

Erreichbarkeit von Regelschulen in Deutschland: eine Betrachtung des ersten Bildungswegs nach Primarstufe, Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2

Stefan Neumeier

Thünen Working Paper 113

Dr. Stefan Neumeier
Thünen-Institut für Ländliche Räume

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 64
D-38116 Braunschweig

Telefon: +49 531 596-5241
Fax: +49 531 596-5599
E-Mail: stefan.neumeier@thuenen.de

Thünen Working Paper 113

Braunschweig, Dezember 2018

Zusammenfassung

Bildungseinrichtungen, und hier insbesondere allgemeinbildende Regelschulen des ersten Bildungswegs, sind ein wichtiger Teilbereich der Daseinsvorsorge. Um eine Datengrundlage für die Diskussion zur Erreichbarkeit von Regelschulen des ersten Bildungswegs zu schaffen, wurde deren regionale Erreichbarkeit, gegliedert nach Primarstufe, Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2, anhand des Thünen-Erreichbarkeitsmodells analysiert. Die Ergebnisse zeigen kleinräumig (in einem 250 m x 250 m - Raster) und flächendeckend für Deutschland wie lange es dauert die nächste Regelschule des ersten Bildungsweges per zu Fuß, mit dem Fahrrad oder per Pkw zu erreichen.

Aktuell sind alle untersuchten Schulen mit dem Pkw gut – d. h. in maximal 30 Minuten erreichbar. Grundschulen sowie Schulen mit Sekundarstufe 1 sind mit dem Fahrrad zu großen Teilen gut erreichbar: In 15 Minuten können 91 % der Bevölkerung eine Grundschule mit dem Fahrrad erreichen und 77 % der Bevölkerung eine Schule mit Sekundarstufe 1. Zu Fuß sind die untersuchten Regelschulen – die Siedlungsschwerpunkte ausgenommen – in weiten Teilen der ländlichen Räume kaum erreichbar.

JEL: R12, C21, L89

Schlüsselwörter: Entwicklung ländlicher Räume, Allgemeinbildende Regelschulen, Rasterbasierte GIS-Erreichbarkeitsanalyse, Deutschland

Summary

Educational institutions – especially ‘allgemeinbildende Regelschulen des ersten Bildungswegs’¹ – are an important part of services of general interest. Therefore, in order to create a nationwide data basis on school accessibility, we analyzed the regional accessibility of ‘allgemeinbildende Regelschulen des ersten Bildungswegs’ subdivided in primary schools, schools with ‘Sekundarstufe 1’² and schools with ‘Sekundarstufe 2’³ with the help of the Thünen-Accessibility-Model. The results provide a nationwide and small scale (in a 250 m x 250 m grid) picture about school accessibility in Germany below the administrative level of the communities. As such the data allow to identify regions in Germany with already suboptimal school accessibility and regions where future school closures are going to intensify the present situation.

¹ Schools providing general education excluding schools for people with special needs, and schools providing vocational or adult education.

² In the German school system this are schools providing a certificate of Secondary Education (Hauptschul- or Realschulabschluss; normally classes 5 to 9 resp. 10).

³ In the German school system this are schools providing a university-entrance diploma (Abitur; normally classes 5 to 12 resp. 13).

The analysis leads to following overall conclusion: At present all analyzed schools are good accessible by car. That is within a travel time of 30 minutes. By bicycle in great parts of Germany primary schools and schools with Sekundarstufe 1 are accessible. That is within a travel time of 15 minutes 91 % of the population can reach a primary school by bicycle and 77 % of the population a school with Sekundarstufe 1. However, in large parts of the rural areas by foot school are bad accessible.

JEL: R12, C21, L89

Keywords: Rural development, Allgemeinbildende Regelschulen, raster based GIS-accessibility analysis, Germany

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
Summary	i
Kartenverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Methodik – Erreichbarkeitsmodell	3
3 Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalysen	13
3.1 Erreichbarkeit der nächsten Grundschule	13
3.2 Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1	28
3.3 Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2	43
4 Zusammenfassung und Fazit	61
Quellen	73
Internetquellen	75

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Regionale Verteilung der Schulstandorte	4
Karte 2:	Thünen-Typologie ländlicher Räume	8
Karte 3:	Mittlere Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Kreisregionen (Median)	16
Karte 4:	Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule im in Kreisregionen (Median)	17
Karte 5:	Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Kreisregionen (Median)	18
Karte 6:	Mittlere Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Gemeinden (Median)	19
Karte 7:	Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Gemeinden (Median)	20
Karte 8:	Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Gemeinden (Median)	21
Karte 9:	Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule im 250 m x 250 m–Analyseraster	22
Karte 10:	Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule Grundschule im 250 m x 250 m–Analyseraster	23
Karte 11:	Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule Grundschule im 250 m x 250 m–Analyseraster	24
Karte 12:	Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Kreisregionen (Median)	31
Karte 13:	Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Kreisregionen (Median)	32
Karte 14:	Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Kreisregionen (Median)	33
Karte 15:	Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Gemeinden (Median)	34
Karte 16:	Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Gemeinden (Median)	35
Karte 17:	Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Gemeinden (Median)	36
Karte 18:	Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 im 250 m x 250 m–Analyseraster	37

Karte 19:	Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 im 250 m x 250 m–Analyseraster	38
Karte 20:	Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 im 250 m x 250 m–Analyseraster	39
Karte 21:	Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Kreisregionen (Median)	46
Karte 22:	Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Kreisregionen (Median)	47
Karte 23:	Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Kreisregionen (Median)	48
Karte 24:	Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Gemeinden (Median)	49
Karte 25:	Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Gemeinden (Median)	50
Karte 26:	Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Gemeinden (Median)	51
Karte 27:	Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 im 250 m x 250 m–Analyseraster	52
Karte 28:	Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 im 250 m x 250 m–Analyseraster	53
Karte 29:	Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 im 250 m x 250 m–Analyseraster	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Für die Erreichbarkeitsanalyse genutzte Schulverzeichnisse und berücksichtigte allgemeinbildende Schulformen	5
Tabelle 2:	Mittlere (Median) fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	14
Tabelle 3:	Mittlere (Median) Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	15
Tabelle 4:	Mittlere (Median) Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	15
Tabelle 5:	Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Thünen-Typologie, Bundesländer und Bevölkerung	26
Tabelle 6:	Mittlere (Median) fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	30
Tabelle 7:	Mittlere (Median) Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	30
Tabelle 8:	Mittlere (Median) Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	30
Tabelle 9:	Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume, Bundesländer und Bevölkerung	41
Tabelle 10:	Mittlere (Median) fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	45
Tabelle 11:	Mittlere (Median) Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	45
Tabelle 12:	Mittlere (Median) Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume	45
Tabelle 13:	Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume, Bundesländer und Bevölkerung	56
Tabelle 14:	Mittlere Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Thünen-Typologie ländlicher Räume und Bundesländern	62

Tabelle 15:	Mittlere Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume und Bundesländer	65
Tabelle 16:	Mittlere Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume und Bundesländer	68

1 Einleitung

Der soziale und wirtschaftliche Strukturwandel sowie der demographische Wandel (Bevölkerungsrückgang, Alterung der Gesellschaft) führen in Deutschland zu grundlegenden gesellschaftlichen Veränderungen (vgl. Järvinen et. al, 2014; Weishaupt, 2015) wie z. B. Auflösung traditioneller Familienstrukturen und Individualisierung, kulturelle Segregation und Zunahme der kulturellen Vielfalt, ökonomisch motivierte Segregation (vgl. Deutscher Kulturrat, 2010; Bundesregierung, 2011; Deutscher Städtetag, 2006 zitiert nach Järvinen et al., 2014). Diese Entwicklungen stellen auch politische Entscheidungsträger vor neue Herausforderungen: insbesondere Bereiche der Siedlungs- und Infrastrukturpolitik, der Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik, der Jugend- und Familienpolitik, der Migrationspolitik sowie der Bildungs- und Ausbildungspolitik. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass der sozioökonomische und demographische Wandel sich in seinen Ausprägungen regional unterschiedlich präsentiert (vgl. Järvinen et. al, 2014). Das bedeutet, während einige Regionen von den Veränderungen profitieren, führen diese zu Nachteilen in anderen Regionen, wobei sich von den Entwicklungen profitierende Regionen und solche, die das nicht tun, z. T. – einem Patchworkmuster ähnelnd – in der Fläche abwechseln. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, Einheitslösungen zur Gestaltung des sozioökonomischen und demographischen Wandels zu entwickeln. Notwendig sind stattdessen spezifische, an das jeweilige Problem und den jeweiligen regional Handlungsbedarf angepasste Konzepte (vgl. Järvinen et. al, 2014).

Auch das Bildungswesen wird vom sozioökonomischen und demographischen Wandel tangiert. Die demografische Entwicklung führte im Hinblick auf allgemeinbildende Regelschulen dazu, dass die Gesamtzahl der Schüler und somit auch der Schulen lange Zeit zurückging. Gemäß der Bildungsberichterstattung 2016 lies sich von 2014 bis 2016 im allgemeinbildenden Bereich ein Rückgang an Schulen von 14 % (5.500 Schulen) und eine Abnahme der Schülerzahlen um 13 % feststellen. Diese Entwicklung führte u. a. auch dazu, dass Schulstandorte geschlossen oder zusammengelegt wurden (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Interessant ist, dass der Anteil an allgemeinbildenden Schulen in freier Trägerschaft zwischen 2004 und 2016 um 33 % zunahm (auf ca. 900 Einrichtungen), während derjenige der öffentlichen Schulen im selben Zeitraum um 18 % abnahm, wobei insbesondere in den ostdeutschen Ländern aufgrund des Bevölkerungsrückganges 31 % der allgemeinbildenden Schulen schlossen. Diese Entwicklung führte dazu, dass es in den ostdeutschen Flächenländern heute einen relativ hohen Anteil an Schulen in freier Trägerschaft gibt (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Von der Abnahme der Anzahl allgemeinbildender Schulen waren laut der Bildungsberichterstattung 2016 ländliche Räume besonders betroffen. Gegliedert nach den siedlungsstrukturellen Gebietstypen (2011) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (BBSR) lies sich zwischen 2004 und 2016 in den „städtischen Kreisen“ ein Rückgang an allgemeinbildenden Schulen von 9 % verzeichnen, während dieser in den „ländlichen Kreisen mit Verdichtungsansätzen“ 19 % und den „ländlichen Kreisen“ 17 % betrug (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Aktuelle Daten der Kultusministerkonferenz (2018) deuten darauf hin, dass die Zahl der Schülerinnen und Schüler sich insgesamt bis 2030 im Vergleich zu 2016 von 10,9 Mio. wieder um mehr als zwei Prozent auf 11,2 Mio. erhöhen wird. Zurückzuführen ist der erwartete Anstieg der Schülerzahlen nach Aussa-

ge der Kultusministerkonferenz (2018) zum Teil auf gestiegenen Geburtenzahlen aber auch auf die weiterhin hohe Zahl der Zuwanderer, nicht nur in Folge der aktuellen Flüchtlingsbewegungen.

Insbesondere im Sekundarbereich ist die Aufrechterhaltung eines wohnortnahen Schulangebots für viele Kommunen eine Herausforderung (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Eine besondere Aufgabe ist dabei die Berücksichtigung der Besonderheiten der ländlichen Siedlungsstruktur, da zunehmende Entfernungen zu Bildungseinrichtungen zu Barrieren der Nutzung von Bildungseinrichtungen werden können. Das bedeutet, nicht mehr nur die Qualität entscheidet über die Wahl der Bildungseinrichtung, sondern auch der Aufwand, der notwendig ist, um diese zu erreichen (vgl. Becker, 2008).

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen und im Hinblick auf das 1965 in §2 des Raumplanungsgesetzes festgeschriebene, normative politische Ziel der Gewährleistung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Landesteilen sowie dem grundlegenden Anspruch auf gleiche Bildungschancen unabhängig vom Wohnort in Deutschland ist die Politik gefordert, eine Bildungsinfrastruktur bereitzustellen und zu gewährleisten, die den künftigen Bildungsherausforderungen, den regionalen Entwicklungsbedürfnissen und dem Bildungsanspruch der Bevölkerung entspricht (vgl. Becker, 2008).

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, sind verlässliche Daten, die den Zustand der Bildungslandschaft flächendeckend und kleinräumig beschreiben, als Planungs- und Diskussionsgrundlage notwendig. Im Rahmen des Diskurses zum demografischen Wandel wird oftmals behauptet, dass in den ländlichen Räumen Deutschlands z. T. die flächendeckende Erreichbarkeit von Schulen nicht mehr hinreichend gewährleistet sei. Daten, die diese Annahme stützen oder widerlegen, bzw. es ermöglichen, Regionen mit Handlungsbedarf zu identifizieren, gibt es jedoch kaum. Um daher eine Datengrundlage zu schaffen, die es erlaubt, die grundlegende Erreichbarkeit allgemeinbildender Regelschulen des ersten Bildungswegs flächendeckend für Deutschland einzuschätzen, wurde im Rahmen des „Monitorings ländlicher Räume“ am Thünen-Institut für Ländliche Räume mit Hilfe eines GIS⁴-Erreichbarkeitsmodells die wohnortnahe Erreichbarkeit von Regelschulen in Deutschland gegliedert nach Primarstufe (Grundschulen), Sekundarstufe 1 (Hauptschulabschluss, Mittlerer Schulabschluss) und Sekundarstufe 2 (Abitur) des ersten Bildungswegs für die Verkehrsträger Fuß, Fahrrad und Pkw kleinräumig flächendeckend untersucht⁵.

⁴ GIS: Geographisches Informationssystem.

⁵ Da bislang routingfähige Fahrplandaten für den öffentlichen Verkehr für die Mehrheit der Bundesländer nicht verfügbar sind bzw. von den Verkehrsverbänden nicht herausgegeben werden, ist eine Analyse der Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr derzeit flächendeckend für Deutschland nicht durchführbar.

2 Methodik – Erreichbarkeitsmodell

Um herauszufinden, wie sich in Deutschland die Erreichbarkeit⁶ von allgemeinbildenden Grundschulen sowie Schulen der Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2 darstellt, wurde über eine Netzwerkanalyse die Schul-Erreichbarkeit zu Fuß, per Fahrrad und mit dem Pkw flächendeckend modelliert. Dazu wurde über Deutschland ein Vektorraster mit einer Kantenlänge von 250 m x 250 m gelegt und dann für jeden „Rasterzellenmittelpunkt“ über das Verkehrsnetz die Straßenentfernung zum jeweils nächsten Standort der jeweils untersuchten „Schulart“ ermittelt. Der resultierende Entfernungswert wurde dann der Rasterzelle zugeordnet⁷.

Als Referenzraster wurde das sogenannte EWZ250 (Stand 2011) des BBSR verwendet⁸. Dieses beinhaltet für jede „Rasterzelle“ einen über Verfahren der Datendisaggregation berechneten Bevölkerungswert (vgl. Burgdorf, 2010). Damit ermöglicht das EWZ250 den Anteil der Bevölkerung abzuschätzen⁹, der von bestimmten Erreichbarkeiten betroffen ist. Die Erreichbarkeit wird also für die gesamte Bevölkerung berechnet, also nicht nur für die Schülerinnen und Schüler, da für diese keine kleinräumigen auf das Analyseraster aggregierte Daten vorliegen. Die Schuladressen entstammen den von den Statistischen Landesämtern der einzelnen Bundesländer herausgegebenen Schulverzeichnissen. Die Schuladressen wurden über den Adressgeocodierungsdienst des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie geocodiert. Das Geocodierungsergebnis wurde im Anschluss bis auf Ebene der Straße überprüft und wo notwendig ggf. korrigiert. Anhand der in den einzelnen Schulverzeichnissen hinterlegten Informationen wurden die Schuladressen für die Erreichbarkeitsanalyse den Typen Grundschule, Schule mit Sekundarstufe 1 und Schule mit Sekundarstufe 2 zugeordnet. Die Karte 1 zeigt die regionale Verteilung der Schulstandorte. Tabelle 1 gibt für die einzelnen in die Analyse eingeflossenen Schulverzeichnisse jeweils den Stand der Daten sowie die in der Analyse berücksichtigten bzw. nicht berücksichtigten Schularten an.

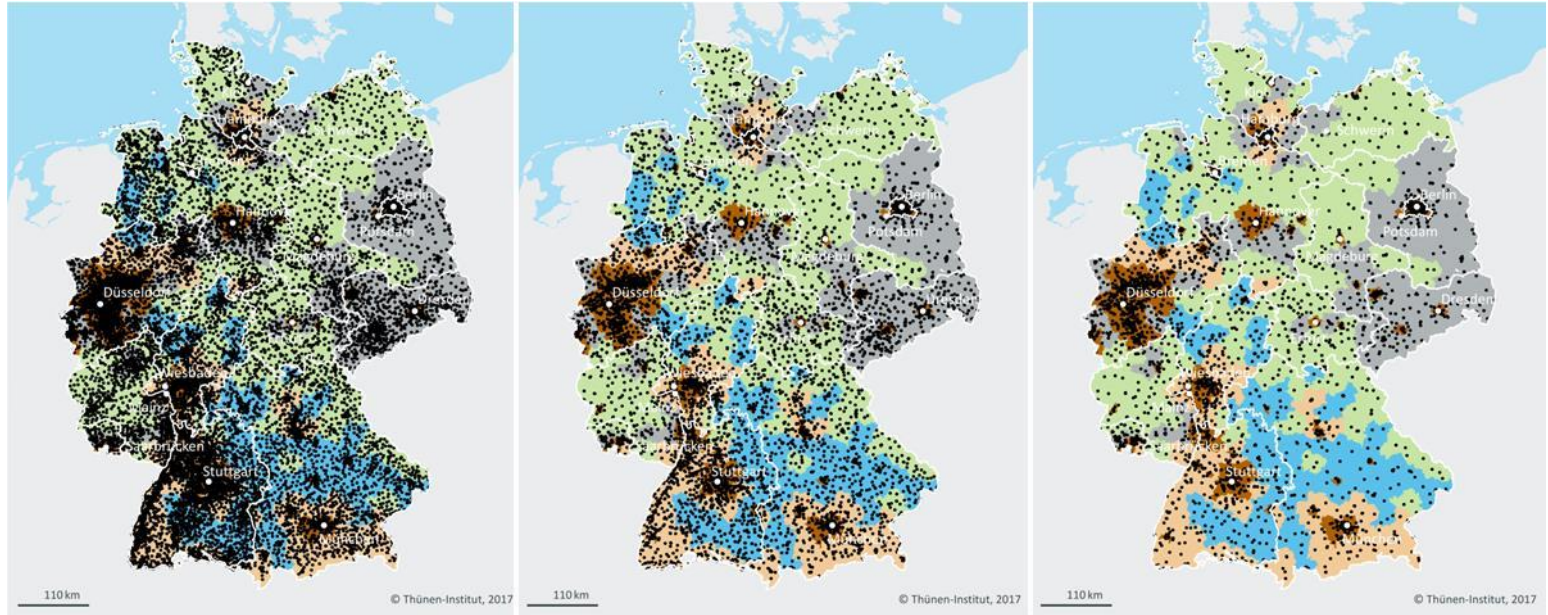
⁶ Nähere Informationen zum Konzept der Erreichbarkeit geben z. B. Schürmann et al. (1997), Bleisch und Koellreuter (2003), Schwarze (2005) oder Neumeier (2017: 32 ff.).

⁷ Für die Modellierung der Erreichbarkeit per öffentlichem Verkehr fehlt die notwendige Datenbasis.

⁸ Der Grund dafür, dass das 250 m x 250 m -Bevölkerungsraster des BBSR verwendet wurde, das auf Daten des Zensus 2011 basiert und nicht z. B. das auf Daten des Zensus 2011 basierende 1 km x 1 km Bevölkerungsraster der Statistischen Ämter der Länder ist, dass im Erreichbarkeitsmodell explizit auch der Verkehrsträger Fuß betrachtet werden soll. Das setzt voraus, dass die Distanzen innerhalb der Zellen des Analyserasters sowie zwischen benachbarten Zellen deutlich unterhalb derjenigen Entfernung liegt, die fußläufig innerhalb des angenommenen Schwellenwertes von 15 Minuten Wegezeit zurückgelegt werden kann. Das ebenfalls auf Daten des Zensus 2011 beruhende 100 m x 100 m -Rasters der Statistischen Ämter der Länder wäre prinzipiell eine Alternative. Aufgrund des Maßstabs würde eine Verwendung dieses Rasters jedoch die Rechenzeit eines Modelldurchlaufs deutlich erhöhen.

⁹ Bei der Datendisaggregation von Bevölkerungsdaten der amtlichen Statistik auf die Ebene eines Grids wird methodeninhärent die Bevölkerung in dicht besiedelten Gebieten zu einem gewissen Grad unter- und in dünn besiedelten Gebieten überschätzt (vgl. Burgdorf, 2010: 477 ff.). Auf Grund des Schätzfehlers bei der Datendisaggregation des EWZ250 (näheres hierzu siehe Burgdorf, 2010) lässt sich daher die von bestimmten Erreichbarkeiten betroffene Bevölkerung nur näherungsweise ermitteln.

Karte 1: Regionale Verteilung der Schulstandorte



Grundschulen

Schulen mit Sekundarstufe I

Schulen mit Sekundarstufe II



Quellen: Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Tabelle 1: Für die Erreichbarkeitsanalyse genutzte Schulverzeichnisse und berücksichtigte allgemeinbildende Schulformen

Land	Stand	Allgemeinbildende Schulen	
		berücksichtigte Schulformen	nicht berücksichtigte Schulformen
Schleswig-Holstein	2016/2017	Grundschulen; Gemeinschaftsschulen ohne Oberstufe; Gemeinschaftsschulen mit Oberstufe; Gymnasien; Regionalschulen	Förderzentrum; Freie Waldorfschule
Hamburg	2016/2017	Grundschule; Gymnasium; Stadtteilschule	
Niedersachsen	16.08.2016	Grundschule; Hauptschule; Realschule; Oberschule; Gymnasium; Integrierte Gesamtschule, Schule mit Gesamtschulcharakter; Kooperative Gesamtschule	Abendgymnasium; Kolleg; Förderschulen; Freie Waldorfschule
Bremen	k. A.	Grundschule; Private Grundschule; Oberschule; Durchgängiges Gymnasium; Private Weiterführende Schule (Gesamtschule oder IHR mit Gymnasium SEK I); Privates Durchgängiges Gymnasium; Schulzentrum des Sekundarbereichs II (Gymnasium)	Abendschule/Erwachsenenschule; Berufsbildende Schule; Förderzentrum sonstige; Private Berufsbildende Schule; Private Sonderschule Lernen-Sprache-Verhalten; Schule für Gesundheitsfachberufe, Schule für Gesundheitsfachberufe (Klinikum); Verwaltungsschule; Private Waldorfschule
Nordrhein-Westfalen	26.09.2017	Grundschule; Hauptschule; Volksschule; Realschule; Primus (Schulversuch); Sekundarschule; Gesamtschule; Gemeinschaftsschule (Schulversuch); Hiberniaschule; Gymnasium	Weiterbildungskolleg; Berufskolleg; Schulischer Lernort; Schule für Kranke; Förderschule; Förderschule im Bereich der Realschule; Förderschule im Bereich des Gymnasiums; Förderschule im Bereich des Berufskollegs; Waldorfschule
Hessen	2017	Grundschulen; Hauptschulen; Mittelstufenschulen; Realschulen; Integrierte Jahrgangsstufe; Gymnasien	Förderschulen; Schulen für Erwachsene; Freie Waldorfschulen
Rheinland-Pfalz	2016/2017	Grundschule; Hauptschule; Organisatorische Grund- und Hauptschule; Organisatorisch verbundene Grund- und Realschule Plus; Realschule; Realschule Plus; Realschule Plus und Fachoberschule; Gymnasium; Integrierte Gesamtschule	Förderschule; Kolleg; Kolleg und Abendgymnasium (organisatorisch verbunden); Freie Waldorfschule
Baden-Württemberg	2015/2016	Grundschulen und Grundschulen im Verbund mit einer Gemeinschaftsschule; Gemeinschaftsschulen; Werkreal-/Hauptschulen; Realschulen; Gymnasien; Schulen besonderer Art und Integrierte Orientierungsstufe	Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren; Schulen des zweiten Bildungswegs; Freie Waldorfschulen
Bayern	2015/2016	Grund- und Hauptschule; Grundschule; Mittelschule; Teilhauptschule II; Realschulen u. Realschulen zur sonderpädagogischen Förderung (1); Gymnasium; Schulen besonderer Art	Abendgymnasien und Kollegs; Abendrealschulen; Europäische und ausländische Schulen; Volksschulen zur sonderpädagogischen Förderung; Waldorfschulen

Land	Stand	Allgemeinbildende Schulen	
		berücksichtigte Schulformen	nicht berücksichtigte Schulformen
Saarland	2016/2017	Grundschulen; Realschulen; Erweiterte Realschulen; Gymnasien; Gesamtschulen; Gemeinschaftsschulen	Förderschulen; Erweiterte Realschulen in Abendform; Abendgymnasium und Saarland-Kolleg; Freie Waldorfschulen
Berlin	k. A.; download 26.09.2017	Grundschule; Gymnasium; Integrierte Sekundarschule; Private Schule	Andere Schule; Berufliche Schule; Ergänzungsschule; Schule mit sonderpädagogischem Förderschwerpunkt; Freie Waldorfschule
Brandenburg	28.08.2017	Grundschule; Gesamtschule; Oberschule; Gymnasium	Förderschule; Berufliche Schule; Zweiter Bildungsweg; Waldorfschule
Mecklenburg-Vorpommern	k. A.; download 18.09.2017	Grundschule; Grundschule mit schulartabhängiger Orientierungsstufe; Integrierte Gesamtschule mit Grundschule; Integrierte Gesamtschule mit Grundschule und Förderschule (Förderschwerpunkt geistige Entwicklung); Integrierte Gesamtschule mit Regionaler Schule im Aufbau; Kooperative Gesamtschule mit Grundschule und Förderschule (Förderschwerpunkt Lernen); Regionale Schule; Regionale Schule mit Grundschule; Regionale Schule mit Gymnasium; Kooperative Gesamtschule; Gymnasium mit Grundschule und schulartunabhängiger Orientierungsstufe; Gymnasium; Gymnasium mit Regionaler Schule und Grundschule	Abendgymnasium; Förderschule (Förderschwerpunkt Lernen); Förderschule (Förderschwerpunkt Sehen); Förderschule (Förderschwerpunkt Sprache); Förderschule (Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung); Förderschule (Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung) mit Grundschule; Förderschule (Förderschwerpunkt geistige Entwicklung); Förderschule (Förderschwerpunkt geistige Entwicklung) und Grundschule; Förderschule (Förderschwerpunkt Unterricht kranker Schülerinnen und Schüler); Förderschule (Förderschwerpunkt Lernen und Förderschwerpunkt geistige Entwicklung); Förderschule (Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung); Förderschule (Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung und Förderschwerpunkt Unterricht kranker Schülerinnen und Schüler); Förderschule (Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung und Förderschwerpunkt Lernen); Förderschule (Förderschwerpunkt Lernen und Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung sowie Förderschwerpunkt Unterricht kranker Schülerinnen und Schüler); Freie Waldorfschule

Land	Stand	Allgemeinbildende Schulen	
		berücksichtigte Schulformen	nicht berücksichtigte Schulformen
Sachsen	2016/2017	Grundschule; Gymnasium; Mittel-/Oberschule	Abendgymnasium; Abend Mittel- oder Oberschule; Förderschule für Blinde und Sehbehinderte; Förderschule Erziehungshilfe; Förderschule für geistig Behinderte; Förderschule für Hörgeschädigte; Förderschule für Körperbehinderte; Förderschule zur Lernförderung; Förderschulzentrum; Förderschule an Freier Waldorfschule; Klinik- und Krankenhausschule; Kolleg; Sprachheilschule
Sachsen-Anhalt	2016/2017	Grundschule; Sekundarschule (einschl. Abendklassen); Gymnasium (einschl. Abendklassen und Kollegklassen); Kooperative Gesamtschule; integrierte Gesamtschule; Gemeinschaftsschule; Ersatzschulen	Schule des Zweiten Bildungswegs; Sportschulen; Förderschulen für Lernbehinderte; Förderschulen mit Ausgleichsklassen; Förderschulen für Sprachentwicklung; Förderschulen für Gehörlose und Hörgeschädigte; Förderschulen für geistig Behinderte; Förderschulen für Blinde und Sehgeschädigte; Mischförderschulen; Freie Waldorfschule
Thüringen	2016	Grundschulen; Regelschulen; Gymnasien; Gemeinschaftsschulen; Gesamtschulen	Förderschulen; Kollegs; Freie Waldorfschulen
Schleswig-Holstein	2016/2017	Grundschulen; Gemeinschaftsschulen ohne Oberstufe; Gemeinschaftsschulen mit Oberstufe; Gymnasien; Regionalschulen	Förderzentrum; Freie Waldorfschule

Anmerkungen:

Freie Waldorfschulen zählen zu den allgemeinbildenden Schulen, haben aber auf Grund ihrer Ausrichtung an der anthroposophischen Lehre von Rudolf Steiner eine Sonderstellung im Schulsystem. Der Besuch einer Freien Waldorfschule setzt voraus, dass sich Eltern ganz bewusst für eine Ausbildung ihrer Kinder im Sinne der/des anthroposophischen Lehre/Weltbilds entscheiden. Da sie damit eine Schulform darstellen, die u. U. nicht für jeden geeignet ist, wurden die Freien Waldorfschulen bei der Erreichbarkeitsanalyse nicht berücksichtigt.

Konfessionelle Schulen orientieren sich i. d. R. am Lehrplan und Erziehungskonzept der staatlichen Schulen, wobei sie konfessionsabhängig bestimmte Werte vermitteln. Da konfessionelle Schulen kein alternatives Weltbild vertreten und i. d. R. auch für Mitglieder anderer Konfessionen offen sind, werden sie im Gegensatz zu den Freien Waldorfschulen bei der Erreichbarkeitsanalyse berücksichtigt.

