



Regionales Breitbandgespräch Bergisches Land
Wuppertal, 01.02.2017



Maßnahmen zur Umsetzung der Gigabit-Strategie unter Einbeziehung von Bundes- und Landesförderung

Regionales Breitbandgespräch Bergisches Land
Wuppertal, 01.02.2017

Agenda

1

Gigabit Strategie NRW

2

Förderprogramme Bund und Land

3

Gute Schule 2020

Gigabit-Strategie des Landes Nordrhein-Westfalen

Infrastruktur- statt Bandbreitenziel

Leitbild & Ziele



- **kurzfristig:** flächendeckende Breitbandversorgung von mindestens 50 Mbit/s (bis 2018), Vorrang: Schulen, öffentliche Einrichtungen, glasfaserbasierte Versorgung der Gewerbegebiete
- **mittel- bis langfristig:** flächendeckende Versorgung mit Glasfasertechnologie bis 2026

Kernelemente



1. Vorrang **marktgetriebener Ausbau**
2. Finanzierung vorwiegend mit **privatem Kapital**
3. Gewährleistung **Netzneutralität** und **Open Access**
4. Ausbau **nachhaltiger glasfaserbasierter Gigabit-Netze**
5. Ohne marktgetriebenen Ausbau liegt die **Verantwortung bei Gebietskörperschaften**
6. Organisation des **Netzausbaus** auf **Ebene der Kreise und kreisfreien Städte**
7. Möglichst **geringe Ausbaurkosten**

Maßnahmen



Breitband.NRW



Förderung



Synergien/
Kostensenkungen



Regionale
Breitbandgespräche



Finanzierung



Monitoring



Übersicht der Förderprogramme – Bund und Land

Programm	Kulisse	Voraussetzung	Fördersummen
Bundesprogramm Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus	ganz NRW, keine Kulisse Wohn- und Gewerbegebiete	Versorgung: <30 Mbits/s (NGA Rahmenregelung) Ziel: >50 Mbits/s	4 Mrd. € (bundesweit)
Kofinanzierung NRW	ganz NRW, keine Kulisse Wohn- und Gewerbegebiete	gekoppelt an die Voraussetzungen des Bundesförderprogramms	40-50% der bewilligten förderfähigen Ausgaben beim Bundesprogramm
Gewährung von Zuwendungen zur Förderung des NGA im Ländlichen Raum (ELER/DDII)	Gebietskulisse des NRW- Programms „Ländlicher Raum 2014 - 2020“	Versorgung: <30 Mbit/s Ziel: >50 Mbit/s	ca. 100 Mio. €
Regionales Wirtschaftsförderungsprogramm - Infrastrukturrichtlinie (RWP/GRW/EFRE)	ganz NRW, nur Gewerbegebiete	Versorgung: <30 Mbits/s Ziel: >50 Mbits/s	DDII: 49 Mio. € EFRE: 10 Mio. € GRW: kein festes Kontingent
Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Breitbandversorgung ländlicher Räume (GAK)	Gebietskulisse des NRW- Programms „Ländlicher Raum 2014 - 2020“ <10.000 Einwohner	Versorgung: <6 Mbit/s bei mindestens ca. 20% der Haushalte Ziel: >16 Mbits/s für 85%	53,8 Mio. €
KInvFG (Kommunalinvestitionsförderungsgesetz)	Kommunen mit <100.000 Einwohner	Versorgung: <30 Mbits/s Ziel: >50 Mbits/s	1,1 Mrd. €
Zuwendungen für die Breitband-koordination und Erstellung von NGA-Entwicklungskonzepten (Enabling-Richtlinie)	ganz NRW		9 Mio. €
Sonderprogramm Gewerbegebiete	Gewerbe- und Industriegebiete (inkl. Häfen)	Versorgung: <30 Mbit/s Ziel: >1 Gbit/s	350 Mio. € (Teil der Bundesförderung)

Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland

Bundesförderprogramm

Fördergegenstand

- Wirtschaftlichkeitslückenförderung
- Förderung von Betreibermodellen
- Förderung von Beratungsleistungen

Höhe der Förderung

- Fördersatz beträgt grundsätzlich 50% (Basisfördersatz)
- Erhöhung des Basisfördersatz in Gebieten mit geringer Wirtschaftskraft
 - Erhöhung um 10 oder 20%
- Eigenanteil mindestens 10%
- Beratungsleistung werden bis max. 50.000 € gefördert

Fördergebiet

- Bundesweit
- Versorgung <30 Mbit/s



Kofinanzierung des Bundesförderprogramms zum Breitbandausbau

Kofinanzierung

Fördergegenstand

- Wirtschaftlichkeitslückenförderung
- Förderung von Betreibermodellen

Höhe der Förderung

- Fördersatz beträgt grundsätzlich 90% (abzgl. vom Bund zugrunde gelegten Bundesfördersatzes der zuwendungsfähigen Aufgaben)
 - Zuwendung max. 12 Mio. €
- Fördersatz beträgt 100% abzgl. vom Bund zugrunde gelegten Fördersatzes der zuwendungsfähigen Ausgaben, sofern Gebietskörperschaft Anordnungen im Rahmen eines Haushaltssicherungsverfahrens unterliegt
 - Zuwendungen max. 15 Mio. €

Fördergebiet

- NRW weit: Projektgebiete, die im Rahmen der „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus“ gefördert werden



Gewährung von Zuwendungen zur Förderung des NGA im Ländlichen Raum

NGA-Förderung

Fördergegenstand

- Deckungslückenförderung
- Förderung von Betreibermodellen

Höhe der Förderung

- Fördersatz 100%
 - Gemeinden ohne Haushalt und ohne genehmigtes Haushalts sicherungskonzept (Nothaushaltsgemeinden)
 - Gemeinden ohne ausgeglichenen Haushalt mit genehmigtem Haushaltssicherheitskonzept und für Gemeinden
 - Gemeinden, die Konsolidierungshilfe nach dem Stärkungspaktgesetz erhalten
- Ansonsten 90%
- Zuwendung max. 2 Mio. €; bei Zusammenschlüssen von Gemeinden 4 Mio. €

Fördergebiet

Versorgung < 30 Mbit/s; keine Gewerbegebiete



Regionales Wirtschaftsförderungsprogramm (RWP) /GRW /EFRE

RWP/GRW/EFRE

Fördergegenstand

- Deckungslückenförderung
- Förderung von Betreibermodellen

Höhe der Förderung

- Regelfördersatz 80%, wenn Vorhaben interkommunal abgestimmt ist, min. aber ein Kreis oder Kreisfreie Stadt abgedeckt
- Bei einzelnen Gewerbegebieten in einer Kommune beträgt der Fördersatz 60%
- Zuwendung max. 10 Mio €

Fördergebiet

- Industrie- oder Gewerbegebiete
- Anschluss mehrere zusammenliegender Unternehmen, die nicht in einem Gewerbegebiet liegen, kann auch gefördert werden



Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Breitbandversorgung ländlicher Räume

GAK

Fördergegenstand

- Deckungslückenförderung
- Förderung von Betreibermodellen
- Förderung bei Planungsarbeiten

Höhe der Förderung

- Bei Investitionszuschüssen und Verlegung von Lehrrohren: 75% des festgestellten Fehlbetrags bzw. der Förderfähigen Kosten
- Planungsarbeiten und vorbereitenden Maßnahmen: 70% der zuwendungsfähigen Kosten
- Bei finanzschwachen Kommunen: Erhöhung auf 90% möglich

Fördergebiet

- Ortschaften < 10.000 Einwohner
- Versorgung < 6 Mbit/s
- Keine Gewerbegebiete



Zuwendungen für die Breitbandkoordination und Erstellung von NGA-Entwicklungskonzepten

Breitbandkoordination/NGA-Entwicklungskonzepte

Fördergegenstand

- Forderung Einrichtung Breitbandkoordinator
- Förderung zur Erstellung von NGA-Entwicklungskonzepten

Höhe der Förderung

- Höchstbetrag ist 150.000 € für 36 Monate
- Zuwendung kann nur einmalig je Zuwendungsempfänger gewährt werden

Fördergebiet

- NRW-weit



Sonderprogramm Gewerbegebiete

Sonderprogramm Gewerbegebiete

Fördergegenstand

- Wirtschaftlichkeitslückenförderung
- Förderung von Betreibermodellen

Höhe der Förderung

- Max. Förderung 1 Mio. Euro pro Vorhaben (Kommunen können mehrere Anträge stellen)
- Beschleunigtes Antragsverfahren („Windhundrennen – kein Scoring“; allg. Anforderungen wie beim Bundesförderprogramm)

Fördergebiet

- Förderung hochleistungsfähiger Breitbandnetze in Gewerbegebieten (inkl. Industriegebiete & Häfen) mit mind. 1 GBit/s (Up- und Download)



Selektiver Einsatz der Förderprogramme (schematisches Beispiel)

- **BFP & KoFi NRW**

Voraussetzung: <30 Mbits/s
Ziel: >50 Mbits/s

- **NGA Ländlicher Raum (ELER/DDII)**

Voraussetzung: < 30 Mbit/s
Ziel: >50 Mbit/s für 85%/ >30 Mbit/s für 95%

- **Breitbandversorgung ländlicher Räume (GAK)**

Voraussetzung: <10.000 Einwohner und < 6 Mbit/s
Ziel: >16 Mbits/s für 85%

- **NGA Ländlicher Raum (ELER/DDII)**
Gebietskulisse „Ländlicher Raum 2014 - 2020“

