



Siedlungsflächenmonitoring Nordrhein-Westfalen

Ergebnisbericht

Erhebung der Siedlungsflächenreserven 2014



Siedlungsflächenmonitoring Nordrhein-Westfalen

Ergebnisbericht

Erhebung der Siedlungsflächenreserven 2014

Herausgeber

Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen

Landesplanungsbehörde

Stadttor 1, 40219 Düsseldorf

Telefon: 0211 837-01

Telefax: 0211 837-1549

www.nrw.de/landesplanung

Bearbeitung

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH

Brüderweg 22-24, 44135 Dortmund

Telefon: 0231 9051-276

Telefax: 0231 9051-280

www.ils-forschung.de

Frank Osterhage, Sebastian Eichhorn, Jutta Rönsch (Kartografie)

Die Autoren danken den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Regionalplanungsbehörden und der Landesplanungsbehörde, die mit ihrer Hilfe die Erarbeitung dieses Ergebnisberichts unterstützt haben.

Düsseldorf, November 2015

Vorwort

Die Landesregierung hat es sich zum Ziel gesetzt, den Umfang der Flächeninanspruchnahme in Nordrhein-Westfalen zu reduzieren – bis zum Jahr 2020 mindestens auf fünf Hektar pro Tag, längerfristig auf Netto-Null. Gerade in einem dicht besiedelten Land wie Nordrhein-Westfalen ist es sinnvoll, bestehende Freiräume so weit wie möglich zu erhalten, ohne dabei die wirtschaftliche Entwicklung aus dem Auge zu verlieren. Denn: Nordrhein-Westfalen ist ein Industrieland und muss es bleiben.

Die Raumordnung kann zu diesen Zielsetzungen beitragen, indem die Siedlungsentwicklung zum Beispiel durch Festlegungen im Landesentwicklungsplan gesteuert wird. Eine wichtige Steuerungsgröße ist dabei der Umfang der in den Regionalplänen darzustellenden Allgemeinen Siedlungsbereiche (ASB) und Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB). Neben der sachgerechten Ermittlung der zukünftigen Siedlungsflächenbedarfe insgesamt ist natürlich von zentraler Bedeutung, welche Siedlungsflächenreserven in den bestehenden Regional-, aber auch Flächennutzungsplänen vorhanden sind. Erst aus der Differenz von Bedarf und Reserven wird dann erkennbar, ob es weiteren Handlungsbedarf für Planänderungen gibt.

Die Erhebung von Siedlungsflächenreserven erfolgt in verschiedenen Regionen Nordrhein-Westfalens, zum Teil bereits über viele Jahre hinweg, über sogenannte Monitoringsysteme. Um allen Regionen und Teilräumen Chancengleichheit zu gewährleisten und eine größere Transparenz zu erreichen, haben Landes- und Regionalplanung mit Unterstützung durch IT.NRW in den letzten Jahren an einem landesweit einheitlichen System des Siedlungsflächenmonitorings gearbeitet. Der nun vorliegende Bericht ist ein Ergebnis dieses Prozesses und aus meiner Sicht der erste Schritt in die richtige Richtung. Ich habe den Eindruck, dass mittlerweile auch viele Kommunen – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der BauGB-Novelle von 2013 – die Vorteile eines solchen landesweit einheitlichen und IT-gestützten Systems erkannt haben und durchaus auch für eigene Zwecke, wie zum Beispiel die Erstellung eines Baulückenkatasters, nutzen.

Für die Zukunft wünsche ich mir, dass das System noch viel mehr genutzt wird, denn ich bin davon überzeugt, dass wir über mehr Transparenz auch eine bessere Akzeptanz für neue Wohn- und Gewerbegebiete schaffen können. Auch für die zunehmend wichtiger werdende kommunale und regionale Kooperation ist Transparenz und damit auch ein solches Monitoringsystem von zentraler Bedeutung. Eine Ausweitung des Monitorings um weitere qualitative Aspekte ist aus meiner Sicht eine Option für die Zukunft – setzt allerdings voraus, dass alle Mitwirkenden dieses auch mittragen.

Danken möchte ich insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Regionalplanungsbehörden, die in den vergangenen Jahren mit dazu beigetragen haben, dass nun eine Grundlage für ein landesweit einheitliches Siedlungsflächenmonitoring vorliegt, aber auch den Kommunen, die dieses unterstützt haben. Ebenso gilt mein Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von IT.NRW für die Entwicklung eines georeferenzierten Erfassungstools, das vielfältige Auswertungs- und Anwendungsmöglichkeiten eröffnet. Danken möchte ich schließlich Herrn Osterhage, Herrn Eichhorn und Frau Rönsch vom ILS für die Erarbeitung des vorliegenden Berichts und ihren Beitrag zur Weiterentwicklung des Siedlungsflächenmonitorings.



Martin Hennicke

Leiter der Abteilung Politische Planung / Raumordnung, Landesplanung der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Einführung	6
1.1 Welche Chancen bietet das Siedlungsflächenmonitoring?	6
1.2 Der Weg zum landesweiten Monitoring	8
1.3 Welche Flächenreserven werden berücksichtigt?	11
2 Aktuelle Trends der Raum- und Siedlungsentwicklung	18
2.1 Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsvorausberechnung	18
2.2 Beschäftigtenentwicklung	21
2.3 Veränderungen der Flächennutzung	24
3 Ergebnisse: Siedlungsflächenreserven Wohnen und Gewerbe	33
3.1 Größenordnung der erfassten Siedlungsflächenreserven	34
3.2 Ergebnisse: Wohnreserven	35
3.2.1 Wohnreserven: Differenzierung nach Größenklassen	35
3.2.2 Wohnreserven: Anteil der Brachflächen	38
3.2.3 Wohnreserven: Relation zu Wohnbauflächen insgesamt	39
3.2.4 Wohnreserven: Relation zur Einwohnerzahl	41
3.2.5 Wohnreserven je Einwohner und Siedlungsdichte	41
3.2.6 Wohnreserven absolut und Bevölkerungsvorausberechnung	43
3.3 Ergebnisse: Gewerbereserven	45
3.3.1 Gewerbereserven: Differenzierung nach Größenklassen	45
3.3.2 Gewerbereserven: Anteil der Brachflächen	48
3.3.3 Gewerbereserven: Anteil betriebsgebundener Reserven	49
3.3.4 Gewerbereserven: Relation zu gewerblichen Bauflächen insgesamt	51
3.3.5 Gewerbereserven: Relation zur Beschäftigtenzahl	53
3.3.6 Gewerbereserven je Beschäftigten und Siedlungsdichte	53
4 Zusammenfassung: Ergebnisse auf einen Blick	56
5 Ausblick: Wie geht es weiter?	58
6 Weitere Informationen	61
7 Kriterienkatalog des Siedlungsflächenmonitorings	63
I Literatur	68
II Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	69
III Tabellenanhang	72

1 Einführung

Mit diesem Bericht können erstmalig für Nordrhein-Westfalen landesweite Ergebnisse zum Siedlungsflächenmonitoring vorgelegt werden. Sie beruhen auf einer Erfassung der planerisch verfügbaren Siedlungsflächenreserven, die von den Regionalplanungsbehörden und den Kommunen durchgeführt wurde. Der Kreis der an diesen Ergebnissen interessierten Institutionen und Personen dürfte weit über die naturgemäß zunächst im Vordergrund stehenden Planungsbehörden auf Landes-, Regions- und Gemeindeebene hinausgehen. Angesprochen sind zum Beispiel ebenso Akteure der Wohnungswirtschaft, der Wirtschaftsförderung, Investoren, Beratungsinstitute und Wissenschaft, Politiker und – nicht zuletzt – interessierte Bürger.

Damit die Ergebnisse des Siedlungsflächenmonitorings nachvollzogen und diskutiert werden können, soll eine transparente Offenlage über eine periodische Berichterstattung erfolgen. Die Berichterstattung aus der Perspektive der Regionalplanung obliegt den Regionalplanungsbehörden. Der vorliegende Bericht liefert einen zusammenfassenden Überblick über die vorhandenen Flächenreserven für Wohnen und Gewerbe im Land Nordrhein-Westfalen und in seinen Teilräumen; hierbei konzentriert er sich auf die Auswertung aggregierter Daten für die Ebenen der Planungsregionen sowie der kreisfreien Städte und Kreise. Neben der rein mengenmäßigen Betrachtung der Flächenreserven – nach Anzahl und Flächengröße – erlauben die vorliegenden Daten auch eine Darstellung nach einigen ausgewählten Merkmalen der erfassten Reserveflächen.

1.1 Welche Chancen bietet das Siedlungsflächenmonitoring?

Eine verlässliche und differenzierte Informationsgrundlage ist ein wichtiger Schlüssel für eine erfolgreiche Steuerung der Siedlungsentwicklung im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung auf allen drei Ebenen der räumlichen Planung (Landesplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung) sowie – weitergehend – für ein aktives kommunales und regionales Flächenmanagement. Die hierfür notwendige Datenbasis lässt sich erst durch ein systematisches Monitoring gewinnen. Auch nach dem vorliegenden Entwurf für einen neuen Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) soll die Siedlungsentwicklung im Land unverändert bedarfsgerecht und flächensparend erfolgen. Dem Siedlungsflächenmonitoring wird hierbei eine zentrale Bedeutung beigemessen. Es soll wesentlich dazu beitragen, einerseits Fehlentwicklungen bei der Flächeninanspruchnahme zu vermeiden und andererseits rechtzeitig Flächenengpässe zu erkennen.

Unter Monitoring wird allgemein die kontinuierliche Beobachtung oder Überwachung eines Systems verstanden. In der Raumbewertung wird es konkreter als „indikatoren-

gestützte, laufende, systematische und umfassende Berichterstattung über räumliche Entwicklung“ definiert (Fürst/Scholles 2008: 619). Monitoringsysteme kommen heute in unterschiedlichen thematischen Zusammenhängen zur Anwendung (z. B. Strategische Umweltprüfung, Sozialraummonitoring). Das flächendeckend in Nordrhein-Westfalen aufgebaute Siedlungsflächenmonitoring nimmt die Flächennutzungspläne der Kommunen in den Blick und konzentriert sich bislang darauf, die vorhandenen Reserven für die Entwicklung als Wohn- oder Gewerbefläche zu erfassen.

Mit der zielgerichteten Nutzung der Daten aus dem Siedlungsflächenmonitoring und der periodischen Ergebnisberichte werden perspektivisch vor allem folgende Zwecke verfolgt:

- **Raubeobachtung – querschnittsbezogen und längsschnittbezogen**
Es wird ein Überblick über die verfügbaren Flächenreserven und zukünftig – mit Vorliegen von Ergebnissen für mehr als einen Stichtag – auch über die Inanspruchnahme von Reserven bereitgestellt. Aufgrund eines abgestimmten Erhebungsansatzes sind Vergleiche zwischen verschiedenen Teilräumen und Zeitpunkten möglich.
- **Bedarfsprüfung – regionale und kommunale Ebene**
Die Monitoringdaten liefern eine entscheidende Grundlage für eine bedarfsgerechte Steuerung der Siedlungsentwicklung auf regionaler und kommunaler Ebene: zum einen für die Festlegung von Allgemeinen Siedlungsbereichen (ASB) bzw. Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) in Regionalplanverfahren und zum anderen für Verfahren zur Anpassung der Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung. Da eine aufwendige anlassbezogene Erfassung von Flächenreserven im konkreten Planungsverfahren künftig entbehrlich wird, können diese Verfahren beschleunigt und von Konflikten entlastet werden.
- **Unterstützung bei der Standortsuche**
Ein laufendes Monitoring bietet auch ohne erheblichen Untersuchungsaufwand die Chance, die für eine Verstandortung von Wohn- oder Gewerbeflächenbedarfen potenziell geeigneten, bereits planerisch gesicherten Flächen zu ermitteln und zu vergleichen. Das gilt nicht nur für neue Baugebiete in der Bauleitplanung, sondern auch für Investoren und Nutzer von einzelnen Bauvorhaben.
- **Bewertung der Zielkonformität – Evaluierung und Controlling**
Das vorhandene Datenangebot und eine periodische Auswertung der Monitoringdaten erlauben es, einen systematischen Abgleich mit den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung vorzunehmen. Es kann untersucht werden, inwieweit die Siedlungsentwicklung insgesamt sowie einzelne Planungen und Maßnahmen im gewünschten Sinne wirksam sind, um gegebenenfalls – möglichst frühzeitig – Anpassungen vorzunehmen. Auch auf kommunaler Ebene

kann das Monitoring natürlich für eine entsprechende Überprüfung genutzt werden.

- **Sonderauswertungen**

Die Daten aus dem Siedlungsflächenmonitoring können die Kommunen bei weitergehenden Planungsaufgaben unterstützen. Ein Beispiel sind die im Baugesetzbuch (§ 1a) geforderten Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung. Eine wachsende Zahl von Städten und Gemeinden nutzt das Monitoring zum Beispiel für ein Baulückenkataster. Durch die Ergänzung der Monitoringdaten um weitere Sachdaten und die Verknüpfung mit anderen Geodaten (z.B. der kommunalen Bebauungspläne) eröffnen sich vielfältige neue Anwendungsmöglichkeiten. Beispielhaft sei die Erarbeitung von (teil-)regionalen Gewerbeflächenkonzepten genannt.

1.2 Der Weg zum landesweiten Monitoring

Mit der im Jahr 2010 in Kraft getretenen Änderung des Landesplanungsgesetzes NRW (LPIG) besteht für Nordrhein-Westfalen ein gesetzlich verankerter Auftrag zur Raumbeobachtung. Nach § 4 Abs. 4 LPIG NRW kommt den Regionalplanungsbehörden diese Aufgabe zu, insbesondere haben sie in Zusammenarbeit mit den Gemeinden ein Siedlungsflächenmonitoring durchzuführen. Gleichzeitig werden die Gemeinden nach § 37 Abs. 2 LPIG NRW verpflichtet, die für das Monitoring erforderlichen raumbezogenen Informationen über die Entwicklungen im Gemeindegebiet mitzuteilen. Hierbei werden im Gesetzestext ausdrücklich die bauleitplanerisch gesicherten Flächenreserven für Wohnen und Gewerbe genannt. Nach dem Gesetzestext sollen die Regionalplanungsbehörden der Landesplanungsbehörde regelmäßig, spätestens nach Ablauf von drei Jahren, über den Stand und die Entwicklungstendenzen berichten.

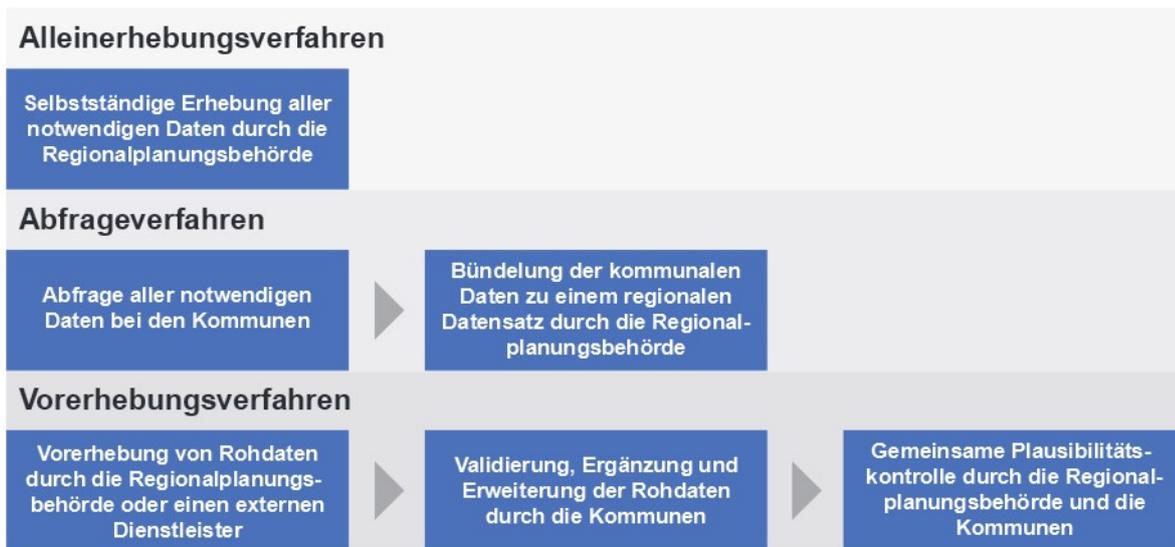
Im Hinblick auf die Umsetzung dieser Aufgabe bestanden zum Zeitpunkt der Gesetzesnovelle in den Planungsregionen des Landes Nordrhein-Westfalen ganz unterschiedliche Ausgangsbedingungen. In einigen Planungsregionen wurde schon seit mehreren Jahren ein Siedlungsflächenmonitoring betrieben, wobei den Kommunen mangels Rechtsgrundlage eine Teilnahme am Monitoring freigestellt war. In anderen Planungsregionen befanden sich entsprechende Aktivitäten gerade in Vorbereitung, teilweise musste ein solches System aber auch völlig neu aufgebaut werden. Soweit eine Erfassung von Siedlungsflächenreserven bereits in der Praxis eingeführt war, erfolgte diese unter Berücksichtigung der spezifischen Besonderheiten einer Planungsregion nach unterschiedlichen Kriterien; nicht bei allen dieser Ansätze handelte es sich um GIS-gestützte Verfahren.

Auf Initiative der Landesplanungsbehörde wurden die bestehenden Monitoringansätze weiterentwickelt und landesweit harmonisiert, um im Sinne eines landesweiten Siedlungsflächenmonitorings in Nordrhein-Westfalen eine Vergleichbarkeit der Daten und darauf beruhender Ergebnisberichte herzustellen. Als wesentliche Grundlage hierfür existiert seit 2013 ein in Abstimmung mit den Regionalplanungsbehörden vereinbarter „Kriterienkatalog des Siedlungsflächenmonitorings (Mindestanforderungen und Empfehlungen)“, der als Kapitel 7 am Ende dieses Berichts zu finden ist. Zur Unterstützung des Erhebungsverfahrens hat IT.NRW eine GIS-gestützte Anwendung entwickelt, mit deren Hilfe die Reserveflächen geometrisch sowie attributiv erfasst und als einzelne Datensätze in einer Datenbank verwaltet werden können. Diese Anwendung kann nach einer Registrierung von allen an das kommunale Datennetz angeschlossenen Arbeitsplätzen mit einem Internetanschluss genutzt werden. Dabei hat jede Gemeinde die Hoheit über „ihre“ Daten. Dritte – wie zum Beispiel die Kreise oder Planungsbüros – erhalten gegebenenfalls einen lesenden Zugang, wenn die betroffenen Gemeinden zugestimmt haben.

Die heutige Ausgestaltung der einzelnen Ansätze ist weiterhin durch die jeweilige „Geschichte“ des Siedlungsflächenmonitorings in den Planungsregionen beeinflusst. Der existierende Kriterienkatalog legt landesweit geltende Mindestanforderungen fest. Zum einen werden den Regionalplanungsbehörden weitere Flächenkategorien und Merkmale zur Erfassung empfohlen, zum anderen können andere Inhalte je nach Anforderungen der Planungsregionen und in Abstimmung mit den Kommunen ergänzend erfasst werden. Bedeutsame Unterschiede zeigen sich zudem bei der konkreten Ausgestaltung der Erhebungsverfahren.

Auf Grundlage von zwei bundesweiten Umfragen zum Siedlungsflächenmonitoring hat Iwer (2015: 228 ff.) herausgearbeitet, dass sich grundsätzlich drei methodische Ansätze zur Erfassung von Reserveflächen unterscheiden lassen (s. Abbildung 1). Beim Alleinerhebungsverfahren erhebt die Regionalplanungsbehörde ohne Mitwirkung der Kommunen eigenständig alle notwendigen Daten. Im Gegensatz dazu erfolgt beim Abfrageverfahren die Datenzusammenstellung durch die Kommunen, die Regionalplanungsbehörde nimmt anschließend die Bündelung der kommunalen Daten zu einem regionalen Datensatz vor. Das Vorerhebungsverfahren setzt im ersten Schritt auf eine Erhebung der Rohdaten aus einer Hand durch die Regionalplanungsbehörde oder einen externen Dienstleister. Danach erhalten die Kommunen den vorbereiteten Datensatz, um ihn zu validieren, zu ergänzen und zu erweitern. Zum Abschluss des Verfahrens erfolgt im dritten Schritt eine gemeinsame Plausibilitätskontrolle durch die Regionalplanungsbehörde und die Kommunen. Teilweise sind bei diesem Ansatz auch ausdrücklich längere Erhebungsgespräche zwischen den beteiligten Akteuren vorgesehen.

Die Erfassung der Reserveflächen beim Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen läuft in allen sechs Planungsregionen in einem dialogorientierten Verfahren



Quelle: eigene Darstellung nach Iwer 2015: 236 f.

Abbildung 1 Methodische Ansätze zur Erhebung von Reserveflächen

ab, das auf eine Zusammenarbeit zwischen der Regionalplanungsbehörde und den Kommunen setzt. Teilweise wird ein ausgeprägtes Vorerhebungsverfahren verfolgt, teilweise hat sich eine Zusammenarbeit etabliert, die eher als Abfrageverfahren einzustufen ist. Zudem ist es in der Praxis zu Mischformen gekommen: So haben mehrere Regionalplanungsbehörden bei der Ersterhebung weitgehend ein Vorerhebungsverfahren praktiziert, um die Fortschreibung der Daten im Wesentlichen in die Hand der Kommunen zu geben. Zu den unterschiedlichen Philosophien in den Planungsregionen gehört es auch, dass die Aufgabe einerseits klar als periodisch angelegte Erhebung konzipiert ist, während andererseits bewusst der kontinuierliche Charakter der Erfassung betont wird. Insgesamt konnte eine hohe Beteiligung der Städte und Gemeinden an der Erhebung der Reserveflächen erreicht werden, einzelne Kommunen haben jedoch bislang nicht aktiv am Siedlungsflächenmonitoring mitgewirkt. In diesen Fällen stützen sich die von den Regionalplanungsbehörden übermittelten Daten ausschließlich auf die eigene Vorerhebung.

Als Stichtag für die erstmalige Übermittlung eines auf den vereinbarten Kriterien basierenden Datensatzes an die Landesplanungsbehörde wurde – mit Blick auf die dreijährige Berichtspflicht nach Inkrafttreten des § 4 Abs. 4 LPIG NRW – der 01.01.2014 festgelegt. Aus verschiedenen Gründen beziehen sich die Monitoringdaten in diesem Bericht nicht für alle sechs Planungsregionen auf diesen ursprünglich vereinbarten Zeitpunkt.¹ Das von IT.NRW entwickelte Erfassungstool für die GIS-gestützte Monitoringdatenbank konnte im Laufe des Jahres 2014 bereitgestellt werden. Nach ersten Praxistests wurden noch einige Änderungen vorgenommen, bevor dieses Werkzeug schließlich für die landesweite Erfassung der Reserveflächen nach den Vorgaben des zuvor vereinbarten Kriterienkatalogs zur Verfügung stand. Insbesondere

¹ Stichtage der Monitoringdaten in den sechs Planungsregionen: Arnsberg: 31.12.2014, Detmold: 01.01.2014, Düsseldorf: 01.01.2014, Köln: 31.12.2014, Münster: 31.12.2013, Ruhr: 01.01.2014.

in den Planungsregionen ohne eine langjährige Erfahrung mit einem GIS-gestützten Flächenmonitoring dauerte die Erfassungsphase länger als zunächst vorgesehen, nicht zuletzt verursacht durch eine knappe Personalausstattung in vielen Planungsämtern. Zudem verursachte die notwendige Nachbearbeitung der von den Kommunen erhobenen Flächen und den dazu vorgenommenen Angaben insgesamt einen erheblichen Arbeitsaufwand. Eine rückwirkende Feststellung der Flächenreserven (bzw. der dazu erhobenen Sachdaten) zum angestrebten Stichtag war in diesen Fällen zum Teil nicht möglich. Bis Mitte August 2015 übermittelten die Regionalplanungsbehörden die aggregierten Datensätze für die Planungsregionen an die Landesplanungsbehörde. Diese Datengrundlage bildet die Basis für den vorliegenden Bericht.

1.3 Welche Flächenreserven werden berücksichtigt?

Ausgangspunkt für die Erfassung der in diesem Bericht behandelten Siedlungsflächenreserven sind die Darstellungen im rechtskräftigen Flächennutzungsplan² einer Gemeinde. Als Reserveflächen werden alle Bauflächen erfasst, die in diesem kommunalen Planwerk für eine Wohnnutzung bzw. eine Gewerbenutzung dargestellt sind und auf denen noch keine Baumaßnahme stattgefunden hat oder eine Nutzung dauerhaft aufgegeben wurde (Wohn- bzw. Gewerbebranche). Als Untergrenze für die Erhebung wird eine Flächengröße von 0,2 ha angesetzt. Zu den gewerblich nutzbaren Flächen zählen folgende FNP-Darstellungen gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO): Gewerbliche Bauflächen (G), Gewerbegebiete (GE), Industriegebiete (GI), Kerngebiete (MK), Mischgebiete (MI) und Dorfgebiete (MD) mit überwiegend gewerblicher Nutzung sowie Sonderbauflächen mit entsprechender Zweckbestimmung (z. B. Handel, Logistik, Büro und Verwaltung). Zu den für Wohnzwecke nutzbaren Flächen gehören neben Wohnbauflächen (W) auch Gemischte Bauflächen (M), soweit sie nicht als gewerblich nutzbare Fläche erfasst werden.

Mit dieser Definition werden verschiedene Kategorien von Flächenreserven ausgeschlossen, die beim landesweiten Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen – jedenfalls nach dem jetzigen Stand – nicht berücksichtigt werden (s. Abbildung 2):

- **Regionalplanreserven**

Hierbei handelt es sich um auf Ebene der Regionalplanung festgelegte Siedlungsbereiche (ASB oder GIB), die im Flächennutzungsplan einer Gemeinde noch nicht als für Wohnzwecke oder gewerblich nutzbare Bauflächen umgesetzt worden sind. Durch eine GIS-gestützte Überlagerung von Regionalplan und Flächennutzungsplan lässt sich die Größe der Regionalplanreserven relativ schnell abschätzen. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass sich die beiden

² Wenn in diesem Bericht von Flächennutzungsplan gesprochen wird, beziehen sich die Aussagen auch auf den Regionalen Flächennutzungsplan der Städteregion Ruhr. Er übernimmt gleichzeitig die Funktion eines Regionalplans und eines gemeinsamen Flächennutzungsplans.

Planwerke im Charakter und in der Maßstäblichkeit unterscheiden. Siedlungsbereiche im Regionalplan sind nicht flächenscharf und bedürfen der weiteren Konkretisierung durch die kommunale Bauleitplanung. Vor diesem Hintergrund steht die Abstimmung über eine landesweit einheitliche Vorgehensweise noch aus. Hinzu kommt, dass bislang nicht für alle Planungsregionen in Nordrhein-Westfalen die für eine GIS-gestützte Überlagerung der Planwerke notwendigen digitalisierten Grundlagen vorliegen. Aus den geschilderten Gründen musste daher auf eine Berücksichtigung der Regionalplanreserven im vorliegenden ersten Ergebnisbericht zum Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen verzichtet werden.

Bisherige Ansätze mehrerer Regionalplanungsbehörden, die Regionalplanreserven zu erfassen, liefern fundierte Hinweise zur quantitativen Bedeutung dieser Flächenreserven. Bei diesen Berechnungen hat sich stets gezeigt, dass ihre Größenordnung im Vergleich zu den vorhandenen Flächennutzungsplanreserven nennenswert ist. Teilweise übersteigen die Regionalplanreserven sogar den Umfang der im Flächennutzungsplan dargestellten Reserveflächen. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass der übliche Planungshorizont bei einem Regionalplan länger als bei einem Flächennutzungsplan ist. Auffällig sind die großen Unterschiede zwischen den Werten, die von den Regionalplanungsbehörden ermittelt wurden. Dieser Umstand ist nicht unbedingt überraschend, da das Alter der beiden Planwerke – Regionalplan und Flächennutzungsplan – räumlich variiert und die Ergebnisse eines Abgleichs wesentlich beeinflusst. Zudem ist im Hinblick auf die Größenordnung der Regionalplanreserven zu beachten, dass sie auch Flächen umfassen, die für eine Entwicklung als Wohn- oder Gewerbefläche gar nicht zur Verfügung stehen. Dies gilt insbesondere für die Allgemeinen Siedlungsbereiche (ASB) im Regionalplan, zu denen zum Beispiel „Flächen für den Gemeinbedarf“ gehören.

- **Weitere Entwicklungspotenziale**

Weiterhin sind nach der oben präsentierten Definition die kleineren Reserveflächen mit einer Größe unter dem Schwellenwert von 0,2 ha nicht Gegenstand dieses Berichts. Während Flächen dieser Größenordnung für gewerbliche Nutzungen keine besondere Bedeutung aufweisen, gibt es Belege dafür, dass die als Baulücken eingestuftten Flächen einen zusätzlichen wichtigen Bestandteil der in den Kommunen insgesamt vorhandenen Potenziale für Wohnnutzungen darstellen. So würden nach veröffentlichten Zahlen des Regionalverbandes Ruhr bei einer Berücksichtigung der Baulücken die Wohnreserven etwa um ein Viertel höher ausfallen (vgl. RVR/Iwer 2015: 51).



Blau hinterlegte Kategorien sind Bestandteil der in diesem Bericht berücksichtigten Flächen.

Quelle: Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund, Regionalplan Münsterland und Flächennutzungsplan der Stadt Münster, AeroWest, GeoBasis-DE/BKG, Google

Abbildung 2 Verschiedene Kategorien von Flächenreserven

Zu denken ist weiterhin an Flächen, die beim Siedlungsflächenmonitoring nicht als Brache erfasst werden, weil aufgrund ihrer Vornutzung noch eine andere Nutzungsdarstellung im Flächennutzungsplan besteht oder weil sie erst künftig, aber in absehbarer Zeit frei werden. Soweit diese Flächen nach einer entsprechenden Prüfung für eine Nachnutzung als Wohn- oder Gewerbefläche infrage kommen, könnten sie als Wiedernutzungspotenziale (außerhalb der Flächennutzungsplanreserven) ebenfalls im Rahmen des Monitorings Berücksichtigung finden.

Darüber hinaus soll auf weitere Potenziale der Innenentwicklung hingewiesen werden (vgl. zu einer Quantifizierung für Deutschland BBSR/IÖR 2013). Hierzu gehören Möglichkeiten der Nachverdichtung auf Grundstücken, die bereits bebaut sind, aber über weitere bebaubare Flächen verfügen (z. B. Zweite-Reihe-Bebauung, Innenhofbebauung, Ergänzungsbauten). Schließlich sind in diesem Zusammenhang auch Bestandspotenziale (Ausbau, Anbau und Aufstockung) und kleinteilige Leerstände, Unter- und Fehlnutzungen zu nennen. Mit den bisher etablierten technischen Möglichkeiten wäre es ein immenser Aufwand, den Umfang all dieser Potenziale landesweit systematisch zu erfassen. Zudem werfen entsprechende Ambitionen erfahrungsgemäß die Frage auf, wie das Zusammenspiel zwischen regionaler und kommunaler Planung beim Siedlungsflächenmonitoring zu organisieren ist.

Zusammenfassend kann somit einerseits festgehalten werden, dass mit dem Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen ein wesentlicher Teil der insgesamt vorhandenen Flächenreserven erfasst wird, es aber darüber hinaus noch weitere bedeutende Entwicklungspotenziale gibt. Andererseits muss bei den auf der Grundlage des Flächennutzungsplans ermittelten Reserven sicherlich differenziert werden, von wem diese wann genutzt werden können (s. Abbildung 3). Hierbei spielen insbesondere folgende Punkte eine Rolle:

- **Planerische Verfügbarkeit**

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass im Flächennutzungsplan dargestellte Flächenreserven auch planerisch verfügbar sind. In Einzelfällen kann sich eine unbebaute (Rest-)Fläche aber auch langfristig als nicht entwickelbar erweisen. Mögliche Gründe für die Nichtverfügbarkeit sind ein abweichendes Planungsziel (Beispiel: Gemeinbedarfsnutzung auf Mischbaufläche), Bodengrundhemmnisse (Beispiel: Trassenführung, die eine Bebauung ausschließt) oder langfristig entgegenstehende andere Nutzungen (Beispiel: Festplatz). Die Kommunen haben die Möglichkeit, bei der Erhebung auf solche Hindernisse hinzuweisen. Soweit die Angaben plausibel sind, werden diese (Rest-)Flächen dann nicht als Reserve

Flächennutzungsplanreserven			
Ist die Reservefläche planerisch verfügbar?	Ist die Reservefläche betriebsgebunden?	Ist die Reservefläche am Markt verfügbar?	Welcher Teil der Reservefläche wird erhoben?
verfügbar	nicht betriebsgebunden (nur Gewerbe)	vorhanden (0 Jahre)	Nettobauland
		kurzfristig (bis zu 2 Jahre)	
	betriebsgebunden (nur Gewerbe)	mittelfristig (2 bis 5 Jahre)	
		langfristig (5 bis 10 Jahre)	Sonstige Flächenanteile
nicht verfügbar			
Gründe für fehlende planerische Verfügbarkeit: z. B. abweichende Planungsziele, Bodengrundhemmnisse, langfristig entgegenstehende Nutzung	Betriebsgebundenheit: Flächen, die für die Erweiterung eines ortsansässigen Betriebes vorgehalten werden	Gründe für eingeschränkte Marktverfügbarkeit: z. B. Eigentümerinteressen, kein Planungsrecht für beabsichtigte Nutzung, Erschließung nicht gesichert	Sonstige Flächenanteile: z. B. Verkehrsflächen zur inneren Erschließung sowie öffentliche Grünflächen, soweit diese im FNP als Baufläche dargestellt sind

Blau hinterlegte Kategorien sind Bestandteil der in diesem Bericht berücksichtigten Flächen.

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 3 Bestandteile der im landesweiten Bericht berücksichtigten Flächennutzungsplanreserven

angerechnet. Dabei wird allerdings erwartet, dass die Kommunen dann auch bei der nächsten Gelegenheit entsprechende Planänderungen vornehmen.

- **Betriebsgebundene Gewerbereserven**

Bauflächen für gewerbliche Nutzungen können für die Erweiterung eines am Ort bereits ansässigen Betriebes vorgehalten werden. Sie sind damit auf absehbare Zeit nicht am Markt verfügbar, sondern nur für das jeweilige Unternehmen. Gleichwohl sind diese betriebsgebundenen Reserveflächen Gegenstand des landesweiten Monitorings, da sie als Baufläche im Flächennutzungsplan dargestellt sind und noch nicht genutzt werden. Die Kommunen sind aufgefordert, diese Reserveflächen gegebenenfalls als betriebsgebunden kenntlich zu machen. Diese Informationen ermöglichen es, eine differenzierte Darstellung und Auswertung der Gewerbereserven vorzunehmen.

- **Marktverfügbarkeit und Entwicklungshemmnisse**

Vorhandene Reserveflächen können nicht unbedingt direkt vermarktet und bebaut werden. Häufig muss für die geplante Nutzung noch ein Bebauungsplan aufgestellt werden; oft sind beispielsweise zuvor Erschließungs- oder Infrastrukturmaßnahmen erforderlich. Daneben sind es vor allem eigentumsrechtliche Restriktionen, die der zeitnahen Entwicklung einer Fläche ent-

gegenstehen können. Aus der Erfassung von Entwicklungshemmnissen und der Abschätzung der voraussichtlichen zeitlichen Verfügbarkeit der Reserveflächen am Markt ergeben sich wertvolle Hinweise zu den planerischen Handlungsspielräumen einer Kommune und für ein aktives Flächenmanagement. Es ist allerdings nicht unbedingt leicht, eine belastbare Einschätzung zur Marktverfügbarkeit einer Fläche vorzunehmen. Obendrein können sich relativ plötzlich Änderungen der bestehenden Situation einstellen – etwa in Bezug auf die Eigentumsverhältnisse. Die Abfrage der Marktverfügbarkeit gehört lediglich zu den empfohlenen Inhalten im Kriterienkatalog des Siedlungsflächenmonitorings in Nordrhein-Westfalen, sodass eine Auswertung nach diesem Merkmal für das gesamte Land nicht möglich ist. Die von einer Kommune optional vorgenommenen Angaben zur Marktverfügbarkeit ändern nichts an der Eigenschaft einer Fläche als planerisch verfügbare Reserve.

- **Erfassung der Reserven als Bruttoflächen**

Nach dem im existierenden Kriterienkatalog verankerten Ansatz des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings werden Reserven als Bruttobauland erhoben. Damit umfassen die ermittelten Flächenreserven ebenso wie die Bauflächen im Flächennutzungsplan auch Verkehrsflächen zur inneren Erschließung sowie andere nicht unmittelbar für die beabsichtigte Nutzung bebaubare Flächen wie Abstands-, Grün- oder Ausgleichsflächen. Gegenüber dem Nettobauland ergibt sich insbesondere bei größeren, unparzellierten Reserveflächen eine nicht unerhebliche Differenz. Auch wird häufiger darauf hingewiesen, dass bei schwierigen topographischen Bedingungen der Unterschied zwischen Netto und Brutto überdurchschnittlich hoch ausfallen kann.

