

# Ist es noch weit?! – Die räumliche Verteilung der Grundschulen in Niedersachsen

Die Gestaltung des Bildungsbereiches und damit auch der Schullandschaft ist im deutschen föderalen System eine primäre Aufgabe der Länder. Niedersachsen ist ein Land mit sehr unterschiedlichen Regionen. Die Landesfläche vereint die touristisch sehr beliebten aber dünn besiedelten Gebiete an der Küste, im Harz und in der Lüneburger Heide ebenso wie die Großstädte und industriell geprägte Regionen. Für die Ausgestaltung einer Grundschulstruktur, die für alle Kinder in angemessener Nähe zur Verfügung stehen soll, stellt die stark variierende Besiedlungsdichte eine Herausforderung dar.

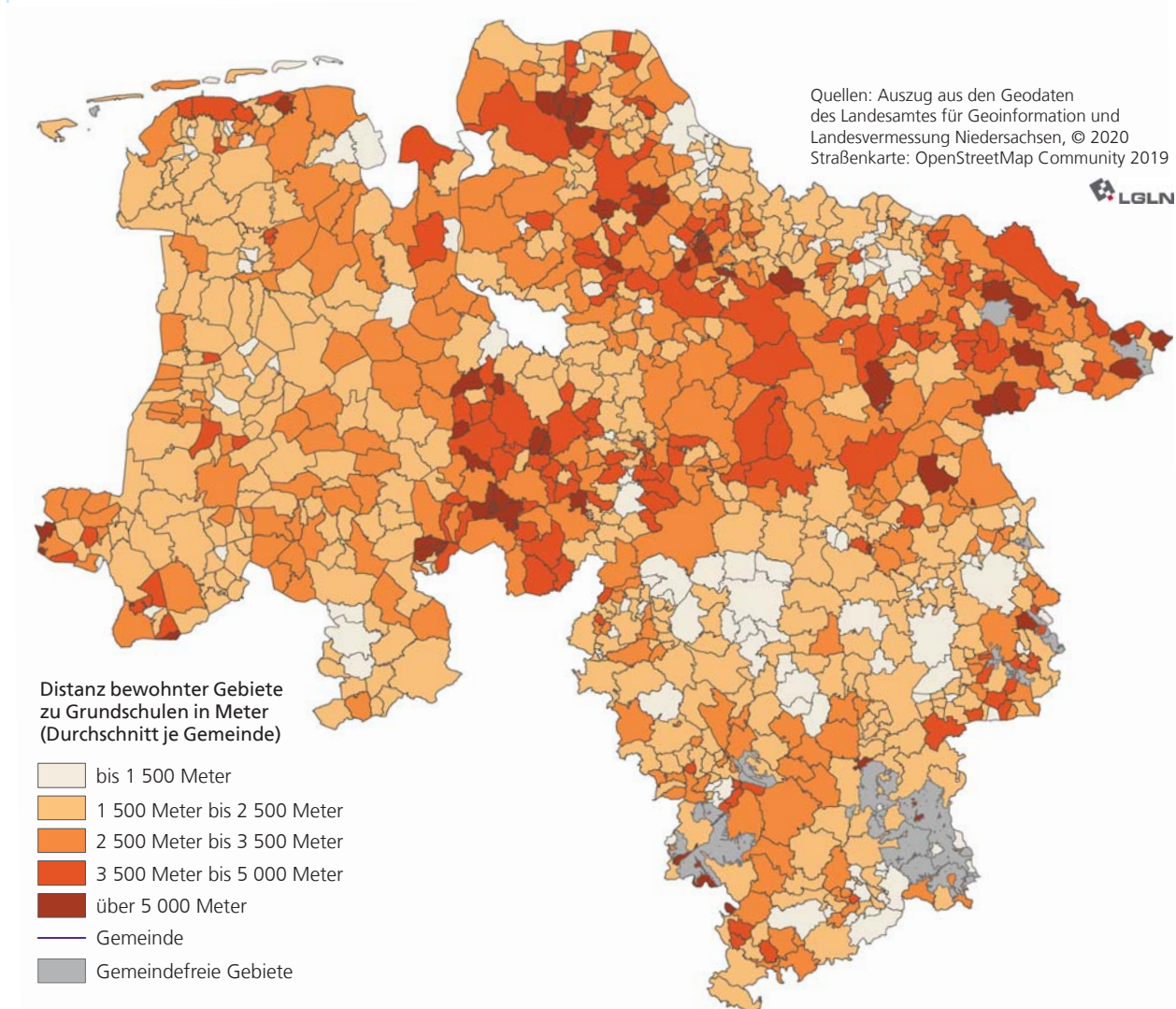
Der vorliegende Beitrag untersucht die Erreichbarkeit der Grundschulen<sup>1)</sup> in Niedersachsen im Vergleich untereinander. Dafür wurden georeferenzierte Bevölkerungsdaten des Zensus 2011 mit georeferenzierten Daten der Grundschu-

