der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung insgesamt sowie der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung abzüglich der Flächen für erneuerbare Energien differenzierte Auswertung kann dabei erst nach der darauf abzielenden Änderung der Amtlichen Flächenstatistik erfolgen.

- bei der Differenzierung nach Nutzungsarten zu prüfen, ob erstens die naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen außerhalb des Siedlungsraums und zweitens die Flächen für EE ausdifferenziert nach Windenergie und Freiflächenphotovoltaik sowie ggf. nach (Groß)Batteriespeichern, Elektrolyseuren und Konvertern über diese Datenquellen ausgewiesen werden können. Sofern dies möglich ist, soll analysiert und dargestellt werden, inwieweit sich diese beiden Nutzungen auf die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche auswirken.

Zusammenfassend wird damit in den regionsspezifischen Flächenberichten über den etablierten Indikator der Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche hinaus dargestellt, welcher Nutzungswandel in den letzten Jahren verstärkt zu einem Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsflächen beigetragen hat. Zusätzlich werden weitere Informationen zu Nutzungsintensitäten und Versiegelungsgraden der verschiedenen Nutzungsarten regionsspezifisch ermittelt. Auch neue Flächenbedarfe, beispielsweise durch den Ausbau der EE, werden adressiert und bilanziert. So tragen die Ergebnisse des Projekts dazu bei, Zielkonflikte transparenter zu machen. Die Berichte stellen den regionalen Entscheidungsträgern in den Planungsregionen damit belastbare Datengrundlagen zur Verfügung, um vor Ort eine flächensparende Siedlungsentwicklung zu unterstützen.

Aufbauend auf dieser Einführung werden in Kapitel 2 zunächst vertieft die methodischen Stärken und Grenzen der Amtlichen Flächenstatistik vorgestellt sowie eine Abgrenzung zum landesweiten Siedlungsflächenmonitoring NRW vorgenommen. Im Anschluss daran werden vor der landes- und regionsweiten Ergebnisdarstellung in Kapitel 4 und 5 die herangezogenen Indikatoren und Datengrundlagen dargelegt und erläutert. Der Flächenbericht schließt mit Kapitel 6 mit übergeordneten Handlungsempfehlungen und zieht ein zusammenfassendes Fazit.

2 Instrumente der Flächenbeobachtung in NRW

2.1 Stärken und Grenzen der Amtlichen Flächenstatistik

Um die Entwicklungen der Flächeninanspruchnahme in NRW abbilden und noch gezielter steuern zu können, bedarf es – neben raumordnerischen Festlegungen – einer verlässlichen und kontinuierlichen Datengrundlage. In der Regel greift die Raum- und Umweltbeobachtung hierfür primär auf die Amtliche Flächenstatistik (Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung) zurück, die nach wie vor das quantitative Rückgrat des flächenpolitischen Monitorings für die Nachhaltigkeitsstrategien von Bund und Ländern sowie das 30-Hektar-Ziel darstellt. Durch die standardisierte Erfassung ermöglicht die Statistik die Analyse von Makrotrends der Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung mittlerweile über zwei Jahrzehnte hinweg. Die Daten liegen dabei flächendeckend für das gesamte Landesgebiet vor und sind durch die Definitionen des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Landesämter interregional und länderübergreifend weitgehend vergleichbar. Für formelle administrative Einheiten (z. B. Gemeinden, Kreise, Planungsregionen) liefert die amtliche Statistik dabei aggregierte Summenwerte, die als Referenzgrößen in politischen und planerischen Diskursen dienen.

Für eine tiefgehende, qualifizierte Analyse von Mustern, Trends und insbesondere von neuen, transformativen Flächenbedarfen weist diese etablierte Datengrundlage bisher jedoch methodisch-konzeptionelle Unsicherheiten auf. Trotz ihrer unbestrittenen Bedeutung als makroökonomischer und politischer Indikator stößt sie bei der Beantwortung differenzierter, raumstruktureller und prozessorientierter Fragestellungen derzeit an Grenzen. Zunächst steht die Messgenauigkeit der Flächenstatistik zur Erfassung der Flächeninanspruchnahme vielfach in der Kritik. Sie basiert auf den Meldungen des Liegenschaftskatasters. Die dortige Erfassung folgt jedoch vorrangig vermessungs- und steuerrechtlichen Logiken, nicht primär ökologischen oder planerischen Kriterien. Umstellungen in den Datengrundlagen und der Nomenklatur der berücksichtigten Nutzungsarten führen immer wieder zu statistischen Artefakten („Scheinumwidmungen“) in der Berechnung des Indikators und zu Sprüngen in der Zeitreihe, die nicht auf realem Nutzungswandel, sondern auf veränderten Zuordnungsvorschriften beruhen. Beispiele hierfür sind die Umstellung der Erhebungsgrundlage der Amtlichen Flächenstatistik von den Automatisierten Liegenschaftsbüchern (ALB) auf ALKIS zwischen 2011 und 2016 oder zuletzt eine außerplanmäßige Revision der Daten für 2020-2022 (Statistisches Bundesamt 2025).

Mit der Umstellung der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens“ (GeoInfoDok) von der Version 6 auf GeoInfoDok 7 wurde der Nutzungsartenkatalog von 28 auf 54 Nutzungsarten erweitert. Damit wird eine deutlich feinere Differenzierung innerhalb der vier Hauptnutzungsarten Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer möglich, die in ihrer Grunddefinition vergleichbar geblieben sind. Die Umstellung auf GeoInfoDok 7 hat aber – wie auch vorherige Änderungen in der Statistik – zu Nach- und Umklassifizierungen geführt, wodurch Vergleiche zwischen 2022 und 2023 sowie innerhalb einzelner Unterpositionen vorsichtig interpretiert werden müssen (Wagner 2025).

Vor dem Hintergrund dieser methodischen Aspekte ist die Flächenstatistik immer wieder Gegenstand intensiver Diskussionen über die Reliabilität und Validität der mit ihr erstellten Analysen und abgeleiteten Aussagen zur Flächeninanspruchnahme. Die Umstellung auf GeoDok7 bietet jedoch zukünftig die Möglichkeit, über das neu eingeführte Erhebungsmerkmal EDU („Ergebnis der Überprüfung“) zuverlässiger zwischen einer realen Nutzungsänderung und administrativen Korrekturen zu unterscheiden. Damit wird in den nächsten Jahren die Aussagekraft der Zeitreihe voraussichtlich deutlich verbessert, weil statistische Scheinänderungen künftig besser identifiziert werden können (Wagner 2025). Die aktuellen Daten für 2023 ermöglichen dies aber noch nicht, sodass die für 2023 und mutmaßlich auch die für 2024 vorliegenden Daten vor dem Hintergrund erneuter methodischer Unschärfen durch die Umstellung zu interpretieren sind.

Die Amtliche Flächenstatistik aggregiert bisher Daten auf Gemeindeebene. Sie gibt keine Auskunft darüber, wo innerhalb einer Gemeinde die Inanspruchnahme stattgefunden hat. Kleinräumige, untergemeindliche Raummuster oder die Zersiedlung von Landschaftsräumen lassen sich anhand reiner Tabellenstatistiken nicht räumlich verorten oder geometrisch analysieren. Dies wird perspektivisch auf Basis der mittels GeoInfoDok 7 erhobenen Daten möglich sein. Die Landesvermessungsverwaltungen liefern die Daten nun nicht nur für administrative Gebiete, sondern auch kleinräumig auf Flurstücksebene und georeferenziert. Hierdurch werden kleinräumigere Auswertungen und eine bessere Unterscheidung zwischen realen und administrativen Änderungen in Zukunft möglich (Wagner 2025).

Der Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ schließt per Definition nicht bebaute und unversiegelte Flächen im Siedlungsraum mit ein (z. B. Hausgärten, öffentliche Erholungsflächen). In jüngster Zeit betrifft dies zu einem nicht unerheblichen Anteil auch Flächen für EE. Da diese Nutzungen bisher in der Flächenstatistik nicht gesondert ausgewiesen werden, hinkt die Amtliche Flächenstatistik zum Teil der Dynamik realer Flächennutzungsansprüche hinterher. So werden Flächen für die Energiewende – wie Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Windenergieanlagen im Außenbereich oder moderne Infrastrukturen wie (Groß-)Batteriespeicher und Elektrolyseure – bisher nicht flächendeckend gesondert ausgewiesen. Sie „verschwinden“ in anderen aggregierten Kategorien, was eine planerische Bilanzierung von Zielkonflikten bislang erschwert bzw. unmöglich macht. Dies führt dazu, dass der etablierte Indikator zur Messung der Flächensparziele unschärfer geworden ist. Die Ministerkonferenz für Raumordnung (heute: Raumentwicklungsministerkonferenz) sowie der Beirat für Raumentwicklung des Bundes fordern mehr Transparenz bezüglich der Flächenwirksamkeit des Ausbaus der EE und empfehlen, die Flächenstatistik so weiterzuentwickeln, dass nachhaltigkeitspolitisch erwünschte Flächenneunutzungen gesondert in der Flächenstatistik ausgewiesen werden und nicht auf den Nachhaltigkeitsindikator „Begrenzung des Anstiegs der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ angerechnet werden (Beirat für Raumentwicklung 2024; Ministerkonferenz für Raumordnung 2023). Wie dies, inklusive der Modellierung multifunktionaler Flächennutzungen (z. B. Agri-Photovoltaik-Anlagen) bundeseinheitlich umzusetzen ist, ist derzeit Gegenstand fachlicher Diskussionen in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltung der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Eine Implementation in die GeoInfoDok, die Voraussetzung für die Datenerhebung ist, ist bislang noch nicht erfolgt. Eine weitere methodische Schwäche ist, dass die Amtliche Flächenstatistik nicht nach der tatsächlichen baulichen Dichte (Nutzungsintensität) oder dem tatsächlichen Versiegelungsgrad der Flächeninanspruchnahme differenziert. Eine als „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ geführte Parzelle kann einen hohen Anteil an unversiegelten Hausgärten oder Grünstreifen enthalten; umgekehrt werden hochversiegelte Flächen im Außenbereich teils nicht adäquat als solche abgebildet. Der ökologische Verlust von Bodenfunktionen (reale Versiegelung) bleibt somit auch mit der Umstellung auf GeoInfoDok 7 ein blinder Fleck für die Amtliche Flächenstatistik.

2.2 Abgrenzung der Flächenberichte vom Siedlungsflächenmonitoring NRW

Bevor die Analyseergebnisse des vorliegenden Flächenberichts vorgestellt werden, soll zu deren besserer Einordnung und Interpretation eine methodische und konzeptionelle Abgrenzung gegenüber dem etablierten, landesweiten „Siedlungsflächenmonitoring NRW“ vorgenommen werden (Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2014; Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2017; Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2019; Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2020). Beide Instrumente verfolgen das gemeinsame Ziel einer nachhaltigen und flächensparenden Siedlungsentwicklung im Sinne der Vorgaben des LEP NRW. Sie erfüllen jedoch unterschiedliche Funktionen innerhalb der Flächenbeobachtung und Flächensteuerung. Das landesweite Siedlungsflächenmonitoring dient als planungsbezogenes Steuerungsinstrument, während die Flächenberichte den tatsächlich vollzogenen Flächennutzungswandel empirisch dokumentieren und analysieren sollen. Die

nachfolgende Abgrenzung dient daher nicht der Gegenüberstellung konkurrierender Ansätze, sondern dem Verständnis ihrer unterschiedlichen Aufgaben, Datengrundlagen und Aussageebenen sowie ihres komplementären Beitrags zu einer evidenzbasierten Flächenpolitik.

Das Siedlungsflächenmonitoring NRW, dessen Aufgabe seit April 2010 gesetzlich im Landesplanungsgesetz NRW verankert ist, ist ein dezidiert planungsbezogenes Beobachtungs- und Steuerungsinstrument. Im Gegensatz zu einer rein statistischen Erfassung der Flächeninanspruchnahme zielt es im Zuge einer Primärerhebung darauf ab, die rechtliche Verfügbarkeit, Struktur und Inanspruchnahme von Baulandreserven auf Ebene der Regional- und Flächennutzungspläne (FNP) zu quantifizieren und transparent zu machen.

Auf der übergeordneten Ebene der Regionalplanung – die in NRW von den Bezirksregierungen und dem Regionalverband Ruhr verantwortet wird – arbeitet das Monitoring mit den großräumigen Festlegungen des Regionalplans. Hierbei werden im groben Maßstab (meist 1:50.000) vor allem zwei Kernkategorien betrachtet: die Allgemeinen Siedlungsbereiche (ASB) für Wohnen, Wohnfolgeeinrichtungen, Einzelhandel, Dienstleistungen und wohnverträgliches Gewerbe einschließlich siedlungszugehöriger Grün-, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie die Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) für (stark) emittierende Betriebe. Als Regionalplanreserve erfasst das Monitoring solche Flächen, die regionalplanerisch bereits als ASB oder GIB festgelegt, von der jeweiligen Gemeinde aber noch nicht über die Bauleitplanung in lokales Recht umgesetzt wurden. Aufgrund des grobmaßstäblichen Zuschnitts gilt auf Landesebene hier eine methodische Untererfassungsgrenze von 1,0 Hektar.

Als vorbereitende Bauleitplanung stellt der FNP im feineren Maßstab die vom Gemeinderat beschlossene, beabsichtigte Art der Bodennutzung für das gesamte Gemeindegebiet dar. Er unterscheidet im Wesentlichen zwischen wohnbaulichen Flächen (Wohnbauflächen sowie gemischte Bauflächen) und gewerblichen Flächen (Gewerbe- und Industriegebiete sowie gewerblich geprägte Misch- und Dorfgebiete). Das Monitoring erfasst als Flächennutzungsplanreserve all jene im FNP dargestellten Bauflächen ab einer Größe von mindestens 0,2 Hektar, auf denen noch keine Baumaßnahme stattgefunden hat oder deren Nutzung seit mindestens zwei bis fünf Jahren dauerhaft aufgegeben wurde (Brachflächen).

Das Siedlungsflächenmonitoring bildet somit auf übergeordneter Ebene einen potenziellen, planungsrechtlichen Zustand ab. Ein Nutzungswandel im Sinne des Monitorings findet statt, wenn rechtlich gesicherte Reserven in Anspruch genommen, Flächen planerisch neu gewidmet oder ungenutzte Areale als Brachflächen eingestuft werden. Da das Monitoring hierbei an die vordefinierten Untererfassungsgrenzen gebunden ist und zudem keine Inanspruchnahmen auf Bauflächen, Baugebieten oder sonstigen FNP-Flächen erfasst, die weder Wohnnutzungen noch gewerblichen Nutzungen dienen (z. B. Gemeinbedarfsflächen, Verkehrsflächen, Ver- und Entsorgungsflächen), kann die dort dokumentierte Inanspruchnahme nicht mit der tatsächlichen Flächeninanspruchnahme insgesamt gleichgesetzt werden. Die Flächenberichte hingegen analysieren ohne Untererfassungsgrenzen und ohne die Beschränkung auf vordefinierte Flächenreserven den realen, physischen Flächennutzungswandel. Sie untersuchen damit ex-post die tatsächlichen Umwandlungsprozesse zwischen den Nutzungskategorien – also wie viel Hektar landwirtschaftliche Fläche oder Wald real in Siedlungs- und Verkehrsfläche umgewandelt wurden.

Die Erfassung der Reserveflächen des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings erfolgt dezentral in den sechs Planungsregionen als dialogorientiertes Verfahren, das sowohl reine Abfrageverfahren, regionalplanerische Vorerhebungen sowie Mischformen aus regionalplanerischer Vorerhebung und anschließender kommunaler Prüfung umfasst. Je nach Planungsregion werden dabei weitere qualifizierende Datengrundlagen – wie beispielsweise Hausumringe, ALKIS-Daten oder Orthofotos – herangezogen. Auch die Flächenberichte greifen für ihre Analysen auf weiterführende Datengrundlagen zurück. Neben der Amtlichen Flächenstatistik, die den statistischen Ist-Zustand der Flächeninanspruchnahme

abbildet, integrieren sie die parzellenscharfen Geobasisdaten aus ALKIS sowie Versiegelungsdaten auf Grundlage digitaler hochauflösender Orthophotos aus dem Forschungsprojekt EBOVE.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Flächenberichte das empirische, raum- und zeittypische Lagebild darüber liefern, wo, wie und wofür der Boden in NRW tatsächlich in Anspruch genommen wurde. Demgegenüber fungiert das landesweite Siedlungsflächenmonitoring als administratives Beobachtungs- und Steuerungsinstrument: Die dort erhobenen Flächenreserven werden dem rechnerisch ermittelten Siedlungsflächenbedarf (u. a. Erfassung der gewerblichen Flächeninanspruchnahmen als Datengrundlage für die Ermittlung des zukünftigen Gewerbeflächenbedarfs) gegenübergestellt. Dies ermöglicht eine Einschätzung, ob und in welchem Umfang planerisch gesicherte Flächenreserven den prognostizierten Bedarf decken, übersteigen oder unterschreiten. Das Siedlungsflächenmonitoring dient daher auch als eine Art Frühwarnsystem, mit dem rechtzeitig erkannt werden kann, wo insbesondere in den Bereichen Wohnen und Wirtschaft Flächenengpässe drohen und wie auf diese planerisch reagiert werden muss.

3 Indikatoren und Datengrundlagen

Um die Dynamik der Flächeninanspruchnahme fundiert bewerten zu können, bedarf es einer belastbaren methodischen Datenbasis. Das vorliegende Kapitel legt die Indikatoren und Datenquellen dar, die den Analysen dieses Flächenberichts zugrunde liegen, und skizziert den Aufbau der durchgeführten Analysen und Auswertungen.

Die Messung flächenpolitischer Zielsetzungen erfordert Messinstrumente, die sowohl wissenschaftlich robust als auch praktisch handhabbar sind. Das in diesem Bericht verwendete Indikatoren-Set wurde daher so konzipiert, dass es komplexe räumliche Prozesse anschaulich, allgemeinverständlich und politisch gut vermittelbar darstellt, ohne jedoch zu stark zu vereinfachen. Im Zentrum steht dabei ein klarer Zielbezug: Die Indikatoren dienen primär dazu, die Flächenneuinanspruchnahme insgesamt und differenziert nach Nutzungsarten für unterschiedliche Raumeinheiten zu messen. Die Messung setzt neben einer ausreichend hohen inhaltlichen Differenzierung eine hohe Validität (Gültigkeit) und Reliabilität (Zuverlässigkeit) voraus, um sicherzustellen, dass die Daten tatsächlich die realen raumwirksamen Prozesse verlässlich abbilden. Zugleich ist die Methodik so angelegt, dass sie belastbare Vergleiche innerhalb und zwischen verschiedenen Raumtypen ermöglicht. Um den Aufwand für die Datenerhebung und mögliche zukünftige Fortschreibungen gering zu halten, stützen sich die Analysen auf leicht erschließbare, offene Datenquellen. Durch deren regelmäßige Aktualisierung lassen sich kontinuierliche Zeitreihen bilden, die es ermöglichen, Entwicklungen nicht nur als punktuelle Momentaufnahmen, sondern als fortlaufende Trends abzubilden. Zudem ergeben sich so auf lange Sicht Hinweise auf die Wirkung steuernder Eingriffe.

Ausgehend von diesen methodischen Leitplanken führen die Analysen im Flächenbericht schrittweise von aggregierten Makrotrends hin zu kleinräumigen Flächenanalysen. Den Auftakt bildet die Betrachtung der Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik, anhand derer die Kernindikatoren der Flächenneuinanspruchnahme sowie der Siedlungsdichte für lang- und kurzfristige Zeiträume analysiert werden. In Ergänzung zu den auf Gemeindeebene aggregierten Daten der Amtlichen Flächenstatistik greift der Bericht im nächsten Schritt auf die hochauflösenden Geobasisdaten des ALKIS zurück, die im Rahmen des Projekts zusätzlich auf Ebene der Nutzungsobjekte auf ihre tatsächliche Flächeninanspruchnahme validiert wurden. Durch die zusätzliche Überlagerung mit Fernerkundungsdaten des LANUK NRW wird darüber hinaus die Bodenversiegelung als etablierter Indikator für den realen ökologischen Fußabdruck ausgewertet. Ergänzt wird diese tiefergehende Betrachtung der Flächenneuinanspruchnahme durch ein exploratives Vorgehen, das den Einfluss des politisch forcierten, im überragenden öffentlichen Interesse liegenden, Ausbaus für EE – insbesondere Windkraft und Freiflächen-Photovoltaik – auf die Flächenbilanz isoliert und quantifiziert.

3.1 Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik

Trotz ihrer bekannten Schwächen (siehe Kapitel 2.1) bildet die Amtliche Flächenstatistik als bundesweit einheitliche und in langer Zeitreihe allgemein verfügbare Datenquelle die Grundlage für die Formulierung des „unter 30-Hektar-Ziels“ der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie sowie von Zielsetzungen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme in den Bundesländern. Sie bildet daher auch die Grundlage für die einleitenden Analysen in diesem Flächenbericht auf Basis der beiden Kernindikatoren „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (Flächenneuinanspruchnahme) und „Entwicklung der Siedlungsdichte“.

3.1.1 Flächenneuinanspruchnahme

Der Nachhaltigkeitsindikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (Indikator 11.1.a der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie) misst den durchschnittlichen täglichen Anstieg der Siedlungs- und

Verkehrsfläche in Hektar pro Tag und dient als zentraler Gradmesser für die Analyse und Bewertung der Flächenneuinanspruchnahme in Deutschland (Destatis 2026a).

Die Datengrundlage des Indikators ist die Amtliche Flächenstatistik, genauer die Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung des Statistischen Bundesamts auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters der Länder, mit der der Umfang neuer Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke erfasst wird. Da die jährlichen Veränderungen in der Flächennutzung auf kleinräumiger Ebene stark von einzelnen großen Vorhaben, aber auch administrativen Korrekturen und statistischen Umstellungen beeinflusst werden können, wird – analog zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – für die Auswertung ein gleitender Vierjahresdurchschnitt berechnet. Dieser methodische Ansatz federt kurzfristige Schwankungen ab und macht den langfristigen Trend der Flächenneuinanspruchnahme deutlicher sichtbar. Inhaltlich spiegelt der Indikator den Konflikt um eine begrenzte und endliche Ressource wider: Fläche steht gleichzeitig für Wohnungsbau, Wirtschaft, Freizeit und Erholung, Verkehr, Landwirtschaft, Naturschutz, Rohstoffgewinnung und Energieerzeugung zur Verfügung. Der Indikator ist deshalb nicht nur ein Umweltmaß, sondern erfasst die Flächenneuinanspruchnahme als gleichermaßen ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsdimension.

In diesem Flächenbericht wird der Indikator für zwei Zeitabschnitte analysiert und dargestellt:

- Langfristige Entwicklungstrends werden für den Zeitraum von 2000 bis 2024 analysiert. Dieser Analysezeitraum wird auch in der Nachhaltigkeitsberichtserstattung auf Bundesebene verwendet.

- Zur Analyse der jüngeren Entwicklungen wird der Zeitraum 2017 bis 2024 zugrunde gelegt und damit der Zeitraum seit der methodischen Umstellung der Flächenstatistik (s. o.) genutzt. Zugleich können so gegenüber den vertiefenden Analysen auf Basis von ALKIS (s. u.) auch jüngere Entwicklungen im Jahr 2024 bereits abgebildet werden.

