



Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen

Eine resiliente, digitale Infrastruktur für unsere Zukunft





Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation

HESSEN

Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen
Eine resiliente, digitale Infrastruktur für unsere Zukunft

digitales hessen
BREITBANDBÜRO

Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen

Download dieser und weiterer Publikationen:
www.breitbandbuero-hessen.de/publikationen/



Inhalt

Vorwort	2
Management Summary	4
Ausgangslage und Fortschritt Wo stehen wir?	6
Der Erfolg stellt sich ein: Hessen ist gut versorgt	7
Die Rahmenbedingungen wandeln sich	11
Ziele Was wollen wir erreichen?	14
Schaffung von flächendeckenden, sicheren und effizienten Glasfasernetzen bis 2030	15
Weiterentwicklung zukunftsfähiger Mobilfunkversorgung	15
Weiterer unbürokratischer Ausbau von öffentlichen WLAN-Netzen	15
Resilienz der Netze stärken und ihre Nachhaltigkeit verbessern	16
Maßnahmen Wie setzen wir das um?	17
Marktgetriebener Ausbau	20
Bedarfsgerechte Förderung	20
Stakeholderorientierter Ansatz	21
Vereinfachung von Antrags- und Genehmigungsverfahren	22
Informationsangebote des Landes Hessen	22
Kompetenzaufbau und -ausbau	23
Regulierung und Politik	23
Planung und Bau	24
Synergien beim Ausbau der digitalen Infrastrukturen	25
Resilienz	25
Abkürzungsverzeichnis	27
Impressum	28

Vorwort



Mit der Gigabitstrategie für Hessen ist es gelungen, die Versorgung der Menschen mit digitalen Infrastrukturen so zu verbessern, dass die aktuellen Bedarfe weitgehend gedeckt sind. Die Krisen und Herausforderungen der vergangenen Jahre haben allerdings die besondere Bedeutung einer leistungsfähigen, resilienten digitalen Infrastruktur verdeutlicht.

Je mehr Teilhabechancen die Digitalisierung den Menschen durch zunehmende Vernetzung und neue Anwendungspotenziale eröffnet, desto stärker wirken sich in der Folge auch mögliche Störungen, Ausfälle oder eine lokal unzureichende Versorgung für den Einzelnen und unsere Gesellschaft als Ganzes aus. Dies sind zwei Seiten derselben Medaille.

Umso mehr muss verantwortungsvolle Politik ihre Aufgabe darin sehen, für die flächendeckende Bereitstellung belastbarer und widerstandsfähiger Digitalnetze zu sorgen. Zentral setzen wir dabei auf Glasfaser als nachhaltige und zukunfts-sichere Technologie.

Gelingen kann dies selbstverständlich nur im Schulterschluss mit den relevanten Akteuren aus Telekommunikationswirtschaft, Bund, Ländern und Kommunen, weshalb wir in Hessen seit jeher einen stakeholderorientierten Ansatz verfolgen.

Die Umsetzung unserer Gigabitstrategie für Hessen hat sich hierbei als wichtige Grundlage erwiesen, um die Krisensituationen der letzten Jahre zu bewältigen. Dieses starke Fundament gilt es nun im Rahmen der hier vorliegenden Strategiefortschreibung an die veränderten wirtschaftlichen sowie geopolitischen Rahmenbedingungen anzupassen. Dies schlägt sich unter anderem in der Aufnahme neuer Zielsetzungen sowie Maßnahmen zum Thema Resilienz nieder.

In bewährter Weise möchten wir diesen Weg gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren gehen. Ich lade Sie deshalb ein, den Ausbau der digitalen Infrastrukturen in Hessen für unsere Bürgerinnen und Bürger auch zukünftig gemeinsam mit uns weiter voranzutreiben.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'K. Sinemus', written in a cursive style.

Prof. Dr. Kristina Sinemus
Hessische Ministerin für
Digitalisierung und Innovation

Management Summary

Der Ausbau der digitalen Infrastrukturen ist in Hessen weit fortgeschritten. Die Versorgung mit stationärem und mobilem Breitband konnte seit Veröffentlichung der Gigabitstrategie im Jahr 2018 deutlich gesteigert werden. Die Maßnahmen des Landes haben einen entscheidenden Beitrag zur Beschleunigung des Netzausbaus sowie zur Bewältigung vergangener Krisen geleistet.

Mit der Fortschreibung der Gigabitstrategie reagiert das Land auf die veränderten Rahmenbedingungen im Telekommunikationsmarkt sowie auf neue regulatorische und politische Vorgaben von Bund und Europäischer Union (EU). Zudem nimmt die Resilienz der Telekommunikationsnetze einen größeren Stellenwert ein und erfordert zusätzliche Präventionsmaßnahmen. Naturkatastrophen, Cyberangriffe, Sabotagen, pandemische Lagen oder Kriege haben sowohl die Relevanz als auch die Anfälligkeit der Netze verdeutlicht.

Die Hessische Landesregierung hält an den gesetzten Zielen fest, eine flächendeckende Versorgung mit Glasfasernetzen bis 2030 zu schaffen, Lücken in der Mobilfunkversorgung zu schließen und öffentliche WLAN-Infrastrukturen in den Kommunen aufzubauen.

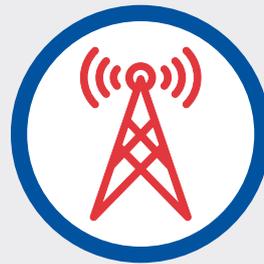
Hierfür sollen im Dialog mit den Marktakteuren und Kommunen die Planungs-, Genehmigungs- und Ausbaueiten der Netze durch unterschiedliche Maßnahmen verkürzt werden. Die Resilienz der Netze zu stärken und zugleich ihre Nachhaltigkeit zu verbessern, findet als neues Ziel Eingang in die Strategie. Der bewährte stakeholderorientierte Ansatz beim Ausbau der Telekommunikationsnetze bestimmt weiterhin das Handeln des Landes Hessen.

Im Rahmen der vorliegenden Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen erfolgt ein klares Bekenntnis zu den nachfolgenden Zielen.

Ziele im Rahmen der Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen



Schaffung von flächendeckenden, sicheren und effizienten Glasfasernetzen bis 2030



Ausbau der flächendeckenden Mobilfunkversorgung



Breite Verfügbarkeit von öffentlichen WLAN-Infrastrukturen



Resilienz der Netze stärken und ihre Nachhaltigkeit verbessern

Zur Erreichung dieser Ziele werden bewährte Maßnahmen fortgeführt und zusätzliche Maßnahmen ergriffen. Angesichts dynamischer wirtschaftlicher wie geopolitischer Entwicklungen bedarf es eines kontinuierlichen Monitorings, um die Ziele und Maßnahmen anzupassen.

Ausgangslage und Fortschritt

Wo stehen wir?

Die Hessische Landesregierung hat die Bedeutung leistungsfähiger digitaler Netze früh erkannt und den Ausbau aktiv gestaltet. Mit der Gigabitstrategie für Hessen wurden die Ziele im Jahr 2018 neu ausgerichtet, um den flächendeckenden Ausbau von Glasfaser- und Mobilfunknetzen weiter zu forcieren. Die dazu ergriffenen Maßnahmen wurden stetig weiterentwickelt, um den steigenden Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden.

Der Erfolg stellt sich ein: Hessen ist gut versorgt



Festnetz



Mobilfunk



Mehr als **2 von 3**
Haushalten sind bereits mit einem
Gigabit-Anschluss versorgt.

