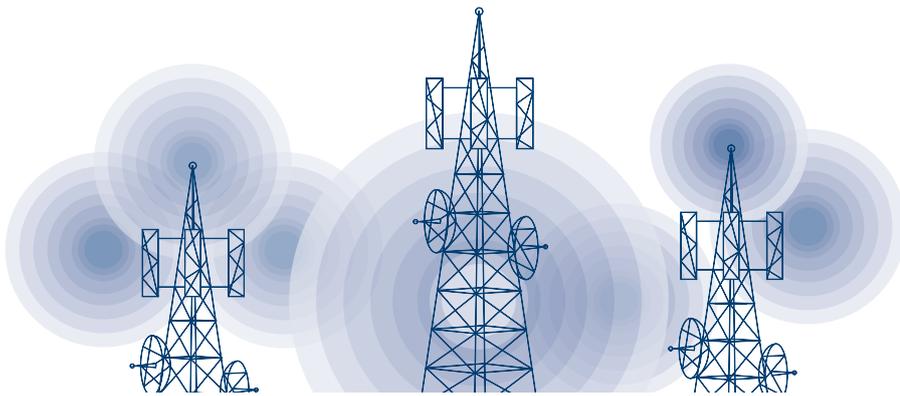




Industrie- und Handelskammer
Bonn/Rhein-Sieg

BREITBAND UND DIGITALE INFRASTRUKTUR

Bonn/Rhein-Sieg



Inhalt

Vorwort	05
1. Definition der digitalen Infrastruktur	06
2. Bedeutung der digitalen Infrastruktur für die Wirtschaft	07
3. Aktuelle Breitbandsituation in der Region Bonn/Rhein-Sieg	08
4. Aktuelle Situation der digitalen Dienstleistungen für Unternehmen	12
5. Bedarfe der Wirtschaft	14
6. Überblick regionale Ausbausituation	15
7. Überblick Internetverfügbarkeit definierter regionaler Gewerbegebiete	19
8. Wirtschaftspolitische Forderungen der IHK Bonn/Rhein-Sieg	21
9. Auswahl wichtiger Informationsadressen zum Thema digitale Infrastruktur	23
Impressum	27



Vorwort

Die Digitalisierung ist eine der größten Herausforderungen und Chancen für die Zukunft unserer Gesellschaft. Sie verändert nicht nur die Art und Weise, wie wir kommunizieren, lernen, arbeiten und leben, sondern auch die Anforderungen an die Wirtschaft und die Wissenschaft. Um in einer globalisierten und vernetzten Welt wettbewerbsfähig zu bleiben, brauchen wir eine leistungsfähige digitale Infrastruktur, die den steigenden Bedarf an Datenübertragung, Speicherung und Verarbeitung erfüllt.

Die digitale Infrastruktur umfasst alle technischen Komponenten, die den Zugang, die Nutzung und den Austausch von digitalen Informationen ermöglichen. Dazu gehören unter anderem Breitbandnetze, Mobilfunknetze, Rechenzentren, Cloud-Dienste, Plattformen, Anwendungen und Sicherheitssysteme. Eine digitale Infrastruktur ist die Grundlage für digitale Prozesse, digitale Produkte und digitale Geschäftsmodelle, die Innovationen, Produktivität und Wachstum fördern. Sie ermöglicht auch die Teilhabe aller Bürgerinnen und Bürger an der digitalen Gesellschaft, indem sie den Zugang zu Bildung, Gesundheit, Kultur und öffentlichen Dienstleistungen verbessert.

Die Bedeutung der digitalen Infrastruktur als Standortfaktor für die Wirtschaft ist unbestritten. Studien, wie etwa des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz sowie des ifo-Instituts, belegen, dass eine höhere Verfügbarkeit und Qualität von Breitband- und Mobilfunknetzen positive Effekte auf das Wirtschaftswachstum, die Beschäftigung, die Wettbewerbsfähigkeit und die Innovationskraft haben. Die digitale Infrastruktur ist auch ein wichtiger Faktor für die Attraktivität eines Standortes für Investoren, Unternehmen und Fachkräfte. Darüber hinaus ist die digitale Infrastruktur eine Voraussetzung für die Umsetzung von Schlüsseltechnologien, wie Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge, Blockchain oder 3D-Druck, die das Potenzial haben, ganze Branchen und Geschäftsmodelle zu transformieren.

Die Coronakrise hat die Relevanz der digitalen Infrastruktur noch einmal deutlich gemacht und zu einem massiven Anstieg der Nachfrage nach digitalen Diensten geführt, sei es im Home-Office, im Online-Handel, im E-Learning oder in der Telemedizin. Die digitale Infrastruktur hat sich in dieser Situation in weiten Teilen unserer Region Bonn/Rhein-Sieg als stabil und leistungsfähig erwiesen. Insbesondere in ländlichen Gebieten und in bestimmten Sektoren, wie der Bildung oder der Verwaltung, gibt es allerdings noch erheblichen Nachholbedarf bei der digitalen Ausstattung und Nutzung.

Um die digitale Transformation erfolgreich zu gestalten, brauchen wir daher eine kontinuierliche und zielgerichtete Förderung und Modernisierung der digitalen Infrastruktur. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft sowie eine klare Strategie und eine ausreichende Finanzierung. Nur so können wir die Chancen der Digitalisierung nutzen und die Risiken minimieren. Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über den aktuellen Stand, die Herausforderungen und die Perspektiven der digitalen Infrastruktur in der Region Bonn/Rhein-Sieg.

Ich wünsche Ihnen eine informative und anregende Lektüre!

Dr. Jörg Haas
Vizepräsident der IHK Bonn/Rhein-Sieg

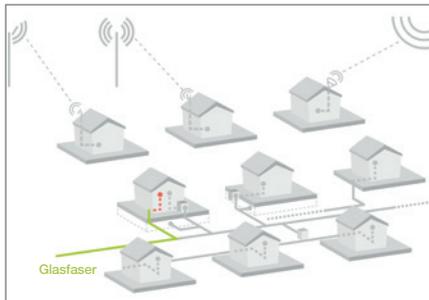


Dr. Jörg Haas
*Vizepräsident der
IHK Bonn/Rhein-Sieg*

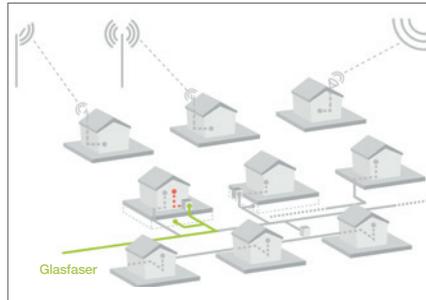
1. Definition der digitalen Infrastruktur

Die digitale Infrastruktur ist das Rückgrat der Digitalisierung und ermöglicht digitale Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle der Unternehmen. Sie ist ein Teil der Telekommunikationsinfrastruktur einer Region, die digitale Dienste und netzbasierte Geschäftsmodelle ermöglicht.

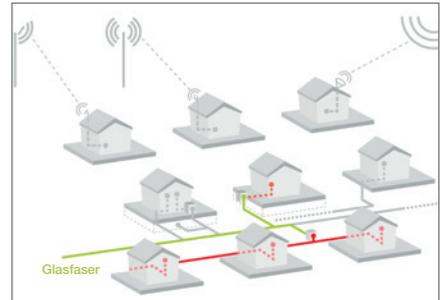
Breitbandtechnologien



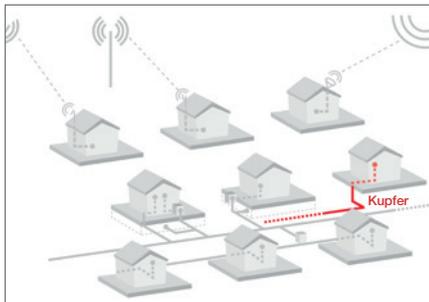
1.



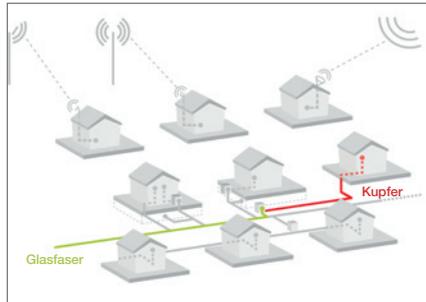
2.



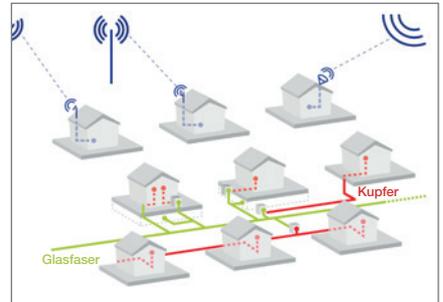
3.



4.



5.



6.