3.1.2 Siedlungsdichte

Der Nachhaltigkeitsindikator „Siedlungsdichte“ (Indikator 11.1.c der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie) misst die Anzahl der Einwohnerinnen und Einwohner je Quadratkilometer Siedlungs- und Verkehrsfläche und beschreibt damit die Effizienz der Flächennutzung. Er ergänzt den Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“, indem er nicht die zusätzliche Flächeninanspruchnahme selbst, sondern das Verhältnis von Bevölkerung und bereits in Anspruch genommener Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Blick nimmt. Inhaltlich verweist der Indikator auf die Frage, wie stark bestehende Siedlungs- und Verkehrsflächen von der Bevölkerung belegt sind und ob Flächen eher kompakt oder flächenextensiv genutzt werden. (Destatis 2026b)

Die Datengrundlage des Indikators bilden die Bevölkerungsstatistik und die Amtliche Flächenstatistik. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie formuliert für den Indikator das Ziel, dass es zu keiner Verringerung der Siedlungsdichte kommen soll. Damit wird ein flächenpolitischer Maßstab gesetzt, der Innenentwicklung, Nachverdichtung und eine effizientere Nutzung bestehender Siedlungsflächen unterstützt. Zugleich verweist er auf das Problem der abnehmenden Flächeneffizienz in schrumpfenden Regionen, da es auch zu einer Verringerung der Siedlungsdichte kommen kann, wenn keine oder kaum Freiräume in neue Siedlungs- und Verkehrsflächen umgenutzt werden, aber die Einwohnerzahl sinkt. Der Indikator zeigt also, ob Siedlungsentwicklung mit einer besseren Ausnutzung vorhandener Flächen einhergeht oder ob zusätzliche Flächeninanspruchnahme und/oder Bevölkerungsrückgänge zu geringerer Dichte und Flächeneffizienz führen.

Die Stärken des Indikators liegen in seiner einfachen Interpretierbarkeit, der bundesweiten Verfügbarkeit und seiner hohen politischen Anschlussfähigkeit. Er gibt Hinweise, wo Flächen effizient genutzt

werden und wo Verdichtungspotenziale bestehen, und ist damit eine wichtige Ergänzung zum Indikator der Flächenneuinanspruchnahme. Seine Grenzen liegen darin, dass er keine Aussage über bauliche Qualität, Nutzungsintensität oder städtebauliche Dichte im engeren Sinne trifft, sondern lediglich ein Verhältnis von Einwohnerzahl zu Siedlungs- und Verkehrsfläche abbildet.

Auch dieser Indikator wird für die Zeiträume 2000 bis 2024 sowie 2017 bis 2024 ausgewertet, um sowohl langfristige Trends als auch jüngere Entwicklungen erfassen zu können.

3.2 Siedlungsentwicklung auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters

Die Amtliche Flächenstatistik stellt die Datenbasis für eine Vielzahl an Analysen in Deutschland dar. Gleichwohl sie für viele Fragestellungen wichtige Informationen bietet, sind ihre Auswertungsmöglichkeiten aufgrund ihrer bisher fehlenden kleinräumigen Lageinformationen begrenzt und auf die Gemeindeebene oder höher aggregierte administrative Einheiten sowie auf die Analyse größerer Siedlungstrends beschränkt.

Hinsichtlich der den Flächenberichten zu Grunde liegenden Zielsetzungen werden neben der Analyse der Amtlichen Flächenstatistik daher zusätzlich die hochauflösenden Geobasisdaten des ALKIS verwendet. Sie bilden georeferenziert die tatsächliche Flächennutzung in einem hierarchischen Kategoriensystem auf Ebene spezifischer Nutzungsobjekte ab. Für eine ausreichend differenzierte Analyse erfolgt die Auswertung der Daten auf Ebene der Objektarten (siehe Tabelle 1, Spalte 4).

Tabelle 1: ALKIS-Objektartenkatalog

Objektartklasse	Objektarttyp	Objektartgruppe	Objektart
Siedlungs- und Verkehrsflächen	Siedlungsflächen	Baulich geprägte Siedlungsflächen	Wohnbauflächen
			Industrie- und Gewerbeflächen
			Flächen gemischter Nutzung
			Flächen besonderer funktionaler Prägung
		Siedlungsfreiflächen	Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen
			Abbauland
	Verkehrsflächen	Verkehrsflächen	Verkehrsflächen
Freiraumflächen	Vegetation	Landwirtschaft	Landwirtschaft
		Wald	Wald
		Sonstige Vegetationsflächen	Sonstige Vegetationsflächen

Objektartklasse	Objektarttyp	Objektartgruppe	Objektart
	Gewässer	Stehende Gewässer	Stehende Gewässer
		Fließende Gewässer	Fließende Gewässer

Quelle: Eigene Darstellung

3.2.1 Flächennutzungswandel

Unter dem Begriff des Flächennutzungswandels wird die prozesshafte, zeitliche Veränderung der tatsächlichen Inanspruchnahme und Nutzung von Boden verstanden – wie beispielsweise Nutzungsänderung von land- oder forstwirtschaftlichen Flächen in Wohn-, Gewerbe- oder Verkehrsflächen.

Während die Amtliche Flächenstatistik in erster Linie Nettoveränderungen aufzeigt, greift sie für eine umfassende Bewertung raumwirksamer Prozesse oft zu kurz. Die alleinige Betrachtung aggregierter Zahlen gibt zwar Auskunft darüber, wie viel Fläche insgesamt neu in Anspruch genommen wurde, sie verbirgt jedoch die qualitativen Dynamiken, die dahinterstehen. Ziel des Flächenberichts ist es daher, durch die kleinräumige Überlagerung und Verschneidung der ALKIS-Daten den Übergang von einer Nutzung in eine andere und die konkreten Umwandlungspfade der Flächenneuinanspruchnahme für NRW und die sechs Planungsregionen zu quantifizieren und sichtbar zu machen (siehe Abbildung 1).

ALKIS-Datenbasis

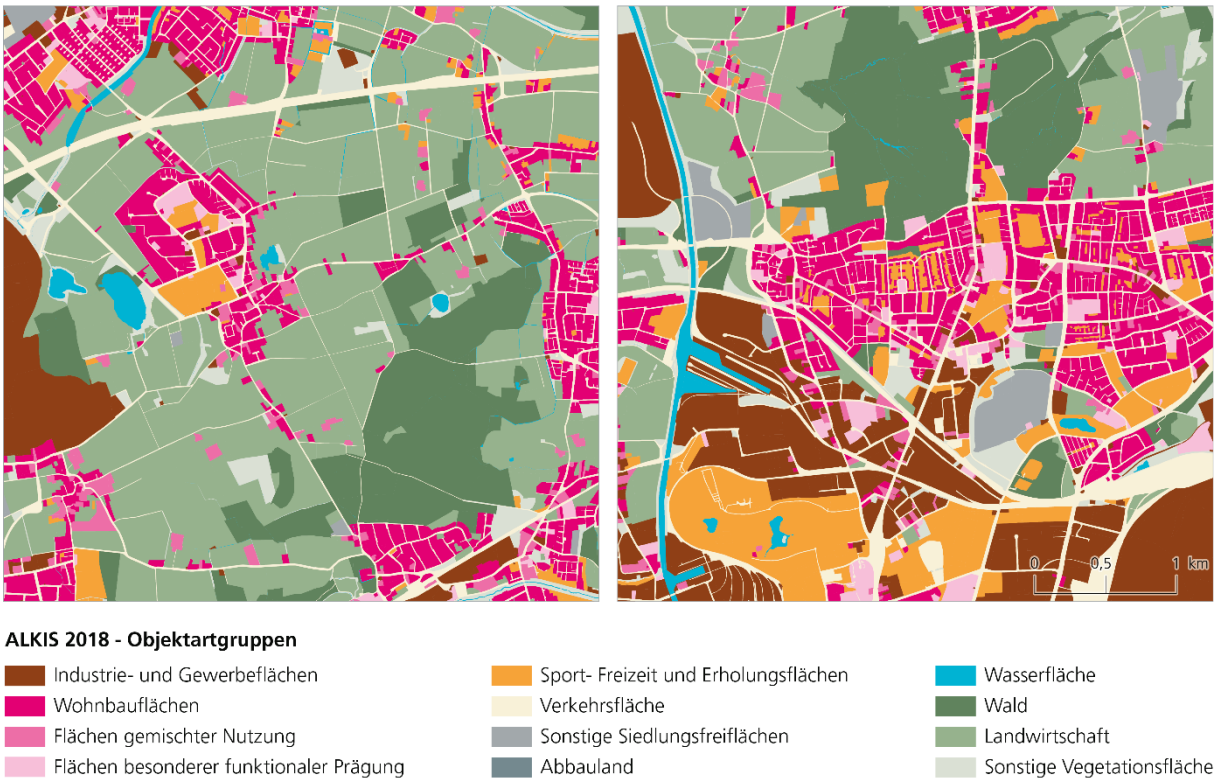


Abbildung 1: Räumliche Auflösung und Flächennutzungskategorien nach ALKIS
Quelle: ILS

Die Analyse umfasst dabei – unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit und der Vermeidung von Brüchen in der Zeitreihe durch die Umstellung in der Erhebungsmethode – einen Fünf-Jahreszeitraum von 2018 bis 2022. Somit werden Flächenveränderungen vom 01.01.2018 bis einschließlich 31.12.2022 berücksichtigt. Als Indikator wird der Übergang von Waldflächen, landwirtschaftlichen Flächen und naturnahen sonstigen Vegetationsflächen zugunsten von Siedlungs- und Verkehrsflächen herangezogen. Er macht transparent, in welchem Ausmaß die Neuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke direkt zulasten der primären Freiraumfunktionen im Berichtszeitraum gegangen ist.

3.2.2 Bodenversiegelung

Die Flächenneuinanspruchnahme auf Basis amtlicher Geodaten ist nicht eins zu eins mit dem realen ökologischen Fußabdruck gleichzusetzen. Da der formale Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche explizit an die in den Daten definierten statistischen Nutzungskategorien gebunden ist, sagt er noch nichts über die tatsächliche physische Veränderung und ökologische Qualität des Bodens vor Ort aus. Genau hier setzt die in diesem Bericht vertiefende Analyse unter Einbeziehung hochauflösender Fernerkundungsdaten an. Im Fokus steht – anknüpfend an die Reduzierungsziele der NRW-Nachhaltigkeitsstrategie (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 2026) – die Dimension der Bodenversiegelung mit dem Ziel, den Versiegelungsgrad als zentralen Indikator für die tatsächliche bauliche Inanspruchnahme des Bodens zu quantifizieren und zu qualifizieren.

Grundlage dieser Analyse ist der mit einer Rasterauflösung von etwa 0,5 x 0,5 m vorliegende Datensatz „Bodenversiegelung NRW“, der im Rahmen des Forschungsprojekts „Erfassung der landesweit versiegelten Fläche und Ermittlung des Indikators Bodenversiegelung für NRW“ (EBOVE) vom Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK NRW) und der Ruhr-Universität Bochum (RUB) mit dem Zeitstand 2024 generiert wurde (siehe Abbildung 2).

Versiegelungsgrad-Datenbasis

Datenbasis: Geobasis NRW
Quelle Raster: LANUV NRW (2024). Luftbildbasierte Bodenversiegelung in NRW nach dem Berechnungsverfahren des Kooperationsprojekts EBOVE. Auswertungsstand Dezember 2024.
Quelle Luftbild: geoportal.nrw: Bestellung 23.02.2026 - „Datenlizenz Deutschland – Zero“ (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Abbildung 2: Versiegelung nach EBOVE-Datensatz des LANUK NRW
Quelle: ILS

Die Erstellung dieses Datensatzes stützt sich methodisch zum einen auf die automatisierte Auswertung hochauflösender digitaler Orthophotos (TrueDOP) mittels KI-gestützter Bildklassifikation und zum

anderen auf eine systematische Fachbedarfsabfrage, durch die unabhängig von der reinen Bildinformation definiert wurde, welche Flächennutzungen trotz vorhandener baulicher Strukturen weiterhin als unversiegelt gelten sollen. Ein Beispiel hierfür sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die aufgrund ihrer demontierbaren Ständerwerke als temporär und unversiegelte Flächennutzung im Datensatz nicht erfasst werden. Der Datensatz beinhaltet damit ausschließlich permanent versiegelte Oberflächen (z. B. Gebäude, Verkehrsflächen, befestigte Hof- und Parkplatzflächen) und ermöglicht durch die binäre Unterscheidung zwischen bebauten und unbebauten Flächen eine sehr exakte Lokalisierung versiegelter Bereiche.

Europaweit verfügbare Datensätze – wie etwa der High Resolution Layer Imperviousness des Copernicus Land Monitoring Service (European Commission 2025) – basieren auf Satellitendaten mit einer im Vergleich deutlich gröberen Rasterauflösung (ca. 10 m und höher). Sie stellen den Versiegelungsgrad in der Regel als prozentualen Anteil innerhalb einer Rasterzelle dar, was insbesondere in heterogenen Landschaftsräumen und ländlich geprägten Regionen mit aufgelockerter Bebauungsstruktur zu sogenannten Mixed-Pixel-Effekten führt. Dabei werden versiegelte und unversiegelte Flächen innerhalb eines Pixels zwangsläufig gemeinsam bewertet. Der EBOVE-Datensatz vermeidet diese statistischen Unschärfen vollständig und liefert somit ein wesentlich realitätsnäheres Bild der tatsächlichen Bodeninanspruchnahme.

Durch die geometrische Verschneidung dieses präzisen Datenprodukts mit den identifizierten neu in Anspruch genommenen Siedlungs- und Verkehrsflächen aus ALKIS können somit detaillierte Rückschlüsse auf die Intensität der tatsächlichen Flächenneuinanspruchnahme gezogen werden. Die Differenzierung ist dabei wichtig, weil sie eine kritische Validierung der Amtlichen Flächenstatistik erlaubt und rein administrative Artefakte auflöst. Da in den ALKIS-Daten die Flächennutzung objekt- bzw. parzellenscharf nach rechtlich-formalen Kriterien erfasst wird, schlagen (großflächige) Flurstücke bei einer Umnutzung (wie beispielsweise zu Industrie- und Gewerbegebieten) in der amtlichen Statistik sofort vollumfänglich als Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu Buche. Gleiches gilt für großflächige Nutzungen wie Truppenübungsplätze, Flugplätze oder Freizeit- und Sportanlagen, die zwar statistisch der Siedlungs- und Verkehrsfläche zugeordnet sind, jedoch erhebliche unversiegelte oder naturnahe Flächenanteile aufweisen.

Dies geschieht in der amtlichen Statistik selbst dann, wenn real zunächst nur ein Bruchteil der Fläche baulich beansprucht oder versiegelt wird und große Teile als unversiegelte Freiflächen erhalten bleiben. Erst die Verschneidung mit den EBOVE-Daten demaskiert diese statistischen Unschärfen, indem sie aufzeigt, inwieweit planungsrechtliche Flächenkategorien tatsächlich versiegelt sind. Sie legt den realen, physischen Fußabdruck der Transformation offen und ermöglicht somit eine Bewertung, in welchem Maße eine statistische Flächenneuinanspruchnahme tatsächlich mit einer Reduzierung und/oder dauerhaften Zerstörung von Bodenfunktionen und einem echten ökologischen Verlust einhergeht.

3.2.3 Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien

Um den Einfluss politisch erwünschter Flächeninanspruchnahmen auf den Indikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ zu quantifizieren, wird ein gesondertes, exploratives Vorgehen zur Identifikation von Flächen für EE verwendet. Da EE in den ALKIS-Geobasisdaten nicht unmittelbar als flächenscharfe Nutzungsklassen erfasst werden, werden für die in diesem Bericht betrachteten Windkraftanlagen (WKA) und Freiflächen-Photovoltaik (FFPV) die Versorgungsflächen der Kategorie „Industrie- und Gewerbe“ extrahiert und mit zusätzlichen ALKIS-Objektinformationen zu darauf befindlichen Bauwerken des Typs „Windrad“ und „Solarzelle“ geometrisch verschnitten (siehe Abbildung 3). Auf Grundlage der Daten können weitere Flächeninanspruchnahmen, die mit dem Ausbau der EE einhergehen (bspw. Zuwegungen, Großbatteriespeicher sowie Umspannwerke) hier nicht explizit den EE zugerechnet werden, sondern werden lediglich im Rahmen des Flächennutzungswandels (siehe Kapitel 3.2.1) miterfasst.

Zusätzlich wird der Energieatlas NRW des LANUK verwendet, um weitere Flächen für WKA und FFPV zu identifizieren. Dabei werden auch nicht im ALKIS als Versorgungsflächen ausgewiesene Flächen manuell nachkartiert. Für die Flächen der Windenergie ergeben sich dabei lediglich geringfügige Ergänzungen. 97 % der Flächen sind durch Versorgungsflächen im ALKIS identifizierbar. Bei den Flächen für die FFPV stellt sich der identifizierbare Anteil durch die ALKIS-Versorgungsflächen mit 66 % geringer dar. Hier sind über ein Drittel der FFPV nicht im ALKIS mit einer Versorgungsfunktion erfasst und somit manuell nachkartiert.

Erneuerbare Energien - Datenbasis

	Standorte von EE aus dem Energieatlas	Bauwerke für EE aus ALKIS	Flächen für EE aus ALKIS
Windkraft	●	■	▭
Freiflächenphotovoltaik	●	▬	▭

Datenbasis: Geobasis NRW - ALKIS, Energieatlas (OpenEE)
Quelle Luftbild: geoportal.nrw: Bestellung 05.03.2026 - „Datenlizenz Deutschland – Zero“ (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Abbildung 3: Datengrundlagen der erneuerbaren Energien (EE)
Quelle: ILS

Um dem stark beschleunigten Ausbau der EE im Anschluss an den Hauptuntersuchungszeitraum 2018 bis 2022 Rechnung zu tragen, wird für die Jahre 2023 bis einschließlich 2025 zudem eine Schätzung der Flächenneuinanspruchnahme vorgenommen. Da für diesen jüngsten Zeitraum – zum Zeitpunkt der Berichtserstellung – noch keine flächendeckend aktualisierten ALKIS-Nutzungsdaten vorliegen, basiert die Schätzung auf den Daten des Marktstammdatenregisters (MaStR). Unter Verwendung der im Zeitraum 2018 bis 2022 empirisch ermittelten, durchschnittlichen Kennzahlen zur spezifischen Flächenneuinanspruchnahme (Fläche pro Anlageeinheit) wird der reale Flächenverbrauch der drei Jahre 2023 bis 2025 für beide Anlagentypen trendbasiert fortgeschrieben.

Insgesamt ermöglicht die analytische Isolierung jener Flächenanteile, die faktisch durch WKA und FFPV in Anspruch genommen werden, eine Bilanzierung der Flächenneuinanspruchnahme durch EE – insbesondere auf Industrie- und Gewerbeflächen – für einen Zeitraum von 2018 bis 2025. Dabei wird aus Indikatorensicht zwischen der Flächenneuinanspruchnahme für WKA und FFPV 2018 bis 2022, der Schätzung der Flächenneuinanspruchnahme 2023 bis 2025 sowie dem Anteil der WKA- und FFPV-Flächen an der Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie Industrie- und Gewerbeflächen von 2018 bis 2022 differenziert.

3.3 Naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen

Ein hoher Flächenbedarf ergibt sich zusätzlich durch den Ausgleich von Eingriffen in die Natur und Landschaft (Raumentwicklungsministerkonferenz 2025). Daher wurde im Rahmen der Analyse der Flächeninanspruchnahme geprüft, inwieweit naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen, die nicht im Siedlungsraum integriert sind, bilanziell aus der Flächeninanspruchnahme rauszurechnen sind.

Da bestehende Fachsysteme, u. a. das LANUK-System SchuKo sowie Kompensationsverzeichnisse der Unteren Naturschutzbehörden, derzeit keine flächendeckend konsistenten Datengrundlagen bereitstellen, wurde ein explorativer Ansatz gewählt. So wurde exemplarisch untersucht, welchen Flächennutzungskategorien des ALKIS bestehende Ausgleichsflächen zugeordnet sind und inwiefern diese die Flächeninanspruchnahme beeinflussen.

Es zeigt sich, dass nicht im Siedlungsraum integrierte naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen in der Regel keine Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke darstellen. In der Regel werden diese Flächen den Freiraumflächen wie Landwirtschaft, Wald sowie Sonstigen Vegetationsflächen (bspw. Gehölze oder Sumpf) zugeordnet. Somit gehen sie von vorneherein nicht als eine Neuinanspruchnahme in die Flächenbilanz ein. Vielmehr entfalten sie eine Schutzwirkung gegenüber der Inanspruchnahme, da die Ausgleichsfunktion der Flächen langfristig zu sichern ist. Somit tragen die Ausgleichsflächen eher im Hinblick auf die Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen als Ackerland zu einer erhöhten Flächennutzungskonkurrenz bei. Insgesamt erscheint das Rausrechnen der Ausgleichsflächen als nicht sinnvoll, da die meisten der Flächen weder statistisch als Siedlungsflächen erscheinen noch zu einer realen Ausweitung des Siedlungsraums beitragen.

3.4 Räumliche Analyseeinheiten für die Datenauswertungen

Um die Heterogenität der Flächenneuinanspruchnahme in NRW abzubilden, erfolgt die Datenauswertung auf unterschiedlichen räumlichen Bezugsebenen (siehe Abbildung 4). Die Basis bildet zunächst die administrative Gliederung, welche Analysen auf Ebene der Kreise sowie der Planungsregionen umfasst (oben). Ergänzend hierzu wird die Auswertung durch die RegioStaR7- und RegioStaR5-Typologien des BMDV vertieft (links und rechts unten), welche Gemeinden anhand einheitlicher, deutschlandweit verfügbarer Daten der Laufenden Raumbeobachtung des BBSR und der amtlichen Statistik nach ihrer Zentralität, Dichte, Erreichbarkeit und funktionalen Verflechtung klassifizieren (Bundesministerium für Digitales und Verkehr 2018). Die RegioStaR-Typologie hat sich in der bundesweiten Raumbeobachtung nicht nur für Analysen zur Siedlungsentwicklung, sondern auch in der Mobilitäts- und

Verkehrsforschung etabliert, da ihr hierarchischer Aufbau konsistente regionale Vergleiche und das Sichtbarmachen siedlungsstruktureller Zusammenhänge jenseits administrativer Grenzen ermöglicht.

Für die Auswertungen in diesem Flächenbericht werden auf Landesebene die RegioStaR7-Typen genutzt, um die strukturelle Heterogenität zwischen unterschiedlich verdichteten Stadt- und Landregionen in NRW abzubilden und Unterschiede in der Flächeninanspruchnahme zwischen stark urbanisierten, suburbanen und ländlichen Raumtypen auszuwerten. Für die sechs nordrhein-westfälischen Planungsregionen werden die zusammenfassenden RegioStaR5-Typen herangezogen, um die siedlungsstrukturelle Binnenstruktur der Regionen zu untersuchen. Die Karte unten rechts in Abbildung 4 verdeutlicht, dass nicht alle Raumtypen in jeder Planungsregion vorkommen. Der Typ „Metropole“ ist beispielsweise ausschließlich in den Planungsregionen des Rhein-Ruhr-Gebietes besetzt. In den stark urbanisierten Planungsregionen Düsseldorf und Ruhr gibt es zudem nur sehr wenige Gemeinden (fünf bzw. drei) des Typs „Kleinstädtischer, dörflicher Raum“. Für die vorliegenden Auswertungen wurden diese Gemeinden in den betroffenen Planungsregionen dem Typ „Städtischer Raum“ zugeordnet.