Voraussetzung: < 30 Mbit/s
Ziel: >50 Mbit/s für 85%/ >30 Mbit/s für 95%

- **Breitbandversorgung ländlicher Räume (GAK)**

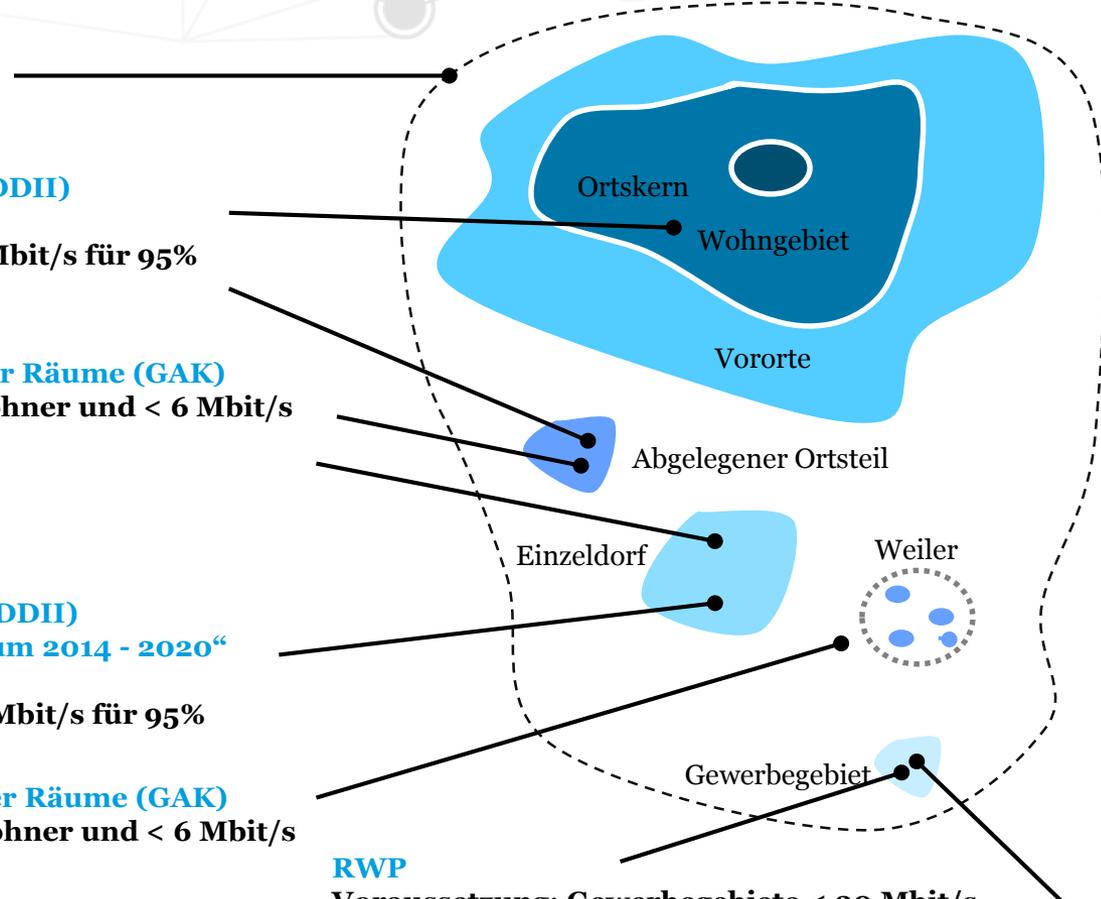
Voraussetzung: <10.000 Einwohner und < 6 Mbit/s
Ziel: >16 Mbits/s für 85%

RWP

Voraussetzung: Gewerbegebiete < 30 Mbit/s
(Nachrangigkeit)

Sonderprogramm Gewerbegebiete

Voraussetzung: Gewerbegebiete <30 Mbit/s



Exkurs: Gute Schule 2020

Gute Schule 2020

Fördersumme: 2 Mrd. €, die in vier Tranchen zu je 500 Mio. € Euro in den Jahren 2017 bis 2020 abgerufen werden können

Antragsberechtigt

- Kreise, Gemeinden und Landschaftsverbände (Kommunen)

Verwendungszweck

- Finanzierung aller Investitionen sowie Sanierungs- und Modernisierungsaufwendungen auf kommunalen Schulgeländen (Glasfaserinfrastruktur nur bis zur Bordsteinkante)

Ziel: Förderung der digitalen Infrastruktur sowie bei der Ausstattung und Einrichtung der Schulen

Umfang und Kondition

- Förderumfang: bis zu 100% der förderfähigen Ausgaben
- Laufzeit: 20 Jahre mit 1 Tilgungsfreijahr
- Kombination mit öffentlichen Fördermitteln ist möglich

Voraussetzung

- Kreditvergabe ist an die bei Kommunaldarlehen üblichen Voraussetzungen gebunden



Ihr Ansprechpartner



Sven Butler
Regionalberater

Moskauer Straße 19
40227 Düsseldorf

Tel. +49 211 981-2109

Mobil +49 151 74659388

info@breitbandnrw.de

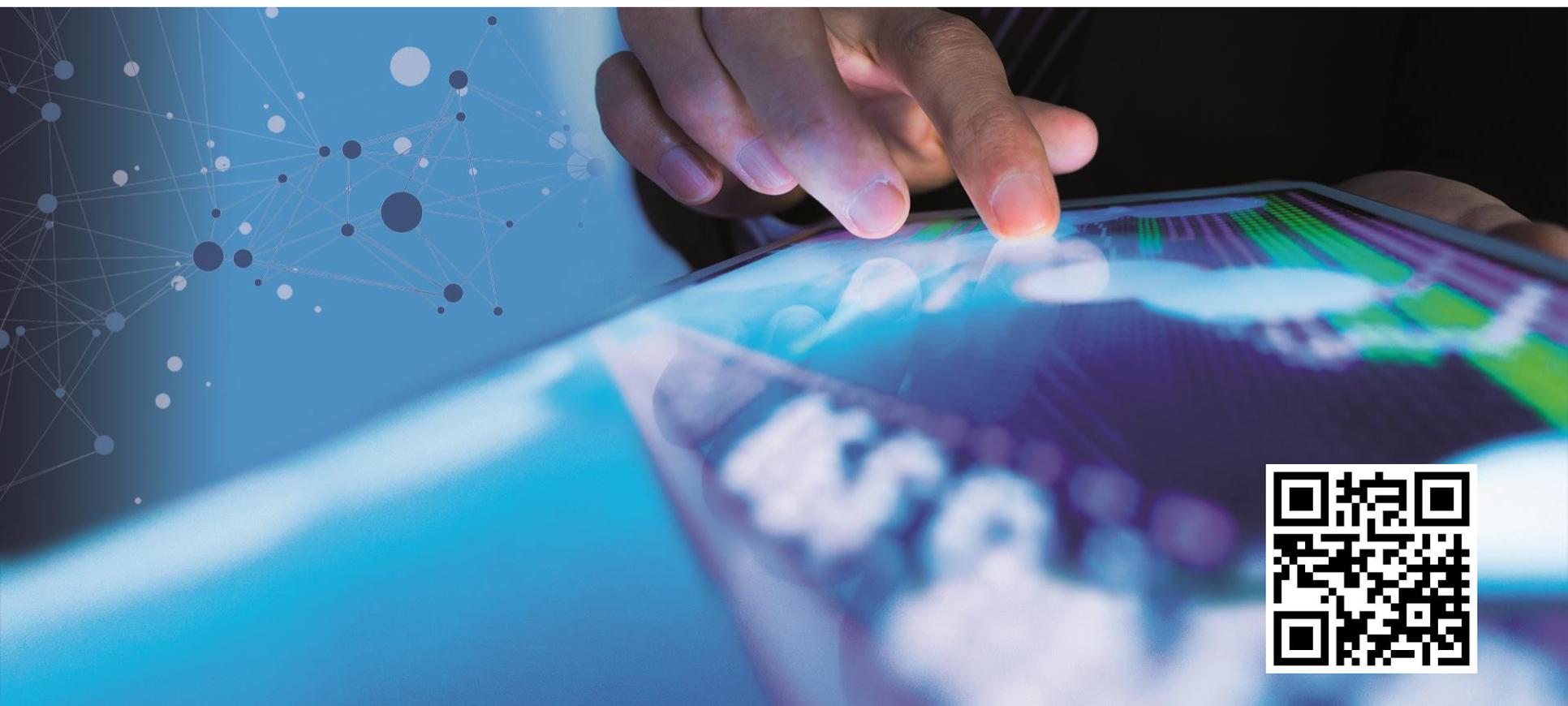
Breitband.NRW

Postfach 10 54 44
40045 Düsseldorf

Hotline +49 211 981-2345

info@breitbandnrw.de

www.breitband.nrw.de





Von FTTC zu FTTB/H – Wie die Migration gelingen kann

Regionales Breitbandgespräch Bergisches Land
Wuppertal, 01.02.2017

Agenda

1

Einführung

2

Begriffe

3

Technologieübersicht

4

Netzmigration



- Gigabit-Strategie der Landesregierung
- erstmalig Infrastrukturziel (2025)
 - Glasfaserhausanschluss (FTTB) als Standardanschluss in NRW
 - notwendiger, wichtiger und mutiger Schritt
- derzeit unterschiedliche Kupfer- und Funktechnologien im Einsatz
- Migrationspfade von entscheidender Bedeutung für das Infrastrukturziel

Migrationspfade: Ausbau- bzw. Neubau der Infrastruktur

Wichtiges Merkmal aus Kundensicht, u. a.:



- Transportdienstleistung nach Wunsch des Kunden
- symmetrischen Transportdienstleistung möglich
- Anbieteroffenheit
- Möglichst geringer Energieverbrauch für die Bereitstellung
- hohe Servicequalität insbesondere im Hinblick auf industrielle Endkunden

Wichtiges Merkmal aus Anbietersicht, u. a.:



- Vermeidung von Kundenverlusten
- Begrenzung des finanziellen Aufwandes
- Mitnahme von Fördergeldern

Begriffe

Kernnetz (Backbone)



- Globale, nationale und überregionale Vermittlungsstellen
- Glasfaser und Richtfunk Verbindungen
- 100 Mbit/s bis über 100 Gbit/s pro Strecke
- in der Regel kaum (Verkehrs-) Engpässe

Regionalnetz



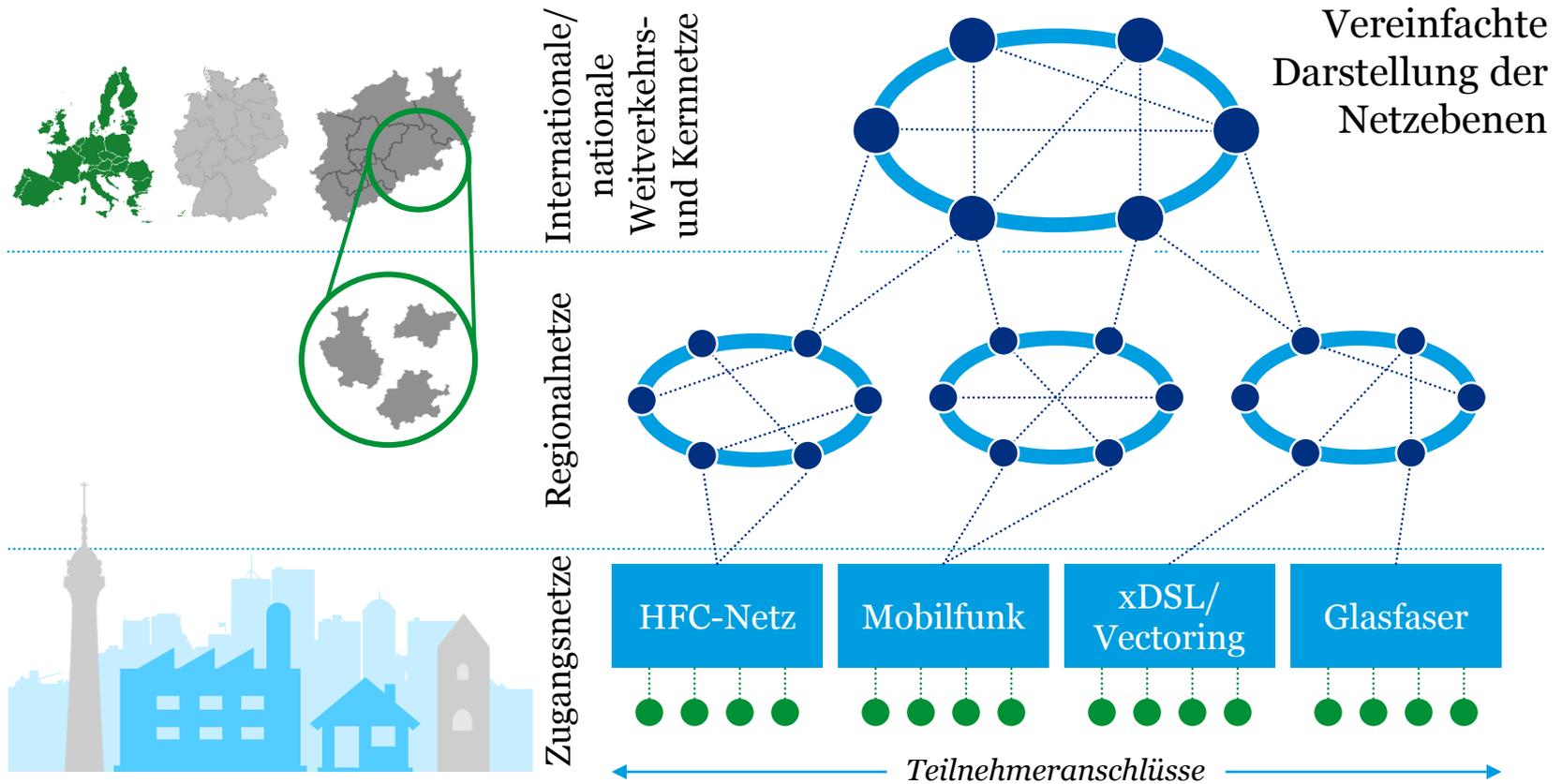
- Liegt zwischen dem Kernnetz und den Zugangsnetzen („Zuführungsnetze“)
- dient dem Anschluss der einzelnen Zugangsnetze an das Kernnetz
- die Regionalnetze sind aktuell nicht ausreichend ausgebaut

