

# Leitfaden

## Breitbandausbau im Land Berlin



#### HERAUSGEBER

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe des Landes Berlin

Ansprechpartner: Referat II E (IKT, Medien, Kreativwirtschaft)

#### STAND

Februar 2017

#### REDAKTION

TÜV Rheinland Consulting GmbH Berlin / Teilbereich Breitband & Intelligente Netze

Ansprechpartner: Christiane Lehmann und Anja Glante

#### BILDNACHWEISE

Grafiken auf Seiten 10 und 23 erstellt durch Gestaltungsbüro Elbzeichnung Dresden

Grafiken auf Seiten 7, 8, 41 und 52 erstellt durch TÜV Rheinland Consulting

Fotos auf Deckblatt sowie Seiten 5, 13, 24, 40, 42, 47 und 53 durch Pixabay: Alle bereitgestellten Bilder und Videos auf Pixabay sind gemeinfrei (Public Domain) entsprechend der Verzichtserklärung Creative Commons CC0.

WEITERE INFORMATIONEN UND DIE DIGITALE VERSION DIESES LEITFADENS  
FINDEN SIE IM INTERNET UNTER:

<http://www.berlin.de/projektzukunft/>

Auf die Differenzierung der weiblichen und der männlichen Form wurde in der Schriftform verzichtet. Der gewählte Ausdruck ist als neutrale Bezeichnung anzusehen und umfasst gleichberechtigt und gleichgestellt männliche als auch weibliche Personen.

#### URHEBERRECHTSVERWEIS

Der Leitfaden, herausgegeben von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe des Landes Berlin ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell 2.0.

## INHALT

1. Breitband als Standortfaktor	4
2. Arbeitsschritte	7
3. Exkurs Netztechnologie	12
4. Förderung, Recht und Regulierung	13
5. Analyse	24
6. Ausschreibungs- und Vergabephase	40
7. Finanzierung	42
8. Externe Berater	46
9. Projektmanagement und Hilfsmittel	47
10. Begleitende Kommunikationsmaßnahmen	53
Anhang	57

## Vorwort

Unser Leitbild ist die kreative, technologisch innovative und wirtschaftlich erfolgreiche Metropole Berlin mit internationaler Ausstrahlung. Durch die Weitläufigkeit Berlins mit einer Gebietsfläche von ca. 900 km<sup>2</sup> und der starken Binnendifferenzierung verteilen sich die Gewerbe über das Stadtgebiet und dies äußert sich auch in einer heterogenen Breitbandversorgung, die je nach Einzelstandort qualitative Unterschiede aufweisen. Insbesondere die Berliner Randbezirke, aber auch einige Technologie- und Gewerbezentren in Berlin, weisen aktuell verbesserungsbedürftige Breitbandversorgungssituationen auf.

Ein Mangel an schnellen Breitbandanschlüssen stellt ein Hindernis bei der Ansiedlung von Industrie- und Wirtschaftsunternehmen dar. Potenzielle Investoren und ansiedlungsinteressierte Unternehmen prüfen regelmäßig die wirtschaftlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen möglicher Standorte.

Um die Innovationsfähigkeit Berlins zu steigern, wurde deshalb das Projekt „Breitbandausbau im Land Berlin“ initiiert, das sich insbesondere an die Bezirke richtet und diese in ihrer Arbeit unterstützen soll.

Berlin besitzt als Stadtstaat kein Breitband-Kompetenz-Zentrum. Die Versorgung der Gewerbestandorte hat aber für die Stadt eine besondere Priorität. Das Thema Breitbandausbau in Gewerbegebieten ist bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe verortet.

Eine Verbesserung der Breitbandverfügbarkeit nur mit Orientierung auf die aktuellen technischen Standards wird in diesem Zusammenhang nicht genügen und führt nicht zu nachhaltigen und zukunftsfähigen Lösungen, sondern zu mittelfristigen Versorgungsengpässen.

Vielmehr ist der Aufbau ultraschneller Breitbandverfügbarkeit Grundvoraussetzung, um Unternehmen zukunftsfähige Infrastrukturen zur Verfügung zu stellen.

Das Land Berlin hat TÜV Rheinland Consulting GmbH (als Kompetenzträger des Bundes im Hinblick auf den Breitbandatlas des Bundes/ BMVI) im September 2016 für einen Auftrag zum Breitbandausbau im Land Berlin im Rahmen der Landesinitiative „Projekt Zukunft – Berlin in der Informationsgesellschaft“ ausgewählt. Im Zuge dieses Projektes wurde dieser Leitfaden erstellt, der zu allen Fragen rund um das Thema Breitbandausbau Antworten und Hilfestellungen beinhaltet, z. B. ob die Voraussetzungen für eine potenzielle Förderung eines Netzausbaus vorliegen und wie ansässige Unternehmen in den Prozess mit integriert werden können. Weitergehend wurden konzeptionelle Ansätze für das Land Berlin entwickelt.

Mit diesem Leitfaden soll den Berliner Bezirken Wissen zu konkreten Lösungswegen zur Verfügung gestellt und damit die Abteilungen für Wirtschaftsförderung der Bezirke aktiv unterstützt werden, um in den kommenden Jahren eine merkliche Infrastrukturverbesserung zu realisieren.

*Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe des Landes Berlin*



## EINLEITUNG

### Breitbandverfügbarkeit als Standortfaktor

Smart City, Cloud Computing, Industrie 4.0, Live-Streaming von Fußballspielen in HD-Qualität: Die Digitalisierung verändert alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche. Bürger, Unternehmen, Verwaltung – alle profitieren von den neuen Diensten. Für Industrie und Gewerbe ergeben sich neue Möglichkeiten, Produktionsdaten zwischen vernetzten Maschinen in Echtzeit auszuwerten und dadurch Probleme im Herstellungsprozess direkt zu beheben. Neue Anforderungen entstehen durch das Internet der Dinge sowie vielfältige Anwendungen im Bereich der Medien- und Kreativwirtschaft wie etwa mit Virtual Reality / Augmented Reality. Last but not least ist eine leistungsfähige und zukunftssichere Digital- und Telekommunikations-Infrastruktur unabdingbare Voraussetzung für eine Smart City.

Ein solches hochleistungsfähiges Telekommunikationsnetz muss ultraschnelle, stabile Datenverbindungen mit ausreichenden Kapazitäten für den Transport großer Datenmengen sicherstellen. Diese Leistungsfähigkeit misst sich an der verfügbaren Bandbreite, also ob Datenpakete mit einer Geschwindigkeit von nur 6 Mbit/s, 50 Mbit/s oder über 100 Mbit/s im Upload und Download übermittelt werden.

Dabei profitiert Berlin als Stadtstaat von einer bereits sehr guten Grundversorgung mit Bandbreiten von 50 Mbit/s. Diese lag Mitte 2016 bei 90,2 % aller Haushalte (private und gewerbliche). Leider gibt es noch sogenannte weiße Flecken im Stadtgebiet, in denen Haushalte und Gewerbe noch keine gute Breitbandverbindung nutzen können. Diese Gebiete müssen besser versorgt werden.

Grundsätzlich reicht jedoch auch eine 50 Mbit/s-Verbindung nicht aus, um die Zahl der ständig wachsenden digitalen Anwendungen und Dienstleistungen zu bewältigen. Zukünftig werden Bandbreiten im Gigabit-Bereich notwendig, um die riesigen Datenpakete ohne zeitliche Verzögerung (mit einer minimalen Latenz) zu transportieren.

Die Verfügbarkeit von solchen „Gigabit-Leitungen“ ist nicht nur für die in Berlin bereits beheimateten Unternehmen relevant. Die Breitbandversorgung ist mittlerweile einer der entscheidenden Standortfaktoren, der über die Ansiedlung von Unternehmen, Forschungs- und Entwicklungszentren sowie die Gewinnung von Fachkräften entscheidet. Besonders die Start-up-Szene ist ein treibender Motor der digitalen Entwicklung. Berlin steht dabei in einem starken nationalen und internationalen Wettbewerb.

# 1. Breitband als Standortfaktor

## Unterstützung durch das Land Berlin

Die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe des Landes Berlin (SenWEB) will den weiteren Ausbau der Breitbandinfrastruktur in Berlin als Voraussetzung für eine digitale Stadt der Zukunft fördern. Die politische und wirtschaftliche Herausforderung besteht darin, die leistungsfähigen Netzinfrastrukturen flächendeckend und zeitnah zukunftsicher für die Gigabit-Gesellschaft auszubauen.

Um dies zu erreichen, müssen alle Akteure in den Ausbauprozess eingebunden werden: Unternehmen und Gewerbe sowie alle Nutzer von digitalen Diensten; Netzbetreiber als Eigentümer der Infrastrukturen und Anbieter von Endkundenprodukten; Verwaltung und insbesondere die Akteure der Wirtschaftsförderung, vor allem der Bezirke. Die Erfahrung zeigt, dass vorrangig die kommunikativen Herausforderungen und die Verfügbarkeit von technischen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen über einen zügigen Netzausbau entscheiden und nicht nur die erforderlichen Investitionen.

Aus diesem Grund wurde dieser Leitfaden erstellt, der Bezirken und allen anderen Beteiligten im Breitbandausbau als Ratgeber und Lotse dienen soll, um Umsetzungsprozesse zu beschleunigen und zu vereinfachen. Der Leitfaden:

- gibt Auskunft über die notwendigen Arbeitsschritte während der Planung und Durchführung eines Ausbauprojektes,
- erklärt Technologien, Ausbaumodelle und Fördermöglichkeiten,
- nennt die relevanten Ansprechpartner,
- beschreibt den Aufbau einer Projektstruktur und des Projektmanagements auch mit begrenzten personellen Ressourcen,
- bietet Beispiele für begleitende Kommunikationsmaßnahmen,
- stellt Checklisten, Vorlagen und Planungshilfen bereit.

## Wann ist ein Eingreifen in den Breitbandausbau notwendig

Der Breitbandausbau erfolgt grundsätzlich in Eigenregie der Netzbetreiber, sofern aus ihrer Sicht auch ein Kundenpotenzial existiert (eigenwirtschaftlicher, marktüblicher Ausbau entsprechend Art. 87 f GG). Ein Eingreifen wird erst relevant, wenn eine Unterversorgung bestimmter Gewerbe- oder Wohngebiete festgestellt wird oder noch keine Infrastrukturen bei Neubauprojekten oder neu zu erschließenden Gewerbe- und Technologieparks verlegt wurden.

Häufig verweisen erst Rückmeldungen von Unternehmen und anderen Nutzergruppen von Breitbandanschlüssen auf eine problematische Netzanbindung. Nicht immer ist dann aber auch ein aktives Eingreifen notwendig. Eine schlechte Breitbandverbindung kann zum einen auf technische Probleme und fehlende Infrastrukturen zurückgeführt werden. Zum anderen kann dies aber auch Resultat eines falsch gebuchten Endkundenproduktes sein. Teilweise werden die günstigeren Tarife für Privathaushalte genutzt und nicht die für Gewerbe und für diese bereit gestellten höheren Bedarfe und damit verbundenen notwendigen Geschäftskundentarife. Die Preissensibilität der Endkunden spielt eine große Rolle bei der Wahl des Produktes. In diesen Fällen kann auch die öffentliche Hand keine Verbesserung erreichen.

Erst bei tatsächlichen Lücken in der Infrastruktur können ein Eingreifen der öffentlichen Hand und Unterstützungsmaßnahmen zum Breitbandausbau in Betracht gezogen werden.

### ARBEITSCHRITTE

#### Projektplanung von der Erstanalyse bis zum Ausbau

Sofern Bezirke und Senat den Netzausbau aktiv an einem bestimmten Standort vorantreiben wollen, sind verschiedene Arbeitsschritte auszuführen, bevor Baumaßnahmen und die Errichtung der TK-Infrastruktur beginnen können.

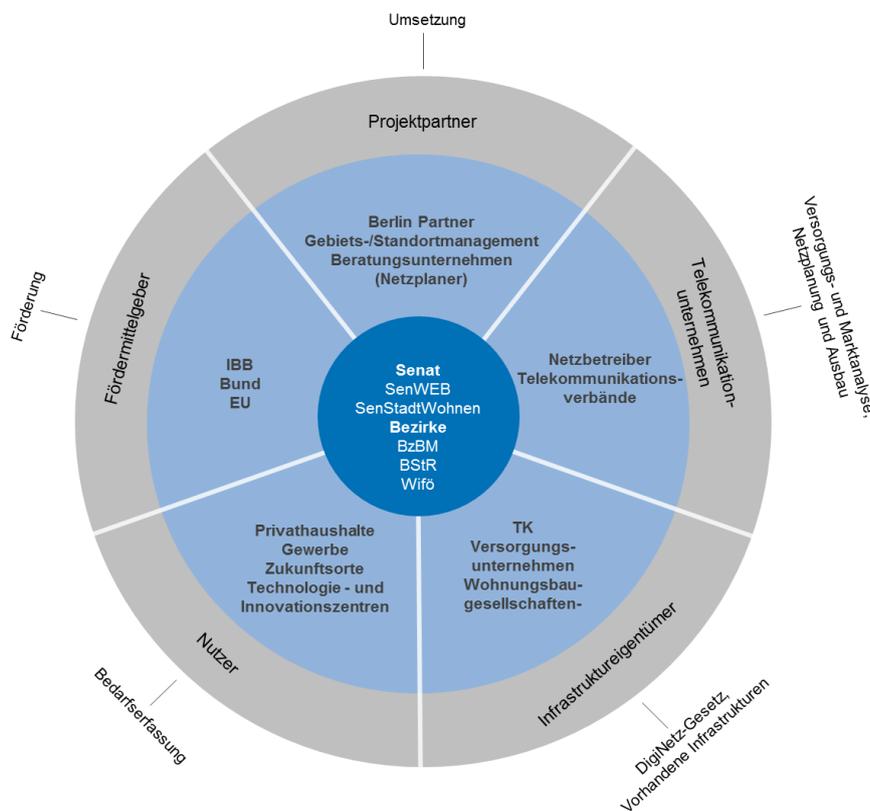


Überblick der Projektphasen

#### Welche Akteure sind in ein Ausbauprojekt einzubinden

In Planung als auch in die Umsetzung eines Netzausbaus sind eine Vielzahl von Akteuren einzubeziehen. Der Austausch mit ihnen ist notwendig, denn eine öffentliche Förderung eines Netzausbaus sollte nur im Ausnahmefall erfolgen. Im Rahmen einer Marktkonsultation kann sich herausstellen, dass ein Netzbetreiber bereits die Aufrüstung eines Netzschnittes in den nächsten drei Jahren plant.

Wie die nachstehend genannten Akteursgruppen in die Analyse- und Bauphase eingebunden werden können, wird in den folgenden Kapiteln erläutert.



Übersicht aller relevanten Akteure



In allen Projektphasen können die Bezirke auf professionelle Unterstützung von Experten im Bereich Netzplanung, Förderfragen, Marktkonsultation oder Ausschreibung zurückgreifen.

Verschiedene Förderprogramme stellen finanzielle Mittel für die Beauftragung solcher Beratungsleistungen zur Verfügung.

Welche Programme diese Möglichkeit anbieten und wie hierfür Fördermittel beantragt werden, wird in Kapitel 4 vorgestellt.

## 2. Arbeitsschritte

### Projektphasen bei Netzausbauvorhaben

#### Netzausbau

Baumaßnahmen  
Ausbau Netzinfrastruktur  
Überwachung der Baustelle und  
des Netzausbaus

#### Netzplanung

Strategische Netzplanung für  
Förderantragstellung  
Wahl Fördermittel  
Ausschreibung und Vergabe

#### Entscheidung

Geförderter Ausbau  
Eigenwirtschaftlicher Ausbau

#### Analyse

Versorgung  
Bedarfe  
Infrastruktur  
Marktkonsultation  
Markterkundungsverfahren  
Förderoptionen

Unterstützung durch geförderte Beratungsleistungen

### Geförderte Beratungsleistungen

Im Rahmen der Projektbearbeitung können spezialisierte Dienstleister die Bezirke mit externem Sachverstand unterstützen. Dies ist vor allem dann hilfreich, wenn tatsächlich ein Förderantrag gestellt werden soll. Für einen Förderantrag müssen umfangreiche Informationen zusammengestellt werden, die sowohl Fachwissen als auch zusätzliche Ressourcen erfordern.

Die Analyse der Ist-Situation, die Durchführung eines sogenannten Markterkundungsverfahrens, die Festlegung eines förderfähigen Gebietes und die Planung eines Netzes können grundsätzlich durch externe Planungsbüros in Zusammenarbeit mit den Bezirken durchgeführt werden.

Im Land Berlin besteht die Möglichkeit im Rahmen des [Förderprogramms Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" \(GRW\)](#) eine Förderung für Planungs- und Beratungsleistungen zu erhalten.

Diese Förderung kann für die Durchführung von Beratungsleistungen für die Netz- und Gebietsplanung, die Durchführung und Auswertung des Markterkundungsverfahrens, bis hin zur Begleitung und technischen Auswertung des Ausschreibungs- und Vergabeverfahrens bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe des Landes Berlins beantragt werden.

Im Zuge solcher geförderten Beratungsleistungen kann der Verwaltungsmehraufwand für den jeweiligen Bezirk verringert werden. Die [entstehenden Kosten werden innerhalb der GRW mit bis zu 75 Prozent gefördert](#).