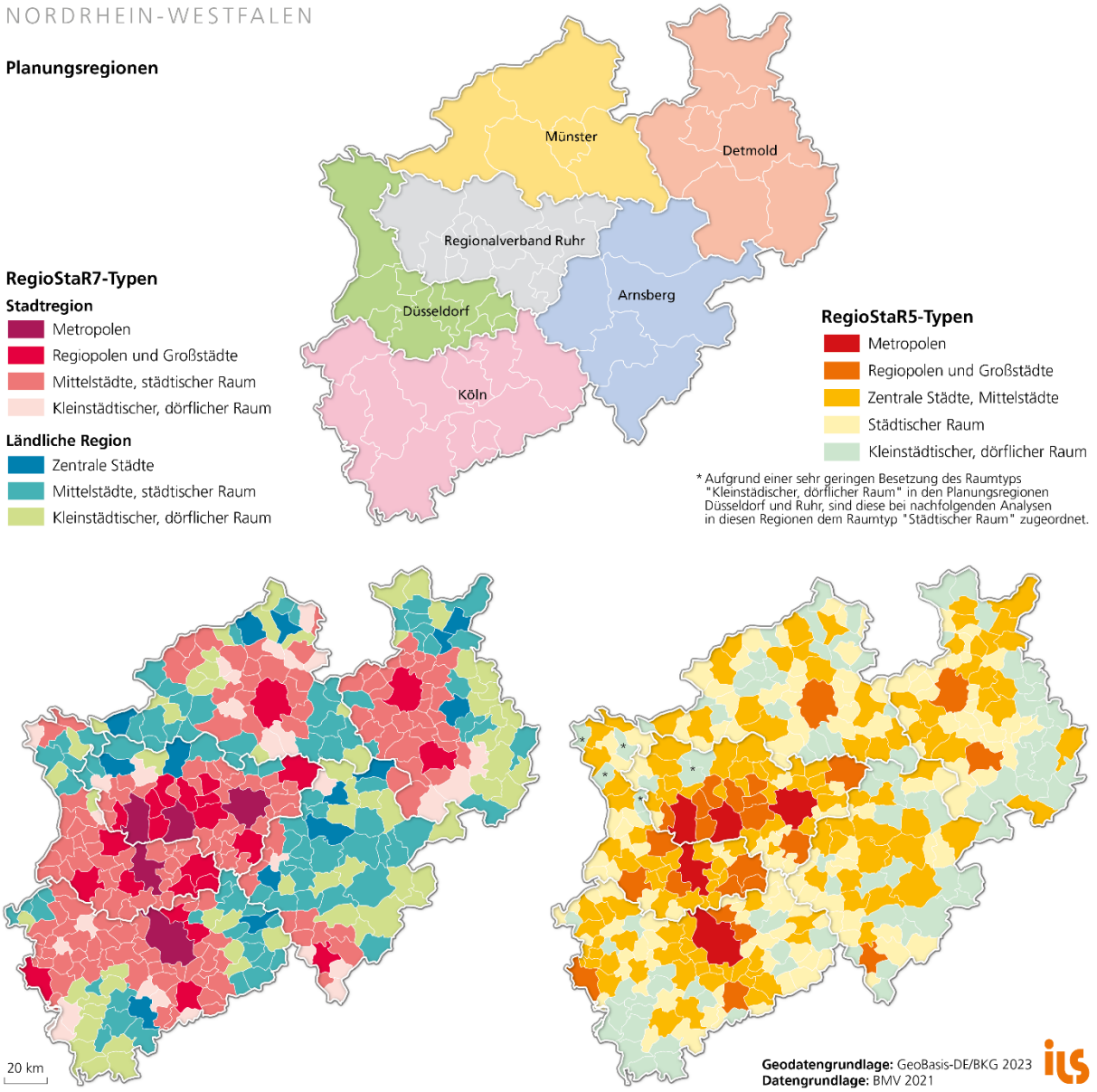


Abbildung 4: Räumliche Analyseeinheiten
Quelle: ILS

4 Trends der Siedlungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen

Das folgende Kapitel behandelt die Trends der Siedlungsentwicklung in NRW und gliedert sich hierfür in zwei Hauptabschnitte. Im ersten Teil wird die Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik dargestellt. Daran anschließend folgt im zweiten Teil die Betrachtung der Siedlungsentwicklung auf Basis des ALKIS.

4.1 Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik

Kapitel 4.1 stellt die Ergebnisse zu den Analysen der beiden in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zur Messung der Flächeninanspruchnahme enthaltenden Indikatoren „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (Flächenneuinanspruchnahme) und „Siedlungsdichte“ dar. Beide Indikatoren werden zunächst in einer langen Zeitreihe seit ihrer Aufnahme in die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Anfang dieses Jahrtausends dargestellt sowie anschließend detaillierter für den Berichtszeitraum in den Fokus genommen.

4.1.1 Flächenneuinanspruchnahme

Abbildung 5 zeigt die derzeitige Flächenbeanspruchung an Siedlungs- und Verkehrsflächen in NRW und den sechs Planungsregionen im Jahr 2024. Knapp ein Viertel (23,4 %) der gesamten Fläche des Bundeslandes sind durch Siedlungs- und Verkehrsflächen genutzt. Dieser Wert verdeutlicht die urbanisierte Raumstruktur des Landes innerhalb der Bundesrepublik. Die Spannweite reicht von 15,2 bzw. 17,3 % in den überwiegend ländlich geprägten Planungsregionen Arnsberg und Münster bis hin zu 38,4 % in der in weiten Teilen großstädtisch geprägten Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr. Diese Ausgangslage deutet bereits auf unterschiedliche regionale Herausforderungen und Handlungsoptionen hinsichtlich der Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme hin – den Schutz der verbleibenden Freiräume in den Planungsregionen mit sehr hohen Anteilen an Siedlungs- und Verkehrsflächen auf der einen und Fragen der effizienten Flächennutzung in den Planungsregionen mit vergleichsweise niedrigen Anteilen an Siedlungs- und Verkehrsflächen auf der anderen Seite.

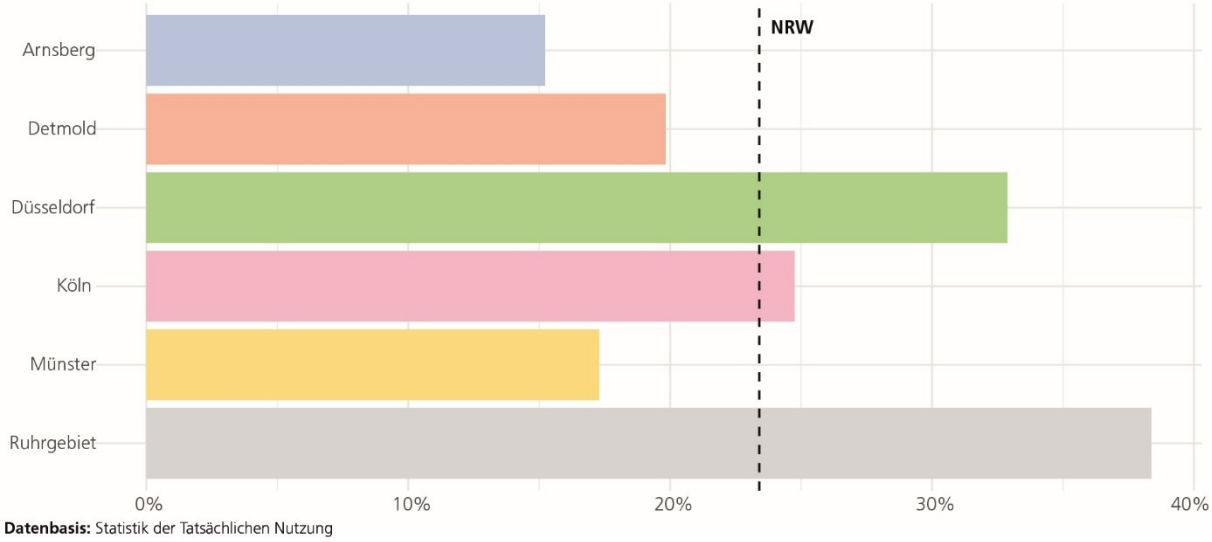


Abbildung 5: Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Katasterfläche 2024 nach Planungsregion
Quelle: ILS

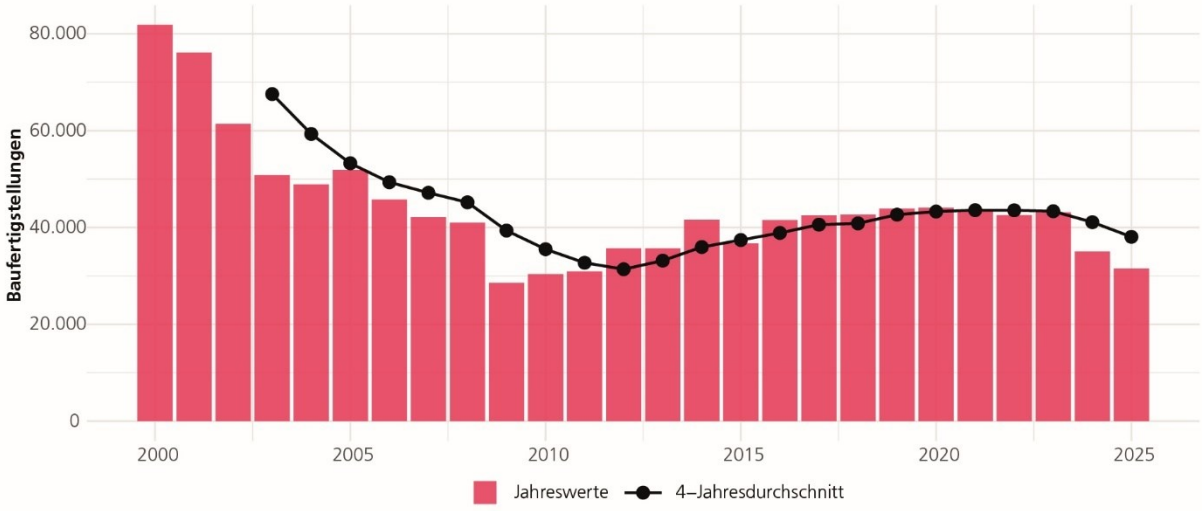
Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der Flächenneuinanspruchnahme in NRW. Neben den Werten für die Einzeljahre (grüne Säulen) ist als schwarze Linie der gleitende Vierjahresdurchschnitt dargestellt, über den dieser Nachhaltigkeitsindikator gebildet und kommuniziert wird. Von 2000 bis 2008 lag die Flächenneuinanspruchnahme in NRW auf einem konstant sehr hohen Niveau von ca. 15 Hektar pro Tag.

Anschließend ist ein deutlicher Abwärtstrend zu beobachten. Bereits bis zur erstmaligen Aufnahme des 5-Hektar-Ziels als Grundsatz in den LEP NRW verringerte sich die Flächenneuinanspruchnahme um ein Drittel auf rund 10 Hektar pro Tag und sank in den Folgejahren nochmals deutlich. Seit 2018 stagniert sie im Vierjahresdurchschnitt auf 6 bis 7 Hektar. Einerseits wurden damit im Landesdurchschnitt bereits deutliche Fortschritte hin zur Erreichung des 5-Hektar-Ziels gemacht, andererseits verdeutlicht die Stagnation in den letzten Jahren, dass weitere Anstrengungen notwendig sind, um das Ziel tatsächlich zeitnah erreichen zu können. Ergänzend zeigen die Daten für die Einzeljahre die in Kapitel 2.1 erläuterten methodischen Herausforderungen dieser Statistik. Während der Wert für 2016 bundesweit nicht in die Berechnung dieses Nachhaltigkeitsindikators einfließt, wurde solch eine Entscheidung für die jüngste statistische Umstellung 2023 bisher nicht getroffen. Mit 10,2 Hektar pro Tag liegt dieser Wert in NRW deutlich über den Vorjahren. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass auch der aktuellste in der Flächenstatistik ausgewiesene Wert für 2024 von 4,3 Hektar pro Tag – der erstmals unter dem 5-Hektar-Ziel liegt – noch von dieser Umstellung beeinflusst ist und daher tendenziell niedriger ausfällt als die tatsächliche Neuinanspruchnahme. Dies wird sich erst mit der Fortsetzung der Zeitreihe in den nächsten Jahren zeigen. Die Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme in NRW bleibt damit weiterhin eine gesellschaftliche und politische Herausforderung. Dies gilt insbesondere auch, da es sich beim 5-Hektar-Ziel um das Zwischenziel hin zu einer „perspektivisch“ (Grundsatt 6.1-2 des LEP-Entwurfs) bzw. „bis 2050“ (Nachhaltigkeitsstrategien des Bundes sowie des Landes NRW) zu erreichenden Flächenkreislaufwirtschaft handelt.

Abbildung 6: Entwicklung der Flächenneuinanspruchnahme in NRW 2000-2024
Quelle: ILS

Abbildung 7 stellt die Baufertigstellungen dar, genauer die Zahl der im Neubau fertiggestellten Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden im selben Zeitraum. Ein Vergleich zeigt, dass in der Phase der deutlich rückläufigen Flächenneuinanspruchnahme bis Anfang der 2010er Jahre auch die Zahl der Baufertigstellungen rückläufig war. Anschließend ist kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Flächenneuinanspruchnahme und Baufertigstellungen mehr zu erkennen. Zuletzt waren die Baufertigstellungen seit 2023 rückläufig. Dies ist unter anderem auf globale politische Unsicherheiten, die unerwartet sprunghaft gestiegenen Bauzinsen aus dem Jahr 2022 sowie auf gestiegene Bau- und Energiekosten zurückzuführen (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2026). Zahlreiche Bauprojekte, die unter Niedrigzinsbedingungen kalkuliert wurden, waren unter diesen Rahmenbedingungen nicht mehr wirtschaftlich tragfähig und wurden zeitlich verschoben oder sogar aufgegeben, so dass die Baufertigstellungen vielerorts, insbesondere in den wachsenden Großstadtregionen mit stark angespannten Wohnungsmärkten, nicht ausreichten, um den Wohnungsbedarf zu decken (Müther und Waltersbacher 2025). Inwieweit der historisch niedrige Wert der Flächenneuinanspruchnahme in NRW im Jahr 2024

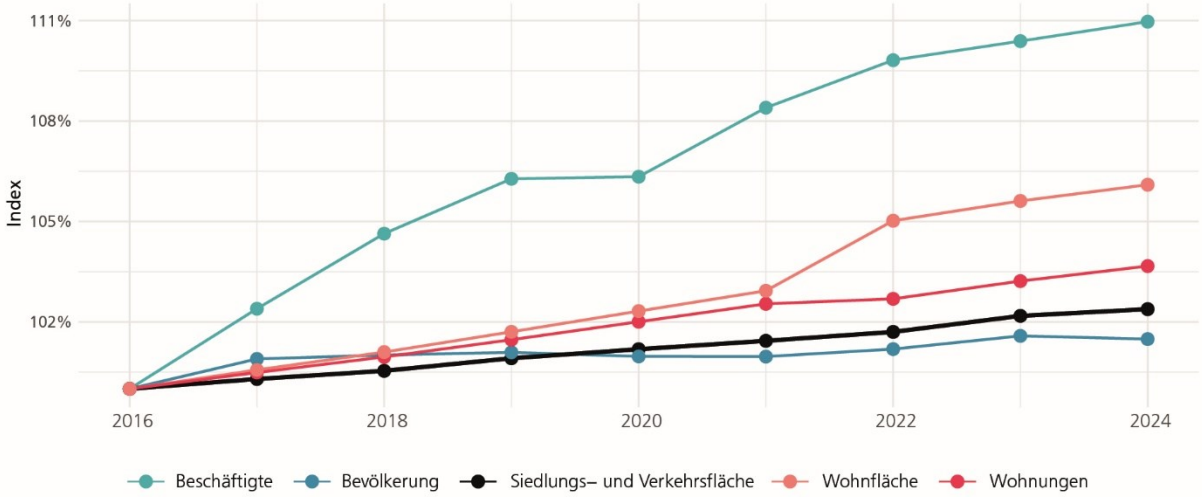
baukonjunkturell bedingt ist und mit einer anziehenden Wohnungsbautätigkeit ebenfalls wieder steigen wird, lässt sich aus einem Vergleich der Zeitreihen der Flächenneuinanspruchnahme und der Baufertigstellungen nicht ableiten.



Datenbasis: Statistik der Baufertigstellungen

Abbildung 7: Baufertigstellungen (Zahl der im Neubau fertiggestellten Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden) in NRW 2000-2024
Quelle: ILS

Weitere Kontextindikatoren sind in Abbildung 8 dargestellt. Als Zeitraum wurde hier der Zeitraum ab 2016 gewählt, um die relative Veränderung dieser Indikatoren im direkten Vergleich mit dem Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche losgelöst von den Effekten der Umstellung der Flächenstatistik analysieren zu können. In diesem kurzen Zeitraum verlief die Flächenneuinanspruchnahme in einer ähnlichen Dynamik wie die Bevölkerungsentwicklung, die Zunahme der Zahl der Wohnungen (Gesamtbestand) und mutmaßlich auch der Wohnfläche im Gesamtwohnungsbestand. Letztere weist einen sprunghaften Anstieg im Jahr 2022 auf, der auf statistische Bereinigungen nach dem Zensus/der Gebäude- und Wohnungszählung 2022 zurückzuführen ist. Die Zahl der Beschäftigten ist im Betrachtungszeitraum hingegen deutlich stärker gestiegen als die Siedlungs- und Verkehrsfläche. Dies deutet darauf hin, dass sich das Beschäftigtenwachstum vielerorts in Tätigkeiten mit geringem Bedarf an Siedlungsflächen (z. B. im Dienstleistungssektor sowie innerhalb der Bestände an Bürogebäuden sowie Gewerbe- und Industrieflächen) vollzogen hat.



Datenbasis: Statistik der Tatsächlichen Nutzung, Fortschreibung des Bevölkerungsstandes und des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes

Abbildung 8: Vergleichende Entwicklung sozioökonomischer und flächenbezogener Kennzahlen in NRW
Quelle: ILS

4.1.2 Entwicklung der Siedlungsdichte

Der zweite Nachhaltigkeitsindikator zur Messung der Flächeninanspruchnahme, der in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie enthalten ist, ist die Siedlungsdichte und deren Entwicklung. Im Jahr 2024 lag diese im NRW-Durchschnitt bei 2.259 Einwohnenden pro Quadratkilometer und folgt einem Stadt-Land-Gefälle. Innerhalb der RegioStar7-Typen liegt sie in den Metropolen mit 4.009 Einwohnenden pro Quadratkilometer in etwa viermal so hoch wie im kleinstädtischen, dörflichen Raum in den Ländlichen Regionen (950 Einwohnende pro Quadratkilometer).

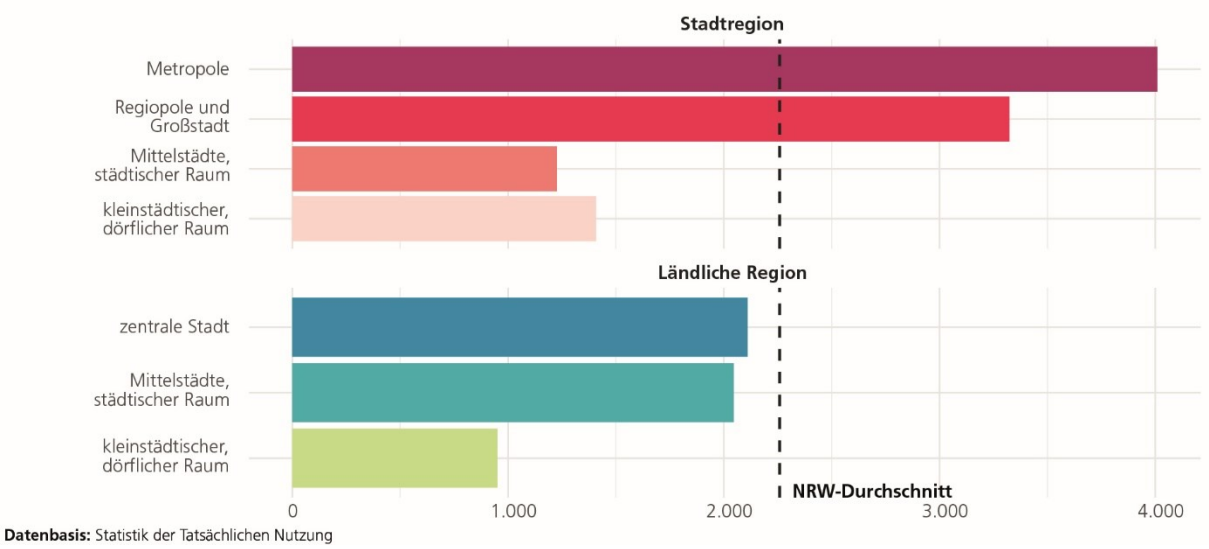


Abbildung 9: Siedlungsdichte 2024 in NRW nach RegioStaR7-Typologie
Quelle: ILS

Im Gegensatz zur Flächenneuinanspruchnahme ist der Nachhaltigkeitsindikator „Entwicklung der Siedlungsdichte“ nicht mit zeitlich konkretisierten Zielwerten hinterlegt. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie strebt lediglich an, dass diese sich perspektivisch nicht verringert. Eine Verringerung findet entweder statt, wenn die Bevölkerungszahl langsamer steigt als der Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche oder wenn bei gleichbleibender oder zunehmender Siedlungs- und Verkehrsfläche die Bevölkerungszahl sinkt. Eine sinkende Siedlungsdichte weist somit darauf hin, dass innerhalb der bestehenden Siedlungsstruktur die Flächeneffizienz abnimmt.

Abbildung 10 zeigt die Entwicklung der Siedlungsdichte in den RegioStar7-Typen zwischen 2000 und 2024. Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass nicht nur die Flächenstatistik methodisch bedingte Brüche aufweist, sondern auch die Zeitreihe zur Bevölkerungsentwicklung: Die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes wurde in den Jahren 2011 und 2022 auf die Ergebnisse des jeweiligen Zensus umgestellt. Im NRW-Durchschnitt (gestrichelte schwarze Linie) nimmt die Siedlungsdichte zwischen 2000 und 2014 deutlich um rund 10 % ab, anschließend stagniert sie um diesen Wert. Ein ähnliches Bild zeigt sich für die „Zentralen Städte und Mittelstädte“ in den Ländlichen Regionen, während die Entwicklungen in den übrigen RegioStar7-Typen hiervon abweichen. Die größten Abweichungen zeigen sich in den Metropolen. In diesen nimmt die Siedlungsdichte nur bis 2005 ab, stagniert dann und steigt ab 2014 mit Ausnahme der durch die Covid-19-Pandemie geprägten Jahre 2020 bis 2022 an. Aktuell liegt sie auf demselben Niveau wie im Jahr 2000. In den Metropolen wird das Ziel der nicht weiter abnehmenden Siedlungsdichte damit bereits seit längerem erreicht. In den Regiopolen und Großstädten innerhalb der Stadtregionen nahm die Siedlungsdichte bis 2011 ab, anschließend stieg sie kontinuierlich an, ohne bisher das Niveau des Ausgangsjahres zu erreichen. Die drei übrigen Raumtypen (Mittelstädte in Stadtregionen sowie kleinstädtischer und dörflicher Raum in Stadtregionen sowie in Ländlichen Regionen) verzeichnen auch nach 2014 eine weiter abnehmende Siedlungsdichte, die 2024 zwischen 15 und 20 % unter dem Wert des Jahres 2000 liegt.

