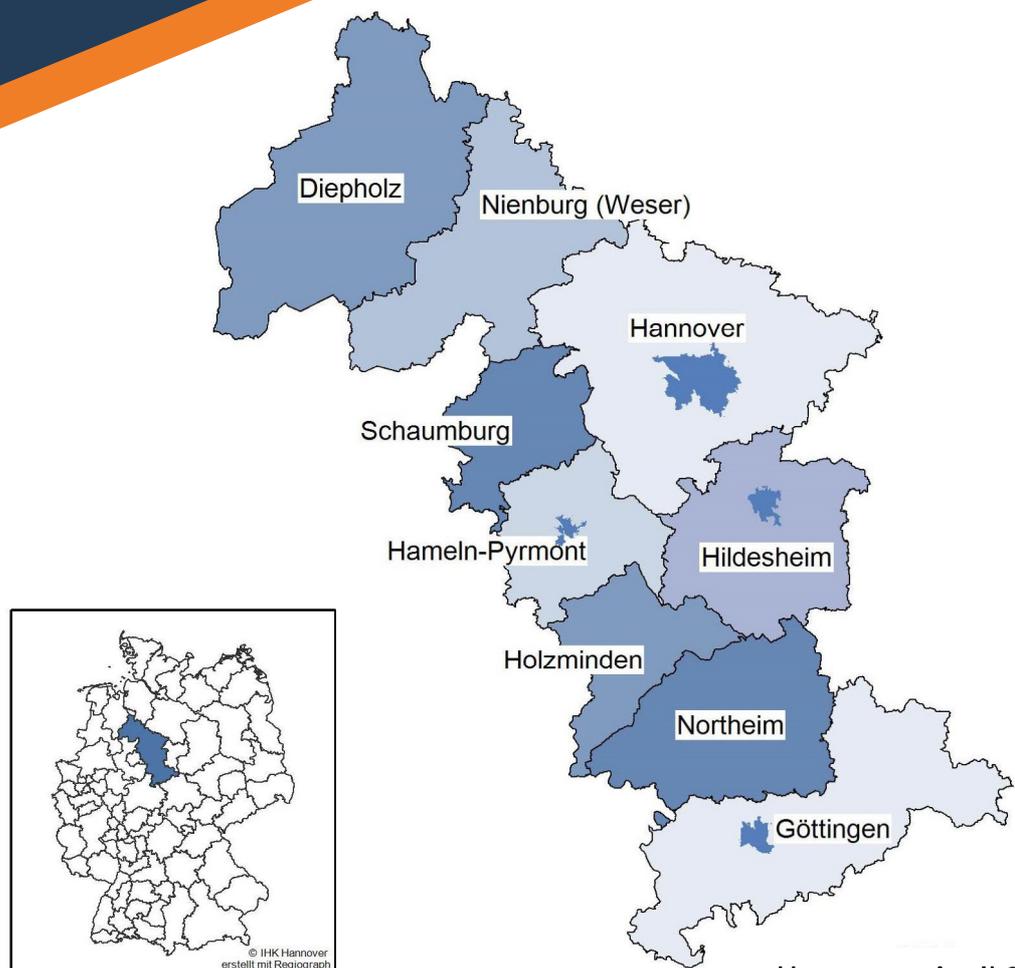


Breitbandversorgung 2021

Eine Analyse der Breitbandinfrastruktur
in der IHK-Region Hannover



Hannover, April 2022

Impressum:

Industrie- und Handelskammer Hannover
Abteilung Industrie und Verkehr
Schiffgraben 49
30175 Hannover

Autor/Ansprechpartner:

Dipl.-Geogr. Frank Wagner
Tel.: 0511 3107-274
Fax: 0511 3107-430
Frank.Wagner@hannover.ihk.de

Copyright 2022:

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der IHK Hannover unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhalt

1.	Vorbemerkung	4
2.	Breitbandinfrastruktur – Die Basis für Wirtschaft und Gesellschaft des 21. Jahrhunderts	5
3.	Anforderungen der Wirtschaft an den Breitbandausbau	5
4.	Breitbandinfrastruktur – Wo stehen wir?	6
4.1	Zielwert 2018: Ausbaustandard 50 Mbit/s	9
4.2	Aufgreifschwelle für geförderten Ausbau - 100 Mbit/s	10
4.3	Bandbreitengrenze kupferbasierter Technologien - 400 MBit/s	11
4.4	Gigabitinfrastruktur	12

