



Flächennutzungsmonitoring XI Flächenmanagement – Bodenversiegelung – Stadtgrün

IÖR Schriften Band 77 · 2019

ISBN: 978-3-944101-77-4

Auswirkungen und Steuerung der Flächeninanspruchnahme im Stadt-Land-Nexus der Metropolregion Nürnberg

Andrea Früh-Müller, Otmar Seibert, Markus Meyer

Früh-Müller, A.; Seibert, O.; Meyer, M. (2019): Auswirkungen und Steuerung der Flächeninanspruchnahme im Stadt-Land-Nexus der Metropolregion Nürnberg. In: Meinel, G.; Schumacher, U.; Behnisch, M.; Krüger, T. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XI. Flächenmanagement – Bodenversiegelung – Stadtgrün. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 77, S. 107-115.

Auswirkungen und Steuerung der Flächeninanspruchnahme im Stadt-Land-Nexus der Metropolregion Nürnberg

Andrea Früh-Müller, Otmar Seibert, Markus Meyer

Zusammenfassung

In den Jahren 2004 bis 2018 erfolgte in der Metropolregion Nürnberg eine Umnutzung von 70 410 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. Näherungsweise ergibt sich ein täglicher Flächenentzug von 13,7 ha. Rund 33 % entfallen dabei auf Wald- und Gehölzflächen, 25 % auf Siedlungs- und Verkehrsflächen, 24 % auf naturnahe Flächen und 18 % auf sonstige Flächen. Die jeweiligen Ursachen der landwirtschaftlichen Flächenverluste sind jedoch vielgestaltig und erfordern eine kleinräumige Untersuchung, um die lokalen Treiber identifizieren zu können. Um zukünftig den landwirtschaftlichen Flächenentzug zu reduzieren, sollen gemeinsame Leitlinien auf kommunaler und regionaler Ebene helfen, ein nachhaltiges Landmanagement zu entwickeln.

1 Einführung

Landfläche ist, wie auch der Boden, eine wichtige, nicht vermehrbare Ressource, mit der sparsam umgegangen werden muss, um die menschlichen Lebensgrundlagen nicht in Gefahr zu bringen (Rat für Nachhaltige Entwicklung 2004; UVPG 2019). In Zeiten, in denen bezahlbarer Wohnraum knapp ist und die Ausweisung von Bauland fortschreitet, ist die Gesellschaft zunehmend für das Thema Flächensparen sensibilisiert. Der nachhaltige Umgang mit dem Thema Fläche ist auch in Bayern ein wichtiges gesellschaftliches Anliegen. Dies zeigt auch die breite Unterstützung der beiden Volksbegehren „Betonflut eindämmen, damit Bayern Heimat bleibt“ (2018 abgelehnt vom Bay. Verfassungsgerichtshof) und „Volksbegehren Artenvielfalt – Rettet die Bienen“ (2019, Annahme als Gesetzentwurf im April 2019). Zunehmend etabliert sich auch eine gesellschaftliche Forderung nach ökologisch verträglichen, nachhaltigen Produktionssystemen. Denn neben der Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen finden gleichzeitig Intensivierungsprozesse auf Agrarflächen statt, die den Erhalt der Kulturlandschaft, aber auch die Produktion von nachhaltig erzeugten, regional verwurzelten Lebensmitteln gefährden.

Unabdingbar scheint somit die Umsetzung eines verantwortlichen, wirksamen Flächenmanagements, welches einerseits eine drastische Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (Menge) erreicht und andererseits den Ausgleich und die Wiederherstellung ökologischer, aber auch sozialer und kulturstiftender Funktionen (Qualität) sicherstellt (Jacoby et al. 2018).

2 Ziele und Methodik

Im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung durchgeführten Fördermaßnahme Stadt-Land-Plus werden im Forschungsvorhaben ReProLa (Regionalproduktspezifisches Landmanagement in Stadt-Land-Partnerschaften) Handlungsoptionen für ein nachhaltiges Flächenmanagement in der Metropolregion Nürnberg erarbeitet (Abb. 1).