1. **FTTH (Fibre to the home)** – Glasfaser bis in die Wohnung
2. **FTTB (Fibre to the building)** – Glasfaser bis ins Gebäude/in den Keller
3. **FTTC - Fibre To The Curb / FTTN - Fibre To The Node** – Glasfaser bis zum Bordstein/Glasfaser bis zur Nachbarschaft
4. **xDSL** – allgemeine Bezeichnung für alle DSL-Varianten
5. **Vectoring** – Vectoring als Weiterentwicklung von VDSL
6. **Alle** – Mit Satellit und Richtfunk

Quelle: © SIKoM / Bergische Universität Wuppertal (inkl. redaktioneller Aktualisierung durch Gigabit.NRW), eigene Darstellung



2. Bedeutung der digitalen Infrastruktur für die Wirtschaft

Eine leistungsfähige digitale Infrastruktur ist entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsraumes und die Arbeit im Home-Office. Sie unterstützt ebenfalls durch E-Learning die Aneignung wertvoller Fähigkeiten im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (ITK) wie z.B. den Umgang mit Videokonferenzsystemen in der Bevölkerung und fördert laut Untersuchungen des ifo Instituts und des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) das Wirtschaftswachstum.¹ Anhand von Daten aus der PIAAC-Studie (2008-2012) – eine internationale Vergleichsstudie der 25 OECD Staaten zur Erfassung grund-

gender Kompetenzen von 16- bis 65-Jährigen – lässt sich der Zusammenhang zwischen der Kompetenz „Probleme unter Einsatz digitaler Technologien zu lösen“ und der Verfügbarkeit von Breitband und anderen Technologien nachweisen. Zudem zeigt die Studie, dass die durch digitale Technologien erworbenen Fähigkeiten substantziell am Arbeitsmarkt entlohnt werden.²

Ob die Potenziale digitaler Infrastruktur ausgeschöpft werden, hängt jedoch nicht nur von Verbreitung und Verfügbarkeit, sondern in besonderem Maße auch von der Nutzungsintensität ab.

¹ ifo Institut, Studie Breitbandinfrastruktur und wissensbasierendes volkswirtschaftliches Wachstum, Untersuchungen und Vergleich der 25 OECD-Länder, 2009, Seite 29

² GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Ergebnisse PIAAC - Internationale Studie zur Untersuchung von Alltagsfähigkeiten Erwachsener, 2012, Technologiebasierte Problemlösekompetenz, Kapitel 3, Seite 60

3. Aktuelle Breitbandsituation in der Region Bonn/Rhein-Sieg

Basierend auf den aktuell verfügbaren Daten ab dem Jahr 2022, stellt sich die Breitbandverfügbarkeit in der Region Bonn/Rhein-Sieg folgendermaßen dar:



GLASFASER

Für die kreisfreie **Stadt Bonn** wird im Gigabitatlas des Bundes eine Glasfaserquote für Direktanschlüsse am Gebäude (Fiber to the Home/Fiber to the Building (FTTH/FTTB)) von 12,8 Prozent angegeben. Die Daten zur Breitbandversorgung werden von den Telekommunikationsunternehmen auf freiwilliger Basis zur Verfügung gestellt. Die Anschlussqualitäten der übrigen Breitbandanbindungen über andere Technologien wird bei einer Anschlussgeschwindigkeit größer 1.000 Mbit/s mit 93,6 Prozent, bei über 100 Mbit/s mit 98,3 Prozent und bei mehr als 30 Mbit/s sogar mit 98,7 Prozent angegeben.³

Für den **Rhein-Sieg-Kreis** wird im Breitbandatlas des Bundes eine Glasfaserquote für Direktanschlüsse am Gebäude von 24,7 Prozent angegeben. Dafür sind die Anschlussqualitäten der übrigen Breitbandanbindungen über andere Technologien geringer. Für Anschlüsse mit einer Anschlussgeschwindigkeit größer 1.000 Mbit/s liegt die Quote lediglich bei 63,1 Prozent; bei über 100 Mbit/s sind es 94,7 Prozent, bei über 30 Mbit/s 97,5 Prozent.

Kreis und Stadt bleiben insgesamt hinter der bundesweiten FTTH-/FTTB-Glasfaseranschlussquote von durchschnittlich 35,6 Prozent zurück.⁴ Die Telekommunikationsunternehmen stellen den Glasfaserausbau zum Teil in einem anderen, sehr viel positiveren Licht dar. So wird bei der Deutschen Telekom auf einer Website von Ausbauarbeiten in der Bonner Nordstadt, Bonn-Beuel und Bonn-Plittersdorf berichtet, bei denen insgesamt 21.000 Haushalte und Unternehmensstandorte an das Glasfasernetz angeschlossen worden seien. Inwieweit dies zur Erhöhung der Quote beitragen wird, bleibt abzuwarten.

Die Vermutung, dass die Glasfaseranschlussquote noch recht niedrig ist, wird durch die Ergebnisse einer durch die IHK Bonn/

”

Wir sind verwundert, dass wir offenbar selbst mit Sitz in einem Ballungsraum in den Ausbauplänen hinsichtlich Glasfaser nicht vorkommen. Unternehmen bleibt dann oft nur ein Einzelanschluss, der aber mit extrem hohen Kosten verbunden ist.

Dr. Alexander Zimmerhofer

Mitglied der Geschäftsführung
ITB Consulting GmbH, Bonn

³ Gigabit Grundbuch Bundesnetzagentur, Breitbandatlas Karte Bonn, <https://gigabitgrundbuch.bund.de/>, heruntergeladen am 22.11.2023

⁴ BREKO Marktanalyse 2023, Glasfaserentwicklung zum Stichtag 30.06.2023, Seite 5

Rhein-Sieg im Sommer 2023 durchgeführte Umfrage zum Thema Breitbandverfügbarkeit und digitale Infrastruktur unterstrichen. Hier gaben knapp 50 Prozent der teilnehmenden Unternehmen an, dass sie über eine VDSL-Verbindung ins Internet gelangen. Eine VDSL-Verbindung ermöglicht Übertragungsraten mit einer Download-Geschwindigkeit von bis zu 50 MBit/s und einer Upload-Geschwindigkeit von bis zu 10 MBit/s. Sie wird als zum Teil Glasfaser basiert bezeichnet. Bei dieser Variante werden von der Vermittlungsstelle bis zum Kabelverzweiger Glasfaserleitungen verlegt. Man spricht hier vom FTTC-Ausbau (Fibre to the curb) – Glasfaser bis an den Randstein. Ebenso legt ein Blick in den Breitbandatlas des Bundes nahe, dass für Unternehmen nicht in allen Stadtgebieten ein FTTH-Anschluss zur Verfügung steht.

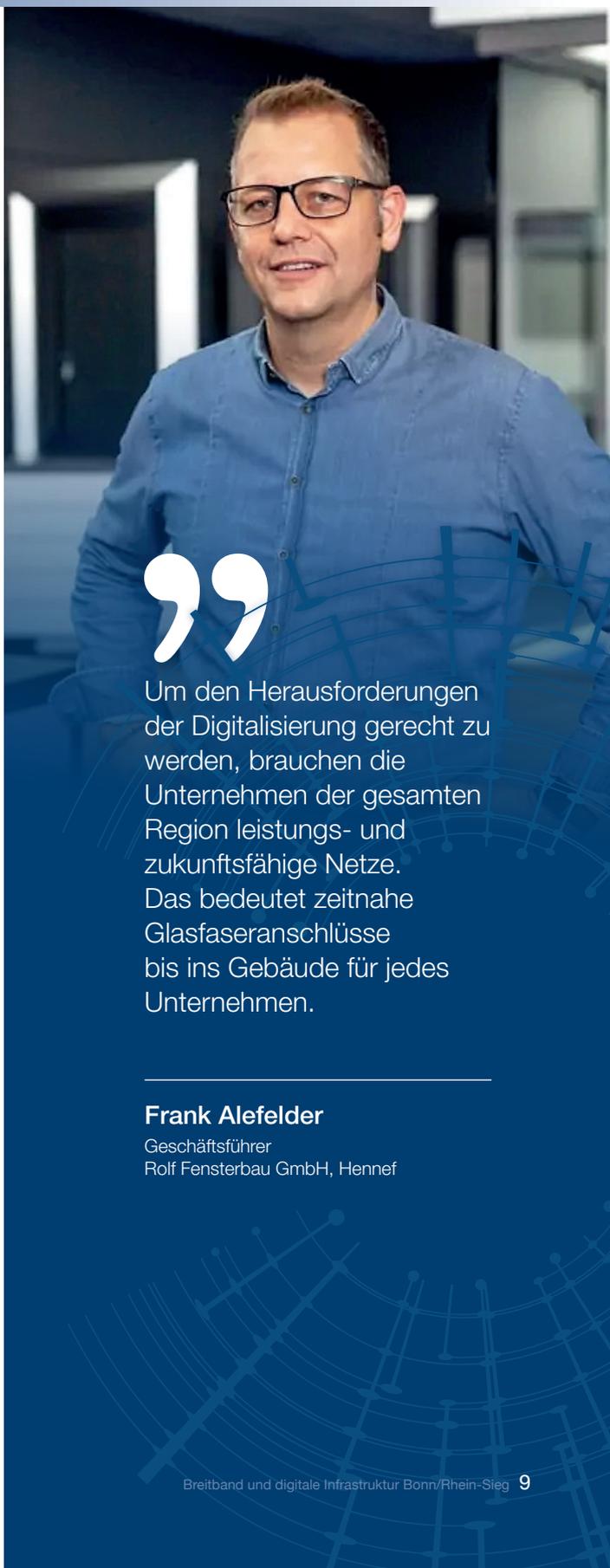
Herausforderung für die Breitbandverfügbarkeit in Unternehmen bleibt die „sogenannte letzte Meile“, da selbst durch Vectoring (Zusammenschaltung von Kupferleitungen zur Erhöhung der Übertragungsraten) physikalische Grenzen gesetzt sind. Die erreichbare Geschwindigkeit und die häufige Aufteilung der Kapazitäten zwischen mehreren Anschlussinhabern führen dazu, dass Unternehmen datenintensive Anwendungen nicht in Anspruch nehmen können. Dies drückt sich auch darin aus, dass rund ein Drittel der Teilnehmenden an der IHK-Umfrage unzufrieden mit ihrer Breitbandanbindung ist, weil der Bedarf an zu übertragenden Datenmengen zunimmt. So prognostiziert der Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. (BREKO) ein durchschnittliches Festnetz-Datenvolumen von rund 717 Gigabyte pro Anschluss und Monat.⁵ Ohne einen breitbandigen Anschluss werden Unternehmen diese Datenmengen für unterschiedliche Anwendungen z.B. im Bereich der 3D Visualisierung, Videobearbeitung oder Künstlichen Intelligenz nicht oder nur sehr zeitintensiv übertragen können.