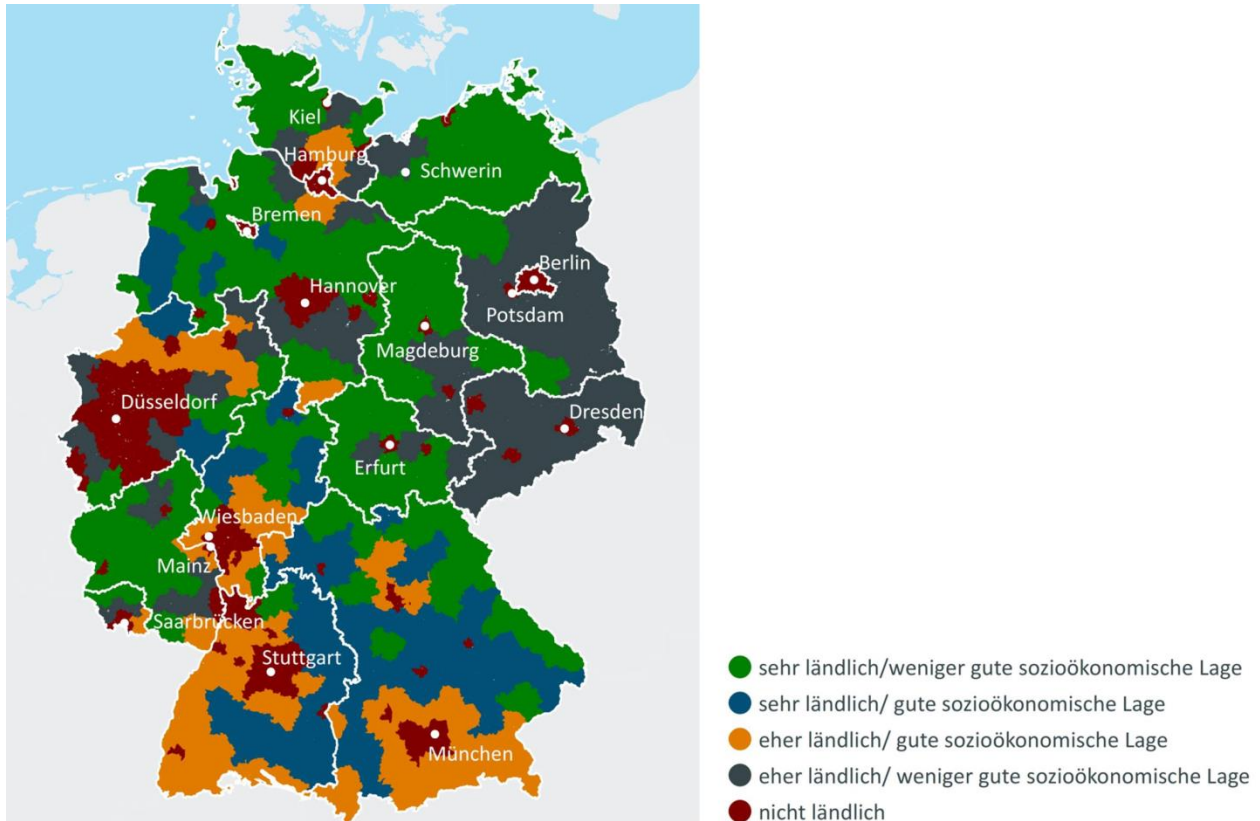
- 1) Das Schulverzeichnis lässt keine Differenzierung in 'normale' Realschulen und Realschulen zur sonderpädagogischen Förderung zu.

Quelle: Eigene Darstellung.

Regional werden die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalyse nach der Thünen-Typologie ländlicher Räume (Küpper, 2016) ausgewertet. Dieser Abgrenzung liegt ein Verständnis ländlicher Räume als Regionen mit einer geringen Siedlungsdichte und Einwohnerzahl im Umfeld der Region, einer lockeren Wohnbebauung und einem relativ hohen Anteil land- und forstwirtschaftlicher Fläche sowie einer Randlage zu großen Zentren zugrunde. Konkret nimmt die Thünen-Typologie die Ab-

grenzung auf der Ebene der Kreisregionen anhand folgender Indikatoren vor, die mittels des statistischen Verfahrens der Faktoranalyse zu einem Index verknüpft werden: Siedlungsdichte 2013, Anteil der land- und forstwirtschaftlichen Fläche an der Gesamtfläche 2013, Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser an allen Wohngebäuden 2013, regionales Bevölkerungspotenzial 2011/2016, Erreichbarkeit großer Zentren 2014/2015/2016. Die Typologie führt zu folgender, in Karte 2 dargestellten Raumabgrenzung.

Karte 2: Thünen-Typologie ländlicher Räume



Quelle: Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016).

Obwohl es interessant wäre ebenfalls zu untersuchen, wie sich die Erreichbarkeit von Bildungsangeboten für Menschen mit besonderem Förderbedarf in ländlichen Räumen darstellt, wurde die Erreichbarkeit von Förderschulen nicht untersucht. Folgende Gründe sind dafür ausschlaggebend: Um die Förderschullandschaft adäquat abzubilden, ist es notwendig, die Erreichbarkeit gegliedert nach der Art der einzelnen Förderschulen – und ggf. Schulform – vorzunehmen. Nicht alle zur Verfügung stehenden Schulverzeichnisse lassen dies jedoch ohne weiteres und eindeutig zu. In jüngerer Zeit werden im Rahmen des Inklusionsdiskurses länderspezifisch Förderschulen sukzessive aufgelöst und Schüler mit Förderbedarf in Regelschulen integriert. Um daher die Förderschullandschaft in einem Erreichbarkeitsmodell korrekt abzubilden wäre, es notwendig, in eine Analyse auch diejenigen Regelschulen mit aufzunehmen, in denen bereits Förderschüler

unterrichtet werden. Diese Informationen sind in den Schulverzeichnissen der Länder i. d. R. jedoch nicht enthalten.

Erfahrungen in der Datenakquise von deutschlandweiten Adressdaten zu bestimmten Infrastrukturen zeigen, dass mit vereinzelt Fehlstellen zu rechnen ist. Diese beeinflussen nicht das Ergebnis auf der Makroebene (Deutschland), können sich aber sehr wohl auf die Aussagekraft auf der Mikroebene (Gemeinde, Rasterzelle) auswirken. Daher wird empfohlen, sollten die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalyse für kleinräumige Analysen oder Planungen auf Gemeindeebene oder darunter genutzt werden, diese anhand des jeweils konkreten Falles zu überprüfen. Einschränkung ist zu erwähnen, dass in der Erreichbarkeitsanalyse vereinfachend für jede Zelle des Analysegrids die Erreichbarkeit der distanz- bzw. fahrzeitnächsten Schule ermittelt wurde. Eine Zuordnung nach Schulsprengeln¹⁰ innerhalb einer Gemeinde erfolgte nicht. Der Grund dafür ist, dass Geodaten etc., die es ermöglicht hätten die Zellen, des Analyserasters definierten Schulsprengeln zuzuordnen, nicht verfügbar sind.

Des Weiteren ist zu beachten, dass mit dem Erreichbarkeitsmodell die wohnortnahe Verfügbarkeit einer Schule der entsprechenden Schulart analysiert wird, um eine Aussage darüber treffen zu können ob eine Schule grundsätzlich wohnortnah vorhanden ist. Das schließt auch Schulen mit ein, die ggf. in einem anderen Bundesland, einem anderen Kreis oder einer anderen Gemeinde liegen als der Wohnort – unabhängig davon ob zwischen Wohnortgemeinde und administrativer Einheit in der die Schule liegt eine Kooperationsvereinbarung existiert, die es Schülern erlaubt Schulen außerhalb des Bundeslandes oder Kreises in dem sie wohnen zu besuchen.

Zum Teil können Schulträger beförderungspflichtig sein. Das bedeutet, sie müssen die Schülerbeförderung von Wohnort zur Schule gewährleisten. In zutreffenden Fällen ist also die Erreichbarkeit als gegeben anzusehen. I. d. R. greift diese Beförderungspflicht jedoch nicht für alle Schularten oder Klassenstufen und kann regional sehr unterschiedlich gestaltet sein. Da darüber keine flächendeckenden Informationen vorhanden sind konnten regionale Beförderungspflichten im Erreichbarkeitsmodell nicht berücksichtigt werden.

Die Erreichbarkeit (Fahrzeit bzw. Wegelänge) für die Verkehrsträger Pkw, Fahrrad und Fuß wurde im Verkehrswegenetz der OpenStreetMap¹¹ (OpenStreetMap Mitwirkende (2017). Planet dump vom 15.12.2017, bezogen von <https://download.geofabrik.de>) mit Hilfe der Open Source Routing Machine (OSRM)¹² (Luxen, Vetter, 2011, 513-516) für „Rasterzellen“ des EWZ250 berechnet. Die

¹⁰ Ein Schulsprengel ist ein festgelegtes Einzugsgebiet einer Schule. In der Regel besuchen Kinder, die in einem Schulsprengel wohnen, die zugehörige Schule.

¹¹ Map data copyrighted OpenStreetMap contributors and available from <https://www.openstreetmap.org>.

¹² <http://project-osrm.org/> (10.1.2018).

Ermittlung der Fahrzeiten mit dem Pkw basiert auf folgendem Geschwindigkeitsprofil „car“ der OSRM¹³:

- Autobahn 90 km/h, Autobahnzubringer 45 km/h;
- Autobahnähnliche Straße 85 km/h, Zubringer zu einer autobahnähnlichen Straße 40 km/h;
- Bundesstraßen 65 km/h, Zubringer zu Bundesstraßen 30 km/h;
- Landes-, Bundes- oder gut ausgebaute Kreisstraßen 55 km/h, Zubringer zu Landes-, Bundes- oder gut ausgebaute Kreisstraßen 25 km/h;
- Kreisstraße, sehr gut ausgebaute Gemeindeverbindungsstraßen, innerstädtische Vorfahrtstraßen mit Durchfahrtscharakter 40 km/h, Zubringer zu Kreisstraße, sehr gut ausgebaute Gemeindeverbindungsstraßen, innerstädtische Vorfahrtstraßen mit Durchfahrtscharakter 20 km/h;
- befahrbare Nebenstraßen mit einfachstem Ausbauzustand 25 km/h;
- Straße an und in Wohngebieten 25 km/h;
- Erschließungsstraßen 15 km/h;
- Spielstraße 10 km/h.

Die Berechnung der Wegezeiten für den Verkehrsträger „Fahrrad“ basiert auf dem Geschwindigkeitsprofil „bicycle“ der OSRM. Dabei wird eine reguläre Fahrgeschwindigkeit von 15 km/h zugrunde gelegt. Diese wird individuell für einzelne Straßen/Wege je nach Beschaffenheit bzw. Typ ggf. mit einem definierten Faktor reduziert¹⁴.

In Abhängigkeit von sozioökonomischen Rahmenbedingungen (z. B. Alter oder Wohnort) beträgt die Gehgeschwindigkeit zwischen 1,3 m/s bis 1,45 m/s (vgl. Perry, 1992; Götz-Neumann, 2006; Morgenroth, 2008; Granacher et al., 2010). Bei der Umrechnung der in der Erreichbarkeitsanalyse ermittelten Distanzen in Gehzeiten wurde für die Analyse die untere Gehgeschwindigkeit von 1,3 m/s (78 m/Minute) zugrunde gelegt.

Überlegungen zur Festlegung eines Schwellenwerts zur Abgrenzung einer guten von einer schlechten Schulerreichbarkeit

Bei der Auswertung der Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalysen stellt sich die Frage, ab wann eine Erreichbarkeit gut oder schlecht zu bezeichnen ist. Diese lässt sich nur schwierig pauschal beantworten, denn Erreichbarkeiten werden individuell in Abhängigkeit von sozioökonomischen Gegebenheiten, dem eigenen Aktions- und Erfahrungsraum sowie unterschiedlichem Denken über

¹³ Referenz für OSM DE Einteilung: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Attributierung_von_Straßen_in_Deutschland (10.1.2018).

Referenz für car-Profil: <https://github.com/Project-OSRM/osrm-backend/blob/master/profiles/car.lua> (10.1.2018)

¹⁴ <https://github.com/Project-OSRM/osrm-backend/blob/master/profiles/bicycle.lua> (12.02.2018).

gesellschaftliche Verantwortung verschieden bewertet. Mehrere Untersuchungen zu Wegezeiten im Zusammenhang mit der Erreichbarkeit von Daseinsvorsorgeinfrastrukturen deuten darauf hin, dass als plausibler Schwellenwert zur Unterscheidung einer guten von einer schlechten Erreichbarkeit eine maximale Wegezeit von 15 Minuten herangezogen werden könnte (vgl. z. B. AREG, 2008; BMVBS, 2011). Konkrete Festlegungen maximaler Schulweglängen oder -zeiten bestehen für die meisten Bundesländer nicht. Allerdings existieren z. T. Auffassungen darüber, welche maximale Entfernung bzw. Wegezeit man Schülern zumuten kann, um zur Schule zu kommen. Dabei wird i. d. R. zwischen Wegezeiten/Entfernungen unterschieden, die man Grundschulern zumuten kann und solchen, die für Schüler weiterführender Schulen vertretbar sind. Beispielsweise hat das Verwaltungsgericht Berlin 2011 dargelegt, dass für Grundschüler ein Schulweg von 1 km angemessen ist¹⁵ (vgl. www.berlin.de 2011; www.kurzebeinekurzewege.de 2013). In Nordrhein-Westfalen gilt für Grundschüler ein Schulweg als unzumutbar, wenn er mehr als 2 km beträgt und keine öffentlichen Verkehrsmittel benutzt werden können, bzw. wenn der Schulweg auch bei Nutzung des öffentlichen Verkehrs für Hin- und Rückfahrt zusammengerechnet mehr als 60 Minuten dauert (vgl. www.kurzebeinekurzewege.de 2013). Demgegenüber sollte in Thüringen der Schulweg für Grundschüler nicht länger als 8 km sein bzw. eine einfache Wegezeit von 30 Minuten nicht überschreiten. Für Gymnasiasten sollten die Wege in Thüringen nicht länger als 25 km sein, bzw. die einfachen Wegezeiten 60 Minuten nicht überschreiten (www.focus.de 2006). In Niedersachsen hat das Obergerverwaltungsgericht festgelegt, dass eine einfache Wegezeit von 90 Minuten als äußerste Grenze der Wegezeit gilt, diese aber für die Sekundarstufe 1 nicht mehr zumutbar ist. In Sekundarstufe 1 ist ebenfalls nach dem Oberlandesgericht Niedersachsen eine einfache Wegezeit von 60 Minuten, bzw. eine fußläufige Entfernung von 4 km zumutbar (OVG Niedersachsen, 2002¹⁶). Das sächsische Obergerverwaltungsgericht geht davon aus, dass zum Gymnasium eine Wegezeit von 60 Minuten zumutbar ist (Sächsisches OVG, 2008¹⁷). Gemäß Schulentwicklungsplanverordnung in Mecklenburg-Vorpommern liegen die zulässigen Wegezeiten bei 2 x 40 Minuten für den Bereich Grundschule sowie 2 x 60 Minuten für die Schularten Regionale Schule, Gesamtschule und Gymnasium (Landtag Mecklenburg-Vorpommern, 2016: 1).

Unter Berücksichtigung dieser Anhaltswerte kann man davon ausgehen, dass für Grundschüler eine fußläufige Entfernung bis 2 km bzw. eine einfache Wegezeit von bis zu 30 Minuten als noch akzeptabel angesehen werden kann. Für Schüler weiterführender Schulen sind einfache Wegezeiten bis 60 Minuten als noch akzeptabel anzunehmen.

¹⁵ Beschlüsse der 9. Kammer vom 27. Juli 2011 – VG 9 L 188.11, VG 9 L 189.11, VG 9 L 192.11 VG, 9 L 210.11 und VG 9 L 215.11.

¹⁶ 13 L 3502/00.

¹⁷ 2 B 305/08 und 5 L 357/08.

3 Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalysen

In folgendem Abschnitt werden die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalyse gegliedert nach Primarstufe (Grundschulen), Sekundarstufe 1 (Hauptschulabschluss, Mittlerer Schulabschluss) und Sekundarstufe 2 (Abitur) des ersten Bildungswegs für die Verkehrsträger Fuß, Fahrrad und Pkw vorgestellt.

In allen folgenden Tabellen zur Schulerreichbarkeit sowie zur Erreichbarkeit der nächsten Schule einer Schulart nach Thünen-Typologie ländlicher Räume, Bundesländer und Bevölkerung wurden die Zellen zur besseren Lesbarkeit eingefärbt. Dabei gilt:

- In den Tabellen zur Schulerreichbarkeit nach Bundesländer und Thünen Typ kennzeichnen grüne Farbtöne jeweils hohe Erreichbarkeiten (kurze Wegezeiten). Gelbe und orange Farbtöne mittlere Erreichbarkeiten (mittlere Wegezeiten) und rote Farbtöne weisen auf geringe Erreichbarkeiten (lange Wegezeiten) hin.
- In den Tabellen zur Erreichbarkeit der nächsten Schule einer Schulart nach Thünen-Typologie ländlicher Räume, Bundesländer und Bevölkerung wurden die Werte innerhalb einer betrachteten Kategorie pro Bundesland (z. B. Pkw) entsprechend des Thünen Typs eingefärbt. Dabei kennzeichnen hohe Farbsättigungen jeweils hohe Werte (Bevölkerungsanteile) und geringe Farbsättigungen geringe Werte (Bevölkerungsanteile). In Gelb sind jeweils die Werte für Deutschland gesamt eingefärbt.

3.1 Erreichbarkeit der nächsten Grundschule

Insgesamt sind in Deutschland Grundschulen fußläufig im Mittel (Median) in 49 Minuten zu erreichen, wobei z. T. zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume deutliche Unterschiede bestehen (vgl. Tabelle 2). Mit im Mittel 39 Minuten sind die fußläufigen Wegezeiten in den ländlichen Räumen im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ am geringsten. Demgegenüber am längsten mit 60 Minuten im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Die Daten zeigen aber auch, dass es nicht nur zwischen den Regionstypen, sondern auch zwischen den Bundesländern deutliche Unterschiede gibt. Auffällig sind v. a. die langen mittleren fußläufigen Wegezeiten zur nächsten Grundschule in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen, jeweils im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“.

Mit dem Fahrrad benötigt man im Mittel 16,9 Minuten zur nächsten Grundschule (vgl. Tabelle 3). Mit im Mittel 20,4 Minuten sind die Wegezeiten mit dem Fahrrad im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ am längsten. Am geringsten sind sie mit im Mittel 9,1 Minuten in den nicht ländlichen Regionen gefolgt von im Mittel 14,1 Minuten im Regionstyp „eher ländliche/gute sozioökonomische Lage“. Die Daten zeigen aber auch, dass es nicht nur zwischen den Regionstypen, sondern auch zwischen den Bundesländern deutliche Unterschiede gibt.

Im Mittel am längsten benötigen Schüler in allen Regionstypen in Brandenburg um die nächste Grundschule zu erreichen.

Die mittleren Wegezeiten zur nächsten Grundschule bewegen sich in ländlichen Räumen bei Pkw-Nutzung zwischen 8,2 Minuten Pkw-Fahrzeit im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Brandenburg und 3,2 Minuten Pkw-Fahrzeit im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ in Rheinland-Pfalz (vgl. Tabelle 4). Im Mittel benötigt man in Deutschland mit dem Pkw 4,9 Minuten um die nächste Grundschule zu erreichen. Mit im Mittel 4,1 Minuten sind die Pkw Wegezeiten im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ am geringsten. Am längsten sind die mittleren Wegezeiten mit 5,8 Pkw-Minuten im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Etwas längere Pkw-Fahrzeiten zur nächsten Grundschule benötigt man in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“.

Die Karten 3 bis 5 bilden die Erreichbarkeit auf Ebene der Kreisregionen ab. Die Karten 6 bis 8 bilden die Erreichbarkeit auf Ebene der Gemeinden ab und die Karten 9 bis 11 bilden die Erreichbarkeit im 250 m x 250 m Analyseraster ab.

Die mittleren Anfahrtszeiten pro Bundesland und Regionstyp geben einen ersten groben Anhaltspunkt über die Erreichbarkeit von Grundschulen mit den Verkehrsträgern Fuß, Fahrrad und Pkw, lassen jedoch keine Rückschlüsse auf intraregionale Erreichbarkeitsunterschiede zu. Damit sind sie nur bedingt aussagekräftig. Ein exakteres Bild liefern daher die Betrachtungen der Anfahrtszeiten in der Fläche (Karten 3 bis 11), wobei insbesondere die Karten 9 bis 11, welche das Ergebnis der Erreichbarkeitsmodellierung auf Grundlage des 250 m x 250 m Analyserasters zeigen, einen detaillierten Einblick in die kleinräumige intraregionale Erreichbarkeitssituation unterhalb der administrativen Ebene der Gemeinden vermitteln.

Tabelle 2: Mittlere (Median) fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württem- berg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	im Mittel (Median) in ... Minuten fußläufig (1,3 m/s) zu erreichen																
gesamt	49,1	61,4	19,1	47,3	22,8	38,4	41,7	44,3	32,3	48,9	40,4	15,7	80,1	77,8	46,0	61,6	55,9
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	60,0	64,5		52,2		59,3	53,5	50,7	41,7	54,4	49,2		85,3	80,0	88,9	67,6	59,1
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	44,7			40,9		45,6	41,4	63,1	36,9	50,3							57,0
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	39,4	54,2				42,8	35,6	33,2	31,2	45,1	37,8						41,3
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	53,6	65,3		43,8		41,2	37,3	34,3		74,6	36,1		79,1	63,2	47,3	51,5	48,1
nicht ländlich	26,0	31,8	18,9	30,8	22,8	27,4	25,4	23,1	23,1	27,7	30,3	15,7	30,4	36,2	21,2	24,3	38,6

Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Tabelle 3: Mittlere (Median) Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden- Württemberg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	im Mittel (Median) in ... Minuten mit dem Fahrrad zu erreichen																
gesamt	16,9	19,9	6,6	16,3	7,4	12,6	15,2	15,3	11,9	16,9	13,8	5,8	27,4	26,0	15,6	21,3	19,6
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	20,4	20,6		17,8		19,9	19,0	17,2	14,6	18,4	17,0		28,8	26,7	28,2	23,7	20,9
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	15,4			13,9		15,1	15,2	22,0	13,1	17,0							20,7
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	14,1	18,1		14,7		13,6	13,4	12,2	11,8	16,3	12,9						16,9
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	18,3	21,5		15,4		13,5	16,1	12,4		23,1	12,6		27,1	21,5	16,0	17,6	16,6
nicht ländlich	9,1	10,6	6,6	11,1	7,4	9,2	8,9	8,3	8,7	10,0	9,9	5,8	11,5	13,3	7,4	8,2	13,5

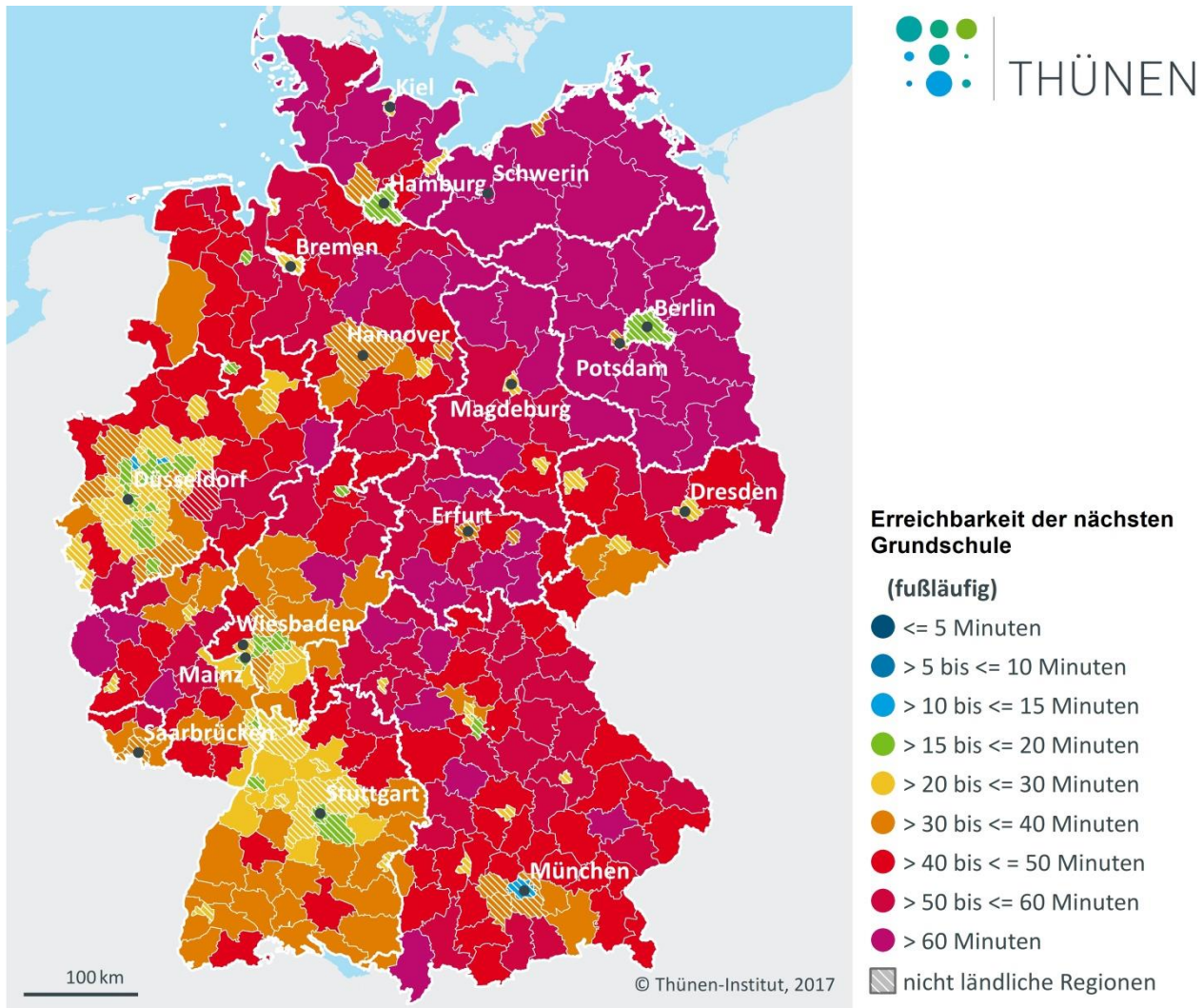
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Tabelle 4: Mittlere (Median) Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württem- berg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	im Mittel (Median) in ... Minuten mit dem Pkw zu erreichen																
gesamt	4,9	5,9	2,4	4,7	2,8	4,0	4,1	4,4	3,5	4,9	4,4	2,0	7,7	7,5	4,7	6,0	5,3
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	5,8	6,2		5,2		5,2	4,9	4,9	4,2	5,4	5,0		8,2	7,8	7,3	6,5	5,5
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	4,7			4,4		4,8	4,1	6,2	3,9	5,2							5,8
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	4,1	5,4		4,1		4,4	3,6	3,2	3,5	4,5	4,2						5,2
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	5,3	6,0		4,3		4,2	4,2	3,6		8,2	4,2		7,6	6,1	4,9	5,2	4,8
nicht ländlich	3,0	3,5	2,4	3,3	2,8	3,2	2,9	2,7	2,6	3,0	3,5	2,0	3,2	3,9	2,6	2,9	4,1

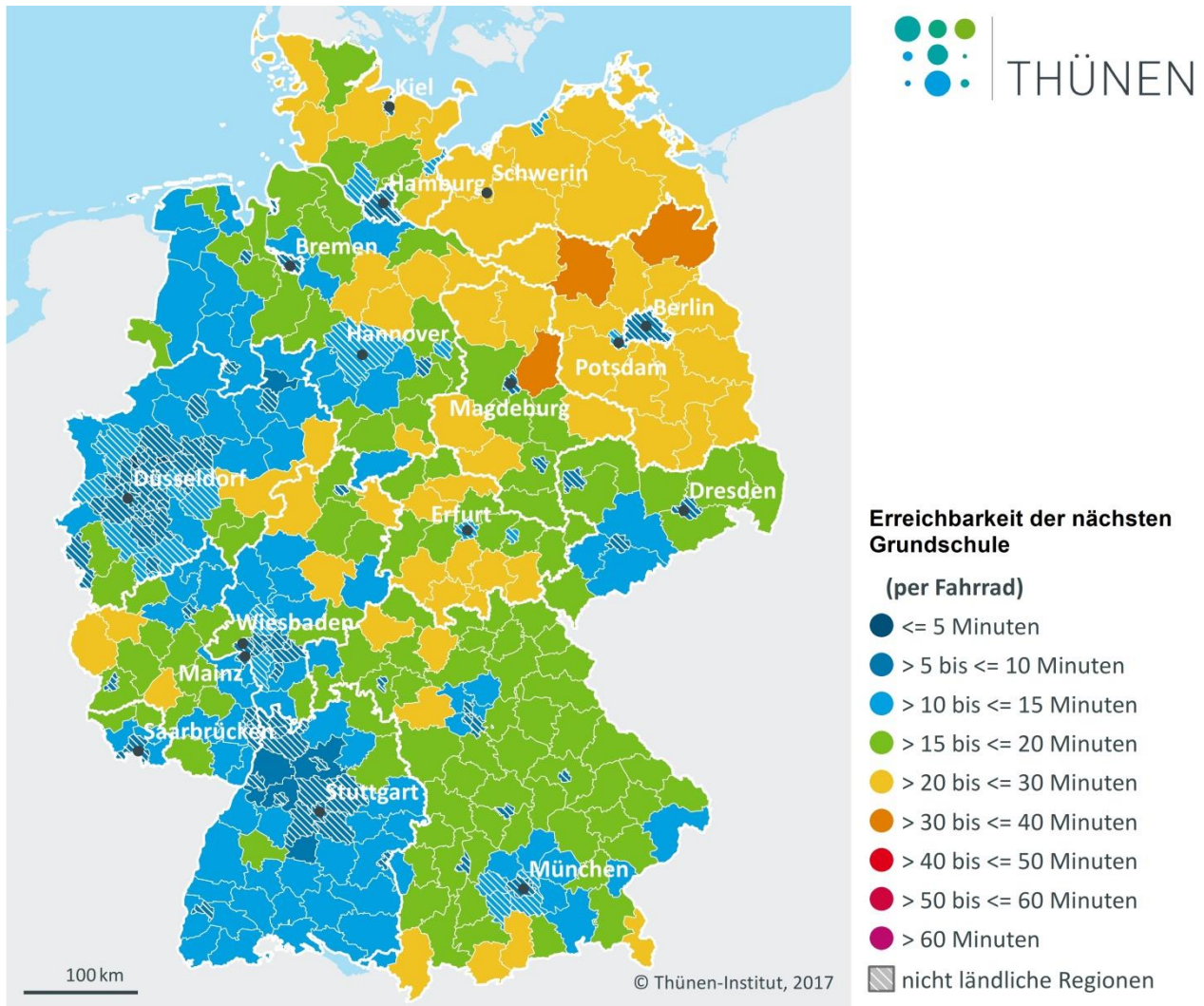
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Karte 3: Mittlere Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Kreisregionen (Median)