Quelle: Gigabitgrundbuch [BMDV], Stand: Mitte 2022



>96,3%

aller rund 2.000
hessischen **Schulen**
sind gigabitfähig
angebunden.

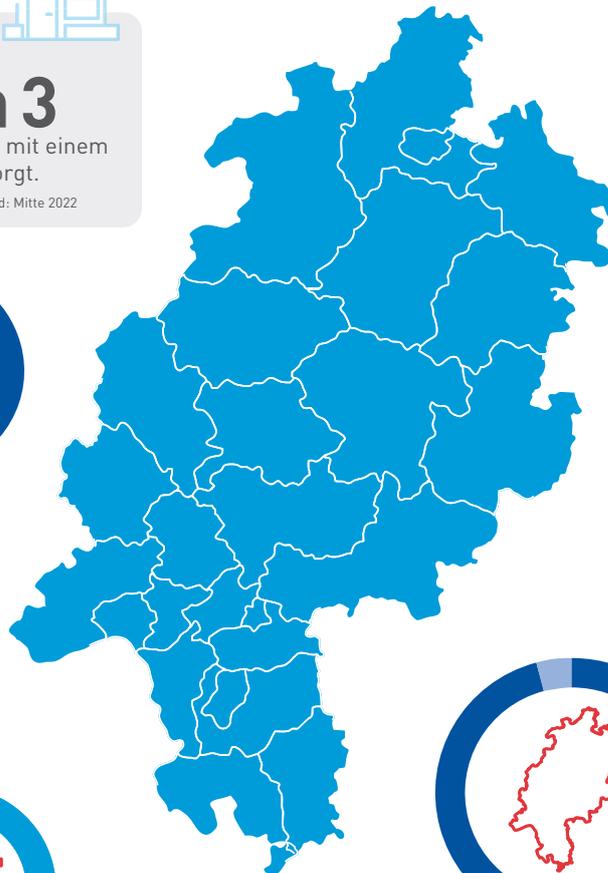
Quelle: Hessisches Schulmonitoring
Stand: Mitte 2023



98,4%

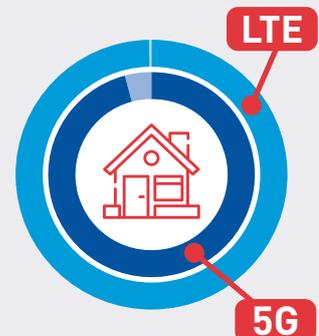
aller hessischen
Plankrankenhäuser sind
gigabitfähig angebunden.

Quelle: Hessisches Krankenhausmonitoring
Stand: Mitte 2023



>99,8%

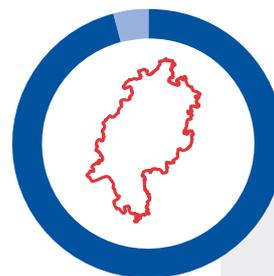
der hessischen Haushalte
sind mit LTE versorgt.



96,9%

der hessischen Haushalte
sind mit 5G versorgt.

Quelle: TÜV Rheinland, Stand: Ende 01/2023



>96%

der gesamten **Fläche**
Hessens ist mit **LTE**
versorgt.

Quelle: TÜV Rheinland, Stand: Ende 01/2023



WLAN

3.000+ **Digitale Dorflinden**
wurden bereits bewilligt.

Quelle: IT-Innerebner GmbH, Stand: Mitte 2023

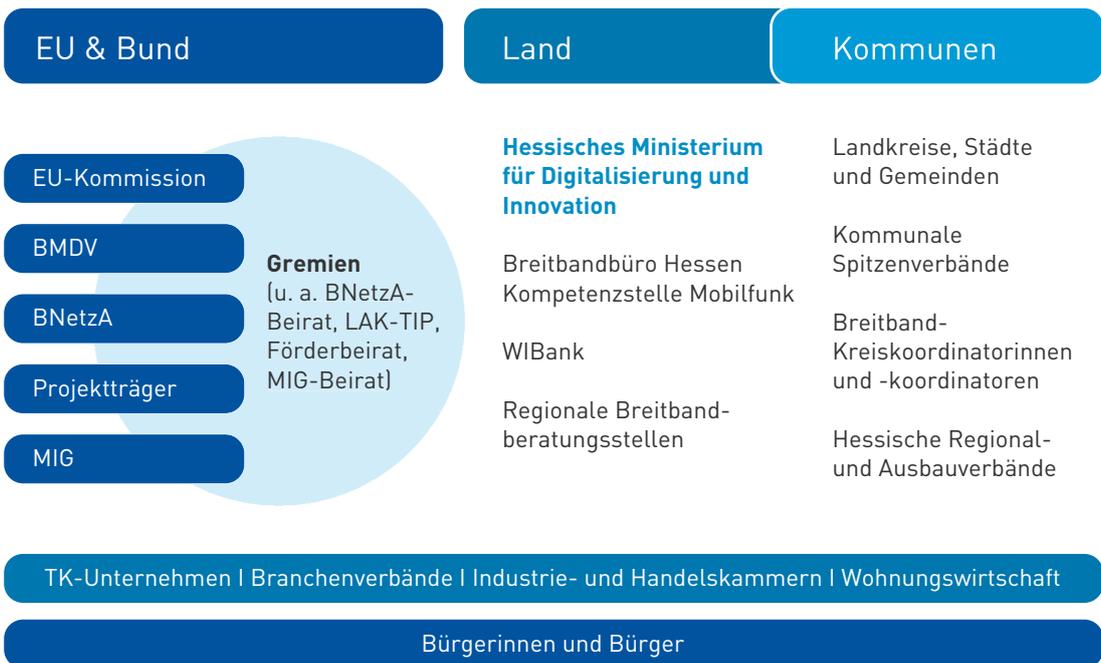


Telekommunikationsnetze sind Grundvoraussetzung digitaler Teilhabe. Dies wird insbesondere durch die hessische Digitalstrategie aus dem Jahr 2021 unterstrichen, die alle Bereiche der Digitalisierung umfasst.

Die 2019 vorgenommene Bündelung von Zuständigkeiten für Festnetz, Mobilfunk und Regulierung im Bereich der Hessischen Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung hat sich bewährt. Diese Struktur ermöglicht eine stringente Politikgestaltung und Zielverfolgung.

Das Breitbandbüro Hessen unterstützt die Umsetzung dieser Ziele. Seine etablierten Leistungen sind maßgeblicher Bestandteil der Beratungs- und Förderstrukturen und wurden in den vergangenen Jahren sukzessive – insbesondere um die Kompetenzstelle Mobilfunk – erweitert. Das Breitbandbüro Hessen setzt sich für eine effektive Vernetzung der am Ausbau beteiligten Akteure ein.

Hessische Strukturen: Der stakeholderorientierte Ansatz



Dank des stakeholderorientierten Ansatzes der Landesregierung und der klaren Priorisierung des marktgetriebenen Ausbaus konnte der Netzausbau entscheidend beschleunigt werden. Um digitale Teilhabe im städtischen und ländlichen Raum gleichermaßen zu ermöglichen, wird darüber hinaus der Ausbau im ländlichen Raum in besonderem Maße durch Fördermittel unterstützt.