Antragsformulare des GRW-Programms finden sich hier:

<https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/gruenden-und-foerdern/investitionsfoerderung/wachsen/zuschuesse/>

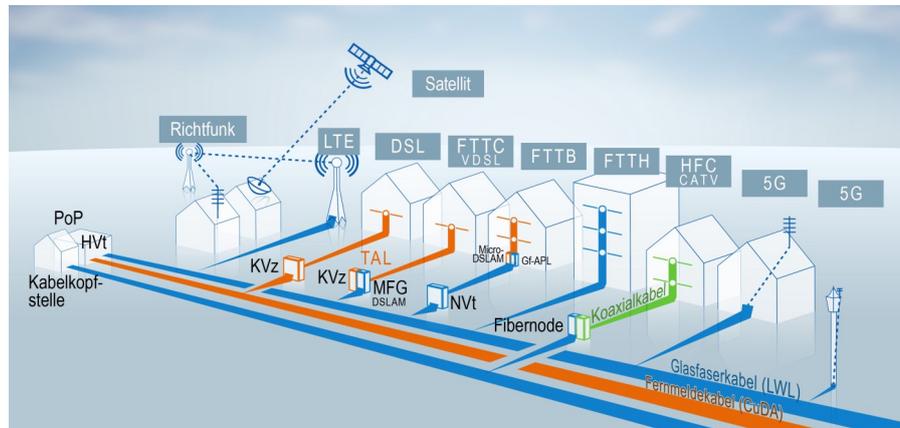
Weitere Details: siehe Kapitel 4

## 3. Exkurs Netztechnologie

### EXKURS NETZTECHNOLOGIE

Die verfügbaren Netzinfrastrukturen und die bevorzugten Netztechnologien der Netzbetreiber entscheiden maßgeblich darüber, ob die öffentliche Hand überhaupt für den Breitbandausbau zuständig ist. Aus diesem Grund werden an dieser Stelle die nutzbaren Technologien erläutert.

Zur Versorgung mit Breitband können unterschiedliche Technologien genutzt werden. Grundsätzlich wird anhand des Übertragungsweges und des Anschlusses der Teilnehmer zwischen kabelgebundenen und drahtlosen Technologien unterschieden. Um die netztechnischen Herausforderungen an jedem Standort zu bewerten, werden nachfolgend die grundsätzlich verfügbaren Netztechnologien vorgestellt.



Überblick Netztechnologien

In Berlin kommen folgende Netztechnologien zum Einsatz:

- Kupfer-Technologien auf Basis Kupferdoppelader (Telefonleitungen)
  - DSL
  - Kombination mit Glasfaser: Glasfaser bis zum Verteiler (der graue Kasten am Straßenrand, der Kabelverzweiger), das sogenannte FTTC für Fiber to the Curb (VDSL, Vectoring, SuperVectoring)
- Glasfaser-Technologien
  - Glasfaser bis zum Gebäude, das sogenannte FTTB für Fiber to the Building
  - Glasfaser bis in die Wohn-/Gewerbeeinheit, das sogenannte FTTH für Fiber to the Home
- HFC-Technologien auf Basis Koaxialkabel (TV-Kabel)
  - DOCSIS 3.0 und DOCSIS 3.1
- Funk-Technologien
  - Mobilfunk wie LTE / LTE Advanced und zukünftig 5G
  - Öffentliches WLAN
  - Satellit

### Bestandteile der Netzstrukturen

Breitbandnetze greifen auf einen zentralen Knotenpunkt (PoP) zurück, der über einen Hauptverteiler (HVT) alle Datenverbindungen zusammenführt. Von dort werden die Datenströme per Glasfaser (LWL) und/oder Fernmeldekabel (CuDA, Kupferdoppelader) über den Kabelverzweiger (KVz) bzw. Nebenverteiler (NVt) bis zum Endkunden weitergeführt.

Der Abschnitt zwischen KVz und Endkunde wird Teilnehmeranschlussleitung (TAL) oder „letzte Meile“ genannt. Der Aufstellort des KVz, d.h. dessen Entfernung zum Endkunden sowie dessen technische Ausstattung, hat entscheidenden Einfluss auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Netzes. Werden LWL direkt ins Gebäude gelegt, münden die Verteilerkabel im Glasfaser-Abschlusspunkt (Gf-APL). Hier befindet sich auch der Übergang von der Außen- zur Innenverkabelung.

Kabel-TV-Netze (CATV, HFC-Systeme) nutzen ebenfalls Glasfaserkabel bis zum Endverteiler (Fibernode) und leiten ab diesem Punkt die Daten über Koaxialkabel zum Teilnehmer bis in die Wohn-/Gewerbeeinheit.

Auch Mobilfunkantennen sind bereits teilweise und werden zukünftig vermehrt an Glasfaser angeschlossen. Dies dient dem Bandbreitenbedarf von LTE, aber noch wichtiger ist dies für den Mobilfunkstandard der 5. Generation (5G).

Je nach Bedarf der Nutzer und Anwendungsszenarien werden unterschiedliche technische Anforderungen an die Netztechnologien gestellt. Die Übertragungsraten (unter anderem von 50 Mbit/s über 300 Mbit/s bis zu 1 Gbit/s) oder der erreichbare Versorgungsgrad (beispielsweise die Zielmarke von 100 Prozent) sind nur zwei entscheidende wichtige Parameter, die über die Wahl der Netztechnologie entscheiden sollten. Weitere Kriterien sind:

- Datenrate für Uplink und Downlink
- Räumliche Abdeckung (Versorgung)
- Latenz (Verzögerungsdauer zwischen Auslieferung eines Datenpakets und Antwort), Jitter (Schwankung der Latenz) und Paketverlust
- Ausfall- und Datensicherheit (Verfügbarkeit und Kapazität)
- Nahtlose Konnektivität beim Wechsel zwischen verschiedenen Anschlussnetzen
- Endgerätedichte am Zugangspunkt
- Batterieeffizienz / Energieeffizienz
- Mobilität

Quelle: Fraunhofer FOKUS: Netzinfrastrukturen für die Gigabitgesellschaft. November 2016.

Sofern der Netzausbau mit öffentlichen Fördermitteln (teil-)finanziert wird, entscheiden auch die förderrechtlichen Vorgaben über die einzusetzende Technologie.

### 3. Exkurs Netztechnologie



Technologiebewertungen finden Sie auch in der Studie von Fraunhofer FOKUS: Netzinfrastrukturen für die Gigabitgesellschaft. November 2016.

Link: <https://www.fokus.fraunhofer.de/de/FOKUS/Gigabit-Studie>

Netztechnologien im Vergleich			
	Vorteile	Nachteile	Bandbreite
Leitungsgebundene Technologien			
FTTH	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zukunftssichere Realisierung höchster Bandbreiten (Gigabit-Gesellschaft)</li> <li>– Reine Glasfasertechnologie bis in Wohnung/Gewerbeeinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sehr hohe Investitionskosten (höher als bei FTTB und FTTC)</li> </ul>	Max. down 2,5 Gbit/s / up 1,25 Gbit/s
FTTB	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zukunftssichere Realisierung hoher Bandbreiten bis in Gbit/s-Bereich</li> <li>– Reine Glasfasertechnologie bis zum Hausanschluss</li> <li>– Geringere Kosten als FTTH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Höhere Investitionskosten als bei FTTC</li> </ul>	Bis zu 1 Gbit/s
FTTC (VDSL2 / Vectoring)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Nahbereich hohe Bandbreiten möglich (in Nähe des Kabelverzweigers)</li> <li>– Kostengünstiger als reine Glasfasertechnologien</li> <li>– Als Zwischenschritt zum FTTB / FTTH-Ausbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reichweitenbegrenzung durch Dämpfung der Übertragungsrate je nach Leitungslänge des Kupferkabels</li> <li>– Bandbreite erreicht nicht den Gigabit-Bereich</li> </ul>	Max down / up: 100 Mbit/s und 40 Mbit/s bei ca. 300m Leitungslänge*
ADSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Flächendeckend verfügbar in fast jedem Haushalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rein kupferbasierte Technologie</li> <li>– Kann keine NGA-Bandbreiten bereitstellen</li> </ul>	ADSL: max. down 2 - 24 Mbit/s
CATV / Koaxial (DOCSIS 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zukunftssichere Realisierung höchster Bandbreiten (Gigabit-Gesellschaft)</li> <li>– Keine Reichweitenbegrenzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bisher selten Anschluss von Gewerbegebieten, mehrheitlich Privathaushalte</li> <li>– Bedingte Förderfähigkeit, da kein Open Access gewährleistet wird</li> </ul>	Max. down / up: < 10 Gbit/s und 1 Gbit/s pro Nutzer
LTE / 4G	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mehrheitliche flächendeckende mobile Versorgung in der Stadt (95% Abdeckung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Shared medium (Nutzer teilen sich Bandbreite innerhalb einer Zelle)</li> </ul>	Zellkapazität max. down / up 25 / 17 Mbit/s**
5G	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagentechnologie für Gigabit-Gesellschaft</li> <li>– Höchste Bandbreite, geringere Latenz, höhere Energieeffizienz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mit der Markteinführung von 5G ist erst ab 2020 zu rechnen</li> <li>– Standardisierung beginnt in 2016</li> </ul>	Im Shared Medium max. down: 10 Gbit/s als Peakdatenrate, 1 Gbit/s pro Nutzer
Public WLAN (IEEE 802.11n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Standardisierte Technologie, wird mehrheitlich von HotSpots genutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Shared Medium (Nutzer teilen sich Bandbreite)</li> <li>– Begrenzte Reichweite: im Gebäude bis zu 70m, im Freien bis zu 250m</li> <li>– Ausreichende Internetverbindung ist notwendig</li> </ul>	Max. im Shared Medium: down 150-600 Mbit/s brutto und up 60-240 Mbit/s netto

\* Leitungslänge des Kupferkabels - je länger das Kabel desto höher die Dämpfungsrage

\*\* Summe der Datendurchsätze aller gleichzeitig aktiven, gleichmäßig über die Funkzelle verteilten Nutzer (gerundet). Je mehr Nutzer in einer Zelle mobile Dienste nutzen, desto geringer die verfügbare Bandbreite je Endgerät.

Quelle: Nationaler IT-Gipfel, Plattform „Digitale Netze und Mobilität“, Fokusgruppe „Aufbruch in die Gigabit-Gesellschaft“, Projektgruppe „Konvergente Netze als Infrastruktur für die Gigabit-Gesellschaft“: Strategiepapier „Konvergente Netze als Infrastruktur für die Gigabit-Gesellschaft“, November 2016.



### Förderung, Rechtsgrundlagen und Regulierungsrahmen für den Infrastrukturausbau

Der Ausbau von kabelgebundenen Breitbandnetzen für Haus- und Gewerbeanschlüsse, Backbone-Netze und die Ertüchtigung bereits bestehender Netzstrukturen erfolgt grundsätzlich über den Ausbau von Telekommunikationsunternehmen oder kommunalen Zweckverbänden.

Ein geförderter Ausbau kommt dort in Betracht, wo ein Marktversagen im Ausbau von Netzstrukturen festgestellt wurde. Wenn in den nächsten drei Jahren das Netz dort nicht eigenwirtschaftlich ausgebaut wird, können Fördergelder beantragt werden.

Im EU-Mehrebenensystem sind die gesetzlichen Vorgaben für Beihilfen und Fördermöglichkeiten auf EU-, Bundes und Landesebene eng abgestimmt. Vor der Planung und Ausführung von Breitbandausbauprojekten gilt es deshalb den Rechts- und Regulierungsrahmen zu prüfen, um die passenden Finanzierungs- und Fördermaßnahmen zu ergreifen.

Ziel dieses Kapitels ist es die Wissensgrundlage zu schaffen, um

- die Rechtsgrundlagen zu kennen,
- für das Vorhaben ein geeignetes Förderprogramm auszuwählen und
- die für einen Förderantrag notwendigen Informationen zusammenzutragen bzw. deren Erhebung zu veranlassen.

## 4. Förderung, Recht und Regulierung

### ÜBERBLICK DER RECHTSGRUNDLAGEN

#### EU

- Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO)
- Verordnung zur Freistellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Zusammenhang mit Artikel 107 und 108 des Vertrages über die Arbeitsweise der EU (17. Juni 2014)
- Mitteilung der Europäischen Kommission „Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau (2013/C25/01)“
- EU Breitbandleitlinien der Europäischen Kommission

#### Bund

- NGA-Rahmenregelung
- Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ (BMVI-RL)
- BMVI-RL: Sonderaufufe zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen
- Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW-Gesetz - GRWG) und Koordinierungsrahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“

#### Land Berlin

- Allgemeine haushaltsrechtliche Vorgaben
- Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW-Infra)

### ÜBERBLICK DER FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die verfügbaren Förderprogramme können im Wesentlichen für die folgenden Maßnahmen genutzt werden:

- Inanspruchnahme von technischen, wirtschaftlichen oder juristischen Beratungsleistungen
- Erstellung von Machbarkeitsuntersuchungen
- Ausbaumaßnahmen zur Modernisierung oder Neubau eines lokalen Breitbandnetzes
- Verlegung von Leerrohren, die für Breitbandinfrastruktur genutzt werden können

Zuwendungsempfänger ist die für das Projektgebiet verantwortliche Gebietskörperschaft, in diesem Fall der Stadtstaat Berlin und der jeweilige Bezirk.

## 4. Förderung, Recht und Regulierung

Die Förderung von Breitbandnetzen erfolgt üblicherweise aus einer Kombination von Bundes-, Landes- oder auch EU-Mitteln. Für den Stadtstaat Berlin bzw. kommunale Unternehmen können u.a. GRW-Mittel genutzt werden.

### Hinweis:

Ob und aus welchem Fördertopf Gelder für ein Ausbauprojekt genutzt werden können, entscheidet sich auf Basis einer umfassenden Analyse:

- Aktuelle und absehbare zukünftige Versorgung
- Vorhandene Infrastrukturen und potenzieller weiterer notwendiger Ausbau
- Bedarf von Unternehmen und Privathaushalten
- Ausbaupläne der Netzbetreiber
- Strategisches Netzplanungskonzept

### FÖRDERMÖGLICHKEITEN AUF BUNDESEBENE

#### NGA-Rahmenregelung des Bundes

Fördermittel für den Breitbandausbau werden auf Basis der sogenannten Next Generation Access (NGA)-Rahmenregelung des Bundes vergeben. Der Begriff NGA verweist auf die Art des Telekommunikationsnetzes, über welches die Breitbandversorgung erreicht wird.

In dieser Rahmenregelung werden Gebiete je nach Versorgungsgrad als sogenannte NGA-Flecken klassifiziert. Diese Einteilung ist für jede Gebietskörperschaft von großer Relevanz, da sie über die verfügbaren Fördermittel entscheidet.

Weißer Flecken	Graue Flecken	Schwarze Flecken
Gebiete, in denen es Netze gegenwärtig noch nicht gibt, die eine Versorgung mit 30 Mbit/s erlauben, und die in den kommenden drei Jahren von privaten Investoren wahrscheinlich auch nicht errichtet werden.	Gebiete, in denen in den kommenden drei Jahren lediglich ein NGA-Netz verfügbar sein oder ausgebaut werden wird und kein anderer Betreiber den Ausbau eines weiteren NGA-Netzes in diesem Zeitraum plant.	Gebiete, in denen mindestens zwei NGA-Netze unterschiedlicher Betreiber existieren oder in den kommenden drei Jahren ausgebaut werden.



Auskünfte über ergänzende Fördermöglichkeiten erteilt das Breitbandbüro des Bundes

Link: <https://breitbandbuero.de/>  
T 030 60 40 40 6-0  
F 030 60 40 40 6-40  
E [kontakt@breitbandbuero.de](mailto:kontakt@breitbandbuero.de)  
Postfach 64 01 13  
10047 Berlin

## 4. Förderung, Recht und Regulierung



### NGA-Rahmenregelung

Weiterführende Informationen zur NGA Rahmenregelung finden Sie [hier](#).

- Was ist die NGA-Rahmenregelung?
- Eckpunkte der NGA-Rahmenregelung
- Welche Aufgaben übernimmt das Bundesbreitbandbüro?
- Monitoring
- Dokumente
- Hinweise

### Wichtige Bedingungen der NGA-Rahmenregelung im Überblick

Ein Fördervorhaben muss:

- mindestens 75 % der Haushalte zuverlässig eine Downloadrate von möglichst 50 Mbit/s aufwärts und für 95 % der Haushalte Downloadraten von mindestens 30 Mbit/s garantieren
- mindestens Verdopplung der ursprünglichen Downloadrate nach dem Ausbau
- Uploadrate steigt mindestens im gleichen Verhältnis zur Ausgangsbandbreite
- in 3 Jahren keine Markterschließung mit einer Leistungsfähigkeit von mind. 30 Mbit/s Downstream erwartet
- Erschließung erfolgt bis zum letzten Verteilpunkt vor dem Gebäude (begründete Ausnahme bis zum Haus)
- Gewährung eines offenen Netzzugangs von mindestens sieben Jahren
- Meldung geschaffener Infrastrukturen bei Bundesnetzagentur für den Infrastrukturatlas  
[Infos](#) der Bundesnetzagentur zum Breitbandausbau
- Meldung neu erschlossener Gebiete sowie neu geschaffener Infrastrukturen an das zentrale Online-Portal [www.breitbandausschreibungen.de](http://www.breitbandausschreibungen.de)
- jährliche Meldung an das Breitbandbüro des Bundes für die Überwachung des Beihilferahmens
- Rückzahlung von Gewinnen aus dem Netzbetrieb an den Zuwendungsgeber bei Fördervolumen von mehr als 10 Mio. Euro, wenn das angenommene Gewinn-Niveau um mehr als 30 % übertroffen wird (nach 5 Jahren)

**Hinweis:** Jede Gebietskörperschaft muss diese Bedingungen erfüllen, um als förderfähig zu gelten.

### Bundesförderprogramm Breitbandausbau

Das Förderprogramm des Bundes stellt rund 4 Milliarden Euro für den Breitbandausbau in Deutschland bereit. Um diese Mittel für ein Netzausbauprojekt zu verwenden, hat das BMVI die Förderbedingungen über die Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in Deutschland“ festgelegt. Der Fokus liegt auf dem Ausbau im ländlichen Raum, jedoch ist auch der Glasfaseranschluss von Gewerbegebieten adressiert.