Anhand eines umfassenden Flächenmonitorings sollen der Zustand und die Veränderung der Flächennutzung im Stadt-Land-Verbund erfasst und mithilfe eines Indikationenmodells die Wirkungen auf Gemeingüter abgeschätzt werden. Besonderes Augenmerk liegt auf landwirtschaftlichen Produktionsflächen, wobei vor allem die Erzeugung von Regionalprodukten analysiert und deren Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung und Umweltgüter erfasst werden. Im weiteren Projektverlauf soll dies dazu beitragen, Governance-Instrumente in Zusammenarbeit mit den handelnden Akteuren zu entwickeln, um das Flächenmanagement effizienter und sozialverträglicher zu gestalten. Ziel ist des Weiteren, auf kommunaler und regionaler Ebene gemeinsame Leitlinien für ein nachhaltiges Landmanagement zu entwickeln, um zukünftig den Flächenverbrauch zu reduzieren.

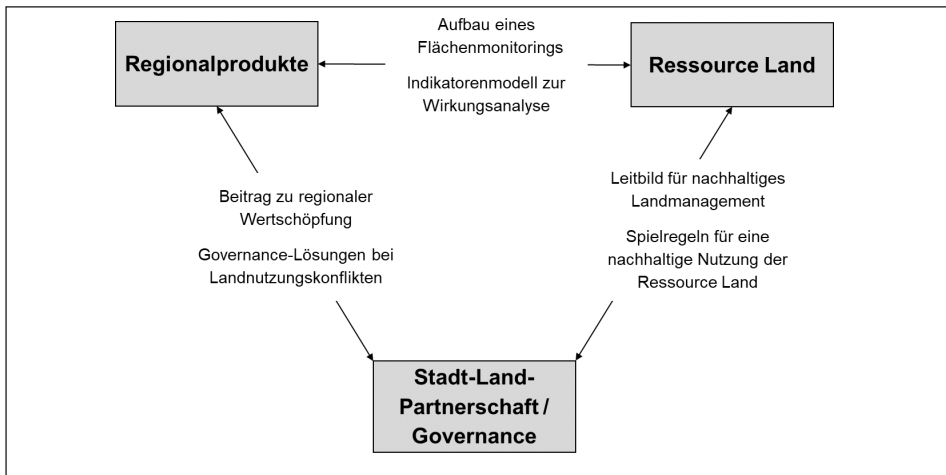


Abb. 1: Fokus und Bausteine des ReProLa-Projektes (Quelle: Europäische Metropolregion Nürnberg 2017)

3 Flächenmonitoring Metropolregion Nürnberg

Basierend auf den Daten des ATKIS-Basis-DLM wurde ein Flächenmonitoring (Wodtke 2014) im Untersuchungsraum der Metropolregion in einer Zeitreihe von 2004 bis 2018 durchgeführt. Die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in der Metropolregion verläuft dabei viel dynamischer als die Bevölkerungsentwicklung (Abb. 2). Im untersuch-

ten Zeitraum hat die Siedlungs- und Verkehrsfläche trotz nahezu konstanter Bevölkerungszahl um 11 % zugenommen. Diese Veränderungen gingen überwiegend zu Lasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen, die in der Metropolregion Nürnberg von 2004 bis 2018 um 6,25 % schrumpften.

Die Flächen-Umnutzungen verlaufen auf kommunaler Ebene, abhängig von der Lage der Gemeinden, deren zentralörtlichen Funktionen und den naturräumlichen Gegebenheiten, sehr unterschiedlich. Im Folgenden wird aus diesem Grund näher auf die räumlichen Muster der Flächennutzungskategorien Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie Landwirtschaftsflächen eingegangen.

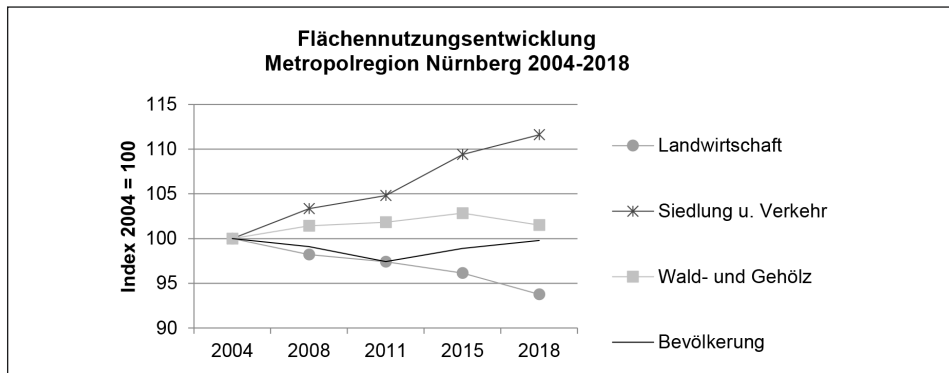


Abb. 2: Entwicklung der Landwirtschaftsfläche, der Siedlungs- und Verkehrsfläche, der Wald- und Gehölzfläche sowie der Bevölkerung in der Metropolregion Nürnberg (Quelle: eigene Auswertung basierend auf ATKIS-Basis-DLM/BKG 2018; DESTATIS 2019)