Zugangsnetz (Last Mile)



- Auch Access-Netz, Anschlussnetz, Letzte Meile etc. genannt
- umfasst die „letzte Meile“ zum Nutzer
- Kabelgebundene, optische und drahtlose Netzarchitekturen
- Hauptnetztechnologien in Deutschland Telefonnetz und Kabelfernsehtnetz
- die Zugangsnetze stellen heute den überwiegenden Engpass dar

Begriffe



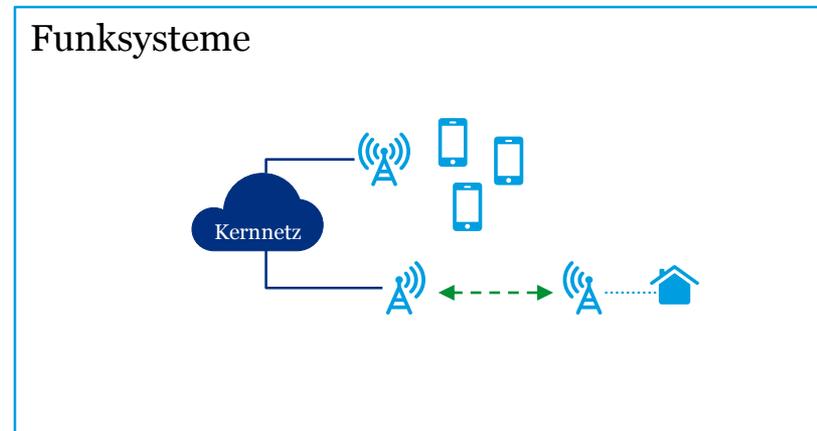
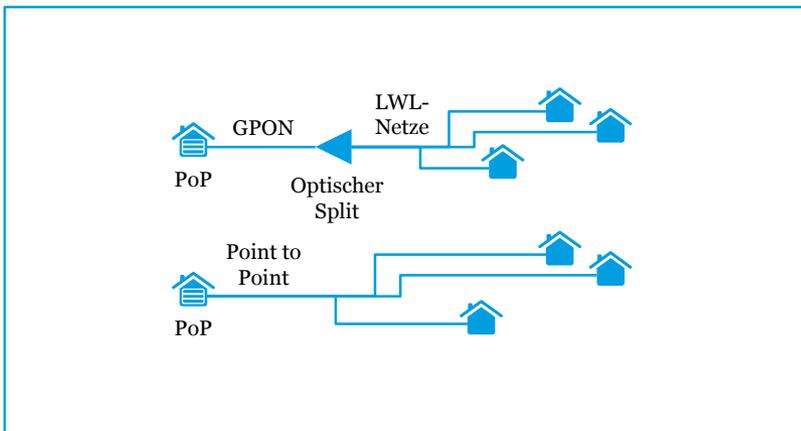
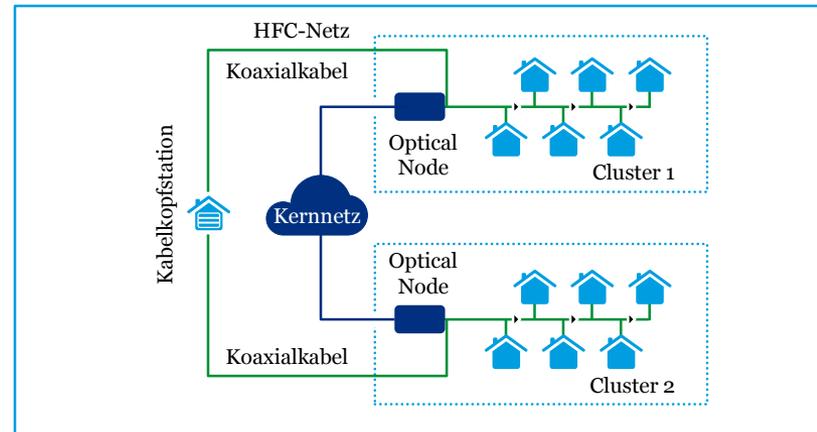
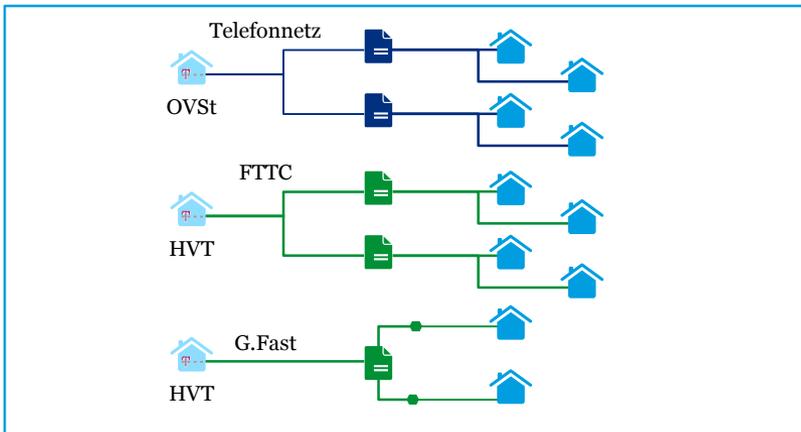
Next Generation Access (NGA)

- Keine normierte Begriffsdefinition vorhanden
- Begriff wird unterschiedlich interpretiert und eingesetzt
- Breitband.NRW bezeichnet **ausschließlich FTTB/H-Infrastrukturen** als NGA-Netze

Open Access

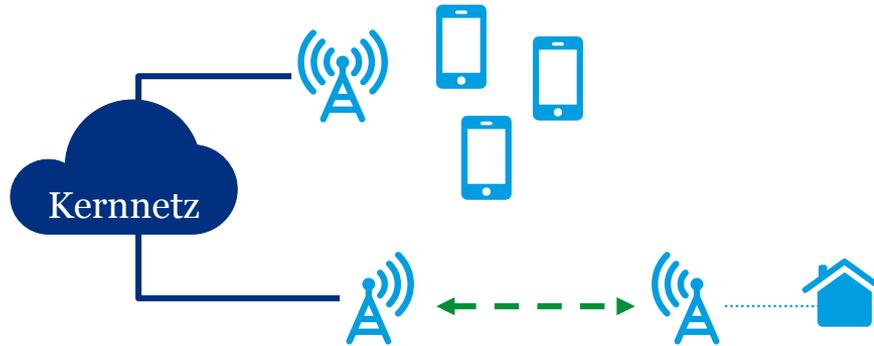
- Keine normierte Begriffsdefinition vorhanden
- Begriff wird unterschiedlich interpretiert und eingesetzt
- grundsätzlich: offener, transparenter und gleicher Netzzugang für alle Anbieter
- Breitband NRW bezeichnet den direkten Zugang zur Infrastruktur oder eines selbst zu verwaltenden Transportweges (z. B. eigene Wellenlänge) als Open Access