Die Förderquote beträgt bis zu 50 Prozent, in Ausnahmefällen auch 60 bis 70 Prozent. Der Rest muss als Eigenanteil der Kommune oder über Landesfördermittel finanziert werden.

## 4. Förderung, Recht und Regulierung

Rechtsgrundlage	NGA-Rahmenregelung Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in Deutschland“
Laufzeit	Bis 2019
Zielgruppe	Kommunen – weiße NGA-Flecken flächendeckend (Privathaushalte und Gewerbe)
Zielgebiete	Gebiete in denen nach einem Breitbandausbau zuverlässig mindestens für 85 % der Haushalte im Projektgebiet Bandbreiten von mindestens 50 Mbit/s im Download zur Verfügung stehen und für 95 % der Haushalte grundsätzlich Bandbreiten von mindestens 30 Mbit/s.
Vergabe	Antrag und Vergabe erfolgen beim Bund über den Fördermittelverwalter ateneKOM
Auswahlverfahren	Punktesystem (Scoring-Modell); Wettbewerb der Antragsteller – höchste Punktzahl erhält Zuschlag
Fördergegenstand	Bau der Infrastruktur über Wirtschaftlichkeitslückenmodell oder Betreibermodell
Fördersatz	50 % der zuwendungsfähigen Kosten <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Über eine Erhöhung der Förderquote auf 60 oder 70 % wird im Einzelfall entschieden.</li><li>▪ Grundsätzlich ist eine Kombination des Bundesprogramms mit den Förderprogrammen der Länder erlaubt, sodass über eine weitere Förderung von bis zu 40 % die gesamte Fördersumme auf bis zu 90 % der Kosten steigen kann. Die Kommunen müssen schließlich den Eigenanteil von 10 % übernehmen.</li></ul>



Weiterführende Informationen zum Bundesförderprogramm finden Sie [hier](#).

### Anwendbarkeit für Berlin

Grundsätzlich kann für Vorhaben in Berlin eine Förderung von Infrastrukturmaßnahmen über dieses Programm beantragt werden.

Es besteht für Berlin der Nachteil, dass im Land zurzeit weder ein Landesförderprogramm noch zweckentsprechende Haushaltsmittel zur Kofinanzierung bereit stehen.

## 4. Förderung, Recht und Regulierung



Sonderprogramm Gewerbegebiete

Link: [http://www.atekom.eu/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/BFP/Aufruf\\_Sonderprogramm.pdf](http://www.atekom.eu/fileadmin/user_upload/Dokumente/BFP/Aufruf_Sonderprogramm.pdf)

### BMVI-RL: Sonderaufrufe zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen

Die Möglichkeit für Sonderaufrufe zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen mit mindestens 1 Gbit/s in Gewerbe- und Industriegebieten wird im Rahmen der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ (BMVI-RL) aufgenommen.

Rechtsgrundlage	Sonderaufruf: Förderanträge nach 3.1 und 3.2 der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in Deutschland“
Laufzeit	Bis 2019
Zielgruppe	Gewerbe- und Industriegebiete
Zielgebiete	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Jedes Unternehmen im Gewerbegebiet muss nach Breitbandausbau mindestens eine Bandbreite von 1 Gbit/s symmetrisch vorweisen.</li><li>▪ Bei Ausbaupflicht durch DigiNetzG erfolgt keine Förderung</li></ul>
Vergabe	Antrag und Vergabe erfolgen beim Bund über den Fördermittelverwalter ateneKOM
Auswahlverfahren	Punktesystem (Scoring-Modell); Wettbewerb der Antragsteller – höchste Punktzahl erhält Zuschlag
Fördergegenstand	Bau der Infrastruktur über zwei zur Auswahl stehende Trägermodelle: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zuschussmodell einer Wirtschaftlichkeitslückenförderung</li><li>▪ Betreibermodell</li></ul>
Fördersatz	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Förderhöchstsumme 1 Mio. Euro</li><li>▪ Bagatellgrenze 10.000 Euro</li></ul>
Förderbedingungen	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 80 % der in dem geförderten Gebiet ansässigen Unternehmen müssen den Netzanschluss auf ihrem Grundstück bis zum Gebäude verlegen lassen</li><li>▪ Versorgung öffentlicher Flächen des Gewerbegebiets mit kostenfreiem W-LAN für private Endkunden</li></ul> Eigenanteil der Gewerbe: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 80 % der im geförderten Gebiet ansässigen Unternehmen müssen sich insgesamt an den Kosten des Netzausbaues mit einem Beitrag von je 2.000 Euro beteiligen</li></ul>

### Anwendbarkeit für Berlin

Über diesen Sonderaufruf kann auch Berlin den Ausbau von Gewerbeanschlüssen aus Bundesmitteln fördern lassen.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass 80 Prozent der Gewerbe im Ausbaugbiet einen Eigenanteil von 2.000 € zahlen müssen und generell die Vorgabe der Kofinanzierung aus Landes- oder Kommunalmitteln besteht (Vgl. S. 17).

## 4. Förderung, Recht und Regulierung

### FÖRDERMÖGLICHKEITEN AUF LANDESEBENE

#### Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW)

Die Gemeinschaftsinitiative GRW wird gemeinsam von Bund und Ländern getragen. Die Fördergebietskulisse und die Förderschwerpunkte werden im jeweiligen Koordinierungsrahmen festgelegt. Im Land Berlin übernimmt die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe diese Verwaltung.

Rechtsgrundlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW-Gesetz – GRWG)</li> <li>▪ Koordinierungsrahmen der Gemeinschaftsaufgabe GRW Teil II B „Wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen“</li> </ul>
Laufzeit	Bis 2020
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ weiße NGA-Flecken in Gewerbegebieten</li> <li>▪ Prüfung privatwirtschaftlicher Aktivitäten im Rahmen eines Markterkundungsverfahrens notwendig!</li> </ul>
Zielgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Förderung von Breitbandnetzen ist grundsätzlich nur in unterversorgten Gewerbegebieten / Gewerbeansammlungen möglich.</li> <li>▪ Bedarf umliegender Nachfrager kann berücksichtigt und in die Förderung mit einbezogen werden.</li> <li>▪ Nach Abschluss der Maßnahmen ist eine Bandbreite von mind. 1 Gbit/s im Up- und Downstream verfügbar (Abweichungen sind möglich).</li> </ul>
Vergabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GRW-Mittel werden als Zuschüsse auf Antrag gewährt</li> <li>▪ Antragsstellung vor Beginn des Vorhabens bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe</li> <li>▪ Einreichung des Antrages über ausgefülltes und unterschriebenes amtliches Antragsformular werden: <a href="https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/gruenden-und-foerdern/investitionsfoerderung/wachsen/zuschuesse/">https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/gruenden-und-foerdern/investitionsfoerderung/wachsen/zuschuesse/</a></li> </ul>
Fördergegenstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Errichtung oder Ausbau von Kommunikationsverbindungen</li> <li>▪ Netzanbindung und Versorgung von KMU mit zukunftsfähigen Bandbreiten, für gewöhnlich durch Glasfaseranschlüsse</li> <li>▪ Schließung einer Wirtschaftlichkeitslücke</li> <li>▪ Betreibermodell</li> <li>▪ Kosten für die passive Infrastruktur und die Tiefbauarbeiten</li> </ul>
Zuwendungsempfänger	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antragsberechtigt ist der Träger der Maßnahme</li> <li>▪ sowie Berliner Bezirke bzw. natürliche oder juristische Personen, die nicht auf Gewinnerzielung ausgerichtet sind</li> </ul> <p><u>Als Besonderheit gilt:</u> Bei einnahmeschaffenden Vorhaben, wie der Schaffung zukunftsfähiger NGA-Netze, können Netzbetreiber im Ausnahmefall direkt gefördert werden Für den Bezirk entfallen hierdurch u.U. Verwaltungsmehraufwände.</p>

#### Anwendbarkeit für Berlin

Eine Förderung über GRW stellt eine der besten Optionen für den bezirklichen Breitbandausbau dar.



#### Allgemeine Grundsätze und Bedingungen

Link: <http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Wirtschaft/gemeinschaftsaufgabe-evaluierung.html>



Vor Antragstellung ist in jedem Fall ein Beratungsgespräch beim zuständigen Referat IV D – Regionale Strukturpolitik, Wirtschaftsförderung der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe in Anspruch zu nehmen.

## 4. Förderung, Recht und Regulierung

### FÖRDERMÖGLICHKEITEN AUF EU-EBENE

#### Beihilferechtliche Vorgaben der Europäischen Union

Die Grundlage der Breitbandförderung für alle EU-Mitgliedstaaten bilden zum einen die Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) und zum anderen die Mitteilung der Europäischen Kommission „Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau (2013/C25/01)“.

Diese beihilferechtlichen Vorgaben definieren die förderfähigen Gebiete innerhalb der EU. Die AGVO bezieht sich auf Förderung der sogenannten weißen Flecken, in denen bisher keine Breitbandinfrastruktur aufgebaut ist und auch in den nächsten drei Jahren nicht wird. Die Leitlinien zeigen wiederum die Möglichkeiten einer Förderung von grauen Flecken und schwarzen Flecken auf. Die EU-Kommission prüft den Einsatz der gewährten staatlichen Beihilfen der Mitgliedsstaaten anhand der Leitlinien.

Finanzielle Unterstützung darf für folgende Investitionen verwendet werden:

- in die passive Infrastruktur, inklusive operativer Kosten,
- in Baumaßnahmen (Tiefbau etc.),
- in den Ausbau der Grundversorgung sowie der NGA-Netze.

Gemäß dem Förderrahmen ist ein offener Zugang auf der Vorleistungsebene (aktive und passive Infrastruktur) durch die Netzbetreiber zu gewährleisten, um Wettbewerbsverzerrungen zu verhindern.

Anwendungsbereich	Beihilfen für Errichtung und Betrieb von Breitbandinfrastrukturen
Geltungsdauer	Grundsätzlich unbefristet
Zielsetzung	Erklärung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Gemeinsamen Markt
Beihilfefähige Gebiete	Gebiete in denen noch keine Breitbandgrundversorgung oder NGA-Versorgung besteht
Voraussetzung für den Einsatz von Beihilfen	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vorliegen eines Anzeifeffektes</li><li>▪ Transparenz der Beihilfe</li><li>▪ Monitoring und Veröffentlichung des Vorhabens</li></ul>
Anforderungen im Rahmen einer staatlichen Beihilfemaßnahme	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Notifizierungsschwelle ab 70 Mio. Euro Gesamtkosten pro Vorhaben</li><li>▪ Für Beihilfen über 10 Mio. Euro ist ein Überwachungs- und Rückforderungsmechanismus einzurichten</li><li>▪ Öffentliche Konsultation</li><li>▪ Wettbewerbliches Auswahlverfahren</li><li>▪ Zugang auf Vorleistungsebene für min. 7 Jahre</li><li>▪ Vorleistungspreise müssen sich auf Preisfestsetzungsgrundsätzen der nationalen Regulierungsbehörde und auf Benchmarks stützen</li><li>▪ Möglichkeit der tatsächlichen, vollständigen Entbündelung</li><li>▪ Bereitstellung ausreichender Leerrohrkapazitäten</li></ul>

## 4. Förderung, Recht und Regulierung

### Beihilfefähige Kosten

#### Investitionskosten für:

- den Ausbau passiver Breitbandinfrastruktur
- Baumaßnahmen im Breitbandbereich
- den Ausbau der Netze für die Breitbandgrundversorgung
- zum Ausbau von Zugangsnetzen der nächsten Generation (Next Generation Access - NGA)

### EFRE Förderung

Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) sieht grundsätzlich die Verwendung von Fördermitteln für die Erschließung von gewerblichen Anschlüssen mit min. 30 Mbit/s vor.

Die Bezirke können jedoch EFRE-Mittel nicht zur Finanzierung von Infrastrukturmaßnahmen oder Beratungsleistungen nutzen. Das Berliner Operationelle Programm (OP) für den EFRE lässt die Förderung von Breitbandaktivitäten nicht zu. Im damaligen Programmierungsprozess zum OP wurden für Berlin andere Investitionsprioritäten identifiziert und mit der Genehmigung des OP im Jahr 2014 durch die Europäische Kommission auch finanziell verbindlich unterlegt. Die Investitionspriorität "Ausbau des Breitbandzugangs und der Hochgeschwindigkeitsnetze ....." nach Art. 5 Nr. 2a) der EFRE-Verordnung (VO 1301/2013) gehörte nicht dazu.

### Anwendbarkeit für Berlin

Für Baumaßnahmen können im Land Berlin keine EFRE-Mittel genutzt werden.

## 4. Förderung, Recht und Regulierung



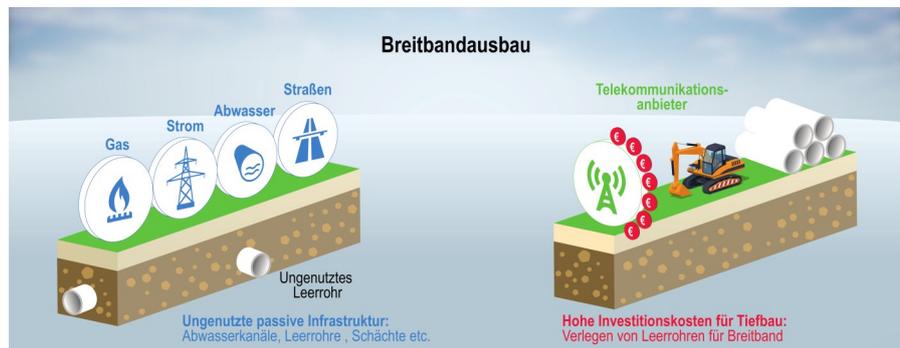
### DigiNetz Gesetz in der Praxis

- Mitnutzung von passiven Infrastrukturen anderer Eigentümer über Zahlung Mitnutzungsentgelt
- Verpflichtung für Kommunen bei Errichtung von Neubaugebieten (Wohn und Gewerbe) und größeren Bauprojekten im Verkehrsbereich Leerrohre mit Glasfasern mit zu verlegen („Nur einmal buddeln“)
- Koordination von öffentlich finanzierten Baustellen
- Mitverlegung von Glasfaserkabeln bei der Erschließung von Neubaugebieten (Zustimmung Gebäudeeigentümer erforderlich)
- Zentrale Informationsstelle und nationale Streitbeilegungsstelle bei der Bundesnetzagentur

### ÜBERBLICK DIGINETZ-GESETZ: NEUE GESETZLICHE VORGABEN ZUR GEMEINSAMEN NUTZUNG VON INFRASTRUKTUREN IM BREITBANDAUSBAU

Seit November 2016 gilt das Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze, kurz DigiNetz-Gesetz. Dieses setzt die EU Kostensenkungsrichtlinie 61/2014 um und ändert das Telekommunikationsgesetz (TKG). Die neuen gesetzlichen Vorgaben sollen zu einer Senkung der Kosten beim Breitbandausbau beitragen.

Denn der größte Kostenfaktor im Ausbau mit Glasfasernetzen liegt stets in den hohen Tiefbaukosten. Sie machen bis zu 80 % der Investitionen aus. Um diese Kosten zu senken, soll das Gesetz durch die Mitnutzung und Mitverlegung von Infrastrukturen für Netzbetreiber vereinfacht werden.



Überblick ungenutzte passive Infrastrukturen

### Großes Synergiepotenzial für alle Beteiligten

Die Förderung einer gemeinsamen Nutzung und Verlegung von Infrastrukturen zielt darauf, Synergien zwischen den Infrastruktureigentümern zu heben und so für alle Beteiligten Vorteile zu generieren:

- Telekommunikationsunternehmen können die Tiefbaukosten senken,
- die öffentliche Hand kann Fördergelder sparen und in zusätzliche Netzausbauprojekte investieren und
- Versorgungsunternehmen erhalten zusätzliche Einnahmen durch Mitnutzungsentgelte.



Ausblick Mitnutzung von passiver Infrastruktur

### Definition von passiven Infrastrukturen gemäß DigiNetz-Gesetz

Bei passiven Infrastrukturen kann es sich zum einen um unterirdische Netze wie Strom-, Abwasser-, Gas- oder Leerrohre handeln. Zum anderen umschließt es oberirdische Trägerstrukturen wie Strommasten und Straßenlaternen. Sämtliche Kabel sowie unbeschaltete Glasfaserverkabelungen stellen laut Gesetz keine passiven Netzinfrastrukturen dar. Ein Glasfaserkabel, das in einem Leerrohr liegt und nicht benutzt wird, ist also keine passive Infrastruktur; eine Gasleitung hingegen schon.

### Auswirkungen auf alle Breitbandakteure

Das Gesetz definiert Rechte und Pflichten für die Eigentümer und Betreiber von öffentlichen Versorgungs- sowie Telekommunikationsnetzen, Gebäudeeigentümer sowie der öffentlichen Hand. Der Informationsaustausch soll verbessert und mehr Transparenz über mitnutzbare passive Infrastrukturen geschaffen werden.

Hierzu erhalten die öffentliche Hand aber auch privatwirtschaftliche Akteure Auskunftsrechte und dürfen Vor-Ort-Untersuchungen durchführen. Zusätzliche Informationen über die Lage von Infrastrukturen und deren Kapazitäten erlauben eine Abschätzung des Synergiepotenzials und damit kosteneffiziente Planungen für einen Ausbau der Breitbandnetze.