1. Vorbemerkung

Es ist erst wenige Jahre her, dass die Bundesregierung in ihrer Breitbandstrategie die flächendeckende Verfügbarkeit von Anschlüssen mit 50 Mbit/s für das Jahr 2018 angekündigt hatte. Seitdem hat sich beim Thema Breitband viel getan. Nur zwei Punkte sollen hier genannt werden:

Erstens sind die für 2018 avisierten Bandbreiten inzwischen längst nicht mehr hinreichend. Um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden, ist absehbar eine Gigabitinfrastruktur erforderlich. Deshalb wurden auch im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung „flächendeckende Glasfaseranschlüsse“ als mittelfristiges Infrastrukturziel festgeschrieben.

Zweitens wurde, wie auch die vorliegende Analyse zeigt, das Ziel einer 50 Mbit/s-Versorgung bisher keinesfalls flächendeckend erreicht. Zwar stehen inzwischen in rund 94 Prozent der Haushalte in Niedersachsen mindestens 50 Mbit/s zur Verfügung, allerdings zeigen sich regional immer noch deutliche Lücken.

Die digitale Infrastruktur ist zu einer zentralen Lebensader von Wirtschaft und Gesellschaft geworden, deren Bedeutung immer weiter zunimmt. Die Nachfrage nach Bandbreite sowohl im Down- wie auch im Upstream steigt ständig an. Für die weitere wirtschaftliche Entwicklung, aber auch die Teilhabemöglichkeiten der Gesellschaft ist deshalb der anforderungsgerechte Ausbau der Breitbandinfrastruktur unerlässlich. Hier besteht noch deutlicher Handlungsbedarf.

Die vorliegende Analyse gibt für den Bereich der IHK Hannover einen Überblick über die regionale Situation. Datengrundlage stellt eine Befragung im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur mit Stand Mitte 2021 dar.

Vor dem Hintergrund der erheblichen Ausbauaktivitäten **können die folgenden Darstellungen deshalb nur eine Momentaufnahme dieses hochdynamischen Bereiches sein**. Allerdings hat die Entwicklung in den Vorjahren gezeigt, dass auch auf Basis dieser Daten eine Reihe von Rückschlüssen auf die aktuelle Situation und die notwendigen Schritte gezogen werden können.

2. Breitbandinfrastruktur – Die Basis für Wirtschaft und Gesellschaft des 21. Jahrhunderts

Unabhängig davon, welchen Wirtschafts- und Lebensbereich man betrachtet, ob Industrie 4.0, Urbane Logistik, autonomes Fahren, eHealth, Smart Energy oder digitale Verwaltungsprozesse, die grundlegende Voraussetzung für Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit stellt die digitale Transformation dar. Digitalisierung ist eines der Megathemen unserer Zeit. Die zentrale infrastrukturelle Voraussetzung hierfür sind hochleistungsfähige Breitbandnetze.

Neben der Bandbreite an sich sind die Symmetrie, also die Verfügbarkeit hoher Bandbreiten sowohl im Down- wie auch im Upstream sowie eine geringe Latenz, also eine geringe Reaktionszeit, wesentlich. Solche Gigabitnetze werden zu einer der Schlüsselinfrastrukturen des 21. Jahrhunderts. Um diese zukunftsreichen Gigabit-Bandbreiten zu erreichen, sind flächendeckende glasfaserbasierte Netze erforderlich. Bis in die Häuser verlegt (FTTB, fibre to the building und FTTH, fibre to the home), sind Übertragungsraten bis weit über 100 Gbit/s möglich - ein Quantensprung bei Geschwindigkeit und Kapazität.

3. Anforderungen der Wirtschaft an den Breitbandausbau

Der Zugang zu den Gigabitnetzen wird in zunehmendem Maß für die Unternehmen zu einem zwingenden Standortfaktor, um im Wettbewerb bestehen zu können. Dies ist sowohl für Deutschland im globalen Wettbewerb von zentraler Bedeutung, wie auch im Wettbewerb der Regionen untereinander. Gerade für die Entwicklungschancen der Unternehmen im ländlichen Raum bzw. auch grundsätzlich ganzer Ortschaften wird entscheidend sein, wie schnell es gelingt, eine flächendeckende Breitbandversorgung und damit gleichwertige Verhältnisse aufzubauen.