Fundierte Hinweise dazu, wie groß die Differenz zwischen Brutto- und Nettobauland ist, können aus der Vorgehensweise des Regionalverbandes Ruhr bei dem von ihm betriebenen Siedlungsflächenmonitoring abgeleitet werden. Auf Grundlage von empirischen Überprüfungen wird dort bei größeren, unparzellierten Reserveflächen mit noch fehlender innerer Erschließung ein Abzug von 30 % für Wohnreserven und 20 % für Gewerbereserven vorgenommen.³

Die vorgenommenen Erläuterungen zur Abgrenzung der Flächenreserven dienen der Klarstellung, welche Flächen im Rahmen des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings berücksichtigt werden und damit in den vorliegenden Ergebnisbericht eingeflossen sind. Die von den Regionalplanungsbehörden für die sechs Planungsregionen übermittelten

³ Eine empirische Analyse zu diesem Sachverhalt für das Ruhrgebiet kann der Veröffentlichung von Iwer (2015: 371 ff.) entnommen werden. Sie hat den Anteil der Verkehrsflächen und von sonstigen Nutzungen an den Wohnbauflächen bzw. gewerblichen Bauflächen ermittelt.

Monitoringdaten entsprechen den im Vorfeld der Berichterstellung gemeinsam getroffenen Vereinbarungen, die für eine landesweite Vergleichbarkeit sorgen. Es muss jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die für einzelne Planungsregionen an anderer Stelle veröffentlichten und präsentierten Ergebnisse hiervon abweichen können. Die Gründe hierfür bestehen im Wesentlichen in verschiedenen Erweiterungen gegenüber den vereinbarten Mindestanforderungen (z.B. Erfassung von Baulücken) oder in einem in einzelnen Punkten abweichenden Konzept bei der eigenen Ergebnisdarstellung (z.B. Ausweisung von Nettoflächen).

2 Aktuelle Trends der Raum- und Siedlungsentwicklung

Im Mittelpunkt dieses Berichts stehen die Ergebnisse der erstmalig landesweit erhobenen Siedlungsflächenreserven. Für die Interpretation der vorliegenden Daten ist es hilfreich, zunächst die aktuellen Trends der Raum- und Siedlungsentwicklung in Nordrhein-Westfalen zu erörtern. Es werden die Bevölkerungsentwicklung sowie die aktuelle Bevölkerungsvorausberechnung, die Beschäftigtenentwicklung und Veränderungen der Flächennutzung auf Ebene der kreisfreien Städte und Kreise betrachtet.

Der Untersuchungszeitraum ist möglichst weitgehend auf den Stichtag (01.01.2014) und den vorgesehenen Turnus (drei Jahre) der Ergebnisberichte zum Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen abgestimmt. Als Ergänzung zur kurzfristigen Perspektive auf einen dreijährigen Zeitraum erfolgt zudem eine mittelfristige Betrachtung, indem die Entwicklung in den zehn Jahren zuvor in den Blick genommen wird. Damit ist es leichter möglich, Schwankungen oder Trendverschiebungen zu erkennen und somit die aktuellen Tendenzen einzuordnen. Um die Zahlen für die beiden unterschiedlich langen Zeiträume besser vergleichen zu können, werden die Mittelwerte der Veränderungen pro Jahr dargestellt.

2.1 Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsvorausberechnung

Bei den Auswertungen zur Bevölkerungsentwicklung wurde auf die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis der Volkszählung von 1987 zurückgegriffen. Zwar liegen ab dem 31.12.2011 auch Zahlen vor, die auf den Ergebnissen des Zensus 2011 basieren, doch ergibt sich bei der Bildung von Zeitreihen ein Bruch gegenüber älteren Zahlen.

Ausgehend von einer Bevölkerung von über 17,8 Millionen Menschen hat das Land Nordrhein-Westfalen im Zeitraum vom 31.12.2010 bis zum 31.12.2013 insgesamt etwa 16.500 Einwohner hinzugewonnen. Dies bedeutet im Mittel der drei Jahre einen jährlichen Zugewinn von 5.500 Menschen bzw. um 0,03 %. Beim Blick auf eine Karte mit der Bevölkerungsentwicklung in diesem Zeitraum zeigt sich ein buntes Bild, das Gebietseinheiten sowohl mit zunehmender als auch mit abnehmender Einwohnerzahl umfasst (s. Abbildung 4). Die mit Abstand stärksten Gewinne konnten die Universitätsstadt Münster (+2,1 %)⁴, die Millionenstadt Köln (+1,0 %), die Landeshauptstadt Düsseldorf (+0,7 %) sowie die Bundesstadt Bonn (+0,7 %) verbuchen. Beachtlich sind auch die positiven Werte einiger Städte aus dem Ruhrgebiet (Dortmund und Essen) sowie aus dem Bergischen Land (Solingen und Wuppertal). Im Umland der großen Städte ist

4 Bei der Interpretation dieser Zahlen muss berücksichtigt werden, dass die Stadt Münster mit Wirkung zum 01.05.2011 eine Zweitwohnsitzsteuer eingeführt hat. Dies führte im Jahr 2011 zu einem sprunghaften Anstieg bei der Einwohnerzahl.

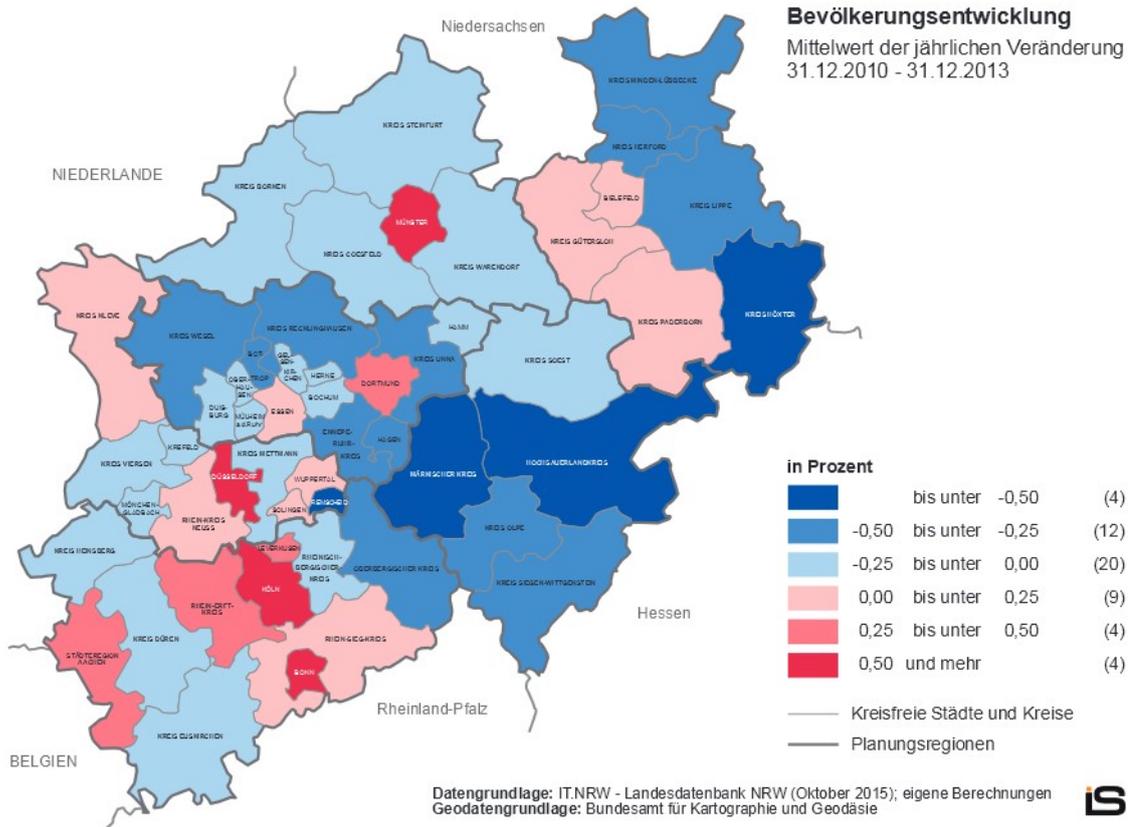


Abbildung 4 Bevölkerungsentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2010-31.12.2013

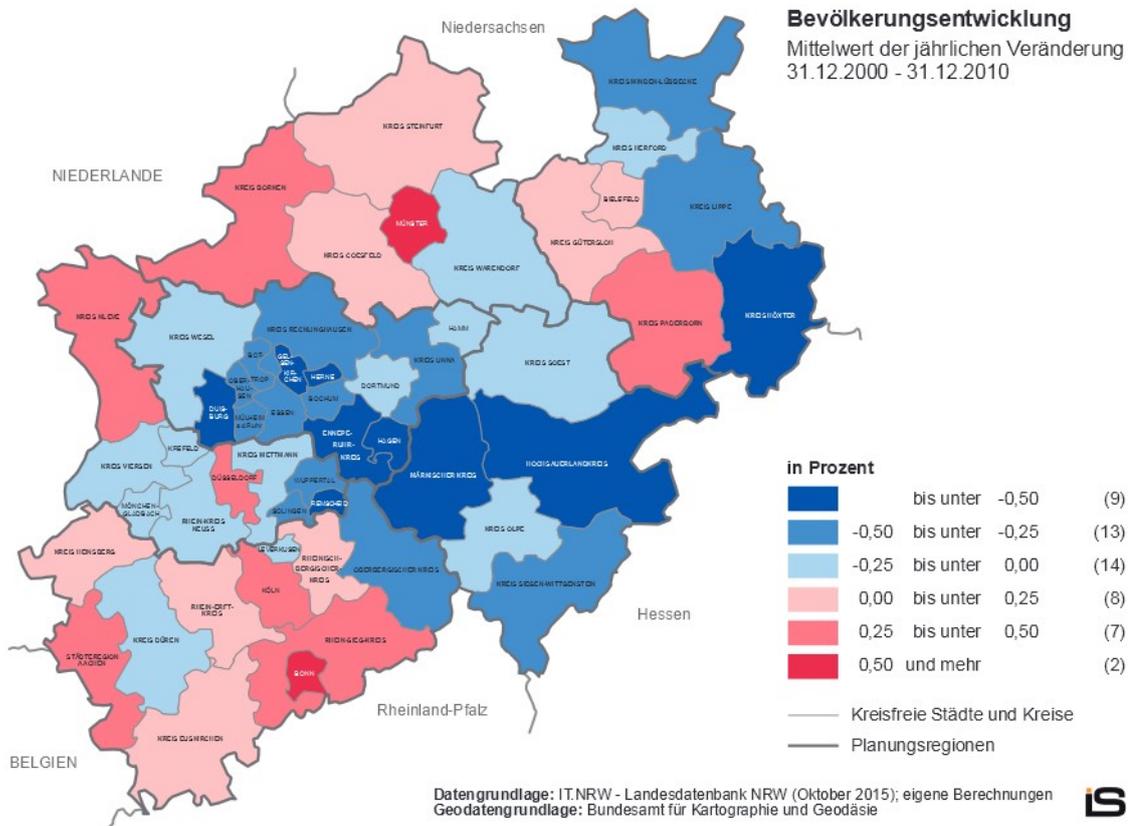


Abbildung 5 Bevölkerungsentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2000-31.12.2010

es insbesondere entlang der Rheinschiene (Rhein-Erft-Kreis, Rhein-Kreis Neuss, Rhein-Sieg-Kreis) zu einem nennenswerten Bevölkerungswachstum gekommen. Am anderen Ende des Spektrums befinden sich vor allem Kreise aus dem östlichen Ostwestfalen – wie dem Kreis Höxter (-0,8 %) – und aus dem Sauerland mit dem Märkischen Kreis (-0,7 %) oder dem Hochsauerlandkreis (-0,7 %). Die Zahlen lassen aber auch erkennen, dass nicht alle Großstädte in den letzten Jahren Wachstum erfahren haben, wie das Beispiel Remscheid (-0,7 %) zeigt.

Die Karte zum mittelfristigen Trend (s. Abbildung 5) mit der Entwicklung in den Jahren 2001 bis 2010 weist ein ähnliches Grundmuster auf. Bei näherem Hinschauen fallen jedoch einige interessante Unterschiede auf. So sind die Bevölkerungsgewinne der vier großen Wachstumsstädte Köln, Düsseldorf, Bonn und Münster zuletzt noch deutlicher hervorgetreten. Zudem ist die Zahl der Städte mit Bevölkerungswachstum in Nordrhein-Westfalen größer geworden. Im Ruhrgebiet haben die Bevölkerungsverluste einiger Städte abgenommen; erste Städte können auch hier – ebenso wie im Bergischen Städtedreieck – wieder Bevölkerung hinzugewinnen, wobei die Ursachen dieser Entwicklung eine nähere Betrachtung verdienen (v.a. die Rolle internationaler Zuwanderung). Im Gegensatz dazu haben mehrere Kreise im (weiteren) Umland der Großstädte den Wachstumspfad verlassen und ihre Einwohnerzahl war im aktuellen Betrachtungszeitraum rückläufig. Zusammenfassend kann durchaus festgehalten werden, dass sich bei der Bevölkerungsentwicklung für Nordrhein-Westfalen eine anhaltende Trendverschiebung zugunsten vieler Städte erkennen lässt, wie sie für Deutschland seit einiger Zeit intensiv unter dem Schlagwort der Reurbanisierung diskutiert wird (vgl. v. a. Brake/Herfert 2012).

Im April 2015 hat IT.NRW als statistisches Landesamt eine neue Bevölkerungsvorausberechnung auf Kreisebene für den Zeitraum 01.01.2014 bis 01.01.2040 veröffentlicht (IT.NRW 2015). Nach den präsentierten Zahlen wächst die Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen bis 2025 zunächst um 0,9 % an, um sich danach bis 2035 wieder dem Ausgangswert anzunähern. Für den 26 Jahre umfassenden Betrachtungszeitraum wird insgesamt ein Bevölkerungsverlust von rund 81.000 Personen vorhergesagt, was einem Rückgang um insgesamt 0,5 % entspricht. Im Vergleich zur letzten Bevölkerungsvorausberechnung hat sich die erwartete Bevölkerungsabnahme um etwa 20 Jahre verschoben. Dies ist in erster Linie auf die Entwicklung bei der internationalen Zuwanderung zurückzuführen; seit 2010 ist der positive Wanderungssaldo des Landes Nordrhein-Westfalen gegenüber dem Ausland deutlich angestiegen.⁵

Hinter den landesweiten Zahlen verbergen sich erhebliche regionale Unterschiede (s. Abbildung 6). Das räumliche Muster gleicht weitgehend der oben beschriebenen Bevölkerungsentwicklung, wie sie in den Jahren 2011, 2012 und 2013 tatsächlich

⁵ Bei der Festlegung von Annahmen zu den Wanderungsbewegungen über die Bundesgrenzen für die Bevölkerungsvorausberechnung 2014 bis 2040 konnte IT.NRW die tatsächliche Entwicklung bis Ende des Jahres 2013 berücksichtigen.

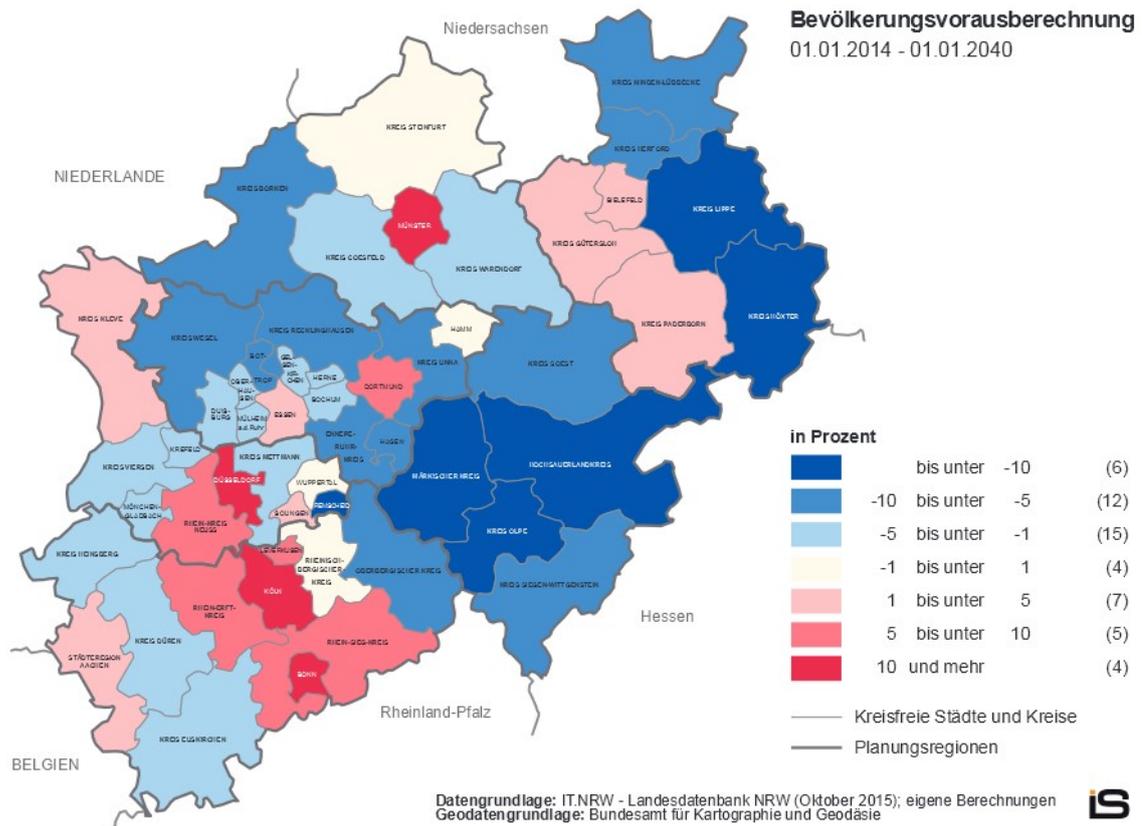


Abbildung 6 Bevölkerungsvorausberechnung von IT.NRW 01.01.2014 bis 01.01.2040 für die kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens

beobachtet werden konnte. Die Erklärung hierfür besteht darin, dass genau diese Jahre als Referenzzeitraum für die Herleitung wesentlicher Annahmen zu den verschiedenen Komponenten der Bevölkerungsvorausberechnung dienen. So kann Köln als größte Stadt des Landes nach den vorgelegten Ergebnissen bis 2040 mit einem Zuwachs um weitere 200.000 Einwohnern rechnen, woraus ein Plus von über 19 % gegenüber dem Jahr 2014 resultiert. Aber auch für die Städte Münster (+16,6 %), Düsseldorf (+13,1 %) und Bonn (+12,1 %) wurde eine zweistellige Zuwachsrate vorausberechnet. Ganz anders fallen die Perspektiven für die drei Kreise aus, die sich auf die größten relativen Verluste einstellen müssen: Beim Märkischen Kreis (-19,0 %), dem Kreis Höxter (-16,0 %) und dem Hochsauerlandkreis (-16,0 %) liegen die zu erwartenden Verluste über der 15-%-Marke.

2.2 Beschäftigtenentwicklung

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte schließen alle Arbeitnehmer ein, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig sind oder für die vom Arbeitgeber Beitragsanteile zu zahlen sind. Nicht zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zählen dagegen Beamte, Selbstständige, mithelfende Familienangehörige sowie Berufs- und Zeitsoldaten und Zivildienstleistende. Die sozialversicherungspflichtig

Beschäftigten stellen mit etwa 6,1 Millionen zwei Drittel aller Erwerbstätigen in Nordrhein-Westfalen dar. In diesem Ergebnisbericht wird aus unterschiedlichen Gründen⁶ auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten als Vergleichsgröße zurückgegriffen.

Nach vorläufigen Daten der Bundesagentur für Arbeit ist die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort in Nordrhein-Westfalen in der Zeit vom 30.06.2010 bis zum 30.06.2013 um ca. 288.000 Personen angestiegen. Sie betrug damit etwa 6,1 Millionen und erreichte den bisherigen Höchststand aus dem Jahr 1992. Auch wenn für den betrachteten Zeitraum noch keine detaillierten Informationen zum Umfang der Beschäftigungsverhältnisse vorliegen, dürfte eine starke Zunahme bei der Teilzeitarbeit wesentlich zur positiven Entwicklung der Beschäftigtenzahlen beigetragen haben.

Die Darstellung der aktuellen Beschäftigtenentwicklung zeigt ein Bild, das sich deutlich von der Karte zur Bevölkerungsentwicklung unterscheidet (s. Abbildung 7): Mit Ausnahme der Stadt Herne konnten alle kreisfreien Städten und Kreise im Land einen Anstieg der Beschäftigtenzahlen verzeichnen. Neben der Bedeutungszunahme der Teilzeitarbeit hat die relativ gute konjunkturelle Lage in den letzten Jahren zu diesem eindrucksvollen Ergebnis beigetragen. Bemerkenswert ist auch das räumliche Muster, das sich aus dem Mittelwert der jährlichen Veränderungen im dreijährigen Betrachtungszeitraum ergibt. Zwar weisen einige Großstädte wie Köln (+2,4 %) und auch Solingen (+2,0 %) einen Zuwachs auf, der über dem landesweiten Plus von 1,6 % pro Jahr liegt. Doch sind es vornehmlich eher gering verdichtete Kreise an den Rändern von Nordrhein-Westfalen, für die die höchsten Wachstumsraten notiert werden können: Kreis Heinsberg (+3,8 %), Kreis Borken (+3,0 %), Oberbergischer Kreis (+2,6 %), Kreis Unna (+2,5 %) und Kreis Kleve (+2,5 %).

Insgesamt wird das Bild für den aktuelleren Betrachtungszeitraum dadurch dominiert, dass es nahezu flächendeckend in Nordrhein-Westfalen zu einer starken Zunahme bei den Beschäftigtenzahlen gekommen ist. Die Zahlen für den Zehnjahreszeitraum vom 30.06.2000 bis zum 30.06.2010 ergeben im Vergleich dazu ein wesentlich differenzierteres räumliches Muster (s. Abbildung 8). Der große Unterschied zwischen den beiden Karten macht deutlich, wie stark die Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten durch konjunkturelle Einflüsse bestimmt wird und daher weitaus stärkeren Schwankungen als die Bevölkerungsentwicklung unterliegt. So stellte die erste Hälfte des zurückliegenden Jahrzehnts eine Phase der Rezession mit schrumpfender Beschäftigung dar, bevor die wirtschaftliche Erholung ab 2005 zu steigenden Beschäftigtenzahlen führte. Diese dynamische Beschäftigtenentwicklung fand durch die globale Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 ein jähes Ende. Innerhalb eines Jahres ging die

⁶ Hierzu gehören unter anderem: geringe anzunehmende GIB-Beanspruchung bzw. Gewerbeflächenrelevanz der in der Erwerbstätigenstatistik zusätzlich erfassten Personen; Zählung aller Erwerbstätigen (auch der marginal Beschäftigten) unabhängig von ihrer Arbeitszeit in der Erwerbstätigenrechnung; Ungenauigkeiten der Erwerbstätigenrechnung durch Schätzverfahren.

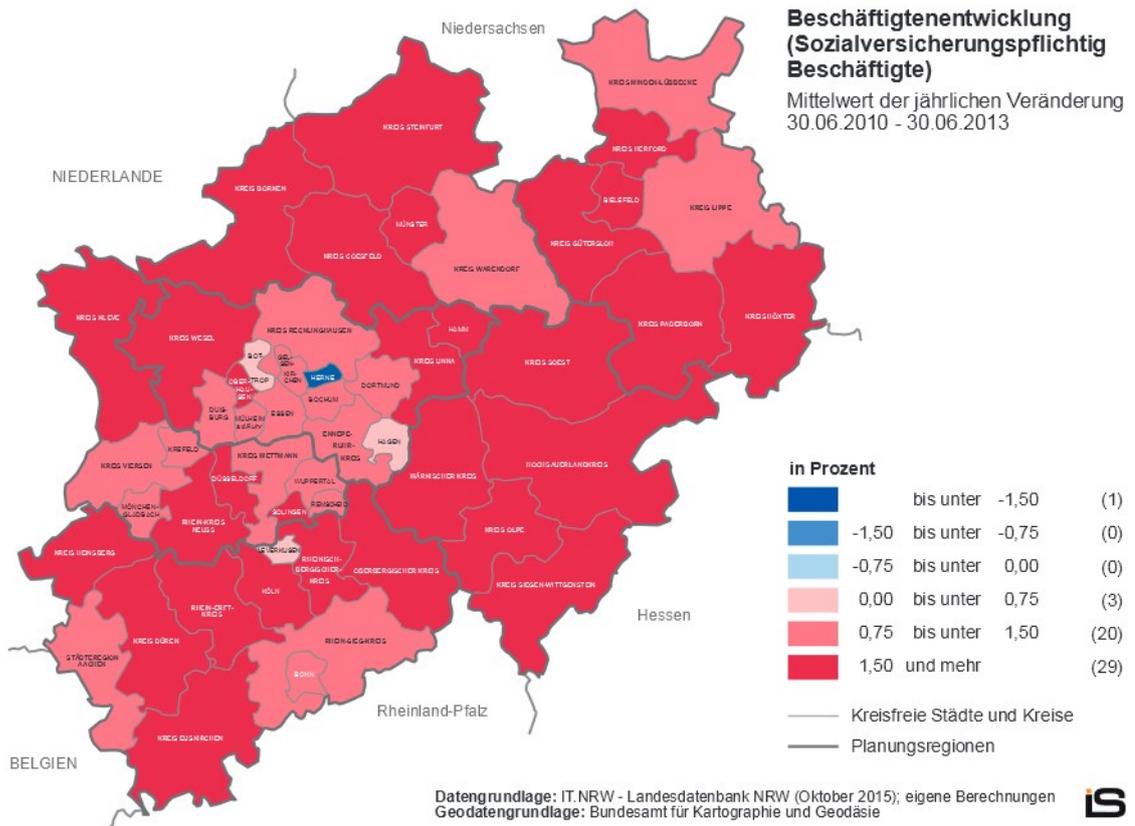


Abbildung 7 Beschäftigtenentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 30.06.2010-30.06.2013

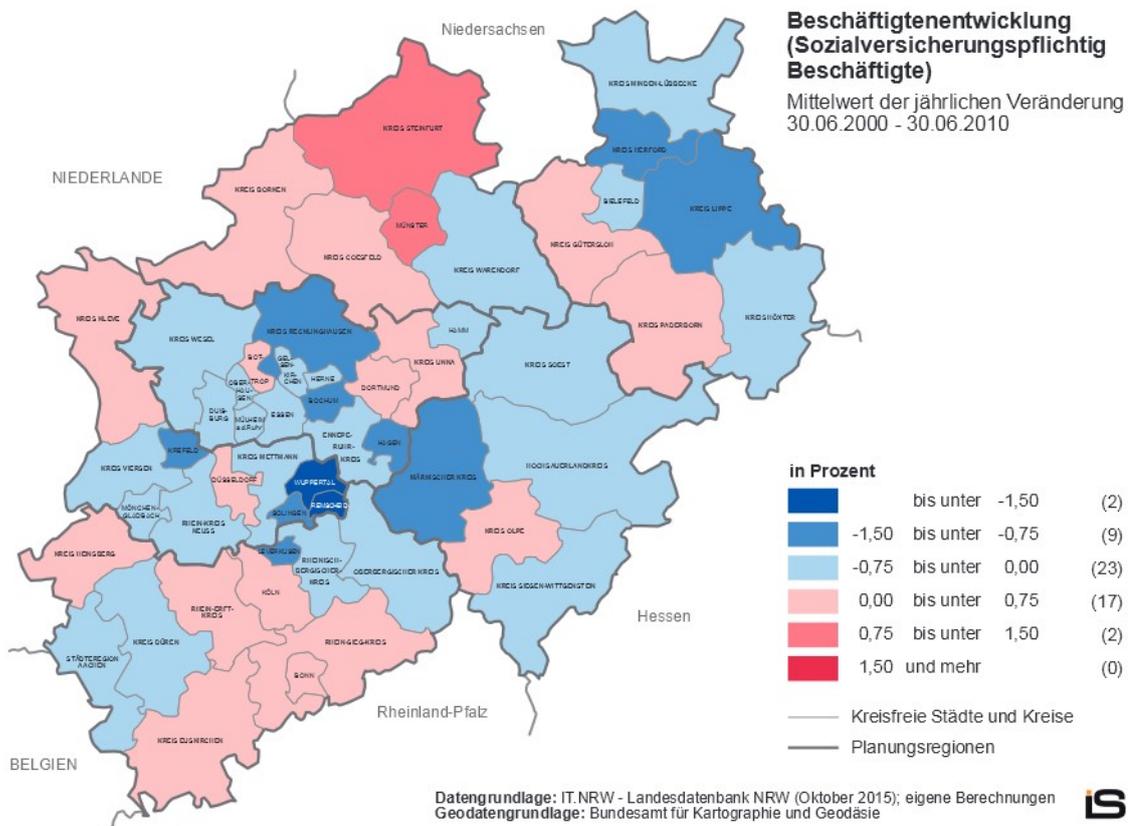


Abbildung 8 Beschäftigtenentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 30.06.2000-30.06.2010

Beschäftigtenzahl in Nordrhein-Westfalen um fast 32.000 Personen zurück. Mit dem Jahr 2010 setzte dann wieder ein neuerlicher Aufschwung ein und führte zu einem Zuwachs bei der Beschäftigung.

Hinter der Beschäftigtenentwicklung insgesamt verbergen sich die Entwicklungen nach Wirtschaftszweigen. Während die Sonstigen Dienstleistungen (WZ08 K-T), die unter anderem Finanz- und Versicherungsdienstleistungen oder freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen einschließen, an Bedeutung gewinnen, weisen das Produzierende Gewerbe (WZ08 B-F) sowie Handel, Gastgewerbe und Verkehr (WZ08 G-J) leichte Rückgänge der Beschäftigtenzahlen auf.

2.3 Veränderungen der Flächennutzung

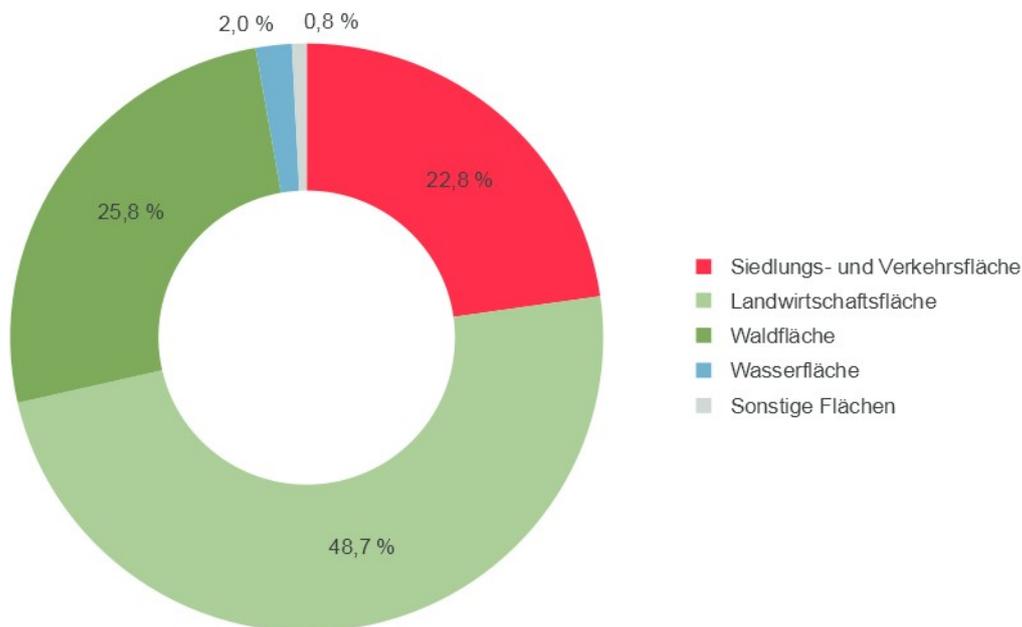
Für Analysen zur Flächennutzung und zum Flächenwandel ist die amtliche Flächenstatistik eine wichtige Grundlage. Es handelt sich um eine Sekundärstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, die auf Angaben aus dem Liegenschaftskataster beruht. Die Daten werden von den Vermessungs- und Katasterverwaltungen aufbereitet und in aggregierter Form für die statistische Einheit der Gemeinde zur Verfügung gestellt. Mit der mittlerweile jährlich erscheinenden Flächenstatistik werden die Bodenflächen flächendeckend nach Art ihrer tatsächlichen Nutzung erhoben. Seit einigen Jahren liegt ein inhaltlicher Schwerpunkt der Statistik darauf, die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu beobachten.

In Bezug auf die Nutzbarkeit der amtlichen Flächenstatistik für ein Siedlungsflächenmonitoring bestehen bislang einige Einschränkungen. Die Statistik weist Flächensummen für die erfassten Nutzungsarten aus, sodass Veränderungen der Flächennutzung lediglich als gemeindebezogenes Saldo zwischen zwei Erhebungsstichtagen betrachtet werden können. Die dahinter stehende Dynamik des Flächenwandels und die Verschiebungen zwischen verschiedenen Nutzungsarten lassen sich so nicht erkennen. Darüber hinaus war die räumliche und vor allem die zeitliche Vergleichbarkeit der Daten in den letzten Jahren häufig Gegenstand kritischer Äußerungen (vgl. hierzu auch Statistisches Bundesamt 2013). Hierbei spielt die in Deutschland schrittweise vorgenommene Umstellung auf ein Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) eine große Rolle, bei der das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) und die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) abgelöst werden. Neue Vermessungsmethoden, systematische Feldvergleiche und Änderungen bei der Nutzungsartensystematik beeinträchtigen gegenwärtig die zeitliche Vergleichbarkeit der Daten. So sind Siedentop und Fina (2010) als Ergebnis einer Untersuchung mit mehreren Beispielkommunen aus Nordrhein-Westfalen zu der Einschätzung gekommen, dass die längsschnittanalytische Nutzbarkeit der Daten mit erheblichen Restriktionen verbunden ist.

Es besteht jedoch die berechtigte Hoffnung, dass nach dem für Ende 2015 geplanten Abschluss der bundesweiten ALKIS-Einführung die angesprochenen Einschränkungen weitgehend entfallen oder zumindest relativiert werden (vgl. Statistisches Bundesamt 2013). Zum einen eröffnet der dann konkrete geografische Bezug der Daten grundsätzlich neue Auswertungsmöglichkeiten. Zum anderen dürften die durch Umstellungen vorübergehend gehäuft aufgetretenen Inkonsistenzen in den Datenreihen zukünftig weitaus seltener entstehen.

Flächennutzung und Flächenwandel

Nach den Zahlen der amtlichen Flächenstatistik hat die Siedlungs- und Verkehrsfläche Ende des Jahres 2013 etwa 22,8 % des insgesamt 3.411.000 ha umfassenden Landesgebietes beansprucht. Gleichzeitig entfielen rund 77,2 % auf verschiedene Formen von Freiraumnutzungen. So besteht das Land Nordrhein-Westfalen fast zur Hälfte aus Landwirtschaftsfläche. Bei mehr als einem Viertel des gesamten Gebietes handelt es sich um Waldfläche (s. Abbildung 9). Hinter diesen landesweiten Werten verbergen sich erhebliche regionale Unterschiede, wodurch die Vielfalt an unterschiedlichen räumlichen Strukturen in Nordrhein-Westfalen zum Ausdruck kommt.



Datengrundlage: I1.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Abbildung 9 Katasterfläche des Landes Nordrhein-Westfalen nach der tatsächlichen Art der Nutzung
31.12.2013

Die Flächennutzung im Land unterliegt einem fortwährenden Wandel. Die Abbildung 10 zeigt, zu welchen Veränderungen es in der jüngeren Vergangenheit gekommen ist. Das dabei erkennbare Grundmuster des Flächenwandels besteht seit vielen Jahren: Der Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche hat sich fortgesetzt. Zudem ist zu beobachten, dass der Umfang der Waldfläche größer wird. Diese Veränderungen bei der Flächennutzung gehen zu Lasten der Landwirtschaftsfläche, deren Anteil weiter rückläufig ist.

