

Indikatoren für die Daseinsvorsorgeplanung: Wo stehen wir heute?

Seisenberger, Sebastian; Reiter, Denis

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Seisenberger, S., & Reiter, D. (2022). Indikatoren für die Daseinsvorsorgeplanung: Wo stehen wir heute? In *Flächennutzungsmonitoring XIV: Beiträge zu Flächenmanagement, Daten, Methoden und Analysen* (S. 217-226). Berlin: Rhombos-Verlag. <https://doi.org/10.26084/14dfns-p022>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Flächennutzungsmonitoring XIV

Beiträge zu Flächenmanagement,
Daten, Methoden und Analysen

IÖR Schriften Band 80 · 2022

ISBN: 978-3-944101-80-4

Indikatoren für die Daseinsvorsorgeplanung: Wo stehen wir heute?

Sebastian Seisenberger, Denis Reiter

Seisenberger, S.; Reiter, D. (2022): Indikatoren für die Daseinsvorsorgeplanung: Wo stehen wir heute?. In: Meinel, G.; Krüger, T.; Behnisch, M.; Ehrhardt, D. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XIV. Beiträge zu Flächenmanagement, Daten, Methoden und Analysen. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 80, S. 217-226.

DOI: <https://doi.org/10.26084/14dfns-p022>

Indikatoren für die Daseinsvorsorgeplanung: Wo stehen wir heute?

Sebastian Seisenberger, Denis Reiter

Zusammenfassung

Die Sicherung der Daseinsvorsorge ist eine zentrale Aufgabe der Raumplanung. Geoinformationssysteme können einen wichtigen Beitrag zu einer bedarfsgerechten und nachhaltigen Planung leisten. Jedoch fehlt bisher eine Übersicht über bestehende Indikatoren, die im Rahmen der Daseinsvorsorgeplanung verwendet werden. Auf Basis einer Literaturrecherche diskutiert der Beitrag bestehende Ansätze zur Messung der Erreichbarkeit und Tragfähigkeit von Einrichtungen sowie des Versorgungsgrades. Es zeigt sich ein starker Fokus auf reisezeitbasierte Analysen der Erreichbarkeit von Einrichtungen. Tragfähigkeit und Versorgungsgrad spielen nur eine untergeordnete Rolle und berücksichtigen räumliche Interaktionen und tatsächliche Erreichbarkeiten bisher nur unzureichend und auf Basis starrer Einzugsgebiete. Hier besteht das Potenzial für die Weiterentwicklung mittels potenzialbasierter Erreichbarkeitsindikatoren, die Berechnungen abseits starrer Einzugsgebiete erlauben. Auf Basis der Ergebnisse der Literaturrecherche wird ein erster Prototyp für die WebGIS-Anwendung GOAT vorgestellt.

Schlagwörter: Daseinsvorsorge, Erreichbarkeit, Tragfähigkeit, Versorgungsgrad, GOAT

1 Einführung

Der Wegfall von Angeboten der Daseinsvorsorge, insbesondere in ländlichen Räumen und den neuen Bundesländern, hat spätestens seit Beginn der 2000er Jahre zu einer regen Diskussion über die Sicherstellung der Daseinsvorsorge geführt (Weingarten, Steinführer 2020). So wurde zum Beispiel 2006 die Sicherung der Daseinsvorsorge als eines der drei Leitbilder von der Ministerkonferenz für Raumordnung verabschiedet (BMVBS 2006) und 2016 auch in der Neufassung bestätigt (BMVI 2016). Um dieses Ziel zu erreichen, können Geoinformationssysteme und damit verbundene Analysen einen bedeutenden Beitrag leisten (Bill et al. 2021).

Im Rahmen des Projektes GOAT 3.0, welches durch den mFUND des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert wird, sollen neue Indikatoren für die Planung der Daseinsvorsorge in das Webtool GOAT (Geo Open Accessibility Tool) integriert werden. GOAT ist eine WebGis-Anwendung, welche Nutzern ermöglichen soll, ohne größere Vorkenntnisse räumliche Analysen durchzuführen (Pajares, Jehle 2021). Im Rahmen dieses Beitrages werden zunächst mögliche Indikatoren aus dem rechtlichen und planerischen Rahmen der Daseinsvorsorgeplanung abgeleitet. Im Anschluss werden

unterschiedliche Konzeptionalisierung der Indikatoren auf Basis einer Literaturrecherche deutschsprachiger Literatur in RSWBplus dargestellt. Aufbauend auf der Literaturrecherche wird die Implementierung eines ersten Prototyps in GOAT vorgestellt.