Hier allerdings liegt Deutschland im Vergleich der OECD-Länder weit zurück. Dies ergibt sich auch daraus, dass ein Großteil der Netze in Deutschland mit hybriden Technologien realisiert sind und auf den Telefon- oder TV-Kabelnetzwerken aufbauen, die durch Glasfasernetze und weitere Hard- und Software erweitert und aufgerüstet wurden. Bei der Verfügbarkeit solcher Next Generation Access Netzwerke (NGA) liegt Deutschland leicht oberhalb des OECD-Durchschnittes. Auch hier sind Datenraten von über 1 Gbit/s (bei VDSL bis 400 Mbit/s) möglich, wobei diese Netze anders als FTTB oder FTTH nicht symmetrisch sind, so dass die Upstream-Geschwindigkeit wesentlich geringer ist. Allerdings wird das Kabel-TV-Netz aktuell mit den DOCSIS-Standards 3.1 und zukünftig auch mit 4.0 aufgerüstet. Perspektivisch kann damit die Übertragungsgeschwindigkeit auf bis zu 10 Gbit/s im Downstream und 1 Gbit/s (DOCSIS 3.1) bzw. 6 Gbit/s (DOCSIS 4.0) im Upstream wesentlich gesteigert und das Symmetrieproblem weitgehend reduziert werden.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass das im Koalitionsvertrag der Landesregierung von 2017 vorgesehene Ziel, bis 2025 eine flächendeckende Gigabit-Infrastruktur aufzubauen, auch tatsächlich umgesetzt wird. Dabei sollte dieses Ziel in Richtung der auch von der Bundesregierung angestrebten flächendeckenden Glasfaserversorgung weiterentwickelt werden. Entsprechend ist es erforderlich, dass geförderte Ausbauprojekte ausschließlich auf Basis von Glasfaser durchgeführt werden.

Ein Schwerpunkt der Ausbaustrengungen sollte dabei auf die Gewerbegebiete

gelegt werden. Im „Masterplan Digitalisierung“ der niedersächsischen Landesregierung war eine Anbindung aller Gewerbegebiete Niedersachsens an das Gigabitnetz für Ende 2021 geplant. Nach einer im Februar 2022 durchgeführten Umfrage der niedersächsischen Industrie- und Handelskammern wurde dieses Ziel bisher aber noch nicht erreicht.

Bei allen Ausbaumaßnahmen ist wichtig, dass gerade auch auf den ländlichen Raum eine hohe Priorität gelegt wird. Dessen Bedeutung als Wirtschaftsraum wird regelmäßig unterschätzt. Mit der oft starken Fokussierung auf die urbanen Ballungsräume in den vergangenen Jahren besteht die Gefahr, dass ländliche Räume abgehängt werden. Dies zeigt sich auch deutlich im erheblichen Stadt-Land-Gefälle bei der Breitbandinfrastruktur. Aber gerade die Digitalisierung bietet

den ländlichen Räumen die Chance, bestehende Standortnachteile zu kompensieren. Es braucht nicht nur Smart-Citys, sondern auch Smart-Regions.

Um den Breitbandausbau zu beschleunigen, sollten die Planungs- und Genehmigungsverfahren beispielsweise durch Vereinheitlichung, Standardisierung und Digitalisierung vereinfacht und verkürzt werden.

Grundsätzlich ist anzustreben, dass der Ausbau privatwirtschaftlich erfolgt. Nur wenn der notwendige Ausbau so nicht möglich ist, sollte dies mit Unterstützung der öffentlichen Hand durchgeführt werden. Hierfür sind hinreichende Mittel, die auch die durch die Corona-Krise und den Ukraine-Krieg verschärfte finanzielle Situation der Kommunen berücksichtigen, bereitzustellen und einfache und kurze Genehmigungsverfahren erforderlich.

4. Breitbandinfrastruktur – Wo stehen wir?

Die Breitbanderhebung, die im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur¹ regelmäßig durchgeführt wird, zeigt die Verfügbarkeit der verschiedenen Bandbreiten Mitte 2021². Während Niedersachsen bei niedrigen und mittleren Bandbreiten leicht unterdurchschnittlich liegt, ist die Versorgung der Haushalte ab 400 Mbit/s etwas besser als im Bundesdurchschnitt. Zwischen den Landkreisen ergeben sich allerdings erhebliche Unterschiede. Sehr deutlich wird, dass gerade die bevölkerungsreichen und verstädterten Bereiche wesentlich besser ausgestattet sind.