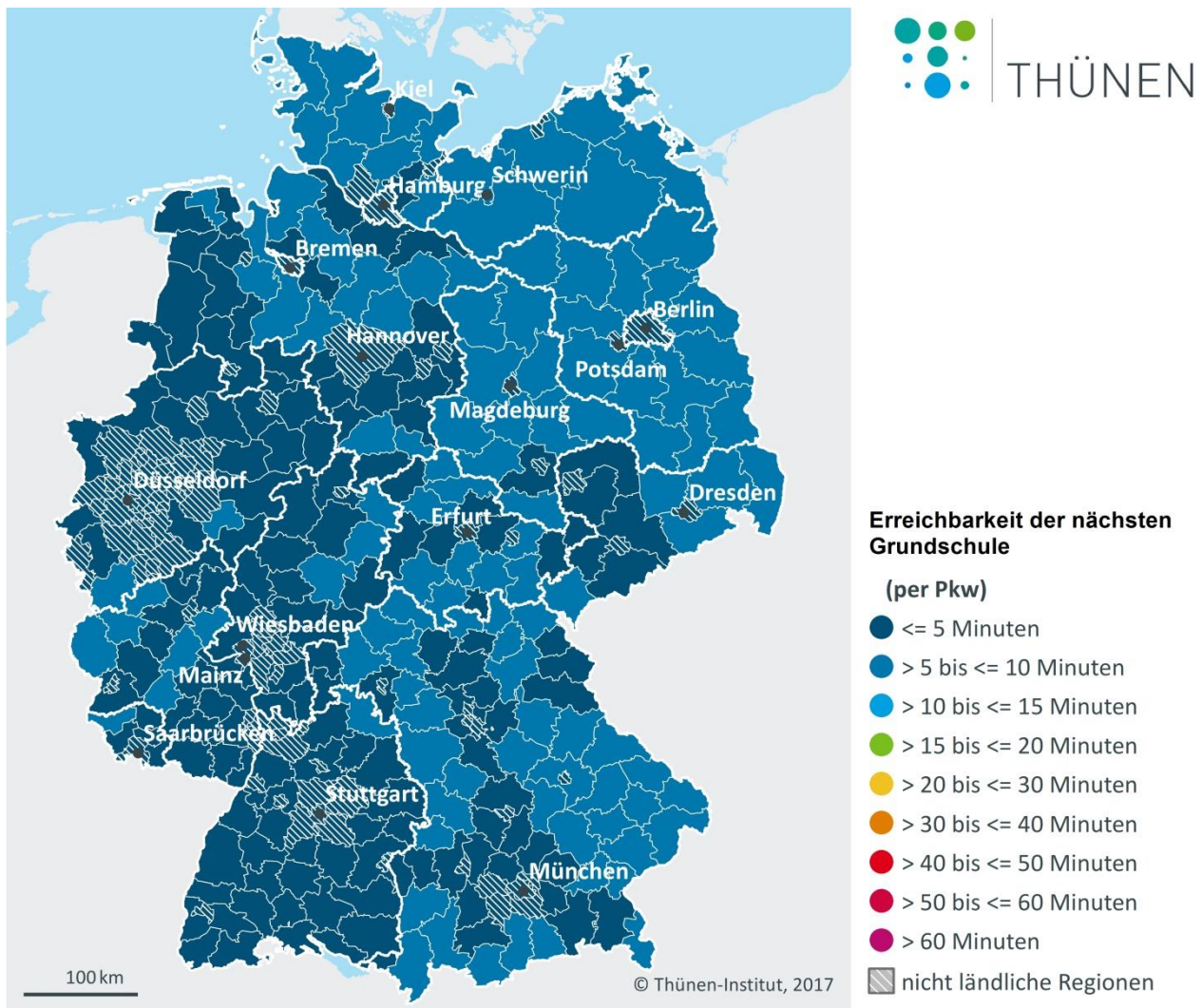
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 4: Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule im in Kreisregionen (Median)



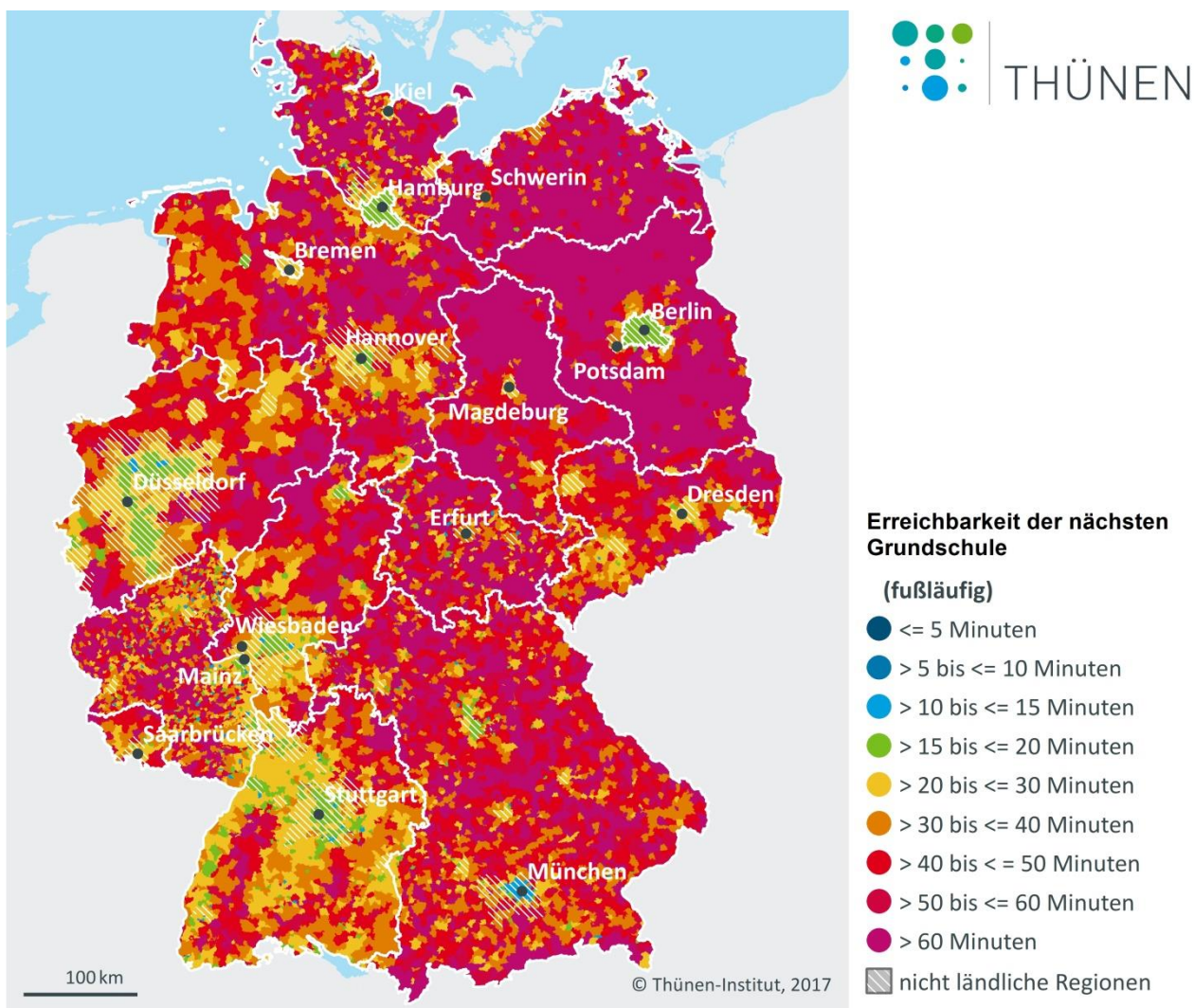
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 5: Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Kreisregionen (Median)



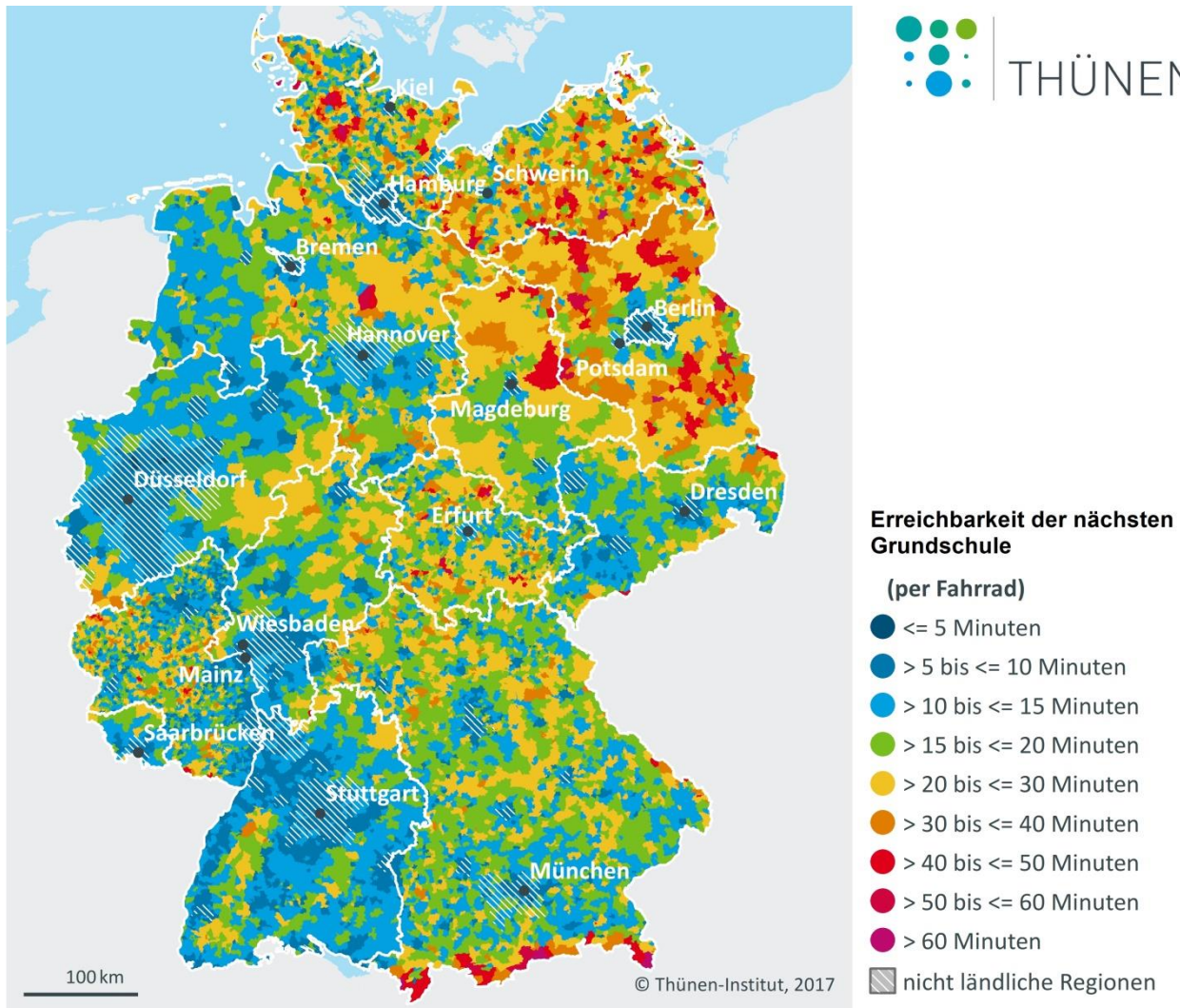
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 6: Mittlere Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Gemeinden (Median)



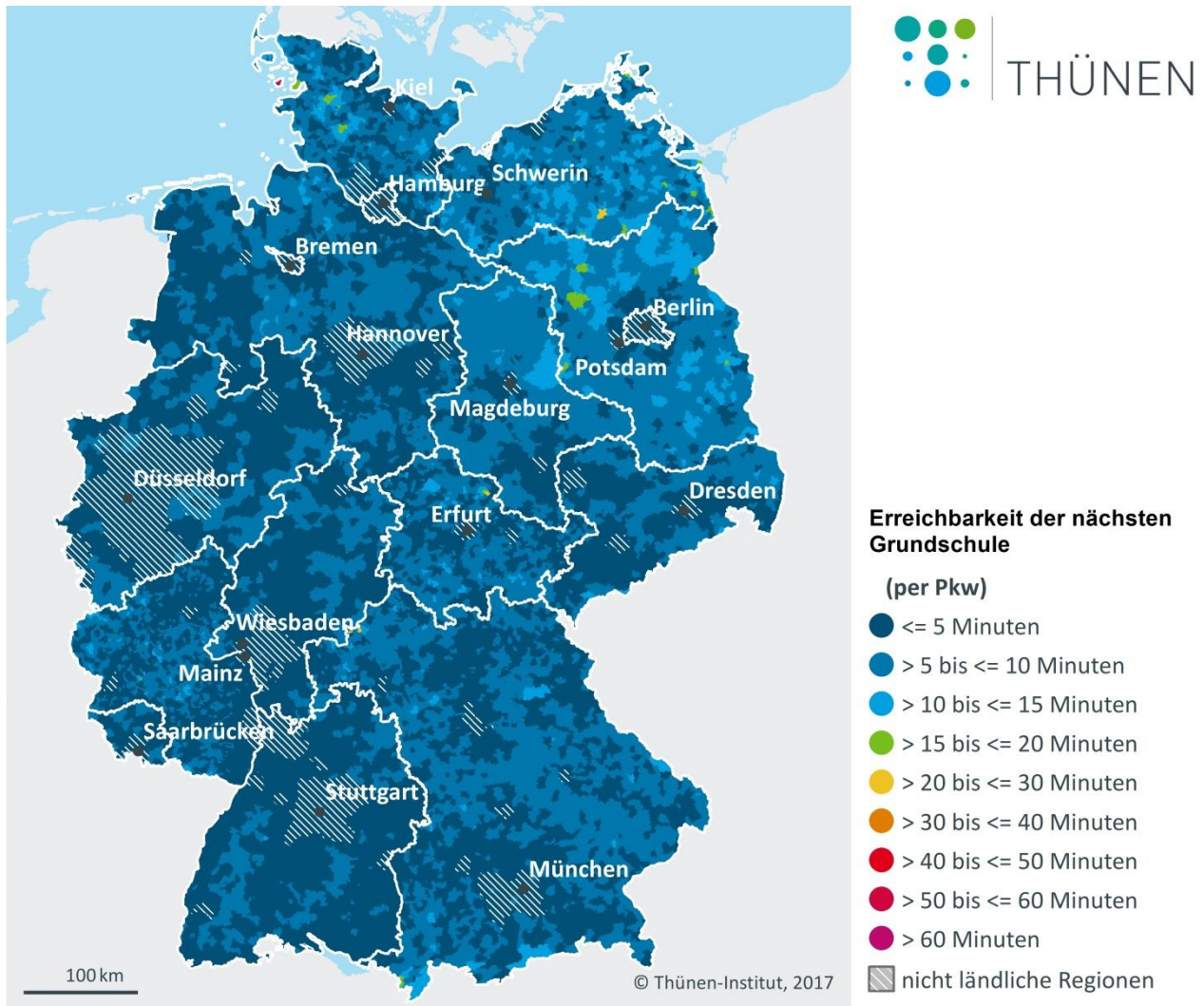
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 7: Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Gemeinden (Median)



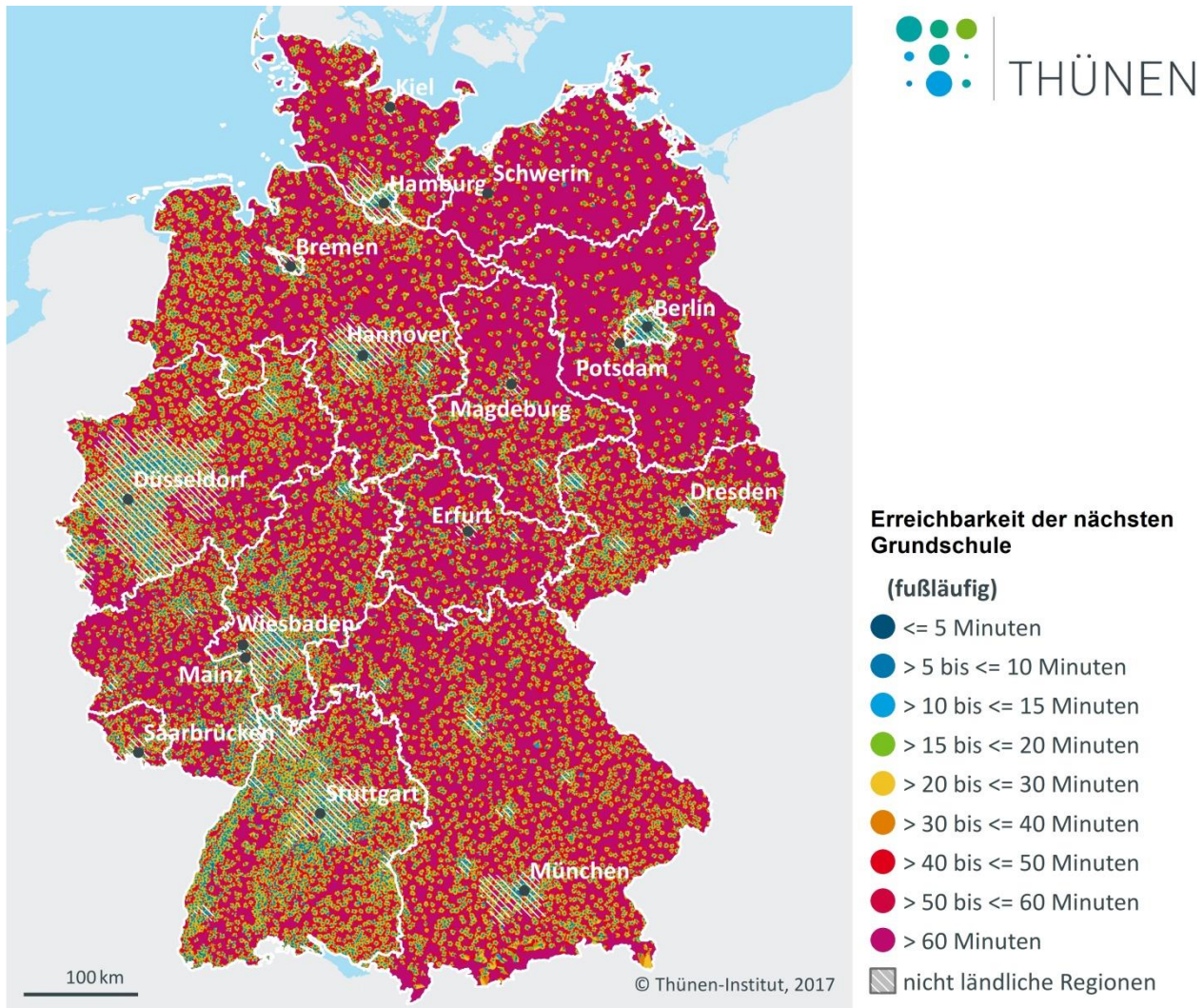
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 8: Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule in Gemeinden (Median)



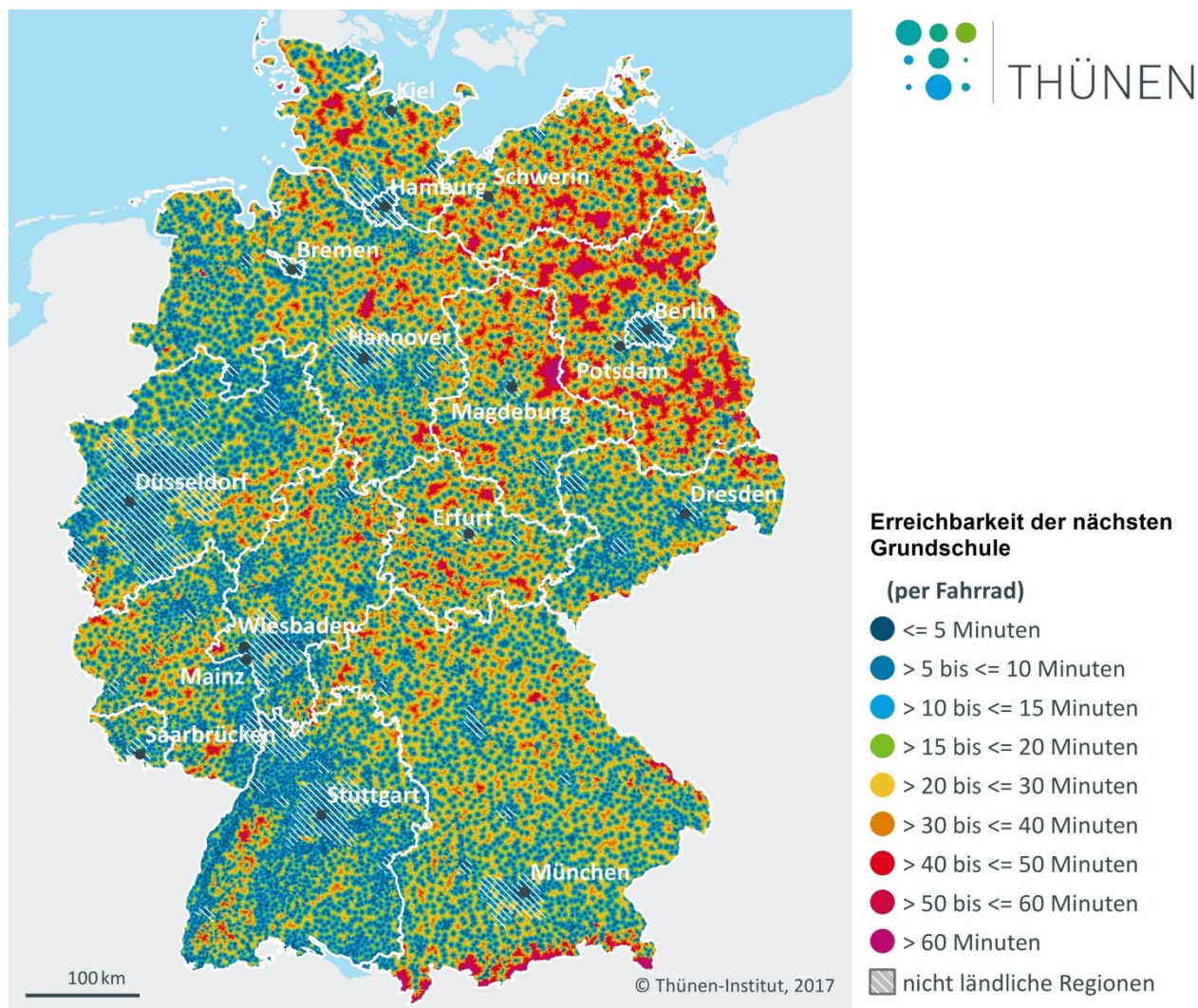
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 9: Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Grundschule im 250 m x 250 m–Analyseraster



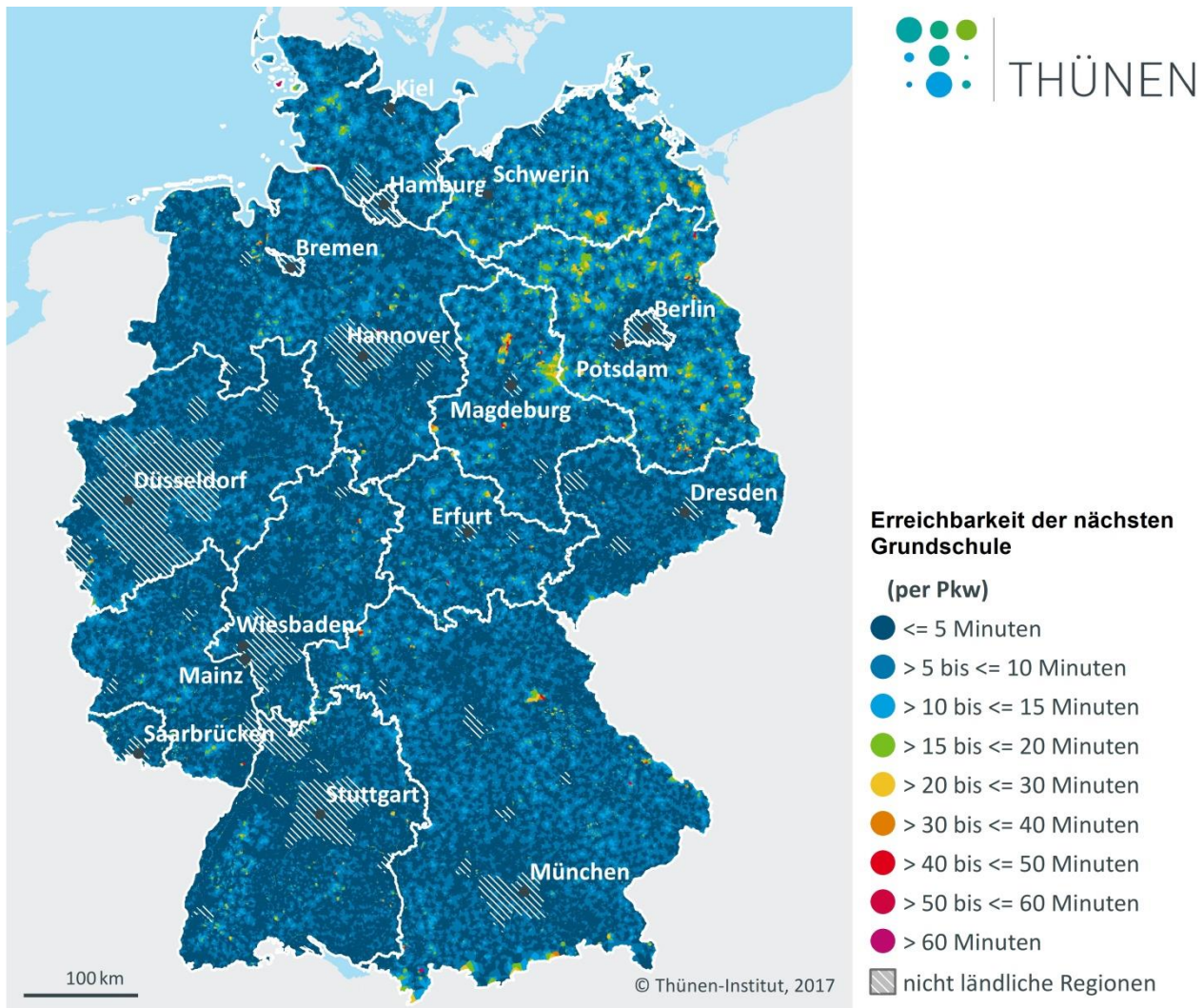
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 10: Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule Grundschule im 250 m x 250 m–Analyseraster



Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 11: Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Grundschule Grundschule im 250 m x 250 m–Analyseraster



Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Die dargestellten Erreichbarkeiten sagen aber zunächst wenig über die Erreichbarkeitssituation insgesamt aus. Erst in der Zusammenschau mit dem von bestimmten Erreichbarkeiten betroffenen Anteil der Bevölkerung an der Bevölkerung eines Thünen-Typs ländlicher Räume insgesamt lässt sich die Erreichbarkeitssituation umfassen beurteilen (vgl. Tabelle 5).

Um daher einen Anhaltspunkt dafür zu geben, wie viele Menschen innerhalb eines Regionstyps der Thünen-Typologie von bestimmten Wegezeiten betroffen sind, um die nächste Grundschule zu erreichen, ist in Tabelle 5 für jedes Bundesland derjenige Prozentsatz der Bevölkerung aufgeführt der, bei Benutzung der Verkehrsträger Fuß, Fahrrad und Pkw, von bestimmten Wegezeiten betroffen ist.

Demnach können mit dem Pkw in fast allen Bundesländern und Regionstypen mindestens 70 % der Bevölkerung die nächste Grundschule in längstens 5 Minuten Pkw-Fahrzeit erreichen. Ausnahmen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ sind Brandenburg (63 %) und Mecklenburg-Vorpommern (69 %). In allen Bundesländern und Regionstypen mit Ausnahme der Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt können 100 % der Bevölkerung die nächste Grundschule in längstens 15 Minuten Pkw-Fahrzeit erreichen. In Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt benötigt ein sehr geringer Anteil der Bevölkerung (1 % bis 2 %) in den ländlichen Regionstypen mit „weniger guter sozioökonomischer Lage“ in 15 bis 20 Minuten mit dem Pkw zur nächsten Grundschule.

Mit dem Fahrrad können 84 % der Bevölkerung die nächste Grundschule innerhalb von 10 Minuten erreichen. Wobei auch hier zwischen den einzelnen Regionstypen und Bundesländern Unterschiede bestehen. Der Anteil der Bevölkerung, der mit dem Fahrrad länger als 15 Minuten benötigt – die Stadtstaaten ausgenommen, wo er bei 0 % liegt – schwankt zwischen 3 % in Baden-Württemberg und 27 % in Mecklenburg-Vorpommern. Wobei zwischen den Regionstypen z. T. deutliche Unterschiede bestehen. Auffällig ist der hohe Bevölkerungsanteil von 100 % im Typ „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Sachsen und 94 % im Typ „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ in Thüringen. In der Tendenz ist der Anteil der Bevölkerung, der mit dem Fahrrad länger als 15 Minuten benötigt, um die nächste Grundschule zu erreichen, in den ländlichen Regionstypen mit „guter sozioökonomischer Lage“ geringer als in den ländlichen Regionstypen mit „weniger guter sozioökonomischer Lage“.

Fußläufig präsentiert sich die Erreichbarkeit von Grundschulen schlechter als mit dem Pkw oder dem Fahrrad. Der Anteil der Bevölkerung, der zu Fuß länger als 30 Minuten braucht, um zur nächsten Grundschule zu gelangen, schwankt zwischen ca. 1 % bis 3 % in den Stadtstaaten und zwischen 8 % in Baden-Württemberg und ca. 36 % in Mecklenburg-Vorpommern. Insbesondere in den „sehr ländlichen“ Regionstypen ist der Anteil der Bevölkerung, der mehr als 30 Minuten zur nächsten Grundschule braucht, vergleichsweise hoch. Am höchsten ist dieser Anteil in allen Bundesländern im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Im Bundeslandvergleich am schlechtesten ist die nächste Grundschule fußläufig in Bayern im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ zu erreichen, dort benötigen zu Fuß 100 % der Bevölkerung mehr als 30 Minuten. Ähnlich sieht es in Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ aus, auch hier brauchen nach dem Erreichbarkeitsmodell 100 % der Bevölkerung zu Fuß mehr als 30 Minuten, um zur nächsten Grundschule zu kommen.