1) Hier und folgend umfasst der Begriff „Grundschulen“ die Grundschulen und Schulkindergärten.

len 2018 verglichen. Einerseits sollen möglichst aktuelle Daten angeboten werden. Zur Bevölkerung liegen jedoch keine aktuelleren, georeferenzierten Bevölkerungszahlen vor. Um die Daten dennoch verschneiden zu können, wurde die Annahme getroffen, dass die grundsätzlichen Siedlungsstrukturen relativ stabil sind und gravierende Änderungen zu den Siedlungsformen (städtisch, ländlich) nur sehr langsam verlaufen. Bei der Auswertung wurde jedoch auf eine allzu detaillierte Analyse der Bevölkerung verzichtet.

Die Abbildung A1 zeigt in Flächenfärbung die durchschnittliche Distanz von besiedelten Gebieten in Gemeinden zur nächsten Grundschule in Metern. Dafür wurde Niedersachsen in 1 Hektar große Gitterzellen unterteilt. Für die weitere Betrachtung wurden nur Gitterzellen berücksichtigt, in denen für 2011 eine Bevölkerung gemeldet wurde. Im Anschluss wurde die Luftliniendistanz der Mittelpunkte der Gitterzellen zur nächsten Grundschule berechnet. Aus

A1 | Durchschnittliche Distanz bewohnter Gebiete in Gemeinden zur nächsten Grundschule



diesen Distanzen wurde ein Mittelwert je Gemeinde gebildet<sup>2)</sup> und es wurden die Entfernungen klassiert.<sup>3)</sup> Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Berechnung der Entfernung die jeweils nächste Grundschule gesucht wurde. Das muss nicht für jede Gitterzelle zwingend die Grundschule der eigenen Gemeinde sein, beziehungsweise der nach § 63 des Niedersächsischen Schulgesetzes<sup>4)</sup> (NSchG) von dem Schulträger für jede Schule im Primarbereich festgelegte Schulbezirk.

Erwartungsgemäß zeigen sich geringe Distanzen von den Mittelpunkten der bevölkerten Gitterzellen zur nächsten Grundschule in den Großstädten und zunehmende Distanzen in den ländlich geprägten Räumen. In den Regionen

- 2) Die Klassifizierung der Gemeinden ergibt sich aus Durchschnittswerten der 1 km<sup>2</sup> großen Gitterzellen mit vorhandener Bevölkerung. Diese Durchschnittswerte wiederum ergeben sich aus den jeweils 100 in den Gitterzellen errechneten Distanzen der Mittelpunkte der 1 Hektar großen Gitterzellen zu der nächsten Grundschule.
- 3) Mit dem Hauptaugenmerk darauf, intuitiv nachvollziehbare Klassengrenzen mit vergleichbarer Besetzung zu bilden, wurden – von „Natürlichen Unterbrechungen“ als Klassifizierungsmethode ausgehend – gerundete Zahlen (ohne Nachkommastelle) verwendet.
- 4) Niedersächsisches Schulgesetz (NSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. März 1998 (Nds. GVBl. 1998, 137), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17.12.2019 (Nds. GVBl. S. 430) geändert worden ist.