Die Befragung der IHK Bonn/Rhein-Sieg zum Bedarf zeigt, dass die von den Unternehmen gewünschten Geschwindigkeiten in Richtung „Gigabit-Gesellschaft“⁶ weisen, aber die regionale Infrastruktur an dieser Stelle immer noch nicht mithalten kann. Hierfür ist eine flächendeckende Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen erforderlich. Weitere Einzelheiten zu den Ergebnissen der Befra-



⁵ BREKO Marktanalyse 2023, Entwicklung des Datenvolumens im Festnetz, Seite 8

⁶ Gigabit-Gesellschaft ist ein Schlagwort, das eine Gesellschaft mit hohem Vernetzungsgrad, sehr große Datenmengen und hoher Übertragungsgeschwindigkeit beschreibt. Quelle: Gigabit Büro des Bundeselle, <https://gigabitbuero.de/haeufige-fragen/> heruntergeladen am 08.07.2024



Um den Herausforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden, brauchen die Unternehmen der gesamten Region leistungs- und zukunftsfähige Netze. Das bedeutet zeitnahe Glasfaseranschlüsse bis ins Gebäude für jedes Unternehmen.

Frank Alefelder

Geschäftsführer
Rolf Fensterbau GmbH, Hennef

gung sind unter dem Kapitel 6 „Bedarfe der Wirtschaft“ zusammengefasst.

Schon die Standortumfrage der IHK Bonn/Rhein-Sieg aus dem Jahr 2022 zeigt deutlich, dass die Breitband- und Mobilfunkversorgung den Spitzenplatz in der Wichtigkeit bei den Standortfaktoren einnimmt.⁷ Was die Zufriedenheit der Betriebe mit diesen Faktoren betrifft, sieht es jedoch negativ aus. Lediglich die Note 3,4 gab es von den Firmen hier für die Breitband- und Mobilfunkausstattung, wobei hier die Stadt Bonn etwas besser abgeschnitten hat als der Rhein-Sieg-Kreis. Daher müssen sich Kreis und Stadt trotz öffentlich geförderten Ausbau („Weiße und graue Flecken-Programm“) die Frage stellen lassen, wie sie mögliche Standortverlagerungen aufgrund mangelnder Internetanbindung verhindern wollen.



Zur Ermittlung der Versorgung wurden zwei Quellen genutzt. Einmal das Dashboard Mobilfunk.NRW des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen und das Gigabitgrundbuch der Bundesnetzagentur. Im Dashboard Mobil.NRW werden sogenannte reine 5G-Antennenstandorte und 5G-DSS Antennenstandorte zusammengefasst. Bei 5G-DSS handelt es sich um einen Mobilfunkübertragungsstandard mit einer neuen Antennen-Technologie, die erstmals die parallele Nutzung von LTE und 5G im gleichen Frequenzband ermöglicht.⁸ Dies führt zu einer effizienteren Nutzung des verfügbaren Spektrums. Da bestehende 4G-Infrastrukturen für 5G genutzt werden können, können Netzbetreiber Kosten sparen und den Ausbau des Netzes beschleunigen. Das Gigabitgrundbuch der Bundesnetzagentur unterscheidet diese Standorte, gibt jeweils unterschiedliche Versorgungsquoten an.

Im Bereich der mobilen Internettechnologien, wie 4G (LTE) und 5G, stellt sich die Situation in Bonn wie folgt dar. Die LTE-Abdeckung (4G) wird im Dashboard Mobilfunk.NRW⁹ mit einer Quote von 100 Prozent (netzübergreifend), also quasi einer Vollversorgung, angegeben. Netzübergreifend bedeutet in diesem Fall die Flächenversorgung, die sich aus den Antennenstandorten der Telekommunikationsunternehmen Telekom, Vodafone und Te-

lefónica ergeben. Bei der 5G-Versorgung hat Bonn netzübergreifend einen Abdeckungsgrad von 98,9 Prozent. Es existieren keine weißen Flecken (Flächen, die weder mit 4G noch 5G versorgt sind). Dafür gibt es 5,3 Prozent graue Flecken. Graue Flecken sind von mindestens einem, aber nicht von allen Netzbetreibern mit 4G oder 5G versorgte Flächen.

Im Rhein-Sieg-Kreis ist die Ausbausituation aufgrund von Topografie und Besiedelung in einzelnen Kommunen und Ortsgemeinden herausfordernder. Es gibt laut Dashboard Mobilfunk.NRW sogar noch 1,2 Prozent weiße Flecken, das heißt völlig unversorgte Gebiete. Für den gesamten Rhein-Sieg-Kreis wird ein LTE-Abdeckungsgrad von 98,4 Prozent (netzübergreifend) verzeichnet. Im Bereich der 5G-Technologie wird eine Quote von 94,8 Prozent angegeben. Damit liegen der Kreis und die kreisfreie Stadt Bonn oberhalb des Landesdurchschnitts von 94,2 Prozent. Im Bereich der grauen Flecken steht der Kreis mit 13,6 Prozent schlechter da als das Land, das im Durchschnitt 11,7 Prozent graue Flecken aufweist.¹⁰

Einen detaillierten Überblick über die Versorgung einzelner Kommunen, Ortsteile und sogar Straßenzüge und Einzeladressen bietet die Breitbandatlas-Karte der Bundesnetzagentur: <https://gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/Breitbandatlas/Vollbild/start.html>.

Die durchgeführte Recherche lässt den Schluss zu, dass es immer noch Ortsteile und Gebiete im Rhein-Sieg-Kreis gibt, die weder durch eine Glasfaserleitung, noch durch einen entsprechend leistungsfähigen Mobilfunkstandard erreicht werden. Hierzu zählen Alfter, Rheinbach, Bad Honnef oder Neunkirchen-Seelscheid. Was den rechtsrheinischen Raum betrifft, mag auch die Besiedelung zu der Situation beitragen, die eine flächendeckende Versorgung erschwert. Es ist aus den Karten des Gigabit-Grundbuchs ersichtlich, dass vor allem auch in den Randzonen der Gebietskörperschaften, zum Beispiel im südlichen IHK-Bezirk an der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz und damit im Übergang in ein anderes Fördergebiet sowie an den Grenzen der Stadt Bonn in westlicher und südlicher Richtung, die Versorgung schlechter wird. Herausragend an dieser Stelle ist die Verfügbarkeit der mobilen Breitbandtechnologien über alle Standards hinweg in Sankt Augustin und Niederkassel. Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die Abdeckungsquoten auf Ebene der einzelnen Gebietskörperschaften.¹¹

⁷ IHK Bonn/Rhein-Sieg, Die IHK-Standortumfrage 2022, Seite 7, Infrastruktur

⁸ Bundesnetzagentur, A-Z Glossar, 5G Mobilfunkgeneration (5G) DSS - [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/A_Z_Glossar/G/5G%20DSS.html#:~:text=5,-,Mobilfunkgeneration%20\(5G\)%20%2D%20DSS,in%20der%20F%C3%A4che%20erreich%20 werden.](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/A_Z_Glossar/G/5G%20DSS.html#:~:text=5,-,Mobilfunkgeneration%20(5G)%20%2D%20DSS,in%20der%20F%C3%A4che%20erreich%20 werden.)

⁹ Dashboard Mobilfunk.NRW, Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, Verwendeter Filter Stadt Bonn, <https://www.giscloud.nrw.de/mobilfunk-dashboards.html> - heruntergeladen am 08.07.2024

¹⁰ Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie, Dashboard Mobilfunk.NRW, <https://www.giscloud.nrw.de/mobilfunk-dashboards.html>, heruntergeladen am 01.12.2023

¹¹ Gigabit Grundbuch Bundesnetzagentur, Breitbandatlas Karte, Verfügbarkeit Mobilfunk über alle Technologien, <https://gigabitgrundbuch.bund.de/>, Stand 09.07.2024



Name der Gebietskörperschaft	LTE/4G	5G DSS	5G
Alfter	92,54%	71,86%	89,07%
Bad Honnef	93,80%	60,67%	83,23%
Bornheim	96,78%	76,71%	93,87%
Eitorf	94,03%	73,20%	92,97%
Hennef	99,73%	95,84%	98,80%
Königswinter	99,67%	93,46%	98,33%
Lohmar	99,48%	93,20%	98,25%
Meckenheim	95,13%	87,79%	90,60%
Much	99,72%	64,29%	92,93%
Neunkirchen-Seelscheid	98,96%	77,18%	92,30%
Niederkassel	100,00%	100,00%	100,00%
Rheinbach	98,54%	69,67%	74,18%
Ruppichteroth	98,78%	77,78%	81,60%
Sankt Augustin	100,00%	99,65%	100,00%
Siegburg	99,79%	96,05%	99,83%
Swisttal	100,00%	95,42%	98,77%
Troisdorf	99,07%	87,00%	95,10%
Wachtberg	99,94%	94,23%	99,31%
Windeck	98,57%	80,39%	94,68%

4. Aktuelle Situation der digitalen Dienstleistungen für Unternehmen



”

Wir bieten unseren Kunden viele digitale Dienstleistungen an. Nur mit einer vernünftigen Verbindung sind wir in der Lage für unsere Kunden den notwendigen Servicelevel aufrecht zu erhalten. Ebenso brauchen wir Digitale Dienste der Kommunen, um effizient arbeiten zu können.

