

Bedarf und Technik für schnelles Breitband

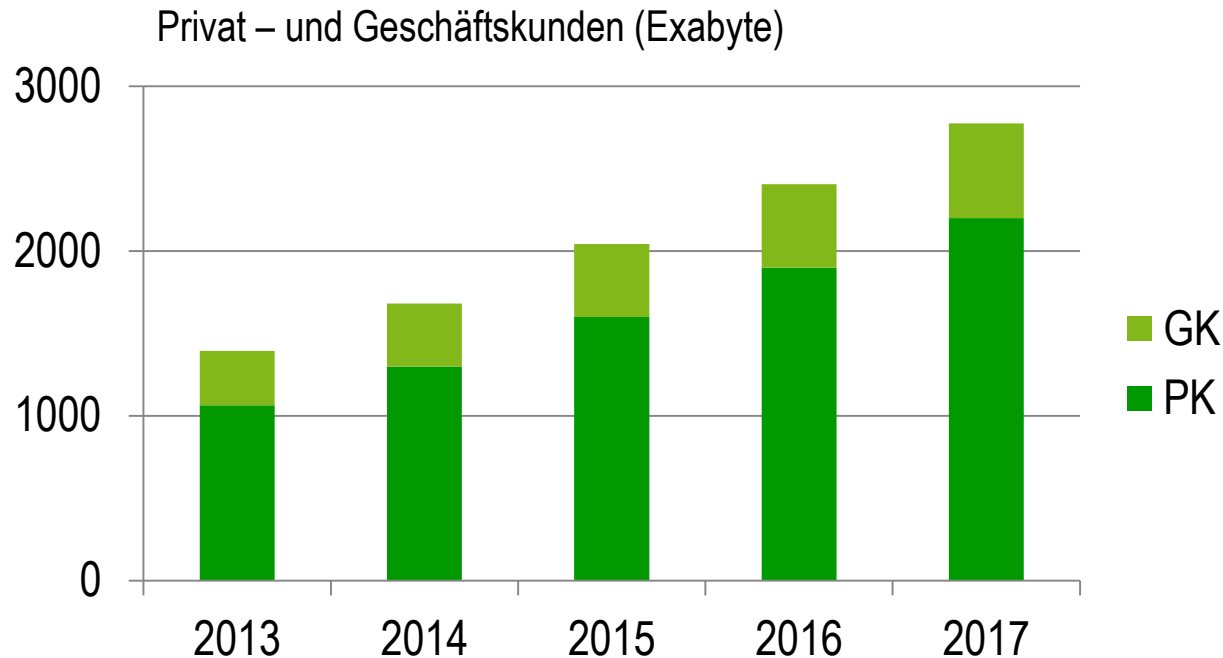


STUDIERN
AUF HÖCHSTEM
NIVEAU

Breitband im Landkreis Tuttlingen
21. Oktober 2014 Neuhausen ob Eck,
Prof. Dr. Jürgen Anders, Hochschule Furtwangen

- Wachstum und Trends
- Bedeutung für den privaten und gewerblichen Bereich
- Grenzen bestehender Technologien
- Kreisweite Ausbaustrategien für Glasfasernetze
- Weiteres Vorgehen

Wachstum des Datenaufkommens in 5 Jahren (Prognose für Deutschland)



- Das Datenvolumen wächst bei **Geschäftskunden** um den Faktor 2, bei **Privatkunden** um den Faktor 2,5 innerhalb der kommenden 5 Jahre
 - Die Privatkunden tragen mit ca. 80% zum Datenverkehr bei

Netzausbau - Wozu?

Wachstumsfaktoren innerhalb der kommenden 5 Jahre

Internetverkehr

Faktor 2

Externer Datenverkehr

Faktor 2

IP-Video

Faktor 4

Nutzung von Cloud-Diensten

Faktor 5

Datenverkehr zu mobilen Nutzern

Faktor 9

Trends



- Wachstum und Trends
- Bedeutung für den privaten und gewerblichen Bereich
- Grenzen bestehender Technologien
- Kreisweite Ausbaustrategien für Glasfasernetze
- Weiteres Vorgehen

Beispiel aus der Praxis: Familie Anders

24 internetfähige Geräte erzeugen ein Datenaufkommen von monatlich...