Fazit Grundschulerreichbarkeit

Mit dem Pkw sind Grundschulen in Deutschland derzeit in allen Bundesländern und Typen ländlicher Räume für alle dort lebenden Menschen innerhalb von längstens 20 Minuten zu erreichen.

Mit dem Fahrrad können immerhin 91 % der Bevölkerung in Deutschland die nächste Grundschule innerhalb von 15 Minuten erreichen. Das sind 99 % der Menschen, die in nicht ländlichen Regionen leben, 77 % der Menschen, die im Regionstyp "sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage" leben, 87 % der Menschen, die im Regionstyp "sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage" leben, 93 % der Menschen, die im Regionstyp "eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage" leben und 84 % der Menschen, die im Regionstyp "eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage" leben. Allerdings zeigt die Betrachtung auch, dass, bezogen auf die Bevölkerung der einzelnen Bundesländer, diese Anteile z. T. beträchtlich variieren, so dass bundeslandspezifisch der Anteil der Bevölkerung, der die nächste Grundschule innerhalb von 15 Minuten erreichen kann, innerhalb der einzelnen Regionstypen z. T. deutlich von diesen Werten abweicht.

Die regionalisierte Betrachtung zeigt außerdem, dass fußläufig Grundschulen lediglich in den Siedlungsschwerpunkten der ländlichen Räume innerhalb von 30 Minuten zu erreichen sind. In den restlichen Gebieten sind Grundschulen fußläufig größtenteils nicht mehr in 30 Minuten zu erreichen. Betroffen sind davon 17 % der deutschen Bevölkerung. Das sind, bezogen auf alle Menschen, die innerhalb des jeweiligen Regionstyps der Thünen-Typologie leben, 36 % derjenigen, die im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 28 % derjenigen, die im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 26 % derjenigen, die im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben und 16 % derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben. Dabei bestehen zwischen den Ländern wiederum z. T. deutliche Unterschiede.

3.2 Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1

Insgesamt sind in Deutschland nach den Ergebnissen der Erreichbarkeitsanalyse Schulen mit Sekundarstufe 1 fußläufig im Mittel (Median) in ca. 76 Minuten (1:16 h) zu erreichen, wobei z. T. zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume deutliche Unterschiede bestehen (vgl. Tabelle 6). Mit im Mittel ca. 65 Minuten (1:05 h) sind die fußläufigen Wegezeiten im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ am geringsten. Am längsten sind die mittleren fußläufigen Wegezeiten, mit ca. 90 Minuten (1:30 h) im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Die Daten zeigen aber auch, dass es nicht nur zwischen den Regionstypen, sondern auch zwischen den Bundesländern z. T. deutliche Unterschiede gibt. Auffällig sind v. a. die langen mittleren fußläufigen Wegezeiten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“.

Mit dem Fahrrad sind Schulen mit Sekundarstufe 1 im Mittel in 25 Minuten zu erreichen, wobei auch hier zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume Unterschiede bestehen (vgl. Tabelle 7). Im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ benötigt man mit dem Fahrrad im Mittel 29 Minuten, im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ sind es im Mittel 26 Minuten, im Regionstyp „sehr ländlich gute sozioökonomische Lage“ sind es im Mittel 23 Minuten und im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische „ sind es im Mittel 22 Minuten. Am kürzesten mit im Mittel 14 Minuten sind Schulen mit Sekundarstufe 1 in dem nicht ländlichen Regionstyp zu erreichen. Die Daten zeigen aber auch, dass es nicht nur zwischen den Regionstypen, sondern auch zwischen den Bundesländern z. T. deutliche Unterschiede gibt. Auffällig sind v. a. die langen mittleren Fahrrad-Wegezeiten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Brandenburg, im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ mit 43 Minuten und im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ mit 38 Minuten. Im Mittel am längsten sind die Wege mit dem Fahrrad in den Bundesländern Brandenburg (39 Minuten) gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern (33 Minuten) und Sachsen-Anhalt (31 Minuten). Abgesehen von den Stadtstaaten sind die mittleren Fahrzeiten mit dem Fahrrad in Nordrhein-Westfalen (18 Minuten) gefolgt von Baden-Württemberg (19 Minuten) und Saarland (20 Minuten) am geringsten.

Während im Mittel die Wegezeiten in einem Großteil der ländlichen Räume der einzelnen Bundesländer fußläufig zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 mehr als 60 Minuten betragen und mit dem Fahrrad zwischen 20 und 30 Minuten beanspruchen, bewegen sich die mittleren Wegezeiten in ländlichen Räumen bei Pkw-Nutzung zwischen ca. 12 Minuten im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Brandenburg und ca. 5,5 Minuten im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Hessen (vgl. Tabelle 8). Im Mittel benötigt man in Deutschland mit dem Pkw ca. 7 Minuten, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 zu erreichen. Mit im Mittel ca. 6 Minuten sind die Pkw-Wegezeiten im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ am geringsten. Am längsten sind die mittleren Wegezeiten mit ca. 8 Pkw-Minuten im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Etwas längere Pkw-Fahrzeiten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 benötigt man in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Die mittleren Fahrtzeiten pro Bundesland und Regionstyp geben einen ersten groben Anhaltspunkt über die Erreichbarkeit von Schulen mit Sekundarstufe 1 mit den Verkehrsträgern Fuß, Fahrrad und Pkw, lassen jedoch keine Rückschlüsse auf intraregionale Erreichbarkeitsunterschiede zu. Damit sind sie nur bedingt aussagekräftig. Ein exakteres Bild liefern daher die Betrachtungen der Erreichbarkeiten in der Fläche (Karten 12 bis 20), wobei insbesondere die Karten 18 und 20, welche das Ergebnis der Erreichbarkeitsmodellierung auf Grundlage des 250 m x 250 m Analyserasters zeigen einen detaillierten Einblick in die kleinräumige intraregionale Erreichbarkeitssituation unterhalb der administrativen Ebene der Gemeinden ermöglichen.

Die Karten 12 bis 14 bilden die Erreichbarkeit auf Ebene der Kreisregionen ab. Die Karten 15 bis 17 bilden die Erreichbarkeit auf Ebene der Gemeinden ab und die Karten 18 bis 20 bilden die Erreichbarkeit im 250 m x 250 m Analyseraster ab.

Tabelle 6: Mittlere (Median) fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württem- berg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	im Mittel (Median) in ... Minuten fußläufig (1,3 m/s) zu erreichen																
gesamt	75,9	84,4	26,5	79,0	32,6	57,3	74,6	84,8	58,0	73,8	59,4	21,2	117,9	100,5	67,5	94,0	69,3
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	89,7	87,8		84,1		84,0	87,2	92,9	65,8	81,9	72,1		133,9	103,9	124,6	103,1	73,0
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	71,4			70,2		64,3	80,3	85,7	65,6	73,8							84,7
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	65,4	77,8				59,6	65,7	74,1	57,2	71,3	64,1						72,5
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	79,9	88,5		73,3		63,3	60,7	69,7		89,1	51,2		114,5	77,6	69,2	79,9	59,9
nicht ländlich	42,2	49,3	26,3	63,0	32,6	42,8	42,4	48,0	39,0	41,5	42,5	21,2	53,8	39,7	31,5	37,6	47,5

Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Tabelle 7: Mittlere (Median) Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden- Württemberg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	im Mittel (Median) in ... Minuten mit dem Fahrrad zu erreichen																
gesamt	24,8	26,8	8,9	25,8	10,2	18,2	24,7	27,0	19,3	24,1	19,7	7,7	38,9	32,8	22,0	30,9	23,6
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	29,2	27,6		27,3		27,0	28,7	29,6	21,7	26,3	23,9		42,9	33,8	35,6	34,3	25,0
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	23,1			22,8		20,5	26,6	28,4	21,3	23,7							28,2
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	21,7	25,0		26,2		18,7	22,0	24,3	19,3	24,1	20,5						21,4
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	26,0	28,7		24,4		20,1	25,5	22,4		33,5	16,7		38,0	25,9	22,5	25,7	20,1
nicht ländlich	13,9	16,0	8,9	20,8	10,2	13,8	13,7	15,2	13,2	14,1	13,9	7,7	18,6	14,3	10,8	13,1	15,8

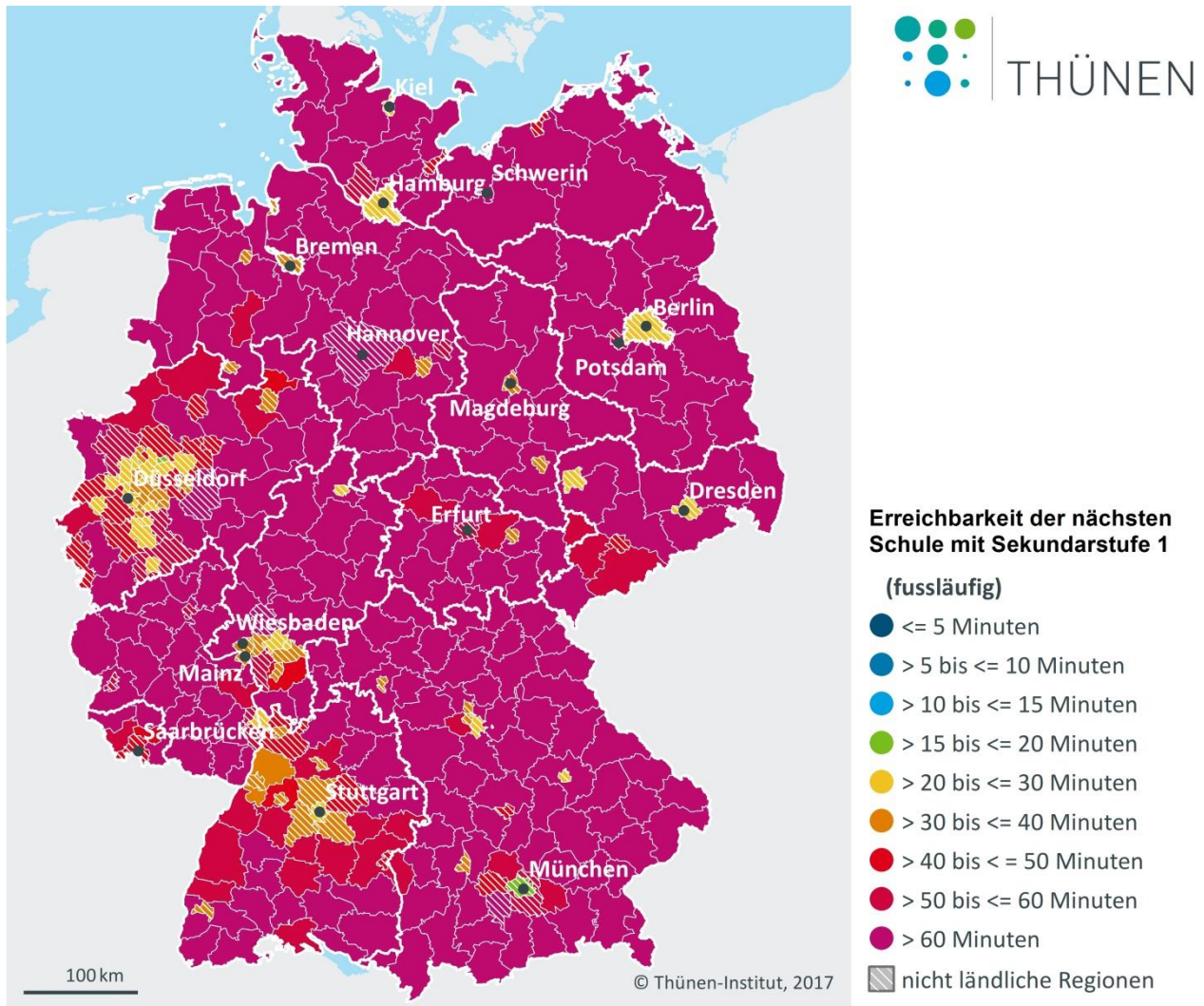
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Tabelle 8: Mittlere (Median) Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württem- berg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
	im Mittel (Median) in ... Minuten mit dem Pkw zu erreichen																
gesamt	7,1	7,8	3,2	7,3	3,8	5,7	6,7	7,8	5,7	6,9	6,1	2,6	10,7	9,4	6,5	8,6	6,3
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	8,1	8,1		7,8		6,9	7,4	8,5	5,9	7,5	6,9		12,0	9,7	10,1	9,4	6,6
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	6,9			6,9		6,6	7,3	8,3	6,3	7,2							8,3
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	6,2	7,4		7,4		5,8	6,0	6,6	5,6	6,5	6,6						8,2
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	7,5	7,9		6,8		6,0	5,5	6,6		9,8	5,7		10,5	7,4	6,6	7,6	5,8
nicht ländlich	4,5	5,0	3,2	5,9	3,8	4,7	4,5	4,8	4,1	4,2	4,6	2,6	5,8	4,2	3,6	4,3	4,8

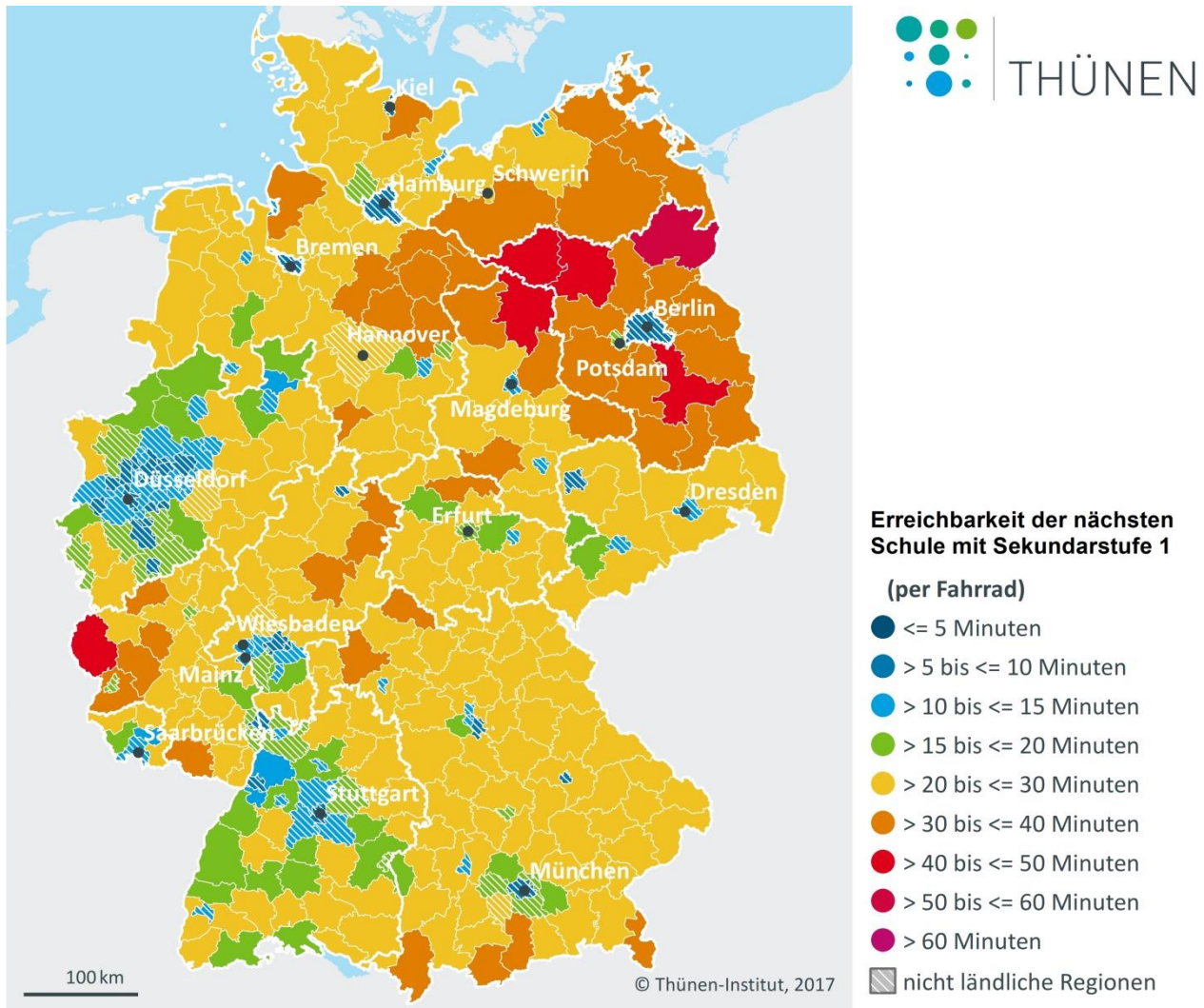
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Karte 12: Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Kreisregionen (Median)



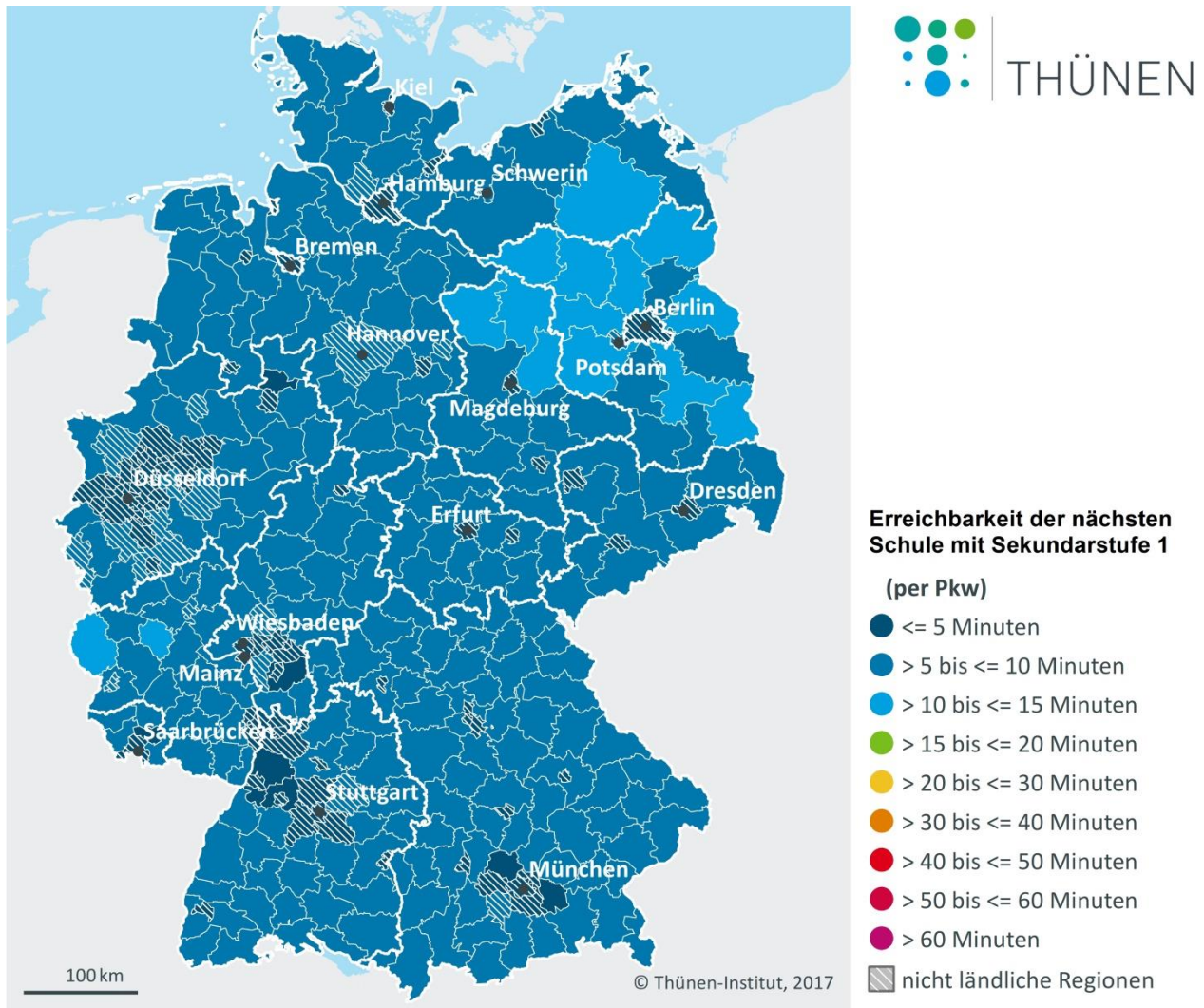
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 13: Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Kreisregionen (Median)



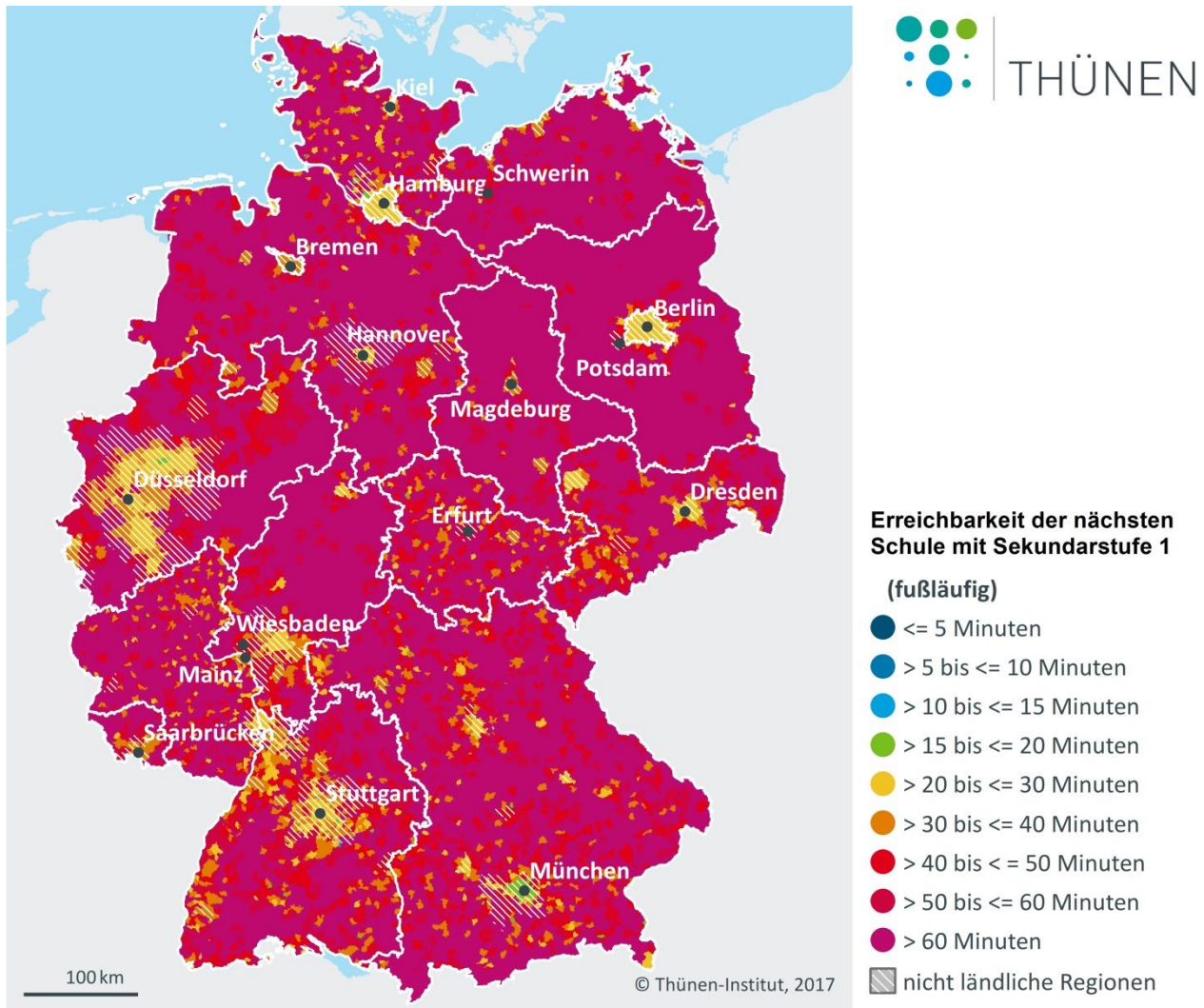
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 14: Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Kreisregionen (Median)



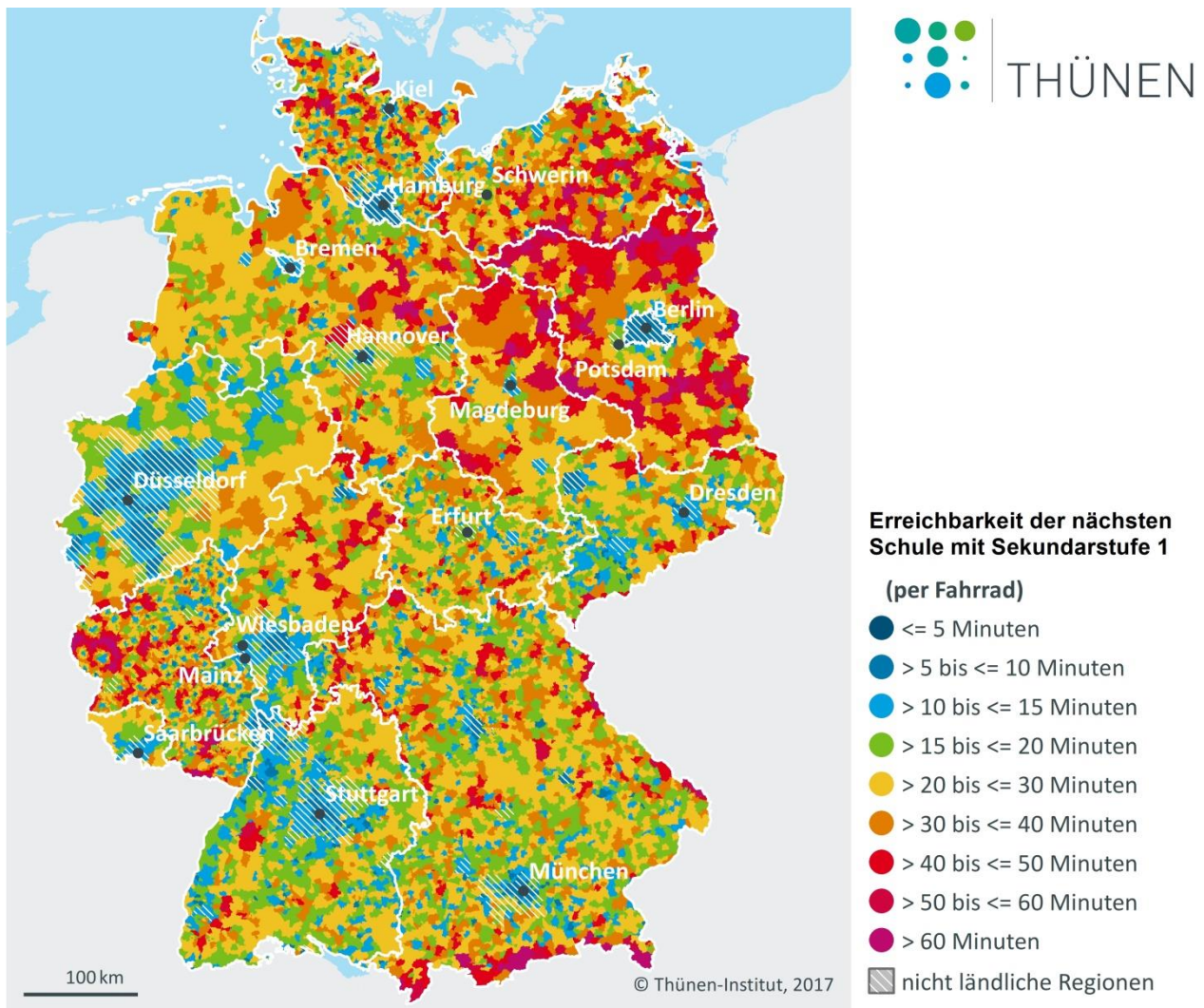
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 15: Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Gemeinden (Median)



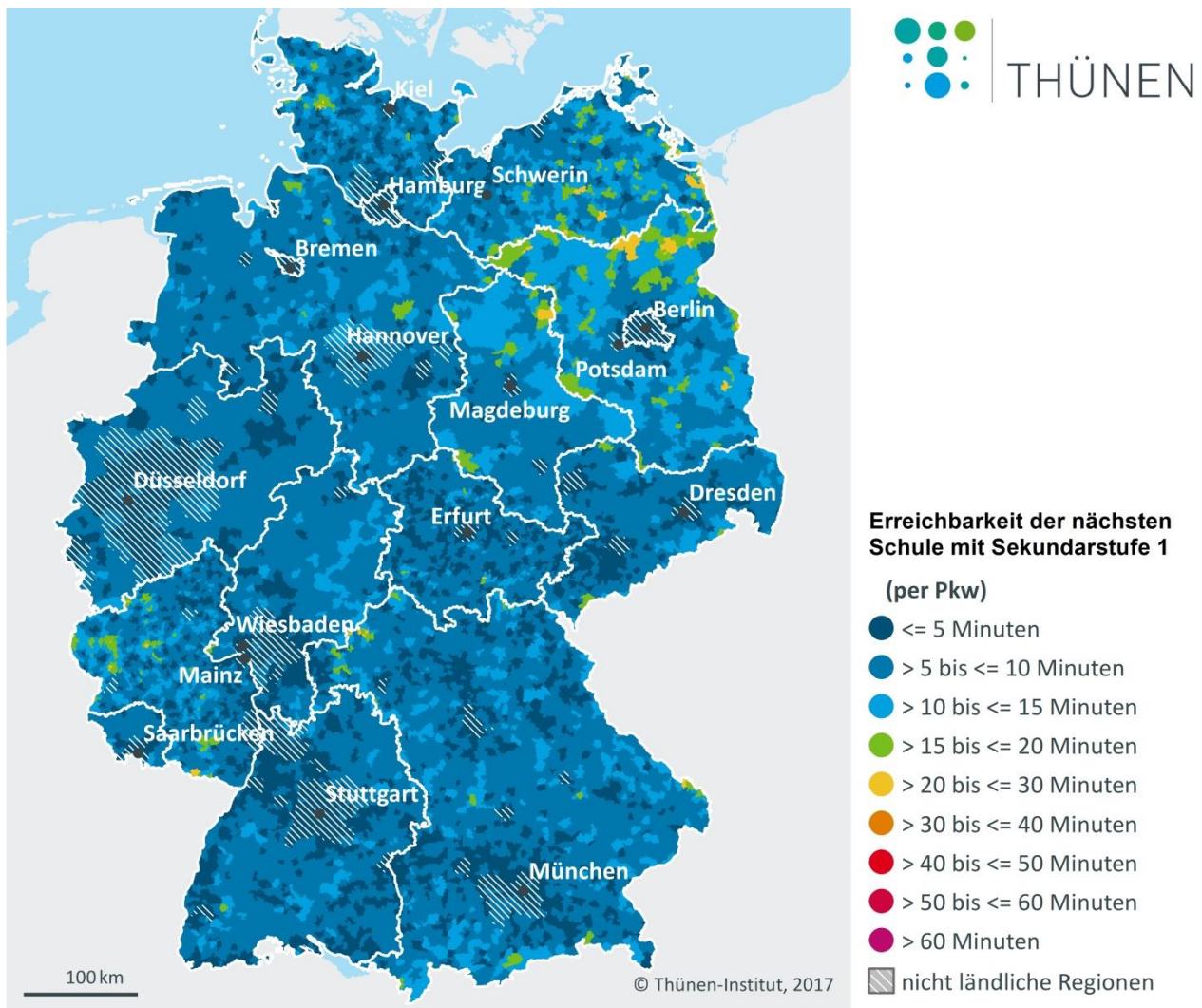
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 16: Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Gemeinden (Median)