Stefan Klein

Geschäftsstellenleiter
Provinzial Versicherung, Niederrhein

Ein wesentlicher Teil der digitalen Infrastruktur ist – außer den Netzen – das sogenannte digitale Ökosystem, das die Wirtschaft braucht, um sich entsprechend entwickeln und Innovationen hervorbringen zu können. Dazu zählt unter anderem auch der Digitalisierungsgrad der öffentlichen Verwaltung. Hier hat sich in den vergangenen Jahren etwas getan, und auch das Onlinezugangsgesetz (OZG) sorgt hier für erste Angebote. Die ersten Umsetzungen reichen jedoch noch nicht aus, um die Summe der analogen Verwaltungsanforderungen an die Wirtschaft spürbar zu reduzieren und Prozesse schneller und effizienter zu gestalten. Gemäß dem Onlinezugangsgesetz in erster Fassung aus dem Jahr 2017 hätten Bund und Länder ihre Verwaltungsleistungen bis Ende 2022 online anbieten müssen.

An dieser Stelle haben die Verwaltungen das Ziel deutlich verfehlt. Nach Ablauf der Frist gibt es nun seit März ein OZG 2.0 Gesetz, das die Umsetzung von 15 besonders wichtigen Verwaltungsleistungen flächendeckend und medienbruchfrei bis 2024 zusagt.¹² So attestierte Mitte 2023 der Bundesrechnungshof in einem entsprechenden Bericht, dass bisher nur 19 Prozent der digitalisierbaren Verwaltungsleistungen in Bund und Ländern online verfügbar und davon lediglich vier Prozent gemäß den Vorgaben des Onlinezugangsgesetzes umgesetzt sind.¹³ Das liegt unter anderem laut Bundesrechnungshof daran, dass Bund und Länder die Mittel für die OZG-Umsetzung nur zur Hälfte ausschöpfen. Von den 3,5 Milliarden Euro, die für die Umsetzung vorgesehen waren, blieben 52 Prozent bisher ungenutzt. Hinzu kommt, dass ab dem Haushaltsjahr 2024 die bisherigen Haushaltsmittel für die Digitalisierung der Verwaltung in Höhe von 377 Millionen Euro auf 3,3 Millionen Euro reduziert und auf verschiedene Haushalte von Ministerien verteilt werden.¹⁴

Für die Region Bonn/Rhein-Sieg ergibt sich dabei ein gemischtes Bild. Es gibt einige Kommunen, die durch eigene Smart-City-Strategien und den Aufbau von Personal die digitalen Angebote auch für Unternehmen wahrnehmbar vorangetrieben haben. Hierzu zählen zum Beispiel Bonn, Siegburg, Hennef und Troisdorf. Diese haben, teilweise gemeinsam, Serviceportale, Plattformen und Apps entwickelt, die auch digitale Verwaltungsleistungen

¹² Bundesministerium des Inneren und für Heimat, Pressemeldung vom 24.05.2023, Bundesregierung beschließt Paket für die digitale Verwaltung

¹³ Bundesrechnungshof, Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes, Bericht nach § 8 Abs. 2 BHO

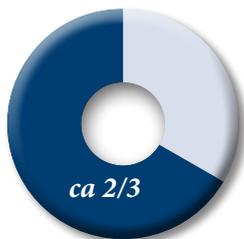
¹⁴ Drucksache des Deutschen Bundestages 20. Wahlperiode 20/10292, Frage 39, Seite 29, Haushaltsmittel OZG



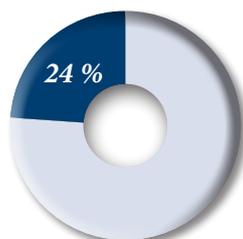
und Services für die Wirtschaft anbieten. Das Angebot hält sich bei den Kommunen aber insgesamt in Grenzen. Die häufigsten angebotenen Dienstleistungen, vorangetrieben durch das Land NRW und das Serviceportal Wirtschaft, sind die digitale An-, Um- und Abmeldung eines Gewerbes sowie die Onlinevergabe von Aufträgen. Sonstige Angebote für Unternehmen, wie Antragsverfahren zur Sondernutzung der Außengastronomie, Parkerleichterungen für gewisse Berufsgruppen oder ein Untersuchungsbescheinigungsschein für die arbeitsärztliche Untersu-

chung, beschleunigen die wichtigen Prozesse in der Wirtschaft nur unwesentlich.¹⁵ Dies unterstreichen auch die Ergebnisse der bereits erwähnten IHK-Umfrage Breitband und digitale Infrastruktur Bonn/Rhein-Sieg im Sommer des Jahres 2003. Rund zwei Drittel der Unternehmen gaben an, dass sie noch nie digitale Verwaltungsleistungen genutzt haben. Überdies gaben rund 24 Prozent an, dass in ihrer Kommune bisher keine entsprechenden Angebote existieren; 63,8 Prozent der Unternehmen ist nicht bekannt, ob es Angebote gibt.¹⁶

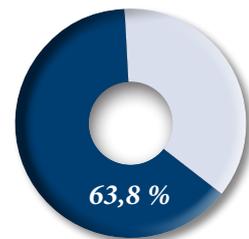
Bei der **IHK-Umfrage Breitband und digitale Infrastruktur Bonn/Rhein-Sieg** im Sommer des Jahres 2003 gaben Unternehmen über digitale Verwaltungsleistungen an, ...



... diese noch nie genutzt zu haben.



... dass diese in ihrer Kommune nicht existieren.



... dass Ihnen keine derartigen Angebote bekannt sind.

¹⁵ IHK Bonn/Rhein-Sieg, Eigene Recherche im Zeitraum Oktober-November 2023

¹⁶ Umfrage der IHK Bonn/Rhein-Sieg, Breitband und digitale Infrastruktur Bonn/Rhein-Sieg, Juli-August 2023

5. Bedarfe der Wirtschaft


 UPLOAD SPEED


 DOWNLOAD SPEED

Die Ergebnisse der IHK-Umfrage Breitband und digitale Infrastruktur Bonn/Rhein-Sieg zeigen, dass die Erwartungen der Unternehmen an die Internetqualität, eine Download- und Upload-Geschwindigkeit von mindestens 100 MBit/s voraussetzen. Dies ist mit der laut Umfrage häufig durch die Unternehmen genutzten VDSL Anbindung nicht erreichbar. Für eine Vielzahl der Unternehmen gehen die Bedarfe aber noch weit darüber hinaus. So gaben 94,2 Prozent der Unternehmen einen Bedarf von mindestens 500 MBit/s an, gefolgt von 75,4 Prozent, die mehr als ein Gbit/s benötigen. 42 Prozent der Unternehmen benötigen sogar eine Internetanbindung von zwei Gbit/s und mehr. Häufigste Kritikpunkte zum bestehenden Angebot sind eine zu geringe Upload- und Downloadrate sowie die mangelnde Stabilität der Verbindung, was das störungsfreie Arbeiten in Zeiten von zunehmenden Videokonferenzen mit Kunden, Zulieferern und Mitarbeitenden erschwert.

Um diese Situation zu verbessern, haben schon 71,4 Prozent der an der Umfrage beteiligten Unternehmen die technische Verfügbarkeit an ihrem Standort geprüft. Zwei Drittel haben ihre Konditionen mit Angeboten anderer Anbieter für ihren Unternehmensstandort verglichen, und immerhin knapp 43 Prozent der Befragten haben sich bei den Netzbetreibern zu deren Ausbauplänen erkundigt.¹⁷ Hierbei wurde auch deutlich, dass 57,5 Prozent der Unternehmen keine Informationen über Ausbauprojekte der Kommunen und des Landkreises haben. 76,5 Prozent der Unternehmen würden aber ein kommunales Angebot nutzen, wenn es vorhanden wäre. An dieser Stelle scheint daher noch Verbesserungspotenzial für eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und die Kommunikation mit der regionalen Wirtschaft vor-

zuliegen. Dazu passt, dass die koordinierende und unterstützende Arbeit der regionalen Breitband-/Gigakoordinatoren aus Stadt und Kreis 87,3 Prozent der Unternehmen nicht bekannt ist.

Auch im Bereich der Mobilfunktechnologien steigt der Nutzungsgrad durch die Unternehmen weiter an. Das machen unter anderem die Zahlen des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. deutlich. Hier wird die Anzahl von Smartphone-Nutzern in Deutschland mit 67,6 Millionen beziffert. Allein in den Jahren 2022 und 2023 sind rund 40 Millionen neue Smartphones in Deutschland verkauft worden. Diese meist schon 5G-fähigen Geräte ermöglichen es den Unternehmen, auch neue datenintensive Anwendungen zu nutzen.¹⁸ Zirka drei Viertel der Unternehmen der IHK-Umfrage beurteilen die Bedeutung und den Nutzwert der 5G-Technologie für ihr Unternehmen als positiv. Anwendungen für Unternehmen sind unter anderem der Betrieb von sensorgestützten Systemen oder die Nutzung von Remote-Geräten und Augmented-Reality-Anwendungen.¹⁹ Trotz dieser Einschätzung bleibt der Nutzungsgrad der Technologie laut Umfrageergebnis mit 1,4 Prozent in unserer Region sehr gering. Dies bestätigt unter anderem eine Übersicht des 5G.NRW Competence Centers über private 5G-Campusnetze in Nordrhein-Westfalen.²⁰ Dies lässt den Schluss zu, dass Antragsverfahren noch zu kompliziert und das Angebot von Hardware und Netzeinwahlpunkten für Unternehmen noch zu gering oder zu teuer sind. Eine Nutzung der öffentlichen 5G-Netze durch Unternehmen kommt aufgrund der Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit oft nicht in Frage.