30 GB/ Monat (Messung 2011)

> 100 GB/Monat (Messung 2013)

Isabelle, 17 Jahre

Smartphone, Cloudbook,
Playstation

Nikolai, 16 Jahre

Smartphone, Tablet,
Gamer-PC

Marvin, 10 Jahre

Kinder-Tablet, iPod



Die Mutter:

Laptop, PC, SmartTV, T-
Entertain, Smartphone

Der Vater:

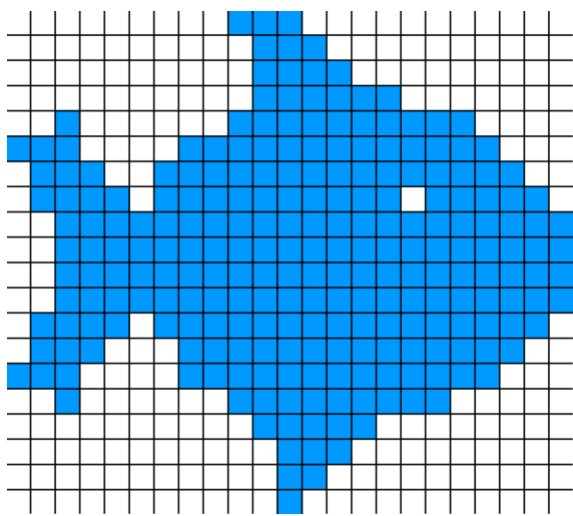
Smartphone,
Heimarbeitsplatz (VPN),
Laptop, PC,
Heimüberwachung,
2xChromecast,
Personenwaage,
Blutdruckmessgerät

Lennard, 14 Jahre

Smartphone, Xbox, 3D
Heimkino

Fernsehen über das Internet

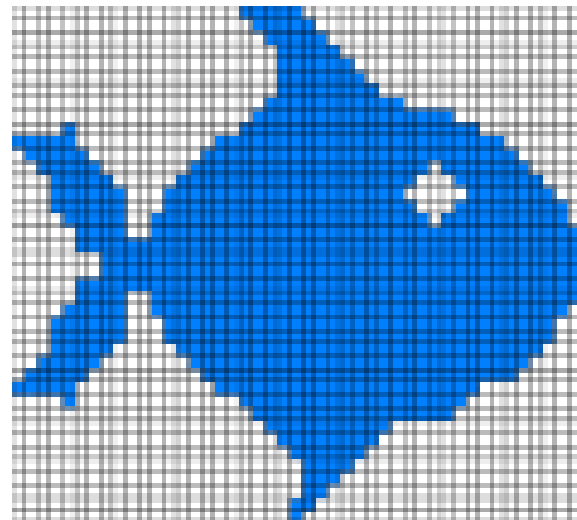
Heutige Qualitätsansprüche erfordern hohe Bandbreiten



Standard-TV

720 x 576 Pixel

2-4 Mbit/s



HD-ready

1280 x 720 Pixel

3-6 Mbit/s

Full-HD

1920 x 1080 Pixel

5-10 Mbit/s

Ultra-HD (4k)

3840 x 2160 Pixel

20-25 Mbit/s

Super Hi-Vision

(Start in Japan: 2015)

7680 x 4320

30-50 Mbit/s

Die IFA stand im Zeichen von Ultra-HD



Eintrag aus Netflix Forum:

Frage: Kann ich Netflix in Ultra-HD streamen?

Antwort: Netflix kann auch in Ultra-HD gestreamt werden!

Was brauche ich, um Netflix in Ultra-HD anzusehen?