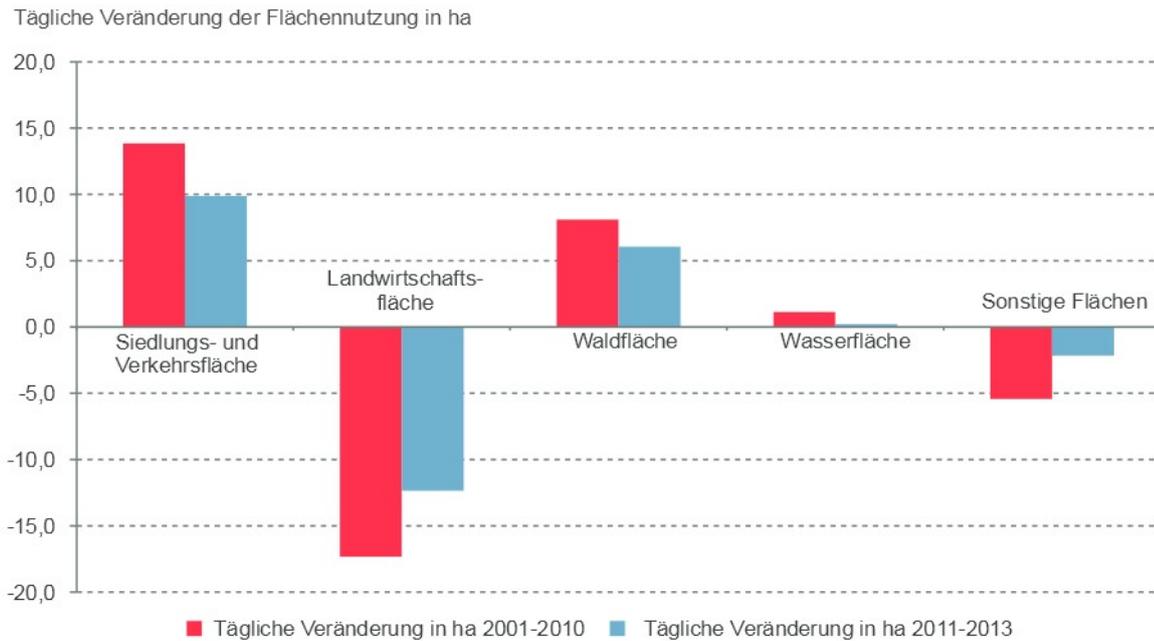


Abbildung 10 Tägliche Veränderung der Flächennutzung 2001-2010 und 2011-2013

Darüber hinaus ist laut Statistik eine nennenswerte Abnahme bei den sonstigen Flächen festzustellen. Ein Blick auf die sachlich tiefer gegliederten Zahlen der Flächenstatistik lässt erkennen, dass vor allem die Unterkategorien „Übungsgelände“ und „Schutzfläche“ betroffen sind. Hier kommt die Umstellung des Liegenschaftskatasters zum Tragen, da diese Unterkategorien nach und nach aufgelöst und anderen Kategorien zugeordnet werden. Somit handelt es sich in diesem Fall im Wesentlichen um eine methodisch bedingte Veränderung und nicht um einen realen Flächenwandel.

Räumliche Muster des Flächenwandels

Landesweit ist es im Zeitraum vom 31.12.2010 bis zum 31.12.2013 zu einer jährlichen Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche um 0,5 % gekommen. Insgesamt war laut amtlicher Flächenstatistik in 48 von 53 kreisfreien Städten und Kreisen eine Ausdehnung der für Siedlung und Verkehr genutzten Flächen zu verzeichnen (s. Abbildung 11). Die Kreise mit den höchsten Steigerungsraten sind über das Landesgebiet verteilt: Kreis Steinfurt (+1,5 %), Oberbergischer Kreis (+1,5 %), Kreis Wesel (+1,3 %) und Kreis Gütersloh (+1,1 %). Zudem reiht sich die zuletzt stark wachsende Stadt Münster mit einer Zunahme um 1,0 % pro Jahr in diese Auflistung ein.

Entgegen dem allgemeinen Trend gibt es aber auch einige kreisfreie Städte und Kreise, bei denen der Umfang der Siedlungs- und Verkehrsfläche leicht abgenommen hat. Hierbei handelt es sich um die Großstädte Mönchengladbach, Köln und Bochum sowie um die Städteregion Aachen und den Kreis Borken. Für die Stadt Köln und den Kreis Borken ist dieser Befund besonders auffällig, da dort im selben Zeitraum ein hoher Bevölkerung- bzw. Beschäftigtenzuwachs zu beobachten war. Tatsächlich sind in den

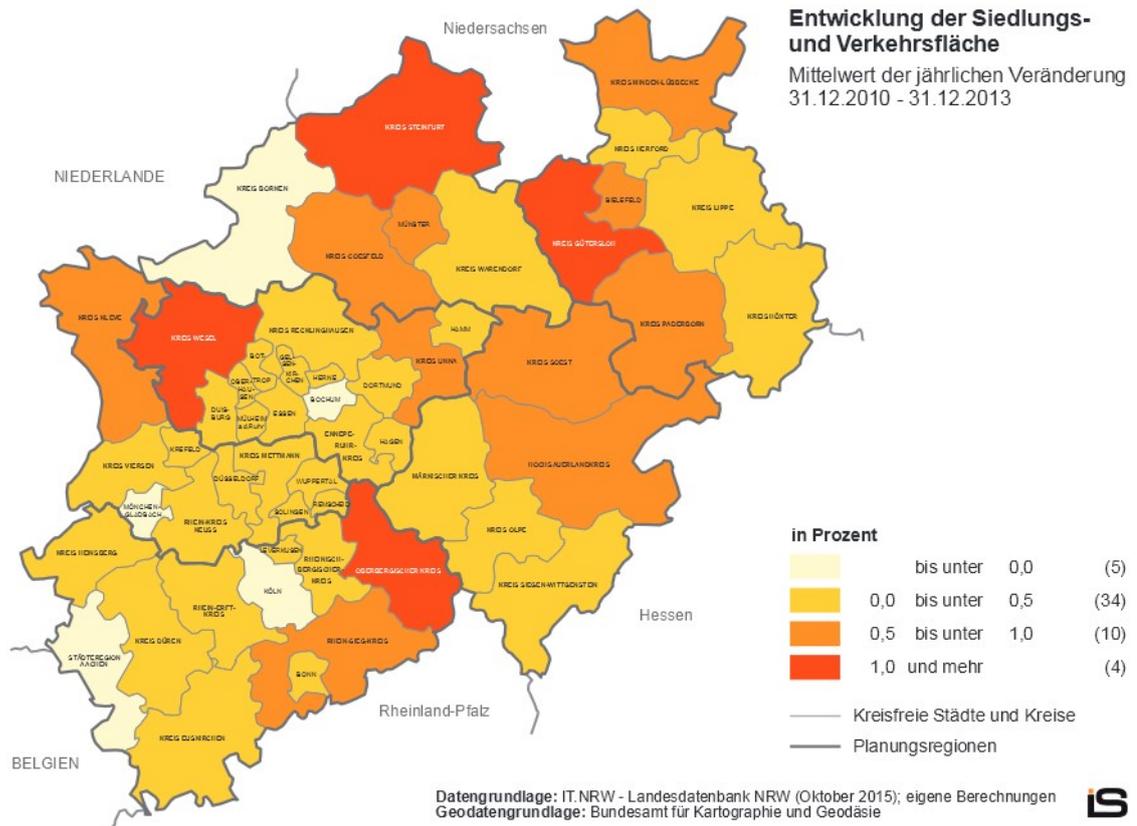


Abbildung 11 Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2010-31.12.2013

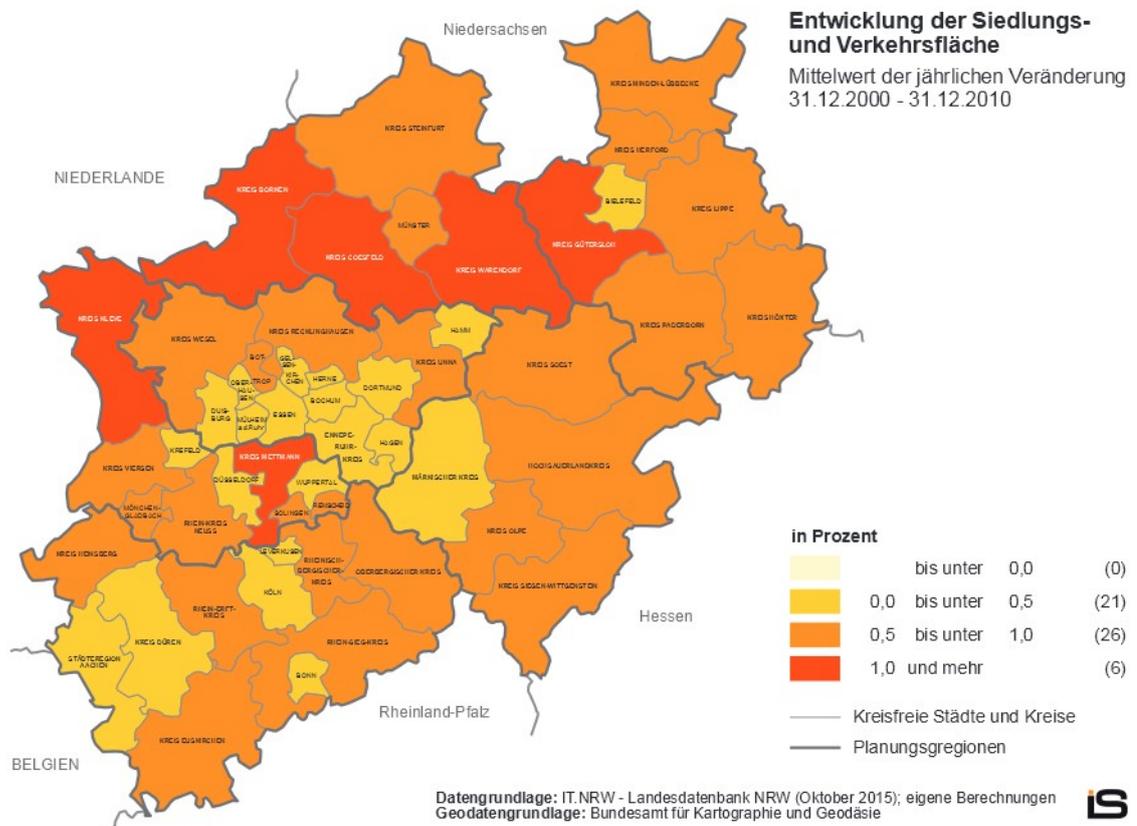


Abbildung 12 Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2000-31.12.2010

letzten Jahren in Nordrhein-Westfalen immer wieder größere Flächen (v.a. industrielle Brachen, Konversionsstandorte) einer anderen Nutzung zugeführt worden. Vor dem Hintergrund der eingeschränkten zeitlichen Vergleichbarkeit der amtlichen Flächenstatistik im betrachteten Zeitraum müssen solche statistischen Befunde aber dennoch mit Vorsicht behandelt werden und bedürfen einer detaillierten Analyse des Einzelfalls (vgl. hierzu Siedentop/Fina 2010).

Beim Blick auf die Entwicklungen im Zeitraum vom 31.12.2000 bis zum 31.12.2013 wird sichtbar, dass sich die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche insgesamt abgeschwächt hat (s. Abbildung 12). Dies gilt auch für viele geringer verdichtete Landesteile, selbst wenn es im Vergleich der beiden betrachteten Zeiträume zuletzt in einzelnen Kreisen zu einer stärkeren Ausdehnung der für Siedlung und Verkehr genutzten Flächen gekommen ist.

Die prozentuale Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche allein ergibt jedoch ein unvollständiges Bild vom Flächenwandel. Ebenso soll an dieser Stelle die relative Veränderung der Freiraumfläche betrachtet werden (s. Abbildungen 13 und 14). Dadurch wird aufgezeigt, mit welcher Dynamik der bestehende Freiraum in den kreisfreien Städten und Kreisen aufgesiedelt wird.

Wie zu erwarten zeigt sich nun ein anderes Bild: Im Zeitraum vom 31.12.2010 bis zum 31.12.2013 fiel der relative Rückgang der Freiraumfläche in Herne (-1,5 %) mit Abstand am stärksten aus. Hier schlägt sich nieder, dass die Stadt bereits heute über den geringsten Freiraumflächenanteil in ganz Nordrhein-Westfalen verfügt. Mit Oberhausen (-0,9 %), Dortmund (-0,7 %) und Leverkusen (-0,7 %) folgen Großstädte, in denen der Freiraum ebenfalls besonders knapp ist. In diesen Fällen entwickelt sich das quantitative Verhältnis von Siedlungsraum und Freiraum durch jede weitere Flächeninanspruchnahme deutlich zulasten des Freiraums. Doch es sind nicht nur die stark verstäderten Räume des Landes, in denen die Abnahme der Freiraumfläche überdurchschnittlich hoch ausfällt. Mit erheblicher Dynamik ist der Anteil dieser Flächen auch im Oberbergischen Kreis (-0,3 %), im Kreis Wesel (-0,3 %) und im Kreis Steinfurt (-0,3 %) zurückgegangen. Insgesamt ergibt sich somit ein eher disperses räumliches Muster bei der relativen Veränderung der Freiraumfläche.

Flächenverbrauch: Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche

Es gehört zu den zentralen Zielen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung, die Inanspruchnahme von bisher nicht bebauten Flächen – kurz den sogenannten „Flächenverbrauch“ – zu reduzieren. Entsprechend der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll das Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland bis 2020 auf täglich 30 ha sinken. In Nordrhein-Westfalen wird bis zu diesem Zeitpunkt ein landesweiter Wert von 5 ha pro Tag angestrebt, um langfristig das Ziel eines Netto-Null-Flächenverbrauchs zu erreichen.

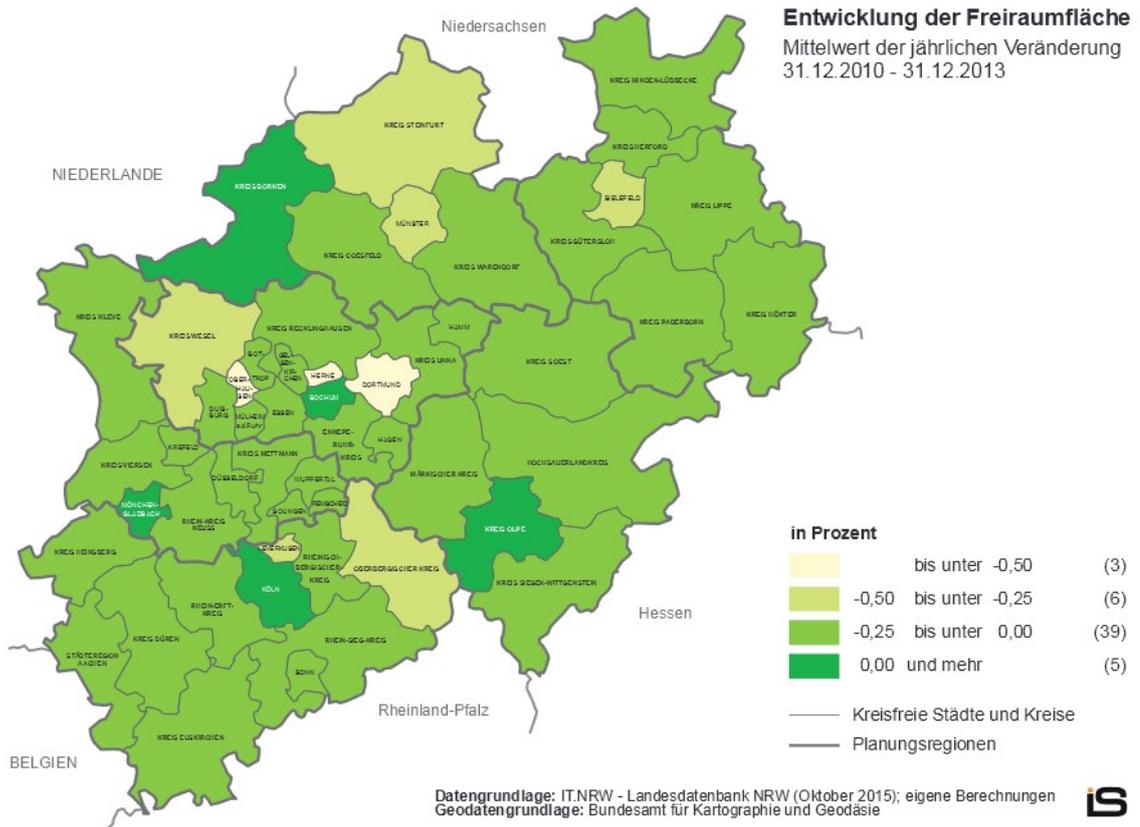


Abbildung 13 Entwicklung der Freiraumfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2010-31.12.2013

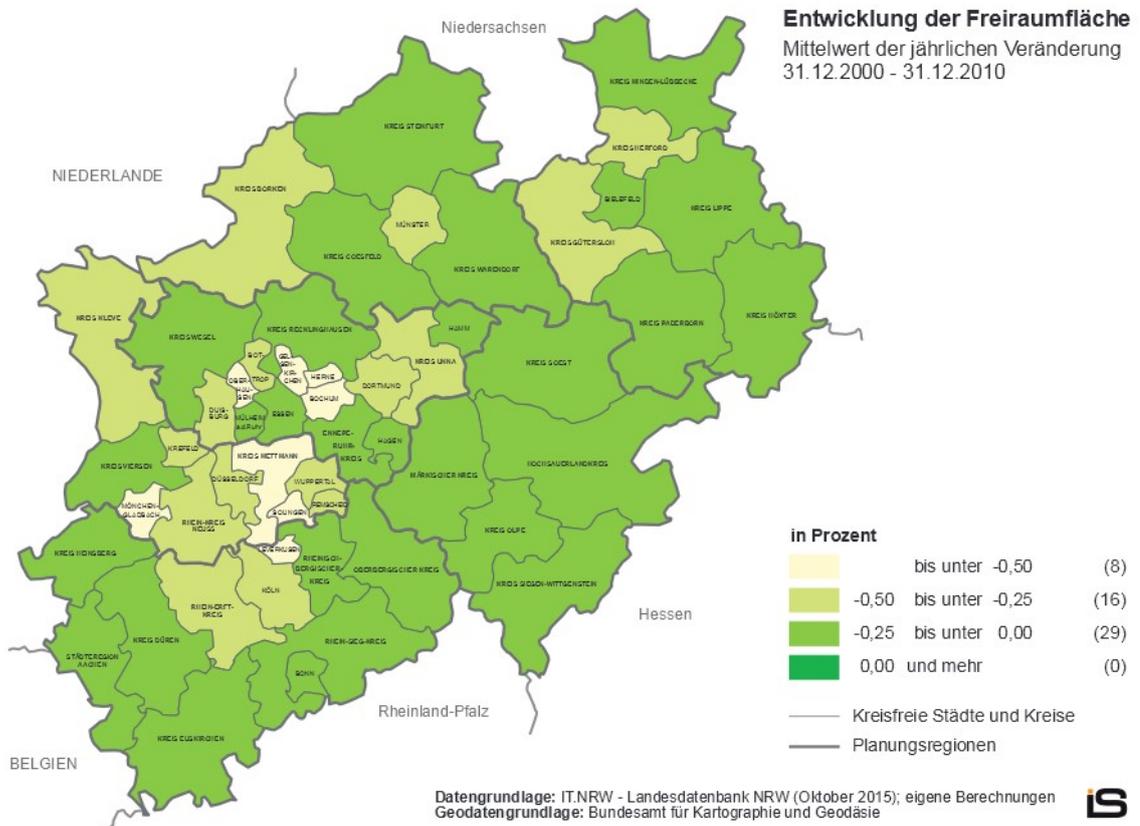
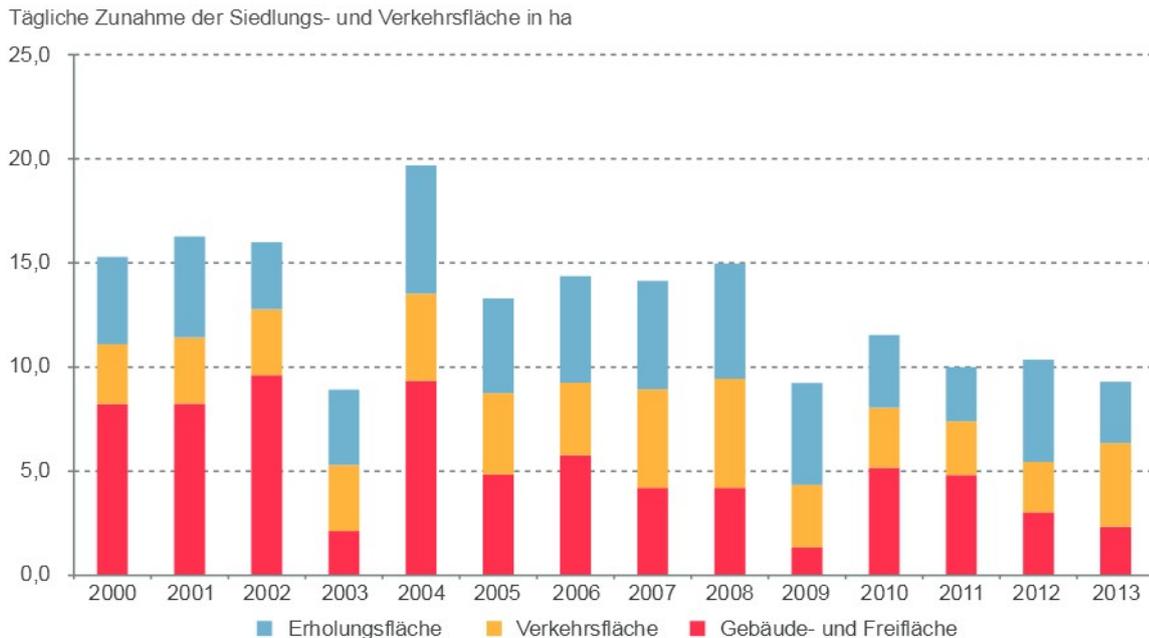


Abbildung 14 Entwicklung der Freiraumfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2000-31.12.2010



Datengrundlage: I.I.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Abbildung 15 Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsfläche 2000-2013

Wenn man auf die Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Nordrhein-Westfalen seit Anfang der 2000er Jahre blickt, kann bei einigen Schwankungen ein Trend zu einem sinkenden Verbrauch festgestellt werden (s. Abbildung 15). Im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2013 betrug der Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche 9,9 ha pro Tag. Gegenüber der Inanspruchnahme von täglich rund 15,0 ha zu Beginn des zurückliegenden Jahrzehnts bedeutet dies einen deutlichen Rückgang. Der Verbrauch ist gemessen am Zielwert aber immer noch zu hoch.

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche setzt sich aus mehreren Bestandteilen zusammen. Im Hinblick auf den Beitrag der einzelnen Kategorien zum Flächenverbrauch sind seit einiger Zeit deutliche Verschiebungen zu erkennen. In den Jahren nach der Jahrhundertwende entfiel noch ein Großteil des Zuwachses auf die Gebäude- und Freifläche (inklusive Betriebsfläche ohne Abbauland). In der Folgezeit wurde insbesondere der Anteil der Erholungsfläche (inklusive Friedhof) größer und wies vorübergehend sogar die größte Bedeutung bei der Flächeninanspruchnahme auf. Gleichzeitig ist es zudem zu einem Anstieg bei der Verkehrsfläche gekommen. Nach den Zahlen der amtlichen Flächenstatistik lagen alle drei Kategorien zuletzt fast gleichauf und waren jeweils zu etwa einem Drittel für das Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsfläche verantwortlich. Allerdings sprechen viele Hinweise dafür, dass auch diese Verschiebungen bei der Zusammensetzung des Flächenverbrauchs zu einem erheblichen Teil auf Umsortierungen in der Statistik zurückzuführen sind (vgl. hierzu Siedentop/Fina 2010). So wurden viele Flächen, die vormals als Ganzes einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeordnet waren, näher ausdifferenziert und teilweise der Erholungsfläche zugeschlagen.

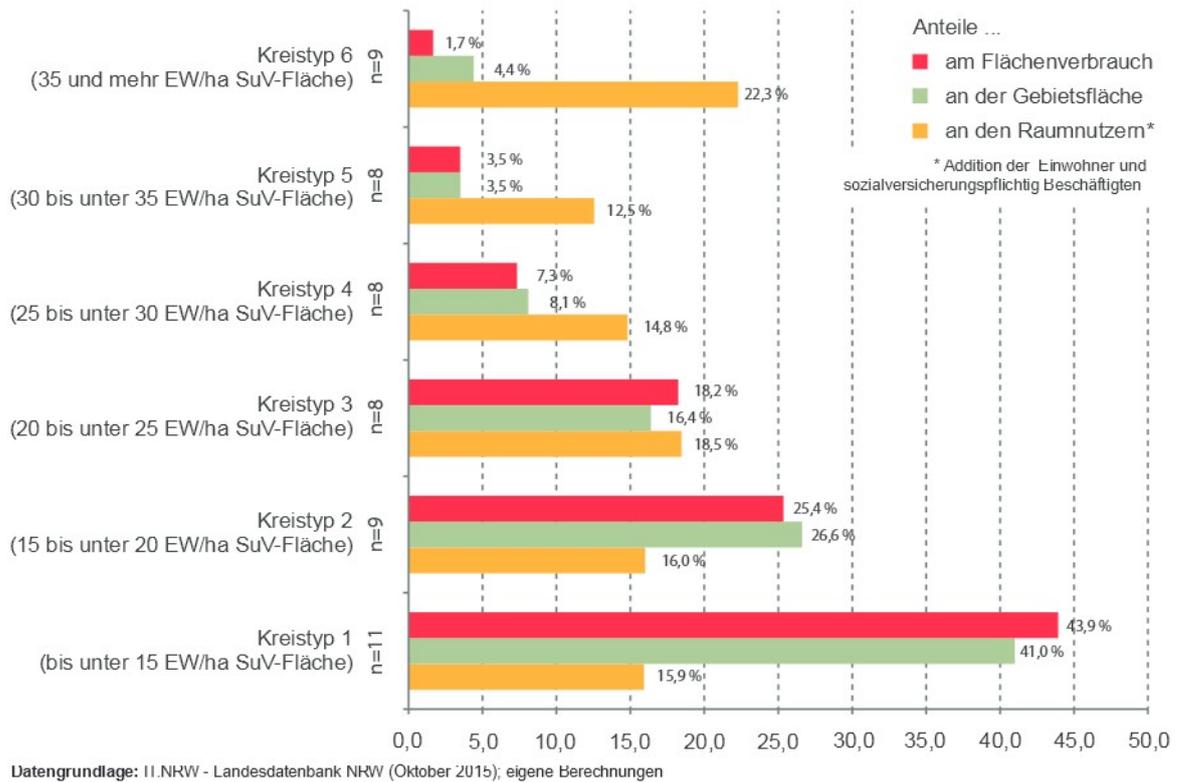


Abbildung 16 Anteil am Flächenverbrauch 2011-2013 im Vergleich zu den Anteilen an der Gebietsfläche und an den Raumnutzern 2013 nach Kreistypen für Nordrhein-Westfalen

Der Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche ist nicht gleichmäßig über das Land verteilt. Um mögliche räumliche Muster zu identifizieren, wurde eine differenzierte Betrachtung nach unterschiedlichen Kreistypen vorgenommen. Die Bildung der Kreistypen erfolgte mithilfe des Indikators der Siedlungsdichte⁷, der die Einwohnerzahl in Bezug zur Siedlungs- und Verkehrsfläche setzt. Hierbei wurden sechs Dichteklassen unterschieden (s. Abbildung 16).

Der Abbildung 16 kann entnommen werden, welchen Anteil die Kreistypen im Dreijahreszeitraum von 2011 bis 2013 an der gesamten Flächeninanspruchnahme in Nordrhein-Westfalen hatten. Da die betrachteten Raumeinheiten eine unterschiedliche Größe aufweisen, ist zur sachgerechten Interpretation der Werte zusätzlich der Anteil an der landesweiten Gebietsfläche (Stand 31.12.2013) und an der Zahl der Raumnutzer dargestellt. Die Zahl der Raumnutzer ergibt sich aus der Addition der Einwohner und der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und bezieht sich auf das Jahr 2013.

Die nach Kreistypen differenzierten Ergebnisse sind aufschlussreich: Auf den am geringsten verdichteten Kreistyp entfallen ca. 44 % des Flächenverbrauchs, allerdings nur

⁷ Die Siedlungsdichte ist ein gebräuchlicher Indikator im Bereich der Stadt- und Regionalentwicklung. Dennoch muss seine Verwendung kritisch hinterfragt werden: Die im Nenner stehende Größe der „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ ist in den letzten Jahren durch erhebliche Veränderungen bei der statistischen Erfassung beeinflusst worden. Zudem werden durch eine gemeindebezogene Betrachtung – wie bei anderen Indikatoren auch – kleinräumige Unterschiede verdeckt. Dieses Problem kann abgemildert werden, wenn eine rasterbasierte Perspektive unterhalb der Gemeindeebene eingenommen wird.

ca. 16 % der Raumnutzer. Fasst man die zwei am stärksten verdichteten Kreistypen zusammen, kommt man bei der Flächeninanspruchnahme auf einen Wert von ca. 4 %, bei den Raumnutzern beläuft sich der Anteil indessen auf ca. 35 %. Insgesamt ist festzustellen, dass die Anteile am Flächenverbrauch und an der Zahl der Raumnutzer weit auseinandergehen. Dagegen liegen die Anteile am Flächenverbrauch und an der Gebietsfläche bei fast allen Dichteklassen erstaunlich nahe beisammen. Dort wo viel Gebietsfläche vorhanden ist, kommt es offensichtlich auch zu einem großen Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche. Wenn man den Flächenverbrauch an der Gebietsfläche normiert, ergibt sich somit ein sehr ähnliches Niveau. Lediglich bei dem am stärksten verdichteten Typ zeigt sich eine größere Abweichung. Der Anteil am Flächenverbrauch ist hier sogar deutlich geringer als der Anteil an der Gebietsfläche.

Die Erkenntnisse aus dieser einfachen Auswertung passen zu den Ergebnissen von detaillierten Untersuchungen zu den Einflussfaktoren der Flächeninanspruchnahme. Demnach kann der Flächenverbrauch nicht alleine mit der Nachfrage nach Flächen aus Bevölkerung und Wirtschaft erklärt werden, sondern vielmehr kommt angebotsbezogenen Erklärungsfaktoren eine hohe Bedeutung zu (vgl. BMVBS 2009).

3 Ergebnisse: Siedlungsflächenreserven Wohnen und Gewerbe

Die Vorstellung der Monitoringergebnisse 2014 in diesem Kapitel gliedert sich in drei Abschnitte. Zunächst wird ein kurzer Überblick über die erfassten Siedlungsflächenreserven (Flächennutzungsplanreserven) gegeben (Kapitel 3.1). Anschließend erfolgt jeweils eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse zu den Wohnreserven (Kapitel 3.2) und den Gewerbereserven (Kapitel 3.3). Die Ergebnisse werden über zahlreiche Karten veranschaulicht und kurz erläutert. Die einzelnen Werte für alle betrachteten Raumeinheiten können den Tabellen im Anhang zum vorliegenden Bericht entnommen werden.

Die Auswertungen basieren auf Daten, die von den Regionalplanungsbehörden in aggregierter Form auf Ebene der kreisfreien Städte und Kreise an die Landesplanungsbehörde übermittelt wurden. Sie ermöglichen (teil-)regional differenzierte Aussagen zur Größenordnung der erfassten Flächenreserven. Eine Differenzierung der Flächenreserven nach Größenklassen gibt Hinweise auf die bestehenden Möglichkeiten, Projektentwicklungen unterschiedlicher Größe einen Standort zu bieten. Weiterhin wird mit dem Anteil der Brachflächen und dem Anteil betriebsgebundener Reserven auf zwei Merkmale eingegangen, die auf kommunalen Angaben zu den erfassten Reserveflächen beruhen. Um die Monitoringergebnisse besser einordnen und zwischen den Regionen und Teilregionen vergleichen zu können, werden die Flächenreserven in Relation zu den im Flächennutzungsplan insgesamt dargestellten Bauflächen und zur Einwohner- bzw. Beschäftigtenzahl gesetzt. Die Tabelle 1 enthält eine Übersicht über die in diesem Kapitel präsentierten Ergebnisse.

Wohnreserven	Gewerbereserven
Reserven absolut	Reserven absolut
Differenzierung nach Größenklassen	Differenzierung nach Größenklassen
Anteil der Brachflächen	Anteil der Brachflächen
-	Anteil betriebsgebundener Reserven
Relation zu Wohnbauflächen insgesamt	Relation zu gewerblichen Bauflächen insgesamt
Relation zur Einwohnerzahl	Relation zur Beschäftigtenzahl
Reserven und Siedlungsdichte	Reserven und Siedlungsdichte
Reserven und Bevölkerungsvorausberechnungen	-

Tabelle 1 Übersicht über die zur Auswertung ausgewählten Merkmale und Bezugsgrößen

Die Ergebnisdarstellung erfolgt zum einen für die sechs nordrhein-westfälischen Planungsregionen, die als Handlungsräume für das Siedlungsflächenmonitoring und die Steuerung der Siedlungsentwicklung bedeutsam sind. Zum anderen beziehen sich die Ausführungen auf die kleinräumigere Ebene der kreisfreien Städte und Kreise, die in

diesem Bericht als Analyseeinheit im Mittelpunkt der Auswertungen steht. An dieser Stelle soll zudem darauf hingewiesen werden, dass die Regionalplanungsbehörden teilweise bereits eigene ausführliche Veröffentlichungen zum Siedlungsflächenmonitoring vorgelegt haben (vgl. v.a. Bezirksregierung Düsseldorf 2012 und RVR/Iwer 2015). Sie enthalten detaillierte Ergebnisse zu den jeweiligen Planungsregionen und lieferten wertvolle Anregungen für diesen landesweiten Bericht.

3.1 Größenordnung der erfassten Siedlungsflächenreserven

Zum Stichtag 01.01.2014 haben die in den Flächennutzungsplänen der Kommunen enthaltenen Siedlungsflächenreserven in Nordrhein-Westfalen eine Größenordnung von 36.573 ha erreicht. Dies entspricht fast der gesamten Fläche der Millionenstadt Köln oder ca. 1,1 % des gesamten Landesgebietes. Die landesweit vorhandenen Siedlungsflächenreserven umfassen zu etwa gleich großen Teilen Wohnreserven (19.043 ha) und Gewerbereserven (17.529 ha).

Die Abbildung 17 gibt anhand von absoluten Werten einen Überblick über die räumliche Verteilung der Flächenreserven. Auf den ersten Blick gewinnt man den Eindruck, dass die Reserven tendenziell in den Kreisen größer ausfallen als in den kreisfreien Städten. Aber

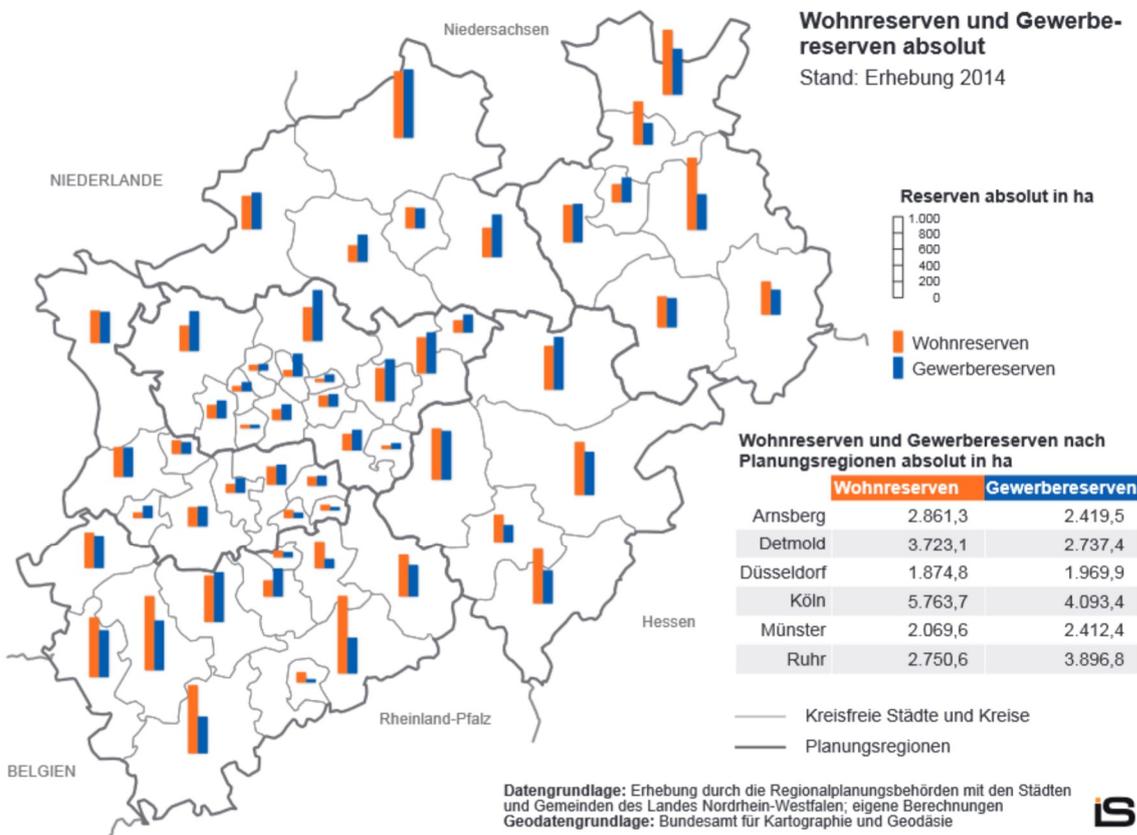


Abbildung 17 Wohnreserven und Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen sowie nach Planungsregionen

auch zwischen den Großstädten lassen sich auffällige Unterschiede erkennen. So enthält beispielsweise der Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund offensichtlich deutlich mehr Siedlungsflächenreserven für die zukünftige Entwicklung als die Planwerke in den Städten Düsseldorf oder Köln.

Die absoluten Werte allein haben jedoch nur eine begrenzte Aussagekraft. Daher wird im Folgenden zum einen eine nähere Differenzierung nach ausgewählten Merkmalen der erfassten Reserveflächen vorgenommen. Zum anderen werden relative Indikatoren gebildet, die einen Vergleich zwischen den betrachteten Untersuchungsräumen erleichtern.