Differenziert nach den einzelnen Bandbreiten zeigt sich, dass inzwischen bis **10 Mbit/s** eine weitestgehende Vollversorgung besteht, wobei darauf hinzuweisen ist, dass diese Bandbreite für digitalisierte Prozesse in der Wirtschaft keine

Relevanz mehr hat. **50 Mbit/s**, dem Zielwert für eine flächendeckende Versorgung im Jahr 2018, stehen in über 6 Prozent der niedersächsischen Haushalte (bundesweit 5 Prozent der Haushalte) noch nicht zur Verfügung. Dabei zeigt sich eine deutliche regionale Differenzierung: So liegt der Versorgungsgrad selbst bei dieser eher niedrigen Bandbreite im Landkreis Diepholz bei nur 83 Prozent und im Landkreis Nienburg bei 85 Prozent. Eine Reihe der Kommunen erreichen hier nicht einmal einen Versorgungsgrad von 50 Prozent, während gut ein Drittel aller Kommunen im Bereich der IHK Hannover Versorgungsgrade von über 98 Prozent haben.

In den Bandbreitenbereichen **100 Mbit/s bis 400 Mbit/s** zeigen sich in zunehmendem Maße Lücken. So sind in knapp 85 Prozent aller Haushalte in Niedersachsen

¹ jetzt: Bundesministerium für Verkehr und Digitales

² Neuste verfügbare Daten als Sonderauswertung auf Gemeindeebene für die Niedersächsischen Industrie und Handelskammern von November 2021

Breitbandanschlüsse mit mindestens 100 Mbit/s verfügbar. 200 Mbit/s sind nur noch in etwas mehr als dreiviertel aller Haushalte (76,5 %) und Anschlüsse mit 400 Mbit/s nur noch in 71 Prozent der Haushalte möglich. Gegenüber dem Vorjahr sind die Werte um jeweils rund 3 Prozentpunkte gestiegen.

Wie auch bei den niedrigen Bandbreiten zeigt sich zwischen den Landkreisen und auch innerhalb der Landkreise ein deut-

Noch wesentlich deutlicher stellt sich diese Struktur bei Bandbreiten von **200 Mbit/s und 400 Mbit/s** dar. Während bei 200 Mbit/s das Angebot in einer Vielzahl der Gemeinden nur noch eingeschränkt oder sogar stark eingeschränkt zur Verfügung steht, ist die Versorgung mit 400 Mbit/s in weiten Teilen insbesondere des ländlichen Raumes nicht mehr gegeben. Hintergrund ist die schlechte Wirtschaftlichkeit des Ausbaus im ländlichen Raum.

Breitbandverfügbarkeit in der IHK-Region Hannover 2021 - in Prozent der Haushalte

Landkreis*	≥ 50 Mbit/s	≥ 100 Mbit/s	≥ 400 Mbit/s	≥ 1000 Mbit/s		FTTB/H ≥ 1000 Mbit/s in % der Haushalte	
	in %	in %	in %	in %	Änderung 2020-21 in Prozentpunkte	in %	Änderung 2020-21 in Prozentpunkte
Göttingen*	97,3	93,0	66,3	66,3	+0,8	1,0	+0,6
Northeim	97,2	92,8	57,6	49,3	+1,4	1,4	+0,2
Osterode am Harz*	98,2	93,6	63,3	56,3	+0,3	0,3	+0,1
Region Hannover	98,3	92,8	85,5	83,3	+6,1	15,5	+3,6
Diepholz	82,3	71,7	56,0	51,0	+15,1	6,0	+0,3
Hamelnd-Pyrmont	90,0	86,3	65,4	63,3	+1,0	30,2	+0,1
Hildesheim	97,3	86,9	71,4	71,4	+10,3	17,3	+16,7
Holzwinden	96,7	91,1	52,3	52,1	+3,1	1,5	+1,4
Nienburg (Weser)	84,6	61,3	46,5	41,4	+33,5	0,6	+0,0
Schaumburg	98,8	92,7	55,4	53,9	+9,4	1,7	+0,2
Niedersachsen	93,6	85,0	71,0	66,8	+12,9	16,0	+3,1
Deutschland	95,1	89,6	70,5	62,1	+6,2	15,4	+1,6

* Die Daten sind auf Basis älterer Gebietsstände erhoben. Der Landkreis Osterode ist seit 1. November 2016 Teil des Landkreises Göttingen.