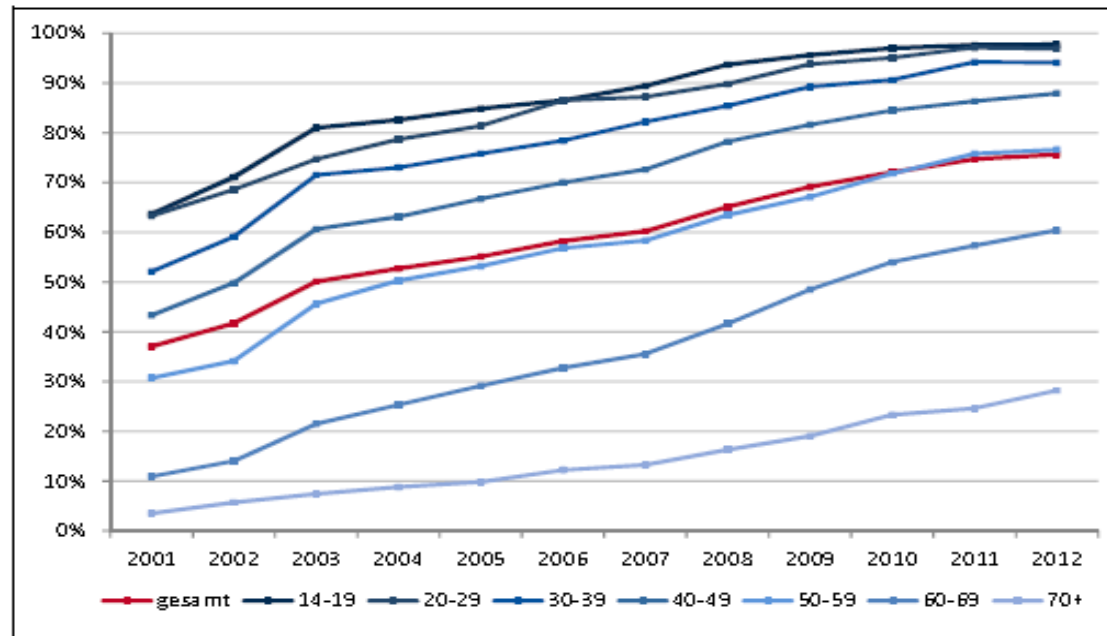
- Einen Fernseher, der mit den Ultra-HD-Streams von Netflix kompatibel ist. Weitere Informationen dazu finden Sie unten.
- Ein Abo, das Streaming in Ultra-HD unterstützt. Unter www.netflix.com/ChangePlan können Sie nachsehen, welches Abo Sie derzeit nutzen.
- **Eine stabile Internetgeschwindigkeit von mindestens 25 Mbit/s.**
- Ihre Streaming-Qualität muss auf Hoch gesetzt sein. Weitere Informationen zu den Videoqualitätseinstellungen finden Sie im Artikel Wiedergabe-Einstellungen.

8K TV 98"