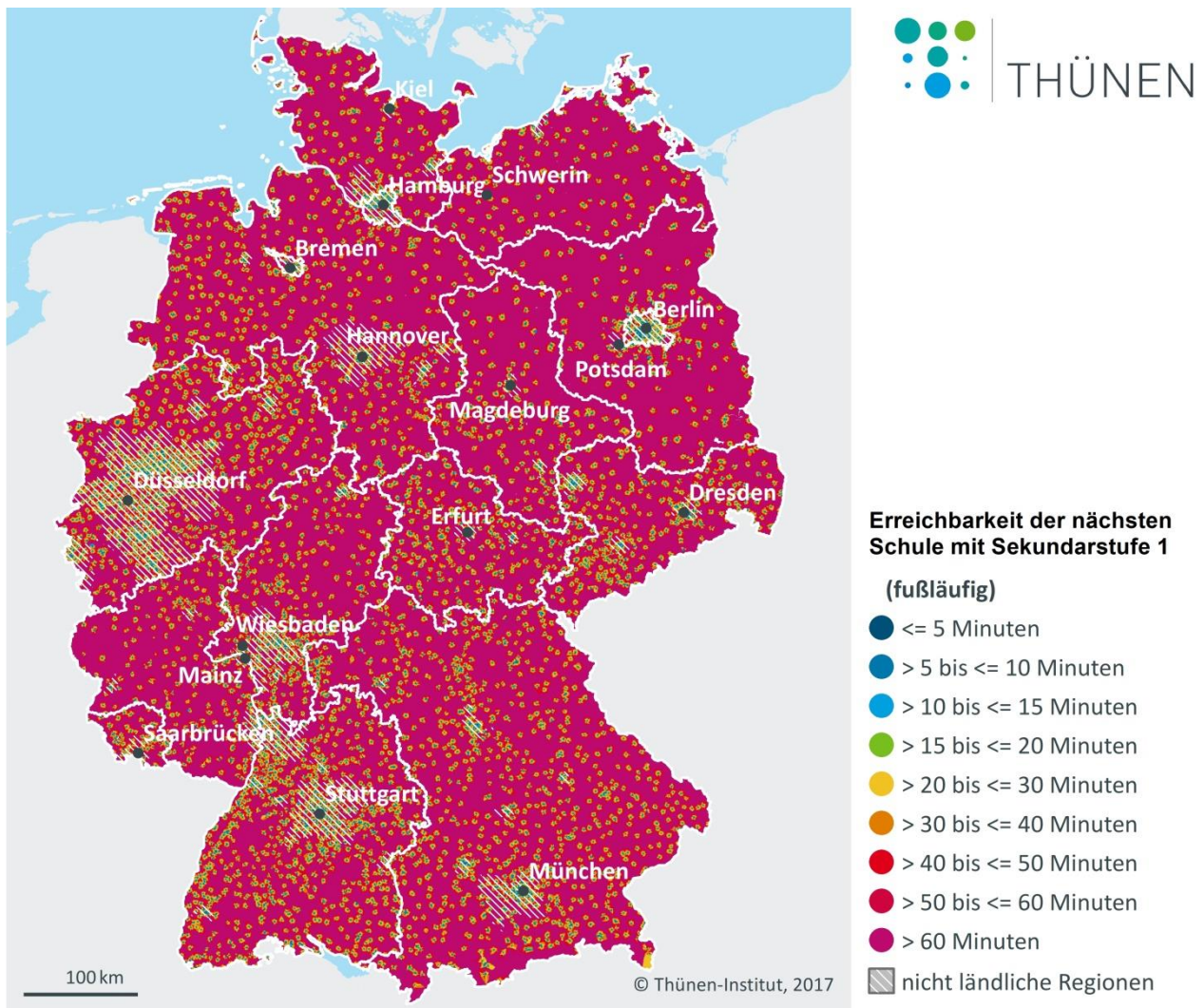
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 17: Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 in Gemeinden (Median)



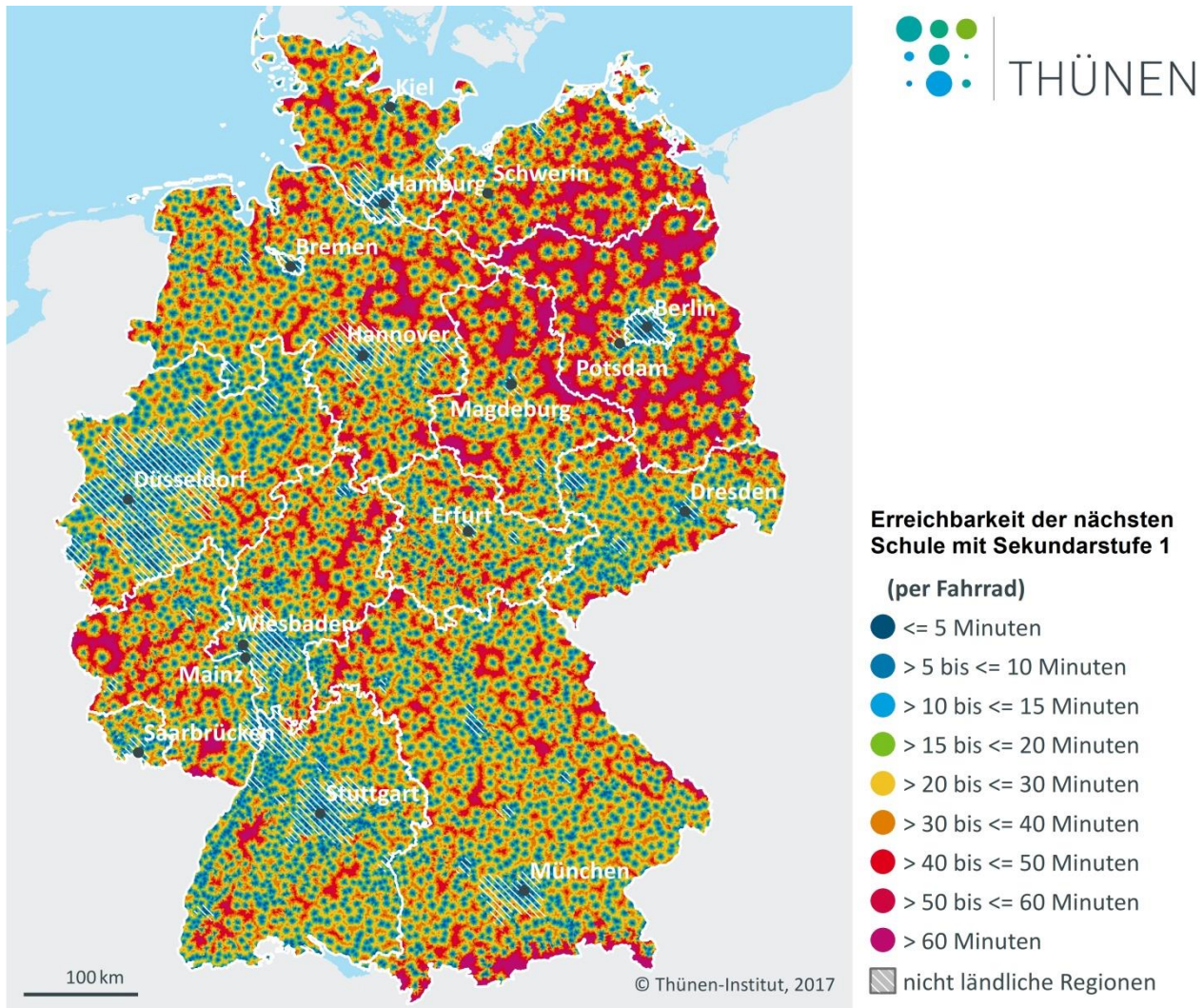
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 18: Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 im 250 m x 250 m–Analyseraster



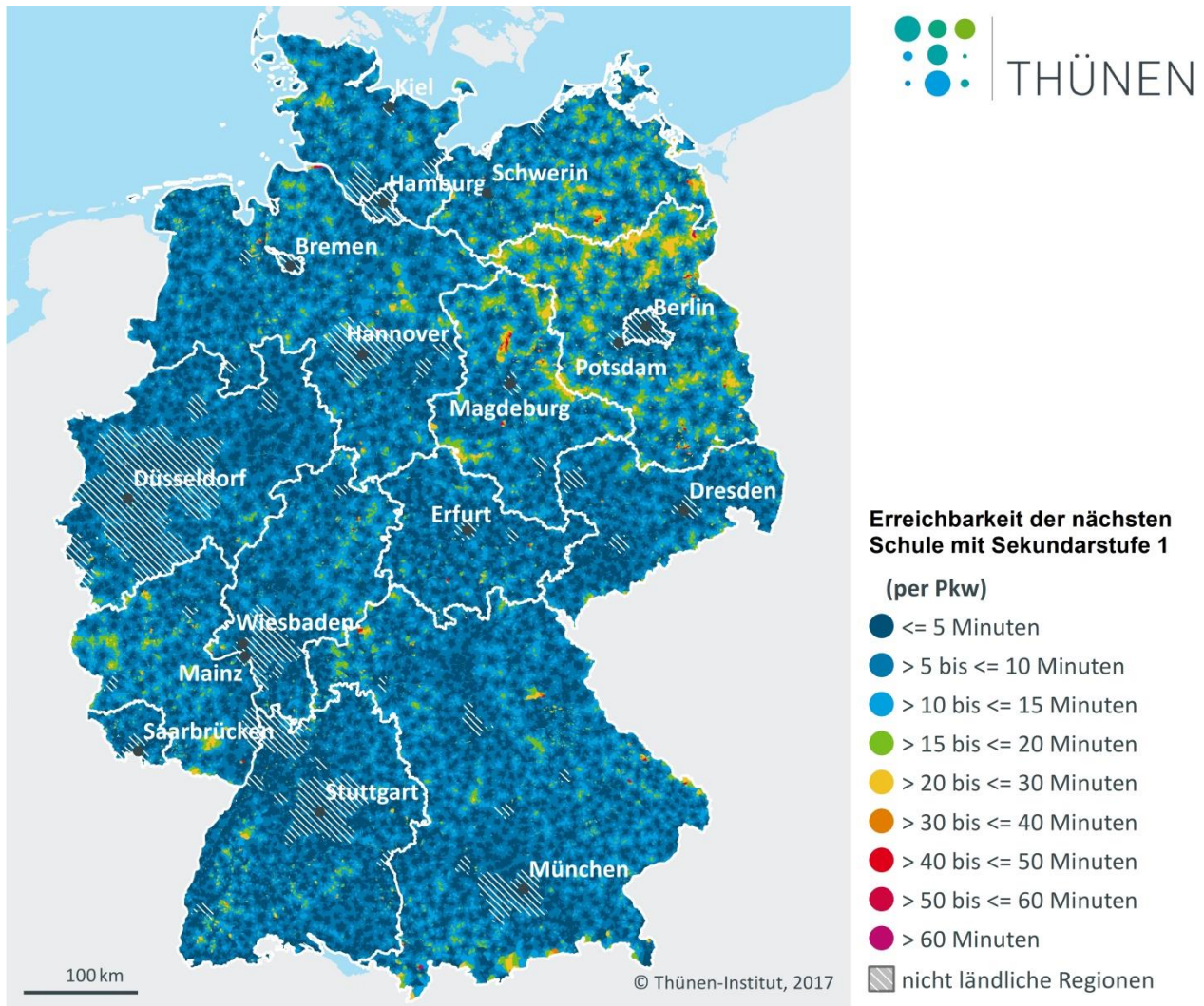
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 19: Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 im 250 m x 250 m–Analyseraster



Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 20: Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 im 250 m x 250 m–Analyseraster



Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Die in den Karten dargestellten Erreichbarkeiten alleine sagen aber zunächst noch wenig über die Erreichbarkeitssituation insgesamt aus. Erst in der Zusammenschau mit dem von bestimmten Erreichbarkeiten betroffenen Anteil der Bevölkerung an der Bevölkerung eines Thünen-Typs ländlicher Räume insgesamt lässt sich die Erreichbarkeitssituation umfassen beurteilen (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume, Bundesländer und Bevölkerung

Table with 13 columns for states (Deutschland gesamt, Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern, Saarland, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) and 30 rows for Thünen Typ categories (gesamt, sehr ländlich/weniger gute sozioökonomische Lage, etc.) and modes of transport (PKW, Rad, Fuß). Includes a sub-section for '% der Bevölkerung'.

Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Um daher einen Anhaltspunkt dafür zu geben, wie viele Menschen innerhalb eines Regionstyps der Thünen-Typologie ländlicher Räume von bestimmten Wegezeiten betroffen sind, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 zu erreichen, ist in Tabelle 9 für jedes Bundesland derjenige Prozentsatz der Bevölkerung angegeben, der von bestimmten Wegezeiten betroffen ist.

Demnach können in fast allen ländlichen Regionstypen der alten Bundesländer mit dem Pkw über 90 % der Bevölkerung die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 in längstens 10 Minuten erreichen. Ausnahmen sind der Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Rheinland-Pfalz und der Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ Bayern. Dort beträgt der Prozentsatz der Bevölkerung, der zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 längstens 10 Minuten mit dem Pkw benötigt, 86 %. In den neuen Bundesländern liegt der Anteil derjenigen, die zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 per Pkw längstens 10 Minuten brauchen, darunter. Er schwankt dort je nach Regionstyp zwischen 38 % („sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Sachsen) und 100 % („sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ in Thüringen). Gemäß dem Erreichbarkeitsmodell können jedoch in allen Ländern und Regionstypen 100 % der jeweiligen Bevölkerung zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 mit dem Pkw in längstens 20 Minuten kommen.

Mit dem Fahrrad können 77 % der Bevölkerung die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 innerhalb von maximal 15 Minuten erreichen. Innerhalb von 30 Minuten sind es gemäß dem Erreichbarkeitsmodell 95 %. Allerdings gibt es sowohl zwischen den Regionstypen als auch den Bundesländern Unterschiede. Während in Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt der Prozentsatz der Bevölkerung, der die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 innerhalb von 15 Minuten erreichen kann zwischen 60 % und ≤ 70 % liegt, liegt er in Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern, Saarland, Sachsen und Thüringen zwischen > 70 % und ≤ 90 % und in Hamburg, Bremen und Berlin zwischen > 90 % und ≤ 99 %. Innerhalb der Regionstypen schwankt – die Stadtstaaten aus der Betrachtung ausgenommen – der Anteil der Bevölkerung die mit dem Fahrrad länger als 30 Minuten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 benötigt zwischen 0 % und 37 %, ausgenommen Sachsen, im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage, wo dieser Anteil bei 100 % liegt.

Fußläufig präsentiert sich die Erreichbarkeit von Schulen mit Sekundarstufe 1 in den ländlichen Räumen schlechter. Der Anteil der Bevölkerung der zu Fuß länger als 30 Minuten benötigt, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 zu erreichen schwankt zwischen 30 % in Nordrhein-Westfalen und ca. 55 % Rheinland-Pfalz. Innerhalb der ländlichen Regionstypen liegt dieser Anteil zwischen 42 % im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ und 55 % im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“, wobei auch hier zwischen den einzelnen Ländern z. T. deutliche Unterschiede bestehen. Länger als 60 Minuten benötigen zu Fuß deutschlandweit immerhin 18 % der Bevölkerung, zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1. In Rheinland-Pfalz, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt liegt dieser Anteil sogar etwas über 30 %.

Innerhalb der ländlichen Regionstypen liegt in Deutschland der Anteil der Bevölkerung der zu Fuß länger als 60 Minuten braucht um zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 zu gelangen zwischen 20 % im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ und 36 % im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“, wobei auch hier zwischen den einzelnen Ländern z. T. wieder deutliche Unterschiede bestehen. Besonders sticht hier Sachsen heraus, wo gemäß dem Erreichbarkeitsmodell im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ sogar 100 % der Bevölkerung fußläufig mehr als 60 Minuten benötigen.

Fazit Erreichbarkeit von Schulen mit Sekundarstufe 1

Mit dem Pkw sind Schulen mit Sekundarstufe 1 in Deutschland derzeit in allen Bundesländern und Typen ländlicher Räume innerhalb von 20 Minuten zu erreichen. Die regionalisierte Betrachtung zeigt jedoch, dass fußläufig Schulen mit Sekundarstufe 1 lediglich in den Siedlungsschwerpunkten der ländlichen Räume innerhalb von 30 Minuten zu erreichen sind. In den restlichen Gebieten können diese Schulen fußläufig größtenteils nicht mehr in 30 Minuten zu Fuß erreicht werden. Zum Teil sind die fußläufigen Wege sogar länger als 60 Minuten. Betroffen sind davon 18 % der Bevölkerung. Das sind, bezogen auf alle Menschen, die innerhalb des jeweiligen Regionstyps der Thünen-Typologie leben, 36 % derjenigen, die im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 28 % derjenigen, die im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben, 20 % derjenigen, die im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben und 26 % derjenigen, die im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben. Dabei bestehen zwischen den Ländern z. T. deutliche Unterschiede.

3.3 Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2

Insgesamt sind in Deutschland nach den Ergebnissen der Erreichbarkeitsanalyse Schulen mit Sekundarstufe 2 fußläufig im Mittel (Median) in ca. 117 Minuten (1:57 h) zu erreichen, wobei z. T. zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume deutliche Unterschiede bestehen (vgl. Tabelle 10). Mit im Mittel ca. 104 Minuten (1:44 h) sind die fußläufigen Wegezeiten im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ am geringsten. Am längsten sind die mittleren fußläufigen Wegezeiten mit ca. 136 Minuten (2:16 h) im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“. Die Daten zeigen aber auch, dass es nicht nur zwischen den Regionstypen, sondern auch zwischen den Bundesländern z. T. deutliche Unterschiede gibt. Auffällig sind v. a. die langen mittleren fußläufigen Wegezeiten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“.

Mit dem Fahrrad benötigt man in Deutschland im Mittel 37 Minuten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 (vgl. Tabelle 11). Am geringsten ist die Fahrzeit mit dem Fahrrad zur nächsten Schule mit Sekundarstufe II mit im Mittel 17 Minuten im Regionstyp „nicht ländlich“ gefolgt vom Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ mit im Mittel 33 Minuten. Im Mittel 37 Minuten dauert es im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ um

mit dem Fahrrad eine Schule mit Sekundarstufe 2 zu erreichen. Im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ sind es im Mittel 38 Minuten. Wie bei der fußläufigen Erreichbarkeit auch, gibt es auch bei der Fahrrad-Erreichbarkeit z. T. deutliche Unterschiede im Bundesländervergleich. Die längsten Fahrzeiten finden sich hierbei in Brandenburg mit im Mittel 53 Minuten gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern mit im Mittel 50 Minuten. Neben den Stadtstaaten (Hamburg 9 Minuten, Berlin 8 Minuten, Bremen 10 Minuten), weist das Saarland die geringsten mittleren Fahrrad-Fahrzeiten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 mit im Mittel 20 Minuten auf.

Während im Mittel die fußläufigen Wegezeiten in einem Großteil der ländlichen Räume der einzelnen Bundesländer zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 größer als 60 Minuten und z. T. sogar größer 100 Minuten (1:40 h) sind, bewegen sich die mittleren Wegezeiten in ländlichen Räumen bei Pkw-Nutzung zwischen ca. 16 Minuten Pkw-Fahrzeit im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Brandenburg und ca. 5,7 Minuten Pkw-Fahrzeit im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ im Saarland (vgl. Tabelle 12). Im Mittel benötigt man in Deutschland mit dem Pkw ca. 10 Minuten, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 zu erreichen. Deutschlandweit sind mit im Mittel ca. 9 Minuten die Pkw Wegezeiten im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ dabei am geringsten. Am längsten sind die mittleren Wegezeiten mit ca. 12 Pkw Minuten im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“, wobei es Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern gibt. Etwas längere Pkw-Fahrzeiten (zwischen 13 und 16 Minuten) zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 benötigt man in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“.

Die mittleren Anfahrtszeiten pro Bundesland und Regionstyp geben einen ersten groben Anhaltspunkt über die Erreichbarkeit von Schulen mit Sekundarstufe 2 mit den Verkehrsträgern Fuß, Fahrrad und Pkw, lassen jedoch keine Rückschlüsse auf intraregionale Erreichbarkeitsunterschiede zu. Damit sind sie nur bedingt aussagekräftig. Ein exakteres Bild liefern daher die Betrachtungen der Anfahrtszeiten in der Fläche (Karten 21 bis 29), wobei insbesondere die Karten 27 bis 29, welche das Ergebnis der Erreichbarkeitsmodellierung auf Grundlage des 250 m x 250 m Analyserasters zeigen, einen detaillierten Einblick in die kleinräumige intraregionale Erreichbarkeitssituation unterhalb der administrativen Ebene der Gemeinden ermöglichen.

Die Karten 21 bis 23 bilden die Erreichbarkeit auf Ebene der Kreisregionen ab. Die Karten 24 bis 26 bilden die Erreichbarkeit auf Ebene der Gemeinden ab und die Karten 27 bis 29 bilden die Erreichbarkeit im 250 m x 250 m Analyseraster ab.

Tabelle 10: Mittlere (Median) fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württem- berg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
gesamt	117,1	119,6	28,2	118,9	32,9	71,0	95,4	112,1	101,7	136,8	60,3	21,2	165,6	158,8	114,2	140,4	103,3
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	136,0	141,0		126,6		110,7	113,4	124,1	135,8	150,3	72,3		179,2	163,9	161,1	162,2	106,1
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	123,3			119,0		81,7	102,6	152,4	111,4	142,6							111,1
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	104,1	96,4				76,1	83,8	87,6	102,9	126,9	64,8						105,7
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	117,8	109,7		111,6		79,0	62,3	99,3		136,9	51,2		162,2	132,2	117,8	112,1	98,9
nicht ländlich	53,6	58,9	27,9	70,3	32,9	50,4	51,7	59,8	63,2	62,0	44,7	21,2	58,2	48,8	47,4	48,9	62,1

Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Tabelle 11: Mittlere (Median) Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden- Württemberg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
gesamt	37,0	37,4	9,4	37,7	10,4	22,2	30,8	35,0	32,1	43,0	19,8	7,7	52,9	49,9	35,5	44,6	33,5
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	42,9	43,3		40,2		34,9	36,5	38,7	42,5	46,4	23,9		55,7	51,4	52,5	52,0	34,5
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	38,4			37,0		25,5	33,1	42,4	34,7	44,0							34,7
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	33,1	30,7		36,1		23,4	27,4	28,2	32,7	41,3	20,6						40,9
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	37,4	34,7		35,9		24,8	29,4	30,3		48,1	16,7		52,1	41,5	36,6	35,3	31,7
nicht ländlich	17,2	19,0	9,4	22,9	10,4	16,0	16,5	18,2	20,3	20,2	14,6	7,7	19,5	17,4	15,9	16,3	20,2

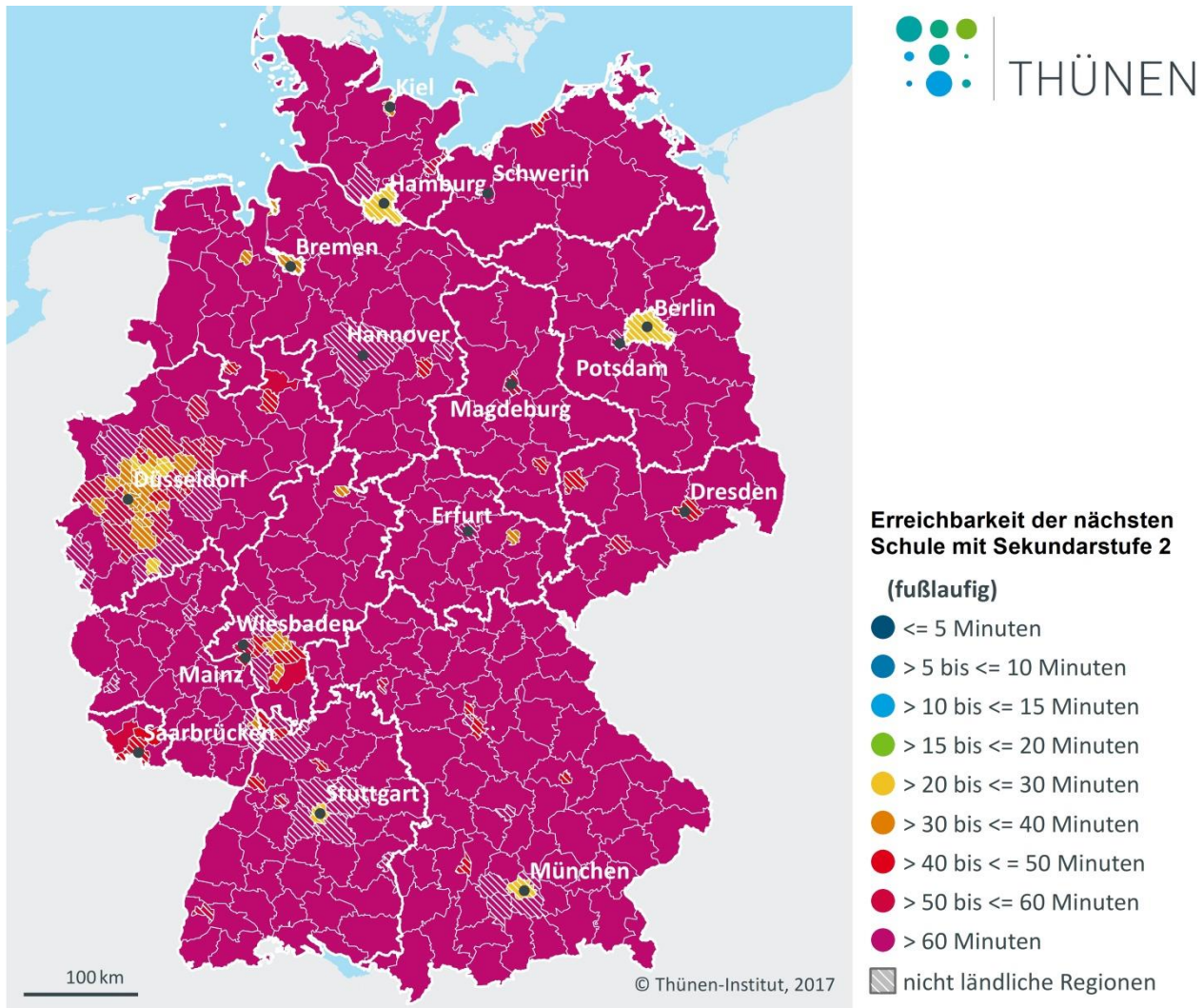
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Tabelle 12: Mittlere (Median) Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Bundesland und Thünen-Typisierung ländlicher Räume

Thünen Typ	Deutschland gesamt	Schleswig-Holstein	Hamburg	Nieder- sachsen	Bremen	Nordrhein- Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württem- berg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
gesamt	10,3	10,5	3,4	10,4	3,8	6,9	8,3	9,9	9,2	11,6	6,2	2,6	14,4	13,8	10,2	12,4	9,0
sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	11,7	12,1		11,0		9,1	9,4	11,0	10,7	12,4	6,9		15,5	14,2	13,0	14,1	9,2
sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage	10,8			10,8		8,1	8,9	12,9	9,9	12,2							9,6
eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage	9,2	8,8		9,9		7,2	7,4	7,8	9,3	10,7	6,6						11,1
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage	10,4	9,4		9,7		7,3	6,2	8,7		11,9	5,7		14,1	11,4	10,4	10,3	8,8
nicht ländlich	5,5	5,9	3,3	6,6	3,8	5,4	5,3	5,7	6,2	6,2	4,8	2,6	6,3	4,8	5,0	5,3	6,0