Dadurch fallen auch neue Aufgaben für die Bezirke an, insbesondere die Tiefbauämter, die Auskunft über öffentlich finanzierte Baustellen, die länger als 8 Wochen andauern, an Netzbetreiber weitergeben müssen. Verwaltungsbehörden müssen innerhalb von zwei Wochen Baustellen identifizieren, wenn ein solcher Antrag auf Informationen z.B. durch einen Telekommunikationsunternehmen gestellt wird.

Eine Mitnutzung oder Mitverlegung sowie die Auskunft über vorhandene Infrastrukturen darf nur bei triftigen Versagungsgründen verweigert werden. Zu diesen zählen:

- unverhältnismäßig hohe Kosten, wirtschaftlich ineffiziente Mitnutzung/Mitverlegung
- technische Kapazität nicht vorhanden
- Gefährdung der Sicherheit und Integrität des Versorgungsnetzes

Ausnahmen gelten nicht pauschal, sondern sind individuell für kritisch eingestufte einzelne Komponenten des Netzes zu prüfen.

### Änderungen im Infrastrukturatlas

Zur Abfrage existierender Infrastrukturen dient der Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur. Dieser wird zukünftig Auskunft geben über alle vom DigiNetz-Gesetz berücksichtigten ober- und unterirdischen passiven Netzinfrastrukturen von Versorgungsunternehmen.

Abrufbar sind folgende Informationen:

- Angaben zu Lage, Nutzung und Eigentümer von Infrastrukturen
- Baustelleninformationen



Weiterführende Informationen:

Bundesnetzagentur  
[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Breitband/ZIdB/ZIdB-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/ZIdB/ZIdB-node.html)

Breitbandbüro des Bundes  
T 030 60 40 40 6-0  
E [kontakt@breitbandbuero.de](mailto:kontakt@breitbandbuero.de)  
W <http://breitbandbuero.de/>



### ANALYSE

Die Analysephase ist die Grundlage für Projekte zum Breitbandausbau. Die umfassende Versorgungs-, Infrastruktur-, Bedarfs- und Marktanalyse dienen der eindeutigen Kategorisierung des Ausbausumfangs und definieren die Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten. Die Ergebnisse stellen eine belastbare Grundlage dar, um für das definierte Ausbaugelände optimale Lösungen für den Breitbandausbau zu ermitteln.

Im Rahmen der Analyseschritte stehen verschiedene Hilfsmittel und Planungshilfen zur Verfügung. Diesen werden folgend ausführlich vorgestellt. Grundsätzlich ist diese Projektphase sehr planungsintensiv und erfordert zuweilen auch ein vertieftes fachliches Verständnis. Die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern wird besonders für die Analyse empfohlen.

#### Die Analysephasen im Überblick

Versorgungsanalyse	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ermitteln der Versorgungsgrade</li><li>▪ Identifizieren vorhandener Technologien</li></ul>
Infrastrukturanalyse	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verfügbarkeit von Infrastrukturen</li><li>▪ Erfassung der Leerrohre, Glasfasertrassen und weiterer Zugangspunkte</li><li>▪ geplante Tiefbaumaßnahmen</li></ul>
Bedarfsanalyse	Erhebung des zukünftigen und aktuellen Bedarfs
Marktanalyse	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einschätzung zur Netzkapazität, -nachfrage und vorhandenen Infrastrukturen</li><li>▪ Marktkonsultation</li><li>▪ Markterkundungsverfahren</li></ul>

Die Versorgungsabfrage und Identifizierung vorhandener Infrastrukturen wird mit den aktuellen und zukünftigen Bedarfen gespiegelt. Reichen die vorhandenen Technologien und Infrastrukturen nicht aus, um den Bedarf zu decken, fällt die Entscheidung für den Breitbandausbau. Für diesen wird dann im Zuge der Marktanalyse erörtert, ob der Ausbau eigenwirtschaftlich von Netzbetreibern vorangetrieben werden kann oder ob ein geförderter Ausbau stattfindet.

### VERSORGUNGSANALYSE

Eine Versorgungsanalyse ist der erste Schritt bei der Planung des Breitbandausbaus. Anhand der gewonnenen Informationen ergibt sich ein Profil der aktuellen Versorgungssituation im Bezirk und im Vergleich zu ganz Berlin. Bei der Versorgungsanalyse wird erfasst,

- welche Versorgungsgrade für private Haushalte, Gewerbe und ggf. institutionelle Nachfrager (Schulen, Verwaltungsbehörden, Krankenhäuser etc.) bei Bandbreiten von 16, 30 und 50 Mbit/s oder 1 Gbit/s aktuell erreicht werden;
- über welche Technologien (leitungsgebunden oder drahtlos) die Versorgung gewährleistet wird.

Die Erhebung verdeutlicht, in welchen Gebieten keine flächendeckende Versorgung z.B. mit Bandbreiten von 50 Mbit/s erreicht wird. Die Identifizierung solcher unterversorgter Gebiete oder Straßenzüge bildet die Grundlage, um ein potenzielles Ausbaug Gebiet zu definieren.

Sofern das Gebiet als sogenannter „weißer Fleck“ bewertet werden kann, d.h. dass Haushalte und Gewerbe nicht auf eine Bandbreite von 30 Mbit/s zurückgreifen können, ist grundsätzlich ein geförderter Netzausbau möglich. Hierzu muss aber auch geprüft werden, ob sich die Versorgungssituation in den nächsten 3 Jahren verbessert, weil Telekommunikationsunternehmen das Netz aufrüsten wollen und das Gebiet dann „NGA-fähig“ erschlossen ist (NGA steht für Next Generation Access, die zukunftsfähigen Breitbandnetze).

Die Datenerhebung sollte seitens der Bezirke in Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern und Netzbetreibern realisiert werden.

#### Anforderungen zur Erfassung von Versorgungsdaten für Privathaushalte und Gewerbe

Für die Erfassung des aktuellen Versorgungsstands sind in den Bezirken strukturelle Merkmale sowie Sonderstandorte im öffentlichen Raum zu erheben. Zu den Sonderstandorten zählen Ämter, Behörden, Schulen, Universitäten oder Krankenhäuser.

Die demografische und gewerbliche Entwicklung im Land Berlin entscheidet über den Umfang möglicher Breitbandprojekte. Auch die Siedlungsstruktur zeigt sich in den Berliner Bezirken durchaus unterschiedlich und umfasst heterogene Bebauungsstrukturen.

#### Erfassung Strukturmerkmale/Geobasisdaten:

- Gewerbestandorte/Unternehmen
- Adressen der Haushalte und Gewerbestandorte
- Öffentliche Gebäude
- Geografische und topologische Informationen
- Ergebnisse zu Finanz- und Haushaltssituation
- Angaben zur demografischen Entwicklung
- Siedlungsstrukturen (Wohn- oder Gewerbegebiete, Mischgebiete)

### Förderrechtliche Vorgaben zur Erfassung von Geoinformationen

Soll ein Breitbandausbauvorhaben gefördert werden, müssen bei der Einreichung räumlicher Daten in Geoinformationssystemen (GIS) verschiedene rechtliche Vorgaben beachtet werden. Für die Beantragung von Fördermitteln müssen beispielsweise die konkreten Anforderungen der GIS-Nebenbestimmungen beachtet werden, die im Rahmen der Richtlinie des Bundes zur Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus definiert wurden. Es empfiehlt sich, diese Vorgaben auch bei der Beantragung von GRW-Mitteln zu berücksichtigen.

Die GIS-Nebenbestimmungen erläutern die von der NGA-Rahmenregelung geforderte Dokumentation der Lage und der geförderten Regionen. Geodaten (GIS-Daten) von den betroffenen Infrastrukturen sind bei Förderanträgen einzureichen.

### Arbeitsschritte, Hilfsmittel und Ansprechpartner

Für die adresspunktgenaue Analyse ist auf alle legal lizenzierten, öffentlichen und auf Antrag verfügbaren Datenbestände der Behörden, Verbände und Marktteilnehmer zurückzugreifen. Dazu gehören:

- Breitbandatlas des Bundes
- Atlas der Technologiestiftung Berlin
- Datenbestände der Behörden
- Marktkonsultation mit den im Bezirk tätigen Telekommunikationsunternehmen
- Direkte Befragung der betroffenen Nutzergruppen im ausgewählten Gebiet

Beispielhaft werden nachstehend die Datenquellen Breitbandatlas des Bundes und Atlas der Technologiestiftung Berlin vorgestellt.

Trotz der über die Atlanten verfügbaren Daten sind zusätzlich Gespräche mit den Netzbetreibern zu führen. Dadurch wird ein besserer Überblick erreicht und erste Transparenz zur Datenlage erzielt.

### Breitbandatlas des Bundes

Der Breitbandatlas des Bundes wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur betrieben. TÜV Rheinland übernimmt die technische Umsetzung und Datensammlung.

Die Daten stammen von über 350 Netzbetreibern, die regelmäßig die neuesten Versorgungszahlen liefern. Der Atlas gilt bei Fördermittelgebern als Hauptquelle für Versorgungsdaten. Deshalb muss für die Analyse in jedem Fall der Breitbandatlas des Bundes konsultiert werden.

Im Breitbandatlas wird die Breitbandverfügbarkeit in Prozent der versorgbaren Adresspunkte anhand von verschiedenfarbigen Rasterzellen dargestellt. Unbesiedelte Gebiete ohne Haushalte werden nicht betrachtet. Die Darstellung der Breitbandversorgungssituation erfolgt auf Basis eines Rasters mit einer Kantenlänge von 250x250 Metern.

Dabei können leitungsgebundene und drahtlose Technologien sowie verschiedene Bandbreiten zwischen 1 Mbit/s und 50 Mbit/s abgefragt werden. Die visuelle Darstellung erlaubt die Identifizierung unterversorgter Rasterzellen und Gebäudekomplexe.

Die Breitbandverfügbarkeit kann für folgende Ebenen ermittelt werden: Bundesland, Kreis, Postleitzahl, Stadt, Gemeinde, Ortsteil, Vorwahl, Regionen und Landschaftseinheiten.



Breitbandatlas des Bundes

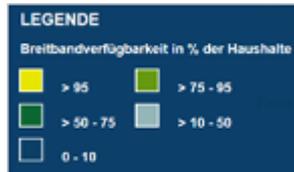
[www.breitbandatlas.de](http://www.breitbandatlas.de)

Die Webseite stellt weitere Informationen bereit:

- Übersicht der Netzbetreiber
- Verteilung von WIFI-Hotspots
- Überblick Förderantragsteller im Bundesförderprogramm



Es gibt für die jeweilige Auswahl der Bandbreite folgende Verfügbarkeitsklassen, die über eine Farblegende in prozentualen Abstufungen ablesbar sind.



Beispielhafte Darstellung der Versorgungssituation in Berlin auf Basis Breitbandatlas des Bundes

Alle Angaben beziehen sich auf die Download-Geschwindigkeit. Eine Ausnahme bildet die Gewerbeansicht im Breitbandatlas, die andere Bandbreitenklassen aufweist und die Upload-Geschwindigkeit mit einbezieht. Sie wird im Reiter „Gewerbe“ näher erläutert. Als Sonderfunktion steht für die Funktechnologie LTE eine eigene separat auswählbare Versorgungskarte zur Verfügung.

### Atlas der Technologiestiftung Berlin

Die Technologiestiftung Berlin bietet mit einem eigenen Atlas die Möglichkeit, die Versorgungssituation speziell für Berlin einzusehen. Eine interaktive Karte gibt Auskunft über die verfügbare Bandbreite von 16 bis 50Mbit/s bis auf Ebene des einzelnen Häuserblocks.



Beispielhafte Darstellung der Versorgungssituation in Berlin auf Basis Atlas der Technologiestiftung Berlin

Die Daten des Atlas der Technologiestiftung Berlin basieren auf den Zahlen des Breitbandatlas des Bundes und einer Detailauswertung der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. Die Daten stammen von Mitte 2015; eine Aktualisierung soll erfolgen.



Atlas der Technologiestiftung Berlin  
<http://www.breitband-berlin.de/>

Die Webseite stellt weitere Informationen bereit:

- Übersicht der Netzbetreiber
- Technologieerläuterungen
- Vorstellung des Berliner Wissenschaftsnetz BRAIN, über welches Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen an das landeseigene Glasfasernetz angeschlossen sind

## INFRASTRUKTURANALYSE

Die Bewertung der vor Ort vorhandenen Infrastrukturen erlaubt eine Einschätzung, ob ein Ertüchtigen des Netzes und Ausbau mit Glasfaser notwendig ist. Ausbauvorhaben im Breitbandbereich sind nur dann zu planen, wenn tatsächlich noch keine Netztechnologien zum Einsatz kommen, die ultraschnelle Breitbandverbindungen ermöglichen (Glasfasertechnologien FTTB und FTTH).

Für die Analyse sind folgende Informationen zu erheben:

- Prüfung der Verfügbarkeit von leitungsgebundenen Infrastrukturen sowie Mobilfunkstationen,
- Erfassung der Leerrohre, Glasfasertrassen und weiterer Zugangspunkte,
- geplante Tiefbaumaßnahmen potenzieller Träger im Ausbaubereich.



Adressgenaue Infrastrukturanalyse als schematische Darstellung

### Anforderungen

Es ist notwendig die Lage der Infrastrukturen in dem Gebiet zu identifizieren, in dem eine unzureichende Versorgung festgestellt wurde. Die Informationen über die einzelnen Netzelemente, also Kabel und Verteiler etc., sind adressgenau zu erfassen.

- Erfassung der Zugangspunkte und Hauptverteiler (HVt)
- Erfassung und Analyse der Standorte der Kabelverzweiger (Verteiler am Straßenrand) inklusive Bewertung der Dämpfungswerte und Bandbreite (bereitgestellt von der Deutschen Telekom AG)
- Erfassung und Darstellung weiterer Glasfaser- und Kabel-TV-Netze (soweit verfügbar)
- Erfassung und Darstellung relevanter Infrastrukturen
  - Leerrohre
  - Glasfasertrassen
  - Zugangspunkte
- Bewertung des Nutzungspotenzials relevanter Infrastrukturen nach Lage und Zugänglichkeit sowie nach Betriebskosten und Preismodell

Außerdem sind für den Zeitraum 2016-2020 bekannte Tiefbaumaßnahmen potenzieller Träger im ermittelten Ausbaubereich zu beachten. Die Abfrage erfolgt im Rahmen der Marktkonsultation mit den jeweiligen Infrastruktureigentümern, d.h. Netzbetreiber, Versorgungsunternehmen, die ab Seite 50 vorgestellt wird.

Die Ergebnisse der Infrastrukturanalyse müssen als Grundlage für die weitere Netzplanung georeferenziert aufbereitet werden. Die Datendarstellung in den sogenannten Geoinformationssystemen wird von professionellen Dienstleistern übernommen. Diese Karten bilden die Grundlage für die sich anschließende Netzplanung.

### Arbeitsschritte, Hilfsmittel und Ansprechpartner

#### Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur

Eine erste Anlaufstelle zur Abfrage bereits existierender Infrastrukturen ist die Bundesnetzagentur (BNetzA) und deren Infrastrukturatlas (ISA). Er ist die **Hauptinformationsquelle für jegliche Planung für ein Breitbandausbauprojekt**.

Der Atlas bildet in einer interaktiven Karte georeferenziert und straßengenau Infrastrukturen ab, die zum Ausbau und Modernisierung von Telekommunikationsnetzen grundsätzlich genutzt werden und es zukünftig könnten.

Der Einblick in den Infrastrukturatlas ist nur nach Beantragung bei der Bundesnetzagentur möglich. Zu den Berechtigten zählen grundsätzlich an konkreten Breitbandausbauprojekten unmittelbar Beteiligte wie beispielsweise Infrastruktureigentümer / Netzbetreiber und Gebietskörperschaften, wie Senatsverwaltungen und Bezirke.

Der Antrag ist digital per E-Mail bei der Bundesnetzagentur durch die Bezirke (Amt für Wirtschaftsförderung) oder durch SenWEB (Referat IKT, Medien, Kreativwirtschaft) einzureichen und wird innerhalb von 3 Wochen beschieden. Ein Beispiel ist auf der nächsten Seite abgebildet.

Neben dem Antragsformular ist das Projektvorhaben in einem separaten Dokument kurz zu skizzieren. Es ist ausreichend den Anlass der Analyse und die Zielsetzung des Projektes vorzustellen.

Im Antrag ist auch bereits die Person zu benennen, welche die Registrierungsdaten erhalten und damit auch die Informationen aus dem Infrastrukturatlas sehen und bewerten soll. Diese Datenauswertung kann von einem beauftragten Planungsbüro / Beratungsunternehmen übernommen werden, welches die Ergebnisse der Infrastrukturanalyse auch für die Gespräche mit den Netzbetreibern und die Bewertung der Förderoptionen nutzt.

Mit dem Bescheid der Bundesnetzagentur werden die Registrierungsdaten (Benutzername, Passwort und PIN) in zwei separaten Dokumenten an die im Antrag benannte Person verschickt. Der Zugang zum Infrastrukturatlas ist zeitlich befristet (Datum wird im Bescheid angegeben).



Antragsstellung Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Breitband/ZIdB/Einsichtnahmeberechtigte/einsichtnahmeberechtigte-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/ZIdB/Einsichtnahmeberechtigte/einsichtnahmeberechtigte-node.html)



Ansprechpartner bei Fragen:  
Bundesnetzagentur  
Referat 115 (Infrastrukturatlas)  
T 0 800 / 8 111 777  
E [Infrastrukturatlas@bnetza.de](mailto:Infrastrukturatlas@bnetza.de)

# 5. Analyse



Versand des Antrags an folgende Emailadresse:  
[Infrastrukturatlas@bnetza.de](mailto:Infrastrukturatlas@bnetza.de)



## Antrag auf Einsichtnahme in den bundesweiten Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur Phase 3

Dieses Antragsformular ist das Formular gemäß Ziff. 2.2. der Bedingungen für eine Einsichtnahme in den bundesweiten Infrastrukturatlas bei der Bundesnetzagentur (nachfolgend „Einsichtnahmebedingungen“). Bitte beachten Sie die in diesen Einsichtnahmebedingungen enthaltenen Erläuterungen zu den nachfolgend anzugebenden Punkten.