Abkürzungen: BMDV = Bundesministerium für Digitales und Verkehr | BNetzA = Bundesnetzagentur | MIG = Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft | LAK-TIP = Länderarbeitskreis Telekommunikation, Informationswirtschaft, Post | Förderbeirat = Förderbeirat zur Festnetzförderung

Der nachfolgende Stand der Zielerreichung verdeutlicht, wie stark die Verfügbarkeit von gigabitfähigen Infrastrukturen zugenommen hat. Dies wurde insbesondere durch den kontinuierlich hohen Einsatz der hessischen Kommunen erreicht. Ein großer Teil des Erfolgs ist zudem auf das eigenwirtschaftliche Engagement der Telekommunikationsunternehmen zurückzuführen.

Stand der Zielerreichung der Gigabitstrategie für Hessen

2018: Ziele der Gigabitstrategie für Hessen

2022: Stand der Zielerreichung



Festnetz-
infrastrukturen

Bis 2025: Bereitstellung **gigabitfähiger Infrastrukturen** unter besonderer Berücksichtigung der vorrangigen Anbindung sozioökonomischer Einrichtungen inklusive Gewerbestandorte

Bis 2030: Flächendeckender Ausbau von **Glasfaser-anschlussnetzen** inklusive einer Glasfaser-Inhouse-Verkabelung (FTTH-Netze)

- Flächendeckender **FTTC-Ausbau** abgeschlossen
- 2 von 3 Haushalten** mit **gigabitfähigem Anschluss** versorgt
- Bedarfsgerechte Anbindung von **Schulen** und **Krankenhäusern** an **Gigabitnetze** nahezu abgeschlossen
- Bundesweiter Spitzenplatz unter Flächenländern bei **gigabitfähiger Versorgung** der **Gewerbegebiete**
- Hohe Dynamik beim **FTTB/H-Ausbau**



Mobilfunk-
infrastrukturen

Zügige **Schließung** der „weißen“ **LTE-Flecken**

Versorgung der **Verkehrswege**

5G-Rollout und Ausbau der **5G-Netze**

- 99,8%** der **Haushalte** sind mit LTE versorgt
- 96,0%** LTE-Versorgung der gesamten **Landesfläche**
- Überdurchschnittliches Wachstum der **LTE-Versorgung** entlang von **Verkehrswegen**
- 96,9%** haushaltsbezogene **5G-Abdeckung**



WLAN

Ausbau von **frei zugänglichen** und kostenfreien **WLAN-Netzen** auf öffentlichen Plätzen und in kommunalen Einrichtungen

- Steigerung im Rahmen des Förderprogramms „**Digitale Dorflinde**“ auf bereits über **2.000** in Betrieb genommene öffentliche WLAN-Hotspots

Die Krisen der vergangenen Jahre haben die Bedeutung resilienter digitaler Infrastrukturen immer mehr in den Vordergrund gerückt. Hessen hat für die Bewältigung von Krisensituationen frühzeitig vorgesorgt, beispielsweise durch den Aufbau des Krisenzentrums der Landesregierung. Der Anspruch eines ganzheitlichen Krisenmanagements muss es sein, möglichst alle Herausforderungen zu berücksichtigen, die sowohl aus regionalen Krisenfällen als auch aus überregionalen Krisensituationen resultieren. Auslöser wie beispielsweise Naturkatastrophen, Cyberangriffe, Sabotagen, pandemische Lagen oder Kriege haben Handlungsbedarfe aufgezeigt, für deren Lösung Maßnahmen initiiert wurden.

Mit der Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen berücksichtigt die Landesregierung neue Marktentwicklungen, erhöhte Anforderungen an die Netze sowie veränderte Rahmenbedingungen. Zielvorgaben und Maßnahmen werden in die nächste Phase des Ausbaus der digitalen Infrastrukturen in Hessen überführt.



Die Rahmenbedingungen wandeln sich



Seit der Veröffentlichung der Gigabitstrategie für Hessen im Jahr 2018 haben sich die Rahmenbedingungen rund um den Ausbau von digitalen Infrastrukturen verändert und sie befinden sich weiter im Wandel. Dies umfasst sowohl die geänderte geopolitische Lage, neue Entwicklungen im Markt als auch neue rechtliche, regulatorische sowie politische Vorgaben und Zielsetzungen.

Marktentwicklungen

Sowohl beim marktgetriebenen als auch beim geförderten Glasfaserausbau steigen die Kosten, da die Glasfaser in jedes Gebäude verlegt werden muss.

Neue Marktteilnehmer und Investoren sind in den hessischen Markt eingetreten und haben für eine Beschleunigung des Ausbaus auch in halbstädtischen und ländlichen Regionen gesorgt. Dies hat die Wettbewerbssituation weiter belebt. Durch die erhöhte Wettbewerbsintensität, steigende Zinsen oder Inflationseffekte kann sich die Marktdynamik jedoch wieder abschwächen.

Der priorisierte Ausbau von wirtschaftlich erschließbaren Gebieten birgt das Risiko, dass ein Flickenteppich aus erschlossenen und nicht erschlossenen Gebieten entsteht. Zersplitterte Gebietszuschnitte führen zu einem erhöhten Fördermittelbedarf pro Hausanschluss.

Glasfaser- sowie Mobilfunkausbau binden neben Finanzmitteln auch hohe Planungs- und Baukapazitäten.

Die Ressourcen in den Kommunalverwaltungen werden durch die Vielzahl zu prüfender und zu genehmigender Ausbauprojekte sowie durch die Kontrolle der ordnungsgemäßen Bauausführung zunehmend beansprucht.

- 1 Open RAN steht für Open Radio Access Network
- 2 Aktive Technik umfasst die Antennentechnik und Sendeanlagen, passive Infrastruktur insbesondere den Mobilfunkmast und Vorhalteeinrichtungen

Der Mangel an qualifizierten Fachkräften und Fachfirmen sowie Materialengpässe sind im Ausbau zunehmend spürbar. Dies kann sich negativ auf die Bauqualität auswirken.

Insgesamt ist der Bedarf an digitalen Diensten und Produkten stark gestiegen und damit auch die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Netze. Zu nennen sind hier exemplarisch Homeoffice und Homeschooling, Verwaltungsdigitalisierung, Fernwartung und -steuerung von Anlagen, intelligente Verkehrssteuerung sowie telemedizinische Dienste.

Im Mobilfunk dominiert die 5G-Technologie den Ausbau der Netze, 6G als neuer Mobilfunkstandard befindet sich im Entwicklungsprozess. Zusammen mit dem neuen Technologiekonzept **Open RAN**¹ haben sich die technischen Möglichkeiten im Mobilfunk erheblich weiterentwickelt.

In den Mobilfunkmarkt ist mit der Frequenzversteigerung von 2019 ein weiterer Netzbetreiber eingetreten, der damit die Umsetzung der ambitionierten Mobilfunkausbauziele unterstützt. Neue Formen von Infrastruktur-Sharing (bei **aktiver und passiver Infrastruktur**²) sind ein wesentlicher Treiber bei der Verbesserung der Netzqualität.

Zudem gewinnen sogenannte Small Cells bzw. Smart Cells, eine Art Mini-Funkmast, insbesondere im städtischen Raum an Bedeutung. Diese versprechen dort eine bessere Mobilfunkversorgung der Bürgerinnen und Bürger.

Zusätzlich wachsen die Erwartungen, dass der Netzausbau insbesondere bei Tiefbauarbeiten und bei der gemeinsamen Nutzung von Mobilfunkmasten nachhaltiger erfolgt und Synergien genutzt werden.