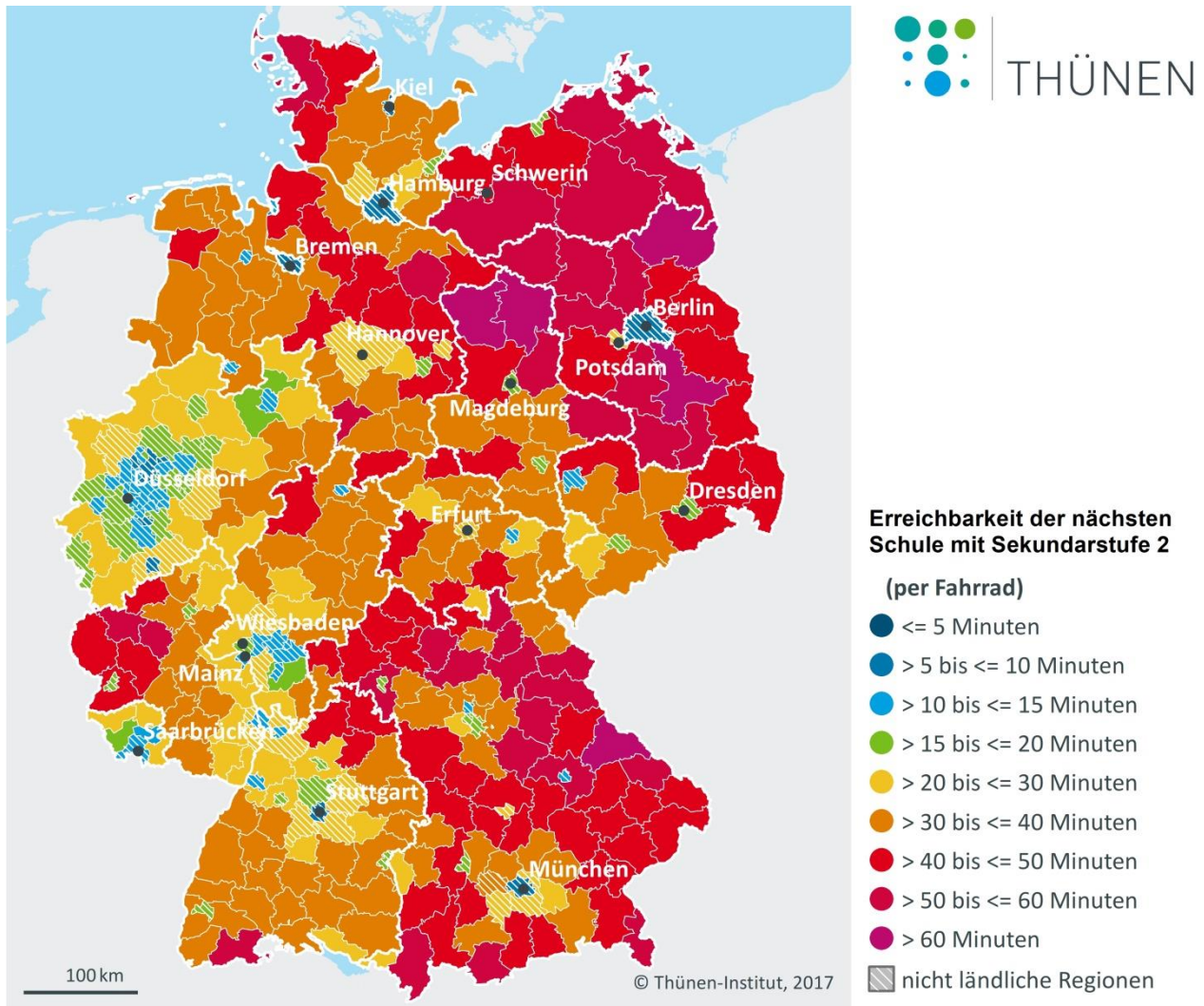
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Karte 21: Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Kreisregionen (Median)



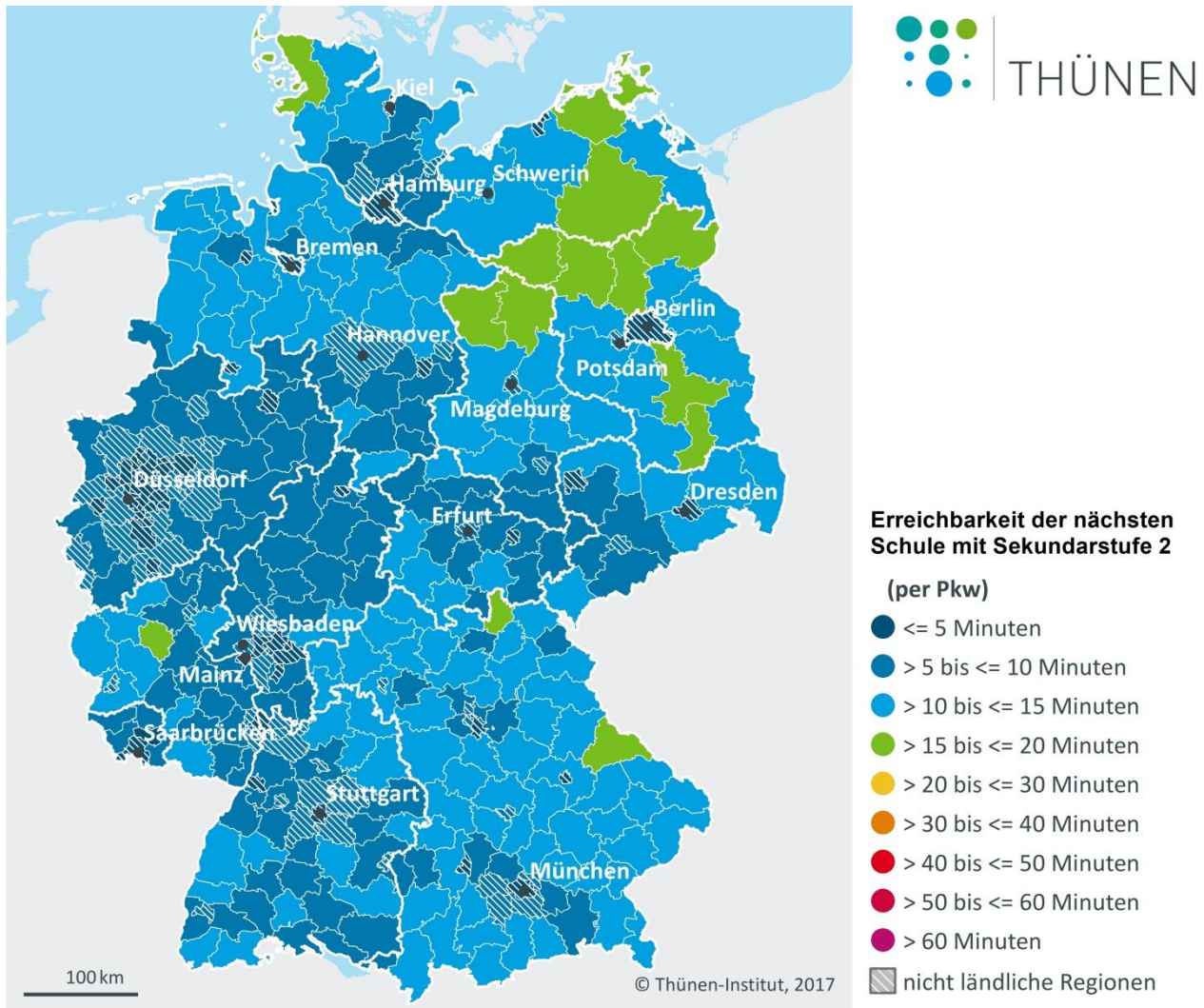
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 22: Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Kreisregionen (Median)



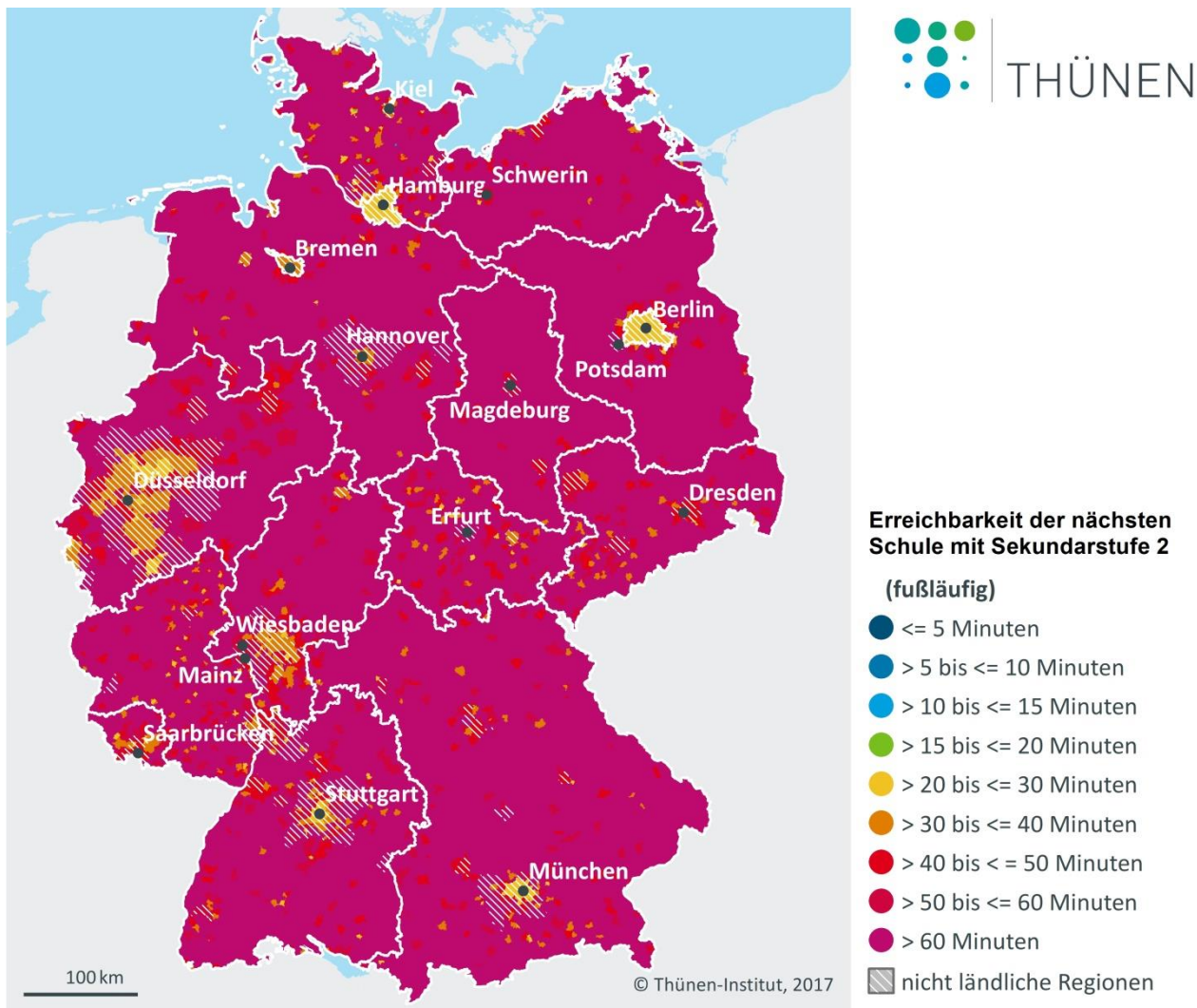
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 23: Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Kreisregionen (Median)



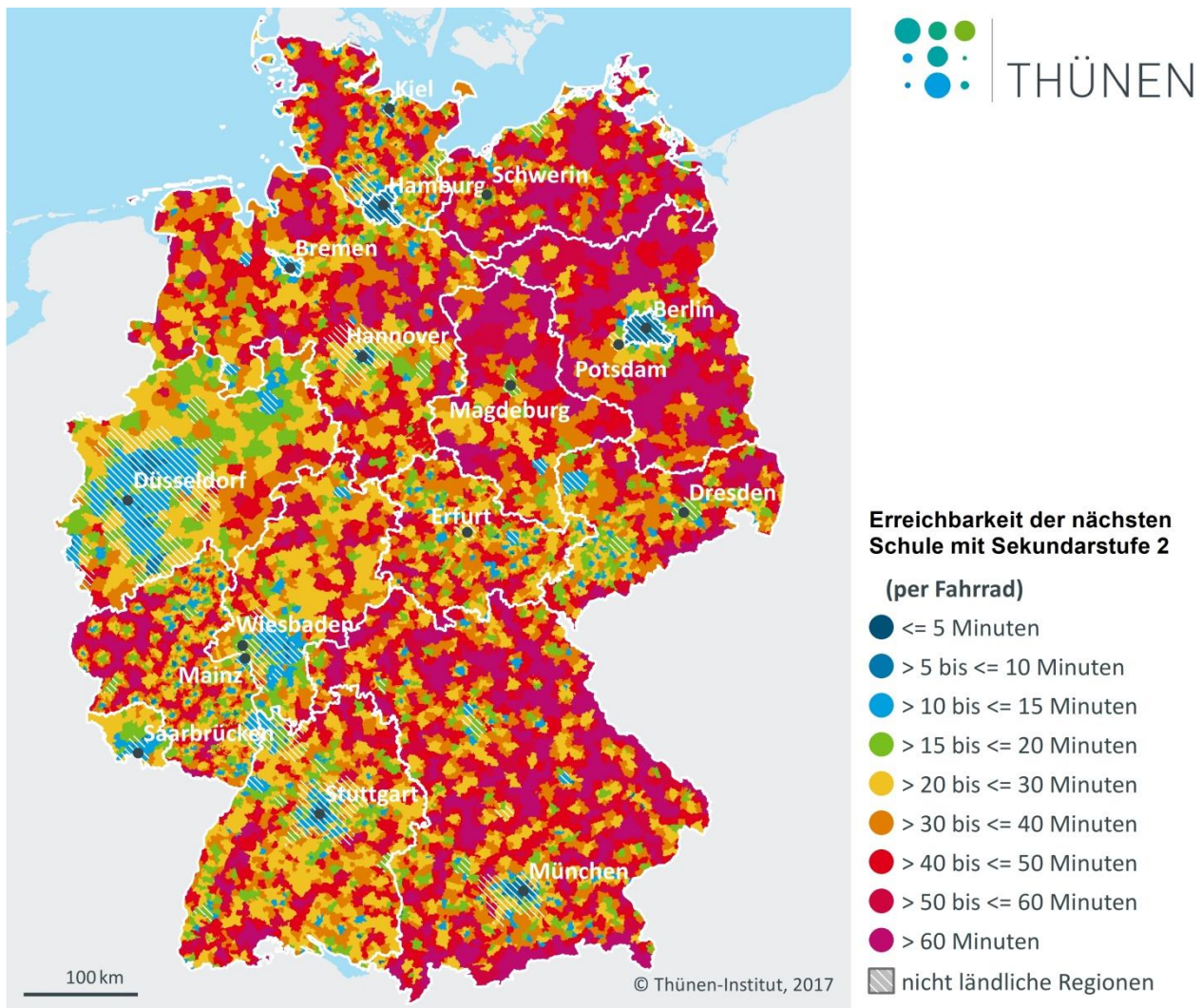
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 24: Mittlere fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Gemeinden (Median)



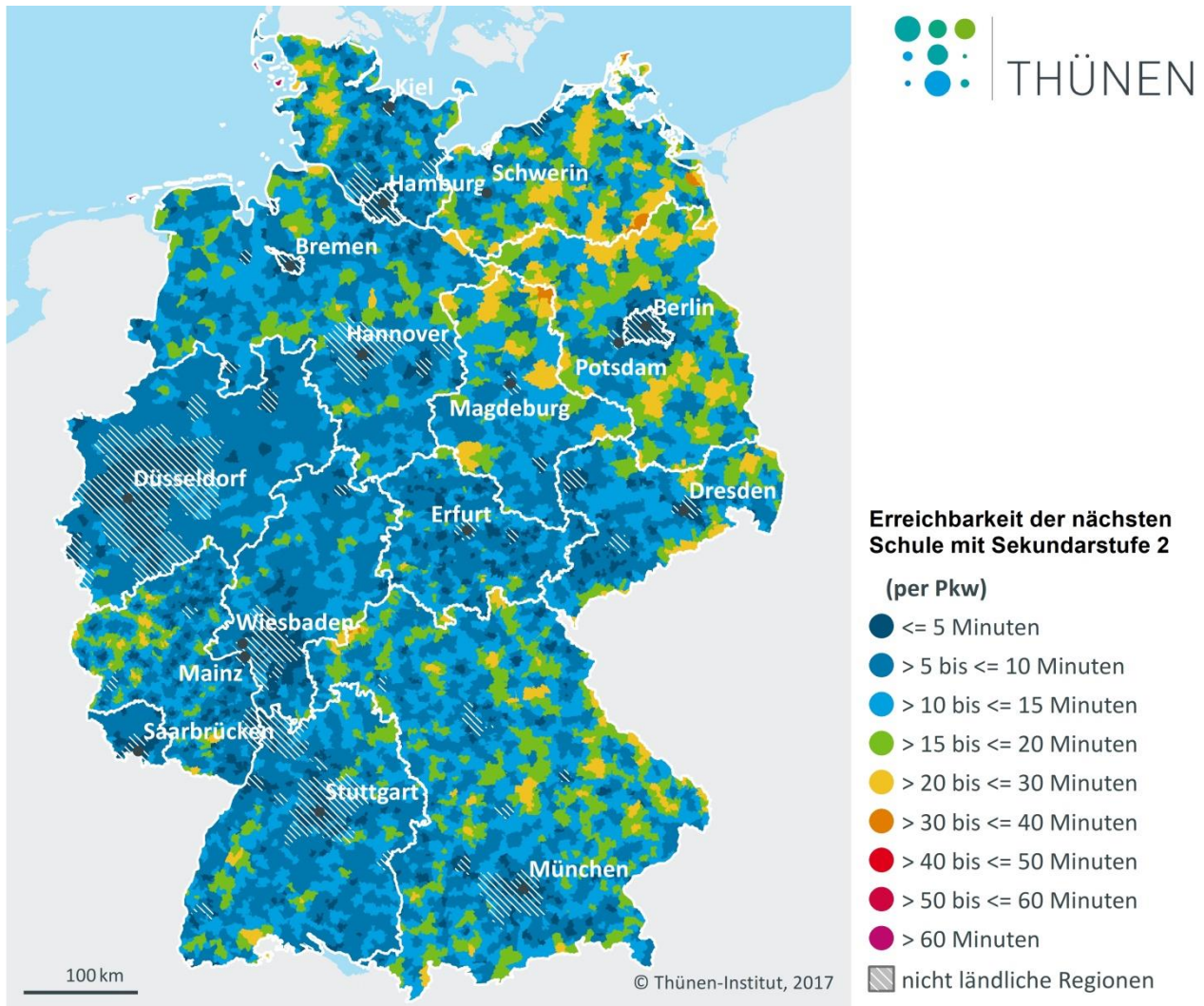
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 25: Mittlere Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Gemeinden (Median)



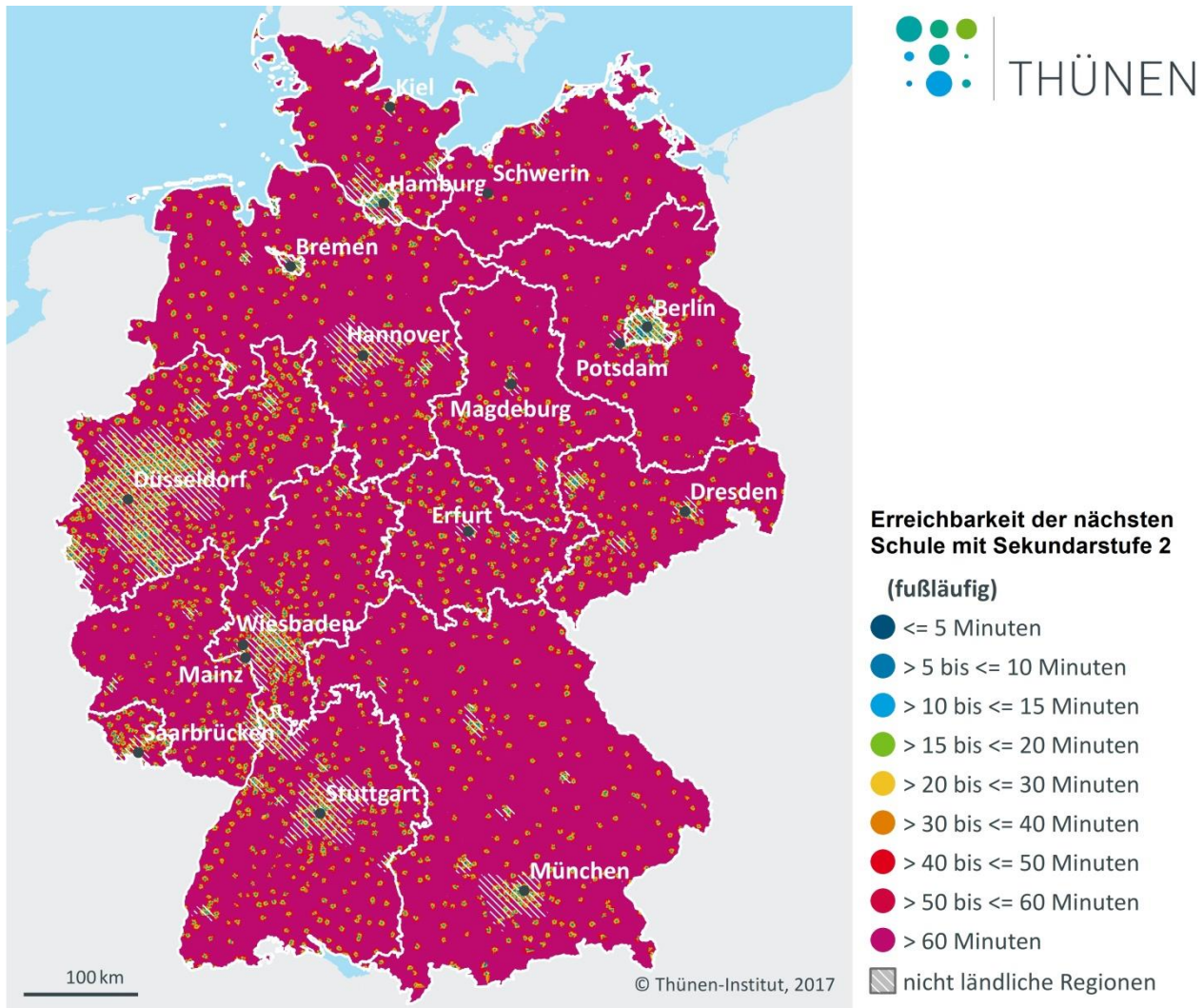
Quellen Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 26: Mittlere Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 in Gemeinden (Median)



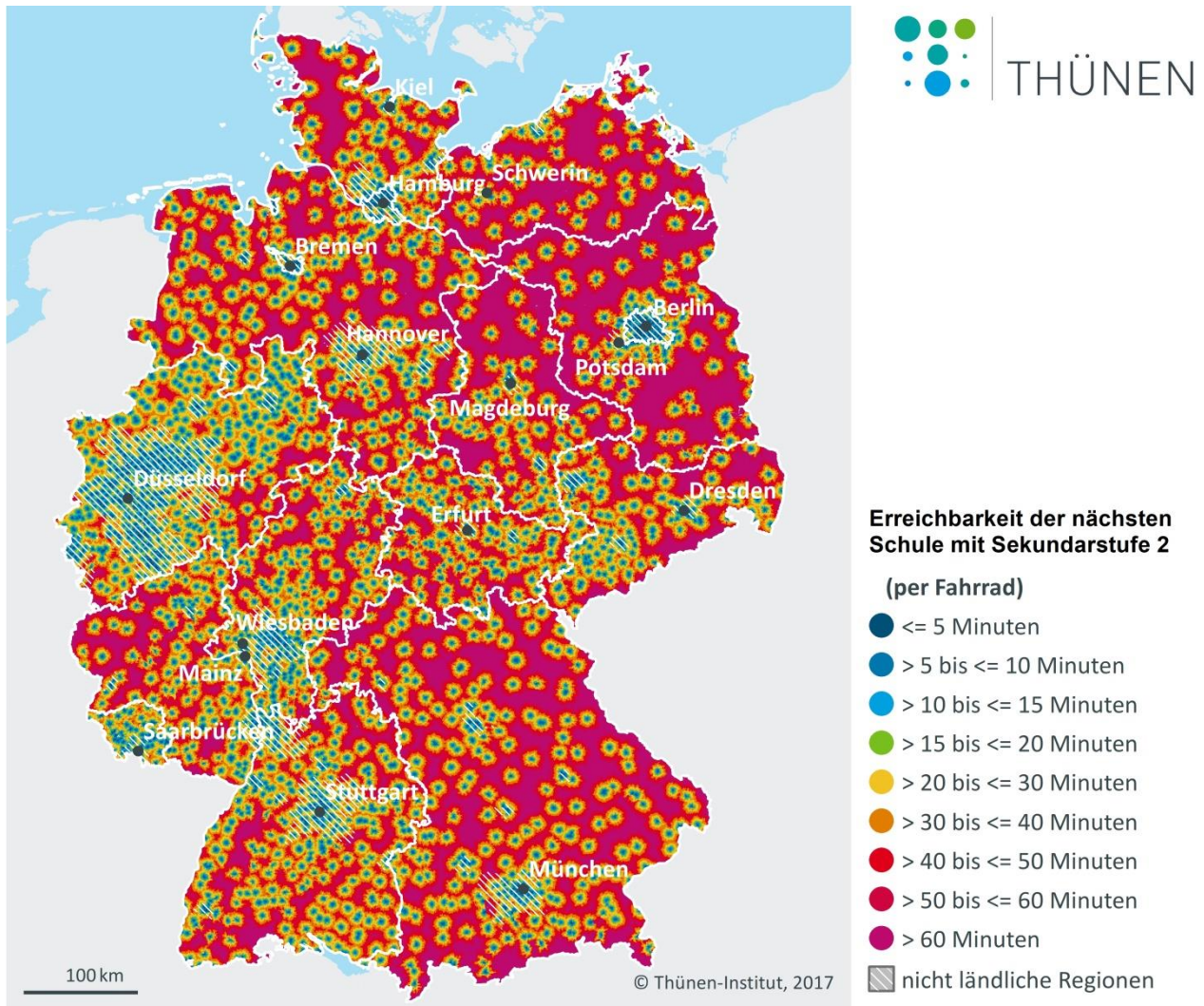
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 27: Fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 im 250 m x 250 m–Analyseraster



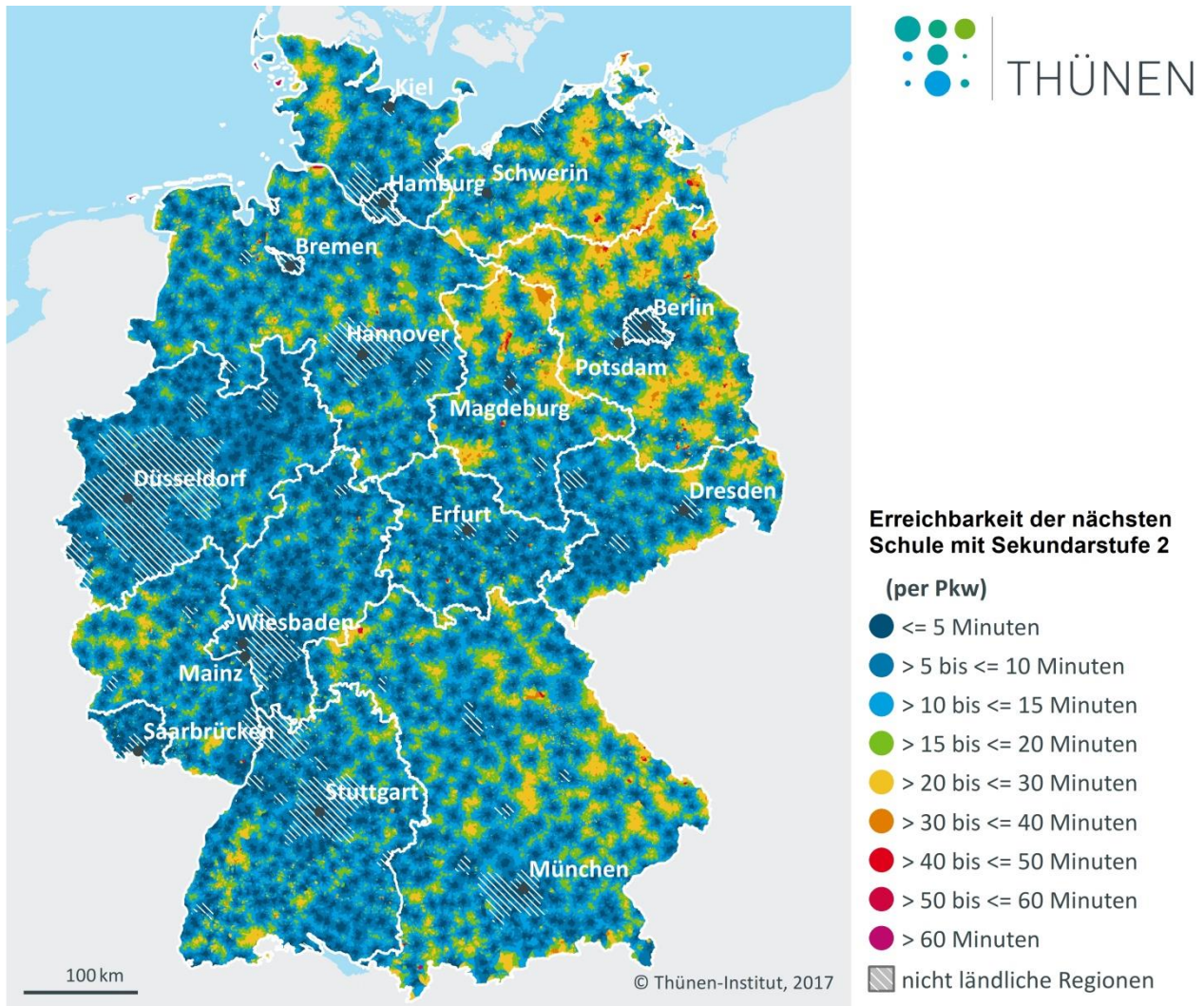
Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 28: Fahrrad-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 im 250 m x 250 m–Analyseraster



Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Karte 29: Pkw-Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 im 250 m x 250 m–Analyseraster



Quellen: Thünen-Erreichbarkeitsmodell 2018; Thünen-Typologie ländlicher Räume: Küpper (2016); Administrative Grenzen: vg250 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Openstreetmap Mitwirkende; Schulstandorte: Schulverzeichnisse der Statistischen Landesämter: © Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart (2017); © Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2017); © Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, Berlin (2017); © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam (2017); © Die Senatorin für Kinder und Bildung, Freie Hansestadt Bremen (2017); © IfBQ - Regionaler Bildungsatlas (2016); Behörde für Schule und Berufsbildung (2017); © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden (2017); © Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern (2017); © Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN (2017); © Ministerium für Schule und Bildung (MSB) NRW, „dl-de/by-2-0“ (<http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>), https://open.nrw/dataset/msw_001; © Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems (2017); © Landesamt für Zentrale Dienste, Saarland (2017); © Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (2017); © Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) (2017); © Statistikamt Nord, Hamburg (2017); © Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt (2017).