### 1. Name und Anschrift des Einsichtnahmeberechtigten (Institution)

Einsichtnahmeberechtigter: \_\_\_\_\_  
Straße u. Hausnummer: \_\_\_\_\_  
PLZ u. Ort: \_\_\_\_\_

### 2. Einsichtnahmeberechtigung

Der Antragsteller ist gemäß der folgenden Punkte einsichtsberechtigt (bitte Zutreffendes ankreuzen):

- Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze gemäß § 6 TKG
- Unternehmen oder juristische Person des öffentlichen Rechts, das bzw. die über Einrichtungen verfügt, die zu Telekommunikationszwecken genutzt werden können
- Planungsbüro, soweit es im Auftrag von anderen Einsichtnahmeberechtigten die Breitbandausbauplanung unterstützt; der **Nachweis einer Beauftragung, die nicht älter als drei Monate ist**, liegt bei
- Gebietskörperschaft auf der Ebene des Bundes, der Länder, Landkreise, Städte, Gemeindeverbände und Gemeinden
- Wirtschaftsförderungsgesellschaft oder eine andere, für den Zweck der Interessenvertretung öffentlicher Gebietskörperschaften auf dem Gebiet des Breitbandausbaus tätige rechtsfähige Institution, juristische Person oder Personengesellschaft, soweit sie im Auftrag von Gebietskörperschaften die Breitbandausbauplanung unterstützt; der **Nachweis der Beauftragung** durch eine Gebietskörperschaft liegt bei
- Verwaltungsverband, Zweckverband oder ein ähnlicher Zusammenschluss von Gebietskörperschaften auf der Ebene kommunaler Gemeinschaftsarbeit, soweit er Aufgaben im Rahmen der Förderung der Breitbandausbauplanung wahrnimmt; der **Nachweis der Aufgabenwahrnehmung** im Rahmen kommunaler Gemeinschaftsarbeit liegt bei
- Rechtsfähige Institution, die erst durch das geplante Projekt zum Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze oder einem Unternehmen oder juristische Person des öffentlichen Rechts wird, das bzw. die über Einrichtungen verfügt, die zu Telekommunikationszwecken genutzt werden können.

## Baustellenatlanten und Leerrohrkataster

Zur Koordinierung von Tiefbauarbeiten bei einem Ausbauprojekt sollte eine Prüfung ohnehin anstehender Straßenarbeiten erfolgen. Bei gemeinsamen Baustellen können die Kosten für die teuren Erdarbeiten gesenkt werden. Eine Übersicht von laufenden und geplanten Baustellen in einem Gebiet gibt u.a. der Berliner Baustellenatlas.

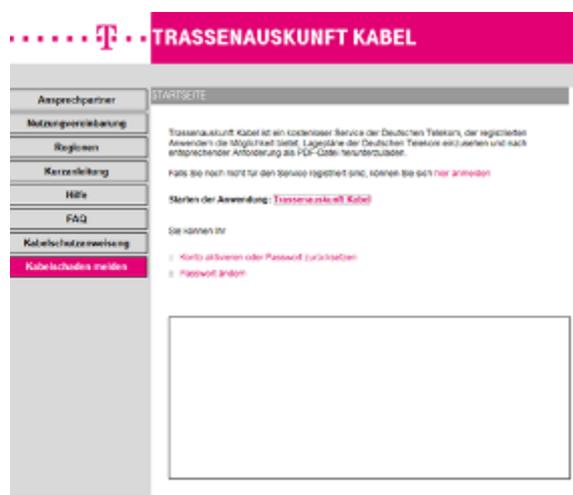
Der Berliner Baustellenatlas richtet sich u.a. an Senats- und Bezirksverwaltungen, Netzbetreiber (Telekommunikation, Gas, Wasser, Strom) Industrie, Einzelhandel sowie die jeweiligen Verbände und Wohnungsbaugesellschaften. Alle Beteiligten im Breitbandnetzausbau erhalten Zugriff. Der Antrag auf Einsichtnahme kann über das Webportal erfolgen.



Ansicht des Baustellenatlas Berlin

## Trassenauskunft der Deutschen Telekom AG

Ein weiteres Planungsinstrument ist die Trassenauskunft (TAK) der Deutschen Telekom AG (DTAG). Sie bietet die Möglichkeit, sich selbstständig über den Lageplan des Trassennetzes der DTAG zu informieren. Den Zugang zum TAK-System erhält man über eine Zugangsberechtigung für den TAK-Service. Dieser kann durch Einreichen eines Nutzungsvertrags für die öffentliche Hand und Netzbetreiber beantragt werden.



Trassenauskunft der Deutschen Telekom



Baustellenatlas Berlin

Link: <http://www.infrest.de/verwaltungen/Seiten/Baustellenatlas-Verwaltungen.aspx>

Der Atlas wird betrieben von Infrest-Infrastruktur eStrasse GmbH

Kontakt  
T: 030 22445258 10



Weitere Informationen finden sich auf <https://trassenauskunft-kabel.telekom.de>.

Die Antragstellung erfolgt digital über die Webseite.

### BEDARFSANALYSE

#### Erhebung des zukünftigen Bedarfs

Pauschal wird bei einer generellen NGA-Unterversorgung ein Ausbaubedarf angenommen. Bei Privathaushalten wird in der Regel nicht einzeln abgefragt, in welchem Umfang ultraschnelle Breitbandverbindungen nachgefragt werden. Die Versorgung von Privathaushalten konzentriert sich auf eine flächendeckende, stabile Abdeckung mit Bandbreiten wie zum Beispiel 50 Mbit/s. Für professionelle Nutzergruppen wie Gewerbe und Sonderstandorte sind solche Bandbreiten jedoch teilweise unzureichend - die von ihnen genutzten Anwendungen stellen höhere technische Anforderungen an das Telekommunikationsnetz, wie bereits in Kapitel 3 beschrieben.

Die Bedarfsanalyse richtet sich daher an Gewerbe und Institutionen u.a. im Bereich Verwaltung, Bildung, Gesundheit etc. Deren aktuelle und zukünftige Bedürfnisse müssen identifiziert werden.

Für die Abfrage in Gewerbegebieten ist der Austausch mit Unternehmensnetzwerken im jeweiligen Bezirk eine große Hilfe. In bilateralen Gesprächen können die Bezirke mit Unternehmen die technischen Voraussetzungen im Gewerbegebiet sowie die Tarifwahl der Nutzer in Erfahrung bringen. Es kann erfasst werden, ob die Gewerbe die für ihren Bedarf passenden Breitbandtarife gewählt haben. Sollten trotz passender Tarife Versorgungsschwierigkeiten auftreten, liegt die Ursache meist an unzureichenden oder fehlenden Infrastrukturen, die eine bessere Netzqualität erlauben.

Bei der Analyse sollten folgende Aspekte abgefragt werden:

- aktuelle Versorgungslage, verfügbare Technologien, gebuchte Tarife,
- die (zukünftig) benötigte Bandbreite und Überblick der nachgefragten digitalen Anwendungen / Dienste und
- die Zahlungsbereitschaft für eine ultraschnelle Breitbandverbindung.

#### Direkte Befragung der Sonderstandorte zur Verifizierung der Versorgungsanalyse

Besonders größere Unternehmen und Sonderstandorte haben erhöhten Bedarf. Deshalb sind ergänzende persönliche Abfragen hilfreich. Als Sonderstandorte werden im Rahmen der Breitbandförderung z.B. Krankenhäuser, Schulen und andere öffentliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge bezeichnet. Diese Standorte werden bei einigen Förderprogrammen besonders berücksichtigt.

Sie haben im Einzelfall bereits bestehende Glasfaseranbindungen. Diese Informationen sind über die Telekommunikationsunternehmen und den Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur teilweise nicht zugänglich. Daher ist es empfehlenswert, eine direkte Befragung der Sonderstandorte durchzuführen, um belastbare Ergebnisse zu erzielen.

### Abfrage der Erwartungshaltung der Endnutzer (Preissensibilität)

Die Bedarfserhebung erfasst auch die unterschiedlichen Erwartungshaltungen der Nutzer, also der vor Ort angesiedelten Gewerbe und Organisationen. Dabei ist bei allen Endkunden grundsätzlich der Wunsch nach geringen Kosten und Wahlfreiheit von Diensten und Anbietern stark ausgeprägt.

- Gewerbliche Nutzer erwarten eine hohe Dienstqualität und Zuverlässigkeit; sie benötigen z.B. symmetrische Verbindungen, bei denen für Up- und Download die gleichen Übertragungsraten erreicht werden können.
- Öffentliche Einrichtungen erwarten eine flächendeckende Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen, um für Bürger und professionelle Nutzer gleichermaßen attraktiv zu sein und z.B. digitalen Verwaltungsservice oder Bildungsangebote zu bieten.
- Für Anbieter von Infrastrukturen, Zugangs- und Anwendungsdiensten stehen effiziente Strukturen im Vordergrund, um ihren Kunden die neusten digitalen Dienste zu günstigen Preisen anbieten zu können.

Die Bedarfserhebung hilft dabei, das tatsächliche Ausmaß der Unterversorgung abzuschätzen. Endnutzer klagen zwar häufig über eine schlechte Versorgungssituation. Die Gründe liegen aber nicht immer nur im Fehlen adäquater Infrastrukturen, sondern oft auch in der Auswahl ungeeigneter Versorgungstarife (z.B. günstigere Privattarife mit geringerer Leistung statt leistungsfähigerer, aber teurer Gewerbetarife).

## Arbeitsschritte, Hilfsmittel und Ansprechpartner

### Nutzung von Fragebögen

Die Bedarfsanalyse kann gemeinsam mit einer zusätzlichen Abfrage der Ist-Versorgung mittels Fragebogen durchgeführt werden. Es bietet sich an, mithilfe der Wirtschaftsförderung und dem verantwortlichen Gebietsmanagement Umfragen in Gewerbegebieten durchzuführen, wodurch auch relevante Unternehmensnetzwerke direkt mit einbezogen werden können.

Die Rückmeldequote bei einer Bedarfsanalyse liegt häufig bei nur zehn Prozent. Diese Quote ist jedoch nicht untypisch. Die Validität der Ergebnisse ist im Normalfall dennoch gegeben; allerdings muss die Plausibilität der Ergebnisse trotzdem im Einzelfall überprüft werden. Zur Erzeugung von Aufmerksamkeit und als Einladung zur Teilnahme für Bedarfsumfragen sollte der Start einer Umfrage öffentlichkeitswirksam kommuniziert werden. Welche Maßnahmen hierfür genutzt werden können, wird in Kapitel 7 „Kommunikationsmaßnahmen“ vorgestellt.

### Organisation einer Umfrage

- Umfrageziel beschreiben
- Fragekatalog erstellen für Haushalte und Gewerbe (Vorlage im Anhang)
- Umfrageverteiler erstellen oder anonym frei zugänglich machen
- Umfrage ankündigen (Website, Presse, E-Mail-Verteiler)
- Auswertung vornehmen



#### Fragebogenvorlage

Eine Vorlage für die Abfrage von Versorgungs- und Bedarfssituation befindet sich im Anhang.

Ein Fragebogen umfasst folgende Themen und ist jeweils getrennt für Gewerbe und Haushalte zu erstellen.

### Aktuelle Verfügbarkeit von Breitband (ultraschnellen Datenverbindungen)

- Erfassung des Anbieters
- Art des Anschlusses
- Bewertung der Stabilität und Leistung von leitungsgebundenen und mobilen Anschlüssen

### Gebuchte Leistungspakete

- vertraglich vereinbarte und tatsächlich verfügbare Bandbreiten
- Bewertung des eigenen aktuellen und künftigen Bedarfs
- Nutzung von Privatkunden- oder Geschäftskundentarifen
- Bereitschaft für Buchung von höherpreisigen Tarifen verbunden mit besserer Qualität/höherem Datenvolumen
- Bewertung des PreisLeistungsverhältnisses

### Nutzungsverhalten

- Anzahl der Nutzer
- Nennung der genutzten digitalen Dienste und der Geschäfts-/Arbeitsbereiche, die auf diese Dienste zurückgreifen
- Auskunft über notwendige Vernetzung von Standorten und die dafür erforderliche Breitbandanbindung

Die Bedarfsanalyse kann in direkter Form oder über Fragebögen erfolgen. Besonders praktisch sind Online-Fragebögen. Mit entsprechenden Programmen ist die Auswertung schnell zu realisieren. Die Teilnehmerverteiler können je nach Anzahl und Größe der Standorte mehrere hundert bis tausend Ansprechpartner umfassen.

### a) Nutzung von kostenlosen Online-Tools:

Für Umfragen stehen frei nutzbare Online-Umfrage-Applikationen zur Verfügung. Diese Programme ermöglichen es, ohne Programmierkenntnisse Online-Umfragen zu entwickeln, zu veröffentlichen sowie deren Ergebnisse in einer Datenbank zu erfassen. So lassen sich schnell Fragenkataloge z.B. auf Basis der Textvorlage im Anhang erstellen.

Online-Umfragen ermöglichen die unkomplizierte Festlegung von verschiedenen Antwortvorlagen (Bewertungsskalen, vorab definierte Auswahlmöglichkeiten, freie Antwortfelder etc.).

Die Umfrage kann über einen Link z.B. auf der Webseite und im Newsletter der Wirtschaftsförderung oder des Gebiets-/Standortmanagements veröffentlicht und beworben und/oder an einen festgelegten Teilnehmerkreis per Email weitergeleitet werden.

Die Auswertung des Fragebogens läuft bei Online-Tools automatisiert ab und die Ergebnisse werden anschaulich bereits in Diagrammform visualisiert. Eine genaue Auswertung ist über Statistiken oder eine Exportfunktion (z.B. nach Excel) gewährleistet.

### b) Telefonische/persönliche Abfrage

Über die Wirtschaftsförderung oder das Gebietsmanagement von Gewerbegebieten können Ansprechpartner bei den betroffenen Unternehmen vor Ort identifiziert werden. Sofern ausgewählte Unternehmen oder andere Nutzer ein besonderes Interesse am Breitbandausbau haben (großer Bedarf, geringe Versorgung), sollten diese auch gesondert persönlich angesprochen werden. Deren Einschätzung stellt zwar nur einen Ausschnitt dar, kann jedoch Aufschluss über grundsätzliche Probleme geben.

### c) Postalische Umfragen

Neben der Online-Möglichkeit kann auch auf klassischem Wege eine Umfrage ausgeführt und mit entsprechenden Adressverteilern postalisch verschickt werden. Der Zugschnitt der Fragen erfolgt analog zu einer Online-befragung (siehe Hinweise oben).

### d) Umfrage bei Veranstaltungen

Bei Netzwerktreffen oder anderen Veranstaltungen (Unternehmertreffen, Runde Tische) bietet es sich an, die Online-Umfrage vorzustellen und parallel Fragebögen zu verteilen, die vor Ort direkt ausgefüllt werden können.



Auswahl an Online-Befragungs-Tools

LimeSurvey: <https://www.limesurvey.org/de>

MaQ Online: <http://maq-online.de>

Wufoo: <http://www.wufoo.com/>

Survey Monkey: [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)

### MARKTANALYSE

Der Austausch mit den relevanten Telekommunikationsanbietern und Versorgern, die im potenziellen Ausbaugbiet aktiv sind, ist entscheidend, um nicht nur eine umfassende, realitätsnahe Analyse durchzuführen, sondern auch um die spätere Umsetzung der Netzplanung und des Förderkonzeptes zu gewährleisten.

Mit den Anbietern werden ihre Ausbaupläne / Netzmodernisierungspläne im Ausbaugbiet sowie ihre Investitionsbereitschaft und die hierfür notwendigen Voraussetzungen diskutiert.

#### Überblick der Marktakteure

##### Telekommunikationsunternehmen und Kabelnetzanbieter

Die Anbieter von Breitbandanschlüssen können sowohl Eigentümer der vorhandenen Infrastrukturen sein, aber auch Netzbetreiber, die von den Inhabern das Netz mieten für die Übermittlung ihrer eigenen Dienste/Leistungen.

- Festnetz- und Mobilfunkbetreiber
- Kabelnetzbetreiber

Die im Gebiet aktiven Anbieter von Breitbandanschlüssen können auf der Webseite des Breitbandatlas des Bundes identifiziert werden.

##### Versorgungsunternehmen

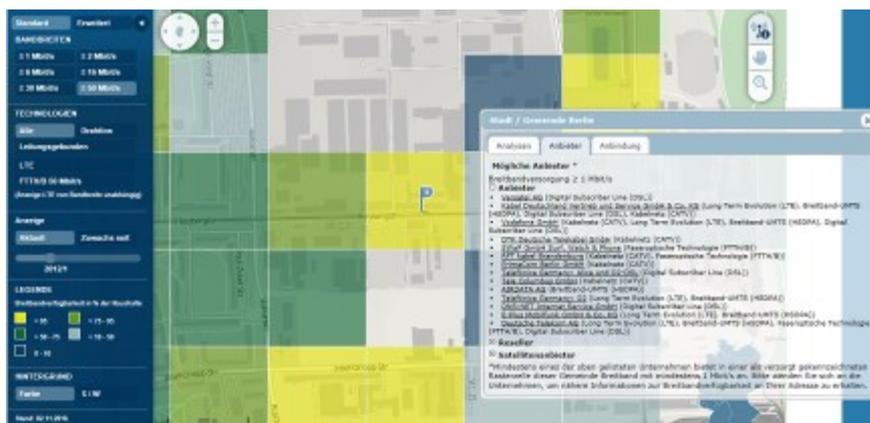
Versorgungsunternehmen und ihre Infrastrukturen können als Partner bei Auf- oder Ausbau des Telekommunikationsnetzes fungieren. Wie unter dem Punkt Überblick DigiNetz-Gesetz beschrieben, sind diese Akteure im Rahmen des DigiNetz-Gesetzes des Bundes aufgefordert, zu einer größeren Transparenz über die für den Breitbandausbau mitnutzbaren passiven Infrastrukturen (Leerrohre, Kabelschächte etc.) beizutragen und die Mitnutzung zu gewähren. Deshalb bietet es sich an, auch diese Akteure im Vorfeld einer konkreten Netzplanung über potenzielle Synergien zu befragen (mitnutzbare Netzelemente oder anstehende Baumaßnahmen).