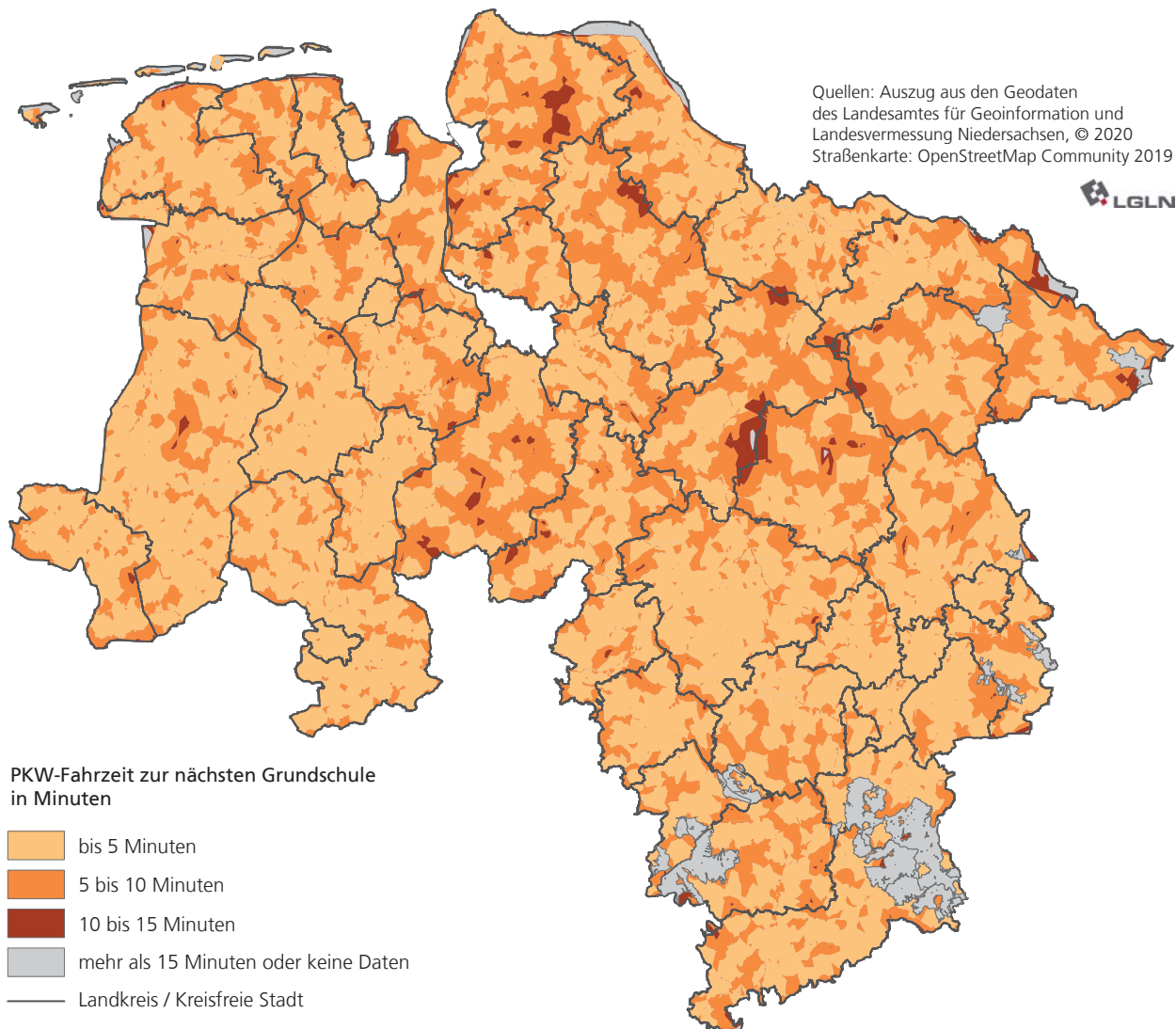
der Lüneburger Heide und im Wendland geht mit einer geringen Bevölkerungsdichte auch eine geringere Grundschuldichte einher. Auch zwischen den Mündungen von Elbe und Weser und am Dümmer finden sich Gemeinden, deren Bevölkerung relativ weit von der nächsten Grundschule lebt. Wohingegen in den Städten wie Osnabrück und Göttingen die durchschnittliche Distanz zur Schule weniger als 1,5 Kilometer beträgt.

## Verstädterungsgrad

Doch wie können die Begriffe „ländlich“ und „urban“ eigentlich definiert werden? Diese Begrifflichkeiten werden sicherlich je nach eigenen Erfahrungen subjektiv gewertet. Im vorliegenden Beitrag wurden die Definitionen von Eurostat zum Verstädterungsgrad (DEGURBA) verwendet<sup>5)</sup>. Hierzu liegen räumliche Daten in Form von Gitterzellen mit 1 Kilometer Kantenlänge vor, bei der zwischen den Ausprägungen „Ländliches Gebiet“, „Kleinere Städte und Vororte“ und „Städte“ unterschieden wird. Diese Daten

5) <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/degree-of-urbanisation/background>.

## A2 | Durchschnittliche Fahrzeit zu der jeweils nächsten Grundschule in Niedersachsen



wurden mit den erzeugten Distanzen der Gitterzellen-Mittelpunkte zu der nächsten Grundschule verknüpft.