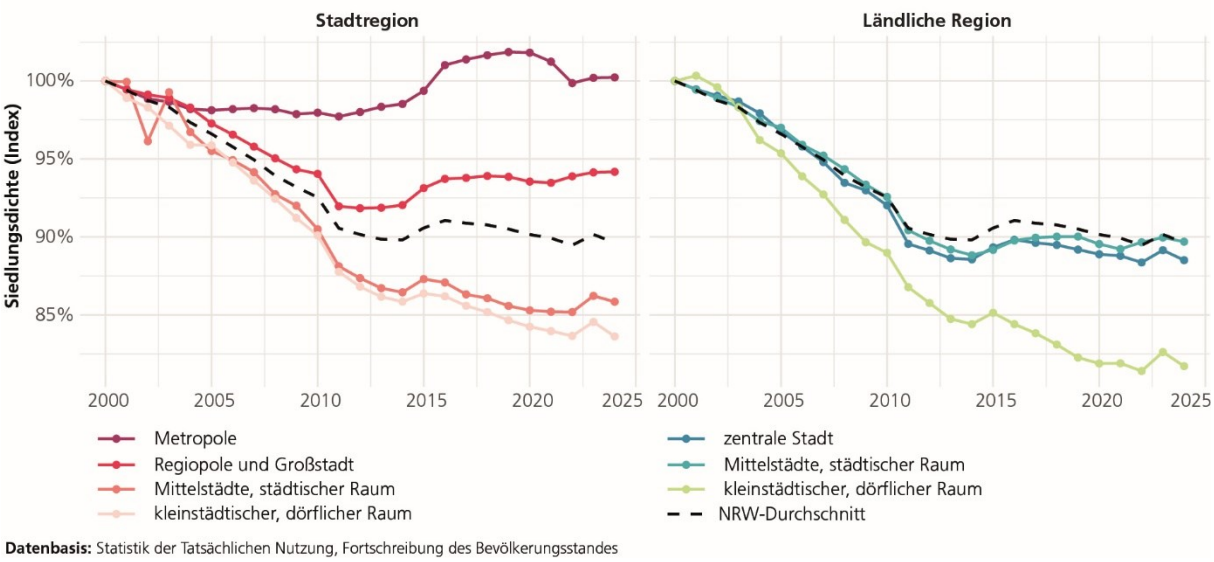


Abbildung 10: Entwicklung Siedlungsdichte in NRW 2000-2024 nach RegioStaR7-Typologie
Quelle: ILS

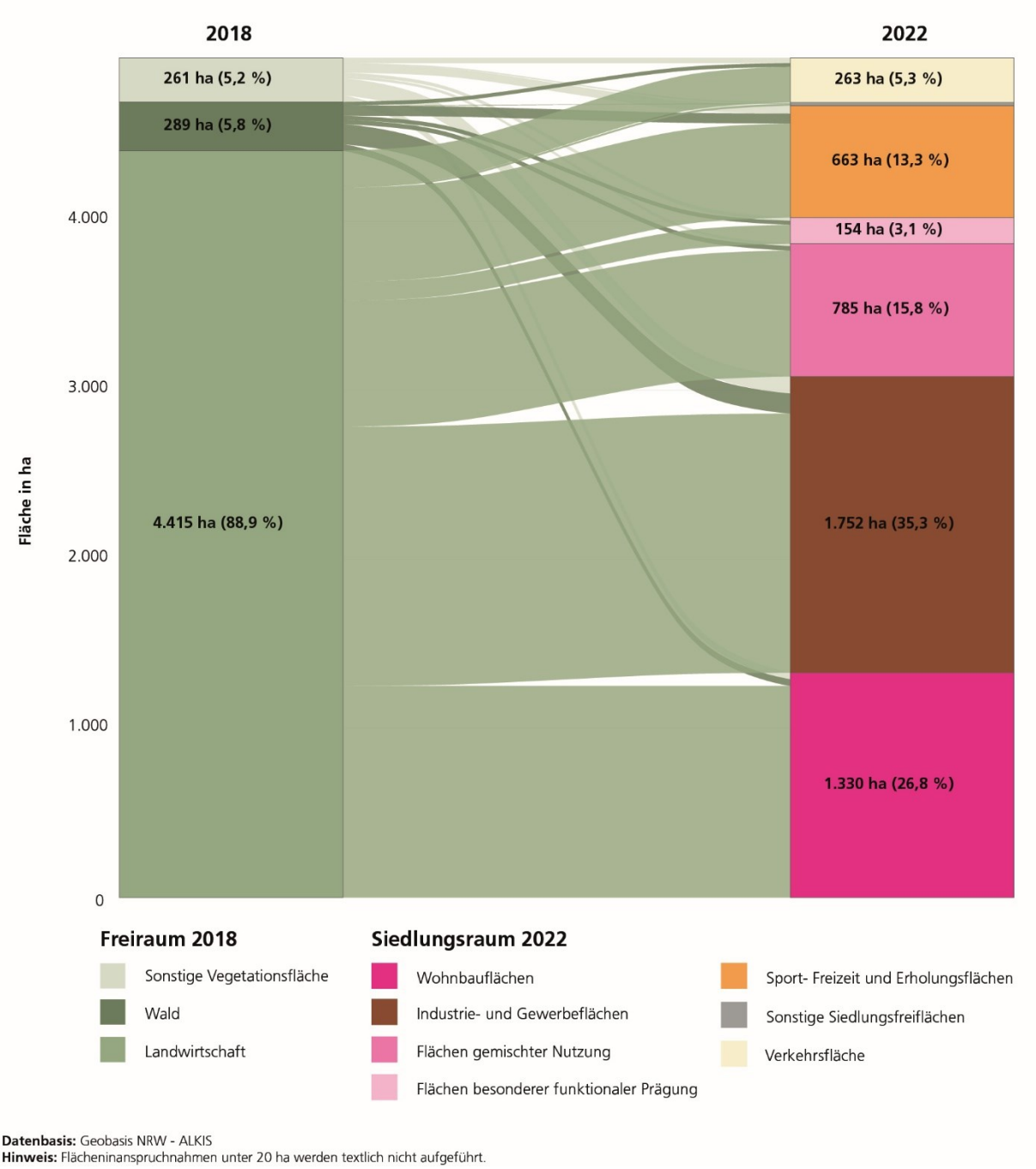
4.2 Siedlungsentwicklung auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters

Die Steuerung und Beobachtung der Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung gehört zu den zentralen Aufgaben einer nachhaltigen Raumordnungs- und Umweltpolitik. Um fundierte Aussagen über die Dynamik, die Treiber und die ökologischen Folgen der Flächeninanspruchnahme treffen zu können, ist eine kleinräumige Datengrundlage unerlässlich. In Ergänzungen zu den bisherigen Analysen wird im folgenden Kapitel die Flächenneuinanspruchnahme auf Grundlage der Geobasisdaten des ALKIS analysiert. Im Vergleich zur Amtlichen Flächenstatistik ermöglichen diese Geodaten durch ihre kleinräumige Erfassung eine tiefergehende, nutzungsbezogene Analyse von realen Flächenveränderungen auf untergemeindlicher Ebene. Wie in Kapitel 3.2 erläutert, gliedert sich die Ergebnisdarstellung dabei in die Bereiche Flächennutzungswandel, Bodenversiegelung und Flächenneuinanspruchnahme für EE.

4.2.1 Flächennutzungswandel

Die Betrachtung der Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen auf Grundlage der ALKIS-Geobasisdaten zeigt eine Umwandlung von insgesamt rund 5.000 Hektar zwischen 2018 und 2023 in NRW (siehe Abbildung 11). Der überwiegende Anteil dieser Flächen stammt dabei aus der Landwirtschaft (4.415 ha / 88,9 %), gefolgt von Waldflächen (289 ha / 5,8 %) und sonstigen Vegetationsflächen (261 ha / 5,2 %). Die landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen damit die dominierende Ausgangsnutzung für die Siedlungserweiterung in NRW dar.

Die in den Siedlungs- und Verkehrsraum überführten Flächen verteilen sich primär auf zwei Hauptnutzungsarten: Den größten Anteil machen Industrie- und Gewerbeflächen mit 1.752 Hektar (35,3 %) aus, gefolgt von Wohnbauflächen mit 1.330 Hektar (26,8 %). Weitere signifikante Anteile der Flächenneuinanspruchnahme entfallen auf Flächen gemischter Nutzung (785 ha / 15,8 %) sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen (663 ha / 13,3 %). Verkehrsflächen (263 ha / 5,3 %) und Flächen besonderer funktionaler Prägung (154 ha / 3,1 %) nehmen eine eher untergeordnete Rolle im Flächennutzungswandel ein. Wie die Zahlen verdeutlichen, wird die Inanspruchnahme von Freiflächen somit maßgeblich durch Bedarfe der Wirtschaft (Gewerbe/Industrie) sowie des Wohnungsbaus getrieben.



Datenbasis: Geobasis NRW - ALKIS
Hinweis: Flächeninanspruchnahmen unter 20 ha werden textlich nicht aufgeführt.

Abbildung 11: Übergang von Frei- zu Siedlungsraum 2018-2022
Quelle: ILS

Das relative Wachstum (bezogen auf den jeweiligen Ausgangsbestand 2018) belegt eine unterschiedliche Wachstumsdynamik der einzelnen Flächennutzungskategorien (siehe Abbildung 12). Das stärkste relative Wachstum verzeichnen die Industrie- und Gewerbeflächen mit einem Zuwachs von 1,7 %, was für einen hohen Flächenbedarf für Wirtschaftsaktivitäten im Berichtszeitraum spricht. Auch Flächen gemischter Nutzung (+1,1 %) und Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen (+0,8 %) weisen eine überdurchschnittliche Dynamik auf. Wohnbauflächen sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung wuchsen im Vergleich jeweils nur um 0,5 %. Obwohl Wohnbauflächen absolut gesehen eine hohe Inanspruchnahme aufweisen, deutet die relative Wachstumsgeschwindigkeit bei den Industrie- und Gewerbeflächen auf eine stärkere gewerbliche Flächennachfrage relativ zum Bestand hin. Das geringste relative Wachstum weisen sonstige Siedlungsfreiflächen und Verkehrsflächen (jeweils 0,1 %) auf.

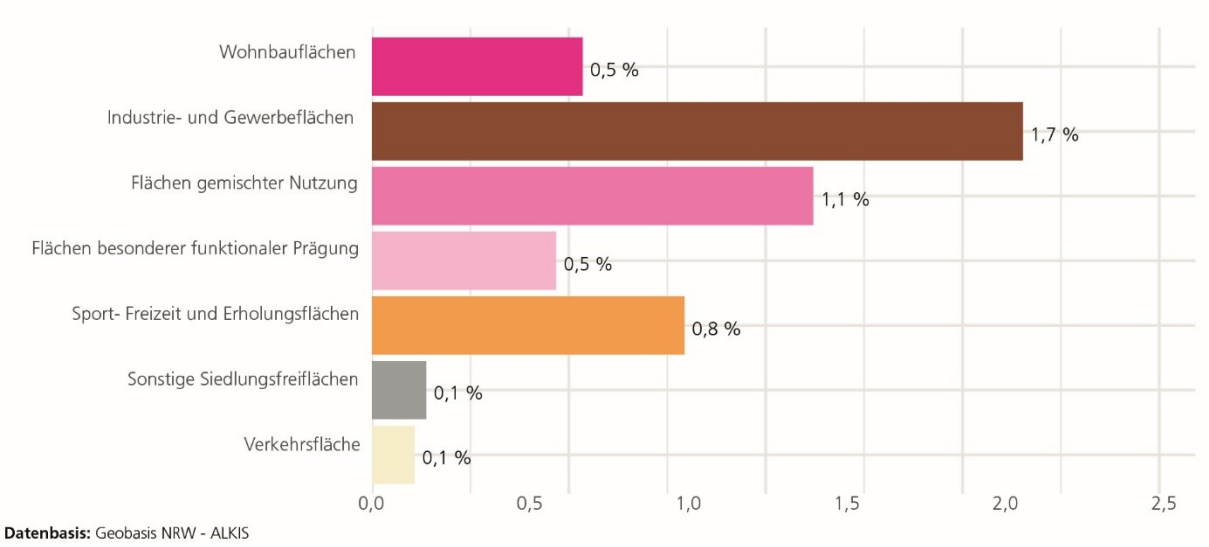


Abbildung 12: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 relativ zum Stand 2018
Quelle: ILS

4.2.2 Bodenversiegelung

Abbildung 13 zeigt den absoluten Flächenzuwachs (dargestellt durch die hellen, leicht transparenten Balken) nach dem Anteil der tatsächlichen Bodenversiegelung (farbige Vollbalken). Dies ermöglicht eine Bewertung der ökologischen Eingriffsschwere nach Flächennutzungskategorie (z. B. hinsichtlich des Verlusts von Bodenfunktionen und Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt).

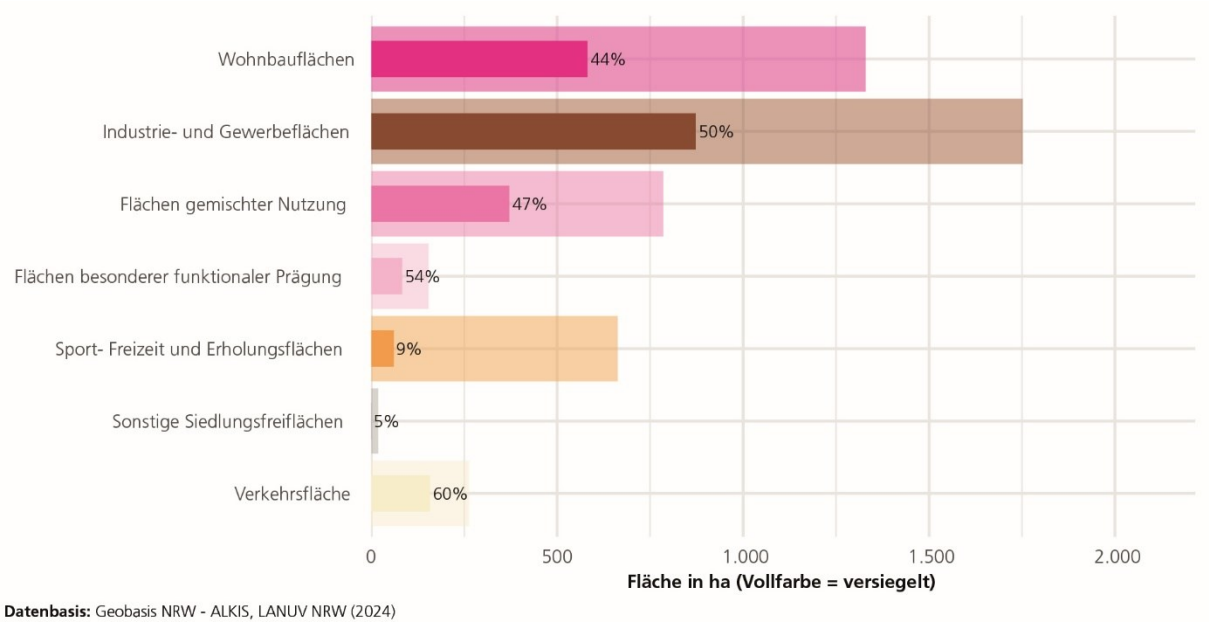


Abbildung 13: Anteil der Versiegelung an der Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022
Quelle: ILS

Den höchsten Versiegelungsgrad weisen die Verkehrsflächen mit 60 % auf (ca. 160 ha der insgesamt 263 ha). Dicht darauf folgen Flächen besonderer funktionaler Prägung mit 54 % Versiegelungsanteil. Industrie- und Gewerbeflächen weisen eine Versiegelungsquote von 50 % auf. Da diese Kategorie mit 1.752 Hektar den mit Abstand größten absoluten Zuwachs verzeichnet, ist sie absolut gesehen der stärkste Treiber der Neuversiegelung in NRW (ca. 876 ha versiegelte Fläche). Wohnbauflächen (44 % bzw. ca. 585 ha versiegelt) und Flächen gemischter Nutzung (47 % bzw. ca. 369 ha versiegelt) liegen relativ knapp unter der 50 %-Grenze. Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen (9 %) sowie Sonstige

Siedlungsfreiflächen (5 %) sind nur zu einem sehr geringen Teil versiegelt. Hier schlägt sich der hohe Anteil an unversiegelten Grün- und Vegetationsflächen innerhalb dieser Kategorien nieder. Die Gegenüberstellung belegt, dass die Flächenneuinanspruchnahme nicht pauschal mit einer vollständigen Versiegelung gleichzusetzen ist. Insbesondere bei Wohn- und Gewerbeentwicklungen bleibt knapp die Hälfte der Neuinanspruchnahme unversiegelt (z. B. durch Gärten, Baumbestände oder unbefestigte Außenanlagen), während beispielsweise bei Verkehrsflächen der Boden mit 60 % stark versiegelt wird.

4.2.3 Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien

Der erwünschte Umbau des Energiesystems geht mit Flächenbedarfen für EE einher. Es ist daher davon auszugehen, dass der Ausbau insbesondere von Windkraftanlagen (WKA) und Freiflächenphotovoltaikanlagen (FFPV) zur Flächenneuinanspruchnahme von Siedlungsflächen – konkret von Industrie- und Gewerbeflächen – beiträgt. Um diesen Beitrag zu quantifizieren, werden die im Zeitraum von 2018 bis 2022 in Betrieb genommenen FFPV und WKA in Relation zur Flächeninanspruchnahme aus dem ALKIS (siehe Kapitel 4.2.1) gesetzt. Eine Verrechnung mit der Amtlichen Flächenstatistik (siehe Kapitel 3.1) ist nicht möglich, da den EE in der aktuellen Amtlichen Flächenstatistik keine separate Nutzungskategorie zugeordnet ist.

In NRW sind im Zeitraum von 2018 bis 2022 insgesamt ca. 329 Hektar Fläche für die Inbetriebnahme neuer FFPV (192 ha) und WKA (136 ha) genutzt worden. Davon sind gerade einmal 103 Hektar (FFPV: 36 ha und WKA: 66 ha) als Flächenneuinanspruchnahme im ALKIS identifiziert. Dies lässt sich zum einen auf Unvollständigkeiten und zeitliche Erfassungslogiken im ALKIS zurückführen, verdeutlicht zum anderen jedoch auch, dass ein Teil der Flächen für EE auf bestehenden Siedlungsflächen umgesetzt wird und somit per Definition keine Flächenneuinanspruchnahme darstellt. Die FFPV- und WKA-Flächen, die auf die Flächenneuinanspruchnahme einzahlen, tragen in NRW im Untersuchungszeitraum mit 2,1 % zur gesamten Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen bei. Wird der Anteil in der entsprechenden Nutzungskategorie der Industrie- und Gewerbeflächen betrachtet, können etwa 5,4 % dieser Flächenneuinanspruchnahme auf den Ausbau der EE zurückgeführt werden.

Differenziert man diesen Anteil nach Planungsregionen, fällt der Beitrag in der Planungsregion Arnsberg mit 8,0 % am höchsten aus. Im Vergleich zur Planungsregion Detmold mit einem ähnlichen Beitrag der EE von 7,5 % wurden in der Planungsregion Arnsberg etwa 11 Hektar weniger EE-Flächen in Anspruch genommen, was zeigt, dass in der Planungsregion Detmold andere Industrie- und Gewerbeflächen stärker als Treiber der Flächenneuinanspruchnahme dominieren. Verstärkt lässt sich diese Situation auch in den Planungsregionen Münster und Köln erkennen, wo ein absoluter Zuwachs von über 20 Hektar für EE-Flächen mit einer relativen Neuinanspruchnahme von etwa 5 bis 6 % der Industrie- und Gewerbeflächen einhergeht. In den Planungsregionen des Regionalverbandes Ruhr und Düsseldorf zeigt sich der vergleichsweise geringe Ausbau der WKA und FFPV auch relativ durch einen geringeren Anteil der EE an der Flächenneuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen (siehe Abbildung 14).

Neben den direkten Anlagen-Flächen für WKA und FFPV ergeben sich weitere Flächenbedarfe (z. B. Ausbau Zuwege, Umspannwerke, Großbatteriespeicher) aus dem Ausbau der EE, die aufgrund fehlender Datengrundlagen hier nicht berücksichtigt werden können. Es ist davon auszugehen, dass der Beitrag der Flächenneuinanspruchnahme durch EE in Tendenz höher ausfällt.

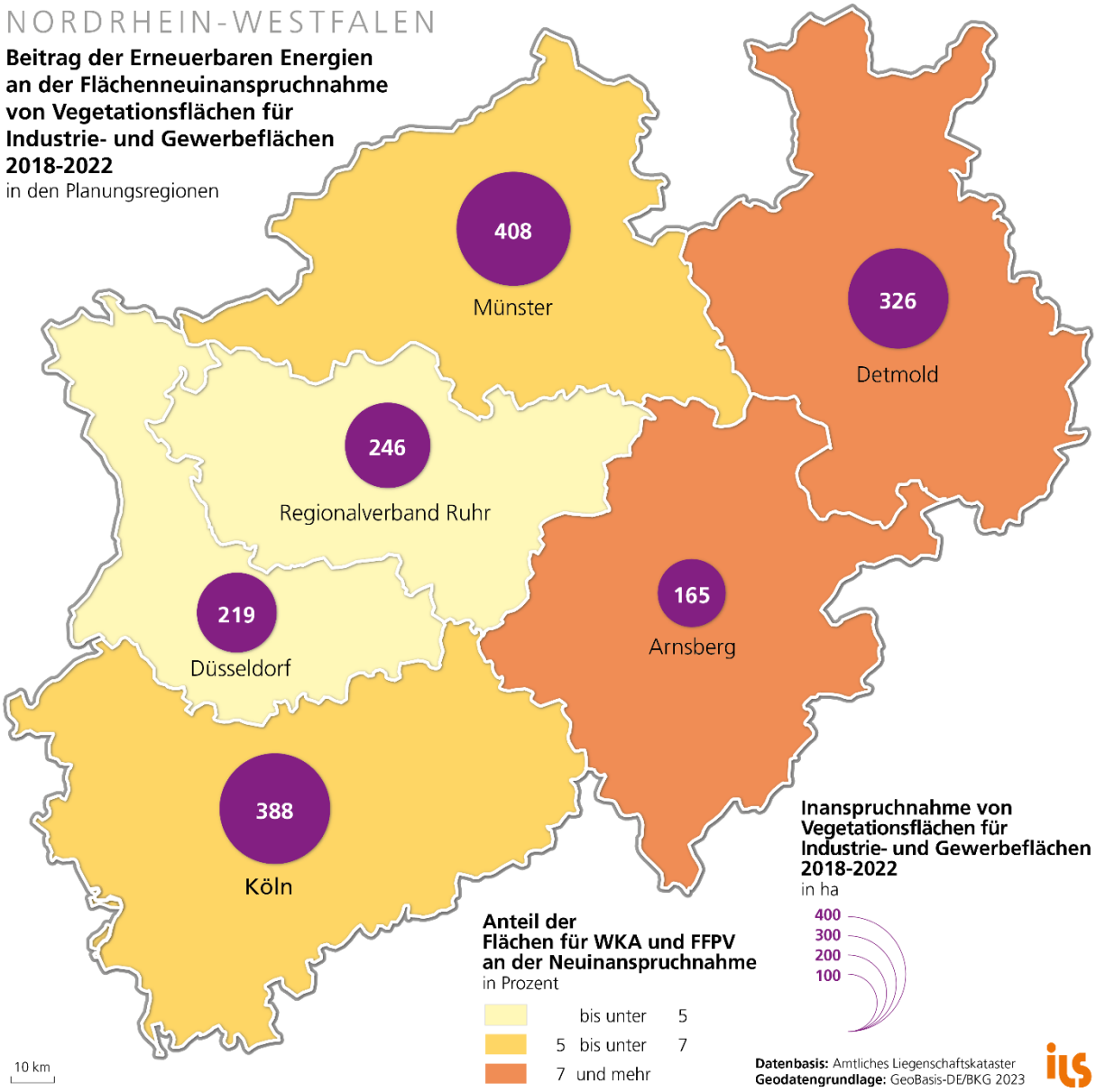


Abbildung 14: Beitrag der erneuerbaren Energien an der Flächenneuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen 2018-2022
Quelle: ILS

Die Dynamik im Ausbau der EE ab 2023 zeigt einen wachsenden Druck auf die Fläche. Auf Grundlage der Flächenneuinanspruchnahme von 2018 bis 2022 und den neu entstandenen WKA und FFPV für den Zeitraum 2023 bis 2025 lässt sich eine zusätzliche Flächenneuinanspruchnahme von ca. 180 Hektar schätzen (siehe Abbildung 15). Insbesondere die Flächenbedarfe für FFPV sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Vor dem Hintergrund der ambitionierten gesetzlichen Ausbauziele ist davon auszugehen, dass sich diese Entwicklung weiter intensivieren wird und regionalplanerisch auch künftig mit einer erheblichen zusätzlichen Inanspruchnahme von Freiräumen bzw. Freiflächen für EE zu rechnen ist.