3.1 Entwicklung Siedlungs- und Verkehrsfläche

In den Jahren 2004 bis 2018 wurden in der Metropolregion Nürnberg 17 877 ha für Siedlungs- und Verkehrsflächen (Wohnfläche, Industrie- und Gewerbe, baulich geprägte Flächen gemischter Nutzung, Flächen besonderer funktionaler Prägung, Siedlungsgrün und Verkehrsflächen) neu in Anspruch genommen. Im gleichen Zeitraum ist die Einwohnerzahl mit rund 3,49 Millionen Menschen in etwa gleich geblieben (eigene Berechnungen basierend auf DESTATIS 2019). Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr in der Metropolregion entspricht somit rund 3,7 m² pro Einwohner und Jahr beziehungsweise 3,5 ha pro Tag insgesamt.

Paradoxerweise findet der starke Flächenverbrauch jedoch nicht in den wachsenden Städten und Gemeinden statt. Während in den Ballungszentren (z. B. Nürnberg, Fürth und Erlangen) auf die wachsende Wohnraumnachfrage nicht ausreichend mit einem entsprechenden Angebot reagiert werden kann, wird in den geringer verdichteten ländlichen Gemeinden häufig über den Bedarf hinaus geplant und gebaut (Jacoby et al. 2018). Dies zeigt sich in der Flächenneuanspruchnahme pro Einwohner, welche

besonders in den umliegenden Gemeinden von Ballungszentren und in strukturschwachen ländlichen Gemeinden hoch ist, während die Flächeneffizienz (Flächeneuinanspruchnahme pro Einwohner) in den Verdichtungsräumen deutlich besser erscheint (Abb. 3). Dies unterstützt die Vermutung, dass gerade in Regionen mit geringer Bevölkerungsdichte und teilweise sogar Bevölkerungsrückgang seitens der Kommunen häufig die Strategie verfolgt wird, durch Neuausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen Schrumpfungprozesse aufhalten zu wollen. Wie stark diese Flächeninanspruchnahme zu Lasten von Agrarflächen geht, wird im Folgenden räumlich differenziert dargestellt.

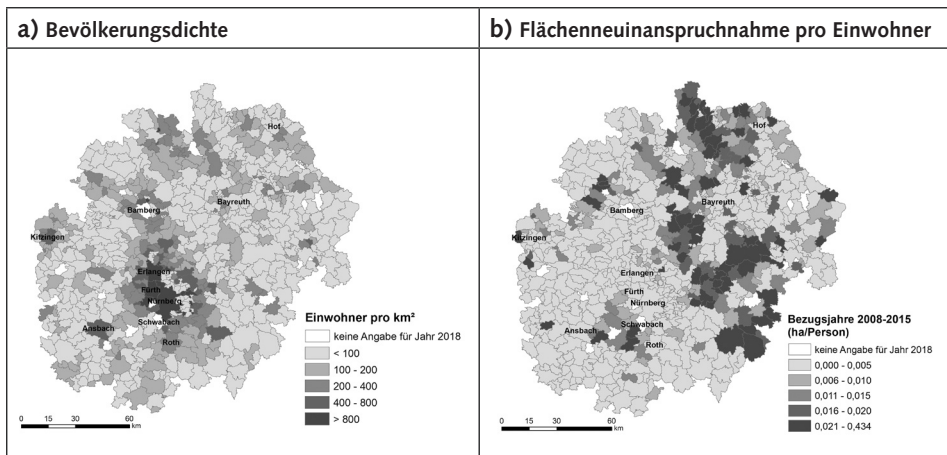


Abb. 3: a) Bevölkerungsdichte auf Gemeindeebene 2018 und b) Flächeneuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner auf Gemeindeebene 2008-2015 in der Metropolregion Nürnberg (Quelle: © GeoBasisDE/BKG 2018; DESTATIS 2018; Daten verändert)