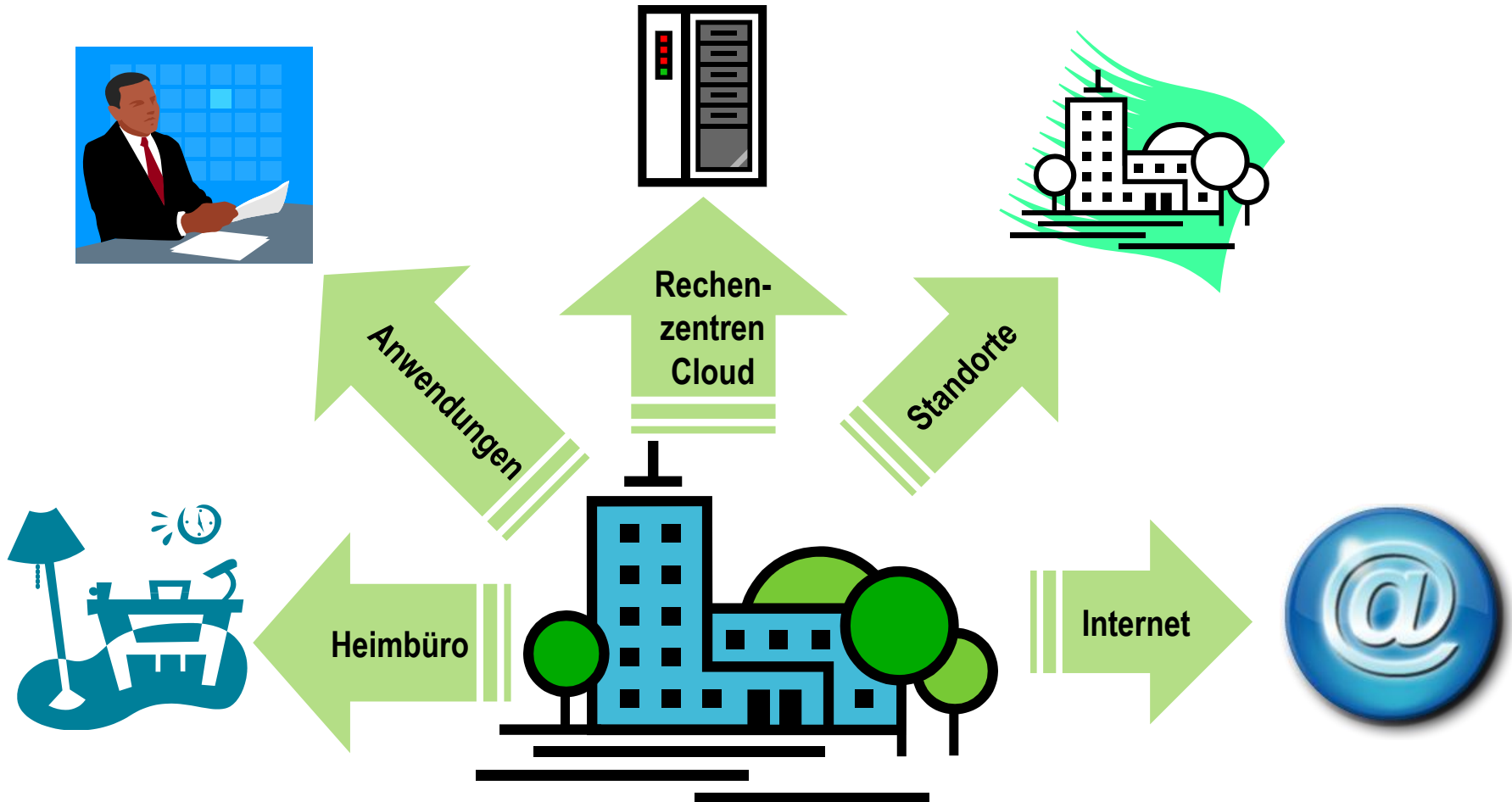
Die Bedeutung für die privaten Haushalte Ein Thema des Generationenwechsels

Internetnutzung nach Altersgruppen in Deutschland



Für die Altersgruppe 14-29 wird die Breitbandversorgung der Kommune ein entscheidendes Kriterium für die Wahl des Wohnortes der zukünftigen Familie sein.

IT Trends im gewerblichen Bereich: Vernetzte Anwendungen in 5 Kategorien



Der Trend zur Cloud ist ungebrochen

Mein virtueller Mailserver

Hier können Sie einen virtuellen Server im Rechenzentrum bestellen. Einfach Wunschmaschine zusammenstellen und Formular abschieken. Die Bestellung ist unverbindlich. Ein Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin des Rechenzentrums setzt sich baldmöglichst mit Ihnen in Verbindung um das weitere Vorgehen, sowie mögliche Detailfragen zu klären.

Bitte lesen Sie die [Dienstbeschreibung!](#)

BESTELLUNG: VIRTUELLER SERVER

MASCHINENNAME

Maschinenname: . .hs-furtwangen.de

LAUFZEIT

Laufzeit bis: 01.03. 01.09.