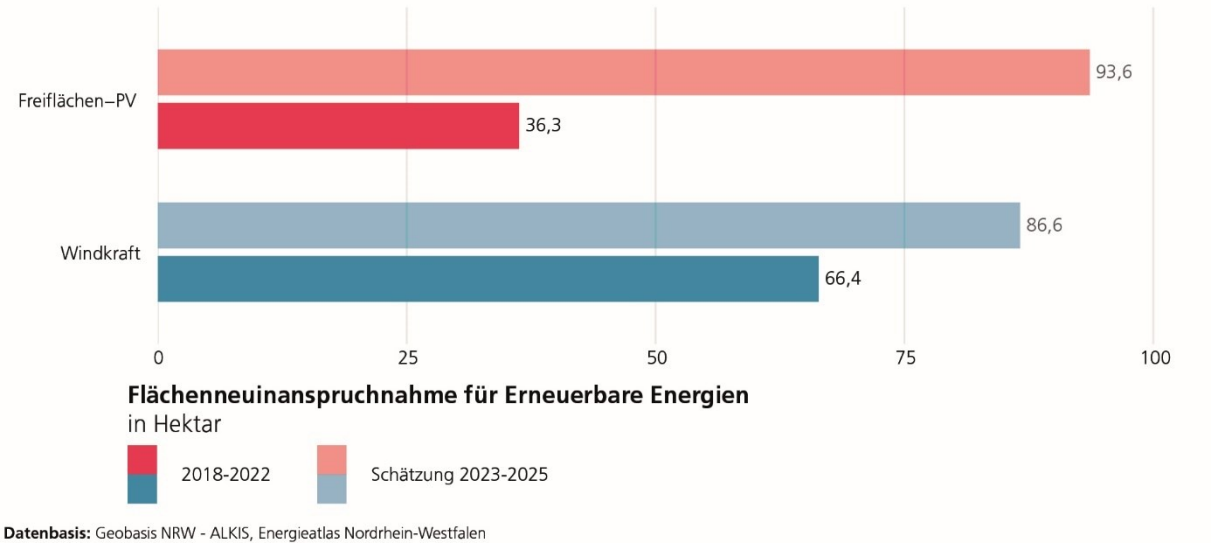


Abbildung 15: Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien 2018-2022 und Schätzung der Flächenneuinanspruchnahme für 2023-2025
Quelle: ILS (zur Methodik siehe Kapitel 3.2.3)

5 Trends der Siedlungsentwicklung in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr

Das folgende Kapitel behandelt die Trends der Siedlungsentwicklung in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr und gliedert sich hierfür in zwei Hauptabschnitte. Analog zu den landesweiten Auswertungen wird im ersten Teil die Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik dargestellt. Daran anschließend folgt im zweiten Teil die Betrachtung der Siedlungsentwicklung auf Basis des ALKIS. Um dabei – wie in Kapitel 3.4 dargelegt – die siedlungsräumliche Binnenstruktur der Region differenziert untersuchen zu können, werden die Städte und Gemeinden der Planungsregion den RegioStar5-Typen zugeordnet (siehe Abbildung 4 auf Seite 19) Die entsprechende Einteilung ist in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Zuordnung der Städte und Gemeinden des RVR zur RegioStar5-Typologie

RegioStar5-Typ	Städte und Gemeinden
Metropole	Dortmund, Duisburg, Essen
Regiopole und Großstadt	Moers, Recklinghausen, Bochum, Bottrop, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim an der Ruhr
Zentrale Stadt, Mittelstadt	Bergkamen, Castrop-Rauxel, Datteln, Dinslaken, Dorsten, Gevelsberg, Gladbeck, Haltern am See, Hamminkeln, Hattingen, Herten, Kamen, Kamp-Lintfort, Lünen, Marl, Oer-Erkenschwick, Rheinberg, Schwerte, Selm, Unna, Voerde (Niederrhein), Werne, Wesel, Witten
Städtischer Raum (inkl. Kleinstädtischer, dörflicher Raum)	Alpen, Bönen, Breckerfeld, Ennepetal, Fröndenberg/Ruhr, Herdecke, Holzwickede, Hünxe, Neukirchen-Vluyn, Schermbeck, Schwelm, Sonsbeck, Sprockhövel, Waltrop, Wetter (Ruhr), Xanten

5.1 Siedlungsentwicklung auf Basis der Amtlichen Flächenstatistik

Kapitel 5.1 stellt die Ergebnisse zu den Analysen der Nachhaltigkeitsindikatoren „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (Flächenneuinanspruchnahme) und „Siedlungsdichte“ für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr dar. Wie auch in der landesweiten Darstellung (siehe Kapitel 4.1) werden beide Indikatoren zunächst in einer langen Zeitreihe und anschließend detailliert für den Berichtszeitraum dargestellt.

5.1.1 Flächenneuinanspruchnahme

Abbildung 16 zeigt die derzeitige Flächenbeanspruchung an Siedlungs- und Verkehrsflächen in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr differenziert nach vier zusammengefassten Raumtypen im Jahr 2024. Fast 40 % der Fläche der Planungsregion entfallen auf Siedlungs- und Verkehrsflächen. Zwar wird ein Gefälle in Abhängigkeit von den im Wesentlichen auf Gemeindegrößen basierenden Raumtypen sichtbar, dennoch liegt selbst in der Kategorie „Städtischer Raum“ der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche mit 21,0 % annähernd so hoch wie der landesweite Durchschnitt (23,4 %). Im Raumtyp „Metropole“ – dies sind die Städte Essen, Dortmund und Duisburg – liegt der Anteil bei 62,2 %.

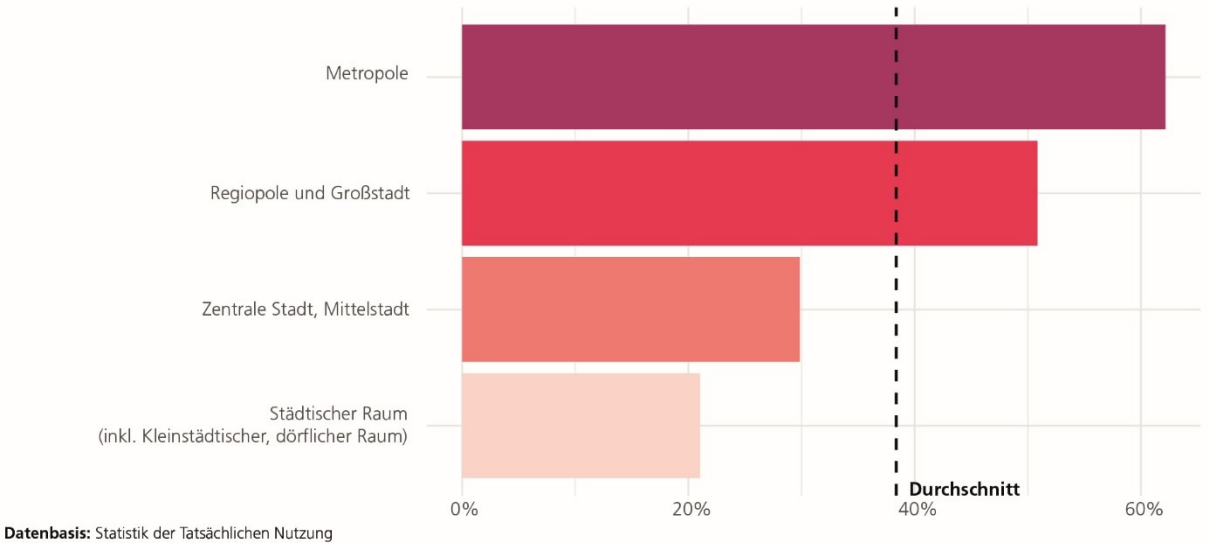


Abbildung 16: Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Katasterfläche 2024 nach Raumtypen im RVR
Quelle: ILS

Abbildung 17 zeigt die Entwicklung der Flächenneuinanspruchnahme in der Planungsregion Ruhr in einer langen Zeitreihe seit Anfang des Jahrtausends. Neben den Werten für die Einzeljahre (grüne Säulen) ist als schwarze Linie der gleitende Vierjahresdurchschnitt der Flächenneuinanspruchnahme dargestellt. Während die Flächeninanspruchnahme in der Region bis zur methodischen Umstellung der Statistik noch auf einem hohen Niveau zwischen 1,4 und 2,5 Hektar pro Tag schwankte, ist sie anschließend sehr deutlich zurückgegangen und liegt seit 2018 wiederum mit Schwankungen immer unter 0,5 Hektar pro Tag. In drei Jahren werden sogar negative Werte erreicht, also im Sinne des Ziels der Flächenkreislaufwirtschaft mehr Siedlungsräume wieder dem Freiraum zugeführt als Freiräume in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt.[2]

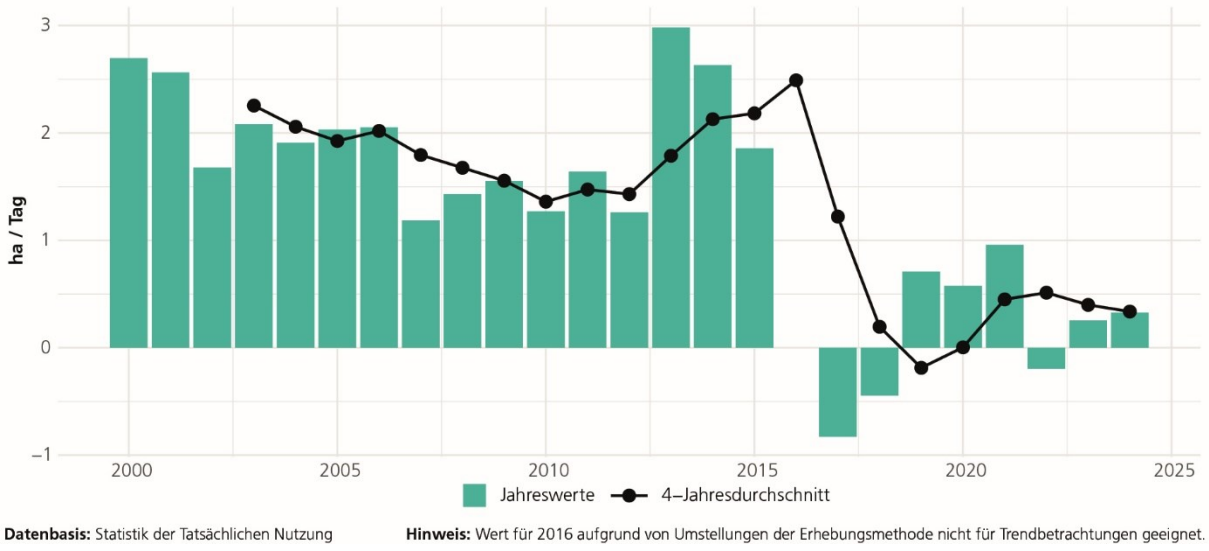
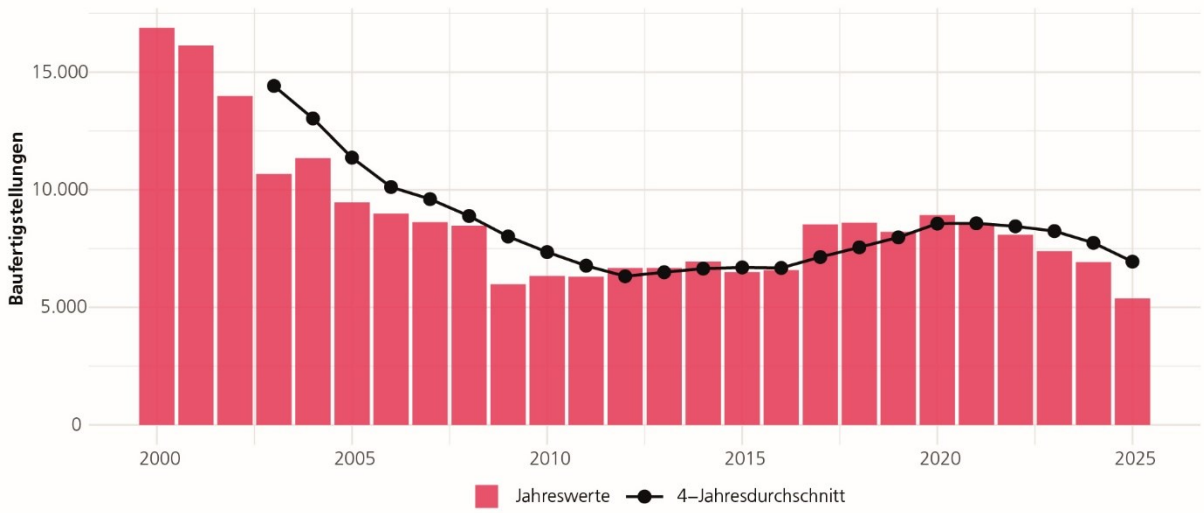


Abbildung 17: Entwicklung der Flächenneuinanspruchnahme im RVR 2000-2024
Quelle: ILS

[2] Allerdings kann aufgrund der bekannten Schwächen der Flächenstatistik nicht gesichert analysiert werden, ob tatsächlich Siedlungsräume wieder dem Freiraum zugeführt wurden oder die Rückgänge auch durch statistische Korrekturen, Umklassifizierungen oder methodische Effekte beeinflusst sind.

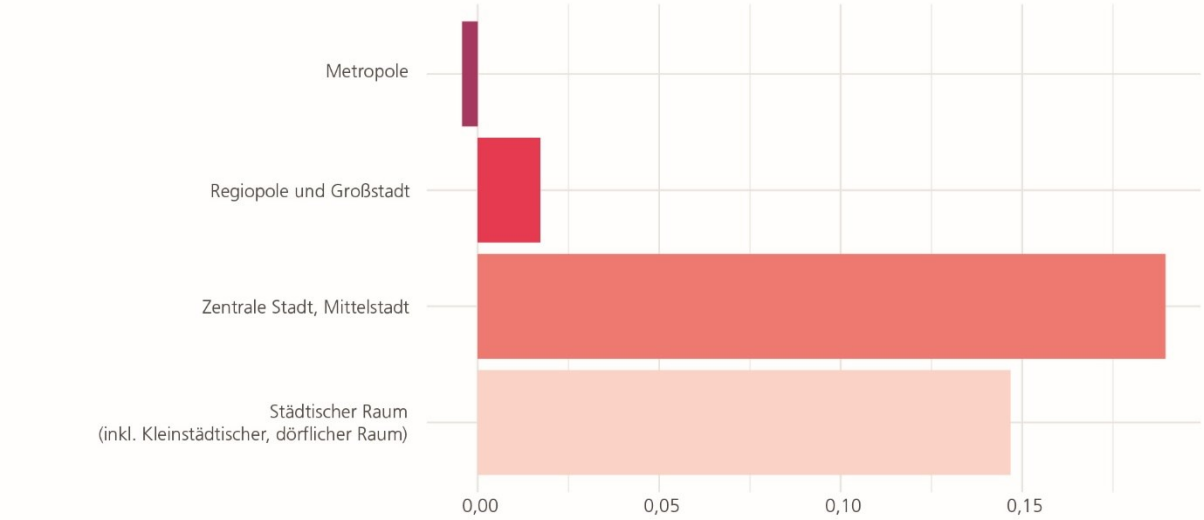
Abbildung 21 stellt die Baufertigstellungen im selben Zeitraum dar, ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Flächenneuinanspruchnahme und Baufertigstellungen ist in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr – wie auch in ganz NRW - aber nicht erkennbar. Letztere folgen vielmehr konjunkturellen Zyklen (siehe ausführlich in Kapitel 4.1).



Datenbasis: Statistik der Baufertigstellungen

Abbildung 18: Baufertigstellungen (Zahl der im Neubau fertiggestellten Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden) im RVR 2000-2024
Quelle: ILS

Die folgenden Karten und Abbildungen zeigen die Flächenneuinanspruchnahme in den Jahren 2017 bis 2024 und damit den Zeitraum nach der methodischen Umstellung der Flächenstatistik. Abbildung 19 fasst den absoluten täglichen Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar pro Tag für die vier Raumtypen der Planungsregion zusammen. Sie verdeutlicht, dass sich die Flächenneuinanspruchname in der Region nahezu ausschließlich außerhalb der Metropolen und Großstädte vollzieht.



Datenbasis: Statistik der Tatsächlichen Nutzung

Abbildung 19: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Raumtypen im RVR 2017-2024 in ha/Tag
Quelle: ILS

Abbildung 20 stellt die relative Veränderung der Flächeninanspruchnahme als prozentualen Anteil neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Katasterfläche zwischen 2017 und 2024 nach Raumtypen dar. Wiederum sticht der Anstieg im Städtischen Raum (inkl. dem kleinstädtischen und dörflichen Raum) hervor, in welchem die Zunahme mit 2,1 % viermal so hoch lag, wie im Durchschnitt der

Planungsregion (0,54 %). Die Werte für die Metropolen und Großstädte sind negativ bzw. sehr gering, in den Mittelstädten nimmt die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 0,9 % zu. Zugleich zeigt sich, dass die Flächenneuinanspruchnahme im Vergleich zum Landesschnitt (2.1 %) sehr gering ist.

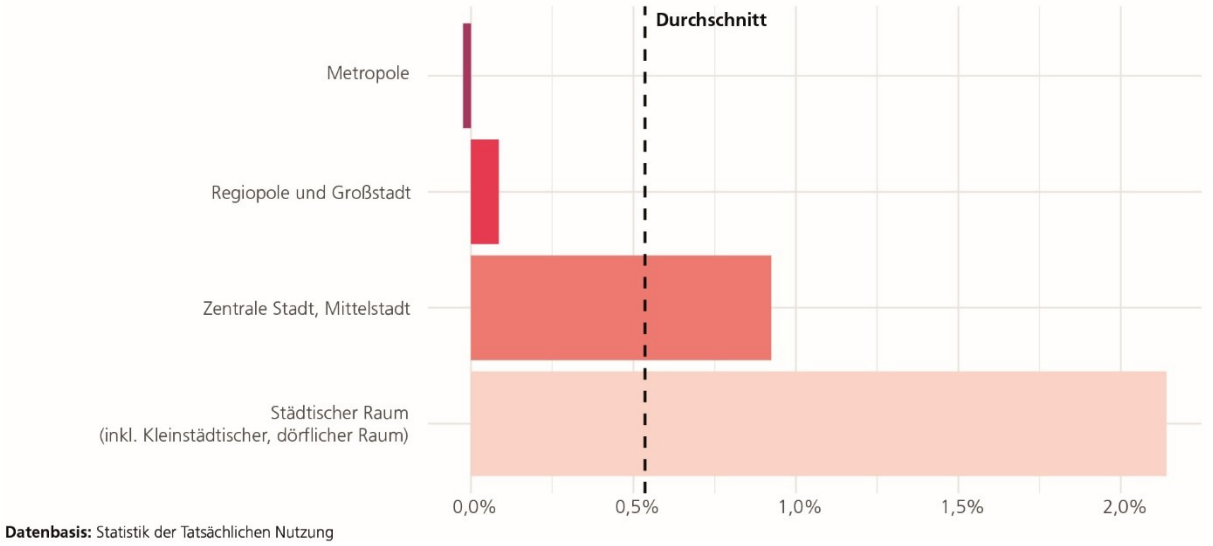


Abbildung 20: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Raumtypen im RVR 2017-2024 in %
Quelle: ILS

Abbildung 21 stellt die absolute (blaue Kreise) und relative (flächige Darstellung) Änderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche zwischen 2017 und 2024 auf Kreisebene dar. Diese kartographische Darstellung verdeutlicht, dass die Großstädte in der Kernzone des Ruhgebiets keine oder eine sehr geringe Flächenneuinanspruchnahme haben. In den jeweiligen Umlandkreisen liegt diese etwas höher. Lediglich in der kreisfreien Stadt Hamm ist die relative Flächenneuinanspruchnahme im NRW-Vergleich als moderat zu bezeichnen.

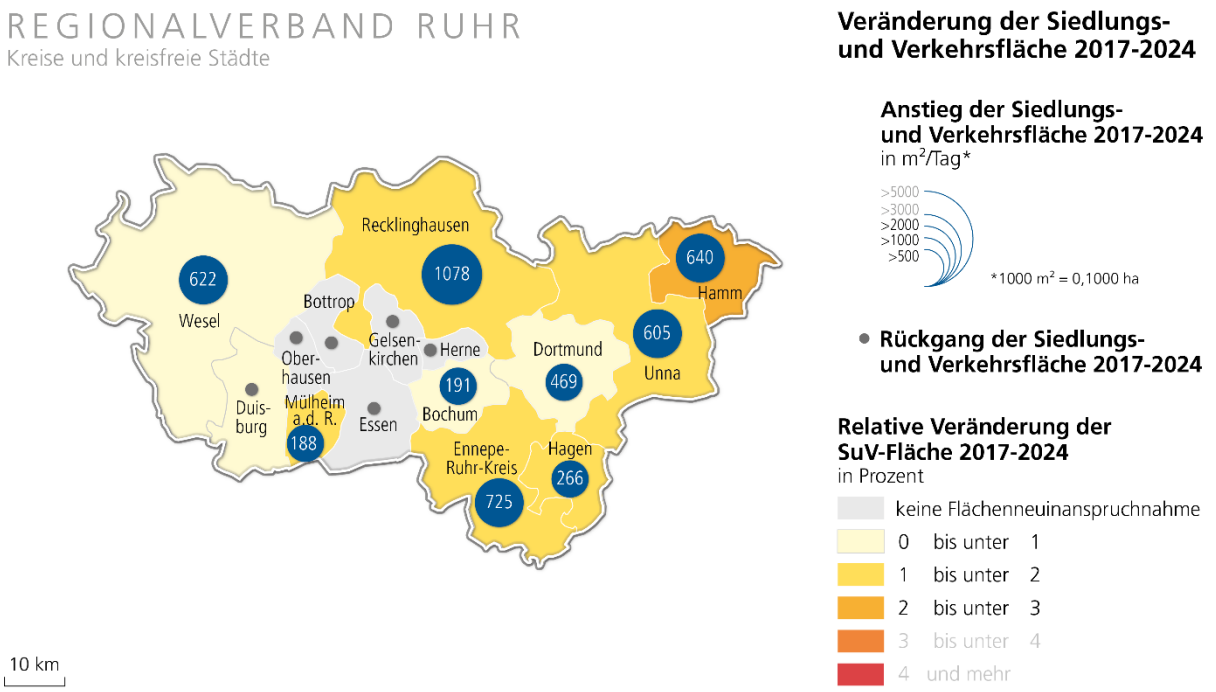


Abbildung 21: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Kreisen des RVR 2017-2024
Quelle: ILS

Im Vergleich zu den Kontextindikatoren (siehe Abbildung 22) zeigt sich, dass die Flächenneuinanspruchnahme in der Planungsregion Ruhr weniger dynamisch verläuft als diese. Während die Bevölkerungsentwicklung, die Baufertigstellungen und die Zahl der Wohnungen (der Sprung im Jahr 2022 ist auf statistische Bereinigungen nach der Gebäude- und Wohnungszählung 2022 zurückzuführen) leicht über der Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche liegen, nahm die Zahl der Beschäftigten deutlich stärker zu als die Siedlungs- und Verkehrsfläche. Dies könnte darauf hindeuten, dass neue Siedlungsflächen in der Region effizient genutzt wurden und zugleich Innenentwicklungspotenziale in eine Nutzung gebracht wurden.