3.2 Ergebnisse: Wohnreserven

Insgesamt verfügen die Kommunen in Nordrhein-Westfalen in ihren Flächennutzungsplänen über 19.043 ha an Reserven für künftige Wohnnutzungen, die sich auf 18.328 einzelne Flächen verteilen. Sie sind durch verschiedene Merkmale gekennzeichnet, die nach dem vereinbarten Kriterienkatalog zum landesweiten Siedlungsflächenmonitoring erfasst werden. So lassen sich die Reserveflächen hinsichtlich ihrer Größe unterscheiden und sind teilweise aufgrund einer Vornutzung als Brachfläche einzustufen.

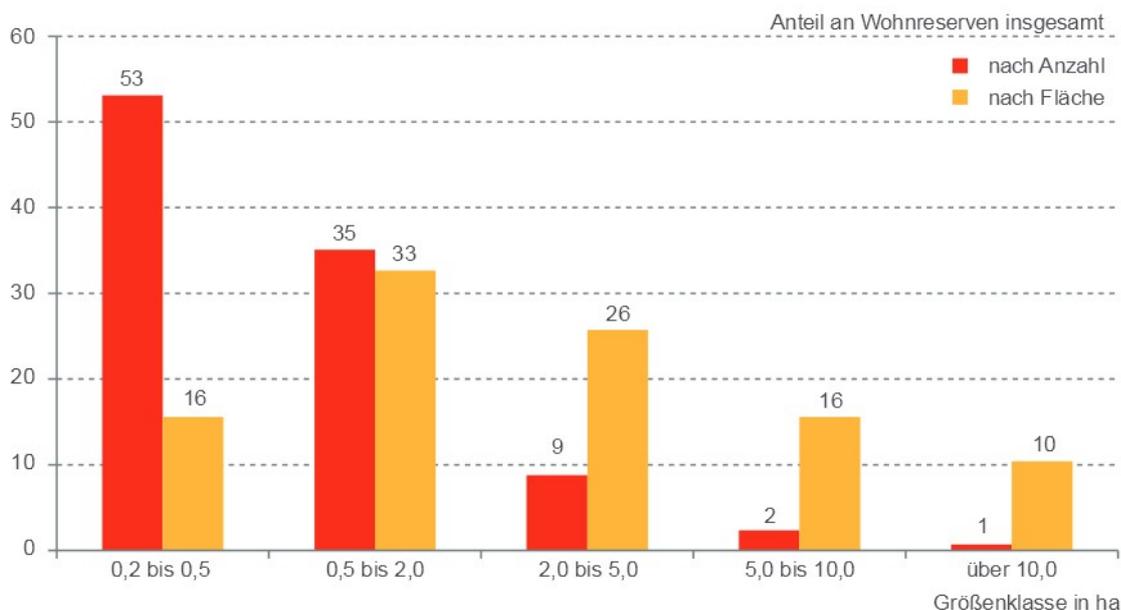
3.2.1 Wohnreserven: Differenzierung nach Größenklassen

Die Abbildung 18 zeigt die Differenzierung der Wohnreserven nach fünf Größenklassen. Flächen unter 0,2 ha (Baulücken) sind vereinbarungsgemäß nicht Gegenstand des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings und werden daher nicht berücksichtigt. Bei der Erhebung wird eine Reserve dann als eine Fläche betrachtet, wenn es sich um ein zusammenhängendes Gebiet handelt, das die gleichen Erhebungsmerkmale aufweist.

Mit zunehmender Größe nimmt die Anzahl der Reserveflächen in einer Größenklasse ab: So weisen allein 53 % aller Reserveflächen eine Größe zwischen 0,2 und 0,5 ha auf. Auf die zweitkleinste der betrachteten Größenklassen (0,5 bis 2,0 ha) entfallen weitere 35 % der erhobenen Flächen. Damit verbleibt noch ein Anteil von 12 % für die Flächen, die größer als 2,0 ha sind. Dazu gehören landesweit 127 Flächen mit einer Größe von 10,0 ha und mehr.

Die Verteilung auf die Größenklassen nach tatsächlicher Größe der darin liegenden Flächenreserven ergibt ein anderes Bild. Die zwei Größenklassen zwischen 0,5 und 5,0 ha machen dabei zusammen fast 60 % der erhobenen Wohnreserven aus. Die zahlenmäßig dominierende Klasse der kleineren Flächen (0,2 bis 0,5 ha) umfasst immerhin etwa 16 % des insgesamt erfassten Umfangs an Flächenreserven – genauso wie die Flächen der Größenklasse 5,0 bis 10,0 ha. Die sehr großen Einzelflächen (10,0 ha

Differenzierung der Wohnreserven nach Größenklassen in Prozent



Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Abbildung 18 Differenzierung der Wohnreserven nach Größe der Reservenflächen

und mehr) kommen nach dem Flächenmaßstab landesweit auf einen Anteil von rund 10 % der insgesamt verfügbaren Wohnreserven.

Die Größenstruktur der Wohnreserven stellt sich in den kreisfreien Städten und Kreisen unterschiedlich dar (s. Abbildung 19). Im Rhein-Sieg-Kreis (16) und im Kreis Euskirchen (11) gibt es auffällig viele Reserveflächen, die eine Größe von 10,0 ha und mehr aufweisen. In etwas mehr als der Hälfte aller kreisfreien Städte und Kreise gibt es unter den Wohnreserven dagegen keine oder nur eine solche Großfläche. Die durchschnittliche Flächengröße der für Wohnzwecke nutzbaren Reserveflächen reicht auf der Kreisebene von ca. 0,5 ha bis zu 3,2 ha. In den Großstädten Krefeld, Mönchengladbach, Köln, Düsseldorf und Münster liegt der Durchschnitt oberhalb von 2,0 ha.

Der Abbildung 20 können die nach Größenklassen differenzierten Ergebnisse auf Ebene der Planungsregionen entnommen werden. Hierbei zeigt sich zunächst einmal eine ähnliche Verteilung wie bei den Daten für das Land Nordrhein-Westfalen insgesamt. Ein großer Teil der erfassten Flächenreserven entfällt auf die zwei Größenklassen zwischen 0,5 und 5,0 ha. Eine besondere Relevanz nach dem Flächenmaßstab haben die sehr großen Reserveflächen (10,0 ha und mehr) in den Planungsregionen Köln und Münster. Dagegen machen in den Planungsregionen Arnsberg und Detmold auch die kleineren Flächen mit einer Größe zwischen 0,2 und 0,5 ha einen erheblichen Teil der Flächenreserven aus. Bei der durchschnittlichen Größe der Reserveflächen bestehen zwischen den Planungsregionen keine besonders großen Unterschiede.

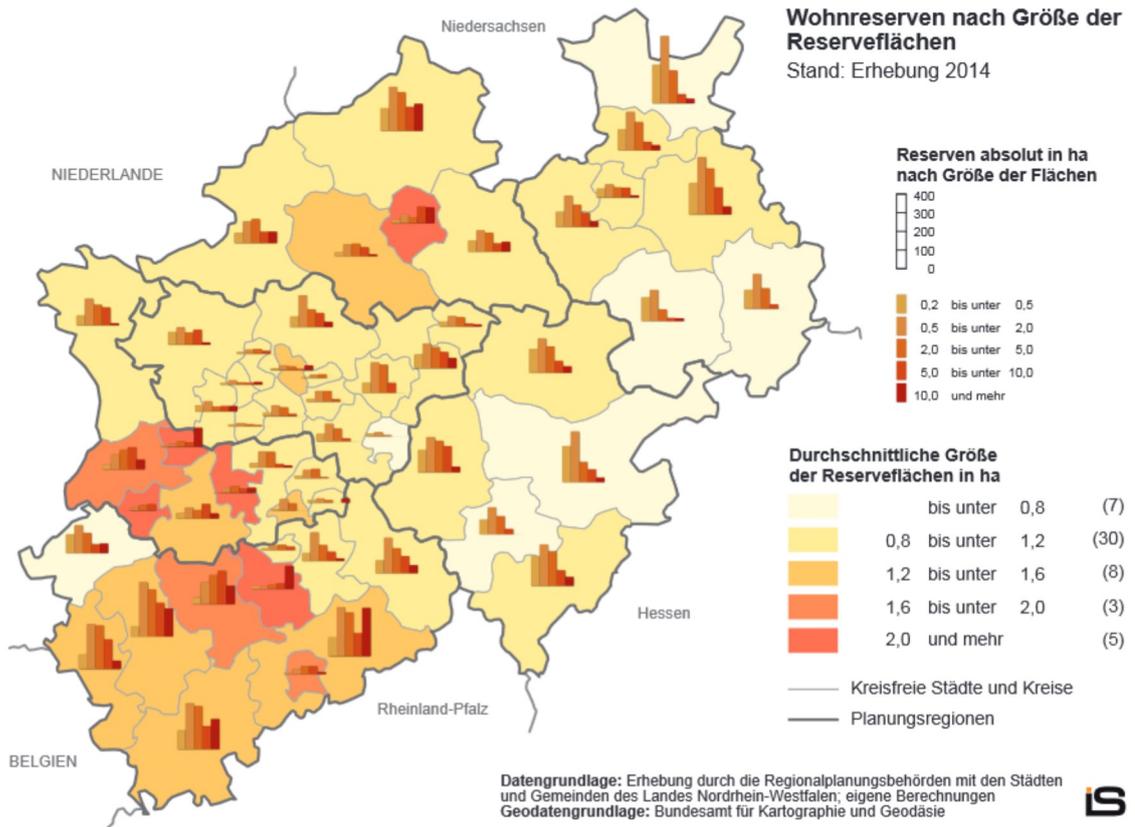


Abbildung 19 Wohnreserven in den kreisfreien Städten und Kreisen nach Größe der Reservflächen

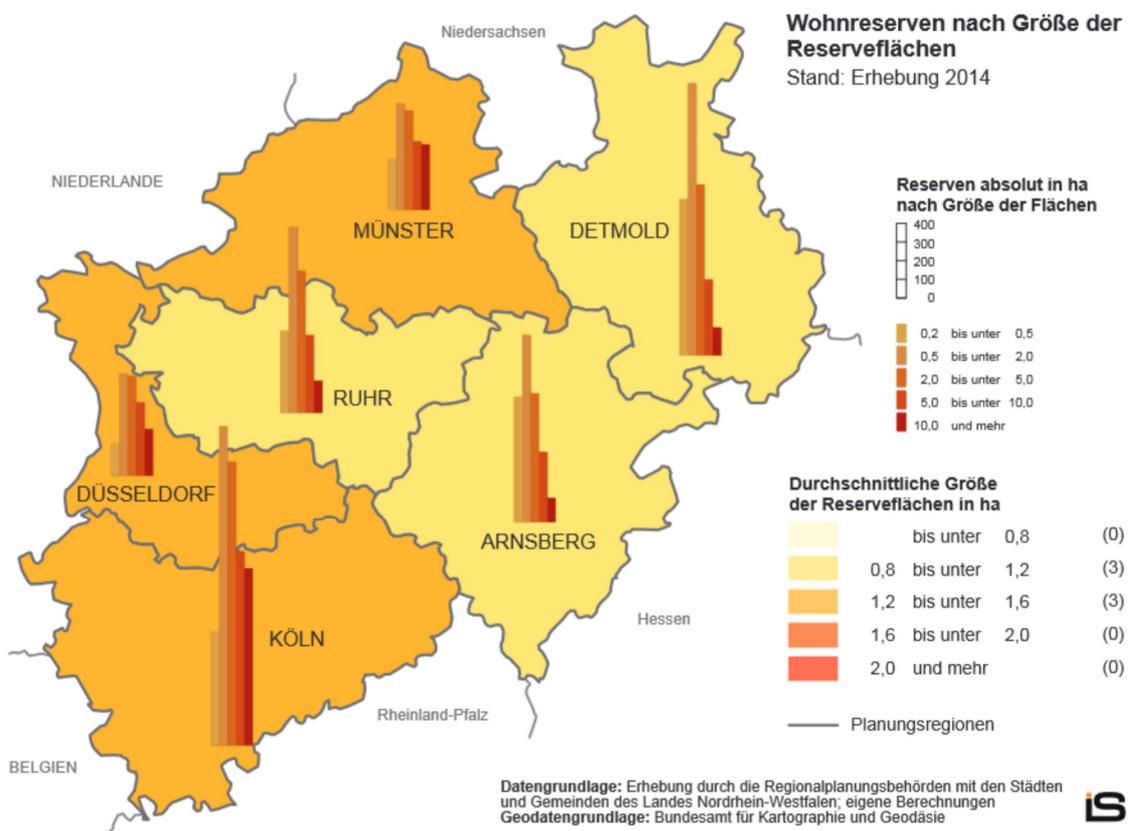


Abbildung 20 Wohnreserven in den Planungsregionen nach Größe der Reservflächen

3.2.2 Wohnreserven: Anteil der Brachflächen

Die Wiedernutzung von Brachflächen stellt einen wichtigen Ansatzpunkt dar, um bisher unbebaute Freiflächen zu schonen und die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren. Die Aufbereitung einer ehemals baulich genutzten Fläche kann jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden sein, insbesondere wenn der Standort kontaminiert ist. Das Erhebungsmerkmal „Brachfläche“ gehört zu den qualitativen Merkmalen, die von den Kommunen für die erfassten Reserveflächen angegeben werden sollen (Pflichtangabe mit der Option „nicht bekannt“). Aus der Definition von Flächenreserven im Rahmen des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings ergibt sich, dass nur Brachen erfasst werden können, die bereits im Flächennutzungsplan für eine Wohn- oder Gewerbenutzung vorgesehen sind. In drei der sechs Planungsregionen (Detmold, Köln, Münster) haben keine oder nur wenige Kommunen zu diesem Merkmal Angaben vorgenommen. Offensichtlich war der Status der Flächen in vielen Fällen nicht bekannt, da dazu keine aktuellen Informationen zur Verfügung standen. Möglicherweise liegt dies auch daran, dass in diesen Kommunen Brachflächen keine größere Bedeutung haben. Im Ergebnis konnten die drei zuständigen Regionalplanungsbehörden keine auswertbaren Daten zum Erhebungsmerkmal „Brachfläche“ übermitteln.

Für die Planungsregion Arnsberg kann anhand der vorliegenden Zahlen festgestellt werden, dass brachgefallene Wohnbauflächen dort gegenwärtig tatsächlich kaum eine Rolle spielen. Im Gegensatz dazu wurde für die übrigen beiden Planungsregionen eine größere Zahl an Brachflächen gemeldet, die zusammen eine nennenswerte Größenordnung erreichen (Angaben beziehen sich jeweils auf die Größe der Reserven, nicht auf die Anzahl der Flächen): Nach den kommunalen Angaben beträgt der Anteil der ehemals bereits für Siedlungszwecke genutzten Flächenreserven an allen erfassten Wohnreserven in der Planungsregion Düsseldorf rund 12 %, im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr liegt der Anteil bei rund 21 %. In einigen Ruhrgebietsstädten wie Herne (71 %), Gelsenkirchen (66 %) oder Oberhausen (49 %) werden noch deutlich höhere Werte erreicht. Die immense Bedeutung der Brachen zeigt, wie stark diese Städte von ihrer Bergbau- und Industriegeschichte geprägt sind. Vielleicht etwas überraschend weist aber auch die Landeshauptstadt Düsseldorf mit rund 45 % bei den Wohnreserven einen Brachflächenanteil auf, der deutlich über dem Durchschnitt aller ermittelten Werte liegt.

Insgesamt sind die Angaben zum Erhebungsmerkmal „Brachfläche“ mit einigen Unsicherheiten verbunden. Nicht immer ist die Frage, ob es sich tatsächlich um eine Brache handelt, für eine konkrete Fläche einfach und eindeutig zu beantworten. Zudem hängt die Datenvalidität – wie bei allen kommunalen Angaben – davon ab, wie akribisch die Bearbeitung durchgeführt werden kann. Der Regionalverband Ruhr hat seine besonderen Möglichkeiten genutzt, zusätzlich zu den kommunalen Angaben das Flächenmerkmal „Brachfläche“ unter Verwendung der eigenen Flächennutzungskartierung GIS-gestützt

zu bestimmen. Im Ergebnis konnten häufig größere Abweichungen von den kommunalen Angaben festgestellt werden, wobei die Kommunen den Anteil der Siedlungsbrachen mehrheitlich unterschätzt haben (vgl. RVR/Iwer 2015: 67).

Wegen der unvollständigen Datenbasis ist eine landesweite Darstellung der Brachflächen in einer Karte nicht zielführend; die vorliegenden Daten sind in Tabelle 4 im Anhang zu finden.

3.2.3 Wohnreserven: Relation zu Wohnbauflächen insgesamt

Wenn die vorhandenen Wohnreserven zur Gesamtgröße der im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen in Bezug gesetzt werden, erhält man einen relativen Indikator zur Flächenverfügbarkeit, der die absoluten Angaben zu den Reserven sinnvoll ergänzt. Er gibt eine Antwort auf die Frage, wie groß der Anteil der noch nicht genutzten und somit planerisch verfügbaren Wohnbauflächen ist. Komplementär lässt sich der Ausnutzungsgrad der Bauflächen ermitteln und eine Aussage dazu treffen, inwieweit sich die in einem Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen bereits in Nutzung befinden.

Insgesamt sind im Land Nordrhein-Westfalen in den Flächennutzungsplänen der Kommunen 302.318 ha als Wohnbauflächen dargestellt. In Bezug auf diese Größe bedeuten die erhobenen Wohnreserven von 19.043 ha einen Anteil von 6,3 %. Oder andersherum: 93,7 % der FNP-Wohnbauflächen sind gegenwärtig bereits in Nutzung.

Innerhalb des Landes variiert der Anteil der verfügbaren Flächen erheblich (s. Abbildung 21): In einigen Großstädten sind die laut Flächennutzungsplan für Wohnnutzungen vorgesehenen Flächen weitestgehend ausgenutzt. In den Ruhrgebietsstädten Mülheim an der Ruhr (1,8 %), Essen (1,9 %), Hagen (2,1 %), Herne (2,1 %) und Oberhausen (2,3 %) liegt der Indikator zur Flächenverfügbarkeit unter der 2,5-%-Marke. Gleiches gilt für die Städte Köln (2,0 %), Düsseldorf (2,1 %) und Mönchengladbach (2,3 %). Weitaus mehr für Wohnzwecke nutzbare Flächenreserven bieten die kommunalen Planwerke in einigen weniger verstädterten Kreisen, die eher an den Rändern von Nordrhein-Westfalen zu finden sind. Hierzu zählen unter anderem der Kreis Euskirchen (15,7 %) und der Kreis Düren (15,5 %) mit einem Anteil der verfügbaren Flächen von mehr als 15 %.

Auf der Ebene der Planungsregionen (s. Abbildung 22) ist zu erkennen, dass der Anteil der Wohnreserven an allen Wohnbauflächen im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr (4,0 %) und in der Planungsregion Düsseldorf (4,6 %) am geringsten ausfällt. In den Planungsregionen Arnsberg (9,2 %) und Köln (8,1 %) ist der Anteil der verfügbaren Flächen dagegen deutlich höher.

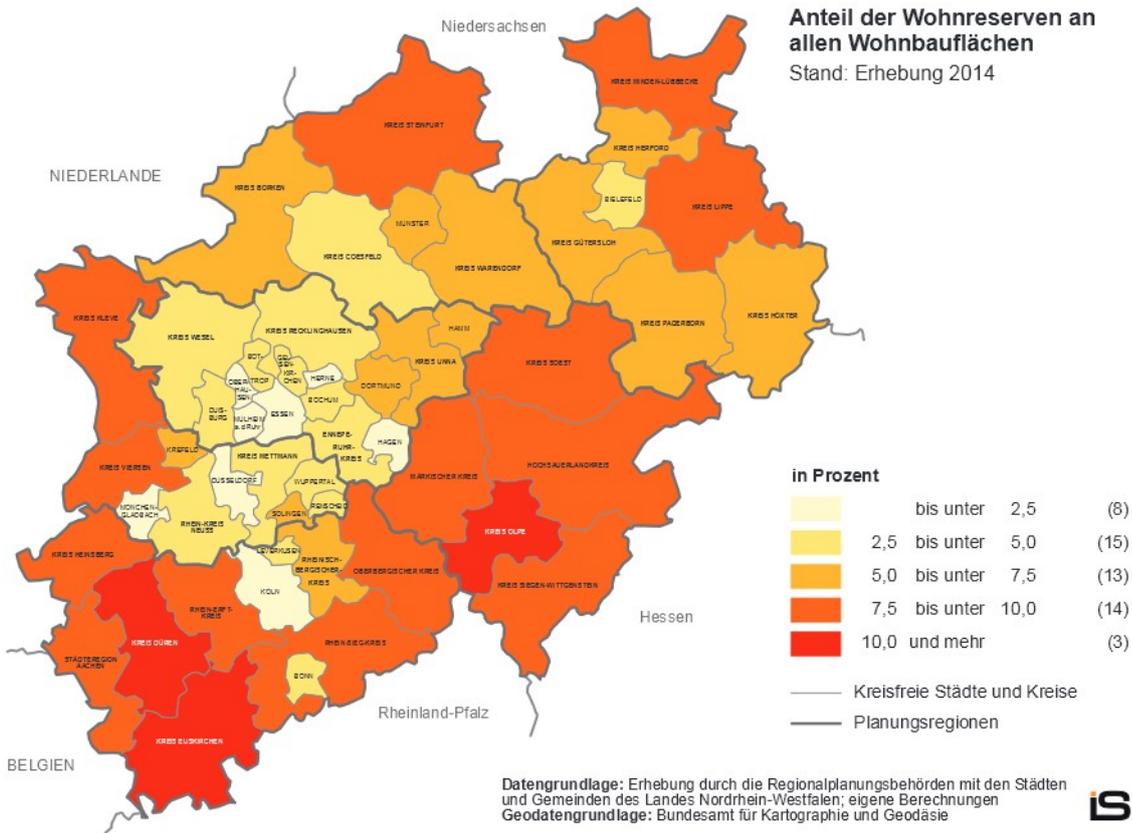


Abbildung 21 Anteil der Wohnreserven an allen Wohnbauflächen in den kreisfreien Städten und Kreisen

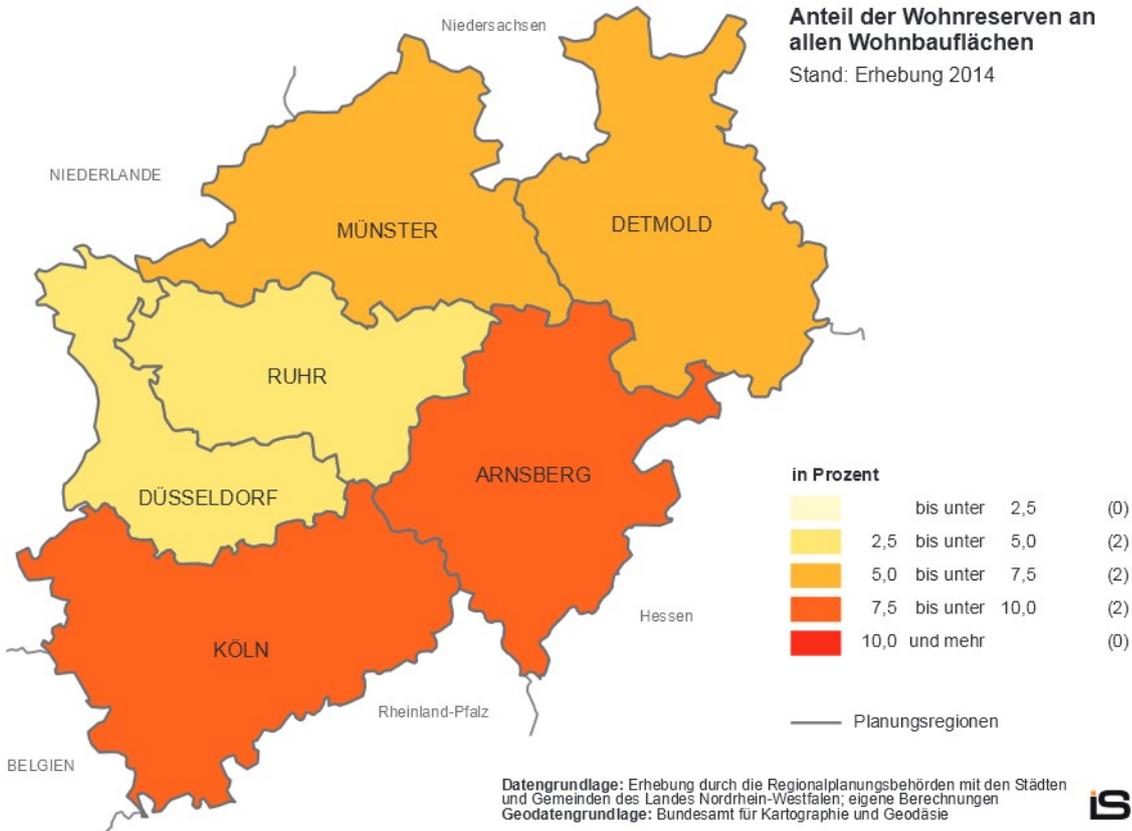


Abbildung 22 Anteil der Wohnreserven an allen Wohnbauflächen in den Planungsregionen

3.2.4 Wohnreserven: Relation zur Einwohnerzahl

Die kreisfreien Städte und Kreise in Nordrhein-Westfalen weisen eine sehr unterschiedliche Größe auf. Die Gegenüberstellung von absoluten Werten hat daher nur eine eingeschränkte Aussagekraft. Um einen Vergleich auf Kreisebene zu unterstützen, wurden die erfassten Wohnreserven in Relation zur Einwohnerzahl (Stand: 31.12.2013) gesetzt. Hierbei wurde auf die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis des Zensus 2011 zurückgegriffen.

Landesweit 19.043 ha an Wohnreserven ergeben bei einer Bevölkerung von rund 17,6 Millionen Menschen einen relativen Wert von 10,8 m² Flächenreserven je Einwohner. Gemessen an der Einwohnerzahl haben der Kreis Euskirchen (45,1 m²) und der Kreis Düren (35,5 m²) die größten Wohnreserven je Einwohner (s. Abbildungen 23). Es folgen mehrere Kreise aus Ostwestfalen-Lippe und dem Sauerland. Besonders gering fällt die relative Größe an Wohnreserven in Düsseldorf (1,8 m²) und Köln (2,0 m²) aus. Auf einem ähnlichen Niveau bewegen sich die Werte für die Ruhrgebietsstädte Essen (2,4 m²), Hagen (2,4 m²), Mülheim an der Ruhr (2,7 m²) und Herne (2,8 m²).

Abbildung 24 zeigt erwartungsgemäß, dass die bevölkerungsstarken und überwiegend städtisch geprägten Planungsregionen Ruhr (5,5 m²) und Düsseldorf (5,9 m²) in Relation zur Einwohnerzahl niedrige Flächenreserven aufweisen. Im Vergleich dazu fallen die Wohnreserven je Einwohner insbesondere in der Planungsregion Arnsberg (20,7 m²) weitaus höher aus.

3.2.5 Wohnreserven je Einwohner und Siedlungsdichte

Bei der Beschreibung der Monitoringergebnisse fallen regionale Unterschiede zwischen geringer und höher verdichteten Landesteilen auf. Um dem Leser zu erlauben, diesen Hinweisen weiter nachzugehen, wird der Zusammenhang zwischen den Wohnreserven pro Einwohner und der Siedlungsdichte⁸ betrachtet. Die Siedlungsdichte gibt an, wie viele Einwohner auf einem Hektar Siedlungs- und Verkehrsfläche wohnen. Um diesen Indikator zu bilden, wurden die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis des Zensus 2011 und Daten aus der amtlichen Flächenstatistik genutzt.

Tatsächlich ist in der Punktwolke ein Zusammenhang zwischen den mit der Einwohnerzahl relativierten Wohnreserven und der Siedlungsdichte der kreisfreien Städte und Kreise klar ablesbar (s. Abbildung 25): Je geringer die berechnete Dichte ausfällt,

⁸ Die Siedlungsdichte ist ein gebräuchlicher Indikator im Bereich der Stadt- und Regionalentwicklung. Dennoch muss seine Verwendung kritisch hinterfragt werden: Die im Nenner stehende Größe der „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ ist in den letzten Jahren durch erhebliche Veränderungen bei der statistischen Erfassung beeinflusst worden. Zudem werden durch eine gemeindebezogene Betrachtung – wie bei anderen Indikatoren auch – kleinräumige Unterschiede verdeckt. Dieses Problem kann abgemildert werden, wenn eine rasterbasierte Perspektive unterhalb der Gemeindeebene eingenommen wird.

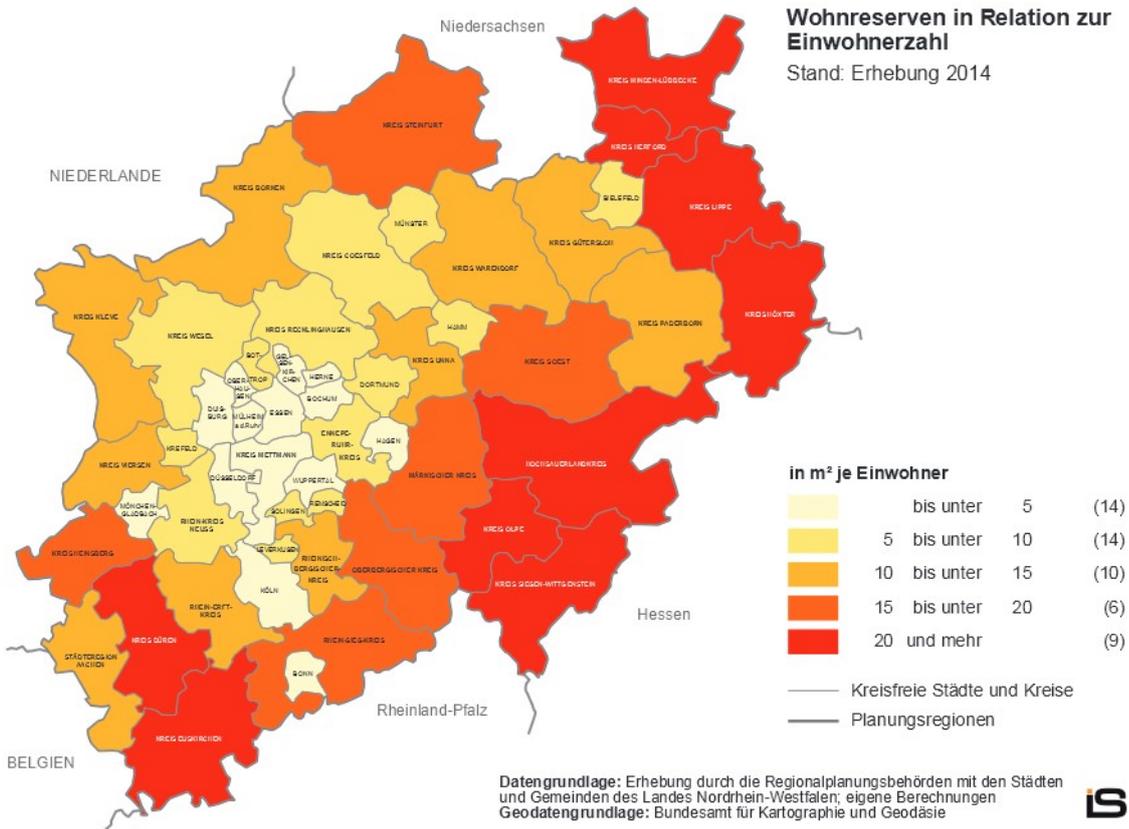


Abbildung 23 Wohnreserven in den kreisfreien Städten und Kreisen in Relation zur Einwohnerzahl

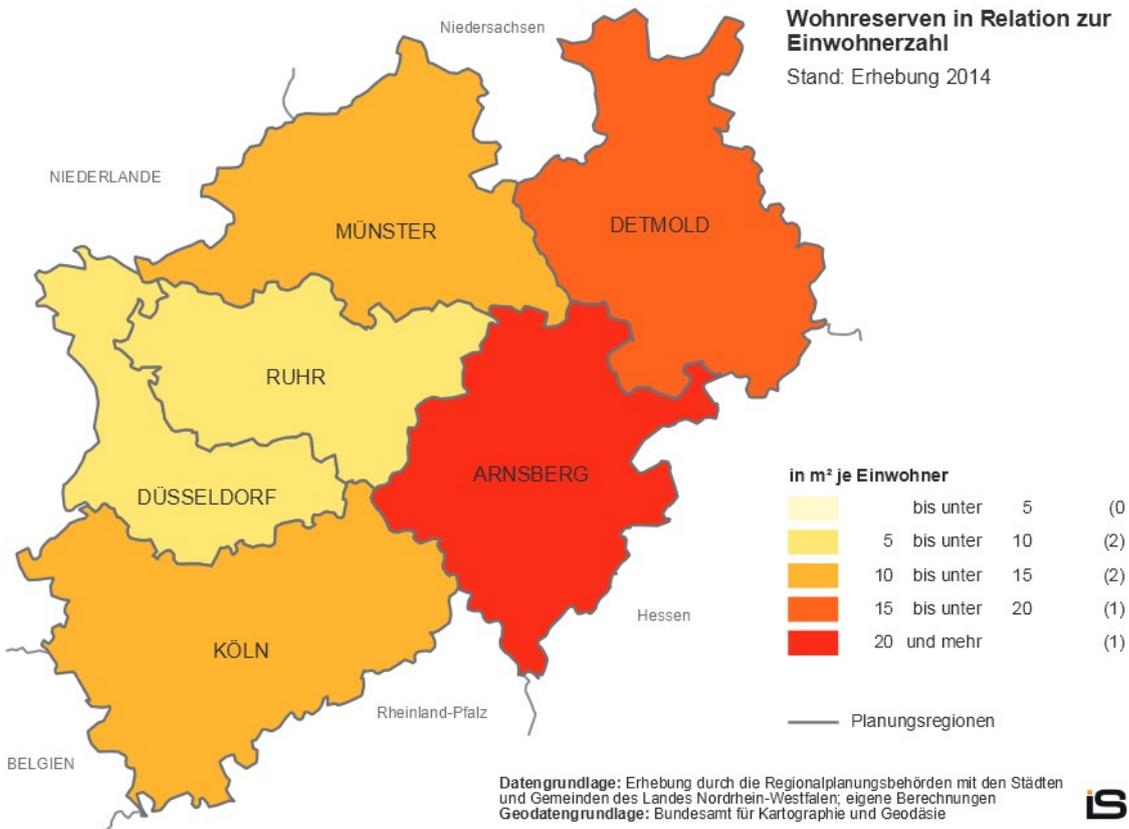
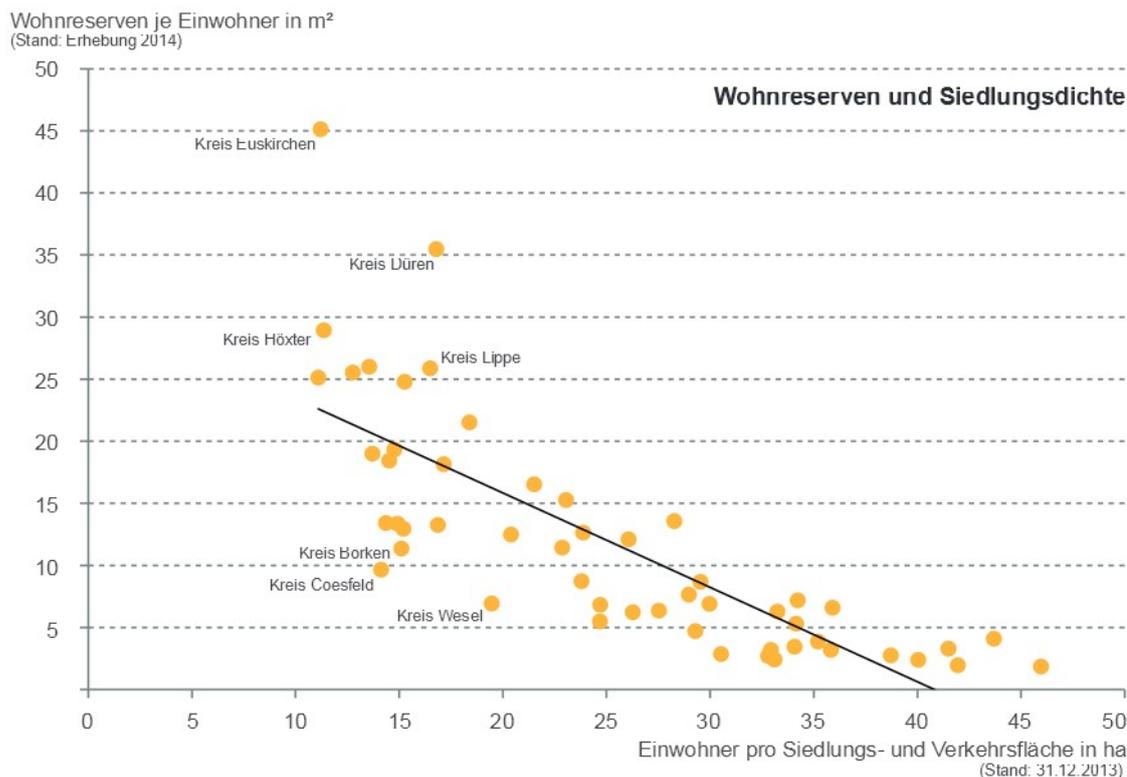


Abbildung 24 Wohnreserven in den Planungsregionen in Relation zur Einwohnerzahl



Hinweis: Namentlich werden nur die kreisfreien Städte und Kreise genannt, die besonders stark von der Regressionsgeraden abweichen.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen, II.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Abbildung 25 Wohnreserven je Einwohner und Siedlungsdichte

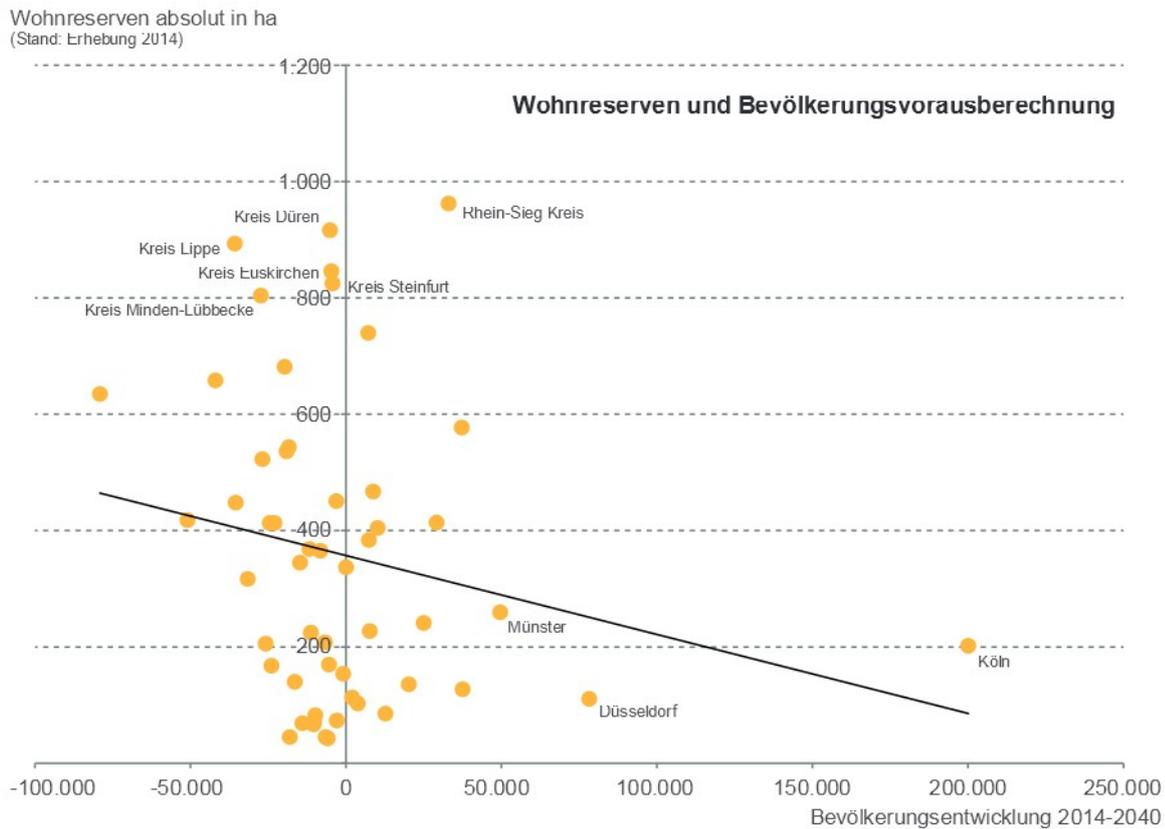
desto mehr für Wohnzwecke nutzbare Flächenreserven sind vorhanden. Der Zusammenhang ist statistisch sehr signifikant und es besteht eine hohe Korrelation.⁹ Dies kann im Bereich der Stadt- und Regionalentwicklung angesichts häufig komplexer Phänomene als Ergebnis mit ungewöhnlicher Erklärungskraft eingestuft werden.