Quelle: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur / ateneKom 2021; Stand Mitte 2021

lich differenzierteres Bild (siehe auch die Karten auf den nachfolgenden Seiten). Während die meisten größeren Städte bei Bandbreiten von **100 Mbit/s** annähernd Vollversorgung (über 98 Prozent) oder zumindest hohe Werte (über 90 Prozent) aufweisen, sind in Teilen des ländlichen Raumes weniger als 50 Prozent der Haushalte versorgt. In einigen Gemeinden fehlt das Angebot sogar weitgehend.

Allerdings haben sich inzwischen u. a. durch die Fördermöglichkeiten hier wesentliche Verbesserungen ergeben. Während über Jahre die Aufschwelle für eine mögliche Förderung bei 30 Mbit/s lag³, wurde sie 2021 auf 100 Mbit/s angehoben und wird ab 2023 ganz entfallen. Damit ergeben sich Chancen, Gebiete auszubauen, die aufgrund der verfügbaren Bandbreite bisher nicht förderfähig waren, aber trotzdem über eine unzureichende Breitbandqualität verfügen.

³ Demnach sind nur Gebiete förderfähig, in denen keine Netze mit einer Bandbreite von 30 Mbit/s oder

mehr zur Verfügung stehen. Dabei ist bereits der Anschluss eines Verteilers mit dieser Bandbreite ein Ausschlusskriterium für eine Förderung.

Betrachtet man die **Gigabitanschlüsse** insgesamt (**1.000 Mit/s und mehr**) (siehe Tabelle und Karte), so zeigt sich eine noch wesentlich höhere Diskrepanz. Nur in einer vergleichsweise geringen Anzahl der Kommunen sind diese Anschlüsse signifikant verfügbar, wobei dann häufig auch verhältnismäßig hohe Versorgungsdichten von 50 Prozent und z. T. auch deutlich mehr erreicht werden. In der überwiegenden Zahl der Kommunen sind demgegenüber Gigabitanschlüsse kaum vorhanden. Allerdings hat sich in diesem Bereich gegenüber dem Vorjahr überaus viel getan. So stieg der Versorgungsgrad in Niedersachsen mit einem Plus von fast 13 Prozentpunkten massiv an. In den Landkreisen der IHK Hannover ist besonders Nienburg mit einem Zuwachs von fast 34 Prozentpunkten, wenn auch von einem sehr niedrigen Niveau aus, auffällig. Auch Diepholz (+ 15 Prozentpunkte), Hildesheim (+ 10 Prozentpunkte) und Schaumburg (+ 9 Prozentpunkte) haben erhebliche Ausbauerfolge erzielt. Laut dem Breitbandzentrum Niedersachsen Bremen (BZNB) waren Anfang 2022 rund 61 Prozent aller Adressen⁴ in Niedersachsen mit 1 Gbit/s versorgt. Nach Abschluss der derzeit bekannten Ausbauprojekte wird der Anteil auf rund 76 Prozent steigen.

Bei den aufgrund ihrer Leistungsdaten besonders zukunftssträchtigen **Gigabitanschlüsse durch Glasfaser** bis ins Gebäude oder bis in die Wohnung (**FTTB/H**) zeigt sich, dass bisher nur ein sehr geringer Ausbau erreicht werden konnte. Den mit Abstand höchsten Versorgungsgrad weist der Landkreis Hameln-Pyrmont mit 30 Prozent auf. Es folgen der Landkreis