2 Grundlagen der Daseinsvorsorgeplanung

Daseinsvorsorge ist kein einheitlich definierter Begriff. Einigkeit besteht jedoch darin, dass die Sicherstellung der Daseinsvorsorge in Deutschland primär Aufgabe des Staates ist. Der Staat soll gewährleisten, dass möglichst alle Bürger Zugang zu Dienstleistungen und Infrastrukturen, die für das menschliche Leben notwendig sind, haben (Mause 2018; Milstein 2018). Als relevant für die Daseinsvorsorge werden zum Beispiel Dienstleistungen der Bereiche Bildung (z. B. Schulen, Kindertagesstätten), Gesundheit (z. B. Hausärzte, Fachärzte, Krankenhäuser), Pflege (z. B. ambulante sowie stationäre Einrichtungen) sowie Infrastrukturen der Wärme-, Elektrizitäts-, (Ab-)Wasser-, Abfallversorgung und -entsorgung gezählt (ebd.).

In Hinblick auf die Daseinsvorsorgeplanung ist das Zentrale-Orte-Konzept ein zentrales Planungsinstrument. Mit Hilfe der Festlegung Zentraler Orte im Rahmen von Landes- und Regionalentwicklungsplänen sollen unter anderem eine flächendeckende Versorgung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge sowie eine Bündelung dieser Einrichtungen erreicht werden (vgl. Raumordnungsgesetz (ROG) § 2 (2)). Wichtige Kriterien sind dabei die *Erreichbarkeit* der Zentralen Orte für die Bevölkerung sowie ihre *Tragfähigkeit*, die anhand von Richtwerten zur Mindestanzahl an Einwohnern im Verflechtungsbereich der Zentralen Orte gesichert werden soll (Einig, Zaspel-Heisters 2016).

Eng verknüpft mit dem Zentrale-Orte-Konzept sind die fachspezifische Bedarfsplanungen wie die Schulentwicklungsplanung, die Krankenhausplanung und die vertragsärztliche Bedarfsplanung. Hierbei werden zunächst die konkreten Bedarfe in einem Planungsbereich anhand der Einwohnerzahlen und weiterer soziodemographischer Faktoren ermittelt. Ein wichtiger Indikator ist dabei der *Versorgungsgrad*, der ein Verhältnis aus Angebot und Bedarf darstellt, z. B. potenziell durch Ärzte versorgte Einwohner durch die Gesamtzahl der Einwohner. Dies ermöglicht das Feststellen einer Über- oder Unterversorgung in einem Gebiet (Gemeinsamer Bundesausschuss 2021).

Die konkrete Standortplanung bzw. die Ausweisung potenzieller Flächen liegt allerdings maßgeblich in der Hand der Kommunen. Zum einen sind Kommunen als Bereitsteller vieler Angebote der Daseinsvorsorge (v. a. Schulen und Kindertageseinrichtungen) selbst als Akteure tätig. Zum anderen haben sie über die Bauleitplanung die maßgebliche Kompetenz bei der Ausweisung potenzieller Standorte. Bei der Standortplanung spielen teils ebenfalls Überlegungen zu örtlichen Versorgungsgraden und -bedarfen sowie die Erreichbarkeit eine wichtige Rolle (z. B. Landeshauptstadt München 2019). Die drei

herausgearbeiteten Indikatoren – *Erreichbarkeit*, *Tragfähigkeit* und *Versorgungsgrad* – sollen im Folgenden näher untersucht werden.

3 Indikatoren für die Daseinsvorsorgeplanung

3.1 Erreichbarkeit

Im Rahmen der Daseinsvorsorgeplanung nimmt die Erreichbarkeit einen zentralen Platz ein. Auch wenn die Erreichbarkeit im Sinne des Zentrale-Orte-Konzeptes meist als Reisezeit zur nächstgelegenen Einrichtung verstanden wird, gibt es in der Praxis verschiedene Konzeptionalisierungen. Drei Arten von Erreichbarkeitsindikatoren können dabei unterschieden werden (Pusch 2020: 208-209; ähnlich mit anderen Begriffen Spiekermann, Wegener 2012: 11): Reiseaufwandsindikatoren, Kumulationsindikatoren und Potenzialindikatoren.