PARAMETER DER MASCHINE

Betriebssystem: Windows (ohne Lizenz) Linux

Anzahl CPUs: Hauptspeicher in GB: Diskspace in GB oder Sonderkonfiguration

KOSTEN UND BEZAHLUNG

Kosten pro Halbjahr: **40,- €**

+ einmalige Einrichtungspauschale: **25,- €**

Ihre Finanznummer / Kostenstelle für die Mittelübertragung:

/

MLR-Studie 2014

Untersuchung des Bedarfs von Glasfaseranschlüssen der Wirtschaft im Land Baden-Württemberg

Kernergebnisse der Studie:

- Etwas **mehr als die Hälfte** der Unternehmen hat **2013** einen Breitband-Bedarf von **über 25 Mbit/s**
- Im Jahr **2018** haben **87 % der Unternehmen** einen Bedarf von **über 25 Mbit/s**
- Der Breitbandbedarf am Unternehmensstandort hängt stark von der **Zahl der Mitarbeiter** (Betriebsgröße) ab
- Die **Branche** ist beim Breitbandbedarf auch von Bedeutung, muss aber im **Kontext der Betriebsgröße** betrachtet werden.

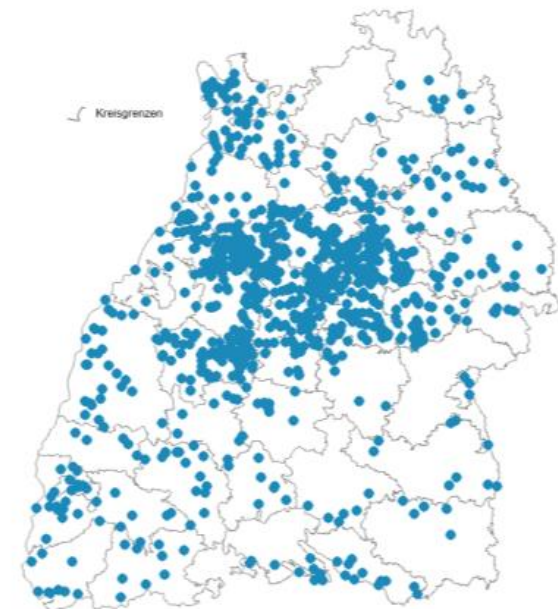



Abbildung 4: **Räumliche Verteilung der befragten Unternehmen**
(n = 1.378, Punktstreuungskarte: 1 Unternehmen = 1 Punkt)

Die Bedeutung für den gewerblichen Bereich Breitband als Standortfaktor

Scout24 | AutoScout24 | FinanceScout24 | FriendScout24 | JobScout24 | TravelScout24 powered by 



IMMOBILIEN SCOUT24 Die Nr. 1 rund um Gewerbeimmobilien Willkommen! Anmelden oder neu registrieren.

Wohnen **Gewerbe** Anbieten Eigentümer

Suchen Büro Einzelhandel Logistik Gastronomie Existenzgründung Gewerberecht Gewerbelexikon Merktzettel Mein Konto



Sie sind hier: Büros/Praxen > Nordrhein-Westfalen > Herne > Baukau-Ost > Exposé

Innovationszentrum, Büros mit **Glasfaser Breitband**

 Gefällt mir  Teilen 0

[Karte ansehen](#)

Standort Quick-Check Büros auf Zeit finden




Herr Thomas Mülling
Wirtschaftsförderungsgesellschaft
Herne mbH
www.igz-herne.de
Telefon: 02323/925119 [Mehr Details](#)

Email an Anbieter versenden



Anrede Vorname Nachname*

E-Mail* Telefon

Gleichzeitig registrieren 

AGB und wichtige Kundeninformationen wurden zur Kenntnis genommen und akzeptiert.

Besichtigungstermin ist erwünscht.

Luftbild   Video Grundriss

Eine sehr gute Breitbandversorgung ist Voraussetzung für die Zukunftssicherheit eines Standortes

Breitband – Kommunale Daseinsfürsorge der Zukunft

Breitband ist heute einer der wichtigsten Standortfaktoren bei der Ansiedlung von Gewerbe und jungen Familien!