Technologieübersicht



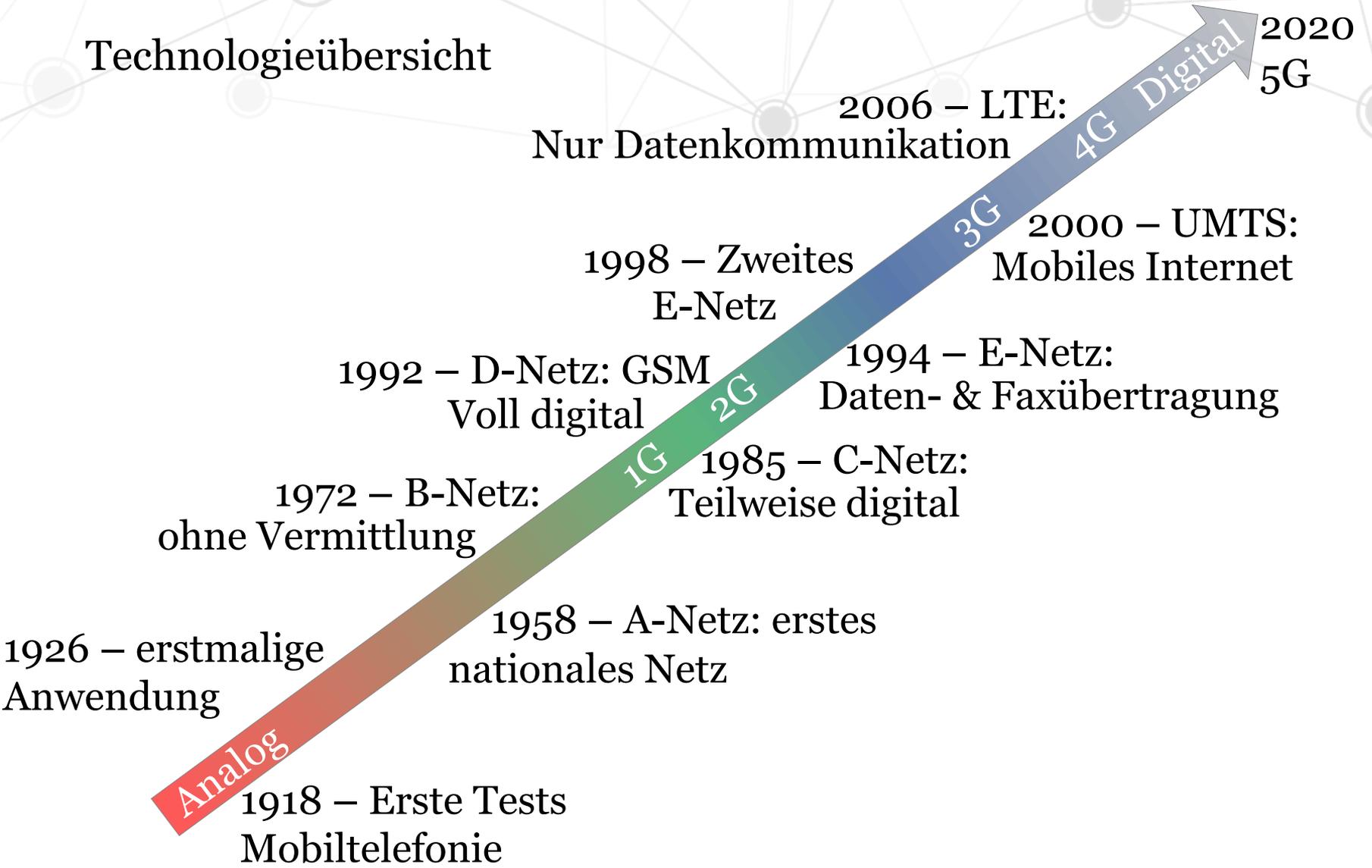
Technologieübersicht

Funksysteme

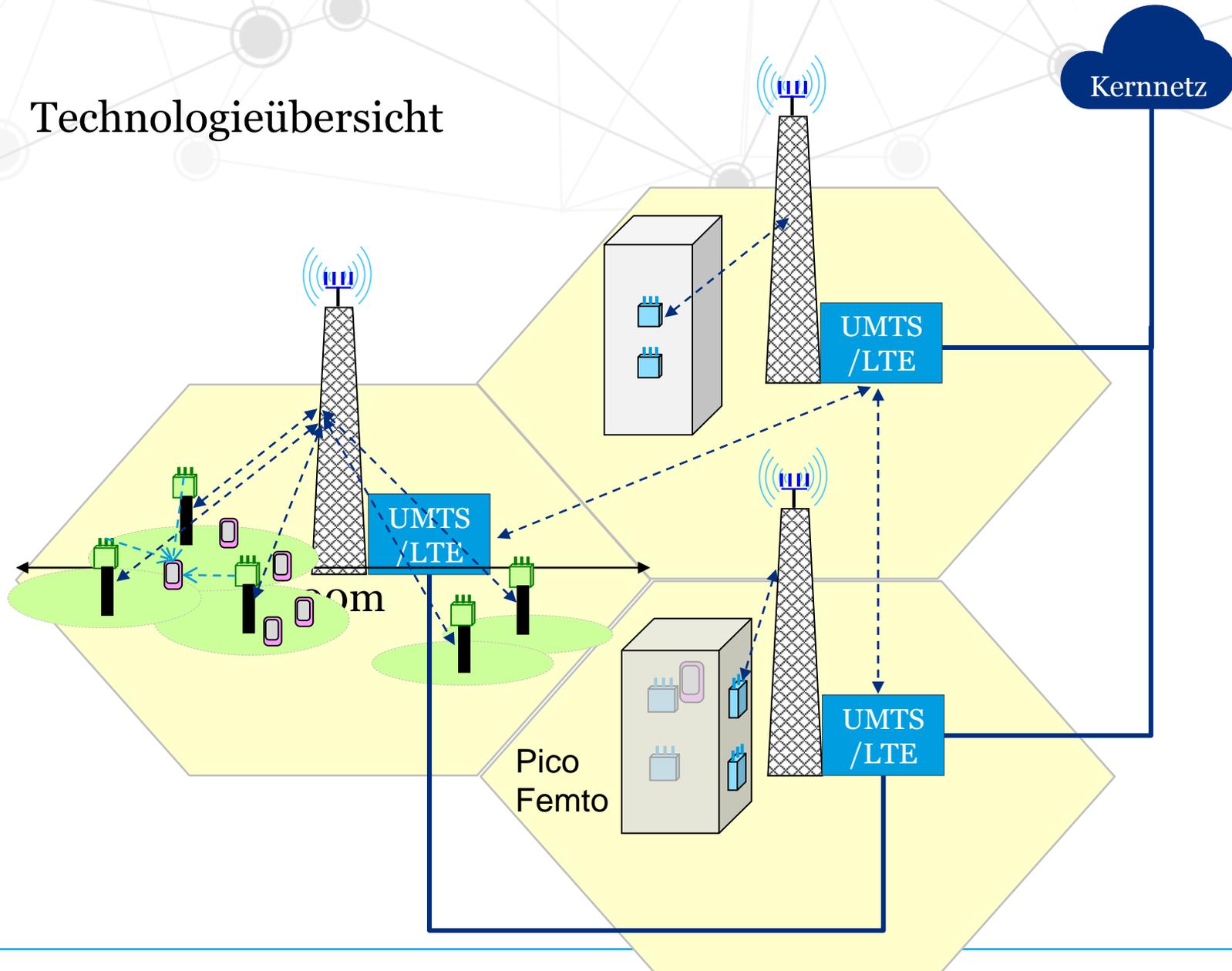


- Mobilfunk, Richtfunk sind zu unterscheiden
- Mobilfunk ist eine Ergänzung, kein Ersatz
- Richtfunk bietet hohe Leistungsfähigkeit in der Streckenüberbrückung