Politische und regulatorische Rahmenbedingungen

Im Jahr 2022 wurde von der Bundesregierung die **Gigabitstrategie für Deutschland** veröffentlicht.³ Sie benennt als Ziel die flächendeckende, energie- und ressourceneffiziente Versorgung mit Glasfaseranschlüssen bis ins Haus und mit dem neuesten Mobilfunkstandard. Diese Strategie setzt politische Rahmenbedingungen für alle am Ausbau beteiligten Akteure. Die darin enthaltenen Ziele und Maßnahmen greift das Land Hessen in der vorliegenden Strategiefortschreibung auf.



- 3 Gigabitstrategie der Bundesregierung
https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/gigabitstrategie.pdf?__blob=publicationFile



Mit der Breitbandförderung unterstützt der Bund den **flächendeckenden Ausbau von Gigabitnetzen**.⁴ Im Rahmen der Aktualisierung der Bundesförderrichtlinie zum „Graue-Flecken-Programm“ wurde die Aufgreifschwelle angehoben und die Fördermöglichkeiten ausgeweitet.

Mit dem im Jahr 2021 novellierten Telekommunikationsgesetz (TKG) wurden unter anderem die Rechte von Verbrauchern gestärkt, Anreize zur Errichtung von Inhouse-Infrastrukturen geschaffen sowie ein **Recht auf Versorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen**⁵ verankert.

Die Bundesnetzagentur stellt als unabhängige Regulierungsbehörde den diskriminierungsfreien und fairen Wettbewerb für die Marktteilnehmer auf dem Telekommunikationsmarkt in Deutschland sicher. Durch diese Aufgabe ergeben sich viele Anknüpfungspunkte für eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit, die unter anderem in Gremien wie dem Länderarbeitskreis Telekommunikation, Informationswirtschaft, Post ihren Ausdruck findet.

Digitale Infrastrukturen sind zunehmend Ziel von Bedrohungen und Angriffen, wie z. B. Naturkatastrophen oder Cyberattacken. Durch herausfordernde Ereignisse wie Pandemien können die Anforderungen an die Netze schlagartig und unerwartet steigen. Es muss deshalb Sorge dafür getragen werden, dass die digitale Datenübertragung möglichst ausfallsicher jederzeit zur Verfügung steht. Hierauf hat der Bund beispielsweise mit der Erstellung einer **Resilienzstrategie**⁶ und eines **Strategiepapiers zur Resilienz der Telekommunikationsnetze**⁷ reagiert.

Technische Rahmenbedingungen

Während im Rahmen der Gigabitstrategie für Hessen 2018 neben Infrastrukturzielen auch Versorgungsziele formuliert wurden, werden im Rahmen der vorliegenden Fortschreibung für den Festnetzausbau ausschließlich Infrastrukturziele verfolgt.

Denn mit der bisherigen Aufrüstung der Kabelnetze (HFC-Netze) ist deren Potenzial für das 2018 gesetzte Ziel der Bereitstellung gigabitfähiger Infrastrukturen bis 2025 ausgeschöpft. Die weitere Steigerung der flächendeckenden Gigabitversorgung kann deshalb nur durch den Glasfaserausbau erfolgen.

Es ist davon auszugehen, dass perspektivisch die bestehenden HFC-Netze zu Glasfasernetzen migriert werden.



Bundesförderung Breitband

⁴ Informationen zum Graue-Flecken-Programm des Bundes finden Sie hier:

<https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandfoerderung/breitbandfoerderung.html>



⁵ Das Recht auf schnelles Internet verlangt eine Mindestversorgung von 10 Mbit/s im Download und 1,7 Mbit/s im Upload (Stand März 2023). Es ist zu erwarten, dass die Mindestversorgung zukünftig sukzessive steigt.

⁶ https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Sendai-Katrima/deutsche-strategie-resilienz-lang_download.pdf?__blob=publicationFile&v=6

⁷ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/Resilienz/start.html;jsessionid=9B47A99E3494F3682D904AC4035E7EAD>

Ziele

Was wollen wir erreichen?

Mit der Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen bekräftigt die Landesregierung ihre Schwerpunktsetzung auf den Festnetz-, Mobilfunk- und WLAN-Ausbau. Der Ausbau wie auch der Betrieb dieser digitalen Infrastrukturen sollen resilient, nachhaltig und ressourcenschonend erfolgen.

Schaffung von flächendeckenden, sicheren und effizienten Glasfasernetzen bis 2030

Nur die mittels der Glasfasertechnologie erreichbaren Datenübertragungskapazitäten decken den langfristig prognostizierten Breitbandbedarf. Glasfaserbasierte Netze zeichnen sich dabei gegenüber anderen Zugangstechnologien durch eine höhere Ausfallsicherheit und Energieeffizienz aus.

Bis 2030 sollen deshalb flächendeckend Glasfaseranschlüsse bereitgestellt sein, dies beinhaltet auch die Glasfaseranbindung von Wohn- und Gewerbeeinheiten innerhalb von Gebäuden (FTTH).



Weiterentwicklung zukunftsfähiger Mobilfunkversorgung

Überall im Land, wo Menschen leben, arbeiten, unterwegs sind und sich erholen, soll bis 2030 eine flächendeckende mobile Datenversorgung sichergestellt werden. Für eine zeitgemäße Mobilfunkversorgung von Wirtschaft und Gesellschaft wird die bisherige Fokussierung auf Haushalts- und Verkehrswegeversorgung um diese Flächenkomponente erweitert.

Das Land Hessen wird den Mobilfunkausbau forcieren, um verbleibende weiße und graue Flecken in der Datenversorgung insbesondere im ländlichen Raum zu schließen. Graue Flecken sind Gebiete, in denen ein oder zwei Mobilfunknetzbetreiber eine Versorgung anbieten.

Das Land Hessen strebt die frühzeitige Einführung der kommenden Mobilfunkstandards an. Insbesondere für die Entwicklung und für die ab 2030 zu erwartende Einführung von 6G wird sich Hessen als starker Akteur positionieren.



Weiterer unbürokratischer Ausbau von öffentlichen WLAN-Netzen

Im Bereich der WLAN-Versorgung führt das Land sein erfolgreiches Förderprogramm Digitale Dorflinde bis 2026 weiter, wodurch zahlreiche weitere Hotspots eingerichtet werden können und die Kommunen noch besseren Zugang erhalten. Die Bereitstellung eines leicht verfügbaren und kostenfreien Internetzugangs in Form von öffentlichen WLAN-Netzen bietet Städten und Gemeinden gerade im ländlichen Raum die Chance, die Attraktivität ihrer Kommune zu erhöhen und zusätzliche Bürger- oder touristische Dienste anzubieten.

Resilienz der Netze stärken und ihre Nachhaltigkeit verbessern

Bei der Bewältigung von Krisen- und Katastrophensituationen nehmen digitale Infrastrukturen eine zentrale Rolle ein. Insbesondere auf funktionierende digitale Kommunikationsnetze sind Bevölkerung, Staat und Wirtschaft gleichermaßen angewiesen.

Aus diesem Grund kommt neben der flächendeckenden Verfügbarkeit auch der Resilienz der digitalen Infrastrukturen eine besondere Bedeutung zu.



Was bedeutet Resilienz im Bereich der digitalen Infrastruktur?