Interessant ist ein Blick auf die kreisfreien Städte und Kreise, die deutlich von der eingezeichneten Regressionsgeraden abweichen. Auf der einen Seite sind die Kreise Borken, Wesel und Coesfeld zu nennen. Bei ihnen fällt der Umfang der Wohnreserven geringer aus, als dies aufgrund ihrer Siedlungsdichte zu vermuten wäre. Abweichungen vom Erwartungswert nach oben sind auf der anderen Seite vor allem beim Kreis Euskirchen und beim Kreis Düren gegeben. Weniger ausgeprägt gilt dies zudem für den Kreis Lippe und den Kreis Höxter.

3.2.6 Wohnreserven absolut und Bevölkerungsvorausberechnung

Um die Interpretation der in diesem Bericht vorgestellten Monitoringergebnisse durch den Leser zu unterstützen, wurde in Kapitel 2 auf aktuelle Trends der Raum- und

⁹ Der Korrelationskoeffizient nach Pearson weist für die Merkmale „Wohnreserven je Einwohner“ und „Siedlungsdichte“ den Wert $r = -0,78$ auf. Wenn die absolute Größe der für Wohnzwecke nutzbaren Flächenreserven und die Siedlungsdichte betrachtet werden, ergibt sich ein Korrelationsmaß von $r = -0,69$.



Hinweis: Namentlich werden nur die kreisfreien Städte und Kreise genannt, bei denen zum einen ein besonders großer Zuwachs an Bevölkerung zu erwarten ist oder zum anderen besonders große für Wohnzwecke nutzbare Flächenreserven vorliegen.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; II.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015), eigene Berechnungen

Abbildung 26 Wohnreserven absolut und Bevölkerungsentwicklung 2014-2040

Siedlungsentwicklung eingegangen. Daran anknüpfend soll an dieser Stelle der Zusammenhang zwischen den Wohnreserven und der zukünftig zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung betrachtet werden. Hierbei wurde auf die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausberechnung zurückgegriffen, die IT.NRW als statistisches Landesamt für den Zeitraum 01.01.2014 bis 01.01.2040 veröffentlicht hat. Gegenstand der Betrachtung sind sowohl bei den für Wohnzwecke nutzbaren Flächenreserven als auch bei der Bevölkerungsentwicklung absolute Größen.

Das Streudiagramm mit den Wertepaaren zeigt ein recht diffuses Bild und lässt keinen klaren Zusammenhang erkennen (s. Abbildung 26). Nach dem Resultat der statistischen Analyse existiert eine schwach ausgeprägte Korrelation – allerdings mit einem negativen Vorzeichen.¹⁰ Es ist offensichtlich nicht so, dass in den kreisfreien Städten und Kreisen mit einer besonders dynamischen Bevölkerungsentwicklung auch die größten Flächenreserven vorhanden sind. Stattdessen verfügen sie sogar eher über vergleichsweise wenig Wohnreserven.

Unter den Großstädten, für die laut Vorausberechnung die stärksten Einwohnerzuwächse zu erwarten sind, ist der Umfang an planerisch verfügbaren Wohnreserven insbesondere

¹⁰ Der Korrelationskoeffizient nach Pearson weist für die Merkmale „Wohnreserven absolut“ und „Bevölkerungsentwicklung 2014-2040“ den Wert $r = -0,20$ auf.

in Köln und Düsseldorf begrenzt. Die Kreise mit den größten Flächenreserven haben nach den Zahlen des statistischen Landesamtes ganz unterschiedliche Entwicklungsaussichten. So müssen sich der Kreis Lippe und der Kreis Minden-Lübbecke auf deutliche Bevölkerungsverluste einstellen, während der Rhein-Sieg-Kreis mit einem erheblichen Wachstum rechnen kann.

Mit Blick auf diese Analyse muss ausdrücklich betont werden, dass in diesem landesweiten Ergebnisbericht zum Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen keine Bedarfsermittlung erfolgen kann. Fundierte Berechnungen zur Ermittlung der Siedlungsflächenbedarfe sind von den Regionalplanungsbehörden und den jeweils betroffenen Kommunen durchzuführen.

3.3 Ergebnisse: Gewerbereserven

Insgesamt verfügen die Kommunen in Nordrhein-Westfalen in ihren Flächennutzungsplänen über 17.529 ha an Reserven für künftige gewerbliche Nutzungen – verteilt auf 8.948 Einzelflächen. Sie sind durch verschiedene Merkmale gekennzeichnet, die nach dem vereinbarten Kriterienkatalog zum landesweiten Siedlungsflächenmonitoring erfasst werden. So lassen sich die Reserveflächen hinsichtlich ihrer Größe unterscheiden, sind teilweise aufgrund einer Vornutzung als Brachfläche einzustufen oder stellen betriebsgebundene Gewerbereserven dar.

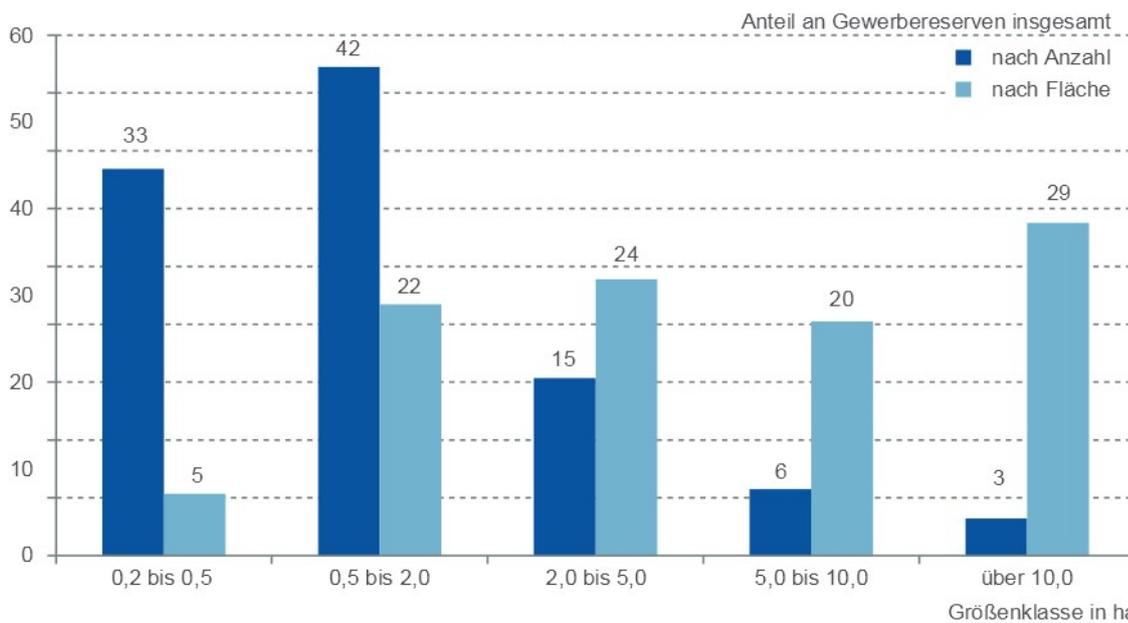
3.3.1 Gewerbereserven: Differenzierung nach Größenklassen

Die Abbildung 27 zeigt die Differenzierung der Gewerbereserven nach fünf Größenklassen. Flächen unter 0,2 ha (Baulücken) sind vereinbarungsgemäß nicht Gegenstand des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings und werden daher nicht berücksichtigt. Bei der Erhebung wird eine Reserve dann als eine Fläche betrachtet, wenn es sich um ein zusammenhängendes Gebiet handelt, das die gleichen Erhebungsmerkmale aufweist.

Mit einem Anteil von 42 % ist die größte Anzahl an Reserveflächen in der Größenklasse zwischen 0,5 bis 2,0 ha zu finden. Weitere 33 % der Reserveflächen entfallen auf die kleinste der betrachteten Größenklassen (0,2 bis 0,5 ha). Der Anteil der Flächen mit einer Größe von mehr als 2,0 ha macht 24 % aus. Hierzu zählen landesweit 288 Flächen, die eine Flächengröße von 10,0 ha und mehr aufweisen. Insgesamt sind die Reserveflächen für gewerbliche Nutzungen damit größer als die für Wohnnutzungen. Dies zeigt sich auch an der durchschnittlichen Flächengröße der Gewerbereserven in Nordrhein-Westfalen von ca. 1,96 ha.

Bezieht man die Verteilung nicht auf die Anzahl der Reserveflächen, sondern auf die tatsächliche Größe der insgesamt erfassten Flächenreserven, kommt das Gewicht der

Differenzierung der Gewerbereserven nach Größenklassen in Prozent



Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Abbildung 27 Differenzierung der Gewerbereserven nach Größe der Reserveflächen

Großflächen stärker zum Ausdruck: Zwar weisen nur 3 % aller betrachteten Reserveflächen für eine gewerbliche Nutzung eine Größe von 10,0 ha und mehr auf, jedoch umfassen sie einen Flächenanteil von 29 % der verfügbaren Reserven. Die drei Größenklassen zwischen 0,5 bis 10,0 ha liegen nach dem Flächenmaßstab mit ihrem Anteil jeweils über der 20%-Marke. Dagegen entfallen auf die kleineren Reserven in der Größenklasse zwischen 0,2 und 0,5 ha zusammen lediglich etwas mehr als 5 % der erfassten gewerblichen Flächenreserven.

Auf Kreisebene bestehen nennenswerte Unterschiede bei der Größenstruktur der Gewerbereserven (s. Abbildung 28). So gibt es in den Großstädten Bonn, Hagen und Remscheid keine einzige Großfläche (10,0 ha und mehr). Im Gegensatz dazu wurden für einige Städte wie Krefeld oder Solingen kaum kleinere Flächen gemeldet. Die durchschnittliche Flächengröße der gewerblich nutzbaren Reserveflächen reicht auf der Kreisebene von ca. 1,1 bis zu 6,0 ha. Mehrere Großstädte wie Krefeld, Düsseldorf, Oberhausen und Münster weisen besonders hohe Durchschnittswerte bei der Flächengröße auf. Ansonsten lässt sich kein klares räumliches Muster ausmachen.

Abbildung 29 zeigt die nach Größenklassen differenzierten Ergebnisse für die Planungsregionen. Auffällig ist die nach dem Flächenmaßstab große Bedeutung der Größenklasse 10,0 ha und mehr in den Planungsregionen Köln, Düsseldorf und Ruhr. Im Vergleich dazu entfällt in der Planungsregion Detmold ein eher kleiner Teil der gewerblich nutzbaren Flächenreserven auf solche Großflächen. Die Unterschiede bei der durchschnittlichen Größe der Reserveflächen sind auf Ebene der Planungsregionen als eher gering einzustufen.

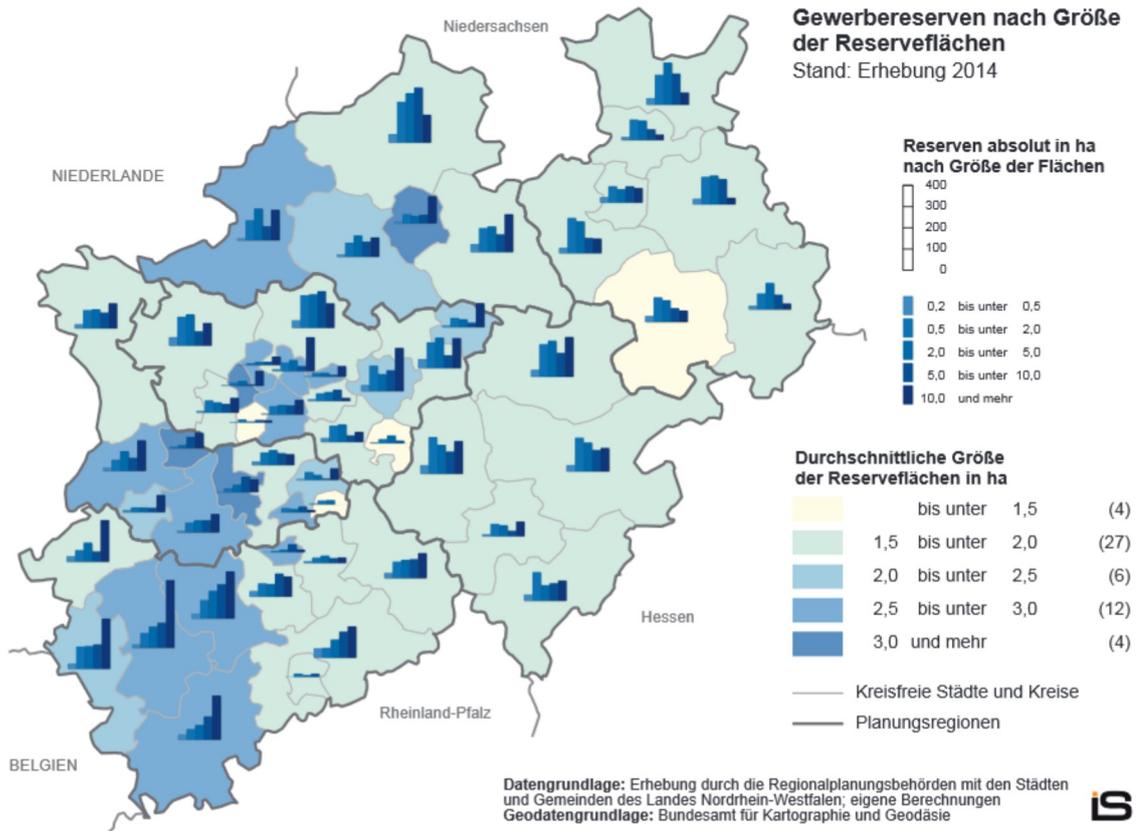


Abbildung 28 Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen nach Größe der Reservflächen

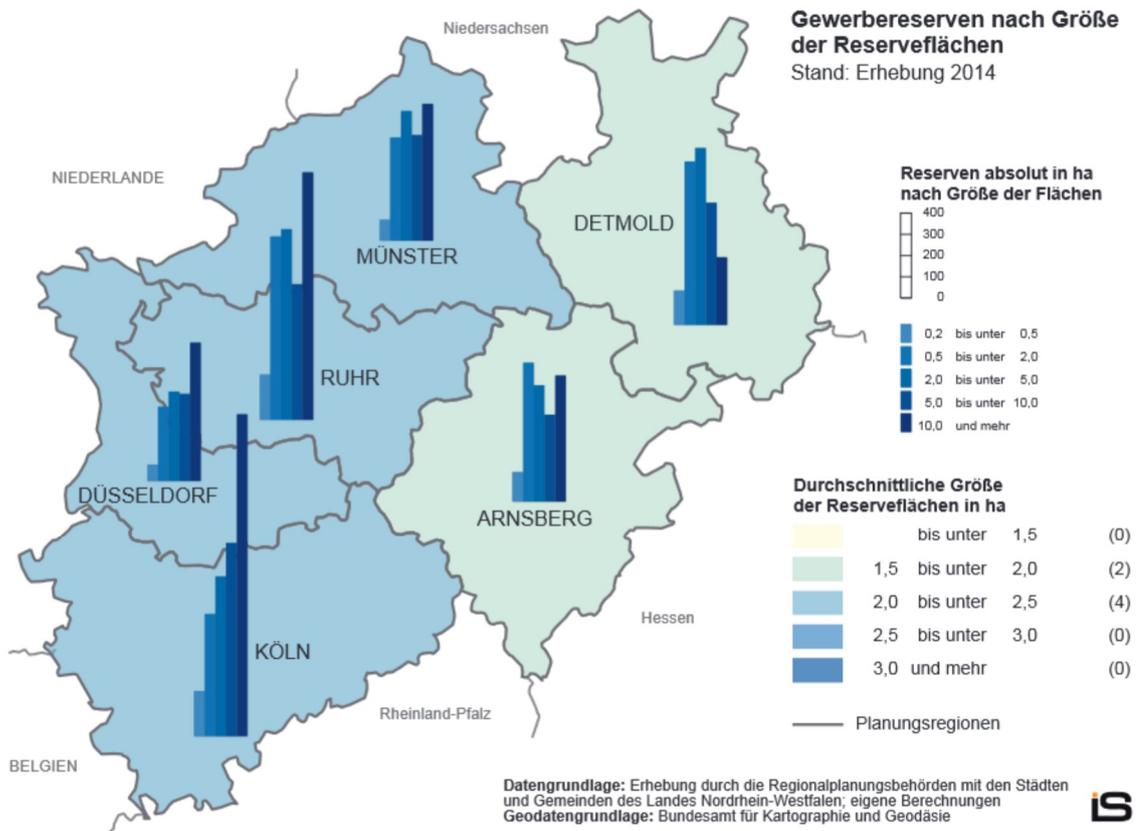


Abbildung 29 Gewerbereserven in den Planungsregionen nach Größe der Reservflächen

3.3.2 Gewerbereserven: Anteil der Brachflächen

Die Wiedernutzung von Brachflächen stellt einen wichtigen Ansatzpunkt dar, um bisher unbebaute Freiflächen zu schonen und die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren. Die Aufbereitung einer ehemals baulich genutzten Fläche kann jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden sein, insbesondere wenn der Standort kontaminiert ist. Das Erhebungsmerkmal „Brachfläche“ gehört zu den qualitativen Merkmalen, die von den Kommunen für die erfassten Reserveflächen angegeben werden sollen (laut Kriterienkatalog Pflichtangabe mit der Option „nicht bekannt“). Aus der Definition von Flächenreserven im Rahmen des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings ergibt sich, dass nur Brachen erfasst werden können, die bereits im Flächennutzungsplan für eine Wohn- oder Gewerbenutzung vorgesehen sind. In drei der sechs Planungsregionen (Detmold, Köln, Münster) haben keine oder nur wenige Kommunen zu diesem Merkmal Angaben vorgenommen. Offensichtlich war der Status einer Fläche in vielen Fällen nicht bekannt, da dazu keine aktuellen Informationen zur Verfügung standen. Möglicherweise liegt dies auch daran, dass in diesen Kommunen Brachflächen keine größere Bedeutung haben. Im Ergebnis konnten die drei zuständigen Regionalplanungsbehörden keine auswertbaren Daten zum Erhebungsmerkmal „Brachfläche“ übermitteln.

Die Zahlen für die übrigen drei Planungsregionen lassen erkennen, dass die Bedeutung der Brachflächen zwischen den verschiedenen Landesteilen stark variiert (Angaben beziehen sich jeweils auf die Größe der Reserven, nicht auf die Anzahl der Flächen): In der Planungsregion Arnsberg entfällt nach den kommunalen Angaben lediglich ein Anteil von unter 2 % an allen erfassten Gewerbereserven auf Brachflächen. Dagegen liegt der Brachflächenanteil in der Planungsregion Düsseldorf bei rund 21 %; im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr wird sogar ein Wert von rund 45 % erreicht. Mit diesen Zahlen wird deutlich, dass Brachen bei den Gewerbereserven insgesamt ein größeres Gewicht einnehmen als bei den für Wohnzwecke nutzbaren Reserven. Die Anteilswerte für die Gewerbereserven fallen ungefähr doppelt so hoch aus.

In einzelnen kreisfreien Städten und Kreisen weicht der Brachflächenanteil noch einmal deutlich von den Zahlen für die gesamte Planungsregion nach oben ab. Im Ruhrgebiet machen sie teilweise den Großteil der erhobenen Gewerbereserven aus. So liegen die Werte in Essen (88 %), Duisburg (88 %), Oberhausen (84 %), Herne (83 %) und Dortmund (81 %) oberhalb der 80-%-Marke. Vergleichbare Anteile werden außerhalb des Ruhrgebiets nur in Düsseldorf (86 %) erreicht. Außerdem ist die Bedeutung der Brachen im Bergischen Städtedreieck erwähnenswert, wo insbesondere Wuppertal (48 %) und Remscheid (44 %) einen überdurchschnittlich hohen Brachflächenanteil aufweisen.

Insgesamt sind die Angaben zum Erhebungsmerkmal „Brachfläche“ mit einigen Unsicherheiten verbunden. Nicht immer ist die Frage, ob es sich tatsächlich um eine Brache

handelt, für eine konkrete Fläche einfach und eindeutig zu beantworten. Zudem hängt die Datenvalidität – wie bei allen kommunalen Angaben – davon ab, wie akribisch die Bearbeitung durchgeführt werden kann. Der Regionalverband Ruhr hat seine besonderen Möglichkeiten genutzt, zusätzlich zu den kommunalen Angaben das Flächenmerkmal „Brachfläche“ unter Verwendung der eigenen Flächennutzungskartierung GIS-gestützt zu bestimmen. Das Ergebnis fällt bei den Gewerbereserven ganz ähnlich wie bei den Wohnreserven aus: Es bestehen häufig größere Abweichungen von den kommunalen Angaben, wobei der Anteil der Siedlungsbrachen von den Kommunen eher unterschätzt wurde (vgl. RVR/lwer 2015: 97).

Wegen der unvollständigen Datenbasis ist eine landesweite Darstellung der Brachflächen in einer Karte nicht zielführend; die vorliegenden Daten sind in Tabelle 10 im Anhang zu finden.

3.3.3 Gewerbereserven: Anteil betriebsgebundener Reserven

Ein Teil der Reserveflächen für gewerbliche Nutzungen ist auf absehbare Zeit nicht am Markt verfügbar, da die Flächen für die mögliche Erweiterung eines am Ort ansässigen Betriebes vorgehalten werden. Die Einordnung als betriebsgebundene Reserve erfolgt durch die Kommunen. Nicht für alle Planungsregionen liegen vollständige Informationen zu diesem Erhebungsmerkmal vor. Insbesondere die Bezirksregierung Köln hat darauf hingewiesen, dass nicht alle Städte und Gemeinden Angaben zu diesem Attribut gemacht haben. Auch für die anderen Planungsregionen gilt, dass die Angaben in der Regel auf den betriebsbezogenen Informationen beruhen, die den kommunalen Planungsämtern bzw. den von ihnen einbezogenen Ämtern oder Dienststellen vorliegen, nicht aber auf einer systematischen Erhebung. Einerseits können diese Informationen lückenhaft sein. Andererseits spricht die große Streuung der Ergebnisse für die von den Regionalplanungsbehörden geäußerte Vermutung, dass die Kategorie „betriebsgebunden“ von den Kommunen unterschiedlich großzügig verwendet wird. Die vorliegenden Daten sind entsprechend vorsichtig zu interpretieren. Dennoch ermöglichen die Ergebnisse eine Einschätzung dazu, welche Bedeutung betriebsgebundene Reserven haben.

Landesweit wird für etwas mehr als 24 % der gewerblichen Flächenreserven die Einstufung „betriebsgebunden“ vorgenommen (Angaben beziehen sich jeweils auf die Größe der Reserven, nicht auf die Anzahl der Flächen). Auf der Ebene der kreisfreien Städte und Kreise zeigt sich hierbei eine große räumliche Streuung (s. Abbildung 30). Einzelne Werte mit besonders hohen Anteilen fallen ins Auge. Mit einem Anteil an betriebsgebundenen Gewerbereserven von über 40 % gilt dies vor allem für den Kreis Paderborn, die Stadt Duisburg, den Kreis Gütersloh, die Stadt Hagen und den Kreis Olpe. Wie die Abbildung 31 veranschaulicht, bestehen auch zwischen den verschiedenen Planungsregionen erhebliche Unterschiede bei den ermittelten Werten. Während der

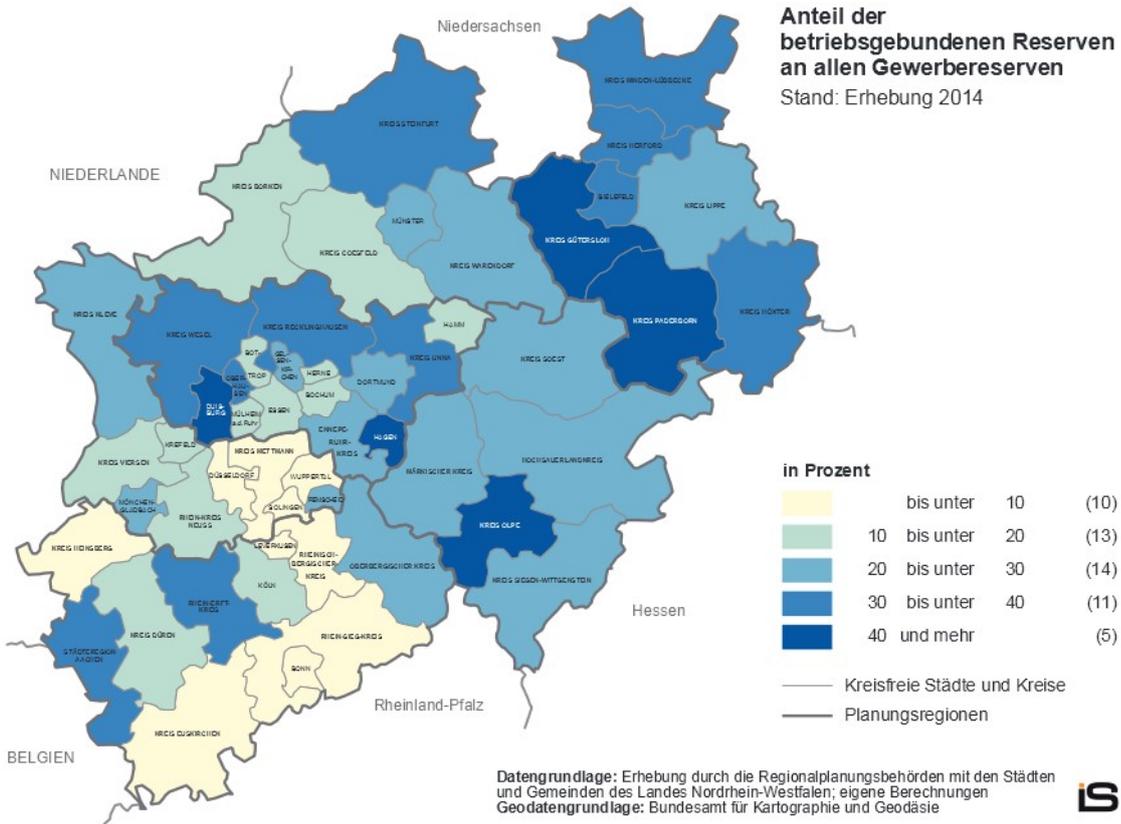


Abbildung 30 Anteil der betriebsgebundenen Reserven an allen Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen

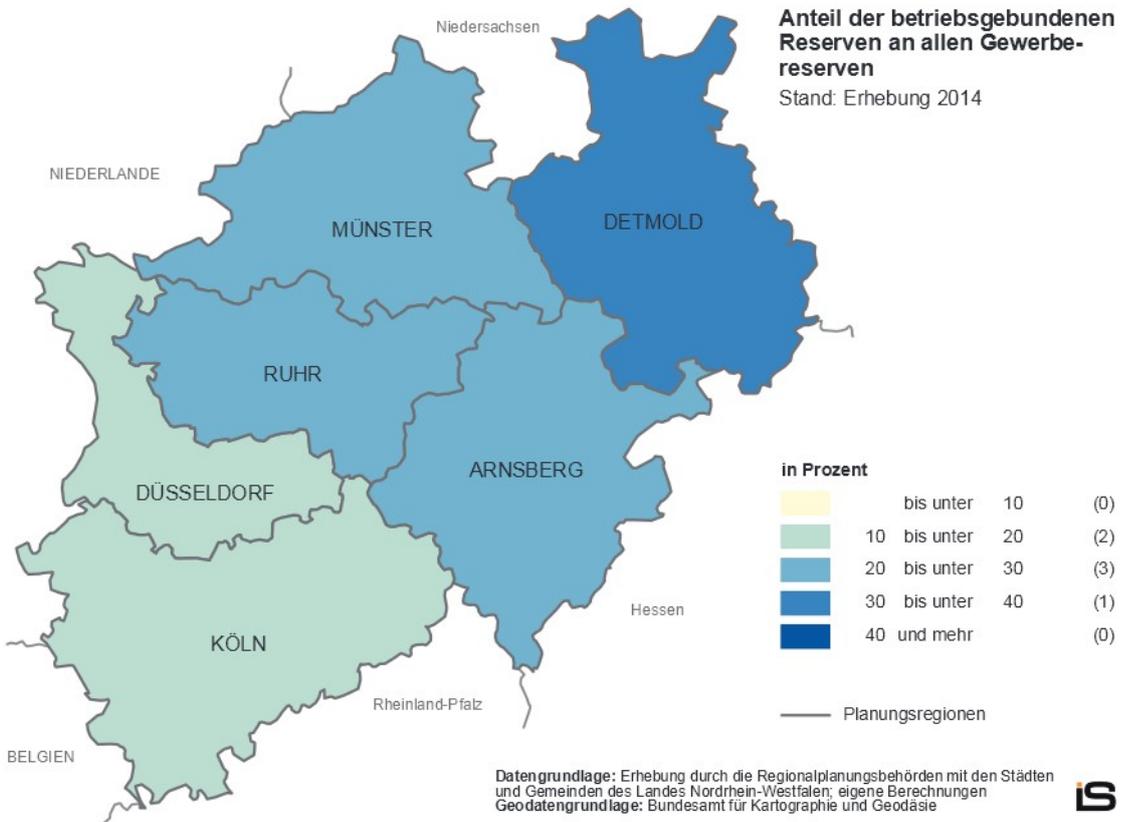


Abbildung 31 Anteil der betriebsgebundenen Reserven an allen Gewerbereserven in den Planungsregionen

Anteil betriebsgebundener Reserven in der Planungsregion Detmold rund 38 % beträgt, gelten in den Planungsregionen Düsseldorf und Köln weniger als 15 % der gewerblichen Flächenreserven als betriebsgebunden. Die spezifische Wirtschafts- und Unternehmensstruktur in einer (Teil-)Region kann hierbei eine Rolle spielen. So sind es nach den Erfahrungen der Regionalplanungsbehörden häufig Familienunternehmen, die sich für eine mögliche Betriebserweiterung vor Ort frühzeitig Flächen gesichert haben.

3.3.4 Gewerbereserven: Relation zu gewerblichen Bauflächen insgesamt

Wenn die vorhandenen Gewerbereserven zur Gesamtgröße der im Flächennutzungsplan dargestellten Gewerbebauflächen in Bezug gesetzt werden, erhält man einen relativen Indikator zur Flächenverfügbarkeit, der die absoluten Angaben zu den Reserven sinnvoll ergänzt. Er gibt eine Antwort auf die Frage, wie groß der Anteil der noch nicht genutzten und somit planerisch verfügbaren Flächen ist. Komplementär lässt sich der Ausnutzungsgrad der Bauflächen ermitteln und eine Aussage dazu treffen, inwieweit sich die im Flächennutzungsplan dargestellten gewerblichen Bauflächen bereits in Nutzung befinden.

Insgesamt existieren im Land Nordrhein-Westfalen 139.007 ha im Flächennutzungsplan dargestellte gewerblich nutzbare Bauflächen. In Bezug auf diese Größe bedeuten die ermittelten Gewerbereserven von 17.529 ha einen Anteil von 12,6 %. Oder andersherum: 87,4 % der gewerblichen Bauflächen sind gegenwärtig bereits in Nutzung.

Die Unterschiede beim Anteil der planerisch verfügbaren Flächen innerhalb des Landes sind beträchtlich. Mit Blick auf die Karte (s. Abbildung 32) lassen sich einige räumliche Schwerpunkte mit ähnlichen Anteilswerten identifizieren. So fällt der Indikator zur Flächenverfügbarkeit in den drei Großstädten des Bergischen Städtedreiecks Remscheid (5,3 %), Wuppertal (5,8 %) und Solingen (6,2 %) besonders niedrig aus. Werte dieser Größenordnung sind ebenfalls entlang der Rheinschiene in Bonn (5,2 %), im Rhein-Kreis Neuss (7,6 %) und in Köln (7,7 %) zu finden. Dies gilt zudem für einige Ruhrgebietsstädte wie Mülheim an der Ruhr (6,0 %), Hagen (6,8 %) und Duisburg (6,8 %). Am anderen Ende der Skala rangiert Dortmund mit einem Wert von über 25 %, was deutlich macht, dass der Flächennutzungsplan auch in Großstädten noch hohe Anteile an Reserven für gewerbliche Nutzungen beinhalten kann. Relativ viel Spielraum bieten die kommunalen Planwerke weiterhin in Teilen des Münsterlandes. Neben der Stadt Münster (21,5 %) gilt dies insbesondere für den Kreis Warendorf (22,4 %) und den Kreis Steinfurt (20,9 %).

Auf der Ebene der Planungsregionen (s. Abbildung 33) ist der Wert für die Region Münster auffällig. Dort beträgt der Anteil der Gewerbereserven an allen gewerblichen Bauflächen 19 %. Etwa halb so hoch ist dagegen der Anteil in den Planungsregionen Düsseldorf (9,3 %) und Detmold (9,5 %).