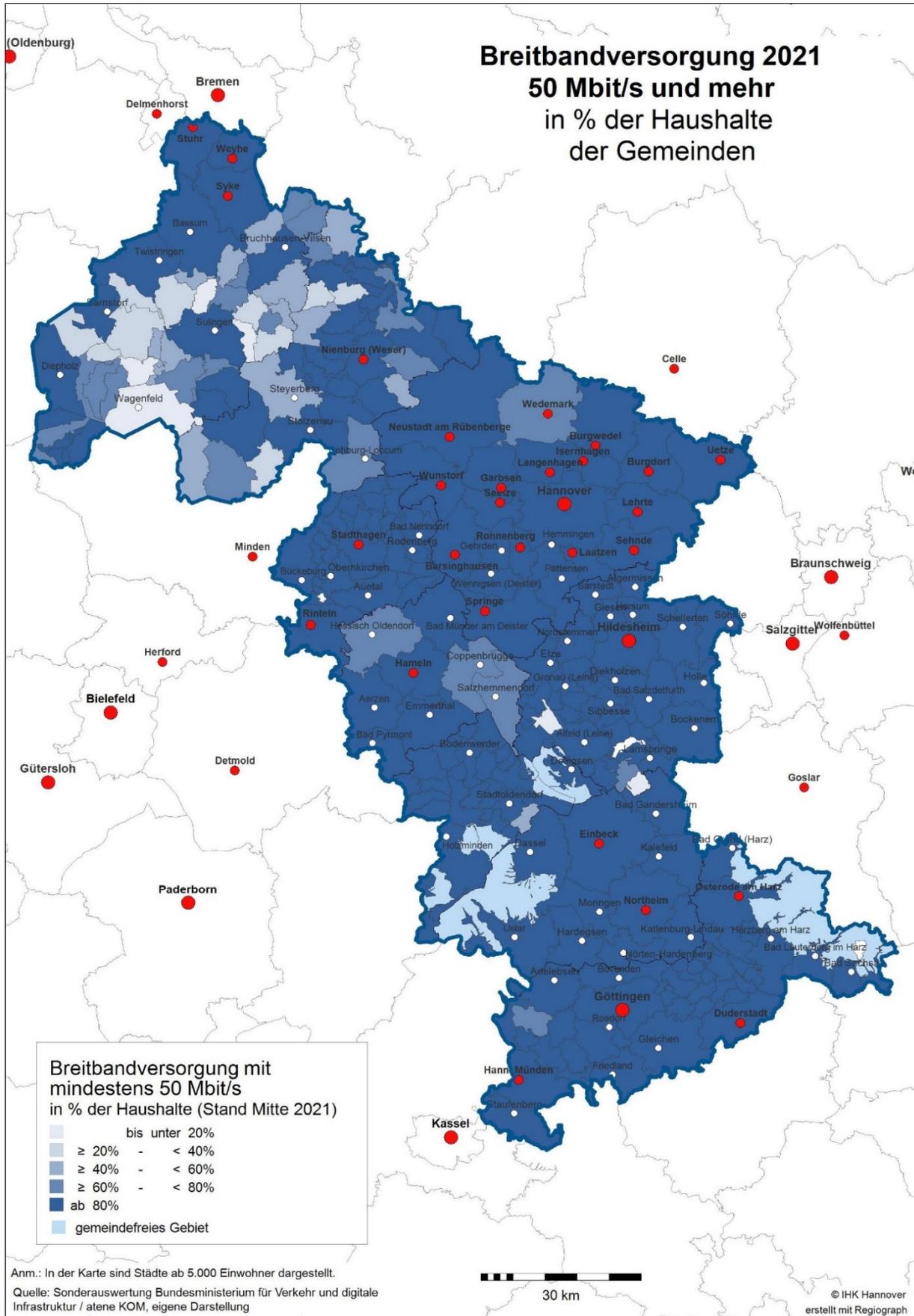
Hildesheim (17 Prozent) und die Region Hannover (15 Prozent).

Gerade im nördlichen Bereich des Landkreises Hildesheim sind durch den Abschluss von Ausbauvorhaben des vergangenen Jahres hohe Versorgungsraten von 90 Prozent und mehr erreicht worden. Auch in den Städten Hameln (60 %) und Hessisch-Oldendorf (40 %) und eingeschränkt auch in der Gemeinde Stuhr (30 %) und der Stadt Hannover (28 %) sind noch merkbare Ausbauraten zu finden. Demgegenüber ist die Verfügbarkeit in den meisten anderen Kommunen der IHK-Region Hannover fast nicht gegeben. Nach Ausbau der bekannten Ausbauprojekte werden, wie das Breitbandzentrum Niedersachsen Bremen mitteilt, an rund 41 Prozent der Adressen in Niedersachsen Glasfaseranschlüsse zur Verfügung stehen.