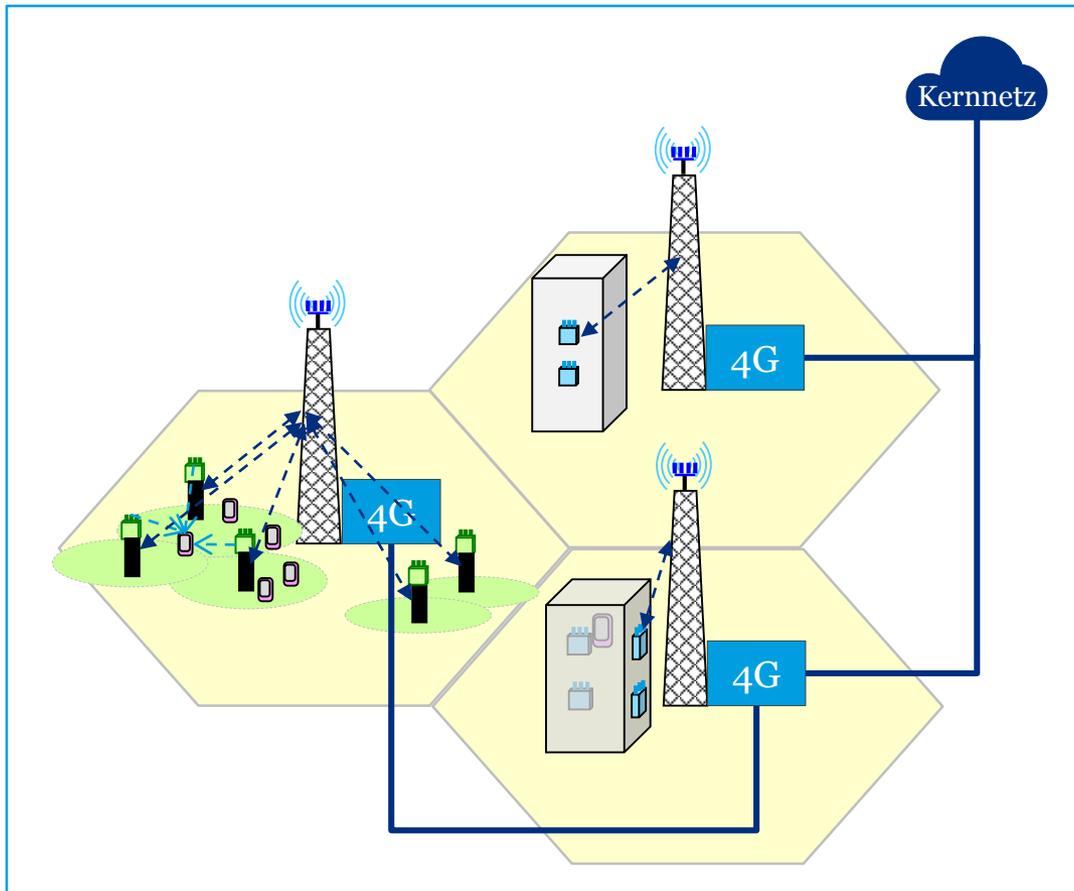
Technologieübersicht



Technologieübersicht

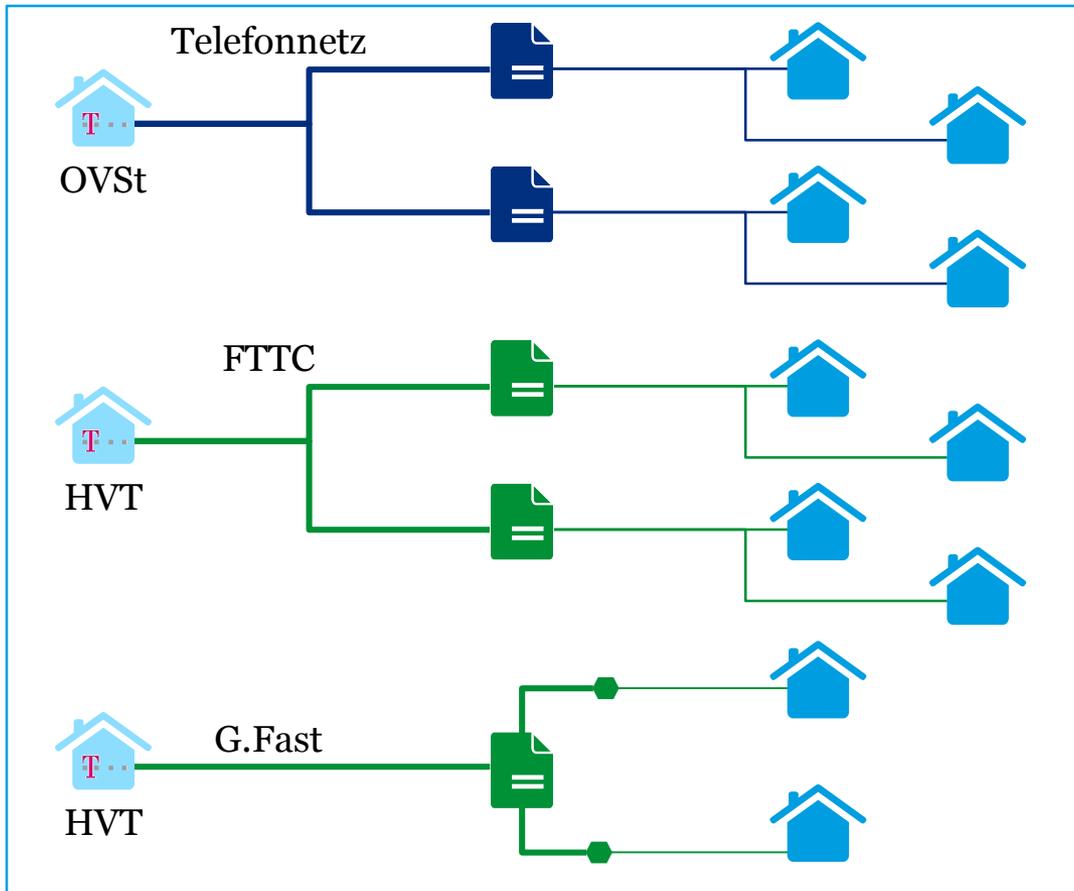


Technologieübersicht



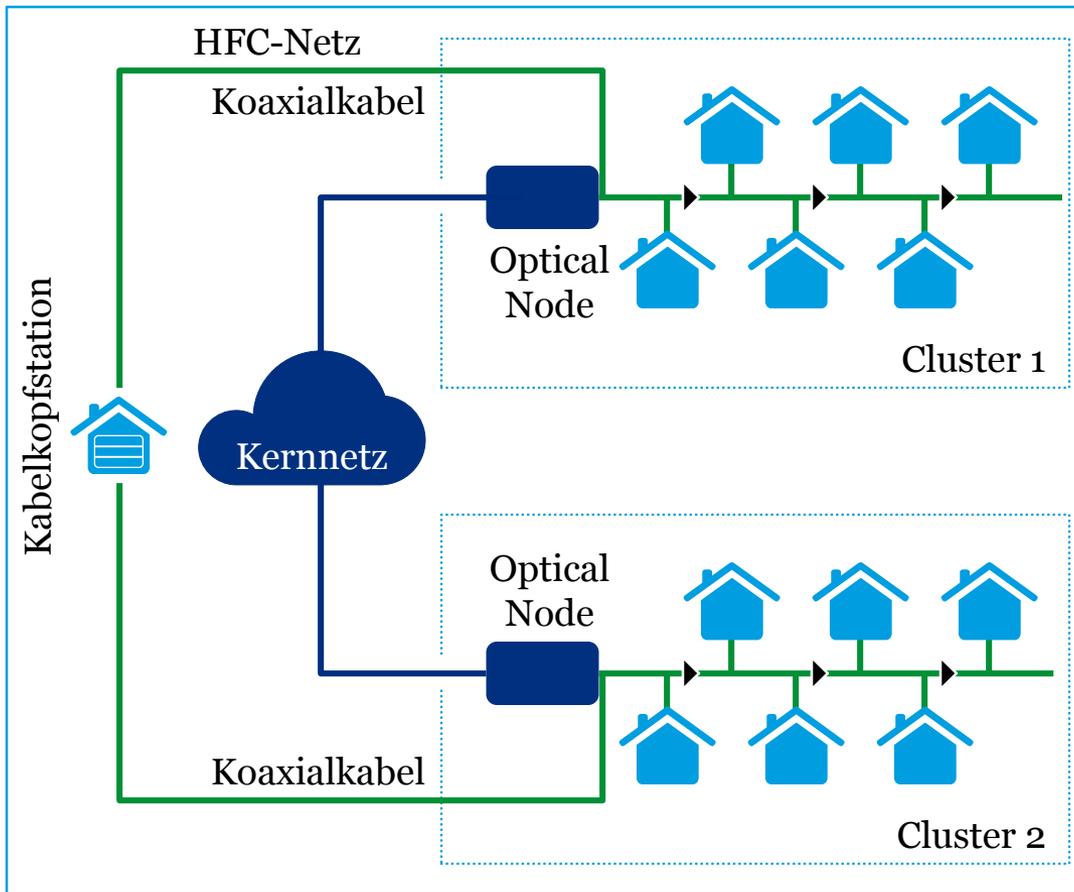
- Einführung 2020 geplant
- 5G kein flächendeckendes Netz
- Punktuelle Kapazitätserhöhung
- Mehrere 100.000 5G Funkzellen
- Weiterentwicklung von LTE-Advanced
- Zusammenspiel mit WLAN
- Neue Core Network Funktionen
- Neue Funktechnologien
- Latenzzeiten von max. 1 ms angestrebt
- Spektrum oberhalb 6 GHz

Technologieübersicht



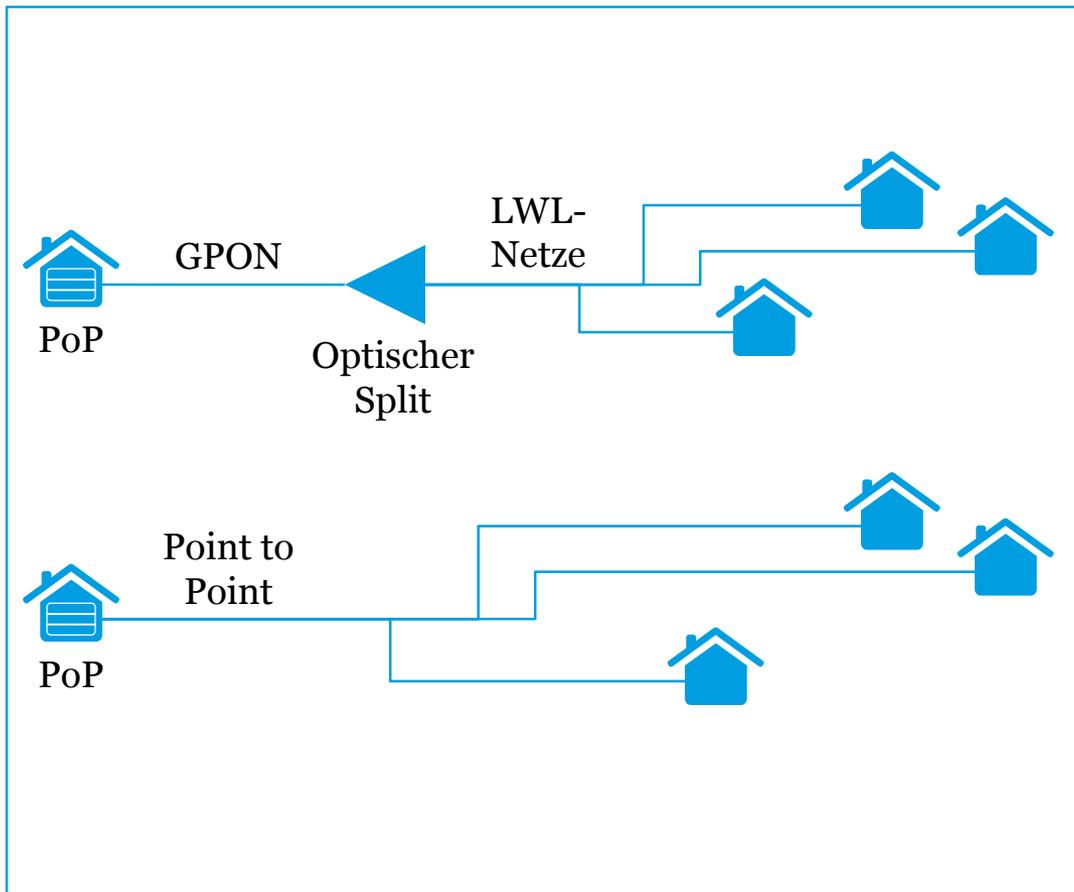
- DSL in verschiedenen Technologievarianten
- nutzt immer das Telefonnetz
- ist in der Reichweite begrenzt
- max. Leitungslänge wird mit jeder Technologie geringer
- heute hybride Netze mit Glasfaser bis zum KVZ
- asymmetrische Datenraten bis zu 100 MBit/s im Downstream

Technologieübersicht



- HFC – Hybrid Fibre Coax
- nutzt das Kabelfernsehnetz
- noch nicht in der Reichweite begrenzt
- alle Nutzer teilen Ressourcen
- daher Cluster-Bildung
- jedes Cluster über Glasfaserstrecken angebunden
- Cluster müssen stetig verkleinert oder Frequenzen freigegeben werden, um Bedarfe zu decken

Technologieübersicht



- GPON vs. Point to Point
- GPON nutzt Splitter → keine durchgehende Faser von PoP zum Nutzer
- alternativ Nutzung von Wellenlängenfiltern
- Point to Point verbindet Nutzer mit eigener Faser durchgehend bis zum PoP
- hoch flexibel in der Nutzung
- skalierbar
- energieeffizient

Netzmigration



- Glasfaser wird immer näher an den Kunden herangeführt
- dies führt im Ziel zu einem FTTB-Access
- nur FTTB basierte NGA-Netze werden zukünftige Aufgaben zuverlässig, flexibel und effizient erbringen können
- politisches Infrastrukturziel daher besonders wertvoll
- der Weg ist entscheidend

Netzmigration

Unterscheidung der **physikalischen** und **organisatorischen** Notwendigkeiten der Netzmigration.

Physikalisch

- der Migration der physikalischen Infrastruktur

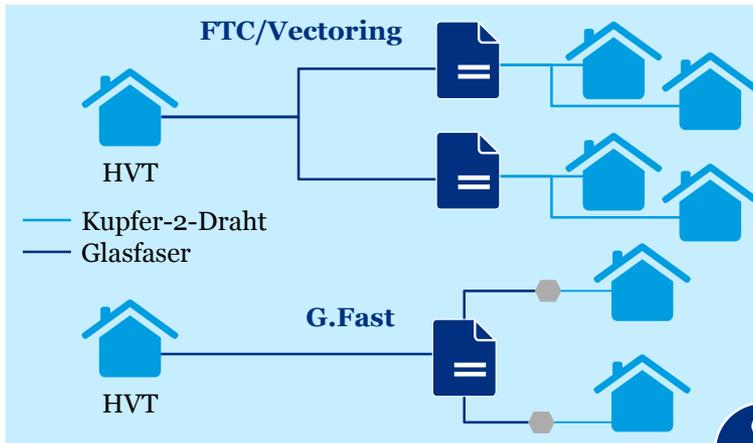


Organisatorisch

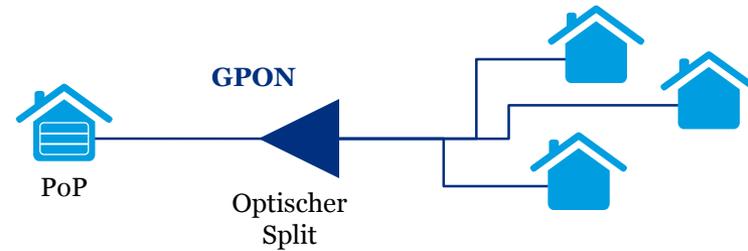
- der Migration des Netzbetriebs
- der Migration der Anwendungen
- der Migration der Dienstleistungsanbieter
- der Migration der nachfragenden Kunden



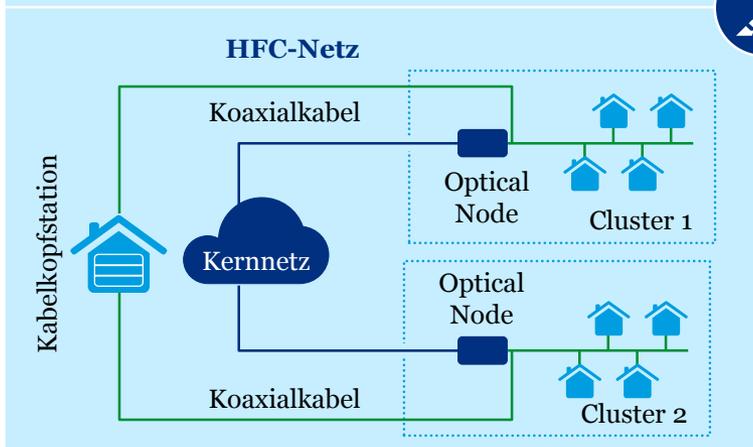
Netzmigration physikalisch



GPON-Technologie bei Migration von FTTC- und HFC-Netzen



PtP-Technologie bei neu gebauten Glasfasernetzen



Netzmigration organisatorisch (1/5)

Migration des Netzbetriebs ...

... benötigt Bereitschaft zum vollständigem Open Access
aller Anbieter

Auftrennung der Wert- schöpfungskette

- Infrastruktur | Betrieb | Dienstangebot
- Mehr Wettbewerb wird ermöglicht

Erleichtert den Zugang ...