Reiseaufwandsindikatoren berechnen sich anhand von Reisekosten (z. B. Luftlinien-distanz, Reisezeit, monetäre Kosten) zwischen Start- und Zielpunkt. Beispiele hierfür sind die Reisezeit zur nächsten Einrichtung oder die mittlere Reisezeit zu den nächsten drei Einrichtungen. Kumulationsindikatoren berechnen die Anzahl aller Gelegenheiten, die innerhalb einer bestimmten Reisezeit erreicht werden können. Ein Beispiel wäre die Anzahl aller Supermärkte innerhalb von 30 Minuten. Potenzialindikatoren werden berechnet, indem die einzelnen Gelegenheiten mit einer Funktion, die in der Regel mit zunehmender Distanz bzw. Reisezeit abfällt, gewichtet werden. Somit nimmt das Potenzial einer Einrichtung mit zunehmender Distanz/Reisezeit ab. Die Erreichbarkeit an einem Standort i kann aus der Summe der Potenzialwerte zu allen Gelegenheiten j berechnet werden.

Im Rahmen der Recherche zeigte sich, dass Reiseaufwandsindikatoren, meist in Form der Reisezeit, am häufigsten genutzt werden (Burgdorf et al. 2015; Neumeier 2018; Pütz, Lackmann 2020). Potenzialindikatoren werden hingegen nur in wenigen Arbeiten verwendet werden (Ahlmeier, Wittowsky 2018). Dies lässt sich vor allem damit erklären, dass die Ergebnisse von Potenzialindikatoren komplexer und damit schwerer zu kommunizieren sind als von Reiseaufwands- und Kumulationsindikatoren (Pusch 2020: 208).

Neben der Frage nach dem Indikator können Erreichbarkeitsanalysen auch anhand der betrachteten Verkehrsmittel und Ziel unterschieden werden. In Bezug auf die Verkehrsmittelauswahl lässt sich feststellen, dass mittlerweile der Fußverkehr eine immer zentralere Rolle spielt, während früher überwiegend MIV und ÖV betrachtet wurden. Zudem gibt es zunehmend Analysen mit aggregierten Indikatoren, die nicht nur einzelne Einrichtungen betrachten, sondern die Erreichbarkeit zu mehreren Einrichtungen in einem aggregierten Index zusammenfassen (Ahlmeier, Wittowsky 2018; Alfken,

lwer 2018). Letzteres wirft jedoch die Frage auf, ob und wie die einzelnen Einrichtungen gewichtet werden sollen und welcher Erreichbarkeitsindikator sich für die Berechnung eignet. Vor dem Hintergrund neuer Konzepte wie der 15-Minuten-Stadt werden aggregierte Indizes in der Zukunft sicher noch eine wichtigere Rolle spielen. Auch werden Erreichbarkeitsanalysen meist für jedes Verkehrsmittel gesondert durchgeführt (z. B. Erreichbarkeit zu Schulen mit dem MIV oder dem ÖV). Eine multimodale Betrachtung, welche die Erreichbarkeit mit verschiedenen Verkehrsmitteln zusammenfasst, findet bisher nur selten statt (Ahlmeyer, Wittowsky 2018).

3.2 Tragfähigkeit

Obwohl die Erreichbarkeit meist aus Sicht der Nachfrager, also der Bevölkerung, untersucht wird, lässt sie sich auch aus umgekehrter Sicht, also aus Sicht der Anbieter bzw. Einrichtungen, denken. Hierbei stellen sich vor allem Fragen nach der Anzahl der Einwohner bzw. Kunden, die in einer bestimmten Reisezeit von einer Einrichtung aus erreichbar sind. Solche Erreichbarkeitsanalysen aus Anbietersicht bieten sich daher für Tragfähigkeitsanalysen an.

Unter dem Begriff Tragfähigkeit wird in Bezug auf die Daseinsvorsorge meist ein mindestens notwendiges Bevölkerungs- bzw. Kundenpotenzial verstanden, um Leistungen wirtschaftlich erbringen zu können (Einig, Zaspel-Heisters 2016). Zwar wird seit Jahren die Bedeutung von Untersuchungen zur Tragfähigkeit betont (ebd.: 18); im Rahmen unserer Recherche ließen sich jedoch kaum Analysen finden.