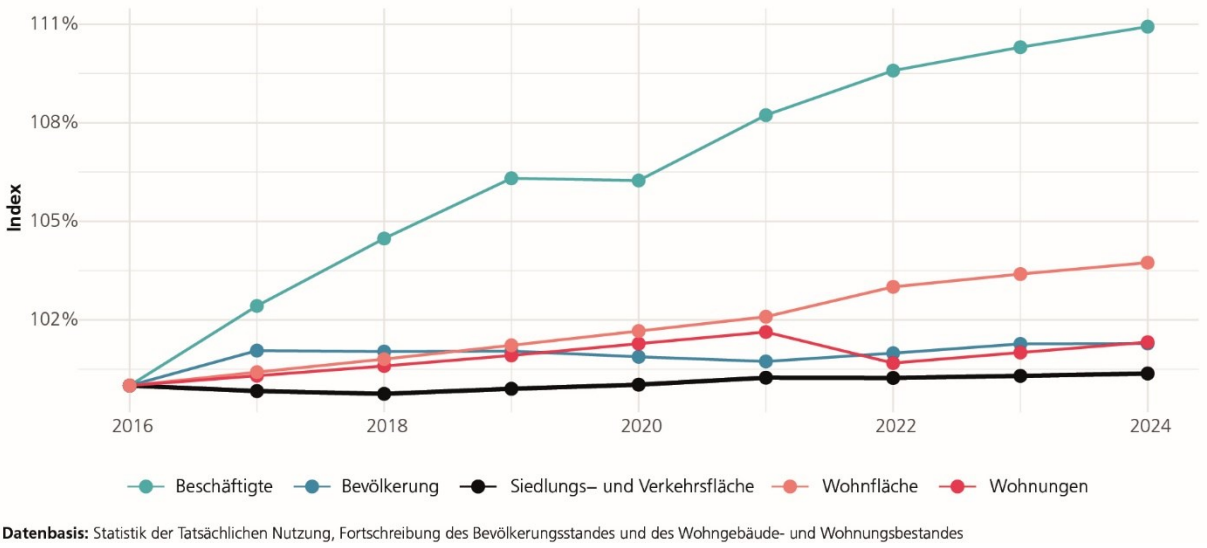


Abbildung 22: Vergleichende Entwicklung sozioökonomischer und flächenbezogener Kennzahlen im RVR
Quelle: ILS

5.1.2 Entwicklung der Siedlungsdichte

Der zweite Indikator der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zur Messung der Flächeninanspruchnahme ist die Siedlungsdichte und deren Entwicklung. Im Jahr 2024 lag diese in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr im Durchschnitt bei knapp unter 3.000 Einwohnenden pro Quadratkilometer (NRW: 2.300 Einwohnende pro Quadratkilometer) und ist umso höher, je höher die Einwohnendenzahl einer Gemeinde ist. In den Metropolen ist sie mit rund 3.700 Einwohnenden pro Quadratkilometer am höchsten, im Städtischen Raum mit weniger als 1.850 Einwohnenden pro Quadratkilometer am niedrigsten. Das Gefälle ist dabei aber deutlich geringer ausgeprägt als in den anderen Planungsregionen. (siehe Abbildung 23).

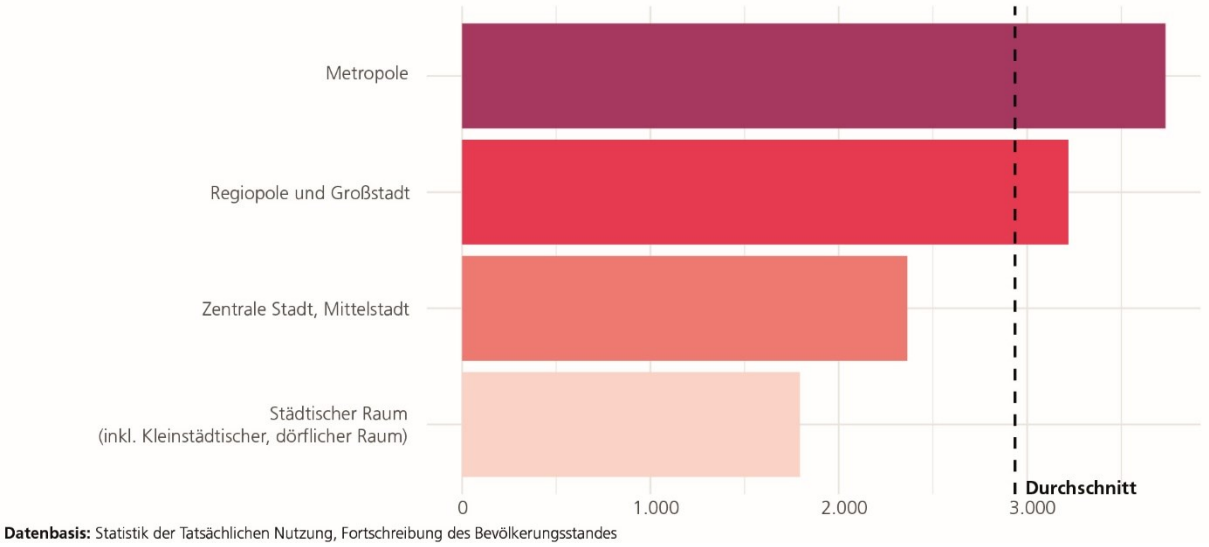


Abbildung 23: Siedlungsdichte in Einwohnenden je km² 2024 im RVR nach Raumtypen
Quelle: ILS

Der Nachhaltigkeitsindikator „Entwicklung der Siedlungsdichte“ ist nicht mit zeitlichen Zielen hinterlegt, sondern die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie strebt an, dass diese sich nicht verringert. Abbildung 24 zeigt die Entwicklung der Siedlungsdichte in den vier Raumtypen der Planungsregion zwischen 2000 und 2024. Es zeigt sich, dass die Siedlungsdichte im Durchschnitt der Planungsregion (gestrichelte schwarze Linie) zunächst bis 2016 abnimmt und anschließend auf einem Niveau von 91 % des Ausgangswertes stagniert. Dieses Niveau entspricht in etwa dem NRW-Durchschnitt. Die Großstädte folgen diesem Trend, in den Mittelstädten ist der Verlauf ähnlich, die Stagnation findet aber auf einem deutlich niedrigeren Niveau statt. Im Städtischen Raum ist zuletzt wieder eine Abnahme der Siedlungsdichte zu beobachten, die 2024 fast 20 % unter dem Ausgangswert liegt. In den Metropolen ist hingegen zum einen die Abnahme bis 2016 deutlich geringer als in den übrigen Raumtypen. Zudem steigt die Siedlungsdichte zwischenzeitlich und in den letzten Jahren wieder an, sodass sie 2024 nur 3 % unter dem Ausgangswert liegt.

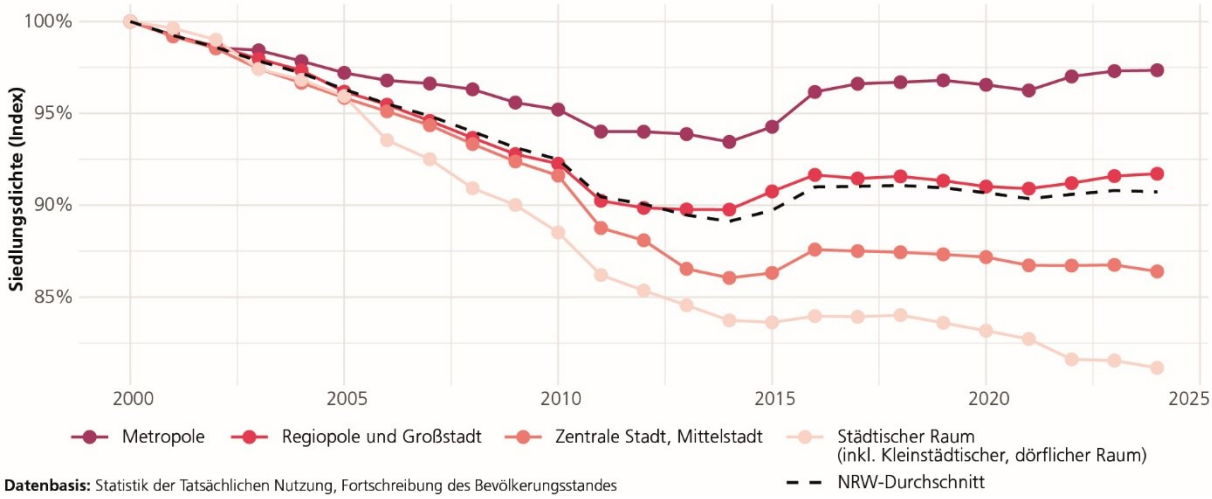


Abbildung 24: Entwicklung Siedlungsdichte im RVR 2000-2024 nach Raumtypen
Quelle: ILS

Abbildung 25 stellt die Siedlungsdichte 2024 und deren Entwicklung zwischen 2017 und 2024 auf Kreisebene dar. In Bezug auf die Siedlungsdichte (flächenhafte Darstellung) zeigt diese die insgesamt hochverdichtete Struktur der Planungsregion. In Bezug auf die Veränderung der Siedlungsdichte seit 2017 zeigt sich ein sehr heterogenes Bild von Kreisen mit deutlich abnehmender, abnehmender,

stagnierender und leicht steigender Siedlungsdichte. Im Kernraum überwiegen kreisfreie Städte mit steigender Siedlungsdichte, in denen das Nachhaltigkeitsziel im Betrachtungszeitraum also erreicht wird. In den vier Kreisen nimmt die Siedlungsdichte hingegen überwiegend leicht ab. Abnahmen sind zum Teil auf eine im Betrachtungszeitraum rückläufige Bevölkerung, zum Teil auf einen gegenüber einem Bevölkerungswachstum überproportionalen Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche zurückzuführen.

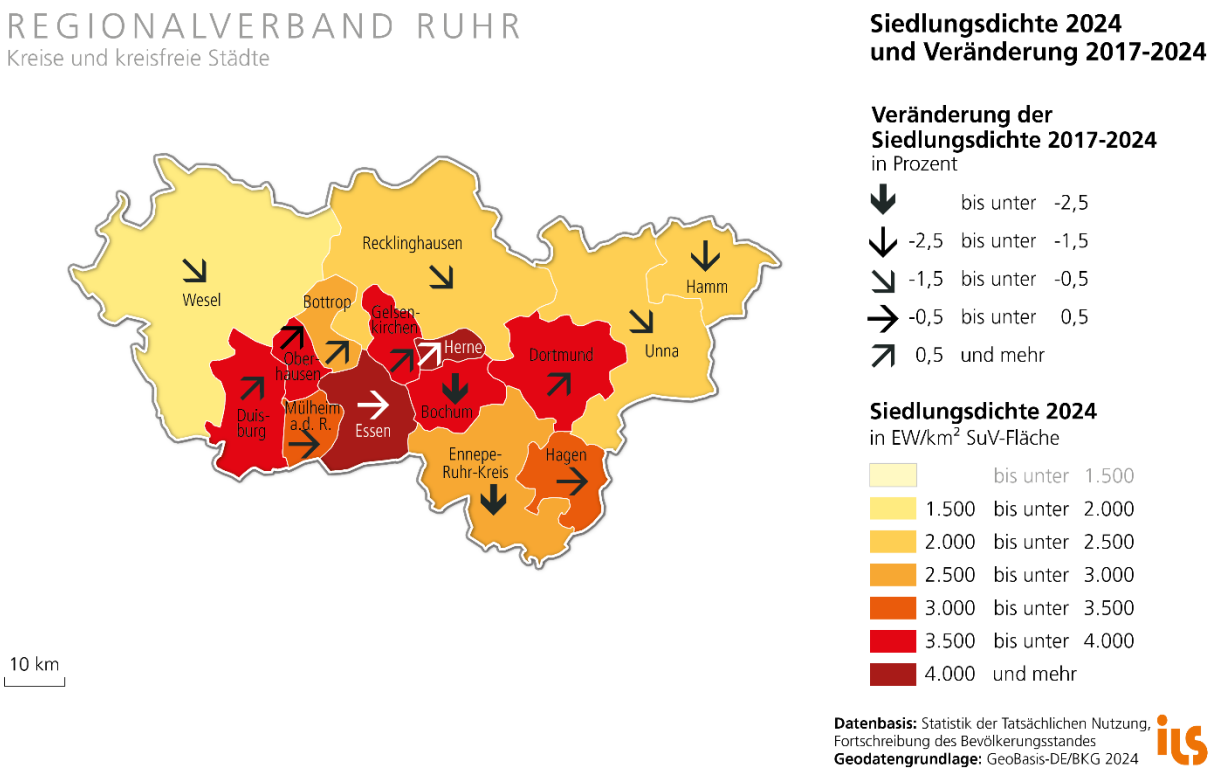


Abbildung 25: Entwicklung Siedlungsdichte in den Kreisen des RVR 2017-2024
Quelle: ILS

5.2 Siedlungsentwicklung auf Basis des Amtlichen Liegenschaftskatasters

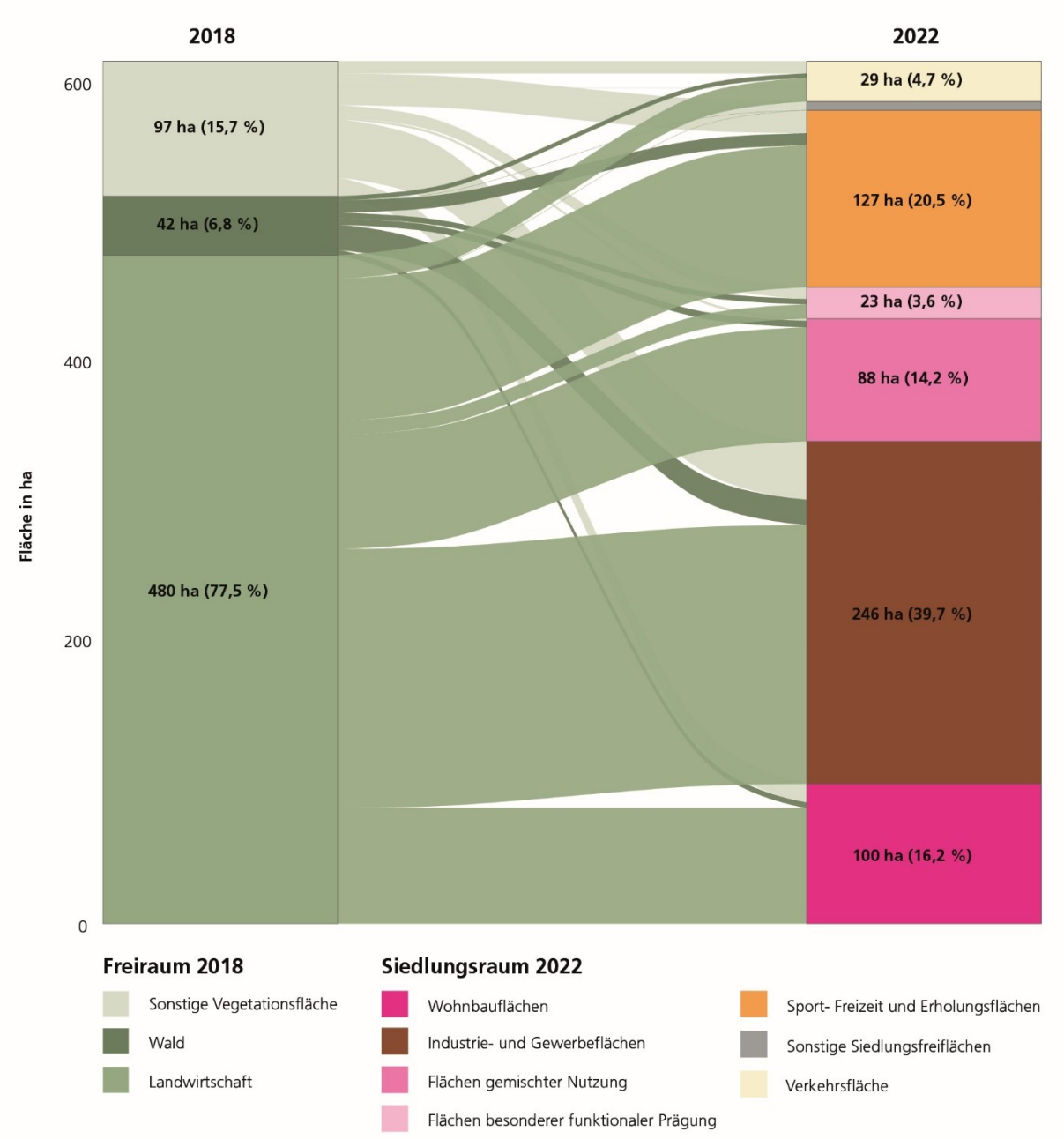
Im folgenden Kapitel 5.2 werden die Ergebnisse zu den Analysen der Siedlungsentwicklung auf Basis der ALKIS-Geobasisdaten für die Planungsregion Ruhr dargestellt. Im Fokus stehen dabei die Aspekte Flächennutzungswandel, Bodenversiegelung sowie die Flächenneuinanspruchnahme für EE.

5.2.1 Flächennutzungswandel

Die parzellenscharfe Auswertung der ALKIS-Geobasisdaten zeigt, dass in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr zwischen 2018 und 2023 insgesamt 619 Hektar Fläche neu für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen wurde (siehe Abbildung 26). Den größten Anteil an dieser Umwandlung hatte dabei die Landwirtschaft mit 480 Hektar (77,5 %). Die Inanspruchnahmen von sonstigen Vegetationsflächen fielen mit 97 Hektar (15,7 %) ins Gewicht, während auf den Wald 42 Hektar (6,8 %) entfielen.

Blickt man auf die neue Nutzung im Siedlungs- und Verkehrsraum, sticht eine Kategorie besonders hervor: Mit 246 Hektar (39,7 %) entfallen rund zwei Fünftel auf Industrie- und Gewerbeflächen. Darauf folgen Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen mit 127 Hektar (20,5 %) sowie Wohnbauflächen mit 100 Hektar (16,2 %). Auch Flächen gemischter Nutzung (88 Hektar/14,2 %) beanspruchen einen nennenswerten Teil. Lediglich eine untergeordnete Rolle spielen hingegen die Verkehrsflächen (29 Hektar/4,7 %) und die Flächen besonderer funktionaler Prägung (23 Hektar/3,6 %).

Setzt man diese Entwicklungen in Relation zu den landesweiten Zahlen für NRW, zeigen sich deutliche regionale Besonderheiten. Der Flächennutzungswandel im Ruhrgebiet macht mit seinen 619 Hektar gut 12 % der gesamten landesweiten Flächenneuinanspruchnahme (rund 5.000 Hektar) im gleichen Zeitraum aus. In der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr liegt der Anteil der Landwirtschaft als Flächenlieferant mit 77,5 % deutlich unter dem NRW-Durchschnitt von 88,9 %. Eine Abweichung zeigt sich auch bei den sonstigen Vegetationsflächen, die im Ruhrgebiet mit 15,7 % überproportional stark vertreten sind, während der Waldanteil mit 6,8 % leicht über dem Landesschnitt von 5,8 % liegt.



Datenbasis: Geobasis NRW - ALKIS
Hinweis: Flächeninanspruchnahmen unter 10 ha werden textlich nicht aufgeführt.

Abbildung 26: Übergang von Frei- zu Siedlungsraum 2018-2022 im RVR
Quelle: ILS

Hinsichtlich der neuen Nutzung im Siedlungsraum weicht die Region Ruhr ebenfalls vom Landestrend ab. Der Bedarf der Wirtschaft ist der stärkste Treiber – es entfallen 39,7 % auf Industrie- und Gewerbeflächen, was über dem Landesschnitt von 35,3 % liegt. Auffällig ist, dass Sport-, Freizeit- und

Erholungsflächen im Ruhrgebiet (20,5 %) einen spürbar größeren Raum einnehmen als im NRW-Durchschnitt (13,3 %). Der Wohnbau belegt in der Region Ruhr mit 16,2 % hingegen nur den dritten Platz und fällt damit anteilig deutlich schwächer ins Gewicht als im Landesschnitt (26,8 %).

Die Auswertung des prozentualen Wachstums der Siedlungs- und Verkehrsflächen, bezogen auf den jeweiligen Bestand im Jahr 2018, zeigt die Entwicklung der einzelnen Flächennutzungskategorien in der Planungsregion Ruhr (siehe Abbildung 27). Den stärksten Zuwachs in diesem Zeitraum weisen die Industrie- und Gewerbeflächen mit einem Plus von 0,9 % auf. Darauf folgen die Flächen gemischter Nutzung (+0,8 %) sowie die Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen (+0,6 %). Im Gegensatz dazu fallen die Zuwächse bei den Flächen besonderer funktionaler Prägung (+0,3 %) sowie den Wohnbauflächen (+0,2 %) deutlich geringer aus. Die geringsten prozentualen Zuwächse in der Region weisen die sonstigen Siedlungsfreiflächen und die Verkehrsflächen mit jeweils lediglich +0,1 % auf.

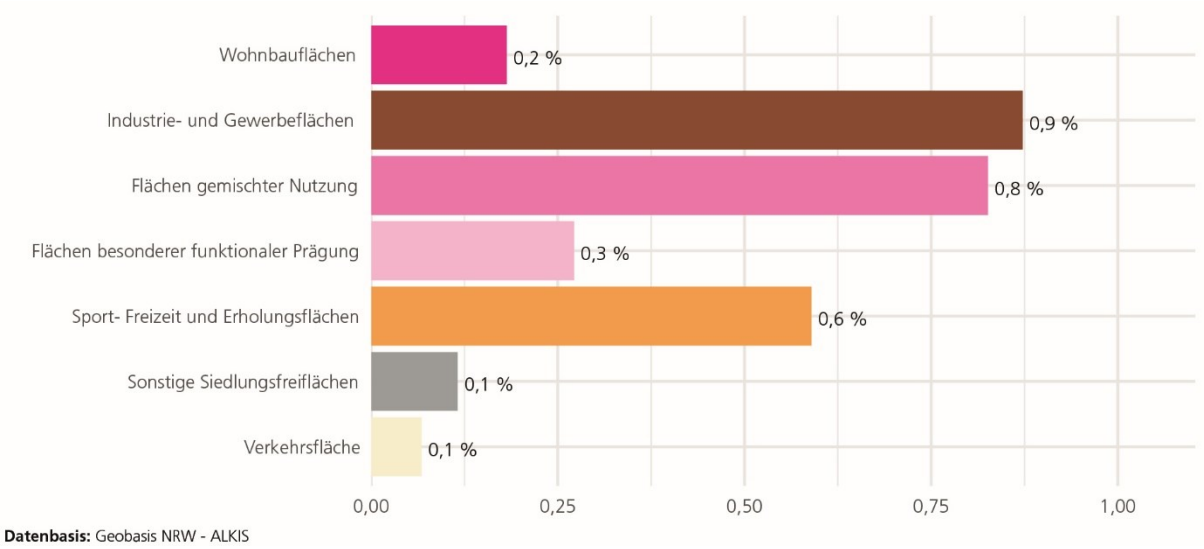


Abbildung 27: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 relativ zum Stand 2018 im RVR
Quelle: ILS

5.2.2 Bodenversiegelung

Abbildung 28 zeigt für die Planungsregion Arnsberg den absoluten Flächenzuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen (dargestellt durch die hellen, leicht transparenten Balken) im Verhältnis zum Anteil der tatsächlichen Bodenversiegelung (farbige Vollbalken).