- Stromversorgungsunternehmen, z.B. Berliner Stadtwerke, Vattenfall
- Abwasserbehandlung und Abwasserentsorgung, z.B. Berliner Wasserbetriebe
- Gasversorgungsunternehmen, z.B. Gasag

#### Identifizierung von Marktakteuren über den Breitbandatlas des Bundes

Über die Webseite [www.zukunft-breitband.de](http://www.zukunft-breitband.de) können im unterversorgten Gebiet die dort ansässigen Netzbetreiber identifiziert werden. Die Suchabfrage erfolgt über die interaktive Karte. Nach Eingabe der Postleitzahl wird in der Detailansicht das Icon „Antenne“ (mit der Funktion „Abfrage Breitbandinformationen“) aktiviert und anschließend eine Rasterzelle angeklickt. In dem sich öffnenden Pop-up-Fenster kann über die Auswahlmöglichkeit „Anbieter“ eine Liste aller aktiven Anbieter (Infrastruktureigentümer) sowie Reseller angezeigt werden.





Breitbandatlas des Bundes - Anbieterübersicht

Die Anbieter können je nach Privatkunden- oder Geschäftskundenprodukte angezeigt werden. Hierfür ist in dem linksseitigen Menü „Standard“ für Privatkunden und „Erweitert“ für gewerbliche Produkte an Gewerbestandorten zu wählen.

### Marktkonsultation

Eine Marktkonsultation entspricht einem unverbindlichen Austausch mit Netzbetreibern. Diese werden persönlich durch die Bezirke oder einen beauftragten Dienstleister (Beratungsunternehmen, Planungsbüro) angefragt. Die Kernfragen befassen sich mit:

- Allgemeine Aussagen zu Privat- und Geschäftskundenprodukten
- Eigene Versorgungserhebungen
- Grundsätzlich geplante Ausbaumaßnahmen im Gebiet

Eine reine Konsultation bietet den Vorteil, dass ein eigenwirtschaftlicher Ausbau der Netzbetreiber ggf. schnell identifizierbar ist. Wenn Netzbetreiber das Kundenpotenzial vor Ort sehen, werden Ausbaumaßnahmen möglicherweise schon geplant.

Ist dies der Fall und eine Netzmodernisierung findet statt, müssen Fördergelder nicht beansprucht werden. Die Marktkonsultation ist deshalb dem offiziellen Markterkundungsverfahren vorzuschalten, um im Gespräch mit den Netzbetreibern die Notwendigkeit eines Markterkundungsverfahrens zu ermitteln und unnötigen Aufwand in einem verwaltungsrechtlichen Verfahren auszuschließen. Denn die Marktkonsultation folgt keinen festgelegten Regeln im Gegensatz zum Markterkundungsverfahren, welches bei öffentlich geförderten Breitbandausbauprojekten durchzuführen ist und einem rechtsverbindlichen Verfahren folgt.

### Markterkundungsverfahren (MEV)

Ein Markterkundungsverfahren (MEV) dient der Feststellung eines Marktversagens, damit ein Förderbedarf geltend gemacht werden kann. Das MEV muss über die Plattform [www.breitbandausschreibungen.de](http://www.breitbandausschreibungen.de) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur veröffentlicht werden und mindestens über einen Zeitraum von vier Wochen laufen.

Sofern Ergebnisse von bereits erfolgten Markterkundungsverfahren vorliegen, dürfen diese nicht älter als ein Jahr sein.



Anfragen an Netzbetreiber können per Email an diese gestellt werden. Eine Übersicht einiger Ansprechpartner findet sich im geschlossenen Nutzerbereich auf der Webseite von Projekt Zukunft, <http://www.berlin.de/projektzukunft/ikt-wirtschaft/breitband/hintergrundinformationen/>.

Im MEV werden von allen im definierten Gebiet tätigen Anbietern Angaben zu den eigenen mit mindestens 30 und 50 Mbit/s versorgten Anschlüssen erhoben. Außerdem wird abgefragt, ob die Netzbetreiber in den nächsten drei Jahren einen Breitbandausbau vor Ort planen.

Da die Rückmeldungen der Netzbetreiber freiwillig sind und diese proaktiv Ausschreibungsveröffentlichungen konsultieren müssen, sollte bei den Unternehmen zusätzlich direkt um Teilnahme beim MEV geworben werden. Es bietet sich an, die identifizierten Unternehmen einzeln anzuschreiben .

Die eingehenden Rückmeldungen können von beauftragten externen Sachverständigen ausgewertet und in die Gesamtplanung einbezogen werden.

### Arbeitsschritte, Hilfsmittel und Ansprechpartner

#### Hinweise zum Markterkundungsverfahren

- Bezirke müssen bei ansässigen Netzbetreibern erfragen, ob eine Breitbanderschließung unter Marktbedingungen (ohne öffentliche Finanzierung) in den nächsten drei Jahren erfolgt.
- Bei vorhandener Breitbandgrundversorgung muss in NGA-Netze investiert werden.
- Eine Veröffentlichung der Marktprüfung erfolgt innerhalb von vier Wochen.

Bei geplantem Netzausbau durch einen Netzbetreiber können Bezirke von diesem eine regelmäßige Mitteilung über die umgesetzten Maßnahmen und Ausbaupläne verlangen.

## ENTSCHEIDUNGSPHASE

Nach Vorlage aller Informationen aus der

- Versorgungsanalyse
- Infrastrukturanalyse
- Bedarfsanalyse
- Marktkonsultation / Markterkundungsverfahren

werden die Ergebnisse in einem Bericht zusammengefasst und ein konkretes Projektgebiet definiert.



### 3 mögliche Ergebnisse der Analysephase

#### Fall 1: Problem liegt nicht in der Netzqualität

Die Infrastrukturanalyse und Konsultation der Marktteilnehmer hat gezeigt, dass das Breitbandnetz bereits mit zukunftsfähigen Infrastrukturen wie Glasfaseranschlüssen ausgebaut wurde. Das von Unternehmen identifizierte Versorgungsproblem liegt vielmehr in der Wahl des gebuchten Breitbandanschlusses (Privatkunden- vs. Geschäftskundenprodukt).

Eine Förderantragstellung ist nicht notwendig. Vielmehr sollten Gewerbe und Sonderstandorte über die Ergebnisse der Analysen und Gespräche mit den Netzbetreibern informiert werden. Das Thema Preissensibilität der Nutzer sollte in diesem Fall direkt angesprochen werden.

#### Fall 2: Ankündigung eigenwirtschaftlicher Ausbau

Sofern ein eigenwirtschaftlicher Ausbau durch einen Netzbetreiber angekündigt wurde, wird eine Förderantragstellung ebenfalls nicht notwendig.

#### Fall 3: Ankündigung keines eigenwirtschaftlichen Ausbaus

Nur im Falle eines Marktversagens sollte der Bezirk die verfügbaren Fördermöglichkeiten prüfen. Hierfür gilt es die in Kapitel 4 genannten Förderprogramme für das nun definierte Ausbaugbiet zu bewerten. Entscheidend für die Wahl eines Förderprogramms ist die Höhe des verbleibenden Eigenanteils und Möglichkeiten der Finanzierung.

## NETZPLANUNG

Nach der Wahl des Förderprogramms muss die Antragstellung auf geförderte Infrastrukturmaßnahmen vorbereitet werden. Hierfür ist es empfehlenswert durch ein professionelles Planungsbüro

- eine sogenannte strategische Netzplanung,
- Kostenkalkulation und
- Wirtschaftskalkulation erstellen zu lassen.

Auf dieser Basis kann ein Förderantrag durch den Bezirk gestellt werden. Die Anforderungen und Arbeitsschritte zur Antragstellung sind unter Kapitel 4 Rechtsrahmen vorgestellt.



Analyseschritte und Projektmanagement können teilweise über das Bundesförderprogramm und die GRW-Förderung finanziert werden. Die Förderung solcher Beratungsleistungen erfolgt auf Antrag.



Externe Berater unterstützen nicht nur in der Analysephase, sondern auch bei der Prüfung der Förderoptionen und der sich anschließenden Netzplanung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowie bei Förderantragstellung.

Auch hierfür können je nach Förderprogramm finanzielle Zuschüsse beantragt werden.

## 6. Ausschreibungs- und Vergabephase



### AUSSCHREIBUNG UND VERGABE

Nach Bewilligung von Fördergeldern für Infrastrukturmaßnahmen muss ein Betreiber und Bauherr des auszubauenden Netzes gesucht werden. Damit beginnt die Ausschreibungsphase. Bei einem eigenwirtschaftlichen Ausbau ist diese Phase nicht relevant.

Die Ausschreibung liegt im Verantwortungsbereich der Bezirke und kann durch juristische Partner begleitet werden. Dabei sind die vergaberechtlichen und ausschreibungsrelevanten Vorgaben und Rahmenbedingungen des jeweiligen Förderprogramms zu beachten.



Die Ausschreibungs- und Vergabephase kann durch professionelle Berater oder Kanzleien begleitet werden.

Auch hierfür können je nach Förderprogramm finanzielle Zuschüsse beantragt werden.

#### Schritt für Schritt durch den Ausschreibungsprozess

##### Vorbereitung der Ausschreibung

- Wahl des Vergabeverfahrens
- Erstellung der Ausschreibungsunterlagen
- Festlegung von Eignungsanforderungen sowie Ausschluss- und Bewertungskriterien

##### Durchführung und Begleitung der Ausschreibung

- Bekanntmachung der Ausschreibung, Fristen und Bieterfragen
- Angebotsprüfung und -bewertung
- Begleitung von Bietergesprächen
- Erarbeitung von Vergabevorschlägen und Zuschlagserteilung
- Dokumentation des Vergabeverfahrens

## 6. Ausschreibungs- und Vergabephase

Grundprinzip für Auswahl des Breitbandanbieters



### Angebotsprüfung und -bewertung im Rahmen der Ausschreibung

Nachdem die Angebotsfrist abgelaufen ist, werden die eingegangenen Angebote einer einheitlichen Prüfung unterzogen und gemäß den festgelegten Kriterien bewertet.



### Prüfung der Bieterangebote

Die eingegangenen Angebote der Bieter werden einer formellen, rechnerischen, technischen und wirtschaftlichen Prüfung unterzogen. Die formelle Prüfung der eingegangenen Angebote wird von den Bezirken durchgeführt, die rechnerische, technische und wirtschaftliche Prüfung sollte ein externer Berater übernehmen.

### Eignung der Bieter

Ein Bieter ist als geeignet einzustufen, wenn eine hinreichende Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit vorgewiesen werden kann. Bei der Eignungsprüfung ist keine Hierarchisierung der Angebote möglich – entweder ist ein Bieter geeignet oder er ist es nicht.

### Angemessenheit der Preise

Die Preise für Angebote des Bieters sind auf ungewöhnlich niedrige Preis bzw. auf ein offensichtliches Missverhältnis zwischen Preis und angebotener Leistung zu prüfen.

### Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes

Anhand der Zuschlagskriterien werden Angebote in die engere Auswahl genommen. Dazu zählen zum einen der Preis und zum anderen die zuvor definierten und bekanntgegebenen Bewertungskriterien.

# 7. Finanzierung



## FINANZIERUNG

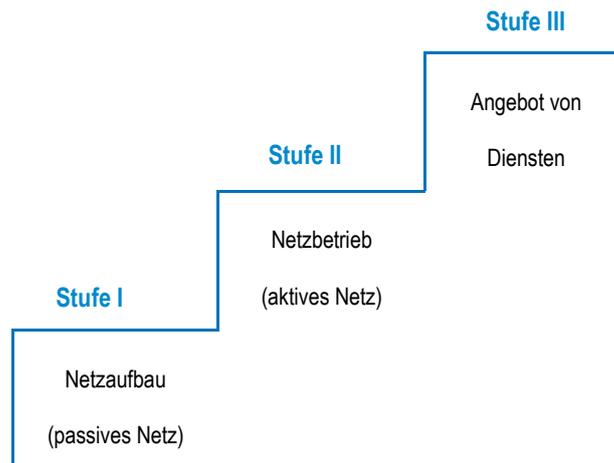
Der Auf- bzw. Ausbau sowie der Betrieb eines Breitbandnetzes kann entlang verschiedener Träger- oder Geschäftsmodelle realisiert werden. Diese Modelle knüpfen an die Wertschöpfungsstufen im Telekommunikationsmarkt an.



**Stufe I:** Errichtung passiver Infrastruktur als Grundlage (durch private Telekommunikations- und Versorgungsunternehmen, Kabelnetzbetreiber oder Kommunen)

**Stufe II:** Ausbau passives Netz durch Netzelemente mit eigener Stromversorgung (Zuständigkeit beim Netzbetreiber)

**Stufe III:** Passives und aktives Netz ermöglichen den Zugang zum Internet und die Nutzung von digitalen Diensten



Die Wahl des Trägermodells berücksichtigt nicht nur die technischen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen der drei Wertschöpfungsstufen. Entscheidend sind auch der verwaltungsrechtliche und finanzielle Rahmen, in dem sich die Berliner Bezirke bewegen können.

Ein öffentlich-rechtlicher oder ein privater Träger (oder eine Kombination in Form einer öffentlich-privaten Partnerschaft) kann einzelne Stufen der Wertschöpfungskette verantworten oder auch alle drei.

### PRIVATWIRTSCHAFTLICHE FINANZIERUNG ÜBER EIGENWIRTSCHAFTLICHEN AUSBAU

Im städtischen Raum führen wegen des höheren Kundenpotenzials und der i.d.R. höheren Siedlungsdichte grundsätzlich deutlich mehr Netzbetreiber einen eigenwirtschaftlichen Netzausbau als im ländlichen Raum durch. Im Land Berlin ist bereits eine gute Grundversorgung erreicht. Jedoch gibt es nach wie vor „weiße Flecken“, also unterversorgte Gebiete oder Straßenzüge.

Die Wirtschaftsförderung der Bezirke kann den eigenwirtschaftlichen Ausbau forcieren, in dem über eine strukturierte Marktkonsultation mit den Netzbetreibern weitere Ausbaugebiete identifiziert werden.

Der Vorteil bei einem eigenwirtschaftlichen Ausbau ist, dass keine Fördergelder und kein kommunaler Eigenanteil notwendig sind; der Markt übernimmt die Finanzierung allein. Außerdem müssen keine Ressourcen für die Antragstellung auf Infrastrukturförderung und die sich anschließende Ausschreibung gebunden werden.

**Fazit:** Ein nicht-öffentlich finanzierter Netzausbau sollte stets 1. Priorität sein.

## GEFÖRDERTER AUSBAU BEI MARKTVERSAGEN

Im Breitbandausbau können im Rahmen einer Förderung zwei Finanzierungsmodelle umgesetzt werden.

### Betreibermodell

Beim Betreibermodell beginnt der Breitbandausbau mit der passiven Infrastruktur, die von der öffentlichen Hand zum Bau ausgeschrieben und i.d.R. über Darlehen finanziert wird. Anschließend wird diese Infrastruktur in den Netzbetrieb überführt. Für den Netzbetrieb bestehen zwei Möglichkeiten: (1) Die Infrastruktur wird entweder an einen privaten Netzbetreiber verpachtet oder (2) von der öffentlichen Hand in Eigenregie betrieben. Mithilfe der Einnahmen aus der Verpachtung bzw. dem Eigenbetrieb werden die Investitionskosten für den Ausbau refinanziert.

Ausbau passiver Netzinfrastruktur mit Verpachtung an privaten Netzbetreiber	Ausbau passiver Netzinfrastruktur und Eigenbetrieb
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verlegung von Leerrohren, die privaten Unternehmen zum Aufbau eigener Netze zur Verfügung gestellt werden</li> <li>▪ Verlegung von Leerrohren und Bestückung mit (unbeschalteten, also nicht aktiven) Glasfaserkabeln, die zum Betrieb an private Netzbetreiber verpachtet werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verlegung von Leerrohren und Bestückung mit Glasfaserkabeln</li> <li>▪ Zusätzlich Übernahme des Netzbetriebs für die errichtete Infrastruktur</li> <li>▪ Technisches Knowhow und Kapazitäten zur Organisation notwendig!</li> </ul> <p>Ausschreibungspflicht unterliegt Einzelfallprüfung.</p>

Im Fall eines Betreibermodells sind sowohl öffentlich-rechtliche als auch private Rechtsformen denkbar.

Ist die vom Netzbetreiber zu entrichtende Pacht höher als seine Einnahmen aus dem Netzbetrieb abzüglich der Betriebskosten bzw. sind die Einnahmen der Kommune aus dem eigenen Netzbetrieb zu gering, um die Investitions- und Betriebskosten zu refinanzieren, entsteht eine Deckungslücke. Diese kann ein Bezirk über Fördermittel schließen, um einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen. Ohne Fördermittel muss die Lücke von der jeweiligen Kommune geschlossen werden.