3.2 Entwicklung Landwirtschaftsfläche

Im untersuchten Zeitraum von 2004 bis 2018 wurden innerhalb der Metropolregion Nürnberg 70 410 ha landwirtschaftliche Nutzfläche umgenutzt (-6,25 %). Diese Fläche steht für landwirtschaftliche Erzeugung nicht mehr zur Verfügung. Rechnerisch entspricht das einem täglichen Flächenentzug von 13,7 ha. Jedoch lässt sich der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche nicht ausschließlich auf die Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche zurückführen. Häufiger ist der direkte Treiber die Ausweitung von Wald- und Gehölzflächen und naturnahen Flächen (Heide, Moor, Sumpf, vegetationslose und andere naturnahe Flächen). Rund 17 900 Hektar der vorherig landwirtschaftlich genutzten Fläche entfallen auf Siedlungs- und Verkehrsflächen, 40 100 Hektar auf Wald- und Gehölz sowie naturnahe Flächen und rund 12 400 Hektar auf sonstige Flächen inklusive Gewässer.

Tabelle 1 gibt Auskunft über die Bruttoverluste an landwirtschaftlicher Nutzfläche bezüglich der entsprechenden Nachnutzung (Umwidmung). Die Etablierung von naturnahen Flächen und Gewässern findet zum Großteil auf bisherigen Grünlandflächen statt. Demgegenüber werden Siedlungs- und Verkehrsflächen vorrangig auf einstigen Ackerflächen entwickelt. Diese Tendenz entspricht auch einer bayernweiten Analyse zum landwirtschaftlichen Flächenentzug (LfL 2018). Demnach werden Siedlungs- und Verkehrsflächen vor allem auf ebenen, häufig ertragreichen (Acker-)Standorten ausgeweitet, während Vegetationsflächen, wie naturnahe Flächen, tendenziell niedriger bewertet (Grünland-) Flächen in Anspruch nehmen.

Tab. 1: Umwandlung der Landwirtschaftlichen Nutzfläche in der Metropolregion Nürnberg in den Jahren 2004 bis 2018 basierend auf Auswertung des ATKIS-Basis-DLM. * (Quelle: © GeoBasisDE/BKG 2018; eigene Bearbeitung)

Verlust LW-Nutzfläche durch:	Insgesamt [ha]	davon Acker [ha]	davon Grünland [ha]	davon sonst. LW [ha]
Siedlungs- und Verkehrsfläche	25 164	16 020	8 387	757
Naturnahe Fläche (Heide, Moor, Sumpf, vegetationslose Fläche)	16 119	923	15 164	29
Wald und Gehölzfläche	35 147	18 474	16 015	658
Gewässer (Strom, Fluss, Bach, See, Teich)	2 003	665	1 329	9
Sonstiges (Freizeitanlage, Friedhof, Grünanlage)	5 916	2 212	2 078	1 626

* Bruttoflächenumwandlung der landwirtschaftlichen Fläche. Im gleichen Zeitraum wurden rund 14 000 Hektar unterschiedlicher Landnutzungen in landwirtschaftliche Nutzfläche umgewidmet.

3.3 Ausgleich und Ersatz

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Außenbereich erfordern Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und somit eine ökologische Kompensation des Eingriffs. Dabei können die Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich auch an anderer Stelle als dem Ort des Eingriffs erfolgen, solange dies mit den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftsplanung vereinbar ist (STMUV 2003) und innerhalb des betroffenen Naturraums stattfindet. Innerhalb der Metropolregion sind 7 500 Hektar im Ökoflächenkataster als Ausgleichs- und Ersatzflächen gelistet (LfU 2019). Entsprechend der Möglichkeit der räumlichen Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich verteilen sich die Kompensationsflächen abhängig von der Bereitstellung der erforderlichen Flächen und spiegeln nicht zwangsweise das Muster der Flächeninanspruchnahme wider (Abb. 4).