Ausnahmen bilden hierbei die Arbeiten von Pütz & Spangenberg (2006) und Kirschke & Benndorf (2012). Erstere haben die Entwicklung der Tragfähigkeit und Erreichbarkeit zentraler Orte im gesamten Bundesgebiet untersucht und versucht zu ermitteln, wie viele zentrale Orte optimalerweise notwendig wären, um die Erreichbarkeitskriterien zu erfüllen. Für die Bewertung der Tragfähigkeit wurden dazu die Einzugsbereiche der zentralen Orte mit Hilfe der Erreichbarkeitsmindeststandards abgegrenzt und daraufhin die Anzahl der Einwohner innerhalb des Einzugsbereiches mit den Tragfähigkeitsschwellenwerten verglichen. Ähnlich gingen Kirschke & Benndorf (2012) im Rahmen einer Tragfähigkeitsanalyse von Sportstätten vor. Die Bevölkerung wurde im Rahmen der Analyse dem Einzugsbereich der nächstgelegenen Sportstätte zugeordnet. So kann der aktuelle Bestand an Sportflächen mit dem theoretischen Bedarf verglichen werden. Um im Weiteren die Tragfähigkeit analysieren zu können, nutzten die Autoren Richtwerte aus der Sportstättenplanung.

Neben der Erreichbarkeit der Einwohner sind also zwei Informationen relevant: *Tragfähigkeitsschwellenwerte* sowie abgrenzbare *Einzugsbereiche*. Letzteres erscheint jedoch für einige Einrichtungen wie z. B. Hausärzte und Apotheken vor allem in großstädtischen Lagen kaum möglich. Hier bedarf es alternativer Methoden, die auch die Konkurrenz

innerhalb überlappender Einzugsbereiche berücksichtigen. Zudem fehlen für viele Einrichtungen normativ oder empirisch festgelegte Tragfähigkeitsschwellenwerte.

3.3 Versorgungsgrad

Als letzter Indikator soll hier der Versorgungsgrad behandelt werden. Der Versorgungsgrad stellt ein Verhältnis des Angebotes und der Nachfrage dar. Die einfachste Operationalisierung ist der Quotient aus Einrichtungen/Gelegenheiten und Einwohnern, also zum Beispiel die Anzahl der Ärzte geteilt durch die Anzahl der Einwohner oder vice versa. Indem Richtwerte für die Versorgung festgelegt werden, z. B. die Anzahl der Einwohner, die durch einen Arzt potenziell versorgt werden, lässt sich hieraus ein Quotient bilden, der gleich 1 % bzw. 100 % ist, wenn das Verhältnis zwischen potenziell versorgten Einwohnern und der Gesamtzahl der Einwohner im Versorgungsbereich ausgeglichen ist. Überschreitet der Quotient bestimmte Schwellenwerte gilt ein Gebiet als überversorgt; unterschreitet er Schwellenwerte so ist ein Gebiet unterversorgt (Gemeinsamer Bundesausschuss 2021). Die Komplexität dieser Berechnungen kann weiter gesteigert werden, indem zum Beispiel anhand von Morbiditätsstatistiken und der Bevölkerungszusammensetzung in einem Untersuchungsgebiet die Anzahl der potenziell versorgten Einwohner angepasst wird, da zum Beispiel eine ältere Bevölkerung im Durchschnitt häufiger den Arzt aufsucht als eine jüngere (ebd.).

Ungeachtet der Komplexität der Berechnungsmethode haftet allen diesen Berechnungen das Problem an, dass sie aggregiert auf Ebene abgegrenzter, meist administrativer, Raumeinheiten durchgeführt werden. Somit werden weder eine grenzüberschreitende Abdeckung noch die tatsächliche Verteilung innerhalb des Untersuchungsgebietes, also die Erreichbarkeit, berücksichtigt. Ansätze dieses Problem zu beheben, kombinieren die Berechnungsmethode des Versorgungsgrades mit Erreichbarkeitsanalysen. Ein Beispiel hierfür ist eine Analyse zur Erreichbarkeit von Spielflächen von Ilius et al. (2016). Neben der fußläufigen Erreichbarkeit zu Spielflächen wurde dabei auch eine Kinder-Spielflächen-Relation berechnet. Hierzu wurde zunächst um jeden Baublock ein Radius von 400 m gezogen. Die Flächen der Spielplätze werden daraufhin durch die Anzahl der Kinder in den Baublöcken, in deren Radius sich die Spielflächen befinden, geteilt. Hieraus ergibt sich für jede Spielfläche ein Anteil der Fläche je Kind. Im letzten Schritt werden für jeden Baublock die Anteile an den Spielflächen aufsummiert. Anhand von Richtwerten lassen sich Aussagen über den Grad der Versorgung treffen. So können Versorgungslücken und potenzielle Standorte für neue Infrastrukturen relativ kleinräumig ermittelt werden. Eine ähnliche Methode, die Freiraumversorgungsgrade, wird in der Freiraumplanung bereits häufig genutzt (Stadt Zürich 2019).