Den höchsten Versiegelungsanteil weisen in der Region Ruhr die Verkehrsflächen mit 63 % sowie die Flächen besonderer funktionaler Prägung mit 62 % auf. Danach folgen Industrie- und Gewerbeflächen mit einer Versiegelungsquote von 54 %. Da diese Nutzungskategorie den mit Abstand größten absoluten Flächenzuwachs verzeichnet, bleibt sie in der Summe der stärkste Treiber für die Neuversiegelung in der Region. Flächen gemischter Nutzung weisen einen Versiegelungsanteil von 47 % auf, gefolgt von den Wohnbauflächen mit 43 %. Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen (8 %) sowie sonstige Siedlungsfreiflächen (4 %) weisen nur eine sehr geringe Versiegelung auf, was den großen Anteil unversiegelter Vegetationsflächen in diesen Kategorien widerspiegelt.

Die Gegenüberstellung macht deutlich, dass der Flächenverbrauch auch im dicht besiedelten Ruhrgebiet nicht mit einer vollständigen Versiegelung gleichzusetzen ist. Beim Wohnbau bleiben deutlich mehr als die Hälfte (57 %) der neuen Flächen unversiegelt, und beim Gewerbebau beläuft sich der unversiegelte Anteil auf immerhin 46 %.

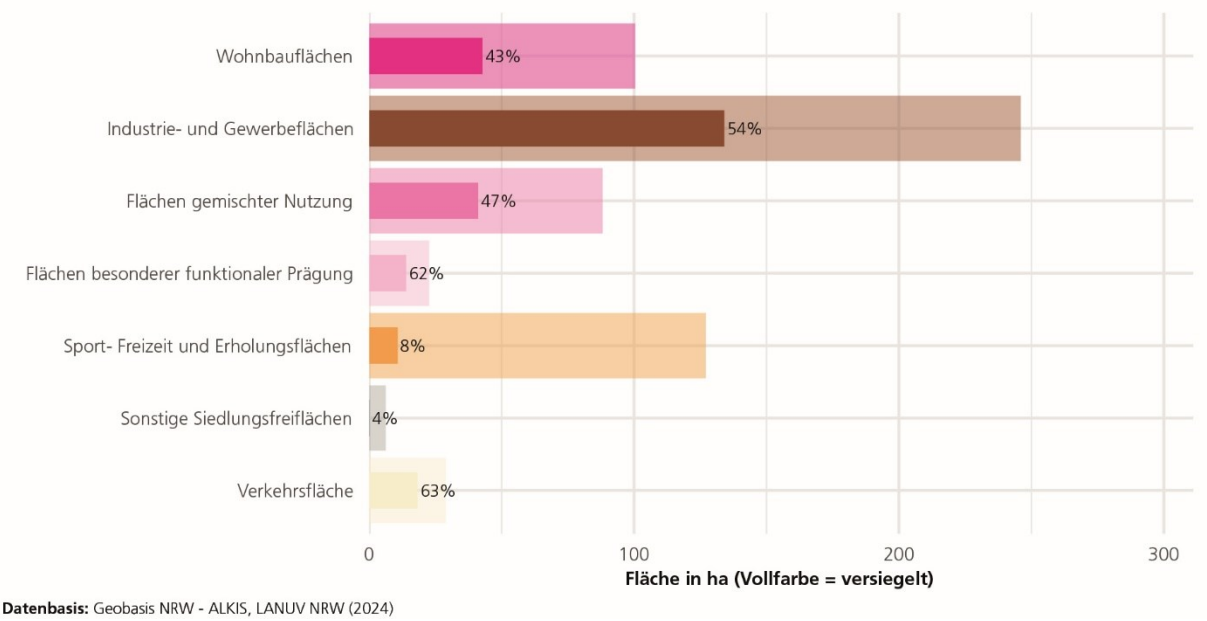


Abbildung 28: Anteil der Versiegelung an der Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 im RVR
Quelle: ILS

5.2.3 Flächenneuinanspruchnahme für Erneuerbare Energien

In der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhrgebiet sind im Zeitraum von 2018 bis 2022 insgesamt ca. 29 Hektar Fläche für die Inbetriebnahme neuer FFPV (22 Hektar) und WKA (7 Hektar) genutzt worden. Davon lassen sich 7 Hektar auf eine Flächenneuinanspruchnahme im ALKIS zuordnen[3] (siehe Abbildung 29).

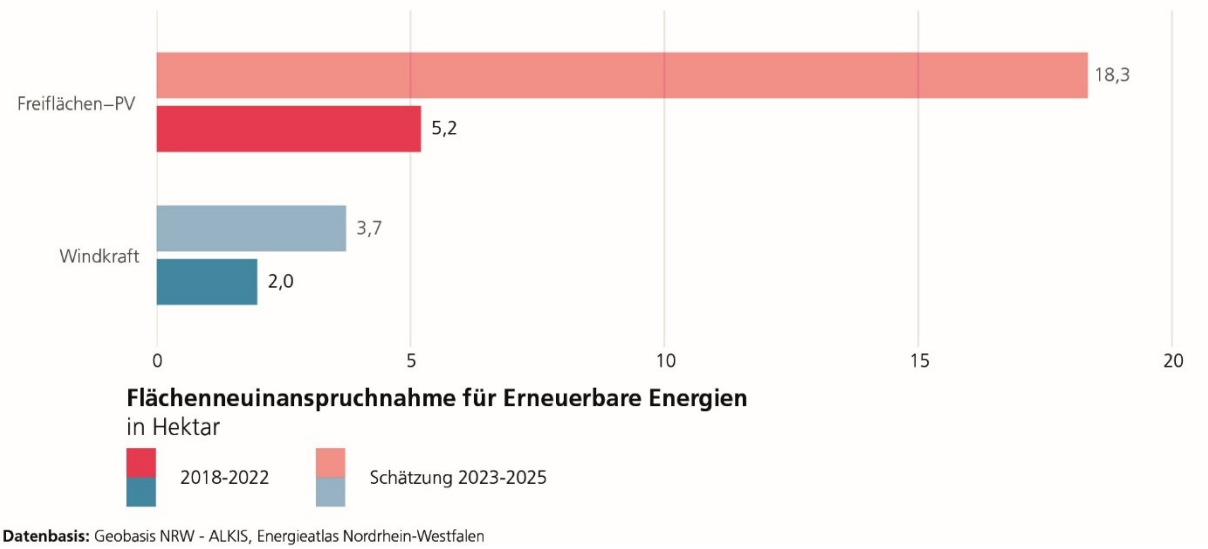


Abbildung 29: Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien 2018-2022 und Schätzung der Flächenneuinanspruchnahme für 2023-2025 in der PR des RVR
Quelle: ILS (zur Methodik siehe Kapitel 3.2.3)

[3] Die Differenz lässt sich zum einen auf Unvollständigkeiten und zeitliche Erfassungslogiken im ALKIS zurückführen, verdeutlicht zum anderen jedoch auch, dass ein Teil der Flächen für EE auf bestehenden Siedlungsflächen umgesetzt wird und somit per Definition keine Flächenneuinanspruchnahme darstellt.

Dies entspricht einem relativen Beitrag von 1,2 % an der gesamten Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen und 2,9 % an der Neuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen. Für den Zeitraum 2023 bis 2025 lässt sich in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr eine zusätzliche Neuinanspruchnahme von 22 Hektar für erneuerbare Energien schätzen. Dabei zeigt sich besonders bei den FFPV eine hohe Dynamik und zusätzlicher Anspruch auf die Flächen. Vor dem Hintergrund der ambitionierten Ausbaupfade und gesetzlichen Flächenziele ist davon auszugehen, dass sich diese Entwicklung in der Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr weiter intensivieren wird und regionalplanerisch auch künftig mit einer erheblichen zusätzlichen Inanspruchnahme von Freiräumen bzw. Freiflächen für EE zu rechnen ist.

Abbildung 30 zeigt, dass sich auf Kreisebene in der Planungsregion unterschiedliche Muster ergeben: Als in NRW am stärksten von urbanen Räumen geprägte Planungsregion haben viele der kreisfreien Städte keine oder nur eine geringe Flächenneuinanspruchnahme für WKA und FFPV. Dies trifft auf Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen zu. Auch im Ennepe-Ruhr-Kreis sind im Analysezeitraum keine neuen Flächen für erneuerbare Energien in Anspruch genommen worden. In den übrigen kreisfreien Städten Bottrop und Hamm lassen sich im ALKIS ebenfalls keine neuen Flächen für WKA oder FFPV identifizieren.

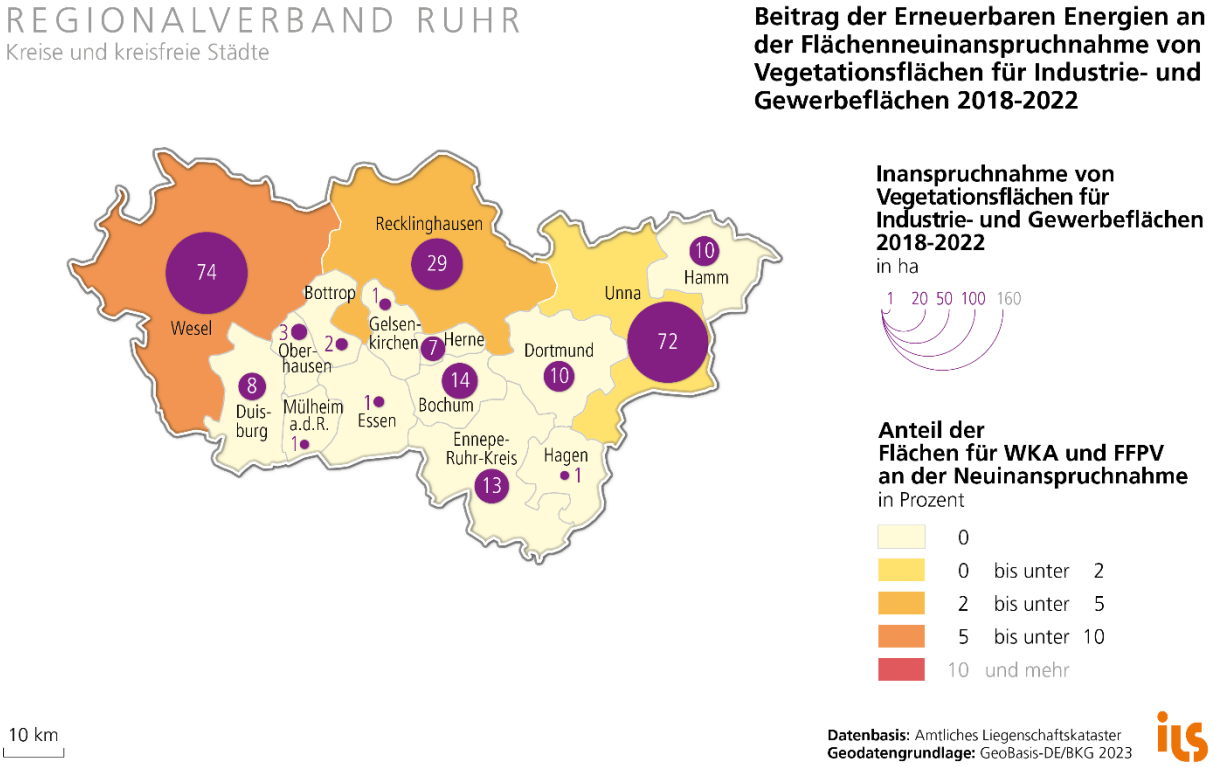


Abbildung 30: Beitrag der erneuerbaren Energien an der Flächenneuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen 2018-2022 im RVR
Quelle: ILS

In der Realität gibt es hier jedoch absolut gesehen ca. 0,1 Hektar bzw. 0,5 Hektar neue Flächen, die für erneuerbare Energien genutzt sind. Angesichts der geringen absoluten Inanspruchnahme von Flächen für Industrie und Gewerbe wird der Beitrag der erneuerbaren Energien in den beiden Städten unterschätzt. Im Kreis Unna können etwa 1,3 Hektar Flächen auf die Neuinanspruchnahme für WKA und FFPV zurückgeführt werden, was einen Anteil von 1,8 % an den neuen Industrie- und Gewerbeflächen ausmacht. Auch hier fehlen im ALKIS etwa 2,7 Hektar Fläche. Eine ähnliche absolute Flächeninanspruchnahme von 0,8 Hektar findet sich im Kreis Recklinghausen. Durch eine geringere Neuinanspruchnahme von Industrie- und Gewerbeflächen insgesamt liegt der Beitrag der erneuerbaren Energien hier bei 2,6 %. Auch hier unterschätzt dieser Wert den realen Beitrag vermutlich, da etwa 2,1 Hektar

landwirtschaftliche Fläche für neue WKA im ALKIS nicht erfasst sind. Der Kreis in der Planungsregion mit der größten absoluten wie relativen Flächenneuinanspruchnahme durch erneuerbare Energien ist der Kreis Wesel. In diesem Kreis sind 5,1 Hektar Fläche für WKA und FFPV hinzugekommen, was 7 % der Neuflächen für Industrie und Gewerbe ausmacht. Im Kreis Wesel lassen sich keine größeren Erfassungslücken des ALKIS feststellen.

6 Fazit und Handlungsansätze

Der vorliegende Flächenbericht greift den Auftrag an die Landesplanung aus der Erläuterung zu Grundsatz 6.1-2 des Entwurfs einer Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen auf, den Planungsregionen noch innerhalb des Änderungsverfahrens regionsbezogene, nach Nutzungsarten differenzierte Auswertungen zur Flächeninanspruchnahme bereitzustellen. Ziel dieser „Regionsbezogenen Flächenberichte“ ist es, eine belastbare Datengrundlage zu schaffen, auf deren Basis die Regionalplanung unter Einbeziehung der Kommunen in einen Prozess eintreten kann, um passgenaue Lösungen für eine effizientere und sparsamere Flächennutzung für ihre Region entwickeln zu können. Im Mittelpunkt dieses Prozesses steht die Frage, wie Regionalplanung und Kommunen gemeinsam zu guten Lösungen hinsichtlich der Flächensparziele „unter 5 Hektar/Tag“ und perspektivisch „Netto-Null“ kommen können.

Dabei gehen die in diesem Bericht dargestellten Analysen aufgrund ihrer bekannten Schwächen über die Amtliche Flächenstatistik hinaus und nutzen ergänzende Datenquellen wie das ALKIS, Fernerkundungsdaten und weitere Geoinformationen, um neben der Flächeninanspruchnahme auch den Flächennutzungswandel, die Bodenversiegelung und Flächenbedarfe für erneuerbare Energien differenziert sichtbar zu machen. Dieses abschließende Kapitel möchte einerseits methodische Schlussfolgerungen aus diesen differenzierten Analysen ziehen und andererseits auf Basis der empirischen Erkenntnisse Handlungsansätze für eine flächensparende Siedlungsentwicklung an der Schnittstelle zwischen regionaler und kommunaler Planung formulieren sowie die wesentlichen regionalen Handlungsbedarfe einer flächensparenden Siedlungsentwicklung in NRW zusammenfassen.

Methodische Schlussfolgerungen

Methodisch lässt sich aus den diesem Bericht zugrunde liegenden Analysen vor allem ableiten, dass die Amtliche Flächenstatistik auf Bundes- und Landesebene weiterhin ein unverzichtbares Grundinstrument der Flächenbeobachtung bleibt. Prinzipiell liefert sie lange Zeitreihen, eine hohe Vergleichbarkeit und ein einheitliches Raster für die Analyse von Flächenneuinanspruchnahme und Siedlungsdichte. Je kleiner der räumliche Maßstab und je stärker die Analyse auf regionale oder gemeindliche Besonderheiten zielt, desto deutlicher treten jedoch ihre Grenzen hervor. Dann erschweren methodische Unschärfen, Umklassifizierungen und administrative Korrekturen die Interpretation. Dies zeigt nicht zuletzt die jüngste Umstellung der Erhebungsmethodik von GeoInfoDok 6 auf 7, die in den Analysezeitraum dieses Flächenberichtes fällt und aus der auf regionaler Ebene und Kreisebene erhebliche Zeitreihenbrüche entstehen, die die Interpretation der Daten für die Jahre 2023 und 2024 erschweren bzw. – ähnlich wie die letzte methodische Umstellung in 2016 – unter Vorbehalt stellen.

Gleichzeitig bietet die GeoInfoDok 7 ein erhebliches Verbesserungspotenzial für die Flächennutzungsberichterstattung. Mit dem Abschluss der Umstellungsprozesse ist künftig mit präziseren und räumlich differenzierteren Daten zu rechnen. Anders als die reine Tabellenstatistik wird die neue Datengrundlage kleinräumige, untergemeindliche Muster sichtbar machen. Besonders wichtig ist dabei, dass die Vermessungsverwaltungen die Daten künftig nicht nur für administrative Einheiten, sondern flurstücksgenau und georeferenziert bereitstellen können, sodass sich perspektivisch auch der Landnutzungswandel direkt auf Basis der Flächenstatistik analysieren lässt. Zudem nimmt sich die GeoInfoDok 7 auch dem Problem der Umklassifizierung an. Dadurch wird es perspektivisch besser möglich sein, reale Flächennutzungsänderungen von rein administrativen Umklassifizierungen zu unterscheiden. Für die fachliche und politische Bewertung der Flächenentwicklung ist das ein wesentlicher Fortschritt, weil statistische „Scheinänderungen“ so deutlich verlässlicher identifiziert werden könnten.

Hinzu kommt, dass sich auf Grundlage laufender Initiativen der Raumordnung auf Bundes- und Landesebene abzeichnet, dass sich künftig auch Flächen für erneuerbare Energien in der Amtlichen Flächenstatistik gesondert ausweisen lassen. Damit könnten diese Flächen direkt aus der

Flächenneuinanspruchnahme herausgerechnet werden, was einen wichtigen methodischen Gewinn darstellen würde. Das bislang im Bericht angewandte Vorgehen, diese Flächen über die Kombination mehrerer Geodatensätze und manuelle Nacherhebungen zu bilanzieren, ist zwar belastbar, aber sehr aufwendig und methodisch anspruchsvoll. Eine künftige gesonderte statistische Ausweisung wird dieses Verfahren erheblich vereinfachen und zugleich Schätzungen überflüssig machen. Gerade für die fachliche Debatte um Zielkonflikte zwischen dem Flächensparen und der Energiewende wird dies mehr Transparenz bieten.

Ergänzend zeigt der Bericht, dass die Verschneidung von ALKIS- mit Versiegelungsdaten einen deutlich differenzierteren Blick auf die ökologischen Wirkungen der Flächeninanspruchnahme eröffnet. Während die Amtliche Flächenstatistik vor allem den Umfang der Inanspruchnahme abbildet, macht dieser Ansatz sichtbar, wie stark Flächen tatsächlich versiegelt sind. Zugleich bildet diese Analyse zunächst nur den Status quo ab. Um Entwicklungen und Wirksamkeit von Steuerungsmaßnahmen beurteilen zu können, sollte diese Auswertung perspektivisch wiederholt werden.

Handlungsansätze für eine flächensparende Siedlungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen

Eine flächensparende Siedlungsentwicklung in NRW knüpft an bereits erkennbare Fortschritte bei der Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme an, muss diese aber konsequent verstetigen und vertiefen. Die Auswertungen zeigen, dass der gleitende Vierjahresdurchschnitt der Flächenneuinanspruchnahme seit 2018 landesweit auf einem Niveau von etwa 6 bis 7 Hektar pro Tag stagniert. Damit ist der Abstand zum angestrebten 5-Hektar-Grundsatz deutlich kleiner geworden, gleichzeitig macht die Stagnation der letzten Jahre deutlich, dass zusätzliche Anstrengungen notwendig sind, um das Ziel zeitnah zu erreichen und zugleich das langfristige Ziel einer Flächenkreislaufwirtschaft in den Blick zu nehmen.

In Bezug auf spezifische Anforderungen der unterschiedlichen Flächennutzungen zeigt sich, dass Maßnahmen für eine effizientere und sparsamere Flächennutzung weiterhin vor allem Wirtschaftsnutzungen (Gewerbe und Industrie) sowie Wohnnutzungen adressieren sollten, da diese die weitaus höchste Bedeutung für die Flächenneuinanspruchnahme haben. Daneben gilt es Maßnahmen zum Schutz landwirtschaftlicher Flächen, zum Umgang mit erneuerbaren Energien und – quer zu diesen nutzungsbezogenen Themen – Entsiegelungsmaßnahmen und kommunikative Instrumente zu implementieren.

Flächensparende Wirtschaftsflächenentwicklung

Der derzeit sowohl landesweit als auch in den meisten Planungsregionen größte Einzeltreiber der Flächenneuinanspruchnahme und der Neuversiegelung von Böden sind gewerbliche und industrielle Nutzungen. Der Flächenbericht zeigt, dass Industrie- und Gewerbeflächen rund ein Drittel der Flächenneuinanspruchnahme ausmachen und damit ein zentrales Feld für flächeneffiziente Handlungskonzepte sind. Insbesondere flächenintensive Nutzungen wie Logistikzentren, großflächige Handelsstandorte oder produzierende Betriebe mit umfangreichen Lager- und Abstellflächen aber auch vergleichsweise junge Nutzungen wie Rechenzentren und Batteriespeicher sind hier in den Blick zu nehmen.

In Nordrhein-Westfalen vielerorts seit langem erfolgreich praktizierte Ansätze sind die Mobilisierung von Potenzialen in bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten sowie die Revitalisierung von Brachflächen. Diese bereits zu Siedlungszwecken genutzten Flächen stellen eine Schlüsselressource für eine nachhaltige gewerbliche und industrielle Entwicklung dar. Zur weiteren Aktivierung können Regionalplanung und Kommunen insbesondere regionale Brachflächenkataster, systematische Potenzial- und Eigentümeranalysen sowie aktive Ansprache und Moderation von Flächeneigentümerinnen und -eigentümern einsetzen. Ergänzend wirksam sind eine Verknüpfung mit Förder- und Beratungsangeboten, beispielsweise zur Altlastensanierung. Auf regionaler Ebene können informelle Gewerbeflächenstrategien, interkommunale Flächenpools und abgestimmte Wiedernutzungsprioritäten dazu beitragen,

brachliegende Standorte schneller zu reaktivieren und den Druck auf neue Außenbereichsflächen zu verringern.

Weitere Handlungsansätze für eine flächensparende Wirtschaftsflächenentwicklung zielen auf eine stärkere Nutzung mehrgeschossiger und verdichteter Bauweisen im gewerblichen Bereich, soweit dies funktional und wirtschaftlich tragfähig ist. Mehrgeschossige Betriebs- und Dienstleistungsgebäude sowie die vertikale Integration von Nutzungen (Produktion, Büro, Lager) sowie Sharing-Konzepte benachbarter Unternehmen (z. B. für Besprechungsräume oder flexibel anmietbare Büroflächen) können die Flächeninanspruchnahme pro Arbeitsplatz reduzieren. Zudem sind multifunktionale Nutzungen zu fördern, bei denen etwa Flächenbedarfe für erneuerbare Energien auf bestehenden Gewerbe- und Industrieflächen mitgedacht werden – etwa durch Photovoltaik auf Dachflächen, Solarcarports über Parkplätzen oder die Integration von Speichern und energietechnischer Infrastruktur in vorhandene Betriebsstandorte. Außerdem bedarf es einer flächeneffizienten Ausgestaltung neuer Gewerbe- und Industriegebiete durch verbindliche Gestaltungsleitlinien und vertragliche Regelungen zur Mindestnutzung der Grundstücke und zur Integration von Grün- und Versickerungsflächen. Dies schließt auch eine nachhaltige Gestaltung von Erschließung und Mobilität mit ein. So können zentrale oder von benachbarten Unternehmen gemeinsam genutzte mehrgeschossige Parkhäuser bzw. Parkpaletten den Flächenbedarf verringern und zugleich zusätzliche Serviceangebote wie E-Ladesäulen bündeln. Zudem können regionale Wirtschaftsflächenstrategien und die interkommunale Entwicklung von Gewerbegebieten dazu beitragen, die Wirtschaftsflächenentwicklung auf regional besonders geeignete Standorte zu lenken, hochwertige Standortqualitäten zu sichern und den Flächenbedarf pro Betrieb durch gemeinsame Infrastruktur und Dienstleistungsangebote zu reduzieren.