... branchenfremder Investoren

Netzmigration organisatorisch (2/5)

**Migration der
Anwendungen
basiert auf ...**

physikalischer Migration

Migration des Netzbetriebs

**Heute sind Angebote häufig
infrastruktur- und netzbetreiber-
abhängig**

→ es bestehen kaum
technologische Gründe
hierfür



**Zulassung aller Anbieter
auf die NGA-Infrastruktur**

→ neuer, großer Marktplatz
der Anwendungen



Netzmigration organisatorisch (3/5)



Migration der Dienstleistungsanbieter

– Bereitschaft der Unternehmen ihre Dienstleistungen auf der universellen NGA-Infrastruktur (FTTB) anzubieten

- Altstrukturen müssen aufgeben und neue Prozesse etabliert werden
- maximales Kundenpotential erreichbar
- attraktivere Angebote möglich
- mehr Wettbewerb

Netzmigration organisatorisch (4/5)

Migration der nachfragenden Kunden ist eine wesentliche Schwierigkeit des Breitbandausbaus

heute häufig Anbieterwechsel bei NGA-Ausbau

behindert den NGA-Ausbau erheblich

insbesondere neue Anbieter werden vom Markt ferngehalten

alternatives Modell funktioniert im Energiemarkt

Netzmigration organisatorisch (5/5)

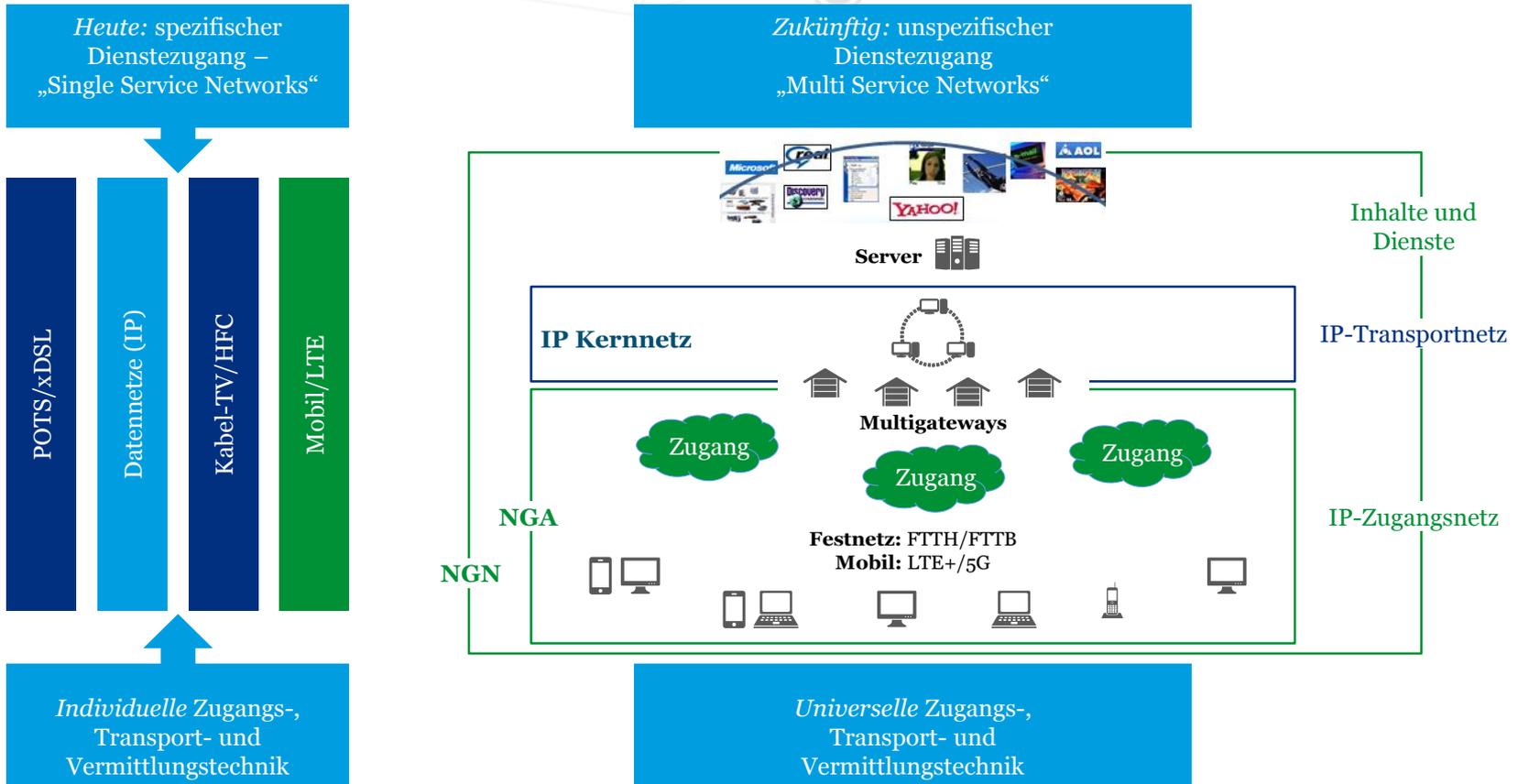
„**Anschluss- und Benutzerzwang**“ vergleichbar zum Abwasser oder Stromnetz sinnvoll

Kunden und Anbieter werden bei Errichtung einer FTTB-Infrastruktur auf diese migriert, ohne, dass die Kundenbeziehung unterbrochen wird.

Anbieter kann Kunden zusätzliche und neue Angebote unterbreiten

sichere Refinanzierung der Netze, da Kunden und Anbieter vorhanden

Zusammenfassung



Quelle: nach ETSI

Ihr Ansprechpartner

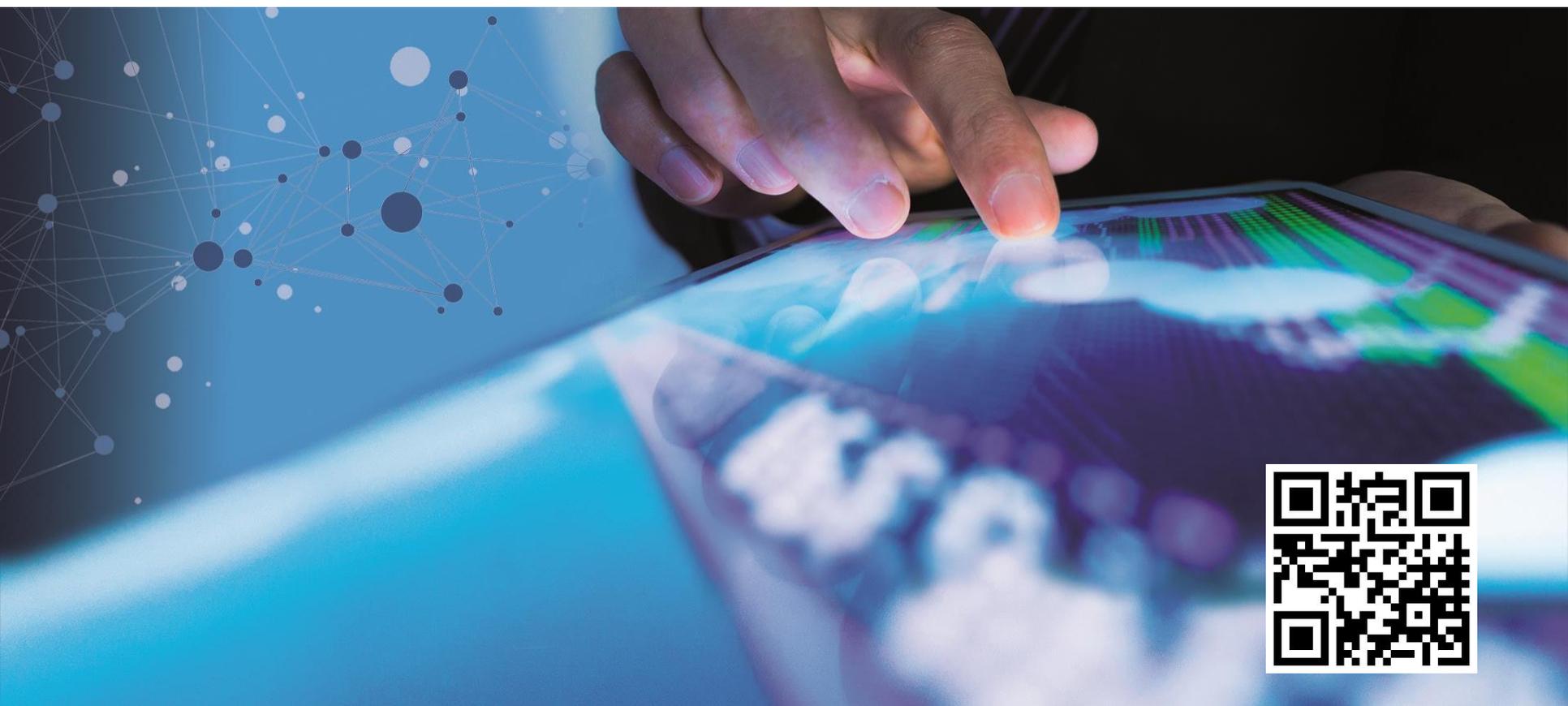


Prof. Dr.-Ing. Stephan Breide
Prodekan des Fachbereichs Ingenieur- und
Wirtschaftswissenschaften

Lindenstr. 53
59872 Meschede
Raum: 1.3.14
Tel. +49 291 9910 4290
Breide.stephan@fh-swf.de

Breitband.NRW

Postfach 10 54 44
40045 Düsseldorf
Hotline +49 211 981-2345
info@breitbandnrw.de
www.breitband.nrw.de





Best Practice - Erfolgreich umgesetzte Praxis

Regionales Breitbandgespräch für das Bergische Land
Wuppertal, 01.02.2017

Agenda



Regionaler Status



Beispiele aus der Praxis

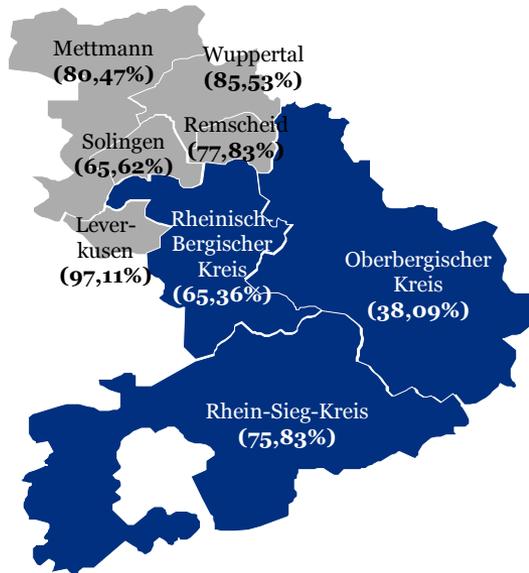
- Übergreifende Praxisbeispiele
- Regionale Praxisbeispiele