Unter Resilienz wird in diesem Zusammenhang die Widerstandsfähigkeit des Netzes gegen innere und äußere Störfaktoren verstanden und die Fähigkeit, trotz dieser Einwirkungen die Stabilität und Verfügbarkeit der Telekommunikationsnetze und -dienste zu gewährleisten.⁸

Zugleich soll die Energieeffizienz und Versorgungssicherheit mit dem Ausbau und Betrieb von digitalen Netzen erhöht werden. Der Grundsatz der Nachhaltigkeit trägt im Sinne der Schonung knapper Ressourcen insbesondere in Krisensituationen zur Resilienz bei. Die digitalen Infrastrukturen sollen einen Beitrag zu einer stärkeren Ressourcenschonung und Energieeffizienz leisten.

Die Hessische Landesregierung wird daher die Verfügbarkeit sicherer, nachhaltiger digitaler Infrastrukturen in der Fläche weiter vorantreiben und die Vernetzung der relevanten Akteure unterstützen.

⁸ https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Strategiepapier_Resilienz.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Maßnahmen

Wie setzen wir das um?

Die Maßnahmen, die das Land Hessen ergriffen hat, um den Netzausbau zu unterstützen, haben sich als sehr wirkungsvoll erwiesen. Sie haben die ambitionierten Ziele des Landes vorgebracht und sollen daher auch weiterhin ihre Wirksamkeit entfalten und fortgeführt werden. Zugleich erfordern die beschriebenen veränderten Rahmenbedingungen eine Ergänzung des bisherigen Maßnahmenkatalogs, damit eine Flächendeckung bis 2030 abgesichert werden kann. Die Maßnahmen insgesamt zielen auf die nachfolgend aufgeführten Bereiche.

Bewährte sowie zusätzliche Maßnahmen

Marktgetriebener Ausbau

- Grundsatz „Markt vor Staat“
- Verbindlichkeit von Ausbauankündigungen und deren Umsetzung
- Gigabitregion FrankfurtRheinMain

Bedarfsgerechte Förderung

- Förderung von Festnetzinfrastrukturen
 - Bereitstellung von Landesmitteln
 - Anpassung von Landesrichtlinien
 - Prognosemodell zur Optimierung des Abstimmungsprozesses mit den Kommunen
 - Flexibilität im Landeshaushalt
 - Fördermittelcontrolling und Wirkungskennzahlen
- Förderung von Mobilfunkinfrastruktur
- WLAN-Förderprogramm Digitale Dorflinde

Stakeholderorientierter Ansatz

- Vereinbarungen zur Beschleunigung des Netzausbaus
 - Eckpunktepapier mit kommunalen Spitzenverbänden
 - Glasfaserpakt für Hessen
 - Zukunftspakt Mobilfunk für Hessen
- Breitbandbüro Hessen
- Telekommunikationsunternehmen
- WIBank
- Regionale Breitbandberatungsstellen
- Kreiskoordinatorinnen und -koordinatoren
- Land Hessen als Impulsgeber auf Bundes- und Europaebene

Vereinfachung von Antrags- und Genehmigungsverfahren

- Breitband-Portal zur bundesweit flächendeckenden Anwendung
- Pilotvorhaben zur Rahmenezustimmung
- Digitale Abwicklung der Förderverfahren

Informationsangebote des Landes Hessen

- GigaMaP als zentrale Informations-, Planungs-, Steuerungs- und Monitoringplattform
- Dashboard zu den Ausbauständen der digitalen Infrastrukturen

Kompetenzaufbau und -ausbau

- GigaMaP-Akademie und Mobilfunkakademie
- Gewinnung von Fachkräften
- Qualifizierte Bauüberwachung

Regulierung und Politik

- Freier Infrastrukturwettbewerb zwischen den Marktteilnehmern
- Ausbaustimulierende Rahmenbedingungen

Planung und Bau

- Migrationskonzepte zur Verbesserung der Energieeffizienz
- Informationsangebote zur Inhouse-Verkabelung
- Standardisierung für Akzeptanz von alternativen Verlegemethoden
- Glasfaseranbindung von einzelnen Anschlusspunkten
- Überprüfung und Optimierung von Landesvorschriften
- Mitnutzung von Mobilfunkstandorten
- Unterstützung bei der Standortsuche
- Aktualisierung des Naturschutzleitfadens Breitbandausbau
- Bedarfsgerechter Einsatz aller verfügbaren Technologien

Synergien beim Ausbau der digitalen Infrastrukturen

- Stärkere Verzahnung des Glasfaser- und Mobilfunkausbaus
- Schaffung weiterer Synergien

Resilienz

- Stärkung des Risikomanagements
- Vernetzung aller relevanten Akteure zur Krisenvorsorge und -bewältigung
- Organisation und Verstetigung der Prozesse für die Krisenbewältigung
- Regelungen für resiliente digitale Netze
- Steigerung der Ausfallsicherheit durch eine Absicherung der Stromversorgung
- Aufbau eines europäischen Satelliten-Kommunikationsnetzes
- Erstellung eines Konzeptes zur Krisen- und Ausfallsicherheit
- Sicherstellung der Versorgung im Falle von Insolvenzen einzelner Telekommunikationsnetzbetreiber
- Leitfaden für den sicheren und nachhaltigen Ausbau und Betrieb von Gigabitnetzen
- Durchführung von Forschungs- und Pilotprojekten

Marktgetriebener Ausbau

Die Hessische Landesregierung bekennt sich klar zu dem bereits in der Gigabitstrategie von 2018 definierten **Grundsatz „Markt vor Staat“**. Sie wird dem eigenwirtschaftlichen Ausbau stets Vorrang vor einem staatlich finanziell geförderten Ausbau einräumen und einen wirksamen Wettbewerb unterstützen. Dementsprechend wird sie sich auch auf Bundesebene für die Schaffung und entsprechende Ausgestaltung investitionsfreundlicher Rahmenbedingungen einsetzen.

Das Land Hessen fördert den Austausch zwischen Telekommunikationsunternehmen, den Kommunen und den regionalen Versorgungsunternehmen, damit die Koordinierung von Baumaßnahmen und die Bereitstellung der Infrastrukturen zu größeren Synergiepotenzialen führt (Mitverlegung und Mitnutzung). Dazu sollte die **Verbindlichkeit von Ausbauankündigungen und deren Umsetzung** durch entsprechende Vereinbarungen zwischen den Beteiligten erhöht werden.

Mit der **Gigabitregion FrankfurtRheinMain⁹** befindet sich eines der größten Ausbauprojekte Europas im Bereich der digitalen Infrastrukturen mitten in Hessen. Durch ihre Bündelungs-, Koordinierungs- und Steuerungsfunktion leistet die Initiative einen großen Beitrag zum flächendeckenden Ausbau von Glasfasernetzen. Die Landesregierung begrüßt regionale Ausbauintiativen, sowohl in ländlichen als auch städtischen Gebieten.

Bedarfsgerechte Förderung

In den Gebieten, in denen nachweislich kein eigenwirtschaftlicher Ausbau erfolgt, beteiligt sich das Land Hessen an der **Förderung von Festnetzinfrastrukturen** durch die **Bereitstellung von Landesmitteln** zur Kofinanzierung verschiedener Förderprogramme.

Die Entwicklungen im Förderkontext sind dynamisch. Geänderte Rahmenbedingungen führen demzufolge zur **Anpassung von Landesrichtlinien**, die auch zukünftig bedarfsgerecht durch neue Fördertatbestände ergänzt werden.