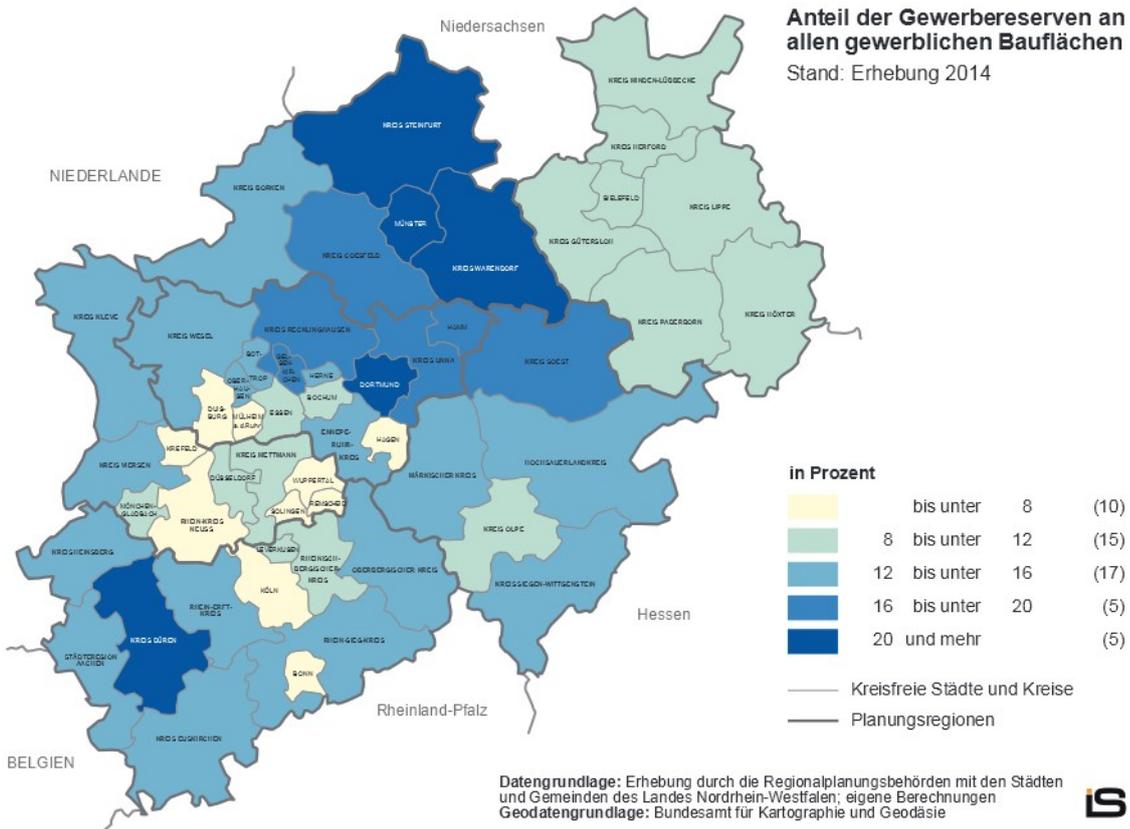


Abbildung 32 Anteil der Gewerbereserven an allen gewerblichen Bauflächen in den kreisfreien Städten und Kreisen

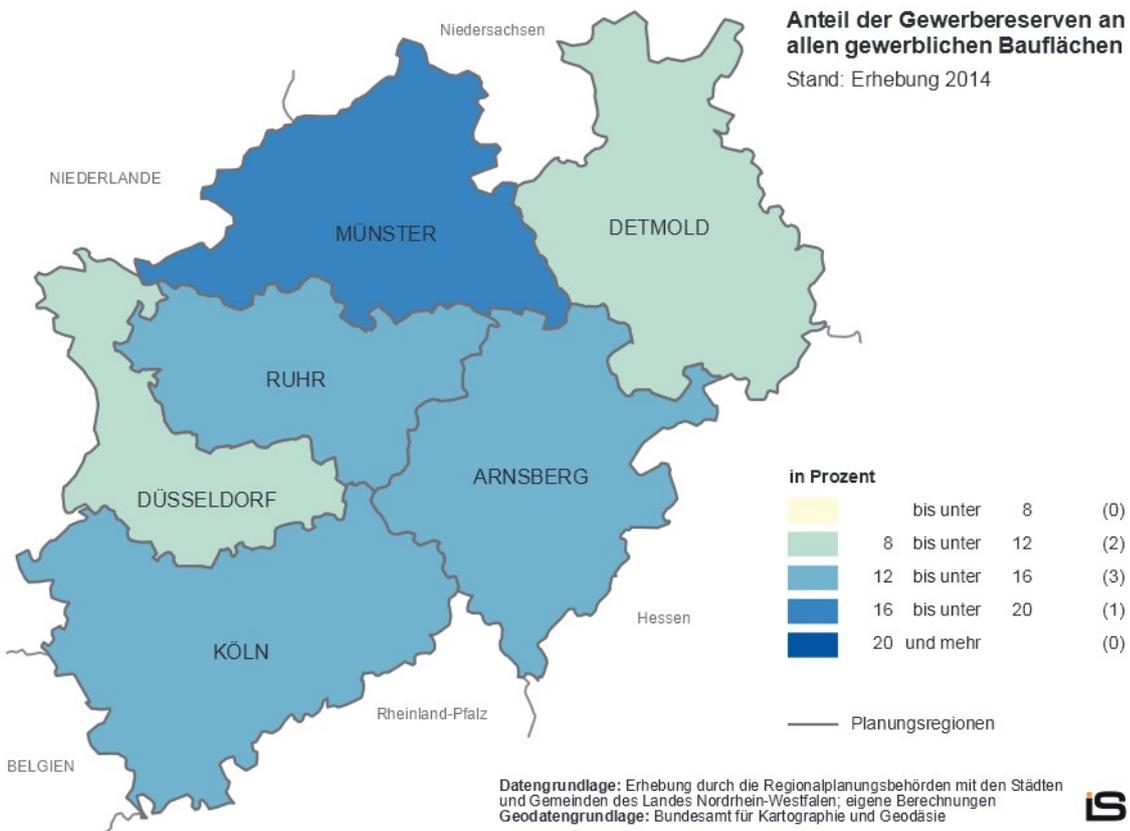


Abbildung 33 Anteil der Gewerbereserven an allen gewerblichen Bauflächen in den Planungsregionen

3.3.5 Gewerbereserven: Relation zur Beschäftigtenzahl

Die kreisfreien Städte und Kreise in Nordrhein-Westfalen weisen eine sehr unterschiedliche Größe auf. Die Gegenüberstellung von absoluten Werten hat daher nur eine eingeschränkte Aussagekraft. Um einen Vergleich auf Kreisebene zu unterstützen, wurden die erfassten Gewerbereserven in Relation zur Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Stand: 30.06.2013) gesetzt. Die Beschäftigtenzahl bildet die Größe der Wirtschaft bzw. des Arbeitsmarktes in den (Teil-)Regionen besser ab als die Zahl der Einwohner.¹¹

Landesweit 17.529 ha an Gewerbereserven ergeben bei einer Zahl von rund 6,1 Millionen Beschäftigten einen relativen Wert von 28,7 m² je Beschäftigten. Gemessen an der Beschäftigtenzahl haben – wie bereits bei den Wohnreserven je Einwohner – der Kreis Euskirchen (91,2 m²) und der Kreis Düren (81,8 m²) die meisten Gewerbereserven (s. Abbildung 34). Es folgen einige weniger verdichtete Kreise aus unterschiedlichen Planungsregionen. Hierbei handelt es sich um die Kreise Höxter (76,1 m²), Heinsberg (68,1 m²), Soest (64,3 m²), Warendorf (64,0 m²) und Steinfurt (62,4 m²). Mit Abstand am geringsten fällt die relative Größe der Gewerbereserven in der Bundesstadt Bonn (2,5 m²) aus. Deutlich unter dem Durchschnitt bewegen sich die Werte außerdem in den Großstädten Düsseldorf (5,0 m²), Köln (7,1 m²), Mülheim an der Ruhr (7,9 m²) und Essen (8,8 m²).

Wie auch bei den Wohnreserven sind die niedrigsten relativen Werte bei den Gewerbereserven in den weitgehend städtisch geprägten Planungsregionen Düsseldorf (16,2 m²), Ruhr (24,6 m²) und Köln (27,0 m²) zu finden (s. Abbildung 35). Demgegenüber wird der höchste Wert von 48,1 m² Gewerbereserven je Beschäftigten in der Planungsregion Arnsberg erreicht.

3.3.6 Gewerbereserven je Beschäftigten und Siedlungsdichte

Bei der Beschreibung der Monitoringergebnisse fallen regionale Unterschiede zwischen geringer und höher verdichteten Landesteilen auf. Um dem Leser zu erlauben, diesen Hinweisen weiter nachzugehen, wird der Zusammenhang zwischen den Gewerbereserven je Beschäftigten und der Siedlungsdichte betrachtet. Die Siedlungsdichte gibt an, wie viele Einwohner auf einem Hektar Siedlungs- und Verkehrsfläche wohnen. Um diesen Indikator zu bilden, wurden die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis des Zensus 2011 und Daten aus der amtlichen Flächenstatistik genutzt.

¹¹ In anderen Arbeiten wird teilweise nicht auf die Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten abgestellt, sondern auf die Beschäftigten, die insbesondere Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) beanspruchen bzw. gewerbeflächenrelevant sind. Hierzu gehören im Kern folgende Wirtschaftszweige: Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz sowie Verkehr und Lagerei. Da es jedoch keine allgemein anerkannte Abgrenzung hierzu gibt, werden in diesem Ergebnisbericht die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt als Bezugsgröße herangezogen.

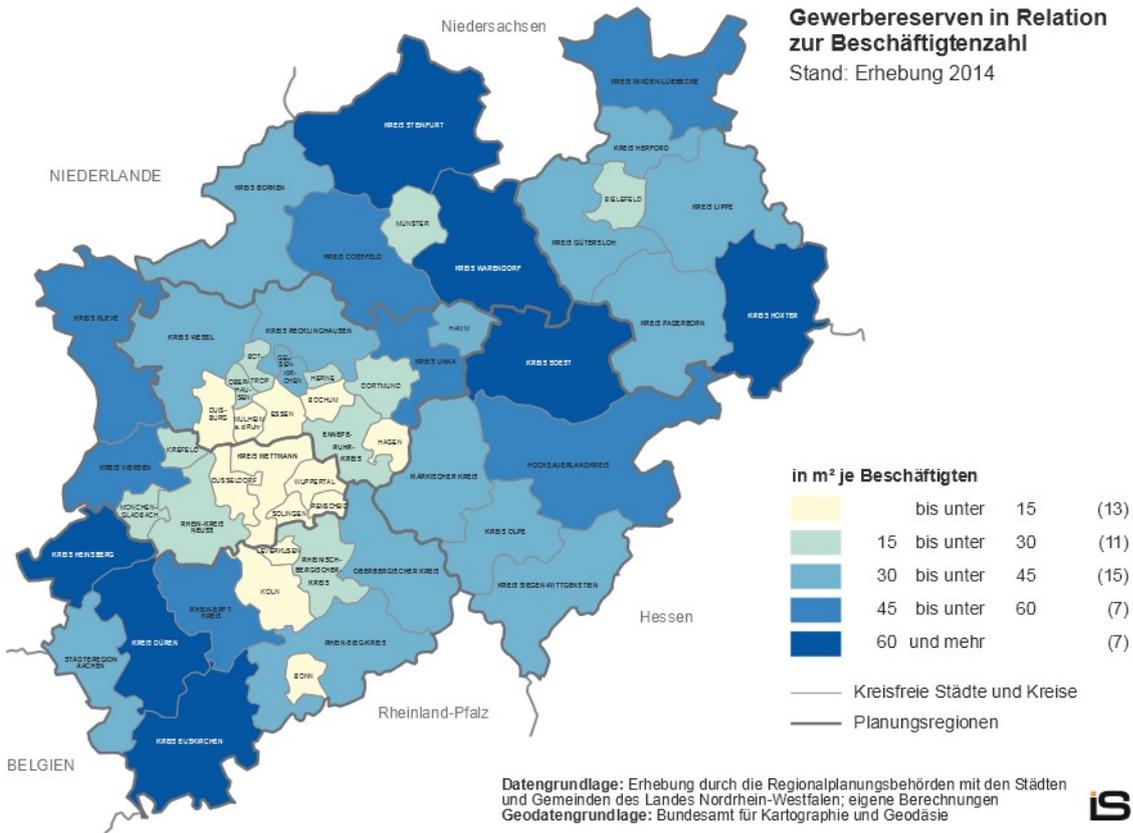


Abbildung 34 Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen in Relation zur Beschäftigtenzahl

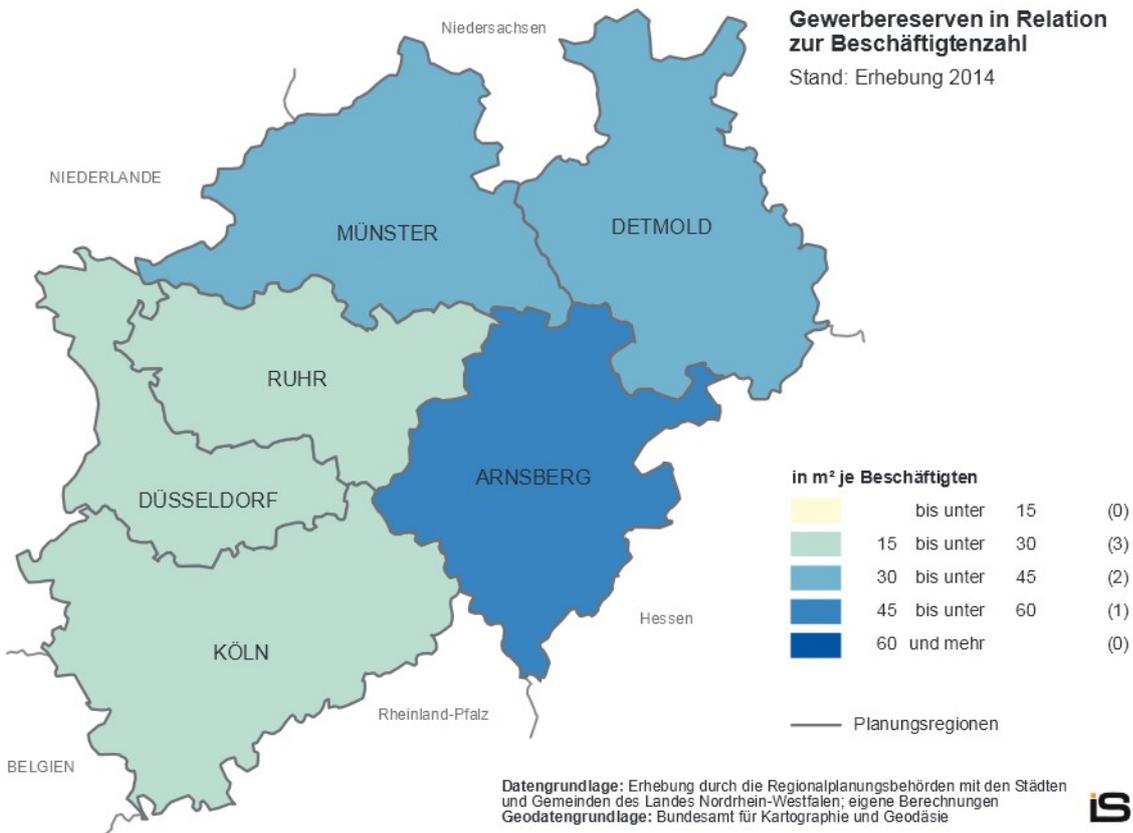
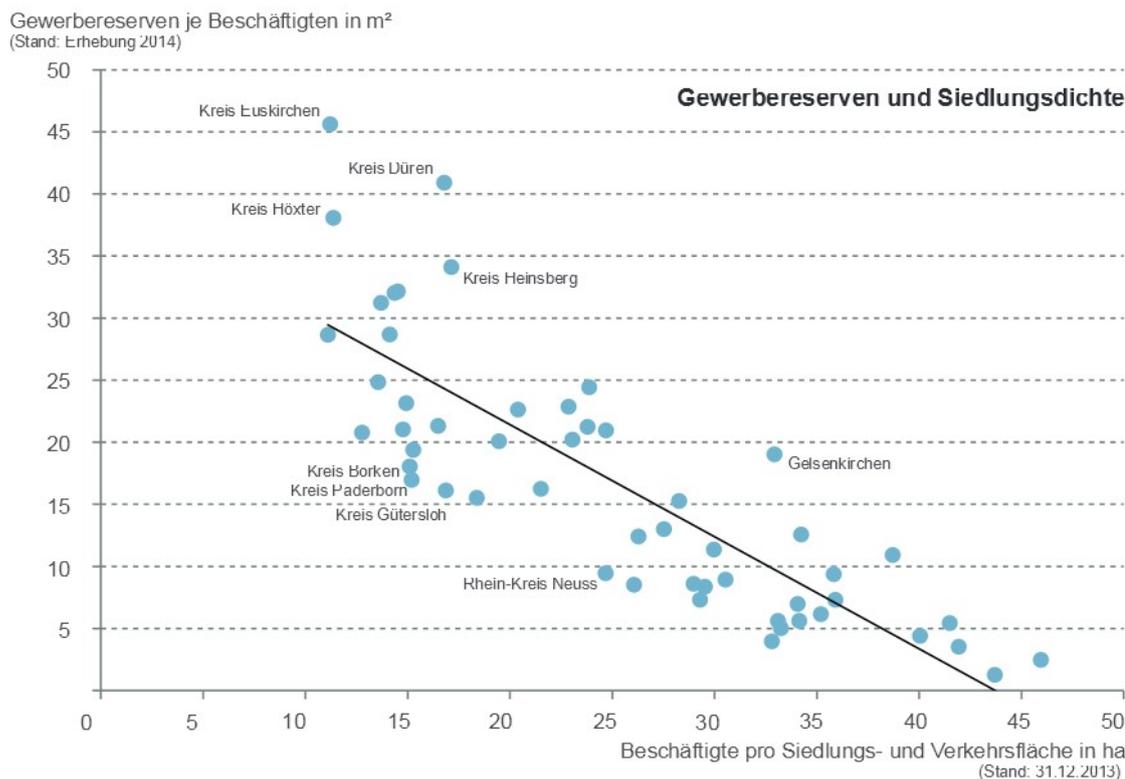


Abbildung 35 Gewerbereserven in den Planungsregionen in Relation zur Beschäftigtenzahl



Hinweis: Namentlich werden nur die kreisfreien Städte und Kreise genannt, die besonders stark von der Regressionsgeraden abweichen.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; I1.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Abbildung 36 Gewerbereserven je Beschäftigten und Siedlungsdichte

Wie schon bei den Wohnreserven (s. Abbildung 25) lässt das Streudiagramm schon auf den ersten Blick einen deutlichen Zusammenhang zwischen den mit der Beschäftigtenzahl relativierten Gewerbereserven und der Siedlungsdichte der kreisfreien Städte und Kreise erkennen (s. Abbildung 36): Je geringer die berechnete Dichte ausfällt, desto mehr Gewerbereserven sind vorhanden. Der Zusammenhang ist statistisch sehr signifikant und es besteht eine hohe Korrelation, die sogar noch etwas höher ausfällt als bei den Wohnreserven.¹² Die Siedlungsdichte kann somit sehr gut zur Erklärung der bestehenden Unterschiede beim Umfang der erfassten Gewerbereserven genutzt werden.

Aufgrund des ausgeprägten statistischen Zusammenhangs befinden sich die Wertepaare der meisten kreisfreien Städte und Kreise in der Nähe der eingezeichneten Regressionsgeraden. Erneut stechen die Kreise Euskirchen, Düren und Höxter ebenso wie hier auch der Kreis Heinsberg und die Stadt Gelsenkirchen hervor, da sie nach oben von der Linie abweichen. Bei ihnen fällt der Umfang der Gewerbereserven höher aus, als dies aufgrund ihrer Siedlungsdichte zu vermuten wäre. Vergleichbar deutliche Abweichungen nach unten sind nicht zu beobachten. Als Untersuchungsräume mit geringeren Gewerbereserven als statistisch zu erwarten sind die Kreise Paderborn, Gütersloh, Borken und der Rhein-Kreis Neuss zu nennen.

¹² Der Korrelationskoeffizient nach Pearson weist für die Merkmale „Gewerbereserven je Beschäftigten“ und „Siedlungsdichte“ den Wert $r = -0,83$ auf. Wenn die absolute Größe der gewerblich nutzbaren Flächenreserven und die Siedlungsdichte betrachtet werden, ergibt sich ein Korrelationsmaß von $r = -0,63$.

4 Zusammenfassung: Ergebnisse auf einen Blick

Mit dem vorliegenden Ergebnisbericht zum Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen liegen erstmalig landesweit vergleichbare Ergebnisse zu den Siedlungsflächenreserven vor. Auf der Grundlage der Flächenpotenziale, die in den gültigen kommunalen Flächennutzungsplänen zum Stichtag 01.01.2014 für die Entwicklung von Wohn- und Gewerbeflächen noch zur Verfügung stehen, werden in diesem Bericht aggregierte Ergebnisse auf der Ebene der kreisfreien Städte und Kreise sowie der Planungsregionen vorgestellt. Für das Land Nordrhein-Westfalen insgesamt bestehen 19.043 ha an Wohnreserven und 17.529 ha an Gewerbereserven.

Die durchschnittliche Größe der erfassten Flächen beträgt bei den Wohnreserven 1,04 ha. Hinsichtlich der Größenstruktur der für Wohnzwecke nutzbaren Flächen ist die Bedeutung kleinerer Flächen hervorzuheben. Vom insgesamt erfassten Umfang an Flächenreserven entfallen rund 16 % auf Flächen, die eine Größe zwischen 0,2 und 0,5 ha aufweisen. Die durchschnittliche Flächengröße der Gewerbereserven beträgt 1,96 ha. Hinsichtlich der Verfügbarkeit von Großflächen lässt sich feststellen, dass landesweit 288 Gewerbeflächen mit einer Größe von 10,0 ha und mehr zur Verfügung stehen. In einigen kreisfreien Städten und Kreisen sind allerdings keine oder nur sehr wenige Flächen dieser Größenordnung vorhanden.

Interessant im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Gewerbereserven ist der Anteil der betriebsgebundenen Flächen, die für die mögliche Erweiterung eines am Ort bereits ansässigen Betriebes vorgehalten werden. Landesweit trifft dies nach den Angaben der Kommunen auf ca. 24 % der gewerblich nutzbaren Reserven zu, in einigen kreisfreien Städten und Kreisen liegt der Wert sogar über der 40-%-Marke. Somit ist ein beträchtlicher Teil der erhobenen Gewerbereserven auf absehbare Zeit nicht am Markt verfügbar, sondern nur für das jeweilige Unternehmen.

Die Bedeutung von Brachflächen variiert zwischen den verschiedenen Landesteilen stark. Im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr und in der Planungsregion Düsseldorf haben sie die höchste Relevanz. In einigen Ruhrgebietsstädten handelt es sich bei über 50 % aller Wohnreserven um Brachen. Bei den Gewerbereserven spielen Brachflächen eine noch größere Rolle. Sie machen im Ruhrgebiet teilweise mehr als 80 % des gesamten Potenzials an Reserveflächen aus.

Bezogen auf die Einwohner- bzw. Beschäftigtenzahl ist der Umfang der Flächenreserven in den kreisfreien Städten und Kreisen sehr unterschiedlich. Hierbei zeigt sich sowohl bei den Wohnreserven als auch bei den Gewerbereserven eine hohe Korrelation mit der Siedlungsdichte: Je geringer die Dichte ausfällt, desto mehr Flächenreserven je Einwohner bzw. Beschäftigten sind vorhanden. Bemerkenswert ist, dass sich auch ein

ausgeprägter statistischer Zusammenhang ergibt, wenn die absolute Größe der Wohnreserven bzw. Gewerbereserven herangezogen wird.

Anders sieht es aus, wenn der Zusammenhang zwischen dem Umfang der Wohnreserven und den Ergebnissen der aktuellen Bevölkerungsvorausberechnung des statistischen Landesamtes IT.NRW betrachtet wird. Zwischen diesen beiden Merkmalen besteht kein ausgeprägter statistischer Zusammenhang. Es ist offensichtlich nicht so, dass in den kreisfreien Städten und Kreisen mit einer besonders dynamischen Bevölkerungsentwicklung auch die größten für Wohnzwecke nutzbaren Flächenreserven vorhanden sind.

Eine Bedarfsermittlung ist nicht Gegenstand dieses landesweiten Ergebnisberichts zum Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen. Daher kann an dieser Stelle keine detaillierte Bewertung dazu erfolgen, ob eine bedarfsgerechte Ausstattung mit Siedlungsflächenreserven gegeben ist. Auch lassen sich auf Basis der Monitoring-ergebnisse noch keine Aussagen zur Inanspruchnahme von Siedlungsflächenreserven treffen, entsprechende Auswertungsmöglichkeiten ergeben sich mit der Erfassung der Reserveflächen zum nächsten Stichtag des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings.

5 Ausblick: Wie geht es weiter?

Der nächste landesweite Bericht zum Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen ist auf der Grundlage von Monitoringdaten zum Stichtag 01.01.2017 vorgesehen; er soll im ersten Halbjahr 2018 erscheinen. Die konzeptionellen Vorbereitungen für eine Fortentwicklung des Siedlungsflächenmonitorings haben bereits begonnen. Hierbei gibt es mehrere Punkte, die zu diskutieren sind.

Veränderungen bei den Flächenreserven im Zeitvergleich

Der erste Ergebnisbericht zum landesweiten Siedlungsflächenmonitoring hat eine Übersicht über die vorhandenen Flächenreserven in Nordrhein-Westfalen gebracht. Ab der zweiten Berichtsperiode erweitern sich die Auswertungs- und Anwendungsmöglichkeiten deutlich, da sich Veränderungen im Zeitvergleich betrachten lassen. Dann können auch fundierte Informationen zur Inanspruchnahme der Reserven als Zeitreihen und zur Veränderung der Flächenreserven im Zuge der Bauleitplanung gewonnen und genutzt werden.

Weitere Harmonisierung des Siedlungsflächenmonitorings

Ein wesentliches Prinzip des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings besteht in der Vergleichbarkeit der erhobenen Daten. Gleichzeitig sind über die landesweit geltenden Mindestanforderungen hinausgehende, spezifische Lösungen in den einzelnen Planungsregionen möglich. Die angestrebte hohe Vergleichbarkeit stellt auch deshalb eine Herausforderung dar, weil in den Regionalplanungsbehörden und den Kommunen eine große Zahl an Personen an der Erfassung beteiligt ist. Dabei verlangt die Erhebung zahlreiche sachgerechte Entscheidungen und Interpretationen im Einzelfall, die nicht nur in den einzelnen Regionen einen Lernprozess erfordern, sondern darüber hinaus auch einen regionsüberschreitenden Austausch. Vor diesem Hintergrund sind die vereinbarten Standards weiter zu verfeinern, der Erfahrungsaustausch unter den beteiligten Personen zu pflegen und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchzuführen. Als ein Beispiel für einen konkreten Beitrag zur weiteren Harmonisierung kann die Erarbeitung eines Handbuchs für das landesweite Siedlungsflächenmonitoring genannt werden, das Erläuterungen zu typischen und besonderen Fallbeispielen enthält. Darüber hinaus sollten verschiedene Möglichkeiten erörtert werden, die derzeitige Ausgestaltung der Erhebungsverfahren in den Planungsregionen weiter zu harmonisieren. Dies schließt auch die Option mit ein, für alle Regionen in Nordrhein-Westfalen ein landesweites Vorerhebungsverfahren aus einer Hand durchzuführen (vgl. hierzu Iwer 2015: 418 f.).

Überprüfung des Kriterienkatalogs

Die beim landesweiten Siedlungsflächenmonitoring bislang gesammelten Erfahrungen sind zu nutzen, um den vorliegenden Kriterienkatalog zur Erhebung und Fortschreibung

der Siedlungsflächen und Siedlungsflächenreserven kritisch zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen. Als Zwischenfazit lässt sich festhalten, dass die GIS-gestützte Erfassung der Reserveflächen erfolgreich umgesetzt wurde. Gleichzeitig hat sich herausgestellt, dass noch nicht alle als Mindestanforderungen angesehenen Angaben zu den Reserveflächen in allen Planungsregionen vollständig erfasst werden konnten. Zudem gibt es Hinweise darauf, dass nicht bei allen Merkmalen die angestrebte Validität erzielt wurde. Bei den im vorliegenden Bericht vorgestellten Ergebnissen trifft diese Einschätzung auf das Merkmal „Brachfläche“ zu, gilt aber auch zum Teil für die Einstufung als betriebsgebundene Reservefläche. Sofern bestimmte Informationen von zentraler Bedeutung für das Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen sind, muss weiterhin mit großer Anstrengung auf eine möglichst vollständige und valide Datengrundlage hingewirkt werden. Andernfalls ist der Kriterienkatalog als Ergebnis einer kritischen Überprüfung möglicherweise anzupassen.

Ausweitung der betrachteten Flächenkategorien

Kern des Siedlungsflächenmonitorings in Nordrhein-Westfalen sind die Flächenreserven, die auf Grundlage der Bauflächen im gültigen Flächennutzungsplan einer Gemeinde noch verfügbar sind (sogenannte Flächennutzungsplanreserven). Nach den vereinbarten Mindestanforderungen gilt zudem eine Flächengröße von 0,2 ha als Untergrenze. Für die Zukunft ist zu klären, ob das landesweite Siedlungsflächenmonitoring auf weitere Flächenkategorien ausgeweitet werden soll und wie dies gegebenenfalls verwirklicht werden kann.

Dies gilt insbesondere für die Kategorie der noch nicht im Flächennutzungsplan umgesetzten Regionalplanreserven. Um diese Flächenreserven berücksichtigen zu können, sind Fragen zur Definition, Abgrenzung und Bewertung landesweit einheitlich zu klären. Eine vergleichsweise einfache Ermittlung der Regionalplanreserven ergibt sich durch die GIS-gestützte Überlagerung von Regionalplan und Flächennutzungsplan. Diese Lösung erlaubt eine eher grobe Abschätzung der Flächenreserven. Dagegen ist die einzelfallbezogene Betrachtung aller relevanten Siedlungsbereiche in Zusammenarbeit von Regionalplanungsbehörden und Kommunen mit größerem Aufwand verbunden.

Reserveflächen mit einer Größe von weniger als 0,2 ha (Baulücken) sind vereinbarungsgemäß nicht verpflichtender Gegenstand des landesweiten Siedlungsflächenmonitorings. Dennoch werden die Baulücken in mehreren Planungsregionen erfasst. Die dabei erzielten Ergebnisse und gesammelten Erfahrungen sollten ausgewertet werden, um zu entscheiden, ob weiterhin auf die Erfassung der Baulücken als Mindestanforderung verzichtet wird.

Darüber hinaus ist es bei vielen planerischen Entscheidungen wünschenswert, auch Informationen zu weiteren Entwicklungspotenzialen berücksichtigen zu können und einen möglichst vollständigen Überblick über die vorhandenen Flächenreserven zu haben. Mit dem Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung fordert das Baugesetzbuch seit 2013 bei einer Inanspruchnahme von Freiraum ausdrücklich Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung. Hierzu gehören eindeutig die bereits angesprochenen Baulücken, die mit dem für das Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen eingeführten Tool technisch problemlos erfasst werden können. Möglicherweise lässt sich die Anwendung aber auch so weiterentwickeln, dass darüber hinaus die Erfassung weiterer Innenentwicklungspotenziale möglich ist. Dann könnte es für die Städte und Gemeinden deutlich attraktiver werden, das Erfassungstool auch für eigene Zwecke zu nutzen.

Verschneidung mit standortbezogenen Informationen aus anderen Datenquellen

Ein großer Vorteil des Siedlungsflächenmonitorings in Nordrhein-Westfalen besteht darin, dass der Ansatz auf der georeferenzierten Erfassung einzelner Flächen in einer Datenbank beruht. Damit ist grundsätzlich die Möglichkeit gegeben, eine Verschneidung mit standortbezogenen Informationen aus anderen Geodatenätzen vorzunehmen. Dazu müssen die Ergebnisse des Siedlungsflächenmonitorings aus der Datenbank in eine neue Anwendung exportiert werden. Für weitergehende Auswertungen könnten zum Beispiel Merkmale wie die Anbindung der Flächen an Verkehrsnetze oder die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge von Interesse sein. Die Berücksichtigung solcher Informationen wäre für die räumliche Planung ein großer Gewinn, da in das Monitoring über die im Vordergrund stehende quantitative Betrachtung der Flächenreserven hinaus stärker als bisher qualitative Merkmale einfließen könnten. Viele der dafür notwendigen Daten sind mittlerweile gut zugänglich, sodass eine solche Fortentwicklung ohne einen zusätzlichen eigenen Erhebungsaufwand der Kommunen realisiert werden könnte.

Zusammenspiel mit anderen Instrumenten der planerischen Steuerung und des Flächenmanagements

Mit dem Siedlungsflächenmonitoring in Nordrhein-Westfalen liegt eine fundierte Datengrundlage vor, die Informationen zu den verfügbaren Flächenreserven bereithält. Zukünftig wird es zudem landesweite Daten zur Inanspruchnahme der Reserven und zur Veränderung der Flächenreserven geben. Die Raumbbeobachtung ist jedoch kein Selbstzweck. Vielmehr gilt es, diese Datengrundlage möglichst intensiv und breit zu nutzen. Erst im Zusammenspiel mit anderen Instrumenten der planerischen Steuerung der Siedlungsentwicklung und des Flächenmanagements kann das Monitoring die gewünschten Wirkungen entfalten. Beispielhaft lassen sich Verknüpfungen mit den Instrumenten „Bedarfsprognose und Bedarfsnachweis“, „Flächentausch“ und der „Ermittlung zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung“ nach § 1a BauGB nennen (vgl. Iwer 2015: 344).

6 Weitere Informationen

In den letzten Jahren wurde in Nordrhein-Westfalen durch eine intensive Zusammenarbeit der Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden ein georeferenziertes Monitoringsystem aufgebaut, das mit vielfältigen Auswertungs- und Anwendungsmöglichkeiten verbunden ist. Ähnliche Ansätze werden auch in anderen Bundesländern verfolgt. Forschungseinrichtungen haben auf diesem Gebiet umfangreiche Arbeiten geleistet. Eine Auseinandersetzung mit dem Stand von Wissenschaft und Praxis kann wertvolle Anregungen für die künftige Weiterentwicklung des Siedlungsflächenmonitorings in Nordrhein-Westfalen liefern.

Baulücken- und Leerstandskataster (BLK) Niedersachsen: Der für niedersächsische Kommunen entwickelte Dienst hat zwei Nutzungsschwerpunkte: Erfassung und Anzeige von Leerständen und Baulücken sowie Anzeige der Altersstruktur der Einwohner. Entwickelt wurde das BLK im Modellprojekt „Umbau statt Zuwachs – Regional abgestimmte Siedlungsentwicklung von Kommunen“.

Website: www.lgln.de/blk

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR): Das BBSR hat in den letzten Jahren zahlreiche Modellprojekte und Studien zu den Themen Flächenmonitoring und Flächenmanagement betreut. Veröffentlichungen mit den Ergebnissen können auf der Website des Instituts abgerufen werden.

Website: www.bbsr.bund.de

Flächenbarometer (Universität Würzburg, Geographisches Institut): Beim Flächenbarometer handelt es sich um ein Indikatorenset zur stetigen Beobachtung der Siedlungsflächenentwicklung unter besonderer Berücksichtigung von Fernerkundungsmethoden. Die Entwicklung erfolgte im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierten Förderschwerpunkts REFINA (Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement).

Website: www.refina-info.de/projekte/anzeige.phtml?id=3103

Gewerbeflächen-Informationssystem der Technologieregion Aachen (gisTRA): Das von der regionalen Wirtschaftsförderungsagentur AGIT mbH betriebene Portal bietet tagesaktuelle Informationen über Gewerbeflächen in der Technologieregion Aachen.

Website: www.gistra.de

Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor): Der IÖR-Monitor stellt flächendeckend für Deutschland Informationen zur Flächenstruktur und deren Entwicklung sowie zur Landschaftsqualität bereit. Das vom Leibniz-Institut für ökologische

Raumentwicklung betriebene Fachinformationssystem richtet sich an Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Es liefert Basisinformationen für die Bewertung der Flächenentwicklung, insbesondere hinsichtlich deren Nachhaltigkeit.

Website: www.ioer-monitor.de

PANTA RHEI REGIO (Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung): Unter Zuhilfenahme eines computerbasierten, umweltökonomischen Modells wurde in diesem Projekt erörtert, welche Folgen in Deutschland aus einer Begrenzung des Siedlungs- und Verkehrsflächenwachstums resultieren. Das Projekt war Teil des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierten Förderschwerpunkts REFINA (Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement).

Website: www.refina-info.de/projekte/anzeige.phtml?id=3126

RAUM+Monitor Rheinland-Pfalz: Mit dem Projekt „RAUM+ Rheinland-Pfalz 2010“ hat das Land Rheinland-Pfalz eine landesweite Übersicht über vorhandene Siedlungsflächenpotenziale geschaffen. Zur laufenden Aktualisierung der Daten wurde die internetgestützte Erhebungsplattform RAUM+Monitor zur Verfügung gestellt.

Website: www.raumplus.rlp.de

Regionalmonitoring Rheinblick (Bezirksregierung Düsseldorf): Wesentlicher Bestandteil des Regionalmonitorings der Bezirksregierung Düsseldorf ist die Beobachtung der Siedlungsentwicklung. Bereits seit mehreren Jahren werden die Ergebnisse des Siedlungsflächenmonitorings in der Reihe Rheinblick veröffentlicht.

Website: www.brd.nrw.de/planen_bauen/regionalmonitoring_statistik/rheinblick.html

ruhrFIS – Siedlungsflächenmonitoring (Regionalverband Ruhr): Unter der Dachmarke ruhrFIS-Flächeninformationssystem Ruhr wird das Siedlungsflächenmonitoring im RVR-Verbandsgebiet betrieben. Die Ergebnisse aus dem Monitoring weisen eine bemerkenswerte Detailtiefe auf und werden durch Berichte umfassend dokumentiert.