### Anwendbarkeit in Berlin

In Berlin besteht die Situation, dass sich die Mehrheit der Infrastrukturen im Eigentum der Netzbetreiber befindet. Der Bau eigener Netze und deren Betrieb mittelbar oder unmittelbar ggf. durch das Land Berlin mit größerer Flächendeckung ist nur längerfristig und unter erheblichem ökonomischen Ressourceneinsatz im Wettbewerb zu den privatwirtschaftlichen Anbietern möglich.

### Wirtschaftlichkeitslückenmodell

Beim Zuschussmodell schreibt der zuständige Bezirk den Bau zusammen mit dem Betrieb und Dienstangebot des Breitbandnetzes aus. Wenn die zu erbringenden Investitions- und Betriebskosten jedoch nicht durch die zu erwartenden Einnahmen gedeckt werden, ergibt sich eine Deckungslücke, die sogenannte **Wirtschaftlichkeitslücke**. Über Fördermittel kann ein Bezirk diese Lücke schließen, indem der Betreiber für Bau und Betrieb des Breitbandnetzes einen finanziellen Zuschuss erhält. Erst dadurch können private Unternehmen den Breitbandausbau zu wirtschaftlich tragfähigen Bedingungen vor Ort umsetzen. Wird das Zuschussmodell ohne Rückgriff auf Förderprogramme umgesetzt, ist die gesamte Wirtschaftlichkeitslücke durch die Kommune zu decken.

Dieses Trägermodell bietet sich besonders im städtischen Raum an, weil dort viele Netzbetreiber mit der dafür erforderlichen Erfahrung sowie technischen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit vorzufinden sind.

Der Vorteil des Wirtschaftlichkeitslückenmodells ist, dass die Bezirke selbst nicht aktiv mit dem Ausbau befasst sind. Eine mögliche Förderung ist für die Netzbetreiber zudem ein Anreiz, auch in bisher unwirtschaftlichen Gebieten auszubauen.

### Anwendbarkeit in Berlin

Aufgrund des bereits gut umgesetzten städtischen Netzausbaus und -modernisierung besitzen Netzbetreiber bereits umfangreiche Infrastrukturen. Die Bezuschussung eines Ausbauprojekts eines Netzbetreibers bringt für die Bezirke die größten Vorteile aufgrund der geringeren Aufwände für die öffentliche Hand (Ressourcen, Organisation).

Grundsätzlich stellt das Zuschussmodell das am weitesten verbreitete Trägermodell bei öffentlich geförderten Breitbandausbauprojekten in Deutschland dar.

### Fazit: Jedes Trägermodell wird gefördert, aber Eigenanteil verbleibt

Obwohl beide Trägermodelle über die laufenden Förderprogramme finanziert werden können, bleibt zu berücksichtigen, dass stets ein Eigenanteil zu leisten ist.



Zuwendung gilt als einmaliger Zuschuss für einen durchgehenden Betrieb über 7 Jahre.

Grundsatz der einmaligen Förderung:  
Eine mehrfache Zuwendung zur Schließung einer Wirtschaftlichkeitslücke zur Erreichung desselben Verwendungszwecks ist ausgeschlossen.



Ansprechpartner bei Fragen:

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe

Referat II E I (KT, Medien, Kreativwirtschaft)  
Michael Pemp  
Michael.Pemp@senwtf.berlin.de

## 8. EXTERNE BERATER



Hinweise zur Antragsstellung von Fördergeldern für Beratungsleistungen finden sich auf Seite 9.

Informationen über Sachverständige, die über Erfahrung in der Bearbeitung von Breitbandausbauprojekten der öffentlichen Hand verfügen, können bei SenWEB erfragt werden.

### AUSWAHL VON EXTERNEN SACHVERSTÄNDIGEN

Externe Sachverständige können für die Durchführung aller Analyseschritte und die Aufbereitung der Ergebnisse in den von Fördermittelgebern geforderten Formaten beauftragt werden.

Verschiedene Förderprogramme stellen für solche Beratungsleistungen finanzielle Mittel zur Verfügung. Dazu zählen das GRW-Programm als auch das Bundesförderprogramm Breitbandausbau. Diese Finanzierungshilfen werden teilweise auch gewährt, wenn nach Abschluss der Analyse und Erstellung einer Machbarkeitsstudie kein Breitbandausbau mit Fördermitteln realisiert wird.

### Serviceumfang von externen Beratern

Das Leistungsspektrum von Dienstleistern für Planungs- und Beratungsleistungen umfasst verschiedene Bereiche:

- Projektmanagement und Dokumentation des Projektes für den Fördermittelgeber
- Erstellung von Machbarkeitsstudien und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen inklusive Risikoanalyse
- Versorgungs- und Bedarfsanalyse inkl. Kommunikation mit den Nutzern (Gewerbe, Sonderstandorte)
- Rechtliche Prüfung der Förderoptionen und Umsetzungskonzept mit Finanzierungsmöglichkeiten
- Technische Bewertung der Infrastrukturen und strategische (grobe) Netzplanung für Förderantragstellung
- Betreuung von Ausschreibungen (Erstellung von Ausschreibungsunterlagen, Begleitung des Ausschreibungsverfahrens bis zur Vertragsunterzeichnung inkl. Begutachtung der Angebote der Netzbetreiber und Übernahme der Verhandlungen)
- Überwachung des Ausbaus

### Qualitätskriterien

Bei der Auswahl eines Beratungsdienstleisters gilt es, verschiedene Qualitätskriterien zu beachten:

- Erfahrenes Projektmanagement-Team
- Fachliches Know-how in:
  - Netzplanung,
  - Erhebung und Verarbeitung von Geoinformationen,
  - Förderrecht,
  - Begleitung Förderantragstellung und
  - Ausschreibungsbegleitung
- Min. 5 Referenzprojekte auf Seiten der öffentlichen Hand (Kommunen, Städte, Bundesländer) in den laufenden Förderprogrammen
- Unabhängigkeit und Neutralität (kein Interessenskonflikt mit anderen Kunden z.B. aus der Privatwirtschaft)



### ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN

Für die Projektumsetzung innerhalb eines Bezirkes ist ein Ansprechpartner als Schnittstelle festzulegen, der alle Akteure im Prozess koordiniert. Die Entscheidungs- und Koordinationshoheit sollte bei den Wirtschaftsförderungen der Bezirke angesiedelt sein.

Der Ansprechpartner

- muss nicht selbst über vertieftes Fachwissen verfügen, sondern kann hierfür auf externen Sachverstand zurückgreifen;
- ist erste Anlaufstelle für alle Breitbandakteure, kann diese Aufgabe aber auch an einen externen Dienstleister delegieren;
- übernimmt die Koordinierung der Arbeitsschritte und die Abstimmung mit u.a. dem externen Beratungsunternehmen / Planungsbüro / Kanzlei;
- adressiert inhaltliche Fragen themenspezifisch an Fachreferate in den Senatsverwaltungen und weitere Organisationen;
- kann Weiterbildungsmaßnahmen nutzen um Fachwissen aufzubauen.

Es ist zu empfehlen, in der Kommunikation mit Unternehmen, Nutzergruppen, Netzbetreibern etc. mit nur einem Absender aufzutreten. Dies kann z.B. die Wirtschaftsförderung und/oder das jeweilige Gebiets-/Regionalmanagement sein.

### ANFORDERUNGEN DURCH DIGI-NETZ-GESETZ

Für die Mitnutzung passiver Infrastrukturen erhalten die öffentliche Hand aber auch privatwirtschaftliche Akteure Auskunftsrechte zu vorhandenen Infrastrukturlkapazitäten. Zur Kosteneinsparung und rechtzeitigen Planung des Ausbaivorhabens sind Informationen zu öffentlich finanzierten Baustellen aktuell zu halten.

Die Tiefbauämter sind gemäß DigiNetz-Gesetz aufgefordert

- Informationen über Baustellen mit einer Dauer von mind. 8 Wochen an Netzbetreiber weiterzugeben (Konsultation Baustellenatlas);
- Anträge der Netzbetreiber auf Informationsweitergabe innerhalb von 2 Wochen zu bearbeiten;
- angefragte Informationen am besten direkt in digitaler Form vorzulegen;
- durch Netzbetreiber angefragte Vor-Ort-Untersuchungen an Baustellen im Ausbaugelände innerhalb 1 Monats durchführen zu lassen.

Für vor Ort Begehungen kann ein Dienstleister beauftragt werden. Die Kosten trägt wiederum der jeweilige Netzbetreiber.

# 9. Projektmanagement



Eine namentliche Liste mit Ansprechpartnern wird im geschlossenen Nutzerbereich der Webseite <http://www.berlin.de/projektzukunft/> bereit gestellt.

## KOORDINATION MIT ANDEREN AKTEUREN

Nachstehend findet sich eine Übersicht der Akteure, die mit ihrem Wissen zur erfolgreichen Prüfung und Umsetzung eines Ausbavorhabens beitragen können.

## ÜBERBLICK BREITBANDAKTEURE

Eine Vielzahl von Akteuren auf Seiten der Verwaltung, Wirtschaft und betroffenen Nutzergruppen spielen im Breitbandausbau eine wichtige Rolle. Sie sollten in den Analyse- und Planungsprozess eingebunden werden,

- um alle notwendigen Informationen zu erheben,
- um den notwendigen Wissenstransfer zu erzielen,
- um Kooperationen einzugehen,
- um den Prozess zur Projektumsetzung zu beschleunigen,
- um die Akzeptanz für das Projekt zu erreichen.

### Verwaltung Land, Bezirke

#### Senatskanzlei

Die Senatskanzlei ist neben der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe Ansprechpartner hinsichtlich der landesweiten Strategie zum Ausbau der digitalen Infrastrukturen.

Referat II E Netzpolitik	Verwaltung und Aufbau des Netzes, Inhalte und Anwendungen im Internet, Nutzung des Netzes durch Politik und Verwaltung
-----------------------------	--

### Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (SenWEB)

Der Breitbandnetzausbau wird in Berlin federführend von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe koordiniert. Mehrere Referate betreuen die unterschiedlichen Aspekte bei einem Netzausbauprojekt.

Referat II E IKT, Medien, Kreativwirtschaft	Strategische Planung Infrastrukturausbau inkl. 5G, Koordination Projekt Zukunft, Schnittstelle zum Breitbandbüro des Bundes
Referat II A Grundsatzangelegenheiten der Wirtschaftspolitik und des Mittelstands, Politische Koordinierung	Übergeordnete wirtschafts- und stadtpolitische Aspekte/ Auswirkungen des Breitbandausbaus
Referat IV D Regionale Strukturpolitik, Wirtschaftsförderung	Gestaltung Förderrahmen, Nutzung GRW-Mittel
Referat II B Unternehmensservice, Einheitlicher Ansprechpartner, Wirtschafts- und Gewerberecht	Schnittstelle Senatsverwaltung und Wirtschaftsförderungen

### Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (SenStadtWohn) und die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK)

Bei der Informationserfassung in Hinblick auf die Versorgungsanalyse, Infrastrukturanalyse (Mitverlegungsmöglichkeiten) sowie Netzplanung kann die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen sowie die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz unterstützen.

*Sobald die Umstrukturierung der Senatsverwaltung abgeschlossen ist, werden die neuen Ansprechpartner an dieser Stelle im Leitfaden genannt. Geeignete Ansprechpartner vermittelt nach den Anforderungen im Einzelfall auf Nachfrage gerne die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe Referat II – Michael Pemp.*

### Wirtschaftsförderung

Die Wirtschaftsförderung ist in den Bezirken der Hauptansprechpartner für den Glasfaserausbau in Gewerbegebieten. Sie sollte lediglich eine koordinierende Rolle übernehmen, den Austausch mit der Senatsverwaltung für Wirtschaft als der fachlich zuständigen Stelle führen und gemeinsam mit dem Gebiets- bzw. Standortmanagement Maßnahmen und die Kommunikation mit den Betroffenen im potenziellen Ausbaugbiet organisieren und umsetzen. Sie ist die Schnittstelle im gesamten Projektprozess. Die Wirtschaftsförderung sollte auch Ansprechpartner der Netzbetreiber und anderer Marktakteure sein.

Überblick zu den Wirtschaftsförderungen der Bezirke unter:

<https://service.berlin.de/wirtschaftsfoerderung-bezirke/>

## Gebietsmanagement

Das Gebietsmanagement übernimmt operative Aufgaben in Abstimmung mit der Wirtschaftsförderung. Besonders für die Arbeitsschritte zur Versorgungs- und Bedarfsanalyse ist die Mithilfe durch das Gebietsmanagement sinnvoll. Unternehmensnetzwerke vor Ort sind nützliche Plattformen, um Abfragen zur Versorgungs- und Bedarfssituation schnell und breit zu kommunizieren. Dafür kann das Gebietsmanagement reguläre Newsletter für das Gewerbegebiet nutzen oder organisiert Unternehmenstreffen bzw. Workshops. Die Kontaktverteiler und Räumlichkeiten können auch von der Wirtschaftsförderung genutzt werden, um Informationsveranstaltungen umzusetzen oder Pressemeldungen rauszugeben. Für solche Kommunikationsmaßnahmen kann das Gebietsmanagement gemeinsam mit der Wirtschaftsförderung externe Unterstützung beauftragen.

## Netzbetreiber

- Festnetz- und Mobilfunkbetreiber
- Kabelnetzbetreiber
- Richtfunkanbieter

## Verbände

- Industrie- und Handelskammer Berlin
- Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. (BREKO)
- BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft, der Telekommunikation und Neue Medien e.V.
- Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V.
- BUGLAS - Bundesverband Glasfaseranschluss e.V.

## Wirtschaft

(u.a. zur Mitnutzung/Mitverlegung von passiven Infrastrukturen gemäß DigiNetz-Gesetz)

- Wohnungsbaugesellschaften
- Stromversorgungsunternehmen, z.B. Berliner Stadtwerke, Vattenfall
- Abwasserbehandlung und Abwasserentsorgung, z.B. Berliner Wasserbetriebe
- Gasversorgungsunternehmen, z.B. Gasag

## Nutzergruppen (professionelle Nutzer)

- Kleine und mittelständische Unternehmen und Großunternehmen / Gewerbegebiete
- Zukunftsorte, Innovations- und Technologiezentren
- Institutionelle Nachfrager / Sonderstandorte (öffentliche Gebäude, Schulen, Krankenhäuser)
- (Privathaushalte sofern Ausbaugebiet ein Mischgebiet aus Wohn- und Gewerbebereichen ist)

## Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie

Berlin Partner kann im Rahmen des bezirklichen Unternehmensservice die Durchführung der Bedarfs- und Versorgungsanalyse unterstützen. Die Nutzung des vorhandenen Netzwerkes und die proaktive Ansprache von Unternehmen durch Berlin Partner erleichtert die Befragung und beschleunigt den Prozess der Informationsgewinnung.

### QUALIFIKATION UND WEITERBILDUNG

#### Breitbandbüro des Bundes

Das Breitbandbüro bietet für die Themenfelder Technik, Förderung und Markt Qualifizierungsmaßnahmen an. Es kann zwischen Seminaren für Einsteiger und Fortgeschrittene ausgewählt werden. Das Angebot umfasst (Auswahl):

- Basiswissen Breitband und Breitbandworkshop für Fortgeschrittene
- Mitnutzung vorhandener Infrastrukturen (Synergieworkshop)
- Breitbandausbau und die Rolle der Bauämter
- Beihilfe in Breitband – ein Wegweiser für Landesbehörden
- Beihilfe in Breitband – ein Wegweiser für Kommunen
- Open Access-Workshop
- Breitbandfinanzierung für Banken

Quelle: Breitbandbüro des Bundes, Seminarangebot (Stand Dezember 2016)

#### Hinweise:

- Individuelle Buchung beim Breitbandbüro direkt
- eintägige Seminare in Berlin
- Kostenfreie Teilnahme



Seminarangebot des Breitbandbüros des Bundes  
[http://bbb-veranstaltung.atenekom.eu/bbb\\_events/event.php?mr=a-308](http://bbb-veranstaltung.atenekom.eu/bbb_events/event.php?mr=a-308)

Karola Gersdorf  
T: 030 60 40 40 60  
E: [service@breitbandbuero.de](mailto:service@breitbandbuero.de)

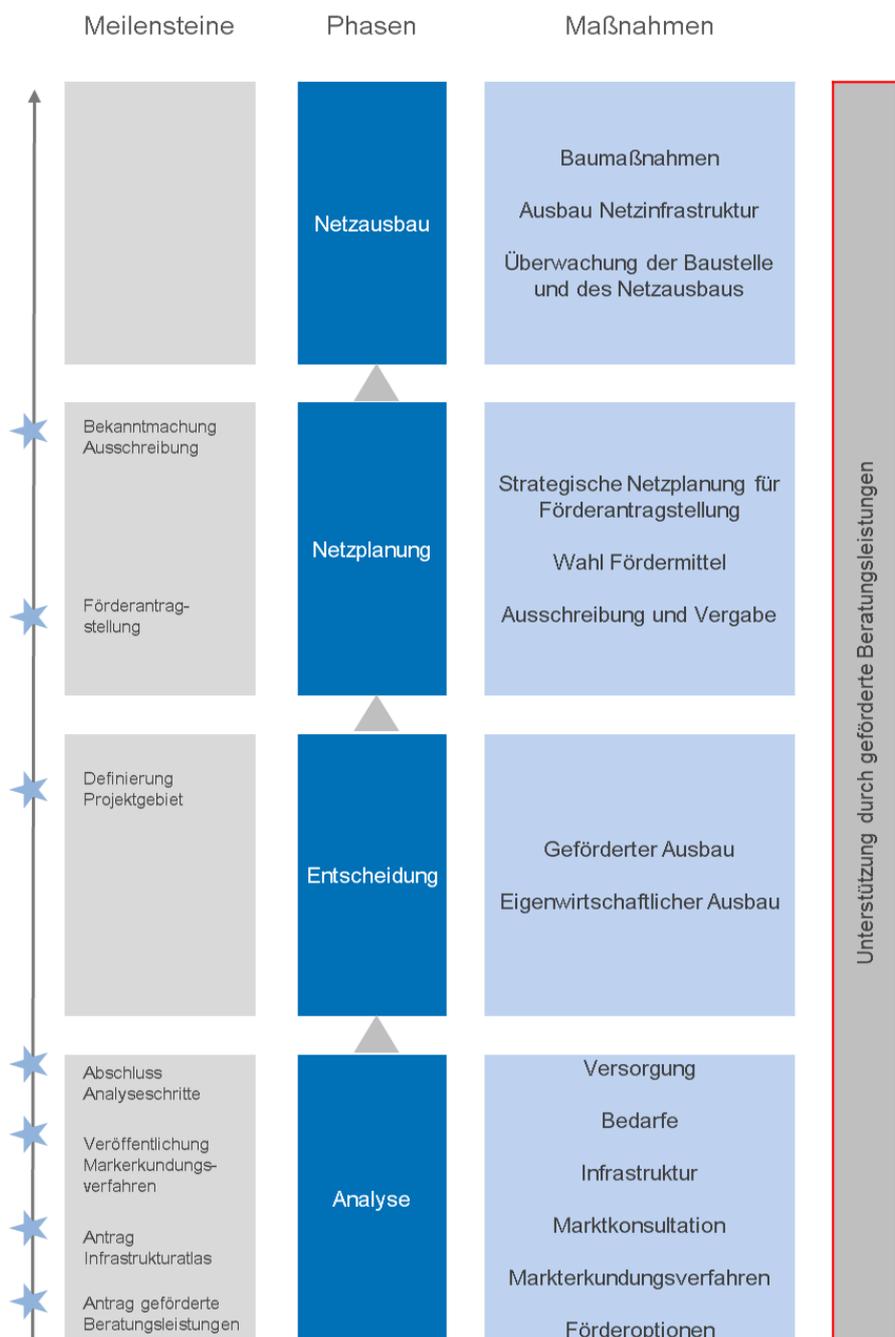
# 9. Projektmanagement

## ZEITPLAN

Für jede Projektphase sind festgelegte Maßnahmen durchzuführen, um den Projektfortschritt sicherzustellen. In den jeweiligen Phasen definieren sogenannte Meilensteine entscheidende Entwicklungspunkte im Projektverlauf.