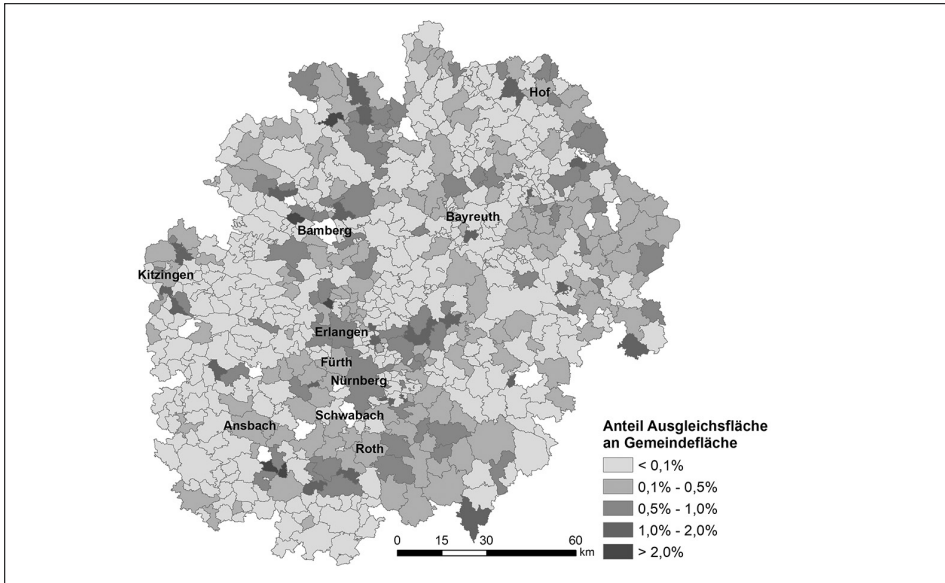


Abb. 4: Anteil der Ausgleichsfläche an der Gebietsfläche auf Gemeindeebene 2019 in der Metropolregion Nürnberg (Quelle: BKG 2018; LfU 2019; Daten verändert)

Anhand der Informationen des Ökoflächenkatasters zu Ausgleichs- und Ersatzflächen lassen sich leider kaum Rückschlüsse zur ökologischen Wertigkeit bzw. zur Art der ökologischen Aufwertung ziehen. Die Überlagerung des Ökoflächenkatasters mit dem ATKIS-Basis-DLM zeigt jedoch, dass ein überwiegender Teil des Ausgleichs auf landwirtschaftlichen Flächen stattfindet: Grünland (2 973 Hektar, 40 %) und Ackerland (2 508 Hektar, 33 %). Daneben spielen Wald- und Gehölzflächen (1 140 Hektar, 15 %) und alle anderen Nutzungskategorien (880 Hektar, 12 %) nur eine nachgelagerte Rolle bei der Kompensation von getätigten Eingriffen in Natur und Landschaft.

4 Stadt-Land-Nexus

Im Stadt-Land-Kontinuum bestehen zahlreiche Wechselbeziehungen, nicht nur in Form von täglichen Pendlerbewegungen, sondern auch hinsichtlich der Produktion von Lebensmitteln und Energie, der Nachfrage nach kulturellen, sportlichen oder Erholungsangeboten usw. (Wunder et al. 2018). Zur Lösung von Nachhaltigkeitsanforderungen wie dem Flächensparen, dem Boden-, Klima- und Biodiversitätsschutz, dem naturschutzrechtlichen Ausgleich von Eingriffen, aber auch der Regionalisierung von Stoffströmen (z. B. regionale Lebensmittelversorgung), sind aufgrund der wechselseitigen Abhängigkeit von Städten und ihrem Umland kooperative Lösungen wünschenswert.

Dies gilt in besonderer Weise für räumliche Verbünde, deren Teilregionen stark unterschiedliche Ansprüche an die Landnutzung stellen und in denen auch institutionell

starke Verflechtungen bestehen. Ein Beispiel dafür ist die Metropolregion Nürnberg. Hier existiert eine Konkurrenzsituation um die Bodenfläche zwischen Städten in Verdichtungsräumen (insbesondere Nürnberg-Fürth-Erlangen), deren Flächenpotenziale stark begrenzt bzw. bereits erschöpft sind. Ausgleichsflächen für die Inanspruchnahme von Freiflächen werden dabei ohne Rücksprache mit anderen Gebietskörperschaften von privaten Grundeigentümern erworben. Diese Flächen stehen häufig nicht mehr für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung. Damit wird zum einen die räumliche Trennung zwischen Siedlungen und ökologischer Kompensation verstärkt und des Weiteren die Möglichkeit zur nachhaltigen Erzeugung von regionalen Agrarprodukten erschwert.

5 Steuerungsmöglichkeiten zum Schutz und Etablierung von multifunktionalen landwirtschaftlichen Produktionsflächen

Die hohe Flächenneuanspruchnahme für Siedlung und Verkehr widerspricht den Zielen der Landesplanung. Mit dem Bayerischen Landesentwicklungsprogramm (Bayerische Staatsregierung 2018) spricht sich Bayern für das Flächensparen aus, um die Funktionsfähigkeit der Freiräume zu erhalten und nachteilige Einflüsse auf Naturhaushalt und Landschaftsbild zu vermeiden. Außerdem soll explizit die Zersiedelung der Landschaft vermieden (Bayerische Staatsregierung 2018, 47 ff.) sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden (Bayerische Staatsregierung 2018, 73 ff.).