Die dargestellten Erreichbarkeiten alleine sagen aber zunächst noch wenig über die Erreichbarkeitssituation insgesamt aus. Erst in der Zusammenschau mit dem von bestimmten Erreichbarkeiten betroffenen Anteil der Bevölkerung an der Bevölkerung eines Thünen-Typs ländlicher Räume insgesamt, lässt sich die Erreichbarkeitssituation umfassen beurteilen (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume, Bundesländer und Bevölkerung

Table with columns for Thünen Typ, Bundesländer, Verkehrsträger (PKW, Rad, Fuß), and Bevölkerung (gesamt, sehr ländlich, eher ländlich, nicht ländlich). Rows represent distance categories from 0 to > 60 minutes.

Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Um daher einen Anhaltspunkt dafür zu geben, wie viele Menschen innerhalb eines Regionstyps der Thünen-Typologie ländlicher Räume von bestimmten Wegezeiten betroffen sind, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 zu erreichen, ist in Tabelle 13 für jedes Bundesland derjenige Prozentsatz der Bevölkerung angegeben, der von bestimmten Wegezeiten betroffen ist.

Insgesamt können mit dem Pkw in maximal 15 Minuten 96 % der deutschen Bevölkerung die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 erreichen. Innerhalb der ländlichen Regionstypen liegt dieser Anteil bei 90 % oder mehr. Allerdings gibt es hier zwischen den Ländern und innerhalb der Länder bei den ländlichen Regionstypen z. T. große Schwankungen. Auffällig ist, dass der Anteil der Bevölkerung der eine Schule mit Sekundarstufe 2 per Pkw in 15 Minuten erreichen kann in den alten Ländern zwischen 78 % (Thüringen, Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“) und 100 % (Bayern, Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“; Saarland, alle Regionstypen; Thüringen, Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“) liegt.

Gemäß dem Erreichbarkeitsmodell können jedoch 100 % der jeweiligen Bevölkerung in fast allen Ländern und Regionstypen mit dem Pkw in längstens 30 Minuten Pkw-Fahrzeit zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 gelangen. Ausnahme ist der Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Sachsen-Anhalt. Dort benötigt gemäß dem Erreichbarkeitsmodell ca. 1 % der Bevölkerung mit dem Pkw zwischen 30 und 40 Minuten, um zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 zu kommen.

Mit dem Fahrrad können in Deutschland gemäß dem Erreichbarkeitsmodell 62 % der Bevölkerung die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 innerhalb von 15 Minuten erreichen und weitere 20 % zwischen 15 und 30 Minuten. Allerdings gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Regionstypen. Während im Regionstyp „nicht ländlich“ 85 % der dort lebenden Menschen eine Schule mit Sekundarstufe 2 innerhalb von 15 Minuten und weitere 13 % innerhalb von 30 Minuten erreichen können, sind es im Regionstyp "eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage" 50 % die eine Schule mit Sekundarstufe 2 in 15 Minuten erreichen können und weitere 26 % die per Fahrrad 30 Minuten benötigen um zu solch einer Schule zu gelangen. In den Regionstypen "eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage" benötigen mit dem Fahrrad 49 % der jeweils dort lebenden Menschen maximal 15 Minuten und weitere 28 % maximal 30 Minuten, im Regionstyp "sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage" benötigen 38 % der jeweils dort lebenden Menschen maximal 15 Minuten und weitere 23 % maximal 30 Minuten und im Regionstyp "sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage" benötigen 38 % der jeweils dort lebenden Menschen maximal 15 Minuten und weitere 25 % maximal 30 Minuten. Aber auch hier gibt es zwischen den Bundesländern Unterschiede. Am längsten sind diejenigen Menschen mit dem Fahrrad unterwegs, die in Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben. Alle brauchen dort, gemäß dem Erreichbarkeitsmodell, mehr als 60 Minuten. Ebenfalls vergleichsweise lang benötigen große Teile der Bevölkerung im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ in Thüringen, 94 % der dort lebenden Menschen fahren mit dem Fahrrad länger als 40 Minuten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2.

Fußläufig präsentiert sich die Erreichbarkeit von Schulen mit Sekundarstufe 2 in den ländlichen Räumen relativ schlecht. Der Anteil der Bevölkerung der zu Fuß länger als 30 Minuten benötigt, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 zu erreichen schwankt zwischen 42 % in Nordrhein-Westfalen und ca. 66 % in Rheinland-Pfalz. Deutschlandweit liegt innerhalb der ländlichen Regionstypen dieser Anteil zwischen ca. 63 % im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ und ca. 74 % im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“, wobei auch hier zwischen den einzelnen Ländern z. T. deutliche Unterschiede bestehen.

Länger als 60 Minuten benötigen zu Fuß deutschlandweit immerhin 32 % der Bevölkerung, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 zu erreichen, wobei auch hier zwischen den einzelnen Ländern z. T. wieder deutliche Unterschiede bestehen.

Innerhalb der ländlichen Regionstypen liegt der Anteil der Bevölkerung der zu Fuß länger als 60 Minuten braucht, um die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 zu erreichen zwischen 17 % im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ im Saarland und 100 % im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Bayern und im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Sachsen.

Fazit: Erreichbarkeit von Schulen mit Sekundarstufe 2

Mit dem Pkw sind Schulen mit Sekundarstufe 2 in Deutschland derzeit in allen Bundesländern und Typen ländlicher Räume – mit Ausnahme im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Sachsen-Anhalt – innerhalb von längstens 30 Minuten zu erreichen.

Auch mit dem Fahrrad kann ein relativ großer Anteil der Bevölkerung eine Schule mit Sekundarstufe 2 in maximal 30 Minuten Fahrzeit noch erreichen. Insgesamt 82 % der deutschen Bevölkerung. Davon 61 % die im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 63 % derjenigen die im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben, 77 % derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ liegen, 76 % derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben und 98 % der Menschen, die in „nicht ländlichen“ Regionen leben. Allerdings zeigt die Betrachtung auch, dass der Anteil der Bevölkerung, der innerhalb von 30 Minuten die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 per Fahrrad erreichen kann ungleich auf die Länder und innerhalb der Länder auf die Regionstypen verteilt ist.

Die regionalisierte Betrachtung zeigt, dass fußläufig Schulen mit Sekundarstufe 2 lediglich in einigen Siedlungsschwerpunkten der ländlichen Räume innerhalb von 30 Minuten zu erreichen sind. In den restlichen Gebieten benötigt man fußläufig größtenteils mehr als 30 Minuten zu einer Schule mit Sekundarstufe 2. Zum Teil sind die fußläufigen Wege sogar länger als 60 Minuten. Betroffen sind davon 32 % der deutschen Bevölkerung. Das sind, bezogen auf alle Menschen, die innerhalb des jeweiligen Regionstyps der Thünen-Typologie leben, 56 % derjenigen die im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 43 % derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 56 % derjenigen die im Regi-

onstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben und 44 % derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben. Dabei bestehen zwischen den Ländern z. T. deutliche Unterschiede.

4 Zusammenfassung und Fazit

Die Erreichbarkeit von Infrastrukturen der Daseinsvorsorge spielt sowohl für Standortentscheidungen als auch für die individuelle Lebenssituation der Bürger eine wichtige Rolle, denn Erreichbarkeitsverhältnisse bestimmen neben der Qualität des Infrastrukturangebots den regionalen Versorgungsgrad mit Infrastruktur. Damit sind sie ein wichtiger Faktor der regionalen Entwicklung. Auch für die Diskussion über die Sicherung der Daseinsvorsorge sind aktuelle Informationen über die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge notwendig, um sich vor dem Hintergrund des normativen Anspruches der Aufrechterhaltung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet ein realistisches Bild über die derzeitige Situation als Ausgangsbasis für ggf. notwendige Politikinterventionen machen zu können.

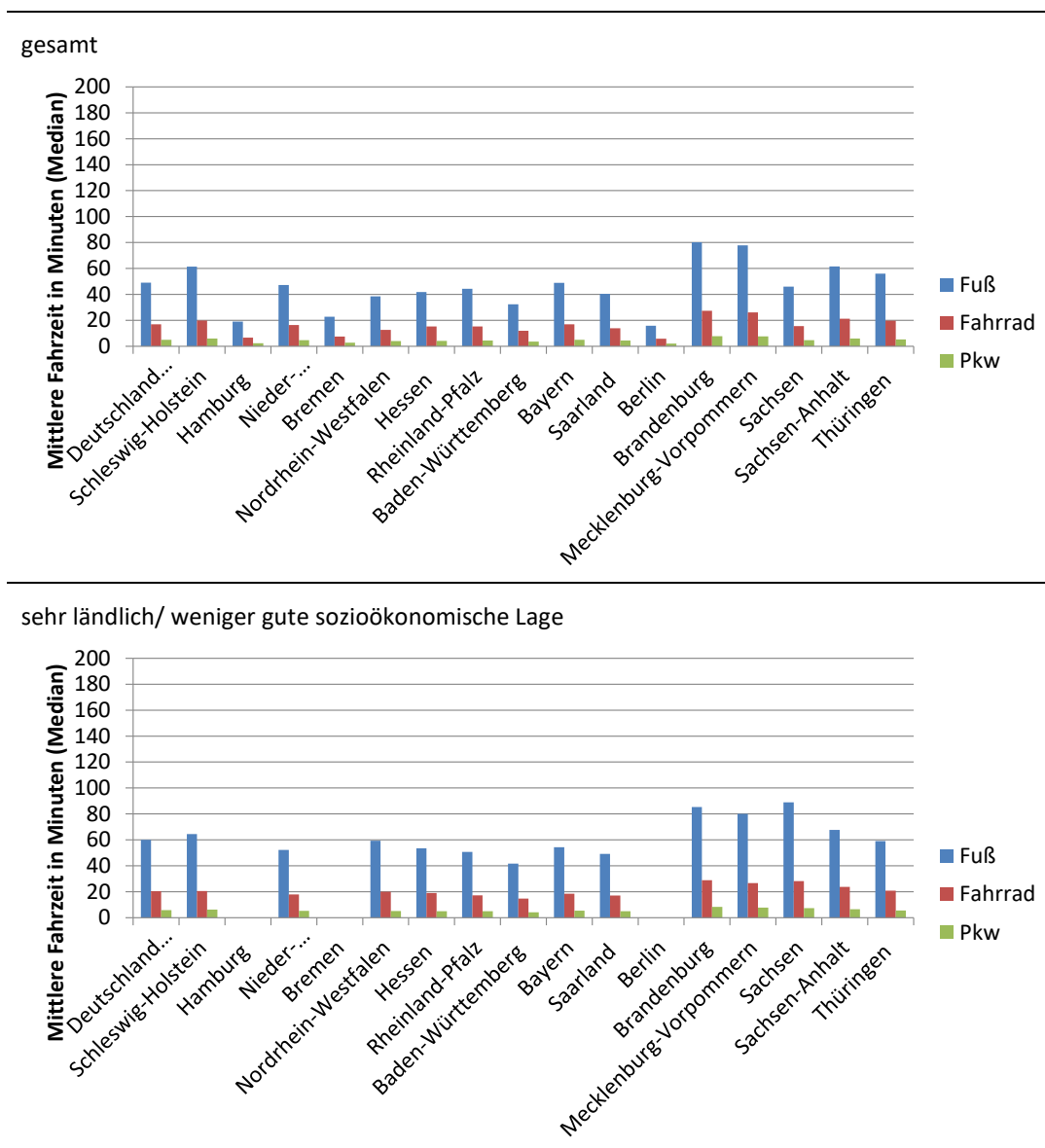
Neben anderen Infrastrukturen sind Bildungseinrichtungen und hier insbesondere allgemeinbildende Regelschulen des ersten Bildungswegs ein wichtiger Teilbereich der Daseinsvorsorge. Um eine Datengrundlage für die Diskussion zur Erreichbarkeit von Regelschulen zu schaffen, wurde im Rahmen der vorliegenden Studie die regionale Erreichbarkeit von allgemeinbildenden Regelschulen des ersten Bildungsweges durch die Verkehrsträger Fuß, Fahrrad und Pkw gegliedert nach Grundschulen sowie Schulen mit Bildungsangeboten der Sekundarstufen 1 und 2 untersucht¹⁸. Dazu wurde auf Basis eines rasterbasierten GIS-Erreichbarkeitsmodells für jede der untersuchten Dienstleistungen/Einrichtungen ein einfacher generischer Erreichbarkeitsindikator ermittelt, der Rückschlüsse auf die Grundversorgungssituation flächendeckend für Deutschland ermöglicht. Die Ergebnisse geben kleinräumig, unterhalb der administrativen Ebene der Gemeinden, und flächendeckend einen Hinweis darauf, wo in Deutschland die Erreichbarkeit bestimmter Schulen bereits heute problematisch ist und wo Schulschließungen die Situation weiter verschärfen könnten. Als Ergebnis lässt sich festhalten:

Grundschulen sind in Deutschland im Mittel mit dem Pkw in 5 Minuten, mit dem Fahrrad in 17 Minuten und zu Fuß in 49 Minuten zu erreichen, wobei es sowohl zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume (Pkw zwischen 3 und 6 Minuten; Fahrrad zwischen 9 und 20 Minuten; Fuß zwischen 26 und 60 Minuten) als auch zwischen den Bundesländern Unterschiede gibt (vgl. Tabelle 14). Mit dem Pkw sind Grundschulen in allen Bundesländern und Typen ländlicher Räume für alle dort lebenden Menschen in längstens 20 Minuten zu erreichen. Mit dem Fahrrad können 91 % der Bevölkerung in Deutschland die nächste Grundschule innerhalb von 15 Minuten erreichen. In den alten Bundesländern, mit Ausnahme Saarland im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ (69 %), können in allen Regionstypen und Ländern immerhin über 70 % der Bevölkerung die nächste Grundschule in maximal 15 Minuten mit dem Fahrrad erreichen. In den neuen Bundesländern fällt dieser Anteil, mit Ausnahme im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ in Thüringen wo es nur 6 % der Bevölkerung

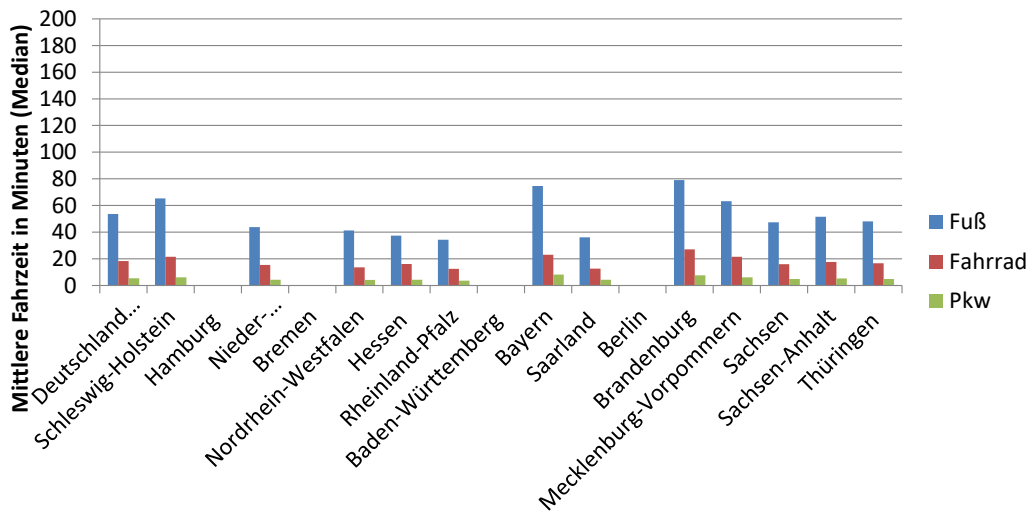
¹⁸ Da bislang routingfähige Fahrplandaten für den öffentlichen Verkehr für die Mehrheit der Bundesländer nicht verfügbar sind bzw. von den Verkehrsverbänden nicht herausgegeben werden, ist eine Analyse der Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr derzeit flächendeckend für Deutschland nicht durchführbar.

sind, in allen Bundesländern und Regionstypen nicht unter 60 % der Bevölkerung. Im Hinblick auf die fußläufige Erreichbarkeit deckt die regionalisierte Betrachtung auf, dass Grundschulen lediglich in den Siedlungsschwerpunkten der ländlichen Räume innerhalb von 30 Minuten zu Fuß erreicht werden können. In den restlichen Gebieten müssen Grundschüler mehr als 30 Minuten gehen. Betroffen sind davon 17 % der Bevölkerung. Von diesen 17 % leben 36 % im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“, 28 % im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“, 26 % im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ und 16 % im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“.

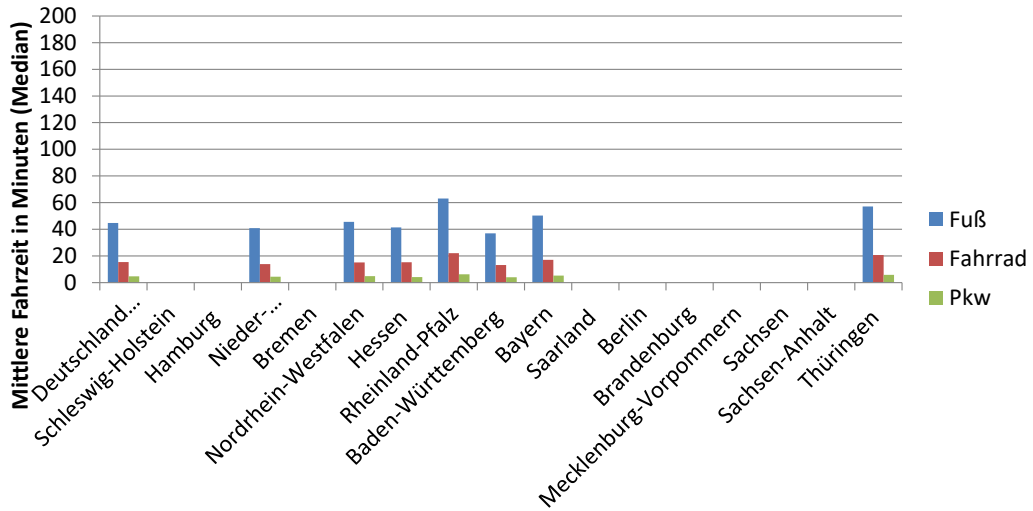
Tabelle 14: Mittlere Erreichbarkeit der nächsten Grundschule nach Thünen-Typologie ländlicher Räume und Bundesländern



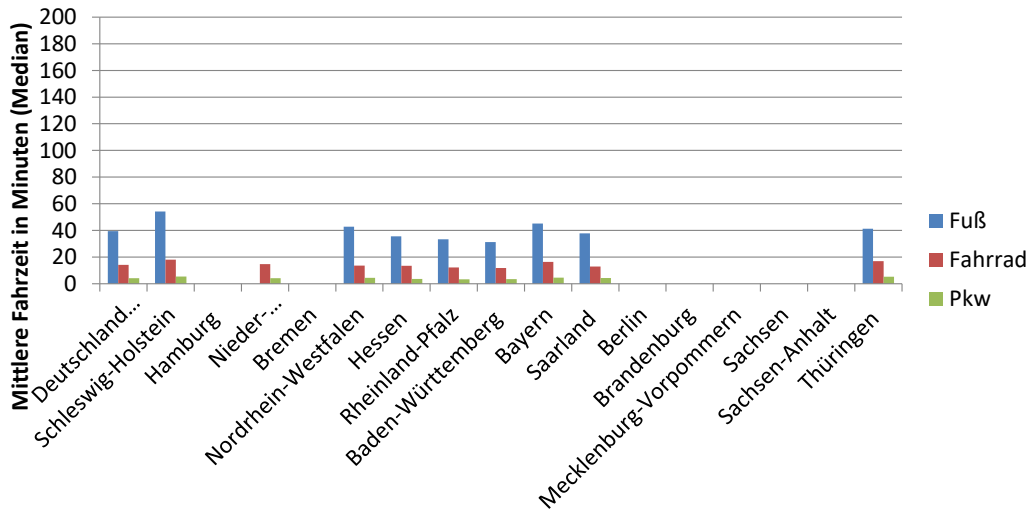
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage

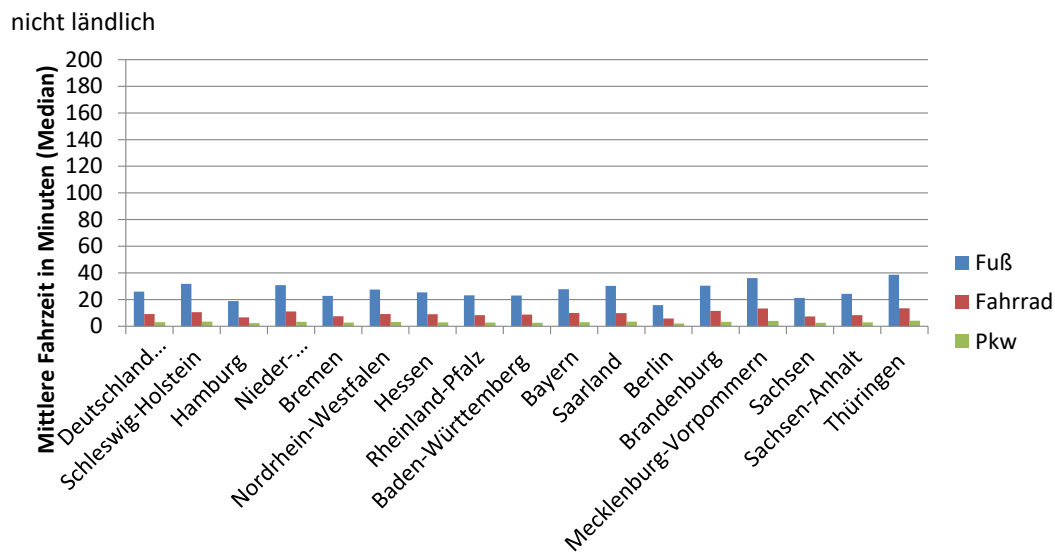


sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage



eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage

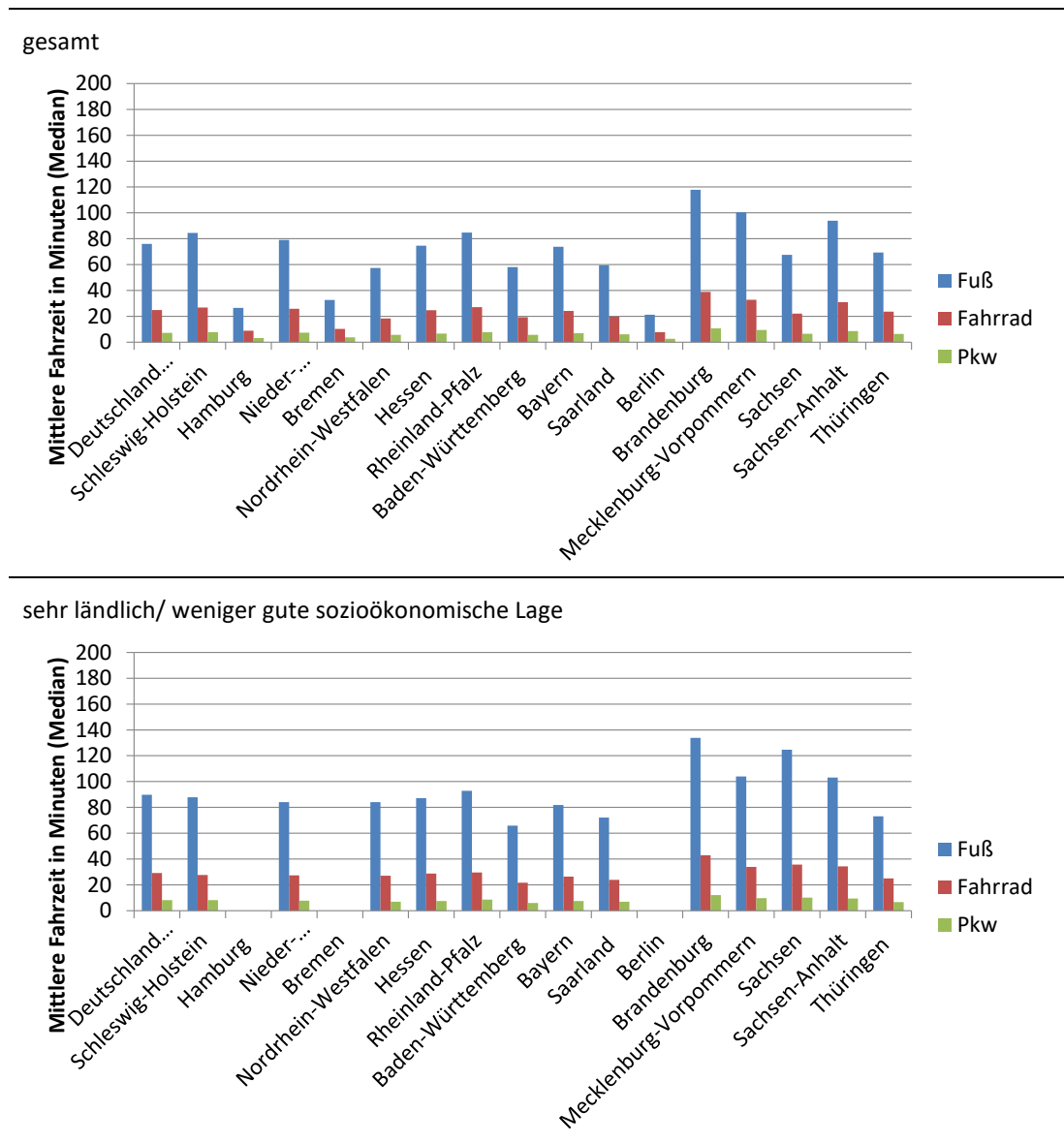




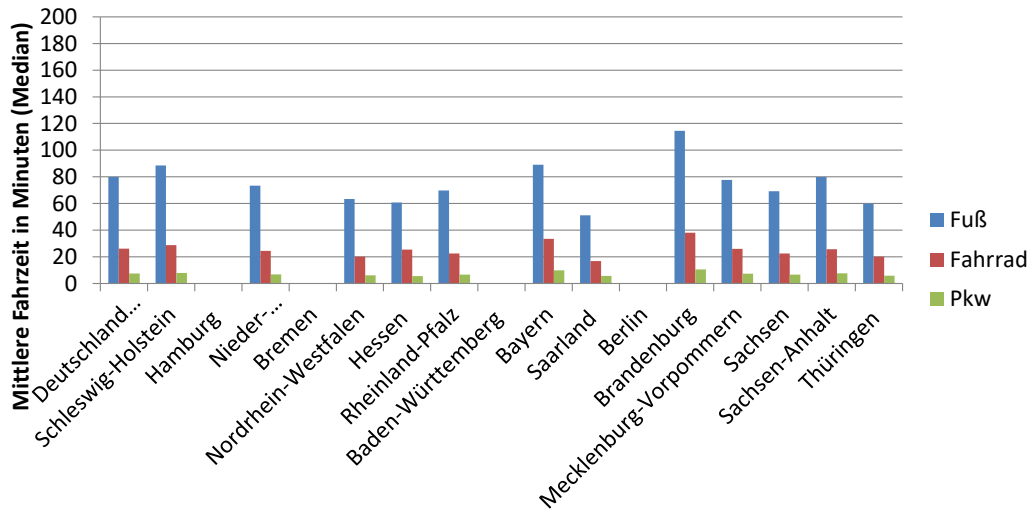
Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Schulen mit Sekundarstufe 1 sind in Deutschland im Mittel mit dem Pkw in 7 Minuten, mit dem Fahrrad in 25 Minuten und zu Fuß in 75 Minuten (1:15 h) zu erreichen, wobei es sowohl zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume (Pkw zwischen 5 und 8 Minuten; Fahrrad zwischen 14 und 29 Minuten; Fuß zwischen 42 und 90 Minuten) als auch zwischen den Bundesländern Unterschiede gibt (vgl. Tabelle 15). Mit dem Pkw sind Schulen mit Sekundarstufe 1 in allen Bundesländern und Typen ländlicher Räume für alle dort lebenden Menschen in 20 Minuten zu erreichen. Mit dem Fahrrad können 77 % der Bevölkerung die nächste Schule mit Sekundarstufe 1 in 15 Minuten erreichen und weitere 18 % innerhalb von 15 bis 30 Minuten. Innerhalb der Bundesländer und Regionstypen schwankt der Anteil der Bevölkerung der mehr als 30 Minuten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 benötigt – mit Ausnahme Sachsens im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage, wo er bei 100 % liegt – zwischen 0 % und 37 %. In Bezug auf die fußläufige Erreichbarkeit deckt die regionalisierte Betrachtung auf, dass Schulen mit Sekundarstufe 1 lediglich in den Siedlungsschwerpunkten der ländlichen Räume innerhalb von 30 Minuten zu Fuß erreicht werden können. Zum Teil sind die fußläufigen Wege sogar länger als 60 Minuten. Betroffen sind davon 18 % der Bevölkerung, 36 % derjenigen, die im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 28 % derjenigen, die im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben, 20 % derjenigen, die im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben und 26 % derjenigen, die im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben. Dabei bestehen zwischen den Ländern z. T. deutliche Unterschiede.