Diese Methoden haben jedoch ähnliche Probleme, wie Tragfähigkeitsanalysen. Zum einen fehlen meist einheitliche Richtwerte. Zum anderen gibt es keine einheitlichen

Definitionen für die Einzugsgebiete. Zudem werden diese Analysen bisher auf Basis fußläufiger Erreichbarkeit durchgeführt, weshalb die Übertragbarkeit auf weitere Verkehrsmittel fragwürdig ist.

4 Fazit: Wo stehen wir heute und wo sollten wir hin?

Im Rahmen unserer Recherche zu räumlichen Analysen der Daseinsvorsorge zeigte sich ein klarer Fokus auf klassische Erreichbarkeitsanalysen. Dabei wird Erreichbarkeit vor allem als Reisezeit zur nächstgelegenen Einrichtung verstanden. Die Erreichbarkeit von potenziellen Nutzern aus Sicht der Anbieter wird hingegen nur selten betrachtet. Damit zusammenhängend wird auch die Tragfähigkeit, mit wenigen Ausnahmen, nur selten operationalisiert und analysiert. Das Zusammenspiel der Erreichbarkeit von Einrichtungen als Ziel der Daseinsvorsorgeplanung und der Tragfähigkeit als Voraussetzung dafür wird also vor allem aus ersterer Sicht betrachtet. Im Sinne einer vorausschauenden Daseinsvorsorgeplanung ist jedoch ein umfassender Blick auf beide Indikatoren bedeutend.

Betrachtet man die Erreichbarkeitsanalysen gesondert, so zeigt sich hier ein starker Fokus auf die Berechnung der Erreichbarkeit zu einzelnen Einrichtungskategorien. Aggregierte Indizes, die die Erreichbarkeit zu verschiedenen Kategorien betrachten, sind bisher noch eine Ausnahme. Dies erfordert jedoch weitere Forschung in Hinblick auf die Konstruktion solcher Indizes.

In Hinblick auf die Tragfähigkeit und die Versorgungsgrade gibt es zudem Forschungsbedarf zu Fragen von Schwell- und Richtwerten sowie der Frage nach den Einzugsbereichen von Einrichtungen. Hier können Erreichbarkeitsindikatoren, wie der Beitrag gezeigt hat, auch dazu dienen, Tragfähigkeitsindikatoren und Versorgungsgrade weiterzuentwickeln. So bieten Potenzialindikatoren die Möglichkeit, die Definition starrer Einzugsbereiche in Tragfähigkeits- und Versorgungsgrad-Analysen zu überwinden.

5 Ausblick: GOAT-Prototyp

Im Rahmen des GOAT 3.0 Projekts wird ein integrierter Ansatz entwickelt, der die beschriebenen Defizite in der Daseinsvorsorgeplanung beheben soll. Dieser befindet sich aktuell noch in einem experimentellen Status. Ziel der Entwicklung ist ein kombinierter Indikator, der die drei Kernbereiche Erreichbarkeit, Tragfähigkeit und Versorgungsgrad miteinander vereint und dem Nutzer einen schnellen, aber trotzdem umfassenden Überblick verschafft.

Nach aktuellem Stand kann die Darstellung der Ergebnisse je nach Fragestellung unterschiedliche Komplexitäten annehmen. In der ersten Stufe zeigt sie einfache Isochronen der Erreichbarkeit ausgehend von den nutzergewählten Einrichtungstypen (hier im Beispiel Apotheken in der Stadt Dresden, Abb. 1). So kann der Nutzer feststellen, ob

generell Einrichtungen von einem Standort aus erreichbar sind. Mit Zusatzinformationen wie Wohngebäuden können Versorgungslücken sehr schnell identifiziert werden. Die Größe der Isochronen richtet sich dabei nach dem gewählten Verkehrsmodus und dem Einrichtungstyp.