¹⁷ Umfrage der IHK Bonn/Rhein-Sieg, Breitband und digitale Infrastruktur Bonn/Rhein-Sieg, Juli-August 2023

¹⁸ Statista GmbH, Statistiken zur Smartphone Nutzung in Deutschland, <https://de.statista.com/themen/6137/smartphone-nutzung-in-deutschland/#topicOverview>, heruntergeladen am 07.11.2023

¹⁹ Tech Target, Computer Weekly, Artikel vom 17.11.2023, Die 7 wichtigsten 5G-Anwendungsfälle für Unternehmen

²⁰ 5G.NRW Competence Center, Private 5G-Campusnetze in Nordrhein-Westfalen, <https://5g.nrw/private-5g-campusnetze>, heruntergeladen am 10.11.2023

6. Überblick regionale Ausbausituation

Laut der Bundesnetzagentur haben im Jahr 2022 die Telekommunikationsunternehmen in Deutschland das Festnetz und den Mobilfunk mit einem Investitionsvolumen von über 13 Milliarden Euro ausgebaut. Das sind 1,5 Milliarden Euro mehr als im Jahr zuvor. Die Festnetzversorgung mit leistungsfähigen Internetanschlüssen hat sich ebenfalls erhöht. Bis Mitte Mai 2023 konnten knapp drei Viertel der Haushalte einen Gigabitanschluss buchen. Hierzu liefern die Kabelnetze bislang noch den größten Beitrag. Sie decken insbesondere im städtischen Raum einen Großteil der Bevölkerung Deutschlands ab.

Die Unternehmen haben stark in den Glasfaserausbau investiert. Bis Mitte 2023 waren nach Erhebungen der Bundesnetzagentur etwa 15 Millionen Endkunden mit FTTH-/FTTB-Anschlüssen versorgt oder unmittelbar erreicht. Diese Zahl ist doppelt so hoch wie noch vor zwei Jahren.²¹ Laut dem Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V. (VATM) liegt die Quote der Glasfaserschlüsse in Deutschland 2023 durchschnittlich bei 35 Prozent.²² 2022 hatte die Bundesregierung das Ziel ausgegeben, bis 2025 mindestens der Hälfte aller deutschen Haushalte per Glasfaser schnellen Zugang zum Internet zu ermöglichen.

Diese Angaben beziehen sich auf ganz Deutschland und den eigenwirtschaftlichen Ausbau. In Bonn liegt laut Potenzialanalyse des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr bei 184.695 Haushalten und Unternehmen die Quote für eigenwirtschaftlichen Ausbau bei 98 Prozent. Im Rhein-Sieg-Kreis beträgt er bei 300.076 Haushalten und Unternehmen 94 Prozent.²³

Im Folgenden werden die ermittelbaren Daten und Fakten des geförderten Ausbaus in der Region bezogen auf die Glasfaser-Netzinfrastruktur und die 5G-Mobilfunktechnologie dargestellt.



Bis Ende 2025 sollen mehr als 100.000 Haushalte und Gewerbeeinheiten an Glasfaser angeschlossen werden. Die Stadt Bonn →

²¹ Bundesnetzagentur, Tätigkeitsbericht Telekommunikation 2022/2023

²² Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. zusammen mit Dialog Consulting, Studie 25 TK Marktanalyse Deutschland 2023

²³ Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), Potenzialanalyse eigenwirtschaftlicher Ausbau, 06/2023

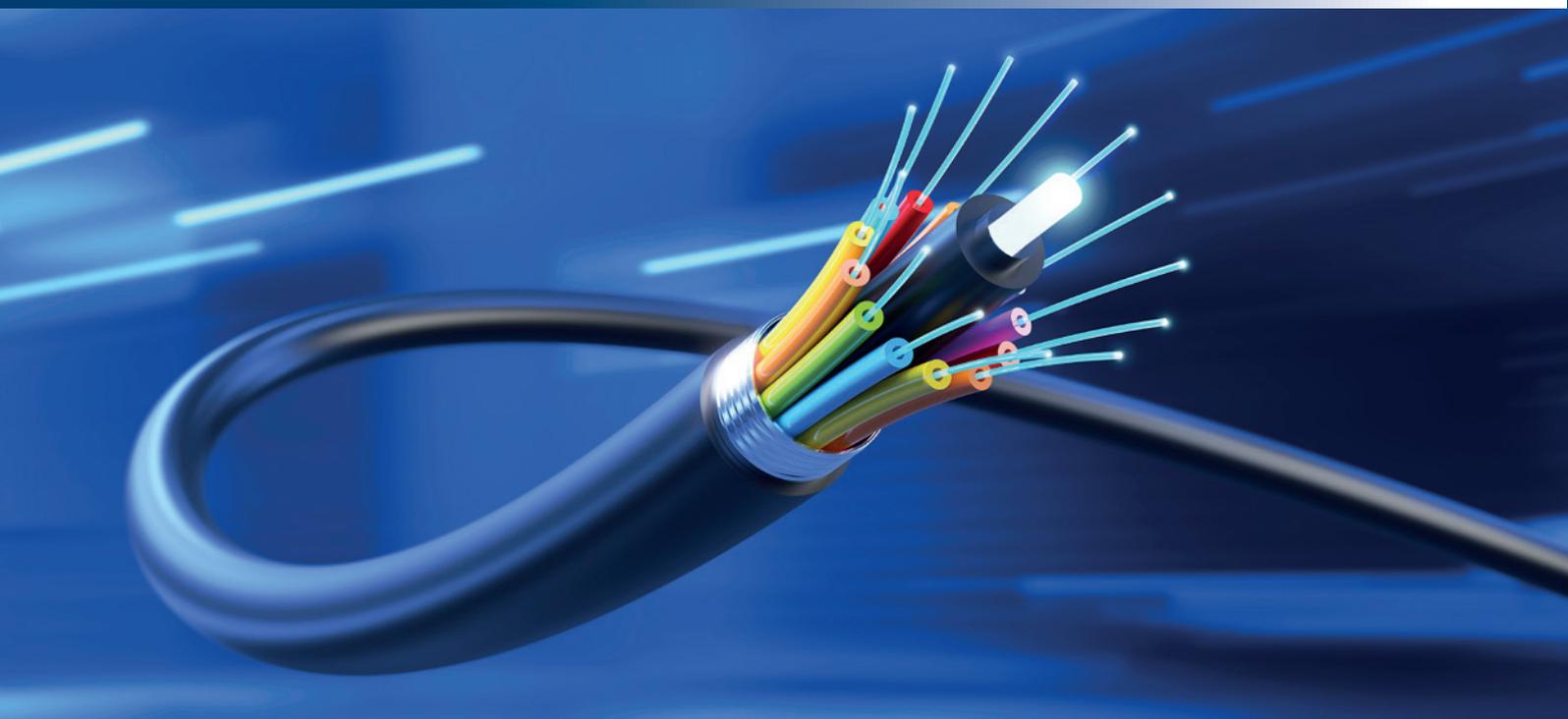


”

Produktionsbetriebe liegen nicht in den Ballungsräumen, sondern im ländlichen Raum. Diese wichtigen KMU-Standorte benötigen einen zukunftsfähigen Glasfaserausbau (FTTB) um moderne, vernetzte Produktionstechnologien nutzen zu können.

Arnd Schäfer

Geschäftsführer
Arnd Schäfer Chemie und Umwelt GmbH,
Windeck-Schladern



hat dafür Anfang 2023 eine Vereinbarung mit der Westconnect GmbH getroffen. Die Westconnect GmbH beabsichtigt demnach, größere Teile des Stadtgebiets eigenwirtschaftlich mit Glasfaser zu versorgen. Das Ausbauggebiet erstreckt sich laut Mitteilung linksrheinisch von Auerberg im Bonner Norden bis nach Pennenfeld im Bonner Süden. Mit dem Vorhaben sollen laut Stadt rund 30.000 Adresspunkte mit insgesamt rund 106.000 Haushalten und Gewerbeeinheiten bis Ende 2025 mit einer schnellen Glasfaseranbindung von mindestens einem Gigabit erschlossen werden. Das entspricht in etwa 60 Prozent aller Bonner Haushalte und Gewerbeeinheiten.²⁴

Die Stadt Bonn hat im Mai 2022 die vorläufige Förderzusage des Bundes für weiteren Glasfaserausbau in Höhe von 18,2 Millionen Euro im sogenannten „Graue-Flecken-Programm“ erhalten. Das Land NRW wird das Fördervorhaben voraussichtlich mit weiteren 18,2 Millionen Euro fördern. Damit lassen sich Adresspunkte ausbauen, die momentan eine Internetgeschwindigkeit von unter 100 Mbit/s aufweisen. Die Ausweitung des eigenwirtschaftlich zu erschließenden Ausbaugebiets bedeutet, dass das potenzielle Fördervolumen und damit auch städtische Haushaltsmittel als Eigenanteil im „Graue-Flecken-Programm“²⁵ reduziert werden können. Eine Herausforderung für die gesamte Region ist, dass Standorte, die zuvor mit dem „Weiße-Flecken-Programm“ gefördert worden sind, nicht noch einmal über das „Graue-Flecken-Programm“ gefördert werden können. Mit

dem „Weiße-Flecken-Programm“ wurden Standorte gefördert, die eine Internetgeschwindigkeit von unter 30 Mbit/s aufwiesen und nicht wirtschaftlich erschlossen werden konnten.