Um mehr Planungssicherheit zu schaffen und die Finanzbedarfe abschätzen zu können, wurde für den Gigabitausbau in Hessen ein **Prognosemodell** entwickelt. Es optimiert den etablierten **Abstimmungsprozess mit den Kommunen** zur Ermittlung des Förderbedarfs. Das Prognosemodell wird kontinuierlich auf Basis aktueller Daten fortgeschrieben.

Glasfaserausbauprojekte werden über mehrere Jahre realisiert. Eine enge Abstimmung zwischen Fördermittelgeber- und -nehmer ist für die Sicherstellung der Finanzierung erforderlich. Die langen Umsetzungszeiträume bedingen regelmäßig Plananpassungen. Deshalb ist bei der Abbildung der Fördermittel **Flexibilität im Landeshaushalt** erforderlich, beispielsweise durch die Bildung haushalterischer Rücklagen.



9 <https://gigabitregion-frm.de/>



Die Richtlinien des Landes Hessen bzgl. Festnetz, Mobilfunk und WLAN finden Sie hier:

Richtlinie zur Förderung des Ausbaus der Mobilfunkversorgung im Land Hessen vom 26.11.2020:



Gigabitrichtlinie des Landes Hessen vom 08.11.2021:



Änderung der Richtlinie zur Förderung der Gigabitversorgung im Land Hessen vom 08.11.2022:



Für eine optimale Steuerung der Haushaltsmittel wird das **Fördermittelcontrolling** weiter formalisiert und intensiviert. Im Zuge dessen wurde der Förderbereich Breitbandausbau in das ressortübergreifende strategische Digitalisierungscontrolling aufgenommen. Die bestehenden Mengen- und Qualitätskennzahlen werden durch **Wirkungskennzahlen** ergänzt. Für die Evaluation der Kennzahlen werden im Bedarfsfall auch eigene Daten erhoben.

In Gebieten, die bisher nicht mit Mobilfunk versorgt sind und in denen kein marktgetriebener Ausbau stattfindet, wird eine **Förderung der Mobilfunkinfrastruktur** über das Mobilfunkförderprogramm des Landes angeboten. Hier lautet das Ziel, dass die geförderte Infrastruktur stärker ausgelastet und eine potenzielle Mehrfachnutzung an diesen Standorten abgestimmt wird. Damit diese Infrastruktur über die Förderphase hinaus weiterbetrieben werden kann, müssen auch die notwendigen Voraussetzungen für einen langfristigen Standortbetrieb geschaffen werden. Parallel begleitet das Land die Ausbauplanungen der Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) des Bundes.

Um den weiteren Ausbau der öffentlichen WLAN-Infrastrukturen voranzutreiben, wird das erfolgreiche hessische **WLAN-Förderprogramm Digitale Dorflinde** fortgeführt. Die verbesserten Förderkonditionen sind zunächst bis 2026 festgeschrieben, Sonderaufrufe werden bedarfsgerecht eingesetzt.

Stakeholderorientierter Ansatz

Mit dem **stakeholderorientierten Ansatz** bindet Hessen alle Akteure aus Kommunen, Wirtschaft, Politik und Verwaltung sowie Bürgerinnen und Bürger ein und initiiert **Vereinbarungen zur Beschleunigung des Netzausbaus**. Eine Grundlage für die vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Kommunen sowie den kommunalen Unternehmen bildet beispielsweise das **Eckpunktepapier mit den kommunalen Spitzenverbänden**¹⁰. Um die Versorgungsziele in Hessen zu erreichen, wurde mit Unternehmen und Verbänden der **Glasfaserpakt für Hessen**¹¹ und der **Zukunftspakt Mobilfunk für Hessen**¹² geschlossen.

Das **Breitbandbüro Hessen**¹³ ist der zentrale Ansprechpartner für die operative Begleitung des Ausbaus digitaler Infrastrukturen durch die **Telekommunikationsunternehmen**. Gemeinsam mit der **WIBank** und den **regionalen Breitbandberatungsstellen** übernimmt es eine Schlüsselrolle in der Kommunikation mit allen Stakeholdern. Die Aufgaben und die Tätigkeitsprofile der regionalen Breitbandberater werden dabei kontinuierlich weiterentwickelt und an die Herausforderungen des Netzausbaus angepasst. Im Fokus steht dabei die optimale Verzahnung der in Hessen aktiven Akteure mit den Kommunen. Darüber hinaus ist der Ausbauerfolg in Hessen maßgeblich den **Kreiskoordinatorinnen und -koordinatoren** zuzuschreiben.

Das Land Hessen wird auch in Zukunft seine Rolle als **Impulsgeber auf Bundes- und Europaebene** wahrnehmen und den Dialog innerhalb der Branche fördern. Hessen bietet als Ausrichter von Fachveranstaltungen wie dem Gigabitgipfel Hessen und dem TK-Tag bundesweit führende Plattformen für den fachlichen Austausch.

10/11/12



Die Publikationen sind abrufbar unter www.breitbandbuero-hessen.de/publikationen/



13 <https://www.breitbandbuero-hessen.de/>



Vereinfachung von Antrags- und Genehmigungsverfahren

Mit dem **Breitband-Portal**, das gemeinsam von Hessen und Rheinland-Pfalz **zur bundesweit flächendeckenden Anwendung** durch Wegebausträger und TK-Unternehmen entwickelt wurde, wird das Ziel voll digitalisierter Genehmigungsprozesse für die Verlegung oder Änderung von TK-Linien nach § 127 TKG umgesetzt. Anträge und Genehmigungen werden erheblich vereinfacht. Verwaltungs- und Abstimmungsaufwände für Wegebausträger und TK-Unternehmen werden reduziert. Hessen wird die praxisingerechte Weiterentwicklung des Breitband-Portals vorantreiben. Die erforderlichen Abstimmungen erfolgen gemeinsam mit den mitnutzenden Ländern.

Antrags- und Genehmigungsprozesse zu optimieren, bleibt ein stetiges Anliegen. Zum Beispiel wird durch ein **Pilotvorhaben zur Rahmenezustimmung** geprüft, ob und unter welchen Voraussetzungen sich das Instrument der Rahmenezustimmung zur Verlegung oder Änderung von TK-Linien nach § 127 TKG zur Anwendung bei Wegebausträgern in Hessen eignet. Dabei wird untersucht, wie das Breitband-Portal in den Prozess der Rahmenezustimmung eingebunden werden kann.

Durch die erfolgte Umstellung auf ein digitales Verfahren im Kundenportal der bewilligenden und auszahlenden Stelle (WIBank) wurde die Bearbeitung für Anwender vereinfacht und beschleunigt. Die **digitale Abwicklung der Förderverfahren** wird auf weiteres Optimierungspotenzial überprüft.

Informationsangebote des Landes Hessen

Für die am Gigabitausbau Beteiligten stellt das Land Hessen verschiedene Informationsangebote bereit. Das **GigaMaP-Portal**¹⁴ dient als **zentrale Informations-, Planungs-, Steuerungs- und Monitoringplattform**. Es unterstützt Kommunen bei der Planung und Umsetzung von Ausbauprojekten sowie bei der Bewertung von Synergiepotenzialen.

Um den Ausbaustatus transparent abzubilden, wurde ein **Dashboard**¹⁵ eingerichtet. Dort findet die Öffentlichkeit eine Übersicht **zu den Ausbauständen der digitalen Infrastrukturen** auf Landkreisebene.