Erfolgsfaktoren für den Breitbandausbau

Region Bergisches Land - Status Förderprogramme / Enabling-Richtlinie

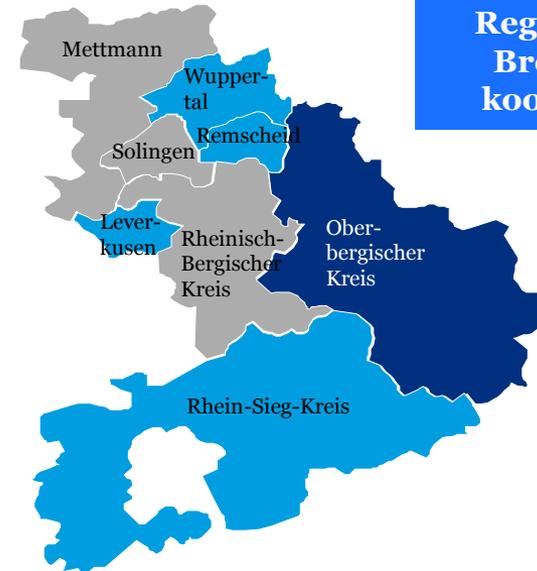
Teilnahme an Förderprogrammen



- Keine Inanspruchnahme
- Beantragte Infrastrukturprojekte BFP, GAK, RWP
- Bewilligte Infrastrukturprojekte BFP, GAK, RWP

() Versorgung \geq 50 Mbit/s (Alle Technologien; TÜV Rheinland, 2016)

Inanspruchnahme Enabling Mittel



- Keine Inanspruchnahme
- Beantragte Enabling Mittel
- Bewilligte Enabling Mittel

Mit Ausnahme von Mettmann haben alle Kreise der Region einen Breitbandkoordinator

Eigenwirtschaftlicher Infrastrukturausbau

Beispiel: Kreis Heinsberg



Key Facts



Technologie: FTTB/H



Finanzierung: Eigenwirtschaftlich



Anzahl Anschlüsse: > 30.000



Maßnahmen/ Vorgehens- weise

- Die WFG hat früh Vorbereitungen für die mögliche Gründung einer eigenen Breitband-Infrastrukturgesellschaft getroffen (u.a. Erstellung eines Masterplans, Nutzung von Synergien durch aktives Leerrohrmanagement, Schaffung von Anschlussinseln und Eingehen von Partnerschaften mit Providern (pro potentiell Anschlussgebiet))
- 2012 wurde durch Kooperationsgespräche die Deutsche Glasfaser als privatwirtschaftlicher Anbieter für den Ausbau im Kreis identifiziert
- Aufbau eines Glasfasernetzes, an das in der Endausbaustufe etwa 90% aller Haushalte und Unternehmen angeschlossen werden können (geplanter Invest ca. 125 Mio. €)
- Bis Ende 2015 wurden 127 Ortschaften ausgebaut und rund 50.400 FTTB/H-Anschlüsse realisiert

Quelle: aachener-zeitung.de



Eigenwirtschaftlicher Infrastrukturausbau

Beispiel: Kreis Heinsberg



Herausforderungen

- Suche nach einem geeigneten Netzbetreiber, der plant, möglichst viele Haushalte und Unternehmen zu versorgen (Flächendeckung)
- Erreichen einer „Anschlussquote“ von 40% in den einzelnen Projekten, um einen Ausbau durchzuführen zu können (Vorgabe der Deutschen Glasfaser)



Erfolgsfaktoren

- Frühe und intensive Auseinandersetzung mit dem Thema Breitbandausbau
- Strukturierte Vorgehensweise (bspw. Einteilung des Gesamtprojekts in kleinere Gebiete (Cluster))
- Nutzung von Synergieeffekten (Mitnutzung/Verlegung von Leerrohren) und damit Kosteneinsparung
- Eröffnung des Wettbewerbs (privatwirtschaftlicher Ausbau durch andere Netzbetreiber) durch die Maßnahmen der Deutschen Glasfaser
- „Vermarktung durch Bürgermeister“

Kombination von Förderprogrammen

Beispiel: Märkischer Kreis



Key Facts



Technologie: FTTH + FTTC



Finanzierung: RWP + BFP



Anzahl Anschlüsse: > 30.000



Maßnahmen/ Vorgehens- weise

- Analyse der Versorgungssituation und Erstellung eines Breitbandkonzeptes durch den Kreis für das gesamte Kreisgebiet
- Separate Antragsstellungen über das Bundesförderprogramm zur Versorgung der Haushalte sowie über das Regionale Wirtschaftsförderungsprogramm des Landes NRW zum Ausbau von Gewerbegebieten
- Bundesförderprogramm: kreisweiter Antrag umfasst mehr als 40.000 Haushalte
- Regionales Wirtschaftsförderungsprogramm: Versorgung von 40 Gewerbegebieten soll sichergestellt werden
- Ausbau/Unterstützung erfolgt seit 2011 durch Telekommunikationsgesellschaft Südwestfalen (TKG-SWF)

Märkischer Kreis stellt Breitband-Förderantrag für 15 Städte und Gemeinden

Veröffentlicht am 28. Oktober 2016 von tkg-swf

Frühergestrichen im dritten Förderaufruf, der am 28.10.2016 endete, hat der Märkische Kreis einen millionenschweren Förderantrag zum Breitbandausbau beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gestellt.

Der Kreistag beauftragte die Verwaltung am 27.10.2016 einstimmig, gemeinsam mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden, sowie der kreiseigenen Telekommunikationsgesellschaft Südwestfalen mbH (TKG-SWF), die weiteren Schritte im Förderverfahren für Wohngebiete und Ortslagen durchzuführen.

„Ziel ist der Breitbandausbau mit der bestmöglichen Infrastruktur, also Glasfaser“, teilte Landrat Thomas Gemke in der jüngsten Sitzung des Kreistages mit. Mit den Fördervorhaben verbessere sich die Breitbandanbindung für 314 Wohngebiete mit fast 120.000 EinwohnerInnen und Einwohnern im Märkischen Kreis. „Wir rechnen mit einer Bewilligung der Forderung im Frühjahr 2017.“

Der Kreis übernimmt mit seinem Breitbandkoordinator Tilo Deckert und der TKG-SWF die Beteiligung an verschiedenen Förderprogrammen von Bund, Land und EU und hatte vor wenigen Monaten bereits einen kreisweiten Förderantrag für die Versorgung von Gewerbegebieten auf den Weg gebracht.

Breitband-Ausbau für mehr als 300 Gebiete im Märkischen Kreis

16. August 2016

Das Interessentenbekundungsverfahren im Auftrag aller Städte und Gemeinden im Märkischen Kreis hat die Telekommunikationsgesellschaft Südwestfalen mbH (TKG-SWF) am 15. August 2016 für das Förderprogramm des Bundes (5. Förderaufruf) auf der Plattform Breitbandausbau.de veröffentlicht.



Interessentenbekundungsverfahren

Ortslage	Ortslage	Ortslage	Ortslage	Ortslage
Ortslage 1	Ortslage 2	Ortslage 3	Ortslage 4	Ortslage 5
Ortslage 6	Ortslage 7	Ortslage 8	Ortslage 9	Ortslage 10
Ortslage 11	Ortslage 12	Ortslage 13	Ortslage 14	Ortslage 15
Ortslage 16	Ortslage 17	Ortslage 18	Ortslage 19	Ortslage 20
Ortslage 21	Ortslage 22	Ortslage 23	Ortslage 24	Ortslage 25
Ortslage 26	Ortslage 27	Ortslage 28	Ortslage 29	Ortslage 30
Ortslage 31	Ortslage 32	Ortslage 33	Ortslage 34	Ortslage 35
Ortslage 36	Ortslage 37	Ortslage 38	Ortslage 39	Ortslage 40
Ortslage 41	Ortslage 42	Ortslage 43	Ortslage 44	Ortslage 45
Ortslage 46	Ortslage 47	Ortslage 48	Ortslage 49	Ortslage 50
Ortslage 51	Ortslage 52	Ortslage 53	Ortslage 54	Ortslage 55
Ortslage 56	Ortslage 57	Ortslage 58	Ortslage 59	Ortslage 60
Ortslage 61	Ortslage 62	Ortslage 63	Ortslage 64	Ortslage 65
Ortslage 66	Ortslage 67	Ortslage 68	Ortslage 69	Ortslage 70
Ortslage 71	Ortslage 72	Ortslage 73	Ortslage 74	Ortslage 75
Ortslage 76	Ortslage 77	Ortslage 78	Ortslage 79	Ortslage 80
Ortslage 81	Ortslage 82	Ortslage 83	Ortslage 84	Ortslage 85
Ortslage 86	Ortslage 87	Ortslage 88	Ortslage 89	Ortslage 90
Ortslage 91	Ortslage 92	Ortslage 93	Ortslage 94	Ortslage 95
Ortslage 96	Ortslage 97	Ortslage 98	Ortslage 99	Ortslage 100

Insgesamt sind 303 Gebiete, bzw. Ortsteile identifiziert, in denen derzeit Bandbreiten von weniger als 30 Mbit/s

Quelle: tkgswf.wordpress.com

Kombination von Breitbandförderungen

Beispiel: Märkischer Kreis



Herausforderungen

- Analyse der Ist-Versorgungssituation sowie die Erstellung eines kreisweiten Breitbandkonzepts mit Einbindung aller Kommunen im Kreis
- Separierung der Teilgebiete in zwei Förderprogramme



Erfolgsfaktoren

- Strukturierte Vorgehensweise und intensive Kommunikation mit Netzbetreibern und politischen Entscheidungsträger
- Frühe und intensive Auseinandersetzung mit dem Thema Breitbandausbau in Gewerbegebieten
- Ausnutzen der verschiedenen Förderprogramme, die in NRW zur Verfügung stehen
- Wichtiger Schritt zur Digitalisierung der Unternehmen

Breitbandausbau für Schulen

Beispiel: Stadt Hennef



Key Facts



Technologie: FTTB/H



Finanzierung: Haushaltsmittel



Anzahl Anschlüsse: bis 1.000



Maßnahmen/ Vorgehens- weise

- Erster Schritt: Realisierung der Inhouse-Verkabelung aller Schulen im Stadtbereich
- Im Anschluss wurde gemeinsam mit dem Tiefbauamt eigene Baumaßnahmen oder Mitverlegungsoptionen genutzt, um die Innenstadt-Schulen mit Leerrohren und Glasfaser zu versorgen
- Um eine optimale lernpädagogische Ausstattung zu gewährleisten, wurde von der Stadt eine spezialisierte Beratung beauftragt, die Vorschläge zur Hardware-Ausstattung erarbeitet hat
- Ausstattung der Schulen mit zentral verwalteten Access-Points für die WLAN-Nutzung
- Pro Jahr und Schüler wird in Hennef ein Budget von € 134 für IT-Ausstattung und Betrieb angesetzt

Quelle: Hr. Rossenbach - Hennef

Breitbandausbau für Schulen

Beispiel: Stadt Hennef



Herausforderungen

- Sensibilisierung der Schulträger für das Thema Breitband und Digitalisierung
- Fokussierung aller notwendigen Beteiligten auf das gleiche Ziel
- Finanzierung der Maßnahmen



Erfolgsfaktoren

- Enge Zusammenarbeit aller Beteiligten (Stadt, Schulen, Tiefbauamt, ...)
- Erkenntnis der Zukunftsträchtigkeit und Bedeutung von schnellem Internet im Zuge der Digitalisierung und modernem digitalen Lernen
- Einholen von Spezialwissen durch externe Unterstützung
- Zurverfügungstellung von Haushaltsmitteln

Schneller Infrastrukturausbau mit Micro-Trenching

Beispiel: Bad Honnef



Key Facts



Technologie: FTTC (VDSL)



Finanzierung: Eigenwirtschaftlich



Anzahl Anschlüsse: bis 10.000



Maßnahmen/ Vorgehens- weise

- Deutsche Telekom beschloss ihr Netz in Bad Honnef mit der alternativen Verlegungsmethode Micro-Trenching auszubauen
- Neben dem Micro-Trenching sollen vorhandene Leerrohre genutzt werden und oberirdisch ausgebaut werden
- Deutsche Telekom verlegt 30 Kilometer Glasfaser, stellt weitere 32 Multifunktionsgehäuse auf oder stattet bestehende mit modernster Technik aus
- Bis Ende 2016 sollen 9.200 Haushalte in Bad Honnef, sowie 2.500 Haushalte in der Verbandsgemeinde Unkel, Vectoring-fähig werden und Geschwindigkeiten beim Downloaden bis 100 Mbit/s ermöglichen

Quelle: bad-honnef.de

Durch Micro-Trenching Internet

In der Karl-Simrock-Straße im Bad Honnefer S
Voraussetzungen gegeben, so dass Glasfaserk
einer Länge von um die 500 Metern mittels MI



Micro-Trenching:
Zentimeter tiefe L
die Straße oder d
Bordstein und Ge
mit einer festen R
die Fräsrille wied
Deckschicht abge
eingebaut.