Flächensparende Wohnbaulandentwicklung

Neben den Wirtschaftsflächen haben auch Wohnsiedlungsflächen eine hohe Bedeutung für die Flächenneuinanspruchnahme und stehen daher ebenfalls im Zentrum möglicher Handlungsansätze. Die Auswertungen zur Siedlungsdichte zeigen, dass insbesondere in ländlichen Räumen zwischen 2000 und 2024 ein deutlicher Rückgang der Siedlungsdichte zu verzeichnen ist, der sich in flächenintensiven Bauformen und niedrig verdichteten Siedlungsstrukturen, insbesondere Einfamilienhausgebieten (Ehrhardt et al. 2023; Eichhorn et al. 2026), niederschlägt. Dem kann durch kompaktere Bebauungsstrukturen entgegengewirkt werden, die die Flächeninanspruchnahme pro Wohneinheit reduzieren und gleichzeitig ein qualitätsvolles Wohnumfeld sichern.

Ein zentraler Ansatz ist die Stabilisierung beziehungsweise Erhöhung der Siedlungsdichte durch die Konzentration neuer Wohnbauvorhaben auf gut erreichbare, infrastrukturell gut versorgte und integrierte Standorte. Eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, bei der Wohnbauflächen vorzugsweise an Standorten mit guter ÖPNV-Erschließung und tragfähiger sozialer Infrastruktur realisiert werden, reduziert sowohl Flächenbedarfe als auch verkehrsbedingte Umweltbelastungen. Gerade an solchen Standorten sollten Dichtewerte ambitionierter gewählt werden als bisher, ohne qualitative Anforderungen an Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität zu vernachlässigen.

Damit das regionalplanerische Instrumentarium noch wirksamer zur Steuerung von Dichte und Flächeninanspruchnahme beiträgt, kann eine Weiterentwicklung geprüft werden. Dichtevorgaben können nicht nur zur Umrechnung von Wohnungsbedarfen in Flächenbedarfe genutzt werden, sondern etwa durch differenzierte Dichtevorgaben für Lagetypen – z. B. an ÖPNV-Haltepunkten – Wirkung entfalten. Ergänzend empfehlen sich kommunikative Instrumente und Qualifizierungsangebote, um lokale Politik sowie Bevölkerung für die langfristigen Folgekosten flächenintensiver Bauformen zu sensibilisieren.

Für Regionen mit eher entspannten Wohnungsmärkten kommt dem Umgang mit bestehenden Einfamilienhausgebieten besondere Bedeutung zu. Hier setzt die Empfehlung an, den (vorgezogenen)

Generationenwechsel in Bestandsquartieren gezielt zu unterstützen, indem attraktive Alternativen, etwa barrierearme Geschosswohnungsangebote, für ältere Haushalte innerhalb der Quartiere und den Orts- und Stadtmitten geschaffen werden. Gelingt es, Umzüge aus Einfamilienhausgebieten in kompaktere Wohnformen zu fördern, können freiwerdende Bestandsgebäude von jüngeren Familien übernommen werden, ohne neue Einfamilienhausgebiete im Außenbereich ausweisen zu müssen.

Eine konsequente Orientierung auf Innenentwicklungspotenziale ist hierfür unabdingbar. Dazu zählen die Aktivierung von Baulücken, die Mobilisierung von Brachflächen im Bestand, die Umnutzung leerstehender Wohn- und Mischnutzungsgebäude in Ortskernen sowie die Nachverdichtung bestehender Siedlungsstrukturen, wo dies städtebaulich verträglich ist. Förderprogramme zur Innen-, Ortskern- und Bestandsentwicklung sowie spezifische Instrumente wie Baulandbeschlüsse, städtebauliche Verträge und Konzeptvergaben können wirksam dazu beitragen, diese Potenziale zu erschließen und gleichzeitig vielfältige, sozial durchmischte Wohnangebote zu schaffen. Auch eine höhere Dichte kann Ansätze der sogenannten „Schwammstadt“ und die Umsetzung von Artikel 8 der Wiederherstellungsverordnung unterstützen, indem Flächen für die Aufnahme von Regen- bzw. Oberflächenwasser und für schattenspendende Begrünung zwischen höheren Gebäuden ergänzt werden, ohne dadurch insgesamt mehr Flächen in Anspruch zu nehmen als für eine geringer verdichtete Bebauung.

Schutz land- und forstwirtschaftlicher Flächen

Die Analysen zum Flächennutzungswandel machen deutlich, dass vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen für neue Siedlungs- und Verkehrsflächen genutzt werden. Die Inanspruchnahme von Freiräumen für Siedlungs- und Verkehrszwecke steht damit in einem erheblichen Nutzungskonflikt gegenüber produktiver landwirtschaftlicher Fläche und der Sicherung regionaler und überregionaler Ernährungssicherheit. Um den primären Freiraum langfristig zu erhalten, sind zwei Strategien zu kombinieren: eine weitere Reduzierung der Inanspruchnahme für Wohn- und Gewerbezwecke und eine qualifizierte räumliche Auswahl der neu in Anspruch zu nehmenden Flächen. Regional- und Bauleitplanung sollten ein noch stärkeres Augenmerk als bisher darauf richten, welche landwirtschaftlichen Flächen neu in Anspruch genommen werden und hier insbesondere Flächen mit hoher Bodengüte und besonderer landwirtschaftlicher Produktivität gezielt vor Siedlungsnutzung schützen. Dies kann durch die Verankerung von Bodenwert- und Ertragspotenzialen als Prüfmaßstab in der Bauleitplanung, durch Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft in Regionalplänen sowie durch die verpflichtende Abwägung alternativer Standorte mit geringerer Bodengüte erfolgen.

Umgang mit Flächen für erneuerbare Energien

Der flächensparende Ausbau der erneuerbaren Energien stellt eine besondere Herausforderung dar, weil es sich bei Flächen für diese Nutzung überwiegend um dezentral verteilte Flächenbedarfe handelt – anders etwa als bei Abbauland, welches bereits heute aus dem Nachhaltigkeitsindikator „Flächenneuinanspruchnahme“ herausgerechnet wird. Perspektivisch ist zu erwarten, dass Flächen für erneuerbare Energien in der Amtlichen Flächenstatistik gesondert ausgewiesen und aus der Flächenneuinanspruchnahme herausgerechnet werden können. Für NRW gibt das der neue Grundsatz 6.1-2 schon ab Inkrafttreten der 3. LEP-Änderung vor. Damit wird verhindert, dass erwünschte Flächenneunutzungen für die Energiewende die Zielerreichung beim Flächensparen statistisch erschweren. Gleichzeitig besteht die Gefahr eines „Freifahrtscheins“, wenn die Neuinanspruchnahme von Freiräumen für erneuerbare Energien vollständig vom Flächenindikator entkoppelt würde. Um Regionen und Kreise, die aufgrund ihrer natürlichen und baulichen Voraussetzungen einen überdurchschnittlichen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien leisten, nicht zu benachteiligen und dennoch eine Begrenzung der Inanspruchnahme sicherzustellen, erscheint es sinnvoll, mit der Umstellung der Flächenstatistik den Anteil der politisch erwünschten Flächeninanspruchnahme für erneuerbare Energien parallel zum Indikator der Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung auszuweisen und zu analysieren.

Entsiegelungsmaßnahmen

Durch die Versiegelung von Böden gehen nicht nur lebenswichtige Bodenfunktionen wie die Grundwasserneubildung sowie die Artenvielfalt im Erdreich verloren, sie trägt auch zur Verstärkung der Hitzeentwicklung oder erhöhten Hochwasserrisiken bei. Die Analysen in diesem Bericht stellen den unterschiedlichen Versiegelungsgrad der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Flächennutzungskategorien heraus. Die Daten, die für diese Versiegelungsanalysen genutzt wurden (EBOVE-Datensatz aus dem Jahr 2024), sind auch als hochaufgelöste Rasterdaten (0,5 x 0,5 m) im NRW-Klimaatlas hinterlegt. Genau diese hohe räumliche Auflösung macht diesen Datensatz besonders wertvoll und geeignet für regional- und kommunalräumliche Analysen der Bodenversiegelung, z. B. um stark versiegelte Räume in einer Region oder einer Kommune zu identifizieren (z. B. innerstädtische Plätze, Großparkplätze oder auf Brachflächen).

An diesen besonders stark versiegelten Räumen sollten Entsiegelungsmaßnahmen ansetzen, die einen wichtigen Beitrag zur Klimaanpassung leisten, indem sie z. B. das Mikroklima verbessern und damit Hitze-Hotsports auflösen, die Versickerung von Starkregen fördern und Überflutungsrisiken verringern. Entsiegelungsmaßnahmen sind dabei ein wichtiger Baustein hin zu der im Grundsatt 6.1.-2 perspektivisch angestrebten Flächenkreislaufwirtschaft, da sie baulich genutzte Flächen wieder dem Freiraum zuführen. Zudem lassen sich Entsiegelungsmaßnahmen mit Kompensationsverpflichtungen für Eingriffe in die Natur verbinden und so den Flächennutzungskonflikt zwischen landwirtschaftlichen Flächen und Kompensationsmaßnahmen im Außenbereich abmildern.

Das Ministerium für Umwelt, Natur und Verkehr des Landes NRW plant gemeinsam mit dem LANUK und dem Trägerkreis Allianz für die Fläche im Herbst 2026 die „Entsiegelungsinitiative NRW“ zu initiieren, über die eine stärkere Bündelung von Aktivitäten zur Entsiegelung in NRW erreicht werden soll. Beispielsweise soll in kompakter Form über eine Handreichung und das Umweltportal NRW über Förderangebote zu Entsiegelungsmaßnahmen sowie Best-Practice-Beispiele informiert werden. Auf diesen Informationsangeboten aufbauend können in den Planungsregionen und Kommunen regionale und kommunale Diskurse über Entsiegelungsmaßnahmen gemeinsam mit den Flächeneigentümer*innen angestoßen werden.

Kommunikative Instrumente

Flächensparen ist nicht allein eine Frage formeller Instrumente, sondern erfordert tragfähige Kommunikations- und Kooperationsstrukturen zwischen Regionalplanung, Kommunen und weiteren Akteursgruppen. Dies bedeutet, den regelmäßigen fachlichen Austausch zwischen Regionalplanung und Kommunen zur flächensparenden Siedlungsentwicklung sowie zur Innen- und Bestandsentwicklung zu verstetigen. Regionale Leitbilder, abgestimmte Zielsysteme und gemeinsame Berichtsformate können helfen, Flächensparziele politisch zu verankern und Konflikte in interkommunalen Kooperationsräumen frühzeitig zu adressieren. Außerdem sollte die Beratung der Kommunen zu den Themen ortsbildverträgliche Innenentwicklung, Bestandsaktivierung und maßvolle Nachverdichtung im ländlichen Raum gestärkt werden. Beispiele hierfür wurden im Rahmen des Modellvorhabens der Raumordnung „Regionale Steuerung der Siedlungs- und Freiraumentwicklung“ entwickelt und in einem Werkzeugkasten für kommunale und regionale Akteure dokumentiert. Zudem bieten digitale Werkzeuge und Plattformen wie der kommunale Flächenrechner des UBA, Kostenfolgerechner und Online-Portale für Flächensparen (z. B. Aktion Fläche) die Chance, Folgekosten flächenextensiver Entwicklung transparent zu machen, Innenentwicklungspotenziale sichtbar zu machen und kommunale Entscheidungsträger mit anschaulichen Daten zu unterstützen.

Regionale Handlungsbedarfe einer flächensparenden Siedlungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen

Die Analysen nach Raumtypen sowie für die Planungsregionen belegen, dass sich die Flächenneuinanspruchnahme räumlich stark differenziert vollzieht. In hoch verdichteten Regionen mit hohen Anteilen an Siedlungs- und Verkehrsflächen steht die flächensparende Siedlungsentwicklung vor allem vor der Aufgabe, verbleibende Freiräume zu sichern, Zersiedlung zu vermeiden und qualitative Innenentwicklung zu stärken. In den Metropolen und vielen Großstädten wird zudem das Ziel einer nicht weiter abnehmenden Siedlungsdichte vielerorts bereits erreicht; hier liegt die Herausforderung weniger in einer weiteren Verdichtung als in der qualitätsvollen Ausgestaltung verdichteter Strukturen im Sinne der „Dreifachen Innenentwicklung“, die qualitätsvolle städtebauliche Dichten, innerstädtische Grün- und Freiflächen sowie Mobilitätsangebote miteinander kombiniert.

Demgegenüber sind die ländlich geprägten Planungsregionen und Kleinstädte durch abnehmende Siedlungsdichte und eine sinkende Flächeneffizienz gekennzeichnet. Die Auswertungen zeigen außerdem, dass die Flächenneuinanspruchnahme absolut wie relativ stark in kleinere Städte und Gemeinden im Umland der Großstädte sowie im ländlichen Raum konzentriert ist. Dies weist auf Verdrängungs- und Überschwappeffekte aus den Zentren hin und verstärkt das Problem flächenextensiver Siedlungsentwicklung. Handlungsansätze sollten hier an einer Steigerung der Flächeneffizienz beispielsweise durch Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie einer interkommunal bzw. regional abgestimmten Steuerung der Außenentwicklung auf Standorte, die sich für höhere Dichten im Neubau eignen, ansetzen.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Auflösung und Flächennutzungskategorien nach ALKIS 14

Abbildung 2: Versiegelung nach EBOVE-Datensatz des LANUK NRW 15

Abbildung 3: Datengrundlagen der erneuerbaren Energien (EE) 17

Abbildung 4: Räumliche Analyseeinheiten 19

Abbildung 5: Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Katasterfläche 2024 nach Planungsregion 20

Abbildung 6: Entwicklung der Flächenneuinanspruchnahme in NRW 2000-2024 21

Abbildung 7: Baufertigstellungen (Zahl der im Neubau fertiggestellten Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden) in NRW 2000-2024 22

Abbildung 8: Vergleichende Entwicklung sozioökonomischer und flächenbezogener Kennzahlen in NRW 22

Abbildung 9: Siedlungsdichte 2024 in NRW nach RegioStaR7-Typologie 23

Abbildung 10: Entwicklung Siedlungsdichte in NRW 2000-2024 nach RegioStaR7-Typologie 24

Abbildung 11: Übergang von Frei- zu Siedlungsraum 2018-2022 25

Abbildung 12: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 relativ zum Stand 2018 26

Abbildung 13: Anteil der Versiegelung an der Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 26

Abbildung 14: Beitrag der erneuerbaren Energien an der Flächenneuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen 2018-2022 28

Abbildung 15: Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien 2018-2022 und Schätzung der Flächenneuinanspruchnahme für 2023-2025 29

Abbildung 16: Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Katasterfläche 2024 nach Raumtypen im RVR 31

Abbildung 17: Entwicklung der Flächenneuinanspruchnahme im RVR 2000-2024 31

Abbildung 18: Baufertigstellungen (Zahl der im Neubau fertiggestellten Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden) im RVR 2000-2024 32

Abbildung 19: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Raumtypen im RVR 2017-2024 in ha/Tag 32

Abbildung 20: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Raumtypen im RVR 2017-2024 in % 33

Abbildung 21: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Kreisen des RVR 2017-2024 34

Abbildung 22: Vergleichende Entwicklung sozioökonomischer und flächenbezogener Kennzahlen im RVR 34

Abbildung 23: Siedlungsdichte in Einwohnenden je km² 2024 im RVR nach Raumtypen 35

Abbildung 24: Entwicklung Siedlungsdichte im RVR 2000-2024 nach Raumtypen 35

Abbildung 25: Entwicklung Siedlungsdichte in den Kreisen des RVR 2017-2024 36

Abbildung 26: Übergang von Frei- zu Siedlungsraum 2018-2022 im RVR 37

Abbildung 27: Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 relativ zum Stand 2018 im RVR 38

Abbildung 28: Anteil der Versiegelung an der Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen 2018-2022 im RVR 39

Abbildung 29: Flächenneuinanspruchnahme für erneuerbare Energien 2018-2022 und Schätzung der Flächenneuinanspruchnahme für 2023-2025 in der PR des RVR 39

Abbildung 30: Beitrag der erneuerbaren Energien an der Flächenneuinanspruchnahme für Industrie- und Gewerbeflächen 2018-2022 im RVR.....40

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: ALKIS-Objektartenkatalog 13

Tabelle 2: Zuordnung der Städte und Gemeinden des RVR zur RegioStar5-Typologie 30

9 Literaturverzeichnis

Beirat für Raumentwicklung (2024). Bedeutung des Ausbaus Erneuerbarer Energien für das Flächensparziel der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (30-x-Hektar/Tag). Empfehlung des Beirats für Raumentwicklung beim Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/BMWSB/DE/veroeffentlichungen/raumordnung/beirat/empfehlungen-flaechensparziel-ee.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (abgerufen am 08.01.2025).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.) (2026). Baufertigstellungen und Bauüberhänge im Jahr 2025. Online verfügbar unter https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/fachbeitraege/wohnen-immobilien/bautaetigkeit/wohnungsbaufertigstellungen/wohnungsbaufertigstellungen.html (abgerufen am 17.07.2026).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hg.) (2018). Regionalstatistische Raumtypologie (RegioStaR) des BMVI für die Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Arbeitspapier. Berlin. Version 1.1. Online verfügbar unter https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/regiostar-arbeitspapier.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 24.02.2022).

Destatis (Hrsg.) (2026a). Indikator 11.1.a: Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Online verfügbar unter https://dns-indikatoren.de/11-1-a/ (abgerufen am 26.06.2026).

Destatis (Hrsg.) (2026b). Indikator 11.1.c: Siedlungsdichte. Online verfügbar unter https://dns-indikatoren.de/11-1-c/ (abgerufen am 26.06.2026).

Die Bundesregierung (Hg.) (2021). Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021. Berlin. Online verfügbar unter https://www.publikationen-bundesregierung.de/resource/blob/2277952/1875176/9b7154e5739ecc19a2d1520d2a94a2c3/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-langfassung-download-bpa-data.pdf?download=1 (abgerufen am 30.01.2025).

Die Bundesregierung (Hg.) (2025). Transformation gemeinsam gerecht gestalten. Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975228/2335292/3962877378d74837d4f4c611749b6172/2025-05-13-dns-2025-data.pdf?download=1 (abgerufen am 02.06.2026).

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2016). Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen vom 15. Dezember 2016. LEP NRW.

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2026). 3. Änderung des Landesentwicklungsplans NRW für eine nachhaltigere Flächenentwicklung. Planänderungsentwurf nach dem ersten Beteiligungsverfahren. Online verfügbar unter https://landesplanung.nrw.de/system/files/media/document/file/lep-planaenderung_beschl_lreg_03032026.pdf (abgerufen am 16.07.2026).

Ehrhardt, Denise/Eichhorn, Sebastian/Behnisch, Martin/Jehling, Mathias/Münter, Angelika (2023). Warum wir immer noch Einfamilienhausgebiete bauen. Handlungsmuster verstehen, Fläche sparen. PlanerIn (4/2023), 25–28. Online verfügbar unter https://www.srl.de/publikationen/product/view/2/184.html.

Eichhorn, Sebastian/Münter, Angelika/Siedentop, Stefan/Ehrhardt, Denise/Behnisch, Martin/Borges, Rieke/Jehling, Mathias/Thiel, Fabian (2026). Trends und Tendenzen der Siedlungsentwicklung und deren Auswirkungen auf das Erreichen der flächenpolitischen Ziele des Bundes. Dessau-Roßlau. TEXTE 37/2026. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/11850/publikationen/2026-03/37_2026_TEXTE.pdf (abgerufen am 20.06.2026).

European Commission (Hrsg.) (2025). Copernicus Land Monitoring Service (CLMS). Online verfügbar unter https://land.copernicus.eu/ (abgerufen am 13.02.2025).

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2023). Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Online verfügbar unter

https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/pdf/LANUV_Bericht_zur_Flaechenentwicklung_2022.pdf (abgerufen am 12.09.2025).

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2026). Leben in Nordrhein-Westfalen. Nachhaltigkeitsstrategie.NRW 2026. Düsseldorf. Online verfügbar unter https://nachhaltigkeit.nrw.de/fileadmin/Dokumente/2026_Nachhaltigkeitsstrategie/Nachhaltigkeitsstrategie.NRW-2026.pdf (abgerufen am 20.07.2026).

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2014). Ergebnisbericht. Erhebung der Siedlungsflächenreserven 2014. Düsseldorf. Online verfügbar unter https://landesplanung.nrw.de/system/files/media/document/file/bericht_zum_siedlungsflaechenmonitoring_in_nrw_2014_1.pdf (abgerufen am 01.07.2026).

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2017). Ergebnisbericht. Erhebung der Siedlungsflächenreserven 2017. Düsseldorf. Online verfügbar unter https://landesplanung.nrw.de/system/files/media/document/file/bericht_zum_siedlungsflaechenmonitoring_in_nrw_2017_0.pdf (abgerufen am 01.07.2026).

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2019). Ergebnisbericht. Erhebung der Siedlungsflächenreserven 2017. Düsseldorf. Online verfügbar unter https://landesplanung.nrw.de/system/files/media/document/file/bericht_zum_siedlungsflaechenmonitoring_in_nrw_2017_0.pdf (abgerufen am 30.01.2025).

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2020). Ergebnisbericht. Erhebung der Siedlungsflächenreserven 2020. Düsseldorf. Online verfügbar unter https://landesplanung.nrw.de/system/files/media/document/file/sfm_nrw_ergebnisbericht2020.pdf (abgerufen am 01.07.2026).

Ministerkonferenz für Raumordnung (Hg.) (2023). Flächensparende Entwicklung - Änderung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 30.06.2023.

Müther, Anna Maria/Waltersbacher, Matthias (2025). Zentrale Ergebnisse der BBSR-Wohnungsbedarfsprognose. Neubaubedarfe in Deutschland bis 2030. Bonn, Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

Raumentwicklungsministerkonferenz (Hg.) (2025). Leitbild: Flächenbedarfe und -flächenkonkurrenzen gestalten. Beschluss der Raumentwicklungsministerkonferenz vom 27.11.2025. Online verfügbar unter https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/raumordnung/RMK/49-rmk/beschluss-leitbild.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (abgerufen am 17.02.2026).

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2025). Siedlungs- und Verkehrsfläche wächst jeden Tag um 51 Hektar. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/08/PD25_286_412.html (abgerufen am 27.08.2025).

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2026). Siedlungs- und Verkehrsfläche. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche (abgerufen am 26.06.2026).

Wagner, Patricia (2025). Amtliche Flächenstatistik: Modernisierung der statistischen Erfassung der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Information zur Raumentwicklung (2-3), 89–93. Online verfügbar unter https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2025/2-3/downloads/11-wagner.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (abgerufen am 26.06.2026).