In der Analysephase wird zunächst der Antrag auf Beratungsleistungen gestellt, die das gesamte Projekt hindurch genutzt werden. Zudem muss rechtzeitig der Antrag für den Infrastrukturatlas gestellt und das Markterkundungsverfahren veröffentlicht werden.

Der Abschluss der Analyse legt den Grundstein zur Förderentscheidung und für die Definierung des Ausbaugebiets. Anschließend sind je nach Frist des gewählten Förderprogramms Anträge zu stellen und die Ausschreibung bekanntzumachen.





### BEDEUTUNG UND FUNKTION

Für die Koordinierung und Erreichung einzelner Arbeitsschritte im Prozess können gezielte Kommunikationsmaßnahmen helfen. Besonders die Analysephase erfordert einen höheren Kommunikationsaufwand, um alle notwendigen Informationen zur Bewertung eines potenziell geförderten Ausbaus zu erhalten. Die Information und Einbindung aller Betroffenen über verschiedene Kommunikationsinstrumente trägt dazu bei, dass Akzeptanz und Unterstützung für das Projektvorhaben erreicht werden.

Die vorgestellten Meilensteine können als Orientierungspunkte für relevante Kommunikationsschritte dienen. Sie symbolisieren Projektfortschritte oder Entscheidungsmomente, über die alle Akteure in Kenntnis zu setzen oder zu involvieren sind.

Für den Informationsaustausch bieten sich verschiedene Formate je Zielgruppe an. Generell ist für jede Kommunikationsmaßnahme zu bestimmen, in welchem Umfang, an wen und wann Informationen abgefragt bzw. bereitgestellt werden. Besonders für die Technologieauswahl und die Finanzierungsoptionen ist die Erläuterung von Vor- und Nachteilen sinnvoll.

Zusätzlich bietet der Erfahrungsaustausch mit anderen Bezirken oder Unternehmensnetzwerken die Möglichkeit, Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und erprobte Lösungen zu übernehmen.

### PRINT UND ONLINE

#### Newsletter

Die Newsletter von Wirtschaftsförderung, Gebietsmanagement oder Unternehmensnetzwerken eignen sich zum Aufruf für Versorgungs- und Bedarfsanalysen über Umfragen sowie zur Information über Projektfortschritte und die Ankündigung von Veranstaltungen. Bei Umfragen kann über den digitalen Newsletter auch der Link zum Fragebogen verteilt werden, um einen größeren Teilnehmerkreis zu erreichen.

#### Webseite

Ein Hinweis über das Projekt auf der Webseite der Wirtschaftsförderung und Gebietsmanagement sollte bei Projektstart veröffentlicht werden. Weitere Unternehmensportale können ebenfalls eingebunden und insbesondere der Link für die Online-Befragung über die Webseiten veröffentlicht werden. Eine Verlinkung mit der Informationswebseite Projekt Zukunft, der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, sollte erfolgen. Auf dessen Webseite kann wiederum auf das bezirkliche Projekt verwiesen werden.

# 10. Begleitende Kommunikationsmaßnahmen

## VERANSTALTUNGEN

Beispiel: Runder Tisch mit Unternehmensnetzwerk, Gebietsmanagement, Nutzergruppen (professionelle Nutzer)

Der runde Tisch als Veranstaltungsformat bietet sich für die Informationsweitergabe und -gewinnung sowie zur Festlegung von Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Rahmen der **Versorgungs- und Bedarfsanalyse** an.

Der Austausch mit Nutzergruppen ist notwendig, um konkrete Erkenntnisse zu Schwierigkeiten in der Breitbandversorgung und dem aktuellen und zukünftigen Bedarf zu erhalten. Die erhobenen Daten dienen als Grundlage für Gespräche mit den Netzbetreibern.

Format	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 2-stündige Veranstaltung</li><li>▪ Vorträge und Diskussion</li><li>▪ Räumlichkeiten über Gebietsmanagement / Bezirksamt oder bei Unternehmen</li></ul>
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nach der Versorgungsanalyse als Kick-off für Bedarfsanalyse</li><li>▪ Nach etwaiger Beauftragung eines Beratungsunternehmens (ggf. nach Erhalt des Förderbescheids für geförderte Beratungsleistungen)</li></ul>
Teilnehmer	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gewerbe und Organisationen im potenziellen Ausbaugebiet sowie Sonderstandorte</li><li>▪ Wirtschaftsförderung und Gebietsmanagement</li></ul>
Themen	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Projektvorstellung: Zeithorizont, Ziel, Meilensteine und Ergebnis, Vorgehen (Analyseschritte) und Maßnahmen</li><li>▪ Abfrage Probleme in Versorgungssituation und Erwartungshaltung / Bedarfe - Werbung für Teilnahme an Umfrage und Verteilung der Fragebögen</li></ul>
Referenten	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Externer Sachverständiger (Beratungsunternehmen, Planungsbüro)</li><li>▪ Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe</li></ul>
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einladungsmanagement und Raumorganisation gemeinsam mit Gebietsmanagement (Verteiler der Unternehmensnetzwerke, vom bezirklichen Unternehmensservice)</li><li>▪ Inhaltliche Vorbereitung gemeinsam mit Senatsverwaltung für Wirtschaft, Projekt Zukunft, oder mit beauftragtem Dienstleister (Berater)</li></ul>
Nachbereitung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ergebnisse protokollieren und über Newsletter und Webseite kommunizieren</li></ul>

## 10. Begleitende Kommunikationsmaßnahmen

### Beispiel: Abschlussveranstaltung

Nach der Entscheidung über einen eigenwirtschaftlichen oder geförderten Ausbau sind alle Interessengruppen und beteiligten Akteure zu informieren. Die Veranstaltung kann in einem größeren öffentlichen Rahmen stattfinden und auch die Presse mit eingebunden werden.

Die Wirtschaftsförderung ist Gastgeber und präsentiert die Erfolge des Projektes als ihren Beitrag zur Gewerbeförderung.

Format	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 2-stündige Veranstaltung</li><li>▪ Vorträge und Diskussion</li><li>▪ Räumlichkeiten über Gebietsmanagement / Bezirksamt oder bei Unternehmen</li></ul>
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nach Entscheidung über eigenwirtschaftlichen oder geförderten Netzausbau (Förderantrag) oder nach erhaltenem Förderbescheid</li></ul>
Teilnehmer	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gewerbe und Organisationen im potenziellen Ausbaugebiet sowie Sonderstandorte</li><li>▪ Wirtschaftsförderung und Gebietsmanagement</li><li>▪ Netzbetreiber</li><li>▪ Presse</li></ul>
Themen	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Erreichte Ziele und Meilensteine wie z.B. gestellter Förderantrag</li><li>▪ Durchgeführte Maßnahmen und Ergebnisse</li><li>▪ Ausblick: z.B. Förderantrag, Kooperation mit Netzbetreiber, potenzieller Start Baumaßnahmen</li></ul>
Referenten	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wirtschaftsförderung</li><li>▪ Externer Sachverständiger (Beratungsunternehmen, Planungsbüro)</li><li>▪ Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe</li></ul>
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einladungsmanagement und Raumorganisation gemeinsam mit Gebietsmanagement (Verteiler der Unternehmensnetzwerke, vom bezirklichen Unternehmensservice)</li><li>▪ Inhaltliche Vorbereitung gemeinsam mit Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (Projekt Zukunft), oder mit beauftragtem Dienstleister (Berater)</li></ul>
Nachbereitung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ergebnisse protokollieren und über Newsletter und Webseite kommunizieren</li><li>▪ Pressemeldung</li></ul>

# 10. Begleitende Kommunikationsmaßnahmen



Sharepoint Projekt Zukunft

<http://www.berlin.de/projektzukunft/ikt-wirtschaft/breitband/hintergrundinformationen/>

## PRÄSENTATIONEN ALS INFORMATIONSGRUNDLAGE

In einer Projektpräsentation können die Fortschritte und Erkenntnisse der Analysephase sowie die daran anknüpfenden Entscheidungen zu Förderung und Finanzierung zusammengefasst werden. Für die Darlegung der Analyseergebnisse im Abstimmungsprozess und als Präsentationsgrundlage für Veranstaltungen oder die Gespräche mit den Netzbetreibern dient eine Präsentation mit grafischen Darstellungen.

Vorlagen für eine solche Präsentation mit einzelnen Bausteinen sind auf dem von SenWEB bereitgestellten Sharepoint mit neutralen Power Point Folien und als Grafiken zu finden.

### Ausgangssituation

Die spezifische Situation im potenziellen Ausbauggebiet kann mithilfe von statistischen Daten und Geobasis-Daten (Unternehmensdichte etc.) aber auch mit O-Tönen der betroffenen professionellen Nutzer verdeutlicht werden.

### Ergebnisse Analysephase

- grafische Eingrenzung des Problem- bzw. Fördergebiets (Bildmaterial über Open Street Map)
- Versorgungszahlen und Versorgungsbewertung (Bildmaterial vom Breitbandatlas des Bundes)
- Umfrageergebnisse zur Bedarfssituation
- Verfügbare Technologien (Bildmaterial aus diesem Leitfaden)

### Auswertung von Umfragen

Die Ergebnisse der Umfragen lassen sich z.B. über Excel auswerten und können über Diagramme visualisiert werden. Eine Erklärung zur Methodik sowie eine Zusammenfassung der Kernaussagen der Umfrage inklusive nächster Handlungsschritte sind in der Präsentation enthalten.

## PLANUNGSHILFEN

## Zusammenfassung aller Arbeitsschritte

Projektphase	Notwendige Aufgabe
Projektstart	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Benennung Ansprechpartner im Bezirk als Schnittstelle</li> <li>▪ Prüfung Option geförderte Beratungsleistungen - Förderantragstellung</li> <li>▪ Ggf. Auswahl Planungsbüro / Beratungsunternehmen / Kanzlei</li> </ul>
Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundsätzlich begleitende Kommunikationsmaßnahmen</li> </ul>
Versorgung	Einsicht Breitbandatlas des Bundes
Bedarfe	Umfrage (online und persönlich)
Infrastruktur	Einsicht Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur
Markt	Gespräche mit den vor Ort tätigen Netzbetreibern (Liste über Breitbandatlas des Bundes einsehbar)
Entscheidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfung Förderoptionen anhand Leitfaden, mit Planungsbüro und mit Fachreferat bei Senatsverwaltung für Wirtschaft</li> <li>▪ Prüfung Finanzierungsinstrumente mit Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe und Senatsverwaltung für Finanzen</li> </ul>
Netzplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beauftragung Dienstleister für Netzplanung und Begleitung Förderantragstellung Baumaßnahmen</li> </ul>
Netzausbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beauftragung Dienstleister zur Überwachung Baumaßnahmen und Dokumentation für Fördermittelverwendung</li> </ul>



Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe  
Referat IKT, Medien, Kreativwirtschaft

Michael Pemp - II E 2 (IT, TK, Post)  
Martin-Luther-Str. 105  
10825 Berlin  
Tel.: +49 30 9013 8276  
Fax: +49 30 9013 7478  
Email: [michael.pemp@senweb.berlin.de](mailto:michael.pemp@senweb.berlin.de)

<https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/>

## VORLAGEN

### Digitaler Sharepoint SenWEB / Projekt Zukunft

Auf dem Portal der Landesinitiative Projekt Zukunft von SenWEB sind relevante Vorlagen und Formulare sowie der Leitfaden gebündelt abrufbar.

Die Dokumente sind über einen geschlossenen Bereich zum Download freigegeben. Die Zugangsdaten sind bei SenWEB, Referat II E, Herrn Pemp, zu beantragen.

<http://www.berlin.de/projektzukunft/ikt-wirtschaft/breitband/hintergrundinformationen/>

### Vorlage zur Ankündigung von Versorgungs- und Bedarfsabfragen

Umfragen können über verschiedene Wege bekannt gegeben werden, z.B.:

- Newsletter der Wirtschaftsförderung oder Gebietsmanagements Gewerbegebieten
- Ankündigung in Amtsblättern
- Artikel auf Unternehmensportalen

Beispieltext:

*Der Breitbandausbau in XYZ erhält Unterstützung*

*Die Versorgung mit ultraschnellen Internetverbindungen soll in XYZ verbessert werden. Gemeinsam mit dem Amt für Wirtschaftsförderung werden in den nächsten Monaten verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um die Probleme in der Breitbandversorgung eindeutig zu identifizieren und eine Lösung zu erarbeiten. Hierfür stehen externe Experten beratend zur Seite. Sie werden mit allen betroffenen Unternehmen vor Ort sprechen und auch die Netzbetreiber über ihre Ausbaupläne der nächsten Jahre befragen. Die technischen Voraussetzungen für ein modernes Telekommunikationsnetz werden genauso geprüft wie auch die Möglichkeiten eines geförderten Netzausbaus.*

*Nutzen Sie die Gelegenheit und beteiligen Sie sich an der Befragung von XYZ, um die Optionen für den Breitbandausbau in Ihrem Bezirk zu erfassen.*

### Vorlage Einleitung für Umfragebogen

*Fragebogen zur Versorgungs- und Bedarfssituation für Breitband im Bezirk ...*

*Die Verfügbarkeit von Breitband ist ein entscheidender Standortfaktor für Unternehmen. Die Wirtschaftsförderung des Bezirksamts XYZ prüft derzeit die aktuelle Versorgungssituation und erhebt die zukünftigen Bedarfe der Mieter am ausgewählten Standort.*

*Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie diese Befragung unterstützen und mit Ihrer Antwort dazu beitragen, die Breitbandversorgung an Ihrem Standort mitzugestalten. Die Wirtschaftsförderung des Bezirks XYZ möchte anhand der Analyseergebnisse bewerten, ob die Versorgungsperspektive verbessert werden muss und wie dies erfolgen kann.*

[Einen beispielhaften Fragenkatalog ist über den Sharepoint verfügbar.](#)

## WEITERFÜHRENDE LINKS

Projekt Zukunft

<http://www.berlin.de/projektzukunft/ikt-wirtschaft/breitband/>

Zukunftsorte Berlin

<https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/wirtschaft/technologiezentren-zukunftsorte-smart-city/zukunftsorte/artikel.109346.php>

Breitbandbüro des Bundes

<https://www.breitbandbuero.de/>

Breitbandatlas des Bundes

[http://www.zukunft-breitband.de/Breitband/DE/Breitbandatlas/BreitbandVorOrt/breitband-vor-ort\\_node.html](http://www.zukunft-breitband.de/Breitband/DE/Breitbandatlas/BreitbandVorOrt/breitband-vor-ort_node.html)

Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Breitband/ZIdB/Einsichtnahmeberechtigte/einsichtnahmeberechtigte-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Breitband/ZIdB/Einsichtnahmeberechtigte/einsichtnahmeberechtigte-node.html)

NGA-Rahmenregelung

<http://www.breitbandbuero.de/index.php?id=nga-rahmenregelung>

GRW-Förderung

<https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/gruenden-und-foerdern/investitionsfoerderung/wachsen/zuschuesse/>

Fraunhofer FOKUS

[https://www.fokus.fraunhofer.de/de/FOKUS/Gigabit\\_Studie](https://www.fokus.fraunhofer.de/de/FOKUS/Gigabit_Studie)

Nationaler IT-Gipfel

<http://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Dossier/it-gipfel.html>