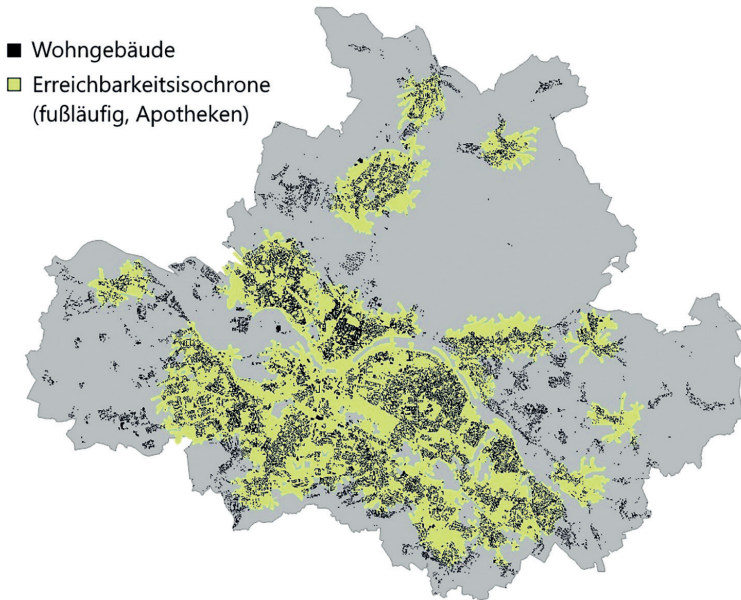


Abb.1: Erreichbarkeitsisochrone Apotheken in der Stadt Dresden mit Wohngebäuden
(Quelle: eigene Darstellung; Datenquelle: Landeshauptstadt Dresden, dl-de/by-2-0, opendata.dresden.de; eigene Berechnungen).

Das zugrunde liegende Netzmodell ist in der aktuellen Fassung noch relativ simpel gehalten, geplant ist jedoch, Faktoren wie Wegequalität, Sicherheitsaspekte und ähnliches bei der Berechnung von Routen und Reisezeiten mit einzubeziehen. Auch multimodale Fortbewegung soll in Zukunft berücksichtigt werden. Ebenso herangezogen wird darüber hinaus die lokale oder regionale Bedeutung von Einrichtungen, die den Grenzwert der Isochrone maßgeblich bestimmt (z. B. 10 Minuten zu Fuß zum Supermarkt, 60 Minuten mit ÖPNV und Fahrrad zur Universität).

In der nächsten Stufe wird die Karte um die Dichte der Versorgungseinrichtungen ergänzt und diese in Relation zur Wohnbevölkerung gesetzt. So kann der Nutzer sofort erkennen, wo Über- oder Unterversorgungen der Bevölkerung vorliegen (Abb. 2). Da die Dichteberechnung auf Basis der Erreichbarkeitsisochrone erfolgt, kann sie für unterschiedliche Fortbewegungsmodi verschieden ausfallen, ist dadurch aber wesentlich genauer als eine Berechnung mittels Puffer. Der Schwellwert des Versorgungsgrades, ab dem eine Über- bzw. Unterversorgung festgestellt wird, ist derzeit noch nicht abschließend festgelegt. Er hängt unter anderem stark vom Einrichtungstyp und der

Qualität der zugrunde liegenden Bevölkerungsdaten ab, da nach Möglichkeit auch die Verteilung der Bevölkerung in unterschiedliche Alterskohorten berücksichtigt werden soll, denn nicht jeder Einrichtungstyp ist pauschal für jeden Nutzer relevant. Aktuell wird eine Berücksichtigung dieser Unterschiede durch den Einsatz von vorgefertigten (aber veränderbaren) Nutzerprofilen geprüft.