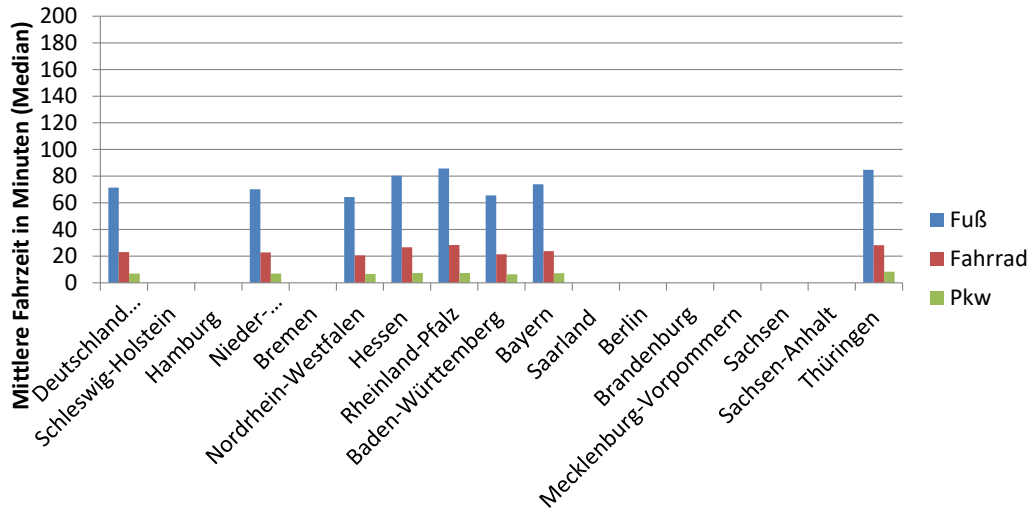
Tabelle 15: Mittlere Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 1 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume und Bundesländer



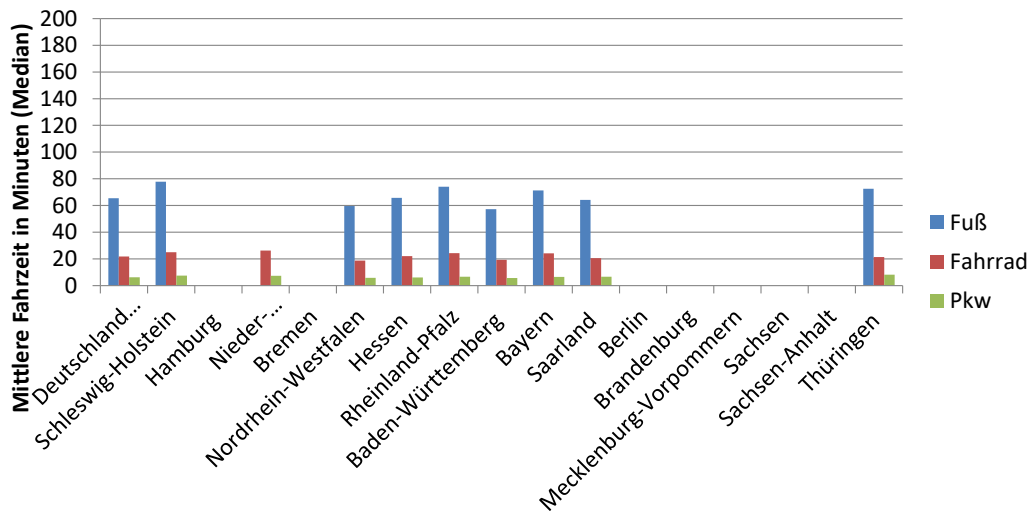
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage

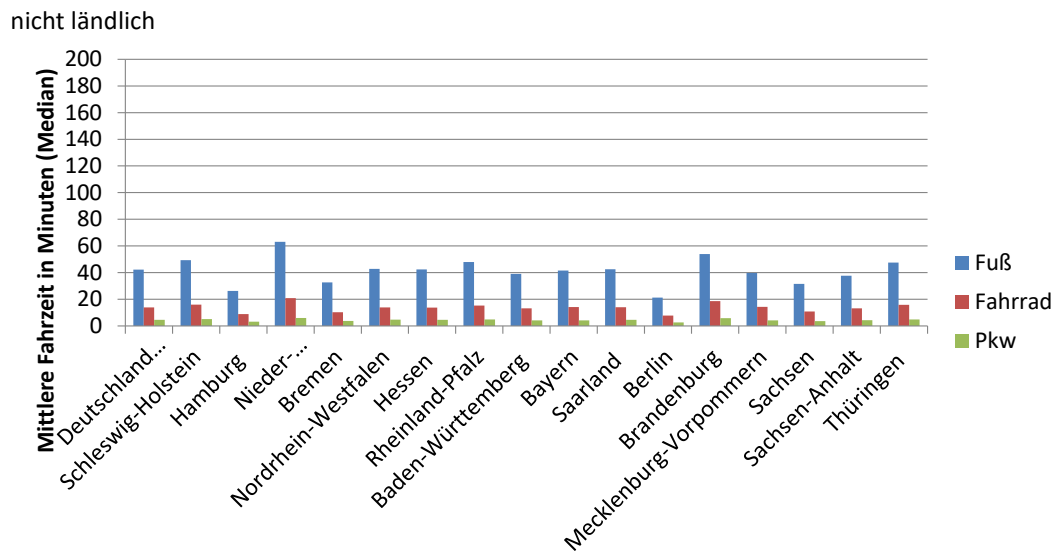


sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage



eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage



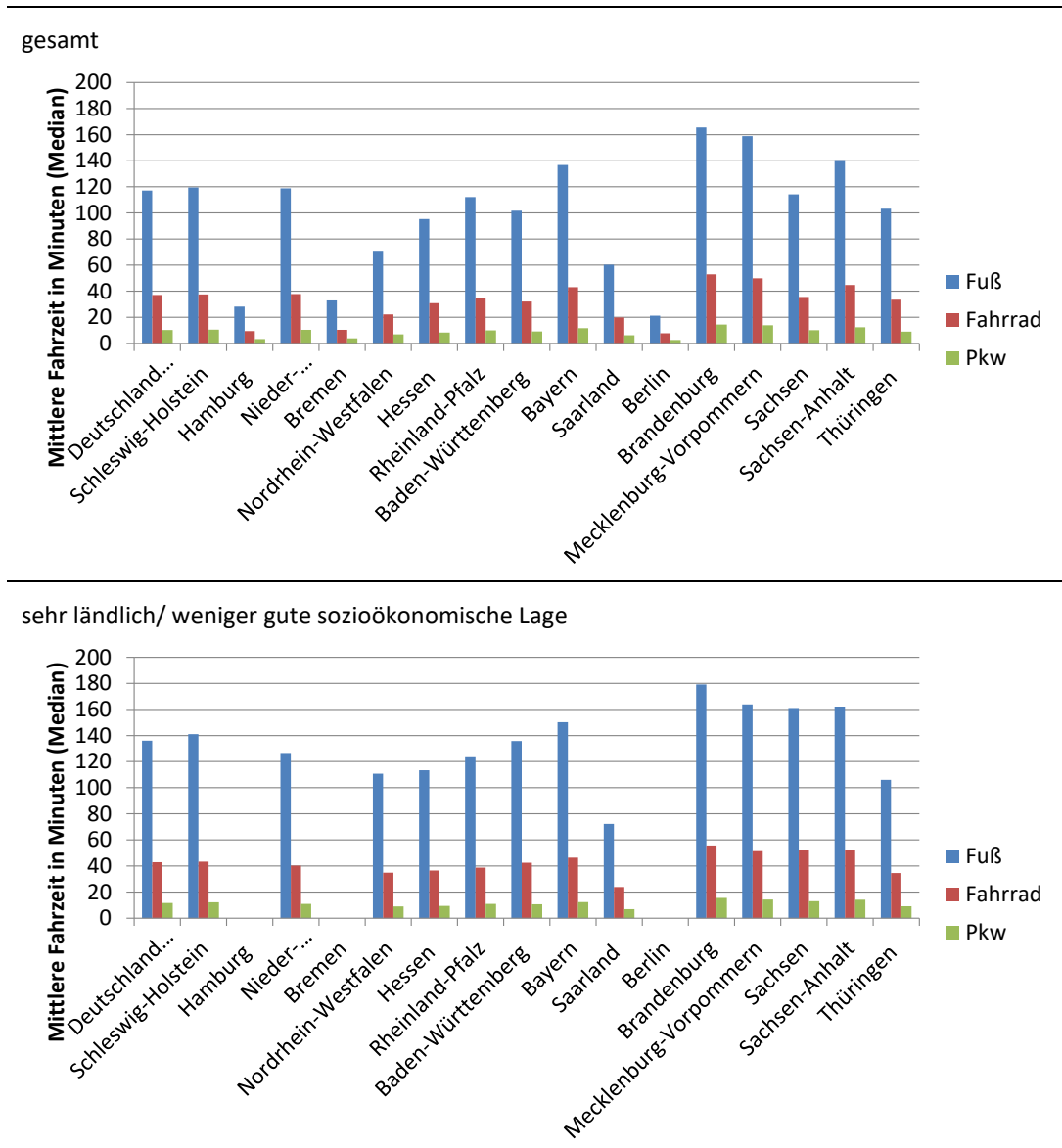


Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

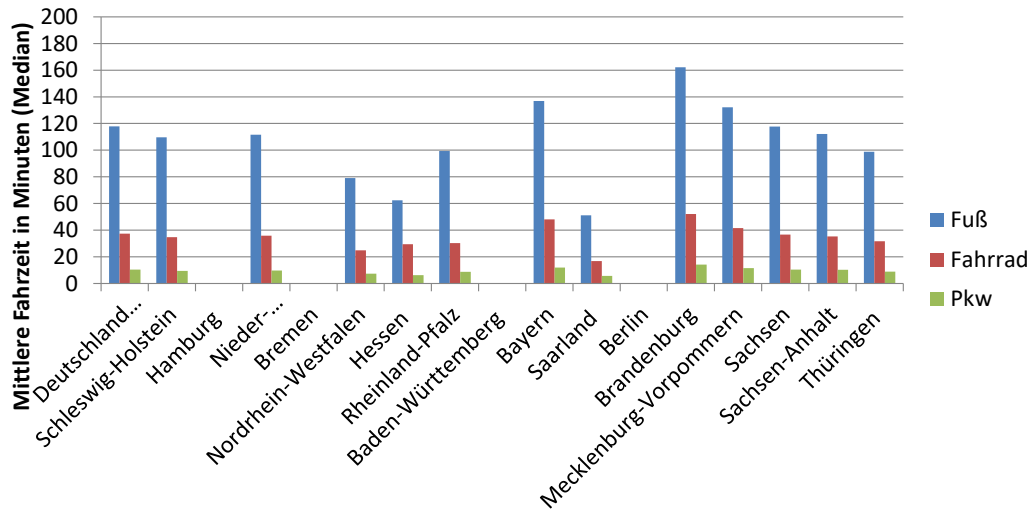
Schulen mit Sekundarstufe 2 sind in Deutschland im Mittel mit dem Pkw in 10 Minuten, mit dem Fahrrad in 37 Minuten und zu Fuß in 117 Minuten (1:57 h) zu erreichen, wobei es sowohl zwischen den verschiedenen Typen ländlicher Räume (Pkw zwischen 5 und 12 Minuten; Fahrrad zwischen 17 und 43 Minuten; Fuß zwischen 54 und 136 Minuten) als auch zwischen den Bundesländern Unterschiede gibt (vgl. Tabelle 16). Mit dem Pkw sind Schulen mit Sekundarstufe 2 in Deutschland derzeit in allen Bundesländern und Typen ländlicher Räume – mit Ausnahme im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ in Sachsen-Anhalt – innerhalb von längstens 30 Minuten zu erreichen. Mit dem Fahrrad können 61 % der Bevölkerung die nächste Schule mit Sekundarstufe 2 innerhalb von 15 Minuten erreichen und weitere 20 % innerhalb von 30 Minuten. Aber auch hier gibt es, wie bereits bei der Betrachtung der anderen Schularten auch, sowohl zwischen den Bundesländern als auch den Regionstypen (zwischen 63 % im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ und 98 % im Regionstyp „nicht ländlich“) z. T. deutliche Unterschiede. Am längsten sind diejenigen Menschen mit dem Fahrrad unterwegs, die in Sachsen im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben. Sie müssen mehr als 30 Minuten fahren. Ähnlich lang benötigen große Teile der Bevölkerung im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ in Thüringen, 94 % der dort lebenden Menschen fahren mit dem Fahrrad länger als 30 Minuten zur nächsten Schule mit Sekundarstufe 2. Im Hinblick auf die fußläufige Erreichbarkeit deckt die regionalisierte Betrachtung auf, dass Schulen mit Sekundarstufe 2 lediglich in einigen Siedlungsschwerpunkten der ländlichen Räume innerhalb von 30 Minuten zu Fuß erreicht werden können. In den restlichen Gebieten benötigt man fußläufig größtenteils mehr als 30 Minuten zu einer Schule mit Sekundarstufe 2. Zum Teil sind die fußläufigen Wege sogar länger als 60 Minuten. Betroffen sind davon 32 % der deutschen Bevölkerung, 56 % derjenigen die im Regionstyp „sehr ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 43 % derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage“ leben, 56 % derjenigen die im Regionstyp „sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben und 44 %

derjenigen die im Regionstyp „eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage“ leben. Dabei bestehen zwischen den Ländern z. T. deutliche Unterschiede.

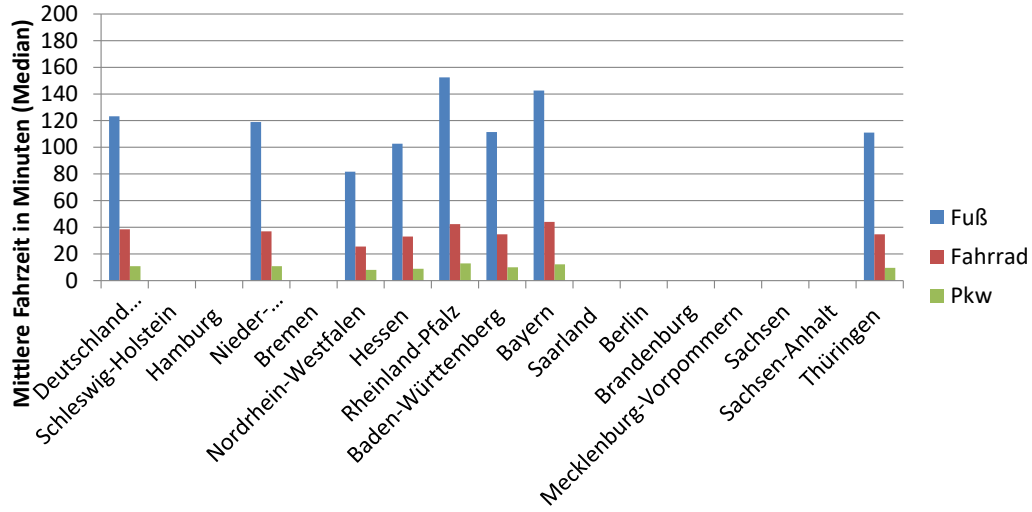
Tabelle 16: Mittlere Erreichbarkeit der nächsten Schule mit Sekundarstufe 2 nach Thünen-Typologie ländlicher Räume und Bundesländer



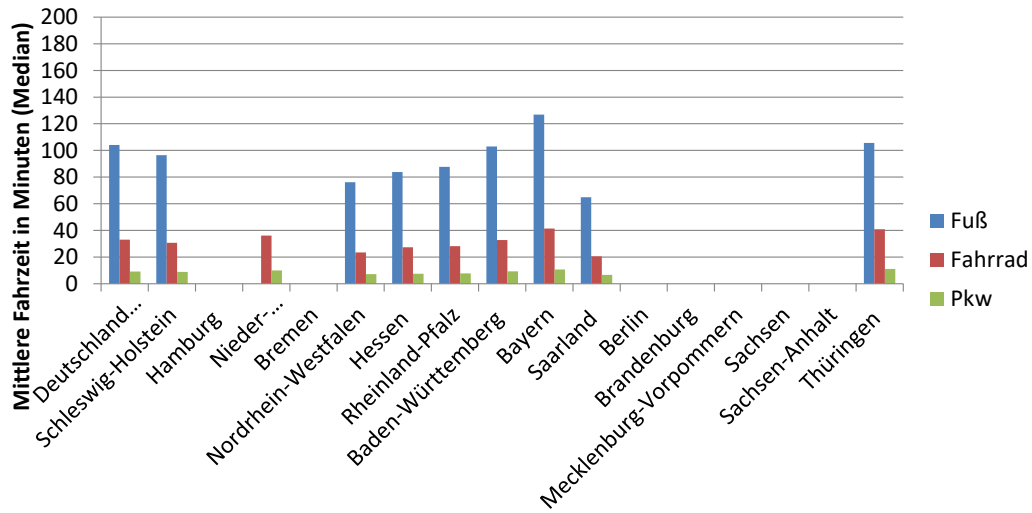
eher ländlich/ weniger gute sozioökonomische Lage

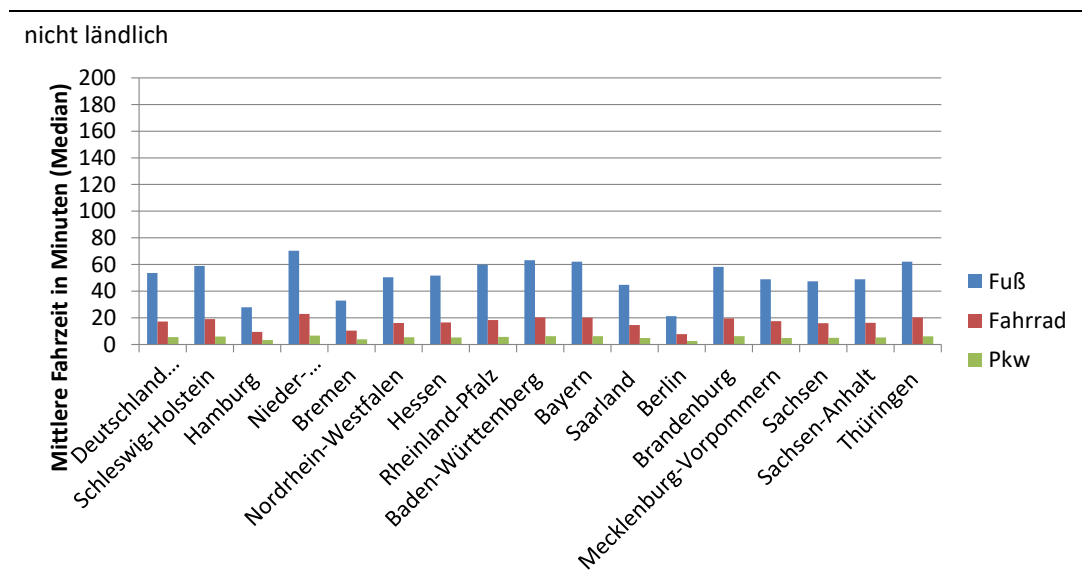


sehr ländlich/ gute sozioökonomische Lage



eher ländlich/ gute sozioökonomische Lage





Quelle: Eigene Berechnung mit dem Thünen-Erreichbarkeitsmodell.

Als Fazit lässt sich festhalten:

Die Entfernungen, die zur nächsten Schule zurückzulegen sind, nehmen tendenziell von den Grundschulen zu den Schulen mit Sekundarstufe 2 zu.

Aktuell sind alle untersuchten Schulen mit dem Pkw relativ gut und i. d. R. auch innerhalb der für einen Schulweg der jeweiligen Schulform akzeptierten Zeitspanne erreichbar. Das heißt, eine einfache Wegezeit von ca. 30 Minuten für Grundschüler und 60 Minuten für Schüler weiterführender Schulen (vgl. Kapitel 2 – Überlegungen zur Festlegung eines Schwellenwertes zur Abgrenzung einer guten von einer schlechten Schulerreichbarkeit).

Weniger gut erreichbar, d. h. innerhalb einer akzeptablen Wegezeit, sind die untersuchten Schulen jedoch in weiten Teilen der ländlichen Räume per Fahrrad oder zu Fuß, so dass dort die minderjährigen Kinder sowie jungen Erwachsenen ohne Pkw auf ihre Eltern bzw. den öffentlichen Personennahverkehr oder die durch den Schulträger organisierte Schülerbeförderung angewiesen sind, um die untersuchten Schulen innerhalb der für einen Schulweg akzeptablen Zeit erreichen zu können.

Zu bedenken ist bei der Interpretation der Ergebnisse, dass diese lediglich den Individualverkehr abbilden, da Daten für den öffentlichen Personenverkehr oder die Schülerbeförderung nicht flächendeckend verfügbar sind. Es ist aber davon auszugehen, dass die Wegezeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder der Schülerbeförderung länger sind als diejenigen, die über das Thünen-Erreichbarkeitsmodell für den Verkehrsträger Pkw ermittelt wurden. Der Grund dafür ist, dass die berechneten Pkw-Erreichbarkeiten die fahrzeitkürzesten Wegestrecken berücksichtigen, während öffentliche Verkehrsmittel bestimmte festgelegte Routen mit mehreren Haltepunkten bedienen – die von den fahrzeitkürzesten Wegestrecken abweichen – und damit i. d. R. langsamer

sind. Anhaltswerte, aus denen sich Angaben zur Größe der Fahrzeitdifferenzen für verschiedene Regionstypen zwischen Pkw und öffentlichen Personenverkehr bzw. Schülerbeförderung ableiten lassen, sind nicht bekannt. Daher ist eine verlässliche Abschätzung der Schulerreichbarkeiten mit dem öffentlichen Verkehr oder der Schülerbeförderung nicht möglich.

Insgesamt weisen die Ergebnisse der Analyse der Schulerreichbarkeiten darauf hin, dass das Standortnetz der allgemeinbildenden Grundschulen sowie Schulen mit Sekundarstufe 1 und 2 in Deutschland engmaschig ist. In der Erreichbarkeit existieren deutliche qualitative Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Regionen. Diese spiegeln die unterschiedlichen räumlichen Siedlungsstrukturen und Standortmuster von Infrastrukturen zwischen ländlich und nicht-ländlich geprägten Regionen wider, führen, mit Fokus auf Gesamtdeutschland, aktuell in den ländlichen Räumen aber nicht generell zu strukturellen oder territorialen Versorgungsengpässen. Das bedeutet, die Erreichbarkeit von Schulen in ländlichen Regionen ist in starkem Maße abhängig von den individuellen Mobilitätsmöglichkeiten. Ist ein Pkw verfügbar, können Schulen i. d. R. gut erreicht werden. Ist dies nicht der Fall und steht keine eigene Schülerbeförderung bzw. ein an die Schulzeiten abgestimmtes Angebot des öffentlichen Personennahverkehrs zur Verfügung¹⁹, gestaltet sich die Erreichbarkeit v. a. außerhalb der Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen vergleichsweise schwierig. Insofern deuten die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalyse darauf hin, dass Schulerreichbarkeit weniger ein Problem von Unterversorgung mit Schulstandorten darstellt, als vielmehr ein Mobilitätsproblem im Hinblick auf die bedarfsgerechte (d. h. an den Bedürfnissen der Schüler und Eltern ausgerichteten) Organisation des Schülertransports von und zu der jeweiligen Schule.

¹⁹ Eine lediglich am Morgen und Mittag realisiertes Beförderungsangebot reicht hier nach Ansicht des Autors explizit nicht aus. Notwendig ist hingegen ein Beförderungsangebot, das sich an den individuellen Bedürfnissen der Schüler orientiert und daher mit den Schulen abzustimmen ist.

Quellen

- Amt für Raumentwicklung und Geoinformation, Kanton St. Gallen (2008) Erreichbarkeit Grundversorgung. http://www.sg.ch/home/bauen_raum__umwelt/raumentwicklung/raumbeobachtung/indikatoren_zur_raeumlichen.____etc____medialib____dokument_library____bauen_raum__umwelt____raumentwicklung____raumbeobachtung.Par.0013.FileRef.tmp/ErreichbarkeitGrundversorgung_Kanton.pdf (Stand 24.03.2011).
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2016) Bildung in Deutschland 2016. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung und Migration. Bielefeld, Bertelsmann. URL: <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2016/pdf-bildungsbericht-2016/bildungsbericht-2016> (06.11.2017)
- Becker H (2008) Bildung im ländlichen Raum – Herausforderungen für die Zukunft. In: Ländlicher Raum. Jg. 59. H 20781. 03.04.2008.
- Bleisch A, Koellreuter C (2003) Die Erreichbarkeit von Regionen. <http://e-collection.ethbib.ethz.ch/eserv/eth:27008/eth-27008-01.pdf>.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002) Ergebnistelegamm Mobilität in Deutschland 2002. URL: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/ergebnistelegamm_mobilitaet_in_deutschland_2002.pdf.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011) Raumordnungsbericht 2011. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/8360, 17. Wahlperiode 13.01.2012.
- Bundesregierung (2011) Demographiebericht. Berichte der Bundesregierung zur demographischen Lage und künftigen Entwicklung des Landes. <http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/2011/demografiebericht.pdf> (16.07.2012).
- Burgdorf A (2010) Disaggregation von Bevölkerungsdaten mittels ATKIS Basis DLM. Tagungsband Angewandte Geoinformatik 2010, 22. AGIT-Symposium, Salzburg.
- Deutscher Kulturrat (Hrsg.) (2010) Kulturelle Bildung: Aufgaben im Wandel. <http://www.kulturrat.de/dokumente/studien/kulturelle-bildung-aufgaben-im-wandel.pdf> (06.11.2017)
- Deutscher Städtetag (Hrsg.) (2006) Demografischer Wandel: Herausforderungen, Chancen und Handlungsmöglichkeiten für die Städte. http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/demografischer_wandel_2006_arbeitspapier.pdf (06.11.2017).
- Fina S (2012) Die neue Geografie der Segregation. In: arcaktuell. Nr. 4, 2012, S. 15.
- Frankfurter Allgemeine (2016) Den Ärztemangel erklärt. URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/aok-aerzteamatlas-den-aerztemangel-erklaert-14347838.html> (06.10.2016).
- Götz-Neumann K (2006) Gehen verstehen. Ganganalyse in der Physiotherapie. Thieme, Stuttgart.
- Granacher U, Mühlbauer T, Bridenbaugh S, Wherle A, Kressig R W (2012) Altersunterschiede beim Gehen unter Einfach- und Mehrfach-tätigkeit. Age-Related differences During Single and Multi-Task Walking. In: Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, Jg. 61, Nr. 11: 258-263.

- Hingst K (2009) Dorf ohne Doktor. In: top agrar 7/2009: 104-107.
- Järvinen H, Sendzik N, Bos W (2014) Bildungslandschaften – Eine Antwort auf den demografischen Wandel? In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) [Hrsg.]: Bildungsforschung 2020 – Herausforderungen und Perspektiven. Dokumentation der Tagung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 29.-30. März. Bonn, Berlin 2014. S. 336-354. URN: urn:nbd:de:0111-pedocs-119634.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (2013) Versichertenbefragung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung 2013. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage April/Mai 2013. URL: http://www.kbv.de/media/sp/KBV_2013_Berichtband.pdf (7.8.2017).
- Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen (2014) Demographische Entwicklung in Niedersachsen. Sicherstellung der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung. Drucksache der Kassenärztlichen Vereinigung Niedersachsen.
- Klose J, Rehbein I (2016) Ärzteatlas 2016. Daten zur Versorgungsdichte von Vertragsärzten. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO) im AOK-Bundesverband GbR. URL: http://www.wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf_ambulanten_versorgung/wido_amb_pub-aerzteatlas2016_0716.pdf (19.09.2016).
- Kopetsch T (2005) Bedarfsplanung: Geregelt wird nur die Verteilung. In: Deutsches Ärzteblatt online, 06.05.2005. URL: <http://www.aerzteblatt.de/archiv/46645> (06.10.2016).
- Kultusministerkonferenz (2018): Trendwende bei der Entwicklung der Schülerzahlen. URL: <https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/trendwende-bei-der-entwicklung-der-schuelerzahlen.html> (06.12.2018).
- Küpper P (2016) Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume. Thünen Working Paper 68.
- Landtag Mecklenburg-Vorpommern (2016): Kleine Anfrage der Abgeordneten Ulrike Berger, Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Berechnung und Prüfung unzumutbarer Wegezeiten und Antwort der Landesregierung. <http://www.dokumentation.landtag-mv.de/Parldok/dokument/37615/berechnung-und-pr%C3%BCfung-unzumutbarer-wegezeiten.pdf> (07.09.2017).
- Luxen D, Vetter C (2011): Real-time routing with OpenStreetMap data. In: Proceedings of the 19th ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems. ACM: New York, USA. 513-516. URL: <http://doi.acm.org/10.1145/2093973.2094062>. 10.1145/2093973.2094062.
- Meyer W (2006) Zeige mir die Achse des Bösen – Geostatistische Welt-Bilder. In: Strobl J, Blaschke T, Griesebner G (Hrsg.) Angewandte Geoinformatik 2006. Beiträge zum 18. AGIT-Symposium. Salzburg, Heidelberg, S. 454-459.
- Morgenroth O (2008) Zeit und Handeln. Psychologie der Zeitbewältigung, Stuttgart.
- Neumeier S (2017) Haus- und Facharzteerreichbarkeit in Deutschland. Regionalisierte Betrachtung auf Basis einer GIS-Erreichbarkeitsanalyse. In: RaumPlanung. Nr. 192/ 4-2017. S. 30-37.
- Osterloh F (2015) Ärztestatistik. Ärztemangel bleibt bestehen. In: Deutsches Ärzteblatt., Jg. 12, Heft 16: S. A 703-A 704.

Perry J (1992) Gait Analysis: Normal and Pathological Function. SLACK.

Ried W (2016) Gesundheitsversorgung im Ländlichen Raum: Ziele und Indikatoren. In: Herbst M, Dünkel F, Stahl B (Hrsg.): Daseinsvorsorge und Gemeinwesen im ländlichen Raum. Springer: Wiesbaden, S. 1-24.

Schürmann C, Spiekermann K, Wegener M (1997) Accessibility indicators. Berichte aus dem Institut für Raumplanung 39, Institut für Raumplanung, Dortmund.

Schwarze B (2005) Erreichbarkeitsindikatoren in der Nahverkehrsplanung. Institut für Raumplanung, Universität Dortmund - Fakultät Raumplanung, Arbeitspapier 184, Dortmund.

Schweikart J (2008) Die große Herausforderung. In: LandInForm 4,2008: 12-13.

Weishaupt H (2015) Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Bildung: Prognosen, Strukturen. Reaktionen. Hintergrundpapier zu der Konferenz der Friedrich-Ebert-Stiftung am 22.09.2015: "Die Schule der Zukunft – Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Bildung. <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/11613-20150921.pdf> (06.11.2017).

Internetquellen

<http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/einzel.asp?ID=-1611270911> (15.08.2017)

www.berlin.de (2011): www.berlin.de/gerichte/verwaltungsgericht/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung.425097.php (07.09.2017)

https://dejure.org (2002): <https://dejure.org/dienste/vernetzung/rechtsprechung?Gericht=OVG%20Niedersachsen&Datum=20.02.2002&Aktenzeichen=13%20L%203502%2F00> (07.09.2017)

www.focus.de (2006): www.focus.de/familie/schule/bildungspolitik/60-minuten-zumutbar-schulweg_id_2793963.html (07.09.2017)

www.kurzebeinekurzewege.de (2013): www.kurzebeinekurzewege.de/was-ist-ein-angemessener-schulweg-fur-grundschuler/ (07.09.2017)

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliographie; detailed bibliographic data is available on the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.ti.bund.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:
Neumeier S (2018) Erreichbarkeit von Regelschulen in Deutschland: eine Betrachtung des ersten Bildungswegs nach Primarstufe, Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 87 p, Thünen Working Paper 113, DOI:10.3220/WP1544175754000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are responsible for the content of their publications.



Thünen Working Paper 113

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-working-paper@thuenen.de
www.thuenen.de

DOI:10.3220/WP1544175754000
urn:nbn:de:gbv:253-201812-dn060572-8