Der Rhein-Sieg-Kreis hat sich stellvertretend für die 19 kreisangehörigen Kommunen im Jahr 2016 um die Förderung für den Breitbandausbau beworben. Es wurden im „Weiße-Flecken-Programm“ insgesamt Fördermittel in Höhe von rund 16 Millionen Euro bewilligt. Die Wirtschaftsförderung schreibt auf ihrer Webseite, dass die bewilligten Fördermittel eingesetzt werden, um insgesamt 25.000 Haushalte und 2.000 Gewerbebetriebe mit schnellem Internet zu versorgen. Bis Mitte 2023 wird so im Fördergebiet ein flächendeckender Datentransport mit mindestens 50 Mbit/s realisiert, sodass die geforderte Grundversorgung von mindestens 30 Mbit/s durch die Förderung gegeben ist. Dieses Ausbauprojekt soll vor allem dem infrastrukturell benachteiligten ländlichen Raum zugutekommen, der dadurch als Wohn- und Wirtschaftsstandort erheblich an Qualität gewinnen soll. Ausgebaut werden unterversorgte Bereiche von Much, Eitorf, Hennef, Königswinter, Lohmar und Neunkirchen-Seelscheid sowie Teile von Ruppichterath, Windeck und unterversorgte Bereiche im westlichen Rhein-Sieg-Kreis. Ferner erhalten die 184 Schulen im Rhein-Sieg-Kreis einen Glasfaseranschluss bis ins Gebäude. Ausgebaut werden die Gebiete der drei Telekommunikationsunternehmen Deutsche Telekom AG, Westconnect GmbH (ehemals innogy) mit NetCologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH und EIFEL-NET GmbH.

²⁴ Generalanzeiger Bonn, Artikel Glasfaserausbau bis 2025 vom 14.03.2023

²⁵ Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Die Gigabitförderung 2.0, <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/relaunch-des-breitbandfoerderprogramms.html> bzw. Bundesförderung Breitband, Projektträger des BMDV, <https://gigabit-projekttraeger.de/foerderprogramm/>

Insgesamt werden beim Breitbandausbau im Rhein-Sieg-Kreis 430 Kilometer Glasfaser neu verlegt sowie 1.100 FTTB-Anschlüsse geschaffen.²⁶ Im Dezember 2023 erhielt der Rhein-Sieg-Kreis vom Bundesverkehrsministerium einen weiteren Förderbescheid im Rahmen des „Graue-Flecken-Programms“. Das Fördervolumen beträgt für den Rhein-Sieg-Kreis 76 Millionen Euro. Mit insgesamt 38 Millionen Euro fördert der Bund den Glasfaserausbau der acht am Förderprogramm teilnehmenden Kommunen im Kreis. Die teilnehmenden Städte und Gemeinden sind Neunkirchen-Seelscheid, Eitorf, Lohmar, Windeck, Bad Honnef, Königswinter, Rheinbach und Swisttal.²⁷

Detaillierte Informationen zum regionalen Breitband- und Glasfaserausbau erhält man in unterschiedlicher Detailtiefe auf den Internetseiten der Kommunen. Zum Teil haben die Kommunen sogar eigene Internetseiten zu diesem Thema online gestellt.



An dieser Stelle werden, soweit verfügbar, die Ausbaupläne der Telekommunikationsunternehmen im 5G-Mobilfunkstandard betrachtet. Diese sind für den Betrieb breitbandiger und datenintensiver Anwendungen mit einer Datenerhebung und Übermittlung in Echtzeit eine wichtige Voraussetzung.

Im Bereich des LTE-Standards darf, außer in Alfter mit einer Quote von 86,3 Prozent (Siehe Tabelle im Kapitel „Aktuelle Breitbandsituation“), von einer über 90-prozentigen Ausbaquote ausgegangen werden. Der Durchschnitt der Versorgung liegt im Rhein-Sieg-Kreis bei 97,6 Prozent und in der kreisfreien Stadt Bonn sogar, wie oben bereits genannt, bei 99,9 Prozent.

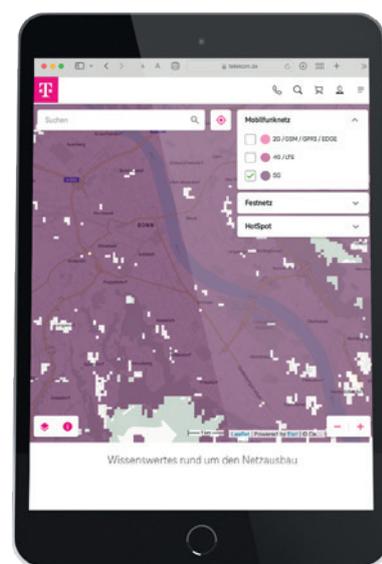
Insgesamt vier Unternehmen haben das Recht, in Deutschland 5G-Netze auf- und auszubauen. Das sind: Deutsche Telekom, Vodafone, O2 sowie 1&1/Drillisch. Grundlage dafür sind die im Juni 2019 versteigerten 5G-Frequenzen. Mittlerweile betreiben alle genannten Unternehmen in Bonn zahlreiche 5G-Funkmasten.

Genauere Daten für die Region liegen nur für die Deutsche Telekom vor. Die Telekom betreibt in Bonn jetzt 187 Funkmaststand-

orte. Die Haushaltsabdeckung liegt bei nahezu 100 Prozent. Bis 2025 sollen weitere 22 Standorte hinzukommen. Zusätzlich sind an 59 Funkmasten Erweiterungen mit LTE oder 5G geplant. Hierbei ist die Telekom auf die Zusammenarbeit mit den Kommunen oder Eigentümerinnen und Eigentümern angewiesen, um notwendige Flächen für neue Standorte anmieten zu können. Im Rhein-Sieg-Kreis betreibt die Telekom 242 Standorte und hat weitere 36 Standorte geplant.²⁸

Der Ausbau von 5G wird durch die Netzbetreiber in enger Abstimmung mit den Kommunen auf Grundlage der „Vereinbarung über den Informationsaustausch und die Beteiligung der Kommunen beim Ausbau des Mobilfunknetzes“²⁹ erfolgen. Auf Grundlage dieser „Mobilfunkvereinbarung“ wird den Kommunen ein Mitspracherecht bei der Auswahl von Mobilfunkstandorten im Stadt- oder Gemeindegebiet eingeräumt. So haben sich die Betreiber verpflichtet, die Kommunen über ihre Pläne zum Netzausbau detailliert zu unterrichten und alle in Frage kommenden Standorte zu benennen. Die Kommunen haben das Recht, alternative Standorte vorzuschlagen, und es steht ihnen bei neuen Funkanlagen überdies ein Stimmungs- und Erörterungsrecht zu.

Weitere Informationen zur Verfügbarkeit von LTE und 5G am eigenen Standort erhält man hier: www.telekom.de/netzausbau

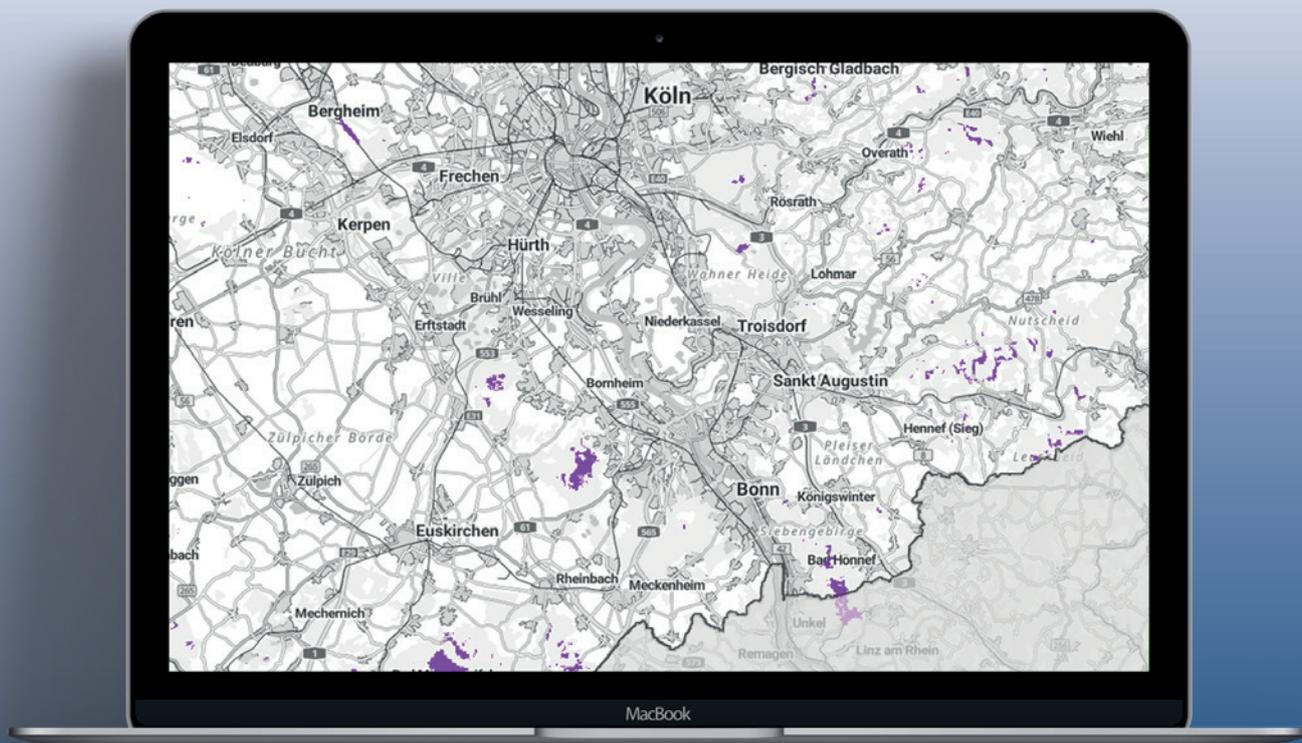


²⁶ Wirtschaftsförderung Rhein-Sieg-Kreis, Geförderter Breitbandausbau im Rhein-Sieg-Kreis, Stand Februar 2023

²⁷ Wirtschaftsförderung Rhein-Sieg-Kreis, Pressemeldung vom 12.12.2023, <https://www.rhein-sieg-kreis.de/presseinformationen/dezember/graue-flecken-foerderung.php>

²⁸ Deutsche Telekom AG, Corporate Communications, Maik Exner, Pressesprecher am 16.05.2023

²⁹ Deutscher Städte und Gemeindebund, Vereinbarung über den Informationsaustausch und die Beteiligung der Kommunen beim Ausbau der Mobilfunknetze, <https://www.dstgb.de/themen/mobilfunk/mobilfunkvereinbarung-2020/mobilfunkvereinbarung-2020.pdf?cid=61u>, Stand 08.06.2020



Karte mit Ausbaudefiziten des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) bzw. der Bundesnetzagentur.