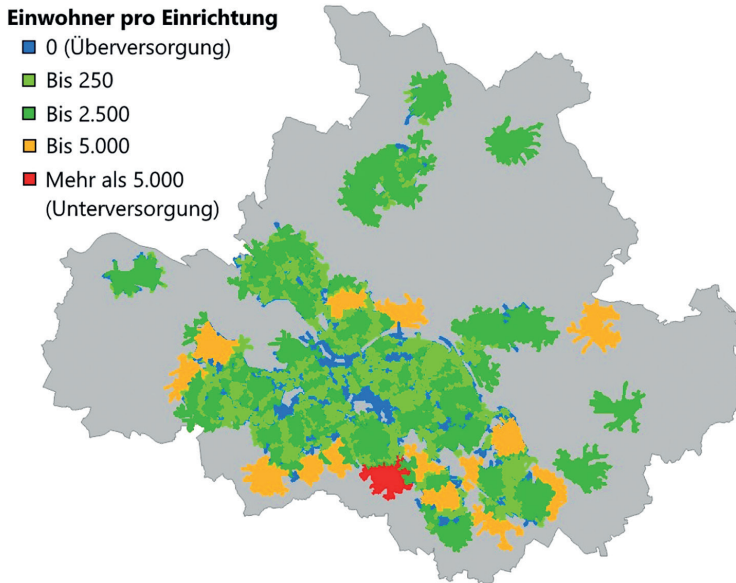


Abb. 2: Versorgungsgrad Apotheken für die Stadt Dresden. Die gezeigten Schwellwerte sind rein experimentell und dienen nur der Veranschaulichung des Berechnungsverfahrens (Quelle: eigene Darstellung; Datenquelle: Landeshauptstadt Dresden, dl-de/by-2-0, opendata.dresden.de; eigene Berechnungen)

Eine weitere Ergänzung dieser Stufe ist die kombinierte Betrachtung mehrerer Einrichtungstypen auf einmal. Hierzu ist es notwendig, eine Gewichtung der einzelnen Einrichtungstypen festzulegen, nach der dann ein Gesamtindikator berechnet werden kann. Diese Gewichtung könnte ebenfalls mit dem Nutzerprofil verknüpft sein. Dazu wurden bereits erste Ansätze erprobt, die endgültige Festlegung eines Gewichtungssystems ist aber ebenfalls noch einer der aktuellen Untersuchungsgegenstände.

Als letzte Ebene soll für jede Einrichtung die Information angezeigt werden, ob sie die notwendigen Tragfähigkeitsgrenzwerte erfüllt. Diese Informationen sind jedoch höchst individuell für jeden Einrichtungstyp (oder sogar jede einzelne Einrichtung) und die notwendigen Datengrundlagen zu beschaffen, gestaltet sich als kompliziert. Eine mögliche Lösung könnte ein rechnerisches Näherungsverfahren sein, womit zumindest eine Vergleichbarkeit zwischen den Einrichtungen gegeben wäre.

Wie bei vielen anderen Tools und Analysen liegt der Fokus von GOAT derzeit noch stark auf der Ermittlung von Erreichbarkeiten aus Sicht der Bevölkerung. Wie wir in diesem Beitrag dargelegt haben, ist für eine zielgerichtete Planung von Infrastrukturen der Daseinsvorsorge jedoch eine umfassendere Sicht, die auch die Tragfähigkeit von Einrichtungen sowie Versorgungsgrade berücksichtigt, notwendig. Im Rahmen des Projektes GOAT 3.0 ist es unser Ziel, solche Analysen in GOAT zu integrieren. Hierbei wollen wir vor allem die Stärken von GOAT, wie die leichte Bedienbarkeit und die Flexibilität der Webkarten nutzen, um leicht verständliche und aussagekräftige Analysen bereitzustellen.