Vorteil ist, dass die Straße oder der Gehweg nicht
Verfahren ist schnell, denn die Zeit für die Verlegu
zum Grabenbau. So ist auch in der Karl-Simrock-
zu sehen. Die Belastungen für die Anwohnenden
sehr bereichernd bezeichnete Dieter Regenthal, L
Verfahren und bedankte sich bei der Stadt Bad H
Bürgermeister Otto Neuhoff erklärte: „Das Verfa
Highspeed-Netz gibt es enorme Vorteile für die K



Ein schmaler Schlitz für den Breitband-Ausbau

Von Robert Franz



In zwei Jahren soll es überall in NRW schnelles Internet geben, auch in
ländlichen Regionen. In Bad Honnef verlegt die Deutsche Telekom erstmals in
Deutschland mit einer neuen Technik Glasfaserkabel. Was kostet das
Verfahren? Und was bringt es?

Die Steinfräse ist kreischend laut und wirbelt auch Staub auf, dennoch ist das
Gerät, das die Arbeiter in Bad Honnef einsetzen, eine Innovation für den Ausbau
des Breitbandnetzes in Deutschland. In der Stadt am Rhein setzt die Deutsche
Telekom die neue Technik ein, die als Micro-Trenching bezeichnet wird. Das
Verfahren funktioniert so: Statt einer großen Baugrube auf der Straße gibt es
nur noch einen wenige Zentimeter breiten Schlitz auf dem Bürgersteig. In der
Nähe zum Bordstein. In diesen schmalen und nur bis zu 30 Zentimeter tiefen
Schlitz wird das Glasfaserkabel gelegt. Anschließend wird alles mit Beton und
Asphalt ausgegossen und wieder versiegelt.

Schneller Infrastrukturausbau mit Micro-Trenching

Beispiel: Bad Honnef



Herausforderungen

- Finden von Alternativen zur kostengünstigeren, schnelleren Anbindung von Haushalten an die Infrastruktur
- Intensive Abstimmung und Planung mit dem Tiefbauamt zur Verlegung von Glasfaserleitungen mittels Trenchingmethode



Erfolgsfaktoren

- Enge Zusammenarbeit und intensive Abstimmung aller Beteiligten (Netzbetreiber, Stadt,...), um dieses Pilotprojekt zu ermöglichen
- Einsatz neuer Technologie, um vorher unwirtschaftliche Vorhaben realisierbar zu machen (Realisierung von Synergieeffekten)
- Erklärung zur Übernahme der Kosten seitens des Netzbetreibers

Exkurs: Trenching als innovative Verlegemethode



Methode: Schneide- und Frästechnik zur Herstellung von Verlegefugen



Anwendung: Befestigte Flächen, Rad- und Fußwege



Kosten: ca. 30-40% Einsparungen gegenüber konventionellem Tiefbau



Verfahren: Verschiedene Trenching-Verfahren mit unterschiedlichen Verlegetiefen

	Schlitzbreite	Schlitztiefe
Nano-Trenching	ca. 2 cm	ca. 5-10 cm
Micro-Trenching	ca. 2-6 cm	ca. 10 cm
Mini-Trenching	ca. 8-20 cm	ca. 30 cm
Macro-Trenching	ca. 20-30 cm	ca. 50 cm



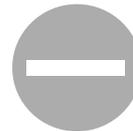
Beispiel



Quelle: EWG – Essener Wirtschaftsförderungsges. mbH



- Relativ geringe Beeinträchtigung der Anwohner
- Kaum Gefährdung bestehender Leitungen durch geringe Frästiefe
- Verlegemethode gem. TKG (explizit genannt)
- Deutlich kostengünstiger als konventioneller Tiefbau



- Beeinträchtigung des Straßenverkehrs möglich
- Genehmigung der Verfahren durch Baulastträgern aufgrund fehlender Standardisierung oftmals schwierig

Sonderprogramm Gewerbegebiete

Beispiel: Stadt Leverkusen



Key Facts



Technologie: FTTB/H



Finanzierung: Sonderprogramm GWG



Anzahl Anschlüsse: 8

Leverkusen - GWG Friedenstal
Unterversorgte Gebäude



Maßnahmen/ Vorgehens- weise

- Unterversorgtes Bestandsgewerbegebiet mit heterogener Nutzerstruktur
- Nicht rentabel für privatwirtschaftlichen Ausbau: 8 APL mit 16 potenziellen Kunden
- Dringende Notwendigkeit, die Standortqualität zu steigern (Hintergrund Flächenknappheit: Betriebe sollen im Bestand gehalten werden)
- FTTB-Ausbau mit Fördermitteln des Sonderprogramms Gewerbegebiete geplant
- Frühzeitige Durchführung der notwendigen Vorarbeiten (u.a. MEV, IBV und enge Rücksprache mit den Netzbetreibern)
- Antragstellung erfolgt in enger Abstimmung mit den ansässigen Betrieben und Grundstückseigentümern

Sonderprogramm Gewerbegebiete

Beispiel: Stadt Leverkusen



Herausforderungen

- „Windhundrennen“
- Erreichung der 80%-Quote (Grundstückseigentümer müssen dem Ausbau zustimmen und einen Ausbauschuss von jeweils 2.000 € zahlen)
- Identifizierung eines Netzbetreibers aufgrund der geringen Anschlusszahlen

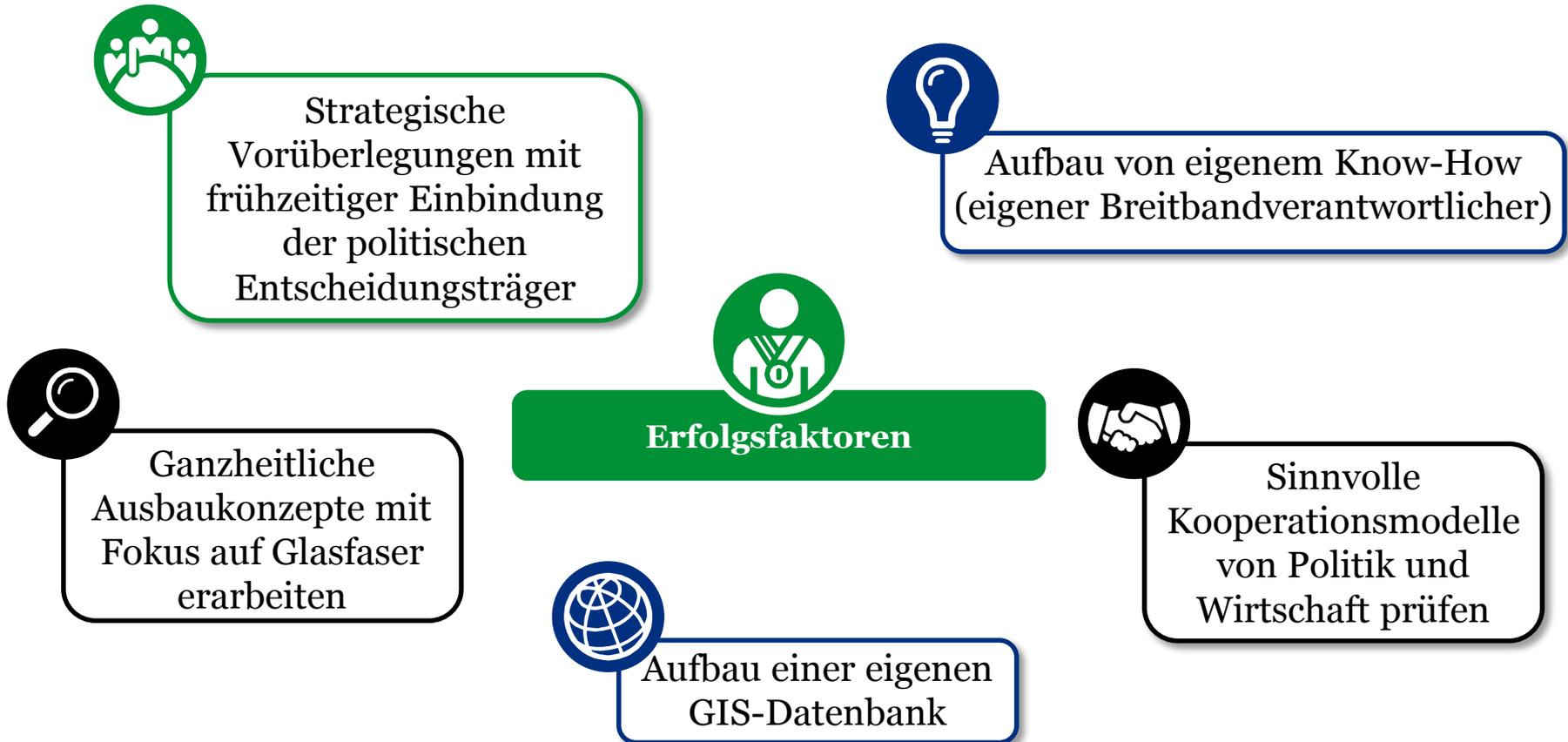


Erfolgsfaktoren

- Frühzeitige Durchführung der notwendigen Vorarbeiten für eine zeitnahe Antragsstellung (Antrag soll Ende Januar gestellt werden)
- Enge Abstimmung mit den Telekommunikationsunternehmen
- Gute Bestands-/Kontaktpflege der Wirtschaftsförderung führt zur Eigeninitiative der ansässigen Betriebe
- Zusage Eigenbeteiligung der Unternehmen
- „Größe“ des Gewerbegebietes erleichtert die Antragstellung

Wesentliche Erfolgsfaktoren für den Breitbandausbau

Zusammenfassung



Ihr Ansprechpartner



Klaus Stratmann
Projektleiter

Moskauer Straße 19
40227 Düsseldorf

Tel. +49 211 981-4417

Mobil +49 160 90591896

info@breitbandnrw.de

Breitband.NRW

Postfach 10 54 44
40045 Düsseldorf

Hotline +49 211 981-2345

info@breitbandnrw.de

www.breitband.nrw.de