Obwohl in Bayern zahlreiche Maßnahmen über verschiedene Ressorts (Landwirtschaft, Landesentwicklung) gefördert werden, sind offensichtlich die Instrumente der Raumordnung und Landesplanung nicht ausreichend, um eine Trendwende bei der Flächeninanspruchnahme in Bayern einzuleiten und somit auch die landwirtschaftliche Produktionsflächen zu erhalten. Das Forschungsvorhaben ReProLa widmet sich den genannten Zielkonflikten im Stadt-Land-Kontinuum, um exemplarisch ein Leitbild für nachhaltiges Landmanagement in der Region auf den Weg zu bringen, welches sowohl die Flächenneuanspruchnahme reduziert als auch ökologische, soziale und kulturstiftende Funktionen sicherstellt.

6 Fazit

Aus den bisher vorliegenden Analysen für die Metropolregion Nürnberg geht hervor, dass der Flächenverbrauch weiterhin anhält und sich räumlich sehr stark differenziert. Agrargebiete in der Metropolregion stehen in erster Linie unter dem Flächendruck durch die Ausdehnung von Siedlungs- und Verkehrsflächen, aber auch in Teilregionen durch die Ausdehnung von Vegetationsflächen (Gehölz und Wald). Ein Teil der Zunahme an Vegetationsflächen könnte indirekt über Ausgleichs- und Ersatzflächen auch in der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen begründet sein. Die Reduktion der

Agrargebiete führt zwangsweise zum Verlust von Produktionsflächen für landwirtschaftliche Erzeugnisse und wird sowohl von Intensivierungs- als auch von Extensivierungsprozessen begleitet.

Die Etablierung eines verantwortlichen, wirksamen Flächenmanagements, welches einerseits eine drastische Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme erreicht und andererseits den Ausgleich und die Wiederherstellung ökologischer, aber auch produktiver Funktionen sicherstellt, ist wünschenswert.

7 Literatur

- Bayerische Staatsregierung (2018): Landesentwicklungsprogramm Bayern. LEP. <https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm-bayern-stand-2018> (Zugriff: 03.06.2019).
- DESTATIS (2019): Bevölkerung: Kreise, Stichtag. Fortschreibung des Bevölkerungsstandes. GENESIS-Online Datenbank.
- Europäische Metropolregion Nürnberg (2017): Projektskizze ReProLa. Regionalproduktspezifisches Landmanagement in Stadt-Land-Partnerschaften am Beispiel der Metropolregion Nürnberg.
- Jacoby, C.; Job, H.; Kment, M.; Miosga, M.; Hafner, S.; Hehn, N. (2018): Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme in Bayern. Hrsg. v. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover (ARL, 111). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-01116> (Zugriff: 29.11.2018).
- LfL – Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2018): Verlust von InVeKoS-Flächen in den Jahren 2007 bis 2017. Unter Mitarbeit von Robert Friebe (LfL-Information). (Zugriff: 23.04.2018).
- LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Ökoflächenkataster. ÖFK Layer Bayern. Augsburg.
- Rat für Nachhaltige Entwicklung (2004): Mehr Wert für die Fläche. Das „Ziel-30-ha“ für die Nachhaltigkeit in Stadt und Land. Berlin.
- STMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfadens (ergänzte Fassung). 2., erw. Aufl. C. Broda; R. Detsch; M. Egner et al. München.
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (2019): Fassung vom 13.05.2019.
- Wodtke, Klaus-Peter (2014): Zeitreihenanalysen und Monitoring des ATKIS-Basis-DLM – Ergebnisse aus Niedersachsen. In: Meinel, G.; Schumacher, U.; Behnisch, M. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring VI. Innenentwicklung – Prognose – Datenschutz. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 65: 137-146.

Wunder, S.; Wolff, F.; Kasper, C.; Kuhn, S.; Burger, A. (2018): Politikoptionen zur nachhaltigen Gestaltung des Stadt-Land-Nexus durch den Bund. Diskussionspapier zum Abschlussworkshop des F+E-Projekts Rural-Urban-Nexus (RUN) am 29. November 2018. RuralUrbanNexus – Global nachhaltige Landnutzung und Urbanisierung. Umweltbundesamt; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin.
https://rural-urban-nexus.org/sites/default/files/RUN%20Politikoptionen_2018-Nov-29_for%20web_0.pdf (Zugriff: 04.06.2019).