- Technologisch **zukunftsicher** ist die Versorgung aller Gebäude mit einem **Glasfaseranschluss!**
- Der **liberalisierte Telekommunikationsmarkt** wird diese Versorgung **flächendeckend in keiner Kommune leisten.**
- **EU, Bund** und das Land **Baden-Württemberg fördern die Kommunen** beim Aufbau einer leistungsfähigen Breitband Infrastruktur



Glasfaser-Werbung der Swisscom

- Wachstum und Trends
- Bedeutung für den privaten und gewerblichen Bereich
- Grenzen bestehender Technologien
- Kreisweite Ausbaustrategien für Glasfasernetze
- Weiteres Vorgehen

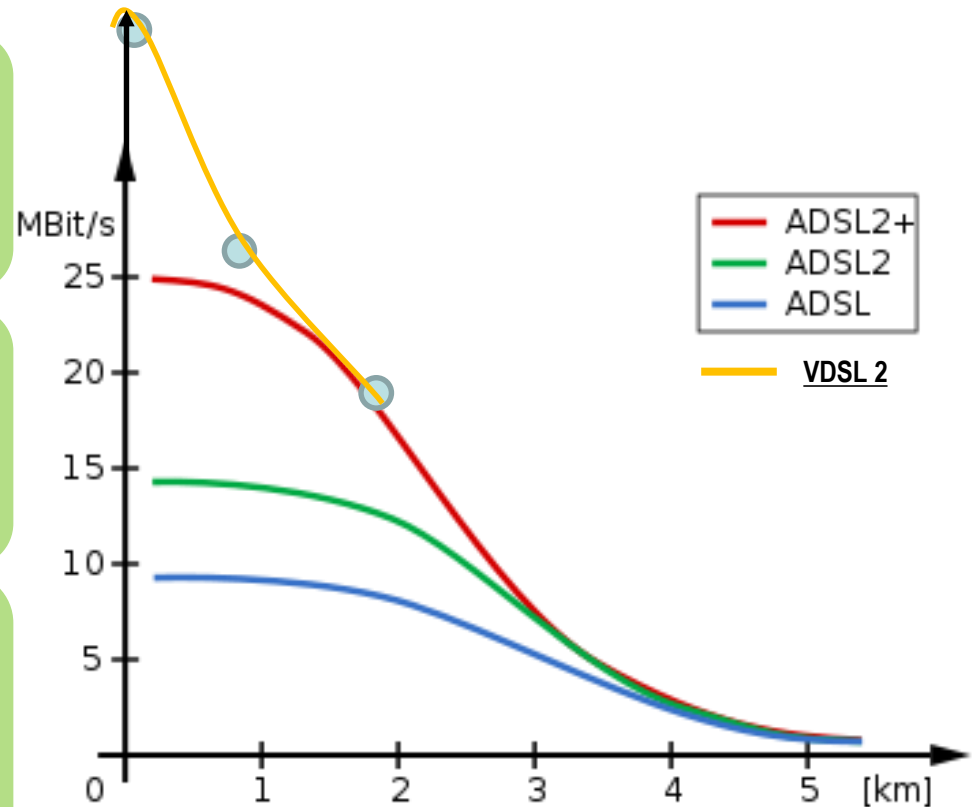
Längenabhängigkeit und Flächendeckung

Neue DSL Technologien erhöhen die Bandbreite, nicht gleichermaßen die Reichweite!

Koaxialkabel wurde nicht überall verlegt, die Abdeckung ist häufig lückenhaft!

Die Funkabdeckung ist sehr stark von der Topographie abhängig!

Die Zahl der Masten muss zukünftig in etwa vervierfacht werden!



Kupferkabel (DSL): Reichweite versus Bandbreite

Die Grenzen bestehender Netze und Technologien

Übersicht

	LTE (Advanced)	Satellit	Koaxialkabel	DSL	Glasfaser
Downstream	😊	😐	😊😊	😊	😊😊
Upstream	😐	😐	😞	😊	😊😊
Kapazität	😞😞	😞😞	😞	😐	😊😊
Abdeckung	😐	😊😊	😐	😞😞	😞😞
Latenz	😊😊	😞😞	😊	😞	😊😊

Echte Zukunftssicherheit bietet nur die Glasfaser!