The banner features the 'digitales.hessen GIGAMAP' logo at the top left. Below it is a photograph of several orange and yellow fiber optic cables bundled together. The text 'GigaMaP-QUICKSTART' is overlaid on the bottom left of the image. Below the image, the URL '14 https://www.gigamap-hessen.de' is provided, followed by a QR code.



The banner features a stylized graphic of a blue mountain range with a white crescent moon above it. Below the graphic, the URL '15 https://www.breitbandbuero-hessen.de/dashboard/' is provided, followed by a QR code.

Kompetenzaufbau und -ausbau

Flankierend stellen die **GigaMaP- und die Mobilfunkakademie** zusätzliche Informationen bereit. Das Land wird seine Kommunikations- und Schulungsangebote erweitern und regelmäßig anpassen.

Hessen setzt sich im Austausch mit der TK- und Bauwirtschaft, den Maschinenringen, den Kammern und Ausbildungseinrichtungen für die **Gewinnung von Fachkräften** ein. Des Weiteren unterstützt die Hessische Landesregierung die unter der Federführung des Bundes und der Deutschen Industrie- und Handelskammer ins Leben gerufene Initiative **Fachkräfte für den Glasfaserausbau**¹⁶. Der besondere Fokus liegt auf der Zusatzqualifizierung bzw. Umschulung von Fachkräften und Quereinsteigern für den Tiefbau sowie den Ausbau innerhalb von Gebäuden.

Um fachgerechte Bauausführungen zu gewährleisten, bedarf es seitens der Kommunen einer **qualifizierten Bauüberwachung**. Gemeinsam mit den Kommunen prüft das Land, wie die Koordination der Baubegleitung sowie Standards zur Sicherung einer einwandfreien Bauausführung optimiert werden können.

Regulierung und Politik

Das Land Hessen wird sich auch zukünftig über den Bundesrat und sein Mandat im Beirat der BNetzA für fundierte Entscheidungen bei der Netz- und Regulierungspolitik aktiv einsetzen. Dabei gilt es, die Ziele der Mobilfunk- und Glasfaserversorgung mit dem Grundsatz eines **freien Infrastrukturwettbewerbs zwischen den Marktteilnehmern** abzuwägen. Das Land unterstützt **ausbaustimulierende Rahmenbedingungen**, Anreize zu freiwilligen Open-Access-Angeboten und kooperative Lösungsansätze. Einseitig verpflichtende Maßnahmen wie die Auferlegung eines nationalen Roaming werden als Investitionshemmnis bewertet und daher abgelehnt.

Für den **Mobilfunk** bedeutet das konkret, dass auch wieder verstärkt eine Differenzierung zwischen den Netzen bezüglich ihrer Dienstqualität ermöglicht werden muss. Hessen setzt den Austausch mit der BNetzA auch in Hinblick auf künftige Frequenzvergaben im UHF- und 6-GHz-Band in Verbindung mit angemessenen Frequenzauflagen fort.

Im **Festnetzbereich** muss die Regulierung den flächendeckenden, nachhaltigen und ressourcenschonenden Glasfaserausbau bis 2030 unterstützen. Bis dieses Ziel erreicht ist, sollte es einen Wettbewerb um die Ausbaugebiete und nicht in den Ausbaugebieten geben.



**Fachkräfte für den
Glasfaserausbau**

¹⁶ <https://www.glasfaserausbau.org/>



Planung und Bau

Glasfaser-Infrastrukturen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele. Eine **Studie der Technischen Hochschule Mittelhessen¹⁷** hat gezeigt, dass mit Glasfasernetzen gegenüber Kupfernetzen jährlich bis zu 65 Prozent der Energie eingespart werden kann. Die FTTC- und HFC-Netze sind insbesondere auch aus diesem Grund zu vollständigen Glasfasernetzen weiterzuentwickeln. Hierzu sind **Migrationskonzepte zur Verbesserung der Energieeffizienz** sowie Best-Practice-Modelle erforderlich. Gemeinsam mit den Stakeholdern wird die Landesregierung im marktgetriebenen und geförderten Ausbau Maßnahmen zum nachhaltigen Ausbau identifizieren. Die Ergebnisse werden in einem Best-Practice-Leitfaden zusammengefasst.

Für einen flächendeckenden FTTB/H-Ausbau ist die Anbindung von jeweils allen Wohn- und Gewerbeeinheiten in Mehrfamilienhäusern erforderlich. Als weiteren Anreiz für den Ausbau stellt das Land für Gebäude- und Hauseigentümer **Informationsangebote zur Inhouse-Verkabelung** bereit. Zudem sind Veranstaltungen mit Architekten und Fachplanern vorgesehen, um die Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben aus dem TKG sicherzustellen.

Die **DIN-Norm 18220¹⁸** standardisiert Trenching-, Fräs- und Pflugverfahren. Durch die **Standardisierung soll die Akzeptanz von alternativen Verlegemethoden** erhöht werden. Diese sind notwendig, um den Ausbau zu beschleunigen und Kosten zu senken. Das Land Hessen wird Best-Practice-Projekte identifizieren, um die Vorteile dieser Verfahren darzustellen. Oberirdische Verlegungen werden standortabhängig und unter besonderer Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten ebenfalls zur Anwendung kommen.

Bei der **Glasfaseranbindung von einzelnen Anschlusspunkten**, unter anderem zur Erschließung von sozioökonomischen Schwerpunkten, sollen alle Grundstücke entlang der entstehenden Glasfasertrasse so vorbereitet werden, dass diese nachträglich einfach erschlossen werden können. So soll eine gesonderte bzw. erneute Verlegung der Glasfaser entlang dieser Strecken vermieden werden, was zu einem kosteneffizienten Ausbau von Netzen beiträgt.

Die **Überprüfung und Optimierung von Landesvorschriften** und Verwaltungsabläufen wird seitens des Landes als Baustein für beschleunigte und effizientere Antrags- und Genehmigungsverfahren im Festnetz- und Mobilfunkausbau fortgesetzt.

Von allen Akteuren wird eine Bereitschaft zur **Mitnutzung von Mobilfunkstandorten** erwartet, sodass bestehende Infrastrukturen für den Netzausbau effizient und nachhaltig genutzt und betrieben werden. Hessen wird die gesetzlichen und regulatorischen Möglichkeiten ausschöpfen, die für unternehmerische Investitionen und eine solide Planungssicherheit erforderlich sind. Die Hessische Landesregierung lehnt ein verpflichtendes National Roaming ab, begrüßt jedoch ausdrücklich freiwillige Kooperationen zur Verbesserung der Mobilfunkversorgung.

17 Technische Hochschule Mittelhessen (THM): Studie zum Energie-/Strombedarf der verschiedenen Zugangstechnologien für Hessen, Gießen, Verfasser: Prof. Dr.-Ing. Kristof Obermann, Deutschland, 2022

18 DIN-Norm 18220 für Trenching-, Fräs- und Pflugverfahren zur Legung von Leerrohrinfrastrukturen und Glasfaserkabeln für Telekommunikationsnetze



Das Land Hessen bietet den Kommunen und den Mobilfunknetzbetreibern **Unterstützung bei der Standortsuche** sowie den nachgelagerten Prozessen an. Das umfasst insbesondere die Einbindung von Kommunen im marktgetriebenen Mobilfunkausbau, die Bereitstellung von landeseigenen Liegenschaften, die frühzeitige Berücksichtigung genehmigungsrelevanter Aspekte und die Vermittlung bei Ausbauehemmnissen. Zur Umsetzung entwickeln Kommunen, Mobilfunknetzbetreiber und Land gemeinsame Projekte.