Der Ausschnitt der Karte zeigt die Gebiete mit einem Ausbaudefizit nach Paragraph 84 Abs. 1 TKG. Als Ausbaudefizit im Mobilfunkbereich sind Flächen definiert, in denen aktuell und in den nächsten zwölf Monaten voraussichtlich keine Versorgung und keine Ausbauplanung mit einem Mobilfunknetz mit sehr hoher Kapazität oder einer Mobilfunktechnologie der vierten (4G) oder fünften (5G) Generation vorliegt. Stand April 2023



Die komplette Karte von Nordrhein-Westfalen

8. Überblick Internetverfügbarkeit definierter regionaler Gewerbegebiete

Dargestellt werden hier die im Regionalplan festgesetzten Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) mit einer Flächen­größe von mehr als zehn Hektar. Für Troisdorf lagen keine Daten vor, da hier die eigenen Stadtwerke vollständig eigenwirtschaftlich ausbauen und nicht am Förderprogramm teilnehmen.³⁰ Die Daten stammen von den Gigabitkoordinatoren der kreisfreien Stadt Bonn sowie des Rhein-Sieg-Kreises.

KREISFREIE STADT BONN

Kommune	GIB Name	Min. Geschwindigkeit (Mbit/s)	Max. Geschwindigkeit (Mbit/s)	Durchschnittliche Geschwindigkeit (Mbit/s)	Anzahl Anschlüsse	Anzahl unterschiedlicher Geschwindigkeiten
Bonn	Am Verteilerkreis	0,1	1000	459	36	12
Bonn	Buschdorf	0,1	1000	132	71	17
Bonn	Hohe Straße	0,1	1000	72	7	5
Bonn	Am Vogelsang	1000,0	1000	1000	21	1
Bonn	Justus-von-Liebig-Straße	0,1	1000	654,3	120	9
Bonn	Bad Godesberg Nord	0,1	1000	243,6	93	11
Bonn	Bonn-West	0,1	1000	610,8	81	8
Bonn	Weststadt	0,1	1000	219,7	26	6
Bonn	Duisdorf	40,2	1000	118,1	3	2
Bonn	An der Ziegelei	0,1	1000	123,4	12	7
Bonn	Dottendorf	101,0	1000	965,4	26	2
Bonn	Hafen Graurheindorf	101,0	1000	735,2	52	5
Bonn	Pennenfeld	101,0	1000	104,3	42	2
Bonn	Geislar	0,1	1000	196,0	61	13
Bonn	Holzlar	0,1	1000	534,8	126	17
Bonn	Am Mühlenbach	185,9	1000	890,0	260	6
Bonn	Büropark Pützchen	0,1	1000	65,4	11	2
Bonn	Pützchen	58,0	1000	107,0	81	5
Bonn	Beuel-Ost	10,9	1000	89,4	37	9

RHEIN-SIEG-KREIS →

³⁰ Gigabit-Koordinatoren Bonn und Rhein-Sieg-Kreis, Vincent Weng und Simon Wissler, Juli/August 2023

RHEIN-SIEG-KREIS

Kommune	GIB Name	Min. Geschwindigkeit (Mbit/s)	Max. Geschwindigkeit (Mbit/s)	Durchschnittliche Geschwindigkeit (Mbit/s)	Anzahl Anschlüsse	Anzahl unterschiedlicher Geschwindigkeiten
Bad Honnef	Rottbitze 1	0,1	265	132	71	17
Bad Honnef	Rottbitze 2	0,1	103	72	7	5
Bornheim	Hersel	1000,0	1000	1000	21	1
Bornheim/Alfter	Roisdorf	0,1	1000,0	654,3	120	9
Bornheim	Sechtem	0,1	1000,0	243,6	93	11
Eitorf	Eitorf Ost	0,1	1000,0	610,8	81	8
Hennef	Hennef Ost	0,1	265,5	219,7	26	6
Königswinter	Königswinter	40,2	157,0	118,1	3	2
Königswinter	Niederdollendorf	0,1	209,5	123,4	12	7
Königswinter	Oberpleis	101,0	1000,0	965,4	26	2
Königswinter	Ruttscheid	101,0	1000,0	735,2	52	5
Königswinter	Wahlfeld	101,0	238,3	104,3	42	2
Lohmar	Haus Sülz	0,1	1000,0	196,0	61	13
Lohmar	Lohmar	0,1	1000,0	534,8	126	17
Meckenheim	Meckenheim	185,9	1000,0	890,0	260	6
Much	Bitzen	0,1	102,8	65,4	11	2
Much	Bövingen	58,0	1000,0	107,0	81	5
Neunkirchen-Seelscheid	Oberdorst West	10,9	101,0	89,4	37	9
Niederkassel	Niederkassel	0,1	1000,0	135,5	27	7
Niederkassel	Ranzel	0,1	1000,0	374,7	108	12
Rheinbach	Peppenhoven	1000,0	1000,0	1000,0	1	1
Rheinbach	Rheinbach	0,1	1000,0	964,5	168	4
Sankt Augustin	Birlinghoven	0,1	1000,0	575,0	21	6
Sankt Augustin	Buisdorf	36,7	36,7	36,7	1	1
Sankt Augustin	Menden	0,1	1000,0	541,9	80	13
Sankt Augustin	Menden Bahnhof	0,1	1000,0	378,5	23	6
Siegburg	Siegburg	1000,0	1000,0	1000,0	1	1
Siegburg	Zange	0,1	1000,0	402,9	173	22
Swisttal	AS Swisttal	0,1	0,1	0,1	1	1
Swisttal	Heimerzheim	0,1	265,5	192,2	58	10
Wachtberg	Villip	0,1	265,5	211,9	75	11
Windeck	Dattenfeld	11,3	12,4	12,2	6	2
Windeck	Mauel	6,7	1000,0	782,1	38	3

9. Wirtschaftspolitische Forderungen der IHK Bonn/Rhein-Sieg



Die IHK Bonn/Rhein-Sieg beschäftigt sich aktuell mit den Anforderungen der Wirtschaft bzgl. einer breitbandigen Internetanbindung. Aus den aktuell bestehenden und schon ermittelten Anforderungen wurden Wirtschaftspolitische Positionen entwickelt und veröffentlicht.

01

Herausforderungen der Zukunft frühzeitig erkennen und einbeziehen

Durch zukünftige Technologien wie künstliche Intelligenz (KI), Data Analytics/Big Data oder 5G-Anwendungen, wie dem vollautomatisierten Verkehr, wird der erforderliche Datendurchsatz der Netze und der Bedarf nach zukunftsorientierten Anbindungen stetig steigen. Herausforderungen für die Verfügbarkeit sollten frühzeitig erkannt und in die Planungen der Netze einbezogen werden. Ein Ausbau der Netze sollte dabei immer auf maßgebliche und skalierbare Technologien, zum Beispiel Glasfaser, setzen. Dies muss in den Förderprogrammen von Bund und Land berücksichtigt werden.

02

Netzabdeckung in der Region erhöhen

Um die Attraktivität des Standortes auch im ländlichen Raum zu erhöhen, bedarf es heute einer flächendeckenden Netzabdeckung. Hier ist durch die Kommunen in Zusammenarbeit mit den Telekommunikationsanbietern eine Netzabdeckung zumindest mit LTE-Standard im gesamten IHK-Bezirk, speziell im zersiedelten rechtsrheinischen Raum, anzustreben, um die Abwanderung von Unternehmen zu verhindern und für Bürger und Wirtschaft den Zugang auch zu digitalen Angeboten der Kommunen zu ermöglichen. Ferner sollte ein schneller Ausbau der 5G-Technologie und die Schaffung von regionalen Campusnetzwerken in Unternehmen sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen unterstützt werden.



03**Allgemeinwohl vor Einzelinteressen**

Der Ausbau und die Pflege einer leistungsfähigen, zukunftsfähigen Infrastruktur sollten stets im Mittelpunkt der politischen Bemühungen stehen. Hierbei sollte das Allgemeinwohl durch eine breitbandige Anbindung vor Einzelinteressen gestellt werden. Dies gilt besonders bei Infrastrukturprojekten, die der Standorttreue von Unternehmen dienen. Neben der flächendeckenden Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen, vor allem in Gewerbegebieten, ist ein starkes WLAN im öffentlichen Raum notwendig. Die öffentliche Hand sollte neue Technologien für eine starke Senderinfrastruktur, zum Beispiel das Long Range Wide Area Network (LoRaWAN), im Blick behalten und fördern.