- Wachstum und Trends
- Bedeutung für den privaten und gewerblichen Bereich
- Grenzen bestehender Technologien
- Kreisweite Ausbaustrategien für Glasfasernetze
- Weiteres Vorgehen

Abhilfe schaffen: Kreisweiter glasfaserbasierter Netzausbau

- Vor 2009 Einzelinitiativen der Kommunen
Wirtschaftlichkeitslücke
- 2009 Kommunen starten **eigenen Netzausbau**
im Rahmen
interkommunaler Zusammenarbeit
Beispiele: Ravensburg und Sigmaringen
- 2010 Studienprojekt
„Datenautobahn_Schwarzwald“
Erste landkreisweite Ausbauplanung
- 2013 **Modellprojekt** Rhein-Neckar-Kreis:
Erste kreisweite Gesamtplanung
einschließlich Ortsnetze
- Heute **Zahlreiche kreisweite Ausbauintiativen in
Baden-Württemberg**



Aktuell im Fokus:

- **Flächendeckende Versorgung**
- **Organisationsformen und Finanzierung**
- **Kommunaler Netzausbau**

Die kreisweite Glasfaser-Ausbaustrategie in 3 Stufen

Stufe 1

- **Gemeinden und Unternehmen ans Glas!**
- **Brennpunkte** versorgen
- Flächendeckenden Glasfaserausbau **planen**

Stufe 2:

- Bedarfsgerechter **innerörtlicher Ausbau** der Gebiete **ohne Vectoring** und **Koaxialkabelversorgung**

Stufe 3:

- **Alle** restlichen Gebäude
- **Hochrüstung** aller Zwischenlösungen (FTTC, Funk)

Kreisweite Vernetzung aller Kommunen Der Backbone in Stufe 1

- **Anbindung aller Kommunen** im Landkreis
- Mindestens **2 Übergabepunkte** je Gemarkung
- Zusätzliche **Anschlusspunkte** nach örtlichen Gegebenheiten
- Zahlreiche **Synergien** durch interkommunale Zusammenarbeit und Nutzung von vorhandener Infrastruktur
- **Ringstrukturen** für hohe Verfügbarkeit

Beispiel Rhein-Neckar-Kreis
Zahlen & Fakten Kreisbackbone

Ca. 320 km Trassenlänge

Ca. 217 km Mietstrecken

144/288 Fasern, 254 Zugangspunkte

In Ringstrukturen geplant



Der Backbone sichert die Handlungsfähigkeit der Kommune für den innerörtlichen Ausbau

- Wachstum und Trends
- Bedeutung für den privaten und gewerblichen Bereich
- Grenzen bestehender Technologien
- Kreisweite Ausbaustrategien für Glasfasernetze
- Weiteres Vorgehen

Der Weg zur flächendeckenden Glasfaserversorgung

1. Planung eines **kreisweiten Backbones** unter Nutzung aller Synergiemöglichkeiten (vorhandene Glasfasertrassen)
2. Kreisweite Festlegung und Abstimmung der **Ausbauprioritäten (Masterplan)** auf Ebene der **Ortsteile** und **Gewerbegebiete**
3. Feinplanung des **innerörtlichen Ausbaus** für alle Gemeinden (FTTB)
4. Umsetzung im Rahmen eines kreisweiten **interkommunalen Zusammenschlusses**
5. Umsetzung der **Ausbaustufe 1**
6. Konsequente **Mitverlegung** und stufenweise innerörtlicher FTTB-Ausbau für **Stufen 2 und 3**

Handlungsoptionen in exemplarisch ausgewählten Gewerbegebieten im Landkreis Tuttlingen

Breitbandversorgung der Unternehmen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg:

Handlungsoptionen in exemplarisch ausgewählten Gewerbegebieten

- Emmingen-Liptingen
- Frittlingen „Steinenfurth“
- Gosheim „Sturmbühl“
- Seitingen-Oberflacht „Bitze“
- Tuttlingen/Nendingen „Brenner“
- Wehingen „Flache Äcker-Ochsenäcker“

REGIONALISIERUNG DER ONLINEUMFRAGE HFU/IHK SBH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!