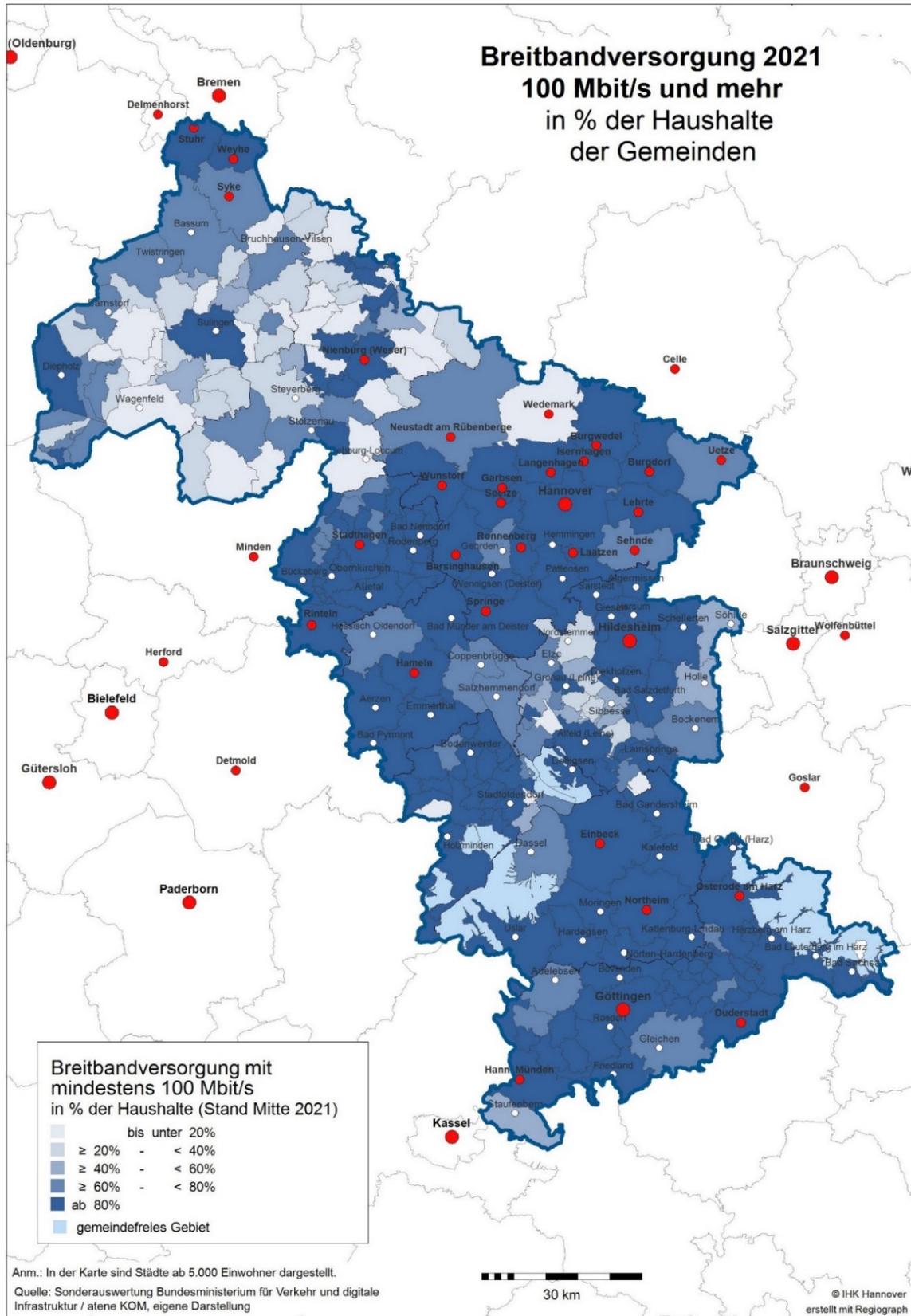
Abschließend muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass neben einer teilweise fehlenden Verfügbarkeit sich auch zeigt, dass die tatsächliche Nutzungsrate von Anschlüssen mit hoher Bandbreite eher gering ist. Als Ursache weist der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in seinem Jahresgutachten 2020 darauf hin, dass aufgrund der in Deutschland qualitativ relativ hochwertigen Breitbandinfrastruktur der ersten Generation die Zahlungsbereitschaft für höhere Bandbreiten aufgrund des eher geringen Zusatznutzens niedrig ist. Entsprechend ergeben sich daraus für die Netzbetreiber deutliche Hemmnisse für die Realisierung eines eigenwirtschaftlichen Ausbaus.

⁴ Die Daten sind nicht voll mit den ansonsten verwendeten Daten des BMVI 2021 vergleichbar.