Tabelle T1 zeigt die Ergebnisse des Vergleichs. Die mittlere Entfernung beträgt in (Groß-) Städten demnach 1 140 Meter, in verstärkerten Gebieten 2 154 Meter und in ländlichen Gebieten 2 913 Meter. Bei dem Vergleich von so unterschiedlichen Regionen wie dem ländlich geprägten Landkreis Diepholz und den niedersächsischen Großstädten muss jedoch bedacht werden, dass ein entscheidendes Kriterium für die Erreichbarkeit von Orten die Art der Fortbewegung ist. In Abbildung A2 wurden daher zusätzlich die Fahrzeiten<sup>6)</sup> zu den Grundschulen mittels der Daten von OpenStreet-Map (OSM)<sup>7)</sup> berechnet. Dargestellt sind die Erreichbarkeitszonen<sup>8)</sup> in 5 Minuten-Intervallen, d. h. welche Gebiete in 5 Minuten, 10 Minuten oder 15 Minuten PKW-Fahrzeit<sup>9)</sup> um eine Grundschule herum liegen. In grau dargestellt sind die Gebiete, welche weiter als 15 Minuten von einer Grundschule entfernt liegen und auch gemeindefreie Gebiete, Dünen etc. Hierbei ist zu beachten, dass die Berechnung der Fahrzeiten mittels OSM-Daten ohne Berücksichtigung von der tatsächlichen Verkehrsdichte,

Ampeln oder Schulbusrouten geschieht. Die individuelle Fahrzeit kann also von der hier dargestellten abweichen. Nichtsdestotrotz liegt so ein objektiver Vergleich für die Erreichbarkeit von Grundschulen für das ganze Land vor.

Die Ergebnisse der Distanzmatrix in Abbildung A1 bestätigen sich in den Ergebnissen der durchschnittlichen Fahrzeiten. Insbesondere der Westen Niedersachsens sowie die Stadt-Umland-Regionen von Hannover, Braunschweig und Wolfsburg zeichnen sich durch geringe Fahrzeiten zur nächsten Grundschule aus. Wohingegen die bereits oben erwähnten dünner besiedelten Gebiete und auch die gemeindefreien Bezirke Osterheide und Lohheide eher längere Fahrzeiten zu einer Grundschule aufweisen. Diese Ergebnisse sind in Tabelle T2 noch einmal zusammengefasst. Etwa 62 Prozent der Fläche Niedersachsens liegen somit in einer Fahrdistanz von 5 Minuten, knapp 36 Prozent in einer Distanz von 10 Minuten Fahrt, 2 Prozent liegen in einer Erreichbarkeit von 15 Minuten und weniger als 1 Prozent der Landesfläche (darunter auch Dünen, Teile des Mündungsgebietes der Elbe etc.) kann nicht in einer der drei Distanzen dargestellt werden.

### T1 | Entfernung zur nächsten Grundschule nach Verstärterungsgrad

Verstärterungsgrad	Durchschnittliche Distanz zur nächsten Grundschule in Metern
(Groß-) Stadt	1 140
Kleinere Stadt, Vorort	2 154
Ländliches Gebiet	2 913

6) Die PKW-Fahrzeiten sind hier als Vergleichsmaßstab zu sehen, nicht als Empfehlung für die Wahl des Beförderungsmittels. Die Vergleichbarkeit von zum Beispiel städtischen und ländlichen Gebieten wird so durch einen identischen Nenner ermöglicht. Die Vielzahl der möglichen Beförderungsmittel (zu Fuß, mit dem Bus, mit dem Fahrrad, mit dem PKW ...) ergibt in der Praxis natürlich sehr unterschiedliche tatsächliche Wegezeiten. Diese jedoch für alle möglichen Wege zu berechnen und darzustellen ist (falls überhaupt möglich) sehr komplex. Mit der Nutzung der PKW-Fahrzeiten als einheitlichem Maßstab soll dieser Komplexität begegnet werden.

7) OSM-Daten sind freie Daten, die von der Nutzergruppe, vergleichbar zu den Einträgen in Wikipedia, erstellt und gepflegt werden. Die OSM-Daten werden nach der Erfassung für die kostenfreie Nutzung online gestellt. Für mehr Informationen und den Lizenzbestimmungen siehe: <https://www.openstreetmap.de>.

8) Sogenannte Isochronen.

9) Auch für die autofreien Nordseeinseln wurden (theoretische) PKW-Fahrzeiten berechnet.

### T2 | Fahrzeit zur nächsten Grundschule

Fahrzeit mit dem Pkw in Minuten	Anteil an Landesfläche in %
bis 5 Minuten	61,7
bis 10 Minuten	35,5
bis 15 Minuten	2,1
> 15 Minuten / keine Daten	0,7

Abschließend lässt sich festhalten, dass die vorliegenden Daten eine vergleichende Analyse der Verteilung von Grundschulen in Niedersachsen ermöglichen, jedoch aufgrund der Datenlage Einschränkungen hingenommen werden mussten. Bei der Betrachtung der Verteilung der Grundschulen fallen wenige Regionen auf, in denen sich aufgrund des Kartenbildes die Frage stellt, ob nicht an der einen oder anderen Stelle, unter Berücksichtigung der lokalen demographischen Faktoren, über die Einrichtung weiterer Grundschulstandorte diskutiert werden könnte.