Website: www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/regionalplanung/ruhrfis-siedlungsflaechenmonitoring.html

7 Kriterienkatalog des Siedlungsflächenmonitorings

(Mindestanforderungen und Empfehlungen)

Stand April 2013

1. ERHEBUNG UND FORTSCHREIBUNG ALLER SIEDLUNGSFLÄCHEN IN DEN FLÄCHENNUTZUNGSPLÄNEN

Erhoben wird das Bruttobauland in Hektar. Das Bruttobauland beinhaltet das Nettobauland zzgl. Verkehrsflächen zur inneren Erschließung sowie öffentliche Grünflächen, soweit diese im Flächennutzungsplan (FNP) als Baufläche dargestellt sind. Beim Nettobauland handelt es sich um die Summe aller bebauten und zur Bebauung vorgesehenen Baugrundstücke innerhalb eines Baugebietes. Als Mindeststandard für die Digitalisierungsgrundlage dienen die Amtliche Basiskarte (ABK) im Maßstab 1:5.000 und der FNP im Maßstab 1:10.000.

Erhoben werden alle im FNP dargestellten gewerblich nutzbaren bzw. für Wohnzwecke nutzbaren Flächen. Zu den gewerblich nutzbaren und den für Wohnzwecke nutzbaren Flächen zählen alle Bauflächen mit den FNP-Darstellungen, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind. Die Flächen werden in der Differenzierung übernommen wie im FNP dargestellt.

Tabelle 1: FNP-Darstellung nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Flächenart	FNP-Darstellung gemäß BauNVO
Gewerblich nutzbare Flächen	Gewerbliche Bauflächen (G) Gewerbegebiete (GE) Industriegebiete (GI) Kerngebiete (MK), Mischgebiete (MI) und Dorfgebiete (MD) mit überwiegend gewerblicher Nutzung Sonderbauflächen mit entsprechender Zweckbestimmung (z. B. Handel, Logistik, Büro und Verwaltung)
Für Wohnzwecke nutzbare Flächen	Wohnbauflächen (W) Gemischte Bauflächen (M), soweit nicht als gewerblich nutzbare Fläche erfasst

2. ERHEBUNG UND FORTSCHREIBUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN

Die Erhebung und Fortschreibung von Flächenreserven in für Siedlungszwecke nutzbaren Flächen erfolgt nach Tabelle 1 auf der Ebene des Flächennutzungsplans (FNP) bzw. des Regionalen Flächennutzungsplans (RFNP) in Hektar (ha). Eine als Reservefläche erfasste Fläche gilt als Reserve, soweit bis zum Stichtag der Erhebung noch keine Baumaßnahme stattgefunden hat. Falls während einer Erhebung Änderungsverfahren von FNPs stattfinden bzw. in Bearbeitung sind, gelten davon betroffene Flächen erst als planerisch verfügbar, wenn die FNP-Änderung in Kraft getreten ist.

2.1 Wohnreserven

Als Untergrenze bei der Erhebung der Wohnreserven werden 0,2 ha festgelegt.

2.2 Gewerbereserven

Auch für die Erhebung der Gewerbereserven gilt eine Untergrenze von 0,2 ha.

2.3 Weitere Merkmale der erfassten Flächenreserven

2.3.1 Planerische Verfügbarkeit einer Flächenreserve

Bei den Flächenreserven soll angegeben werden, ob eine Fläche planerisch verfügbar ist oder nicht (ja / nein). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Flächenreserven planerisch verfügbar sind. Falls planerisch nicht verfügbare Flächenreserven eine regionalplanerische relevante Darstellungsgröße erreichen, werden die Planungsziele spätestens bei einer Regionalplan-Fortschreibung angepasst.

Gründe für die Nichtverfügbarkeit sind:

- abweichendes Planungsziel,
- Bodengrundhemmnisse (fehlende Tragfähigkeit des Bodens, Steillage),
- langfristig entgegenstehende andere Nutzung.

Die planerische Verfügbarkeit ist zu unterscheiden von der Marktverfügbarkeit (siehe: Empfehlungen).

2.3.2 Planungsrechtliche Situation und Lage

Die Angabe der planungsrechtlichen Situation der erhobenen Flächen ist mindestens nach folgenden Kriterien zu erfassen:

- Fläche ist nur im FNP dargestellt.
- Es ist ein B-Plan vorhanden.

Weiterhin soll angegeben werden, ob die Fläche regionalplanerisch

- im Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB),

- im Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich (GIB) oder
- im Freiraum

liegt (diese Angabe wird automatisch ermittelt).

2.3.3 Vornutzung und Brachen

Die Frage, ob es sich bei einer Flächenreserve gemäß 2.1 (Wohnreserve) oder 2.2 (Gewerbereserve) um eine vorgenutzte Fläche (Brache) handelt, ist mit Brache – ja / nein bzw. nicht bekannt – zu beantworten. Eine Brachfläche ist eine

- ehemals baulich genutzte Fläche oder ein Flurstück (z. B. gewerblich, militärisch, Bahnfläche) mit oder ohne altem Gebäudebestand,
- auf der keine Nutzung oder wesentliche Restnutzung¹³ mehr stattfindet oder die momentan (zum Zeitpunkt der Erhebung) nicht plankonform genutzt wird, aber einer baulichen Nutzung zugeführt werden könnte.

Nicht als Brache gelten Leerstände von Gebäuden, die kurzfristig (innerhalb von 2 Jahren) wieder genutzt werden können.

2.3.4 Betriebsgebundene Gewerbereserven

Die betriebsgebundenen Reserveflächen (ab 0,2 ha) sind ebenfalls zu erheben und von den freien Reserveflächen zu unterscheiden bzw. kenntlich zu machen. Bei den betriebsgebundenen Reserveflächen handelt es sich um Flächen, die für die Erweiterungszwecke eines Betriebes vorgehalten werden. Eine Fläche kann nur dann als betriebsgebunden genannt werden, wenn eine andere Fläche in der Gemeinde bereits von dem Betrieb gewerblich genutzt wird und der Betrieb über einen Rechtsanspruch zur Nutzung dieser Fläche verfügt (Eigentum, Pachtvertrag, u. ä.). Die Nennung erfolgt auf der Basis des vorhandenen kommunalen Wissens. Es besteht keine Nachprüfpflicht, jedoch sollten Plausibilitätskontrollen erfolgen.

3. EMPFEHLUNGEN

In diesem Abschnitt werden zusätzliche Erhebungsmerkmale aufgeführt, die nicht zum obligatorischen Umfang des Monitorings gehören. Sie können u. a. dazu dienen,

- Informationen für das eigene Flächenmanagement der Kommune zu sammeln,
- die Datengrundlage für die Bedarfsberechnungen zu verbessern,
- ergänzende Informationen zur Verfügbarkeit der Fläche bereitzustellen.

¹³ gewerbliche oder gebäudekonforme Restnutzung auf Teilflächen bzw. in Einzelgebäuden / Gebäudeteilen („minderwertige“ Nutzungen z. B. als Abstellplatz oder „wildes Parken“ sind keine wesentliche Restnutzung)

Es wird angestrebt, die Erfassung und Auswertung dieser Informationen als Modellversuch in einer Region zu erproben.

3.1 Flächennutzungspläne

Über die Siedlungs- bzw. Bauflächen hinaus sollten alle im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen in das GIS übernommen werden.

3.2 Wohnreserven

Baulücken ab einer Größe von 500 m² sollen erfasst werden.

3.3 Gewerbereserven

Bei betriebsgebundenen Reserveflächen soll der Name des Betriebes angegeben werden.

3.4 Allgemeines

3.4.1 Marktverfügbarkeit

Zusätzlich zur planerischen Verfügbarkeit sollten Daten zur Marktverfügbarkeit angegeben werden. Marktverfügbar sind Reserveflächen, wenn die beabsichtigte Nutzung planungsrechtlich zulässig und die Erschließung gesichert ist sowie der Eigentümer bereit ist, die geplante Nutzung zu ermöglichen.

Angegeben werden soll die geschätzte Dauer bis zum Erreichen der Marktverfügbarkeit:

- vorhanden (0 Jahre),
- kurzfristig (bis zu 2 Jahre),
- mittelfristig (2 - 5 Jahre),
- langfristig (5 - 10 Jahre).

Mindestens bei Reserveflächen mit geschätzter mittel- und langfristiger Dauer bis zum Erreichen der Marktverfügbarkeit sollen die Gründe angegeben werden (z. B. Verdacht oder Kenntnis einer Bodenbelastung, eigentumsrechtliche Hemmnisse, Nutzungskonflikte mit der Nachbarschaft).

3.4.2 Brachen

Sofern eine Flächenreserve als Brache bestätigt wird, sollte ergänzend abgefragt werden, ob die betroffene Fläche bebaut, nicht bebaut bzw. aufbereitet / saniert ist.

3.4.3 Wiedernutzungspotenziale

Für regionalplanerische Entwicklungsüberlegungen wird empfohlen, Wiedernutzungspotenziale (z. B. in absehbarer Zeit brachfallende Flächen, für die noch keine konkrete Planung vorliegt) zu erfassen. Dazu gehören z. B. Konversionsflächen, von Bahnbetriebszwecken freigestellte Flächen.

3.4.4 Inanspruchnahme bzw. Rücknahme von Reserven

Um verbesserte Datengrundlagen für Bedarfsberechnungen zu erhalten, sollen für die bei der Fortschreibung wegfallenden Reserveflächen Angaben über die weitere Verwendung erfasst werden.

Grund des Wegfalls als Reserve:

- Bebauung,
- Rücknahme,
- planerisch nicht mehr verfügbar.

Bei Wohnnutzung:

- Zahl der Wohneinheiten,
- Gebäudetyp (Ein- / Zwei- / Mehrfamilienhäuser).

Zur Ermittlung regionaler Flächenkennziffern und Quoten bei einer neuen Gewerbenutzung:

- Branche (Wirtschaftsabschnitt, Handel unterschieden nach Einzelhandel bzw. Groß- und Kfz-Handel),
- Beschäftigtenzahl (soweit möglich),
- Verlagerung innerhalb der Gemeinde / Zuzug aus Nachbargemeinde / Betriebserweiterung / Neuansiedlung.

Nach Möglichkeit sollen auch Verkäufe von Flächen erfasst werden, die wegen kurzfristiger Neunutzung nicht als Reserven erhoben werden.

I Literatur

- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.); IÖR – Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. (Bearbeitung) (2013): Innenentwicklungspotenziale in Deutschland – Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage und Möglichkeiten einer automatisierten Abschätzung. Bonn.
- Bezirksregierung Düsseldorf (Hrsg.) (2012): Rheinblick: Das Regionalmonitoring für die Planungsregion Düsseldorf – Siedlungsmonitoring 2012. Düsseldorf.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2009): Einflussfaktoren der Neuinanspruchnahme von Flächen. (= Forschungen 139). Bonn.
- Brake, Klaus; Herfert, Günter (Hrsg.) (2012): Reurbanisierung: Materialität und Diskurs in Deutschland. Wiesbaden.
- Fürst, Dietrich; Scholles, Frank (Hrsg.) (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. (3. Auflage). Dortmund.
- IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen: Geschäftsbereich Statistik (Hrsg.) (2015): Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2014 bis 2040/2060. (= Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen 84). Düsseldorf.
- Iwer, Nicole (2015): GIS-gestütztes Siedlungsflächenmonitoring an der Schnittstelle von Regional- und Bauleitplanung: Akteure, Erhebungsverfahren, Datengrundlagen, Inhalte und Integration in das raumordnerische Instrumentarium. Dortmund.
- RVR – Regionalverband Ruhr (Hrsg.); Iwer, Nicole (Bearbeitung) (2015): ruhrFIS-Flächeninformationssystem: Erhebung der Siedlungsflächenreserven und Inanspruchnahme 2014. Essen.
- Siedentop, Stefan; Fina, Stefan (2010): Datengrundlagen zur Siedlungsentwicklung (Abschlussbericht). Stuttgart.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2013): Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung, Qualitätsbericht. Wiesbaden.

II Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1 Methodische Ansätze zur Erhebung von Reserveflächen	10
Abbildung 2 Verschiedene Kategorien von Flächenreserven.....	13
Abbildung 3 Bestandteile der im landesweiten Bericht berücksichtigten Flächennutzungsplanreserven	15
Abbildung 4 Bevölkerungsentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2010-31.12.2013	19
Abbildung 5 Bevölkerungsentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2000-31.12.2010	19
Abbildung 6 Bevölkerungsvorausberechnung von IT.NRW 01.01.2014 bis 01.01.2040 für die kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens	21
Abbildung 7 Beschäftigtenentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 30.06.2010-30.06.2013	23
Abbildung 8 Beschäftigtenentwicklung der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 30.06.2000-30.06.2010	23
Abbildung 9 Katasterfläche des Landes Nordrhein-Westfalen nach der tatsächlichen Art der Nutzung 31.12.2013	25
Abbildung 10 Tägliche Veränderung der Flächennutzung 2001-2010 und 2011-2013	26
Abbildung 11 Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2010-31.12.2013.....	27
Abbildung 12 Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2000-31.12.2010.....	27
Abbildung 13 Entwicklung der Freiraumfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2010-31.12.2013.....	29
Abbildung 14 Entwicklung der Freiraumfläche der kreisfreien Städte und Kreise Nordrhein-Westfalens 31.12.2000-31.12.2010.....	29
Abbildung 15 Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsfläche 2000-2013.....	30
Abbildung 16 Anteil am Flächenverbrauch 2011-2013 im Vergleich zu den Anteilen an der Gebietsfläche und an den Raumnutzern 2013 nach Kreistypen für Nordrhein-Westfalen.....	31
Abbildung 17 Wohnreserven und Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen sowie nach Planungsregionen	34
Abbildung 18 Differenzierung der Wohnreserven nach Größe der Reserveflächen	36
Abbildung 19 Wohnreserven in den kreisfreien Städten und Kreisen nach Größe der Reserveflächen.....	37
Abbildung 20 Wohnreserven in den Planungsregionen nach Größe der Reserveflächen.....	37
Abbildung 21 Anteil der Wohnreserven an allen Wohnbauflächen in den kreisfreien Städten und Kreisen	40

Abbildung 22 Anteil der Wohnreserven an allen Wohnbauflächen in den Planungsregionen	40
Abbildung 23 Wohnreserven in den kreisfreien Städten und Kreisen in Relation zur Einwohnerzahl . . .	42
Abbildung 24 Wohnreserven in den Planungsregionen in Relation zur Einwohnerzahl.	42
Abbildung 25 Wohnreserven je Einwohner und Siedlungsdichte.	43
Abbildung 26 Wohnreserven absolut und Bevölkerungsentwicklung 2014-2040.	44
Abbildung 27 Differenzierung der Gewerbereserven nach Größe der Reserveflächen.	46
Abbildung 28 Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen nach Größe der Reserveflächen.	47
Abbildung 29 Gewerbereserven in den Planungsregionen nach Größe der Reserveflächen	47
Abbildung 30 Anteil der betriebsgebundenen Reserven an allen Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen	50
Abbildung 31 Anteil der betriebsgebundenen Reserven an allen Gewerbereserven in den Planungsregionen.	50
Abbildung 32 Anteil der Gewerbereserven an allen gewerblichen Bauflächen in den kreisfreien Städten und Kreisen.	52
Abbildung 33 Anteil der Gewerbereserven an allen gewerblichen Bauflächen in den Planungsregionen.	52
Abbildung 34 Gewerbereserven in den kreisfreien Städten und Kreisen in Relation zur Beschäftigtenzahl	54
Abbildung 35 Gewerbereserven in den Planungsregionen in Relation zur Beschäftigtenzahl.	54
Abbildung 36 Gewerbereserven je Beschäftigten und Siedlungsdichte.	55
Tabelle 1 Übersicht über die zur Auswertung ausgewählten Merkmale und Vergleichsgrößen.	33
Tabelle 2 Wohnreserven und Gewerbereserven: absolut und Anteile an Reserven insgesamt.	73
Tabelle 3 Wohnreserven: absolut und Anzahl nach Größenklassen	74
Tabelle 4 Brachflächen: absolut und Anteil an Wohnreserven insgesamt	75
Tabelle 5 Wohnbauflächen und Wohnreserven: absolut und Anteil der Reserven an Wohnbauflächen insgesamt	76
Tabelle 6 Wohnreserven: absolut und in Relation zur Einwohnerzahl	77
Tabelle 7 Wohnreserven in Relation zur Einwohnerzahl und Siedlungsdichte.	78
Tabelle 8 Wohnreserven absolut und Bevölkerungsentwicklung 01.01.2014-01.01.2040	79
Tabelle 9 Gewerbereserven: absolut und Anzahl nach Größenklassen.	80
Tabelle 10 Brachflächen: absolut und Anteil an Gewerbereserven insgesamt.	81

Tabelle 11 Betriebsgebundene Gewerbereserven: absolut und Anteil an Gewerbereserven insgesamt	82
Tabelle 12 Gewerbliche Bauflächen und Gewerbereserven: absolut und Anteil der Reserven an gewerblichen Bauflächen insgesamt.	83
Tabelle 13 Gewerbereserven: absolut und in Relation zur Beschäftigtenzahl	84
Tabelle 14 Gewerbereserven in Relation zur Beschäftigtenzahl und Siedlungsdichte	85

III Tabellenanhang

Tabelle 2 Wohnreserven und Gewerbereserven: absolut und Anteile an Reserven insgesamt (s. Kapitel 3.1)

Kreisfreie Städte und Kreise	Wohnreserven FNP/RFNP		Gewerbereserven FNP/RFNP	
	in ha	in Prozent	in ha	in Prozent
Bielefeld	227,0	42,5	307,7	57,5
Bochum	139,8	47,4	155,3	52,6
Bonn	127,0	75,8	40,5	24,2
Bottrop	72,1	47,8	78,8	52,2
Dortmund	413,6	44,1	523,3	55,9
Duisburg	167,3	42,9	222,5	57,1
Düsseldorf	110,6	37,4	185,2	62,6
Ennepe-Ruhr-Kreis	205,4	44,7	254,5	55,3
Essen	135,5	41,0	194,8	59,0
Gelsenkirchen	82,5	22,5	283,5	77,5
Hagen	44,8	37,6	74,4	62,4
Hamm	153,5	40,6	225,0	59,4
Herne	42,6	31,2	94,0	68,8
Hochsauerlandkreis	657,8	55,1	535,1	44,9
Köln	201,7	36,6	350,1	63,4
Krefeld	169,5	54,0	144,4	46,0
Kreis Borken	412,9	47,7	453,2	52,3
Kreis Coesfeld	207,6	38,2	335,7	61,8
Kreis Düren	916,0	59,8	614,5	40,2
Kreis Euskirchen	845,5	64,9	458,0	35,1
Kreis Gütersloh	466,9	49,4	479,0	50,6
Kreis Heinsberg	450,5	52,4	408,8	47,6
Kreis Herford	535,9	66,6	268,3	33,4
Kreis Höxter	412,9	57,0	311,0	43,0
Kreis Kleve	404,4	51,1	387,6	48,9
Kreis Lippe	893,1	66,9	441,4	33,1
Kreis Mettmann	224,3	47,3	249,9	52,7
Kreis Minden-Lübbecke	803,7	58,6	568,0	41,4
Kreis Olpe	344,5	61,5	216,1	38,5
Kreis Paderborn	383,6	51,4	362,0	48,6
Kreis Recklinghausen	417,9	39,9	629,2	60,1
Kreis Siegen-Wittgenstein	681,1	62,3	411,8	37,7
Kreis Soest	543,3	45,4	652,4	54,6
Kreis Steinfurt	824,6	49,3	848,2	50,7
Kreis Unna	447,7	46,9	507,8	53,1
Kreis Viersen	368,0	50,3	364,1	49,7
Kreis Warendorf	365,1	40,9	527,2	59,1
Kreis Wesel	316,5	39,0	494,4	61,0
Leverkusen	85,2	55,6	67,9	44,4
Märkischer Kreis	634,6	51,2	604,1	48,8
Mönchengladbach	73,2	32,2	153,8	67,8
Mülheim an der Ruhr	44,8	50,1	44,7	49,9
Münster	259,4	51,1	248,0	48,9
Oberbergischer Kreis	522,5	57,1	392,1	42,9
Oberhausen	66,6	36,8	114,6	63,2
Remscheid	68,5	62,3	41,5	37,7
Rhein-Erft-Kreis	577,0	48,2	619,0	51,8
Rheinisch-Bergischer Kreis	336,8	74,3	116,4	25,7
Rhein-Kreis Neuss	240,8	49,0	250,7	51,0
Rhein-Sieg Kreis	962,0	68,4	444,7	31,6
Solingen	102,6	59,6	69,5	40,4
Städteregion Aachen	739,6	56,0	581,3	44,0
Wuppertal	112,8	47,8	123,1	52,2
Planungsregion Amsberg	2.861,3	54,2	2.419,5	45,8
Planungsregion Detmold	3.723,1	57,6	2.737,4	42,4
Planungsregion Düsseldorf	1.874,8	48,8	1.969,9	51,2
Planungsregion Köln	5.763,7	58,5	4.093,4	41,5
Planungsregion Münster	2.069,6	46,2	2.412,4	53,8
Planungsregion Ruhr	2.750,6	41,4	3.896,8	58,6
Nordrhein-Westfalen	19.043,1	52,1	17.529,4	47,9

Bei interkommunalen Gewerbegebieten, die Kreisgrenzen überschreiten, wurden die Reserven anteilig den beteiligten Kommunen zugerechnet.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 3 Wohnreserven: absolut und Anzahl nach Größenklassen (s. Kapitel 3.2.1)

Kreisfreie Städte und Kreise	0,2 bis unter 0,5 ha		0,5 bis unter 2,0 ha		2,0 bis unter 5,0 ha		5,0 bis unter 10,0 ha		10,0 ha und mehr	
	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl
Bielefeld	44,8	143	67,9	71	52,5	16	51,0	7	10,8	1
Bochum	15,8	50	55,7	58	55,6	18	12,8	2	0,0	0
Bonn	5,5	23	27,5	25	42,0	13	42,0	6	10,0	1
Bottrop	9,1	30	22,0	23	25,4	9	15,6	2	0,0	0
Dortmund	53,2	172	159,8	153	148,2	47	52,4	7	0,0	0
Duisburg	32,4	102	53,7	62	25,4	9	28,2	4	27,7	2
Düsseldorf	1,6	4	25,8	24	35,4	12	20,9	3	26,9	2
Ennepe-Ruhr-Kreis	38,3	128	90,4	88	64,2	22	12,6	2	0,0	0
Essen	19,2	55	56,8	58	46,6	14	13,0	2	0,0	0
Gelsenkirchen	8,2	25	23,6	23	19,6	6	6,9	1	24,2	1
Hagen	16,1	55	22,2	25	6,9	3	0,0	0	0,0	0
Hamm	25,1	81	54,2	54	48,7	17	15,0	2	10,6	1
Heme	5,4	18	17,2	20	19,6	7	0,0	0	0,0	0
Hochsauerlandkreis	191,6	654	267,8	302	106,3	35	67,1	10	24,9	1
Köln	13,5	45	14,3	19	23,5	7	29,0	6	121,4	3
Krefeld	5,8	20	13,5	15	27,7	8	22,7	3	99,8	7
Kreis Borken	54,5	175	112,7	117	126,1	40	59,2	8	60,3	5
Kreis Coesfeld	20,9	65	61,2	61	67,2	23	48,1	8	10,3	1
Kreis Düren	52,5	173	288,1	297	249,3	83	178,3	27	147,8	8
Kreis Euskirchen	97,0	336	242,0	225	227,0	76	121,0	17	158,5	11
Kreis Gütersloh	79,6	256	165,3	175	117,5	42	74,9	11	29,6	3
Kreis Heinsberg	99,5	366	147,5	155	107,0	35	46,5	8	50,0	3
Kreis Herford	111,0	348	203,5	215	149,2	50	44,7	7	27,5	2
Kreis Höxter	99,7	323	183,5	191	106,9	35	22,8	4	0,0	0
Kreis Kleve	51,4	172	140,1	137	107,9	34	94,0	14	11,0	1
Kreis Lippe	164,0	531	302,0	312	242,7	77	142,2	19	42,1	4
Kreis Mettmann	24,8	74	85,9	91	82,8	29	19,7	3	11,3	1
Kreis Minden-Lübbecke	202,6	653	354,6	379	173,5	60	48,9	7	24,0	2
Kreis Olpe	77,1	244	143,0	151	95,6	34	28,7	4	0,0	0
Kreis Paderborn	125,8	413	164,5	185	61,8	21	16,7	3	14,8	1
Kreis Recklinghausen	55,9	180	166,4	166	93,7	30	74,3	11	27,7	2
Kreis Siegen-Wittgenstein	156,7	522	217,8	226	180,2	55	81,0	12	45,4	4
Kreis Soest	125,4	412	181,5	209	138,8	44	63,1	10	34,6	2
Kreis Steinfurt	119,6	377	231,9	240	203,8	66	126,4	20	142,9	6
Kreis Unna	70,7	230	128,4	141	110,3	35	85,0	12	53,3	4
Kreis Viersen	22,2	71	75,7	77	103,2	30	116,5	15	50,5	4
Kreis Warendorf	57,9	186	113,3	126	99,6	32	42,6	6	51,6	4
Kreis Wesel	66,3	219	92,8	97	64,7	20	79,2	11	12,5	1
Leverkusen	11,9	42	26,0	27	28,4	9	18,9	3	0,0	0
Märkischer Kreis	118,0	387	185,2	211	165,7	56	137,2	20	28,6	2
Mönchengladbach	0,5	1	13,4	12	27,3	9	32,0	5	0,0	0
Mülheim an der Ruhr	9,5	29	17,3	19	11,5	3	6,4	1	0,0	0
Münster	15,5	45	45,1	46	29,4	9	87,1	12	82,3	5
Oberbergischer Kreis	68,1	238	188,2	180	132,6	41	91,0	13	42,6	3
Oberhausen	8,9	29	22,8	22	10,5	4	10,0	1	14,3	1
Remscheid	13,1	43	22,3	23	12,8	4	0,0	0	20,4	1
Rhein-Erft-Kreis	34,5	112	116,0	113	153,5	52	176,0	24	97,0	5
Rheinisch-Bergischer Kreis	41,0	128	150,7	152	83,7	28	48,4	7	13,0	1
Rhein-Kreis Neuss	30,8	97	59,2	59	46,0	14	77,0	11	27,8	2
Rhein-Sieg Kreis	99,5	341	257,5	232	231,0	82	120,5	19	253,5	16
Solingen	6,3	16	59,8	54	36,5	12	0,0	0	0,0	0
Städteregion Aachen	77,1	254	236,5	242	227,6	76	155,2	23	43,2	3
Wuppertal	13,5	35	44,9	44	49,3	17	5,2	1	0,0	0
Planungsregion Arnsberg	668,9	2.219	995,3	1.099	686,6	224	377,2	56	133,5	9
Planungsregion Detmold	827,5	2.667	1.441,3	1.528	904,1	301	401,2	58	148,8	13
Planungsregion Düsseldorf	169,9	533	540,5	536	528,8	169	388,0	55	247,7	18
Planungsregion Köln	600,0	2.058	1.694,3	1.667	1.505,6	502	1.026,8	153	937,0	54
Planungsregion Münster	268,4	848	564,2	590	526,2	170	363,4	54	347,3	21
Planungsregion Ruhr	434,0	1.403	983,1	1.009	751,0	244	411,4	58	170,2	12
Nordrhein-Westfalen	2.968,7	9.728	6.218,6	6.429	4.902,3	1.610	2.968,0	434	1.984,5	127

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 4 Brachflächen: absolut und Anteil an Wohnreserven insgesamt (s. Kapitel 3.2.2)

Kreisfreie Städte und Kreise	Wohnreserven sind Brachflächen					
	Ja		Nein		Nicht bekannt	
	in ha	in Prozent	in ha	in Prozent	in ha	in Prozent
Bielefeld						
Bochum	62,2	44,5	77,6	55,5	0,0	0,0
Bonn						
Bottrop	6,2	8,6	65,9	91,4	0,0	0,0
Dortmund	114,2	27,6	299,5	72,4	0,0	0,0
Duisburg	32,0	19,1	134,8	80,6	0,6	0,3
Düsseldorf	49,7	44,9	60,9	55,1	0,0	0,0
Ennepe-Ruhr-Kreis	18,7	9,1	186,7	90,9	0,0	0,0
Essen	59,0	43,6	76,5	56,4	0,0	0,0
Gelsenkirchen	54,6	66,2	27,9	33,8	0,0	0,0
Hagen	0,8	1,8	44,0	98,2	0,0	0,0
Hamm	8,1	5,3	145,4	94,7	0,0	0,0
Herne	29,8	69,9	12,8	30,1	0,0	0,0
Hochsauerlandkreis	0,0	0,0	657,8	100,0	0,0	0,0
Köln						
Krefeld	29,9	17,6	139,6	82,4	0,0	0,0
Kreis Borken						
Kreis Coesfeld						
Kreis Düren						
Kreis Euskirchen						
Kreis Gütersloh						
Kreis Heinsberg						
Kreis Herford						
Kreis Höxter						
Kreis Kleve	41,7	10,3	357,5	88,4	5,3	1,3
Kreis Lippe						
Kreis Mettmann	24,7	11,0	196,7	87,7	3,0	1,3
Kreis Minden-Lübbecke						
Kreis Olpe	0,0	0,0	344,5	100,0	0,0	0,0
Kreis Paderborn						
Kreis Recklinghausen	62,5	14,9	342,5	81,9	13,0	3,1
Kreis Siegen-Wittgenstein	0,5	0,1	680,6	99,9	0,0	0,0
Kreis Soest	0,0	0,0	543,3	100,0	0,0	0,0
Kreis Steinfurt						
Kreis Unna	35,5	7,9	412,2	92,1	0,0	0,0
Kreis Viersen	21,8	5,9	302,3	82,2	43,9	11,9
Kreis Warendorf						
Kreis Wesel	62,2	19,7	254,3	80,3	0,0	0,0
Leverkusen						
Märkischer Kreis	2,3	0,4	630,7	99,4	1,6	0,3
Mönchengladbach	0,0	0,0	48,9	66,8	24,3	33,2
Mülheim an der Ruhr	10,5	23,4	34,3	76,6	0,0	0,0
Münster						
Oberbergischer Kreis						
Oberhausen	32,9	49,3	33,7	50,7	0,0	0,0
Remscheid	10,6	15,4	57,9	84,6	0,0	0,0
Rhein-Erft-Kreis						
Rheinisch-Bergischer Kreis						
Rhein-Kreis Neuss	16,0	6,6	220,6	91,6	4,2	1,8
Rhein-Sieg Kreis						
Solingen	12,2	11,9	85,5	83,3	4,9	4,8
Städteregion Aachen						
Wuppertal	27,2	24,1	85,6	75,9	0,0	0,0
Planungsregion Amsberg	2,8	0,1	2.856,9	99,8	1,6	0,1
Planungsregion Detmold						
Planungsregion Düsseldorf	233,6	12,5	1.555,5	83,0	85,6	4,6
Planungsregion Köln						
Planungsregion Münster						
Planungsregion Ruhr	589,1	21,4	2.147,9	78,1	13,6	0,5
Nordrhein-Westfalen						

In den Planungsregionen Detmold, Köln und Münster war das Merkmal „Brachfläche“ keine Pflichtangabe. Hier konnte das Merkmal bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 5 Wohnbauflächen und Wohnreserven: absolut und Anteil der Reserven an Wohnbauflächen insgesamt (s. Kapitel 3.2.3)

Kreisfreie Städte und Kreise	Wohnbauflächen FNP/RFNP	Wohnreserven FNP/RFNP	Anteil der Wohnreserven	Anteil der übrigen Bauflächen
	in ha	in ha	in Prozent	in Prozent
Bielefeld	6.596,7	227,0	3,4	96,6
Bochum	4.464,7	139,8	3,1	96,9
Bonn	3.951,1	127,0	3,2	96,8
Bottrop	1.588,0	72,1	4,5	95,5
Dortmund	7.569,2	413,6	5,5	94,5
Duisburg	4.937,0	167,3	3,4	96,6
Düsseldorf	5.010,0	110,6	2,2	97,8
Ennepe-Ruhr-Kreis	4.555,2	205,4	4,5	95,5
Essen	7.020,9	135,5	1,9	98,1
Gelsenkirchen	3.146,1	82,5	2,6	97,4
Hagen	2.172,1	44,8	2,1	97,9
Hamm	2.852,7	153,5	5,4	94,6
Heme	2.047,3	42,6	2,1	97,9
Hochsauerlandkreis	6.726,8	657,8	9,8	90,2
Köln	9.853,7	201,7	2,0	98,0
Krefeld	2.902,0	169,5	5,8	94,2
Kreis Borken	7.644,6	412,9	5,4	94,6
Kreis Coesfeld	4.342,8	207,6	4,8	95,2
Kreis Düren	5.910,2	916,0	15,5	84,5
Kreis Euskirchen	5.368,8	845,5	15,7	84,3
Kreis Gütersloh	8.946,4	466,9	5,2	94,8
Kreis Heinsberg	5.473,3	450,5	8,2	91,8
Kreis Herford	7.192,3	535,9	7,5	92,5
Kreis Höxter	6.171,3	412,9	6,7	93,3
Kreis Kleve	5.261,0	404,4	7,7	92,3
Kreis Lippe	10.932,3	893,1	8,2	91,8
Kreis Mettmann	6.472,0	224,3	3,5	96,5
Kreis Minden-Lübbecke	10.196,0	803,7	7,9	92,1
Kreis Olpe	3.153,4	344,5	10,9	89,1
Kreis Paderborn	7.536,6	383,6	5,1	94,9
Kreis Recklinghausen	9.750,8	417,9	4,3	95,7
Kreis Siegen-Wittgenstein	6.841,6	681,1	10,0	90,0
Kreis Soest	6.690,5	543,3	8,1	91,9
Kreis Steinfurt	10.228,8	824,6	8,1	91,9
Kreis Unna	6.701,9	447,7	6,7	93,3
Kreis Viersen	4.809,0	368,0	7,7	92,3
Kreis Warendorf	5.842,8	365,1	6,2	93,8
Kreis Wesel	6.914,6	316,5	4,6	95,4
Leverkusen	2.193,8	85,2	3,9	96,1
Märkischer Kreis	7.544,8	634,6	8,4	91,6
Mönchengladbach	3.199,0	73,2	2,3	97,7
Mülheim an der Ruhr	2.479,0	44,8	1,8	98,2
Münster	4.212,1	259,4	6,2	93,8
Oberbergischer Kreis	6.173,8	522,5	8,5	91,5
Oberhausen	2.946,8	66,6	2,3	97,7
Remscheid	1.503,0	68,5	4,6	95,4
Rhein-Erft-Kreis	7.564,6	577,0	7,6	92,4
Rheinisch-Bergischer Kreis	5.160,2	336,8	6,5	93,5
Rhein-Kreis Neuss	6.814,0	240,8	3,5	96,5
Rhein-Sieg Kreis	11.482,3	962,0	8,4	91,6
Solingen	1.882,0	102,6	5,5	94,5
Städteregion Aachen	8.330,3	739,6	8,9	91,1
Wuppertal	3.058,0	112,8	3,7	96,3
Planungsregion Arnsberg	30.957,1	2.861,3	9,2	90,8
Planungsregion Detmold	57.571,6	3.723,1	6,5	93,5
Planungsregion Düsseldorf	40.910,0	1.874,8	4,6	95,4
Planungsregion Köln	71.462,1	5.763,7	8,1	91,9
Planungsregion Münster	32.271,2	2.069,6	6,4	93,6
Planungsregion Ruhr	69.146,2	2.750,6	4,0	96,0
Nordrhein-Westfalen	302.318,2	19.043,1	6,3	93,7

Wohnbauflächen: Gemischte Bauflächen wurden näherungsweise jeweils zu 50 % den Wohnbauflächen und den gewerblichen Bauflächen zugeordnet.