04**Dialog und Fachkräfte fördern, neue Finanzierungsformen finden**

Ein stetiger Dialog der Politik und Verwaltung mit Wirtschaft und Bevölkerung zu den aktuellen und zukünftigen Bedarfen wäre wünschenswert und notwendig. Die Breitbandbeauftragten sollten dabei die Herausforderungen durch zukünftige Technologien und die vermehrte Vernetzung im „Internet of Things“ (IOT) erkennen und in ihre kommunale Netzplanung einbeziehen. Da, wo sich ein wirtschaftlicher Ausbau nicht lohnt oder aufgrund der Topographie oder Leitungslängen schwierig ist, sollen Kommunen und Kreise alle Finanzierungsformen und Technologien nutzen. Maßnahmen zur Ausbildung von Fachkräften im Netzausbau müssen im Sinne der zukünftigen Herausforderungen vermehrt angeboten und unterstützt werden.



9. Auswahl wichtiger Informationsadressen zum Thema digitale Infrastruktur

INFORMATIONEN ZUR BREITBAND-VERFÜGBARKEIT UND AUSBAUSITUATION SOWIE ZUR DIGITALEN VERWALTUNG

	Bezeichnung	Tätigkeit
	Alfter Kommunalportal https://alfter.kommunalportal.nrw/	Onlinedienstleistungen Alfter
	Bad Honnef Kommunalportal https://badhonnef.kommunalportal.nrw/	Onlinedienstleistungen Bad Honnef
	Dashboard Mobilfunk.NRW https://www.giscloud.nrw.de/mobilfunk-dashboard.html	Dashboard zur 4G- und 5G-Mobilfunkversorgung auf Ebene des Landes, der Kreise und der kreisfreien Städte
	Digitales Rathaus Windeck https://www.giscloud.nrw.de/mobilfunk-dashboard.html	Onlinedienstleistungen Windeck
	GIGABIT Grundbuch https://gigabitgrundbuch.bund.de/	<ul style="list-style-type: none"> • Datenportal des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr für den effizienten Ausbau der digitalen Infrastrukturen in Deutschland • unter anderem Breitband Atlas, Mobilfunkmonitoring, Infrastrukturatlas, Breitbandmessung, Funklochkarte und Analyseplattform
	Glasfaser Atlas NRW https://www.gigabit.nrw.de/breitbandausbau-in-nrw/glasfaseratlas.html	Überblick über den Stand der Gigabit- und Glasfaser-Versorgung in den Landkreisen und kreisfreien Städten von NRW
	Kommunalportal Stadt Rheinbach https://rheinbach.kommunalportal.nrw/	Onlinedienstleistungen Rheinbach
	Kompetenzzentrum Gigabit NRW https://gemeinde-windeck.de/verwaltung-service/digitales-rathaus/	Das Kompetenzzentrum Gigabit.NRW wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen gesteuert und ist Teil der neu strukturierten Organisation zur Unterstützung des Gigabitausbaus in NRW.
	Online-Service Swisttal https://www.swisttal.de/cms125/gemeinde_rat_verwaltung/buergerservice/e_government/	Onlinedienstleistungen Swisttal



9. Auswahl wichtiger Informationsadressen zum Thema digitale Infrastruktur

	<p>Online-Service Wachtberg https://www.wachtberg.de/startseite/buergerservice/online-service/</p>	Onlinedienstleistungen Wachtberg
	<p>Onlinedienste Königswinter https://www.koenigswinter.de/de/onlinedienste.html</p>	Onlinedienstleistungen Königswinter
	<p>Onlineformulare Ruppichteroth https://www.ruppichteroth.de/buergerservice/onlineformulare/</p>	Onlineformulare Ruppichteroth
	<p>Open Data Plattform Stadt Bonn https://opendata.bonn.de</p>	offene Daten der Stadt Bonn, die auch durch Unternehmen weiterverwendet werden können
	<p>Rathaus Online Much https://www.much.de/rathaus-online-1</p>	Onlinedienstleistungen Much
	<p>Rhein-Sieg-Kreis https://www.rhein-sieg-kreis.de/breitband</p>	Informationen zur Breitbandverfügbarkeit und zum Ausbaustand im Rhein-Sieg-Kreis sowie Ansprechpersonen
	<p>Serviceportal Bornheim https://serviceportal.stadt-bornheim.de/</p>	Onlinedienstleistungen Bornheim
	<p>Serviceportal Eitorf https://serviceportal.eitorf.de/</p>	Onlinedienstleistungen Eitorf
	<p>Serviceportal Lohmar https://service.lohmar.de/home</p>	Onlinedienstleistungen Lohmar
	<p>Serviceportal Rhein-Sieg-Kreis https://serviceportal.rhein-sieg-kreis.de/</p>	Einstiegsseite für digitale Verwaltungsdienstleistungen im Rhein-Sieg-Kreis
	<p>Serviceportal Sankt Augustin https://serviceportal.sankt-augustin.de/</p>	Onlinedienstleistungen Sankt Augustin

	Serviceportal Siegburg https://serviceportal.siegburg.de	Onlinedienstleistungen Siegburg
	Serviceportal Troisdorf https://onlinedienste.troisdorf.de/	Onlinedienstleistungen Troisdorf
	Serviceseiten Meckenheim https://www.meckenheim.de/cms117/rat_verwaltung/online-services_egov//	Onlinedienstleistungen Meckenheim
	Smart City Microsite Bonn https://www.bonn.de/microsite/smartcity/	Darstellung der Strategie und der Aktivitäten der Smart City Bonn
	Stadt Bonn https://www.bonn.de/glasfaser	Informationen zur Breitbandverfügbarkeit und zum Ausbaustand in der kreisfreien Stadt Bonn sowie Ansprechpersonen
	Überblick Onlinedienstleistungen https://www.rhein-sieg-kreis.de/online-dienstleistungen	Überblick über die Onlinedienstleistungen des Rhein-Sieg-Kreises von A-Z

BEHÖRDEN UND VERBÄNDE

	Bezeichnung	Tätigkeit
	5G.NRW Kompetenzzentrum https://5g.nrw/	Das Competence Center 5G.NRW hat seit 2019 ein breites 5G-Innovationsökosystem etabliert und bietet Veranstaltungen, ein Netzwerk und Informationen rund um 5G und Folgetechnologien an.
	Breitbandverband ANGA https://anga.de/	Dieser Bundesverband vertritt die Interessen von knapp 200 Unternehmen der deutschen Breitbandbranche.
	Bundesnetzagentur https://www.bundesnetzagentur.de/	Datenportal zum Bereich Digitales und Telekommunikation mit Überblick zu Datenvolumen, Breitbandanschlüssen etc.



9. Auswahl wichtiger Informationsadressen zum Thema digitale Infrastruktur

	<p>Bundesverband Breitbandkommunikation e. V. (BREKO) https://brekoverband.de/</p>	<p>Als Glasfaserverband mit fast 500 Mitgliedsunternehmen setzt sich der Bundesverband für den Wettbewerb im deutschen Telekommunikationsmarkt ein.</p>
	<p>Bundesverband Glasfaseranschluss e. V. – BUGLAS https://www.buglas.de</p>	<p>Der BUGLAS vertritt über 170 Mitgliedsunternehmen, die Glasfasernetze errichten, betreiben und vermarkten oder die technologischen Komponenten und Content liefern.</p>
	<p>Digitale Meldestelle https://beteiligung.nrw.de/portal/mhkbd/beteiligung/themen/1001081</p>	<p>Meldestelle auch für Unternehmen zum Erfahrungsaustausch und Abbau weiterer Schriftformerfordernisse in der Verwaltung</p>
	<p>E-Government Gesetz NRW https://www.mhkbd.nrw/themenportal/e-government-gesetz</p>	<p>Themenportal der Landesregierung NRW und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung</p>
	<p>Potenzialanalyse eigenwirtschaftlicher Glasfaserausbau https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Potenzialanalyse/potenzialanalyse.html#map_deutschland</p>	<p>Themenportal der Landesregierung NRW und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung</p>
	<p>Servicekonto.NRW https://servicekonto.nrw/</p>	<p>Portal zur Beantragung einer Identität für alle E-Government-Dienste</p>
	<p>Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V. (VATM) https://www.vatm.de</p>	<p>Mehr als 120 der im deutschen Markt aktiven TK- und Dienstleistungsunternehmen haben sich im VATM zusammengeschlossen.</p>
	<p>Wirtschafts-Service-Portal.NRW https://service.wirtschaft.nrw/</p>	<p>Offizielles Portal der Landesregierung zur Abwicklung verschiedener Anträge aus der Wirtschaft, zum Beispiel An-, Um- und Abmeldung von Gewerbe</p>

Impressum

Herausgeber © IHK Bonn/Rhein-Sieg | Bonner Talweg 17 | 53113 Bonn
Tel: +49 (0) 228 2284-0 | E-Mail: info@bonn.ihk.de

Redaktion Heiko Oberlies | Referent ITK & Gesundheitswirtschaft
Ansprechpartner Prof. Dr. Stephan Wimmers | Geschäftsführer Standortpolitik

Lektorat WORT & WIRTSCHAFT, Lothar Schmitz, Wirtschaftsjournalist

Gestaltung, Titel Elisabeth Mantouvalou | em@mantouvalou.de

Stand Juli 2024

.....

Bildnachweise **Titel:** jamesteohart/AdobeStock, Gorodenkoff/AdobeStock, CoreDESIGN/AdobeStock **Seite 4:** xiaoliangge/AdobeStock **Seite 7:** Freepik **Seite 8:** Screenshot Website **Seite 9:** Privat **Seite 12:** Fotoshop Schallenberg **Seite 13:** Studio Romantic/AdobeStock **Seite 14:** Kiattisak/AdobeStock **Seite 15:** JoHempel **Seite 16:** Anusorn/AdobeStock **Seite 21:** Dilok/AdobeStock **Seite 22:** bsd studio/AdobeStock



Industrie- und Handelskammer
Bonn/Rhein-Sieg