6 Literatur

- Ahlmeyer, F.; Wittowsky, D. (2018): Was brauchen wir in ländlichen Räumen? Erreichbarkeitsmodellierung als strategischer Ansatz der regionalen Standort- und Verkehrsplanung. In: Raumforschung und Raumordnung – RuR 76(6): 531-550. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13147-018-0558-8>
- Alfken, C.; Iwer, N. (2018): RuhrFIS-Monitoring Daseinsvorsorge. In: Meinel, G.; Schumacher, U.; Krüger, T.; Behnisch, M. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring X. Flächenpolitik – Flächenmanagement – Indikatoren. Berlin: Rhombos, IÖR-Schriften 76: 103-111.
- Bill, R.; Zehner, M. L.; Verein der Geoinformationswirtschaft Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2021): GeoForum MV 2021 – Geoinformation in der öffentlichen Daseinsvorsorge: Tagungsband zum 17. GeoForum MV: Warnemünde, 1. und 2. September 2021, Bildungs- und Konferenzzentrum des Technologieparks Warnemünde. Hamburg: tredition GmbH.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2006): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland.
- Burgdorf, M.; Krischusky, G.; Müller-Kleißler, R. (2015): Indikatoren zur Nahversorgung. Erreichbarkeit von Gütern und Dienstleistungen des erweiterten täglichen Bedarfs. In: BBSR-Analysen Kompakt: 2193-5017, Nr.10/2015. Bonn.
- Einig, K.; Zaspel-Heisters, B. (2016): Das System Zentraler Orte in Deutschland. In: Greiving, S.; Flex, F. (Hrsg.): Neuaufstellung des Zentrale-Orte-Konzepts in Nordrhein-Westfalen: 3-19. <http://d-nb.info/1117718107/34> (Zugriff: 28.07.2022).
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2021): Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Bedarfsplanung sowie Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanungs-Richtlinie).
- Ilius, J.; Roßner, M.; Pieper, J.; Schweikart, J. (2016): Erreichbarkeitsanalysen als Grundlage kommunaler Planung - Ergebnisse und Potenziale von GIS-Analysen am Beispiel der Versorgungssituation mit Spielplätzen in Berlin-Pankow. In: gis. Science 29: 77-85.

- Kirschke, T.; Benndorf, F. (2012): Sportstätten im demografischen Wandel. GIS-gestützte Analyse der zukünftigen Tragfähigkeit von Sportstätten. In: VDVmagazin 63(3): 202-206.
- Landeshauptstadt München, Referat für Bildung und Sport (2019): Bestand und Prognosen für die öffentlichen Münchner Realschulen und Gymnasien. <https://risi.muenchen.de/risi/dokument/v/5465418> (Zugriff: 28.07.2022).
- Mause, K. (2018): Daseinsvorsorge. In: Voigt, R. (Hrsg.): Handbuch Staat. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden: 415-421. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-20744-1_37
- Milstein, A. (2018) Daseinsvorsorge. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung: 361-373.
- Neumeier, S. (2018): Haus- und Facharzteerreichbarkeit in Deutschland. Regionalisierte Betrachtung auf Basis einer GIS-Erreichbarkeitsanalyse. In: Forum Wohnen und Stadtentwicklung 10: 39-45.
- Pajares, E.; Jehle, U. (2021): GOAT: Ein interaktives Erreichbarkeitsinstrument zur Planung der 15-Minuten-Stadt. In: Meinel, G.; Krüger, T.; Behnisch, M.; Ehrhardt, D. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XIII. Flächenpolitik – Konzepte – Analysen – Tools. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 79: 265-273. DOI: <https://doi.org/10.26084/13dfns-p024>
- Pusch, C. (2020): Anwender im Fokus – Nutzerbeteiligung bei der Entwicklung des digitalen Daseinsvorsorgeatlas. In: Matthes, G.; Flämig, H.; Gertz, C. (Hrsg.): UrbanRural SOLUTIONS – Innovationen im regionalen Daseinsvorsorgemanagement durch Unterstützung von interkommunalen Kooperationen. Endbericht: 187-222, Readbox Publishing.
- Pütz, T.; Spangenberg, M. (2006): Zukünftige Sicherung der Daseinsvorsorge. Wie viele Zentrale Orte sind erforderlich? In: Informationen zur Raumentwicklung: 337-344.
- Pütz, T.; Lackmann, G. (2020): Erreichbarkeit von Akutkrankenhäusern für ausgewählte Indikationen. In: Informationen zur Raumentwicklung: 30-53.
- Spiekermann, K.; Wegener, M. (2012): Dimensionen der Erreichbarkeit – von global bis lokal. In: Raumplanung 165: 8-14.
- Stadt Zürich (2019): Die Freiraumversorgungsgrade der Stadt Zürich und ihre Berechnung. Methodenbeschrieb und Anwendung. https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/ted/Deutsch/gsz_2/publikationen/beratung-und-wissen/publikationen/e-paper-pdfs/Freiraumversorgung_Method_Doku_20200115_200.pdf (Zugriff: 28.07.2022).
- Weingarten, P.; Steinführer, A. (2020): Daseinsvorsorge, gleichwertige Lebensverhältnisse und ländliche Räume im 21. Jahrhundert. In: Zeitschrift für Politikwissenschaft 30(4): 653-665. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41358-020-00246-z>