Darüber hinaus plant das Land eine **Aktualisierung des Naturschutzleitfadens Breitbandausbau**, um diesen an veränderte Rahmenbedingungen sowie neu entstehende Fragestellungen anzupassen.

Zur Anbindung schwer erschließbarer Einzellagen unterstützt die Hessische Landesregierung den **bedarfsgerechten Einsatz aller verfügbaren Technologien** (z. B. Satelliten-Lösungen).

Synergien beim Ausbau der digitalen Infrastrukturen

Eine **stärkere Verzahnung des Glasfaser- und Mobilfunkausbaus** erzeugt positive Wechselwirkungen. Das Land setzt sich dafür ein, dass beim geförderten Glasfaserausbau der Mobilfunkausbau mit berücksichtigt wird.

Darüber hinaus befürwortet das Land die **Schaffung weiterer Synergien**, beispielsweise durch den Austausch der Kommunen mit den ausbauenden Unternehmen zwecks Mitverlegung und Mitnutzung. Auch Kooperationen zwischen Telekommunikationsunternehmen, die Nutzung von Open Access sowie der Ausbau von Glasfasernetzen unter Berücksichtigung künftiger Anschlusspunkte können Synergien schaffen.

Resilienz

Der Ausbau und der Betrieb der digitalen Infrastrukturen erfordert auf allen Ebenen ein funktionierendes und formalisiertes Risikomanagement. Durch eine **Stärkung des Risikomanagements** sollen Risiken konsequent überwacht und frühzeitig sichtbar gemacht werden.

Der Schutz der digitalen kritischen Infrastruktur (KRITIS) und das zugehörige Risiken- und Krisenmanagement sind eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Die **Vernetzung aller relevanten Akteure zur Krisenvorsorge und -bewältigung** ist deshalb ein Schlüsselfaktor, um entsprechende Rollen und Zuständigkeiten zu klären.

Im Krisenfall sind eingespielte Prozesse und etablierte Abläufe essenziell. Der präventiven **Organisation und Verstetigung der Prozesse für die Krisenbewältigung** kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu. Backup-Lösungen sollen vorgehalten und Netze schnellstmöglich wieder aufgebaut werden können.

Vor dem Hintergrund vergangener Krisen ist der Bedarf an länderübergreifenden, klaren **Regelungen für resiliente digitale Netze** deutlich geworden. Daher werden die Bestrebungen auf Bundesebene zur Schaffung einheitlicher und effektiver Rechtsgrundlagen begrüßt. Hessen wird dies im Bundesrat weiterhin aktiv begleiten. Zudem muss die zügige Umsetzung der bereits verabschiedeten bzw. noch ausstehenden Strategiepapiere finanziell und strukturell sichergestellt werden.

Um die Funktionstüchtigkeit der TK-Infrastruktur zu verbessern, wird Hessen zur **Steigerung der Ausfallsicherheit durch eine Absicherung der Stromversorgung** landesseitige Maßnahmen prüfen.

Zur Krisenbewältigung ist die Nutzung von Satelliten-Konnektivität notwendig. Nur durch die Verfügbarkeit einer weiteren, von Festnetz und Mobilfunk unabhängigen Infrastruktur kann ein geeignetes, redundantes Kommunikationssystem entstehen. Vor diesem Hintergrund begrüßt die Hessische Landesregierung den **Aufbau des europäischen Satelliten-Kommunikationsnetzes IRIS2¹⁹** auch in Hinblick auf eine verbesserte digitale Souveränität und setzt sich für die schnelle Realisierung ein.

Zur Minimierung der Ausfallrisiken ist es essenziell, dass alle Kommunikationstechnologien (Festnetz, Mobilfunk oder auch Satellitenfunk) ineinandergreifen und als Fallback-Lösung bereitstehen, um eine Kommunikation in Krisensituationen sicherzustellen. Die Hessische Landesregierung wird die **Erstellung eines Konzeptes zur Krisen- und Ausfallsicherheit** prüfen.

Im Rahmen der bestehenden gesetzlichen Regelungen wird sich Hessen für die **Sicherstellung der Versorgung im Falle von Insolvenzen einzelner Telekommunikationsnetzbetreiber** einsetzen. Regulatorische Initiativen, die diese Ziele in geeigneter und angemessener Weise verfolgen, wird Hessen unterstützen.

Das Land wird einen **Leitfaden für den sicheren und nachhaltigen Ausbau und Betrieb von Gigabitnetzen** erstellen. Damit soll auch ein Beitrag zur Nachhaltigkeit und zur Schonung von Umweltressourcen geleistet werden.

Zur Stärkung der Ausfallsicherheit der Netze unterstützt das Land Hessen die **Durchführung von Forschungs- und Pilotprojekten**, die der Stärkung der Resilienz der Netze dienen. Die Ergebnisse werden analysiert und interessierten Stakeholdern zur Verfügung gestellt.

¹⁹ IRIS2 steht für Infrastructure for Resilience, Interconnection and Security by Satellites.

Abkürzungsverzeichnis

BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
EU	Europäische Union
FTTx Fiber To The x	FTTCurb, FTTBuilding, FTTHome
HFC	Hybrid Fiber Coaxial
IRIS2	Infrastructure for Resilience, Interconnection and Security by Satellites
KRITIS	Kritische Infrastrukturen
LAK-TIP	Länderarbeitskreis Telekommunikation, Informationswirtschaft, Post
LTE	Long Term Evolution
MIG	Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft des Bundes
Open RAN	Open Radio Access Network
OZG	Onlinezugangsgesetz
TK-...	Telekommunikations-...
TKG	Telekommunikationsgesetz
WIBank	Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen
WLAN	Wireless Local Area Network

Impressum

Redaktion

Georg Matzner, Torben Klose
Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation
Wolfram Koch, Christoph Hahn, Christian Bachmann
Breitbandbüro Hessen, Hessen Trade & Invest GmbH

Herausgeber

Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation
Georg-August-Zinn-Straße 1, 65183 Wiesbaden

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen.

© Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation
www.digitales.hessen.de

Verantwortlich im Sinne des Presserechts

Markus Büttner, Pressesprecher
Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation

Kontakt

Hessen Trade & Invest GmbH
Mainzer Straße 118, 65189 Wiesbaden
Telefon +49 611 95017-80 /-85, info@htai.de
www.htai.de | www.breitbandbuero-hessen.de

Projektdurchführung in Kooperation mit

Dr. Vesta von Bossel, Christiane Lehmann
PricewaterhouseCoopers GmbH, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Stand: Juni 2023, 2. Auflage 2024

Auflage: 500 Exemplare

Gestaltung: Theißen-Design, Lohfelden

Lektorat: Uta Marini, Warstein

Abbildungen:

Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation:
Foto (S2), Titelgrafik (U1), Grafiken (S5,S7,S8,S9); Jonas Diehl (U2o,S24,S15o,U3o)
Dr. Michael Fladung (U2u,S15m,U3m)
stock.adobe.com: Gorodenkoff (10l); Nattakorn (S10r); Jörg Lantelme (S11);
NicoElNino (S15u); contrastwerkstatt (U3u)

Druck: printworld.com GmbH, Dresden



Download: www.breitbandbuero-hessen.de

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.



HESSEN



Hessisches Ministerium für
Digitalisierung und Innovation



digitales.hessen
BREITBANDBÜRO