4.1 Zielwert 2018: Ausbaustandard 50 Mbit/s

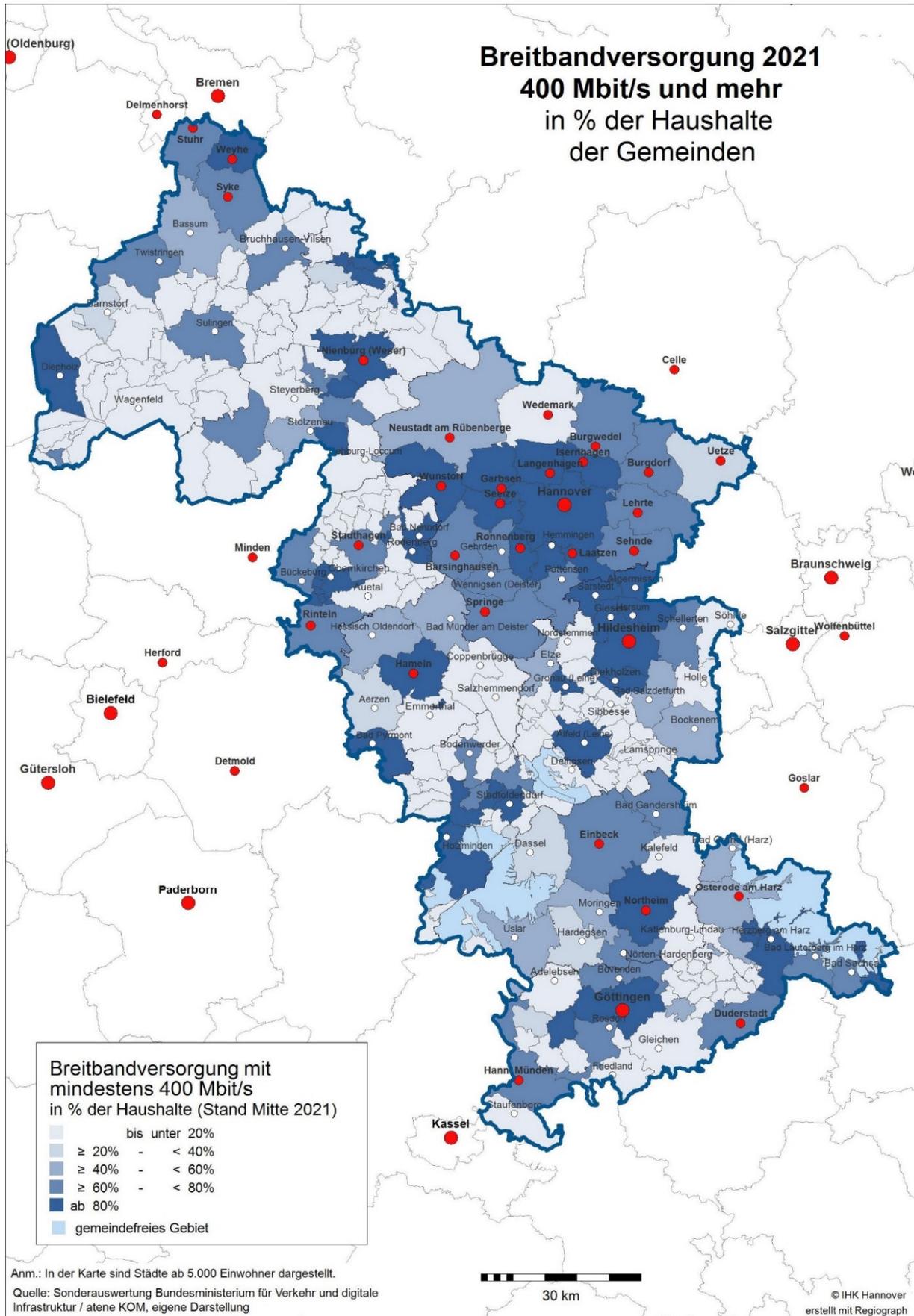


4.2 Aufgreifschwelle⁵ für geförderten Ausbau - 100 Mbit/s



⁵ Förderfähig sind aktuell nur Gebiete, in denen keine Netze mit einer Bandbreite von 100 Mbit/s oder mehr zur Verfügung stehen.

4.3 Bandbreitengrenze kupferbasierter Technologien - 400 Mbit/s



4.4 Gigabitinfrastruktur