Wohnbauflächen: Abweichend hiervon hat für die Planungsregion Ruhr folgende Zuordnung stattgefunden: Anrechnung M (MU, MK, MI) zu 32 % und von SO zu 9 % gemäß GIS-Analyse.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 6 Wohnreserven: absolut und in Relation zur Einwohnerzahl (s. Kapitel 3.2.4)

Kreisfreie Städte und Kreise	Bevölkerungsstand	Wohnreserven	Wohnreserven je Einwohner
	absolut	in ha	in m ²
	31.12.2013	Erhebung 2014	Erhebung 2014
Bielefeld	328.864	227,0	6,9
Bochum	361.734	139,8	3,9
Bonn	311.287	127,0	4,1
Bottrop	116.055	72,1	6,2
Dortmund	575.944	413,6	7,2
Duisburg	486.855	167,3	3,4
Düsseldorf	598.686	110,6	1,8
Ennepe-Ruhr-Kreis	322.731	205,4	6,4
Essen	569.884	135,5	2,4
Gelsenkirchen	257.850	82,5	3,2
Hagen	185.996	44,8	2,4
Hamm	176.048	153,5	8,7
Herne	154.417	42,6	2,8
Hochsauerlandkreis	261.999	657,8	25,1
Köln	1.034.175	201,7	2,0
Krefeld	222.058	169,5	7,6
Kreis Borken	364.271	412,9	11,3
Kreis Coesfeld	215.282	207,6	9,6
Kreis Düren	258.385	916,0	35,5
Kreis Euskirchen	187.437	845,5	45,1
Kreis Gütersloh	352.334	466,9	13,3
Kreis Heinsberg	248.233	450,5	18,1
Kreis Herford	248.988	535,9	21,5
Kreis Höxter	142.788	412,9	28,9
Kreis Kleve	302.698	404,4	13,4
Kreis Lippe	345.374	893,1	25,9
Kreis Mettmann	476.633	224,3	4,7
Kreis Minden-Lübbecke	309.356	803,7	26,0
Kreis Olpe	134.947	344,5	25,5
Kreis Paderborn	296.688	383,6	12,9
Kreis Recklinghausen	613.878	417,9	6,8
Kreis Siegen-Wittgenstein	274.904	681,1	24,8
Kreis Soest	294.971	543,3	18,4
Kreis Steinfurt	434.481	824,6	19,0
Kreis Unna	391.622	447,7	11,4
Kreis Viersen	294.921	368,0	12,5
Kreis Warendorf	272.623	365,1	13,4
Kreis Wesel	457.033	316,5	6,9
Leverkusen	160.819	85,2	5,3
Märkischer Kreis	416.240	634,6	15,2
Mönchengladbach	255.430	73,2	2,9
Mülheim an der Ruhr	166.640	44,8	2,7
Münster	299.708	259,4	8,7
Oberbergischer Kreis	270.290	522,5	19,3
Oberhausen	209.097	66,6	3,2
Remscheid	108.955	68,5	6,3
Rhein-Erft-Kreis	456.602	577,0	12,6
Rheinisch-Bergischer Kreis	278.440	336,8	12,1
Rhein-Kreis Neuss	440.602	240,8	5,5
Rhein-Sieg Kreis	582.280	962,0	16,5
Solingen	155.768	102,6	6,6
Städteregion Aachen	545.067	739,6	13,6
Wuppertal	343.488	112,8	3,3
Planungsregion Amsberg	1.383.061	2.861,3	20,7
Planungsregion Detmold	2.024.392	3.723,1	18,4
Planungsregion Düsseldorf	3.199.239	1.874,8	5,9
Planungsregion Köln	4.333.015	5.763,7	13,3
Planungsregion Münster	1.586.365	2.069,6	13,0
Planungsregion Ruhr	5.045.784	2.750,6	5,5
Nordrhein-Westfalen	17.571.856	19.043,1	10,8

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; I1.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Tabelle 7 Wohnreserven in Relation zur Einwohnerzahl und Siedlungsdichte (s. Kapitel 3.2.5)

Kreisfreie Städte und Kreise	Bevölkerungs-	Siedlungs- und	Siedlungsdichte	Wohnreserven je
	stand	Verkehrsfläche		Einwohner
	absolut	in ha	Einwohner je ha	in m ²
	31.12.2013	31.12.2013	31.12.2013	Erhebung 2014
Bielefeld	328.864	10.970	30,0	6,9
Bochum	361.734	10.274	35,2	3,9
Bonn	311.287	7.123	43,7	4,1
Bottrop	116.055	4.416	26,3	6,2
Dortmund	575.944	16.823	34,2	7,2
Duisburg	486.855	14.287	34,1	3,4
Düsseldorf	598.686	13.025	46,0	1,8
Ennepe-Ruhr-Kreis	322.731	11.722	27,5	6,4
Essen	569.884	14.229	40,0	2,4
Gelsenkirchen	257.850	7.828	32,9	3,2
Hagen	185.996	5.616	33,1	2,4
Hamm	176.048	7.395	23,8	8,7
Heme	154.417	3.988	38,7	2,8
Hochsauerlandkreis	261.999	23.596	11,1	25,1
Köln	1.034.175	24.652	42,0	2,0
Krefeld	222.058	7.662	29,0	7,6
Kreis Borken	364.271	24.109	15,1	11,3
Kreis Coesfeld	215.282	15.234	14,1	9,6
Kreis Düren	258.385	15.381	16,8	35,5
Kreis Euskirchen	187.437	16.719	11,2	45,1
Kreis Gütersloh	352.334	20.888	16,9	13,3
Kreis Heinsberg	248.233	14.478	17,1	18,1
Kreis Herford	248.988	13.539	18,4	21,5
Kreis Höxter	142.788	12.551	11,4	28,9
Kreis Kleve	302.698	20.277	14,9	13,4
Kreis Lippe	345.374	20.939	16,5	25,9
Kreis Mettmann	476.633	16.271	29,3	4,7
Kreis Minden-Lübbecke	309.356	22.803	13,6	26,0
Kreis Olpe	134.947	10.565	12,8	25,5
Kreis Paderborn	296.688	19.518	15,2	12,9
Kreis Recklinghausen	613.878	24.855	24,7	6,8
Kreis Siegen-Wittgenstein	274.904	17.997	15,3	24,8
Kreis Soest	294.971	20.299	14,5	18,4
Kreis Steinfurt	434.481	31.690	13,7	19,0
Kreis Unna	391.622	17.124	22,9	11,4
Kreis Viersen	294.921	14.456	20,4	12,5
Kreis Warendorf	272.623	18.978	14,4	13,4
Kreis Wesel	457.033	23.479	19,5	6,9
Leverkusen	160.819	4.709	34,2	5,3
Märkischer Kreis	416.240	18.053	23,1	15,2
Mönchengladbach	255.430	8.365	30,5	2,9
Mülheim an der Ruhr	166.640	5.080	32,8	2,7
Münster	299.708	10.146	29,5	8,7
Oberbergischer Kreis	270.290	18.288	14,8	19,3
Oberhausen	209.097	5.836	35,8	3,2
Remscheid	108.955	3.277	33,2	6,3
Rhein-Erft-Kreis	456.602	19.126	23,9	12,6
Rheinisch-Bergischer Kreis	278.440	10.679	26,1	12,1
Rhein-Kreis Neuss	440.602	17.846	24,7	5,5
Rhein-Sieg Kreis	582.280	27.063	21,5	16,5
Solingen	155.768	4.338	35,9	6,6
Städteregion Aachen	545.067	19.279	28,3	13,6
Wuppertal	343.488	8.277	41,5	3,3
Planungsregion Arnsberg	1.383.061	90.509	15,3	20,7
Planungsregion Detmold	2.024.392	121.209	16,7	18,4
Planungsregion Düsseldorf	3.199.239	113.794	28,1	5,9
Planungsregion Köln	4.333.015	177.496	24,4	13,3
Planungsregion Münster	1.586.365	100.157	15,8	13,0
Planungsregion Ruhr	5.045.784	172.953	29,2	5,5
Nordrhein-Westfalen	17.571.856	776.118	22,6	10,8

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; II.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Tabelle 8 Wohnreserven absolut und Bevölkerungsentwicklung 01.01.2014-01.01.2040 (s. Kapitel 3.2.6)

Kreisfreie Städte und Kreise	Bevölkerungs-stand	Bevölkerungs-stand	Bevölkerungs- veränderung	Wohnreserven
	absolut	absolut	absolut	in ha
	01.01.2014	01.01.2040	2014-2040	Erhebung 2014
Bielefeld	328.864	336.623	7.759	227,0
Bochum	361.734	345.390	-16.344	139,8
Bonn	311.287	348.895	37.608	127,0
Bottrop	116.055	105.875	-10.180	72,1
Dortmund	575.944	605.141	29.197	413,6
Duisburg	486.855	462.988	-23.867	167,3
Düsseldorf	598.686	676.966	78.280	110,6
Ennepe-Ruhr-Kreis	322.731	296.992	-25.739	205,4
Essen	569.884	590.163	20.279	135,5
Gelsenkirchen	257.850	248.100	-9.750	82,5
Hagen	185.996	168.006	-17.990	44,8
Hamm	176.048	175.202	-846	153,5
Herne	154.417	148.620	-5.797	42,6
Hochsauerlandkreis	261.999	220.085	-41.914	657,8
Köln	1.034.175	1.234.284	200.109	201,7
Krefeld	222.058	216.714	-5.344	169,5
Kreis Borken	364.271	339.809	-24.462	412,9
Kreis Coesfeld	215.282	208.616	-6.666	207,6
Kreis Düren	258.385	253.354	-5.031	916,0
Kreis Euskirchen	187.437	182.828	-4.609	845,5
Kreis Gütersloh	352.334	361.115	8.781	466,9
Kreis Heinsberg	248.233	245.228	-3.005	450,5
Kreis Herford	248.988	229.975	-19.013	535,9
Kreis Höxter	142.788	119.884	-22.904	412,9
Kreis Kleve	302.698	312.971	10.273	404,4
Kreis Lippe	345.374	309.720	-35.654	893,1
Kreis Mettmann	476.633	465.400	-11.233	224,3
Kreis Minden-Lübbecke	309.356	282.040	-27.316	803,7
Kreis Olpe	134.947	120.243	-14.704	344,5
Kreis Paderborn	296.688	304.139	7.451	383,6
Kreis Recklinghausen	613.878	562.995	-50.883	417,9
Kreis Siegen-Wittgenstein	274.904	255.253	-19.651	681,1
Kreis Soest	294.971	276.689	-18.282	543,3
Kreis Steinfurt	434.481	430.199	-4.282	824,6
Kreis Unna	391.622	356.288	-35.334	447,7
Kreis Viersen	294.921	283.260	-11.661	368,0
Kreis Warendorf	272.623	264.479	-8.144	365,1
Kreis Wesel	457.033	425.511	-31.522	316,5
Leverkusen	160.819	173.569	12.750	85,2
Märkischer Kreis	416.240	337.188	-79.052	634,6
Mönchengladbach	255.430	252.529	-2.901	73,2
Mülheim an der Ruhr	166.640	160.199	-6.441	44,8
Münster	299.708	349.353	49.645	259,4
Oberbergischer Kreis	270.290	243.491	-26.799	522,5
Oberhausen	209.097	198.747	-10.350	66,6
Remscheid	108.955	95.010	-13.945	68,5
Rhein-Erft-Kreis	456.602	493.879	37.277	577,0
Rheinisch-Bergischer Kreis	278.440	278.511	71	336,8
Rhein-Kreis Neuss	440.602	465.672	25.070	240,8
Rhein-Sieg Kreis	582.280	615.352	33.072	962,0
Solingen	155.768	159.638	3.870	102,6
Städteregion Aachen	545.067	552.301	7.234	739,6
Wuppertal	343.488	345.589	2.101	112,8
Planungsregion Amsberg	1.383.061	1.209.458	-173.603	2.861,3
Planungsregion Detmold	2.024.392	1.943.496	-80.896	3.723,1
Planungsregion Düsseldorf	3.199.239	3.273.749	74.510	1.874,8
Planungsregion Köln	4.333.015	4.621.692	288.677	5.763,7
Planungsregion Münster	1.586.365	1.592.456	6.091	2.069,6
Planungsregion Ruhr	5.045.784	4.850.217	-195.567	2.750,6
Nordrhein-Westfalen	17.571.856	17.491.068	-80.788	19.043,1

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; I.L.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Tabelle 9 Gewerbereserven: absolut und Anzahl nach Größenklassen (s. Kapitel 3.3.1)

Kreisfreie Städte und Kreise	0,2 bis unter 0,5 ha		0,5 bis unter 2,0 ha		2,0 bis unter 5,0 ha		5,0 bis unter 10,0 ha		10,0 ha und mehr	
	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl	in ha	Anzahl
Bielefeld	25,2	75	76,5	75	62,5	20	76,0	11	67,4	2
Bochum	9,5	29	35,6	34	42,4	15	53,4	7	14,5	1
Bonn	1,5	5	15,5	15	8,5	4	15,0	2	0,0	0
Bottrop	2,2	8	8,1	9	14,5	5	14,7	2	39,2	3
Dortmund	27,7	74	118,1	118	78,6	26	97,5	15	201,4	11
Duisburg	7,3	40	57,4	53	47,5	16	41,2	6	69,1	5
Düsseldorf	2,1	6	17,7	13	33,8	11	72,4	10	59,1	1
Ennepe-Ruhr-Kreis	18,4	54	76,4	74	82,0	25	30,4	4	47,4	3
Essen	3,7	9	38,0	39	43,7	14	41,1	6	68,3	2
Gelsenkirchen	9,7	28	40,1	39	52,4	19	23,2	3	158,1	7
Hagen	5,4	17	19,6	21	36,7	12	12,7	2	0,0	0
Hamm	8,9	25	43,7	44	37,7	12	21,3	3	113,5	7
Heme	3,6	9	16,8	16	17,4	5	7,4	1	48,8	4
Hochsauerlandkreis	31,1	114	157,6	158	135,5	47	100,1	14	110,9	6
Köln	26,4	83	62,3	65	59,2	18	108,1	14	94,1	5
Krefeld	0,0	0	6,8	7	13,2	4	52,7	8	71,8	5
Kreis Borken	8,1	23	91,8	82	147,4	46	64,0	9	141,9	7
Kreis Coesfeld	9,7	28	65,7	64	98,9	30	70,9	10	90,5	6
Kreis Düren	16,2	55	68,3	79	98,6	37	115,7	17	315,7	18
Kreis Euskirchen	24,9	79	49,7	42	68,4	23	108,0	16	207,0	10
Kreis Gütersloh	25,7	79	164,0	162	149,2	49	70,9	13	68,5	5
Kreis Heinsberg	25,2	103	53,6	58	89,0	27	47,0	7	194,0	13
Kreis Herford	14,7	41	94,6	91	91,1	29	49,8	7	25,1	2
Kreis Höxter	16,9	47	74,4	74	123,5	39	68,7	9	27,5	2
Kreis Kleve	19,8	67	86,4	83	90,0	28	73,5	9	118,0	8
Kreis Lippe	27,3	82	128,6	139	135,4	44	119,1	18	31,0	2
Kreis Mettmann	16,3	49	58,1	59	70,2	22	55,1	8	50,1	3
Kreis Minden-Lübbecke	30,0	89	139,4	145	196,6	63	145,2	21	56,9	3
Kreis Olpe	10,6	34	58,9	58	52,5	17	25,6	3	68,6	4
Kreis Paderborn	27,9	112	115,3	139	101,2	50	64,5	12	53,1	2
Kreis Recklinghausen	35,4	104	152,0	148	156,2	53	171,2	23	114,4	8
Kreis Siegen-Wittgenstein	29,0	92	133,8	126	72,4	23	81,9	12	94,7	5
Kreis Soest	33,5	119	152,5	151	169,0	53	111,2	16	186,2	9
Kreis Steinfurt	40,2	115	190,3	189	230,8	75	256,9	37	130,0	9
Kreis Unna	42,9	131	120,9	117	143,1	47	60,1	9	140,7	7
Kreis Viersen	16,1	52	51,7	51	92,6	26	60,9	9	142,9	6
Kreis Warendorf	37,5	112	111,3	117	119,7	40	82,6	12	176,1	9
Kreis Wesel	39,4	111	135,1	127	147,1	45	67,2	9	105,7	6
Leverkusen	1,6	6	6,2	7	10,8	3	37,2	6	12,1	1
Märkischer Kreis	40,8	154	171,5	173	135,4	46	103,6	14	152,9	8
Mönchengladbach	9,8	32	22,4	25	21,6	7	19,9	3	80,0	4
Mülheim an der Ruhr	3,2	10	14,6	15	4,7	2	11,8	2	10,5	1
Münster	8,1	23	41,8	35	33,2	11	39,0	6	125,9	7
Oberbergischer Kreis	23,9	74	77,0	78	85,5	28	88,4	13	117,3	9
Oberhausen	3,9	10	13,6	13	21,6	7	5,9	1	69,7	3
Remscheid	4,3	14	17,7	17	19,5	6	0,0	0	0,0	0
Rhein-Erft-Kreis	23,0	74	86,0	82	129,5	43	160,0	26	220,5	13
Rheinisch-Bergischer Kreis	9,4	32	24,1	23	34,4	11	23,0	3	25,5	2
Rhein-Kreis Neuss	7,5	25	46,3	41	55,7	16	56,0	9	85,3	6
Rhein-Sieg Kreis	44,3	154	47,0	44	84,5	29	122,0	17	146,9	7
Solingen	0,2	1	18,5	15	14,4	4	25,8	4	10,6	1
Städteregion Aachen	23,8	71	103,6	101	106,6	33	113,1	16	234,1	17
Wuppertal	4,4	11	35,6	31	22,9	8	6,8	1	53,4	3
Planungsregion Arnsberg	145,0	513	674,3	666	564,7	186	422,2	59	613,2	32
Planungsregion Detmold	167,7	525	792,8	825	859,5	294	594,2	91	329,5	18
Planungsregion Düsseldorf	80,5	257	361,1	342	434,0	132	423,1	61	671,2	37
Planungsregion Köln	220,2	736	593,4	594	775,0	256	937,5	137	1.567,2	95
Planungsregion Münster	103,6	301	501,0	487	630,0	202	513,4	74	664,4	38
Planungsregion Ruhr	221,0	659	890,0	867	925,4	303	659,1	93	1.201,3	68
Nordrhein-Westfalen	938,1	2.991	3.812,5	3.781	4.188,7	1.373	3.549,5	515	5.046,8	288

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 10 Brachflächen: absolut und Anteil an Gewerbereserven insgesamt (s. Kapitel 3.3.2)

Kreisfreie Städte und Kreise	Gewerbereserven sind Brachflächen					
	Ja		Nein		Nicht bekannt	
	in ha	in Prozent	in ha	in Prozent	in ha	in Prozent
Bielefeld						
Bochum	110,5	71,2	44,8	28,8	0,0	0,0
Bonn						
Bottrop	18,8	23,9	60,0	76,1	0,0	0,0
Dortmund	422,7	80,8	100,6	19,2	0,0	0,0
Duisburg	195,4	87,8	27,1	12,2	0,0	0,0
Düsseldorf	159,0	85,8	26,2	14,2	0,0	0,0
Ennepe-Ruhr-Kreis	90,4	35,5	164,1	64,5	0,0	0,0
Essen	171,9	88,3	22,9	11,7	0,0	0,0
Gelsenkirchen	161,6	57,0	121,9	43,0	0,0	0,0
Hagen	13,2	17,8	61,2	82,2	0,0	0,0
Hamm	19,3	8,6	205,7	91,4	0,0	0,0
Herne	78,2	83,1	15,8	16,9	0,0	0,0
Hochsauerlandkreis	14,6	2,7	520,5	97,3	0,0	0,0
Köln						
Krefeld	8,2	5,7	136,3	94,3	0,0	0,0
Kreis Borken						
Kreis Coesfeld						
Kreis Düren						
Kreis Euskirchen						
Kreis Gütersloh						
Kreis Heinsberg						
Kreis Herford						
Kreis Höxter						
Kreis Kleve	34,7	9,0	349,6	90,2	3,3	0,9
Kreis Lippe						
Kreis Mettmann	49,3	19,7	199,9	80,0	0,7	0,3
Kreis Minden-Lübbecke						
Kreis Olpe	0,0	0,0	216,1	100,0	0,0	0,0
Kreis Paderborn						
Kreis Recklinghausen	223,2	35,5	391,7	62,3	14,3	2,3
Kreis Siegen-Wittgenstein	1,2	0,3	410,6	99,7	0,0	0,0
Kreis Soest	10,3	1,6	642,0	98,4	0,0	0,0
Kreis Steinfurt						
Kreis Unna	35,0	6,9	472,8	93,1	0,0	0,0
Kreis Viersen	21,7	6,0	284,1	78,0	58,4	16,0
Kreis Warendorf						
Kreis Wesel	102,8	20,8	391,7	79,2	0,0	0,0
Leverkusen						
Märkischer Kreis	13,6	2,3	590,5	97,7	0,0	0,0
Mönchengladbach	4,4	2,8	149,0	96,9	0,4	0,3
Mülheim an der Ruhr	21,8	48,7	22,9	51,3	0,0	0,0
Münster						
Oberbergischer Kreis						
Oberhausen	96,3	84,0	18,3	16,0	0,0	0,0
Remscheid	18,1	43,6	23,4	56,4	0,0	0,0
Rhein-Erft-Kreis						
Rheinisch-Bergischer Kreis						
Rhein-Kreis Neuss	40,5	16,2	184,9	73,8	25,3	10,1
Rhein-Sieg Kreis						
Solingen	15,3	22,0	54,2	78,0	0,0	0,0
Städteregion Aachen						
Wuppertal	59,2	48,1	63,9	51,9	0,0	0,0
Planungsregion Amsberg	39,7	1,6	2.379,7	98,4	0,0	0,0
Planungsregion Detmold						
Planungsregion Düsseldorf	410,4	20,8	1.471,5	74,7	88,0	4,5
Planungsregion Köln						
Planungsregion Münster						
Planungsregion Ruhr	1.761,1	45,2	2.121,4	54,4	14,3	0,4
Nordrhein-Westfalen						

In den Planungsregionen Detmold, Köln und Münster war das Merkmal „Brachfläche“ keine Pflichtangabe. Hier konnte das Merkmal bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 11 Betriebsgebundene Gewerbereserven: absolut und Anteil an Gewerbereserven insgesamt
(s. Kapitel 3.3.3)

Kreisfreie Städte und Kreise	Gewerbereserven sind betriebsgebunden			
	Ja		Nein	
	in ha	in Prozent	in ha	in Prozent
Bielefeld	103,2	33,5	204,5	66,5
Bochum	20,7	13,3	134,6	86,7
Bonn	0,0	0,0		
Bottrop	11,3	14,3	67,5	85,7
Dortmund	119,0	22,7	404,3	77,3
Duisburg	109,9	49,4	112,6	50,6
Düsseldorf	0,0	0,0	185,2	100,0
Ennepe-Ruhr-Kreis	54,2	21,3	200,3	78,7
Essen	33,6	17,2	161,2	82,8
Gelsenkirchen	84,8	29,9	198,7	70,1
Hagen	31,6	42,5	42,8	57,5
Hamm	24,2	10,8	200,8	89,2
Heme	11,3	12,0	82,7	88,0
Hochsauerlandkreis	140,7	26,3	394,5	73,7
Köln	62,2	17,8		
Krefeld	20,7	14,3	123,7	85,7
Kreis Borken	53,1	11,7	400,1	88,3
Kreis Coesfeld	47,4	14,1	288,4	85,9
Kreis Düren	120,2	19,6		
Kreis Euskirchen	15,5	3,4		
Kreis Gütersloh	234,4	48,9	244,6	51,1
Kreis Heinsberg	36,2	8,9		
Kreis Herford	103,6	38,6	164,7	61,4
Kreis Höxter	110,6	35,6	200,4	64,4
Kreis Kleve	108,0	27,7	281,9	72,3
Kreis Lippe	113,0	25,6	328,4	74,4
Kreis Mettmann	20,9	8,4	228,9	91,6
Kreis Minden-Lübbecke	193,9	34,1	374,1	65,9
Kreis Olpe	89,7	41,5	126,4	58,5
Kreis Paderborn	181,5	50,1	180,5	49,9
Kreis Recklinghausen	190,4	30,3	438,8	69,7
Kreis Siegen-Wittgenstein	109,6	26,6	302,2	73,4
Kreis Soest	168,6	25,8	483,8	74,2
Kreis Steinfurt	309,6	36,5	538,5	63,5
Kreis Unna	156,5	30,8	351,3	69,2
Kreis Viersen	45,5	12,5	318,6	87,5
Kreis Warendorf	115,6	21,9	411,6	78,1
Kreis Wesel	165,7	33,5	328,7	66,5
Leverkusen	0,0	0,0		
Märkischer Kreis	153,0	25,3	451,1	74,7
Mönchengladbach	43,7	28,4	110,1	71,6
Mülheim an der Ruhr	8,2	18,3	36,5	81,7
Münster	53,7	21,7	194,3	78,3
Oberbergischer Kreis	87,5	22,3		
Oberhausen	36,3	31,7	78,3	68,3
Remscheid	11,7	28,3	29,7	71,7
Rhein-Erft-Kreis	218,8	35,3		
Rheinisch-Bergischer Kreis	7,7	6,6		
Rhein-Kreis Neuss	25,4	10,1	225,3	89,9
Rhein-Sieg Kreis	34,7	7,8		
Solingen	0,0	0,0	69,5	100,0
Städteregion Aachen	26,6	4,6		
Wuppertal	6,8	5,5	116,4	94,5
Planungsregion Arnsberg	661,6	27,3	1.758,0	72,7
Planungsregion Detmold	1.040,2	38,0	1.697,2	62,0
Planungsregion Düsseldorf	282,6	14,3	1.689,5	85,8
Planungsregion Köln	609,4	14,9		
Planungsregion Münster	579,5	24,0	1.832,9	76,0
Planungsregion Ruhr	1.057,7	27,1	2.839,1	72,9
Nordrhein-Westfalen	4.231,0	24,1		

In der Planungsregion Köln wurde das Merkmal „betriebsgebundene Reserve“ nicht von allen Kommunen bearbeitet. Hier wurden nur die vorliegenden Angaben bei der Auswertung berücksichtigt.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 12 Gewerbliche Bauflächen und Gewerbereserven: absolut und Anteil der Reserven an gewerblichen Bauflächen insgesamt (s. Kapitel 3.3.4)

Kreisfreie Städte und Kreise	Gewerbliche Baufläche FNP/RFNP	Gewerbereserven FNP/RFNP	Anteil der Gewerbereserven	Anteil der übrigen Bauflächen
	in ha	in ha	in Prozent	in Prozent
Bielefeld	3.577,6	307,7	8,6	91,4
Bochum	1.766,5	155,3	8,8	91,2
Bonn	772,1	40,5	5,2	94,8
Bottrop	586,2	78,8	13,4	86,6
Dortmund	2.082,7	523,3	25,1	74,9
Duisburg	3.273,1	222,5	6,8	93,2
Düsseldorf	2.097,0	185,2	8,8	91,2
Ennepe-Ruhr-Kreis	2.037,4	254,5	12,5	87,5
Essen	1.914,5	194,8	10,2	89,8
Gelsenkirchen	1.706,0	283,5	16,6	83,4
Hagen	1.095,0	74,4	6,8	93,2
Hamm	1.207,4	225,0	18,6	81,4
Herne	755,0	94,0	12,5	87,5
Hochsauerlandkreis	3.376,2	535,1	15,8	84,2
Köln	4.531,7	350,1	7,7	92,3
Krefeld	1.834,0	144,4	7,9	92,1
Kreis Borken	3.389,1	453,2	13,4	86,6
Kreis Coesfeld	1.708,9	335,7	19,6	80,4
Kreis Düren	3.052,2	614,5	20,1	79,9
Kreis Euskirchen	3.150,8	458,0	14,5	85,5
Kreis Gütersloh	5.792,7	479,0	8,3	91,7
Kreis Heinsberg	3.398,3	408,8	12,0	88,0
Kreis Herford	3.206,9	268,3	8,4	91,6
Kreis Höxter	2.932,8	311,0	10,6	89,4
Kreis Kleve	2.862,0	387,6	13,5	86,5
Kreis Lippe	4.235,8	441,4	10,4	89,6
Kreis Mettmann	2.780,0	249,9	9,0	91,0
Kreis Minden-Lübbecke	4.896,2	568,0	11,6	88,4
Kreis Olpe	1.866,6	216,1	11,6	88,4
Kreis Paderborn	4.244,2	362,0	8,5	91,5
Kreis Recklinghausen	3.922,2	629,2	16,0	84,0
Kreis Siegen-Wittgenstein	3.328,7	411,8	12,4	87,6
Kreis Soest	3.794,0	652,4	17,2	82,8
Kreis Steinfurt	4.061,1	848,2	20,9	79,1
Kreis Unna	2.824,4	507,8	18,0	82,0
Kreis Viersen	2.452,0	364,1	14,9	85,1
Kreis Warendorf	2.358,7	527,2	22,4	77,6
Kreis Wesel	3.401,5	494,4	14,5	85,5
Leverkusen	833,8	67,9	8,1	91,9
Märkischer Kreis	3.894,6	604,1	15,5	84,5
Mönchengladbach	1.715,0	153,8	9,0	91,0
Mülheim an der Ruhr	742,3	44,7	6,0	94,0
Münster	1.154,7	248,0	21,5	78,5
Oberbergischer Kreis	3.060,8	392,1	12,8	87,2
Oberhausen	908,4	114,6	12,6	87,4
Remscheid	786,0	41,5	5,3	94,7
Rhein-Erft-Kreis	4.191,6	619,0	14,8	85,2
Rheinisch-Bergischer Kreis	1.417,2	116,4	8,2	91,8
Rhein-Kreis Neuss	3.319,0	250,7	7,6	92,4
Rhein-Sieg Kreis	3.474,3	444,7	12,8	87,2
Solingen	1.119,0	69,5	6,2	93,8
Städteregion Aachen	4.006,3	581,3	14,5	85,5
Wuppertal	2.113,0	123,1	5,8	94,2
Planungsregion Amsberg	16.260,1	2.419,5	14,9	85,1
Planungsregion Detmold	28.886,2	2.737,4	9,5	90,5
Planungsregion Düsseldorf	21.077,0	1.969,9	9,3	90,7
Planungsregion Köln	31.889,1	4.093,4	12,8	87,2
Planungsregion Münster	12.672,6	2.412,4	19,0	81,0
Planungsregion Ruhr	28.222,4	3.896,8	13,8	86,2
Nordrhein-Westfalen	139.007,4	17.529,4	12,6	87,4

Gewerbliche Bauflächen: Gemischte Bauflächen wurden näherungsweise jeweils zu 50 % den Wohnbauflächen und den gewerblichen Bauflächen zugeordnet.

Gewerbliche Bauflächen: Abweichend hiervon hat für die Planungsregion Ruhr folgende Zuordnung stattgefunden: Anrechnung von M (ML, MK, MI) zu 15 % und von SO zu 36 % gemäß GIS-Analyse.

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; eigene Berechnungen

Tabelle 13 Gewerbereserven: absolut und in Relation zur Beschäftigtenzahl (s. Kapitel 3.3.5)

Kreisfreie Städte und Kreise	Sozialversicherungs- pflichtig Beschäftigte	Gewerbereserven	Gewerbereserven je Beschäftigten
	absolut	in ha	in m ²
	30.06.2013	Erhebung 2014	Erhebung 2014
Bielefeld	135.558	307,7	22,7
Bochum	126.474	155,3	12,3
Bonn	160.336	40,5	2,5
Bottrop	31.748	78,8	24,8
Dortmund	208.401	523,3	25,1
Duisburg	159.693	222,5	13,9
Düsseldorf	373.679	185,2	5,0
Ennepe-Ruhr-Kreis	98.004	254,5	26,0
Essen	221.812	194,8	8,8
Gelsenkirchen	74.515	283,5	38,0
Hagen	66.254	74,4	11,2
Hamm	52.986	225,0	42,5
Heme	43.136	94,0	21,8
Hochsauerlandkreis	93.431	535,1	57,3
Köln	496.182	350,1	7,1
Krefeld	84.025	144,4	17,2
Kreis Borken	125.705	453,2	36,1
Kreis Coesfeld	58.571	335,7	57,3
Kreis Düren	75.137	614,5	81,8
Kreis Euskirchen	50.236	458,0	91,2
Kreis Gütersloh	148.625	479,0	32,2
Kreis Heinsberg	59.946	408,8	68,2
Kreis Herford	86.529	288,3	31,0
Kreis Höxter	40.859	311,0	76,1
Kreis Kleve	83.762	387,6	46,3
Kreis Lippe	103.529	441,4	42,6
Kreis Mettmann	171.081	249,9	14,6
Kreis Minden-Lübbecke	114.396	568,0	49,7
Kreis Olpe	52.040	216,1	41,5
Kreis Paderborn	106.773	362,0	33,9
Kreis Recklinghausen	150.291	629,2	41,9
Kreis Siegen-Wittgenstein	106.324	411,8	38,7
Kreis Soest	101.492	652,4	64,3
Kreis Steinfurt	135.876	848,2	62,4
Kreis Unna	111.146	507,8	45,7
Kreis Viersen	80.492	364,1	45,2
Kreis Warendorf	82.330	527,2	64,0
Kreis Wesel	123.229	494,4	40,1
Leverkusen	60.550	67,9	11,2
Märkischer Kreis	149.583	604,1	40,4
Mönchengladbach	86.202	153,8	17,8
Mülheim an der Ruhr	56.553	44,7	7,9
Münster	148.554	248,0	16,7
Oberbergischer Kreis	93.242	392,1	42,1
Oberhausen	61.226	114,6	18,7
Remscheid	41.452	41,5	10,0
Rhein-Erft-Kreis	126.686	619,0	48,9
Rheinisch-Bergischer Kreis	68.272	116,4	17,1
Rhein-Kreis Neuss	132.785	250,7	18,9
Rhein-Sieg Kreis	136.865	444,7	32,5
Solingen	47.528	69,5	14,6
Städteregion Aachen	190.538	581,3	30,5
Wuppertal	113.394	123,1	10,9
Planungsregion Arnsberg	502.870	2.419,5	48,1
Planungsregion Detmold	736.269	2.737,4	37,2
Planungsregion Düsseldorf	1.214.400	1.969,9	16,2
Planungsregion Köln	1.517.990	4.093,4	27,0
Planungsregion Münster	551.036	2.412,4	43,8
Planungsregion Ruhr	1.585.468	3.896,8	24,6
Nordrhein-Westfalen	6.108.033	17.529,4	28,7

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; II.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

Tabelle 14 Gewerbereserven in Relation zur Beschäftigtenzahl und Siedlungsdichte (s. Kapitel 3.3.6)

Kreisfreie Städte und Kreise	Bevölkerungs- stand	Siedlungs- und Verkehrsfläche	Siedlungsdichte	Gewerbereserven je Beschäftigten
	absolut	in ha	Einwohner je ha	in m ²
	31.12.2013	31.12.2013	31.12.2013	Erhebung 2014
Bielefeld	328.864	10.970	30,0	22,7
Bochum	361.734	10.274	35,2	12,3
Bonn	311.287	7.123	43,7	2,5
Bottrop	116.055	4.416	26,3	24,8
Dortmund	575.944	16.823	34,2	25,1
Duisburg	486.855	14.287	34,1	13,9
Düsseldorf	598.686	13.025	46,0	5,0
Ennepe-Ruhr-Kreis	322.731	11.722	27,5	26,0
Essen	569.884	14.229	40,0	8,8
Gelsenkirchen	257.850	7.828	32,9	38,0
Hagen	185.996	5.616	33,1	11,2
Hamm	176.048	7.395	23,8	42,5
Herne	154.417	3.988	38,7	21,8
Hochsauerlandkreis	261.999	23.596	11,1	57,3
Köln	1.034.175	24.652	42,0	7,1
Krefeld	222.058	7.662	29,0	17,2
Kreis Borken	364.271	24.109	15,1	36,1
Kreis Coesfeld	215.282	15.234	14,1	57,3
Kreis Düren	258.385	15.381	16,8	81,8
Kreis Euskirchen	187.437	16.719	11,2	91,2
Kreis Gütersloh	352.334	20.888	16,9	32,2
Kreis Heinsberg	248.233	14.478	17,1	68,2
Kreis Herford	248.988	13.539	18,4	31,0
Kreis Höxter	142.788	12.551	11,4	76,1
Kreis Kleve	302.698	20.277	14,9	46,3
Kreis Lippe	345.374	20.939	16,5	42,6
Kreis Mettmann	476.633	16.271	29,3	14,6
Kreis Minden-Lübbecke	309.356	22.803	13,6	49,7
Kreis Olpe	134.947	10.565	12,8	41,5
Kreis Paderborn	296.688	19.518	15,2	33,9
Kreis Recklinghausen	613.878	24.855	24,7	41,9
Kreis Siegen-Wittgenstein	274.904	17.997	15,3	38,7
Kreis Soest	294.971	20.299	14,5	64,3
Kreis Steinfurt	434.481	31.690	13,7	62,4
Kreis Unna	391.622	17.124	22,9	45,7
Kreis Viersen	294.921	14.456	20,4	45,2
Kreis Warendorf	272.623	18.978	14,4	64,0
Kreis Wesel	457.033	23.479	19,5	40,1
Leverkusen	160.819	4.709	34,2	11,2
Märkischer Kreis	416.240	18.053	23,1	40,4
Mönchengladbach	255.430	8.365	30,5	17,8
Mülheim an der Ruhr	166.640	5.080	32,8	7,9
Münster	299.708	10.146	29,5	16,7
Oberbergischer Kreis	270.290	18.288	14,8	42,1
Oberhausen	209.097	5.836	35,8	18,7
Remscheid	108.955	3.277	33,2	10,0
Rhein-Erft-Kreis	456.602	19.126	23,9	48,9
Rheinisch-Bergischer Kreis	278.440	10.679	26,1	17,1
Rhein-Kreis Neuss	440.602	17.846	24,7	18,9
Rhein-Sieg Kreis	582.280	27.063	21,5	32,5
Solingen	155.768	4.338	35,9	14,6
Städteregion Aachen	545.067	19.279	28,3	30,5
Wuppertal	343.488	8.277	41,5	10,9
Planungsregion Amsberg	1.383.061	90.509	15,3	48,1
Planungsregion Detmold	2.024.392	121.209	16,7	37,2
Planungsregion Düsseldorf	3.199.239	113.794	28,1	16,2
Planungsregion Köln	4.333.015	177.496	24,4	27,0
Planungsregion Münster	1.586.365	100.157	15,8	43,8
Planungsregion Ruhr	5.045.784	172.953	29,2	24,6
Nordrhein-Westfalen	17.571.856	776.118	22,6	28,7

Datengrundlage: Erhebung durch die Regionalplanungsbehörden mit den Städten und Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen; I1.NRW - Landesdatenbank NRW (Oktober 2015); eigene Berechnungen

