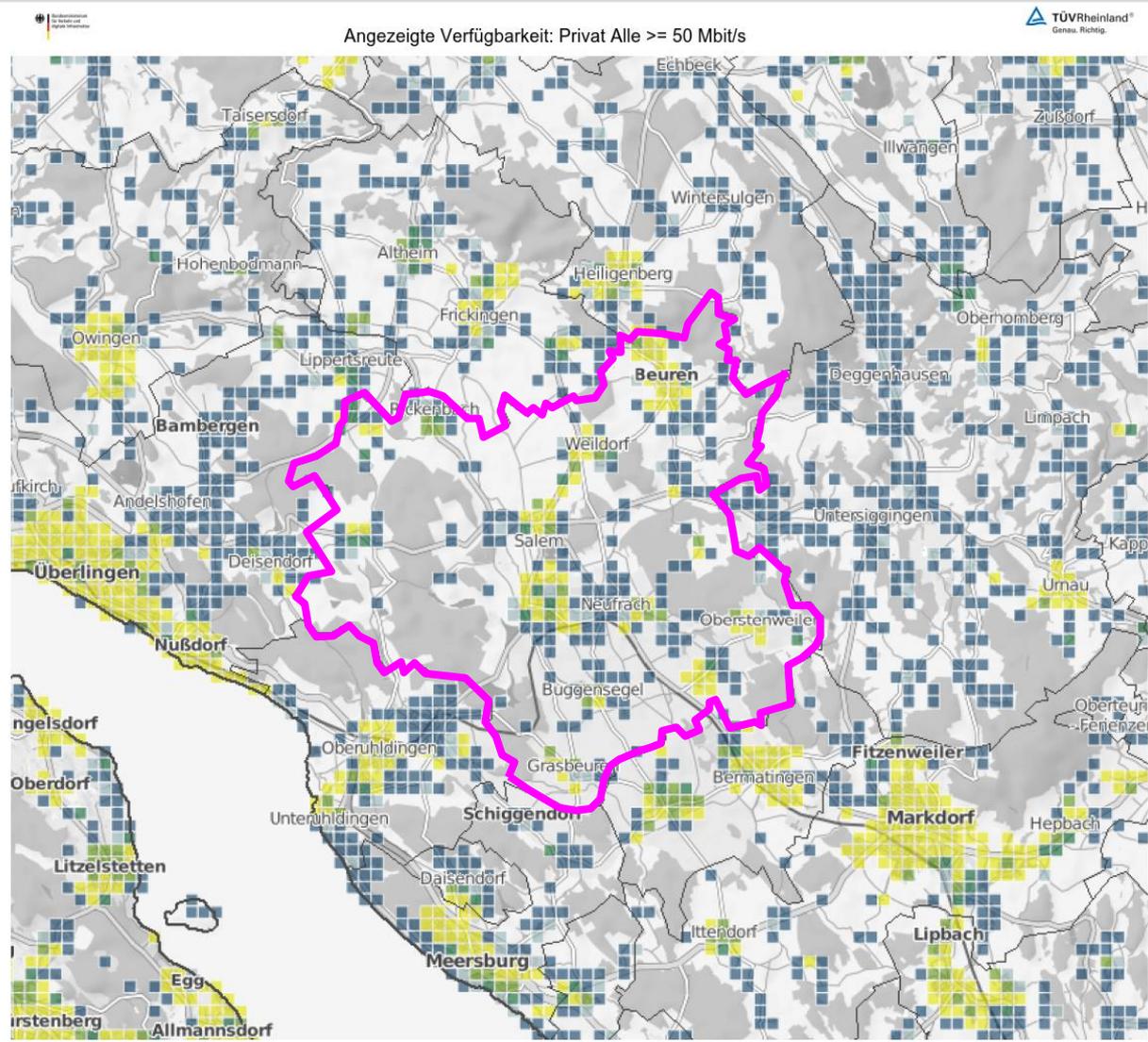


ÖFFENTLICH

Gemeinderatssitzung in
S a l e m
am 18. August 2018

Gründung
Zweckverband Breitband Bodenseekreis



**Legende:
Breitbandver-
fügbarkeit
in % der
Haushalte**

- > 95
- > 75 - 95
- > 50 - 75
- > 10 - 50
- 0 - 10

Der Weg zu VDSL / Vectoring

Probleme:

- Frequenz
- Leitungslänge

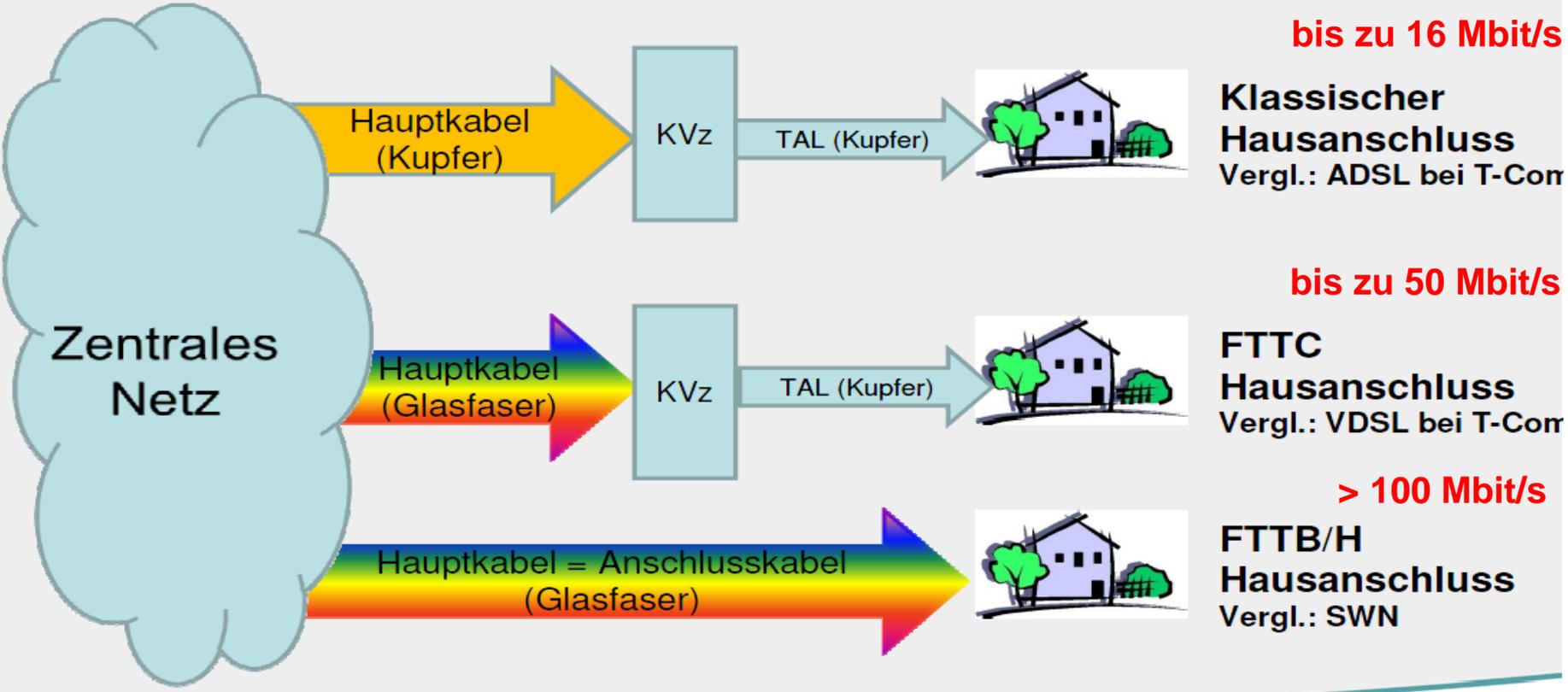
Lösungen:

- Frequenz verkleinern
Problem: Datenrate ~ Frequenz
- Leitungslänge verkürzen
→ aktive Technik muss näher zum Kunden

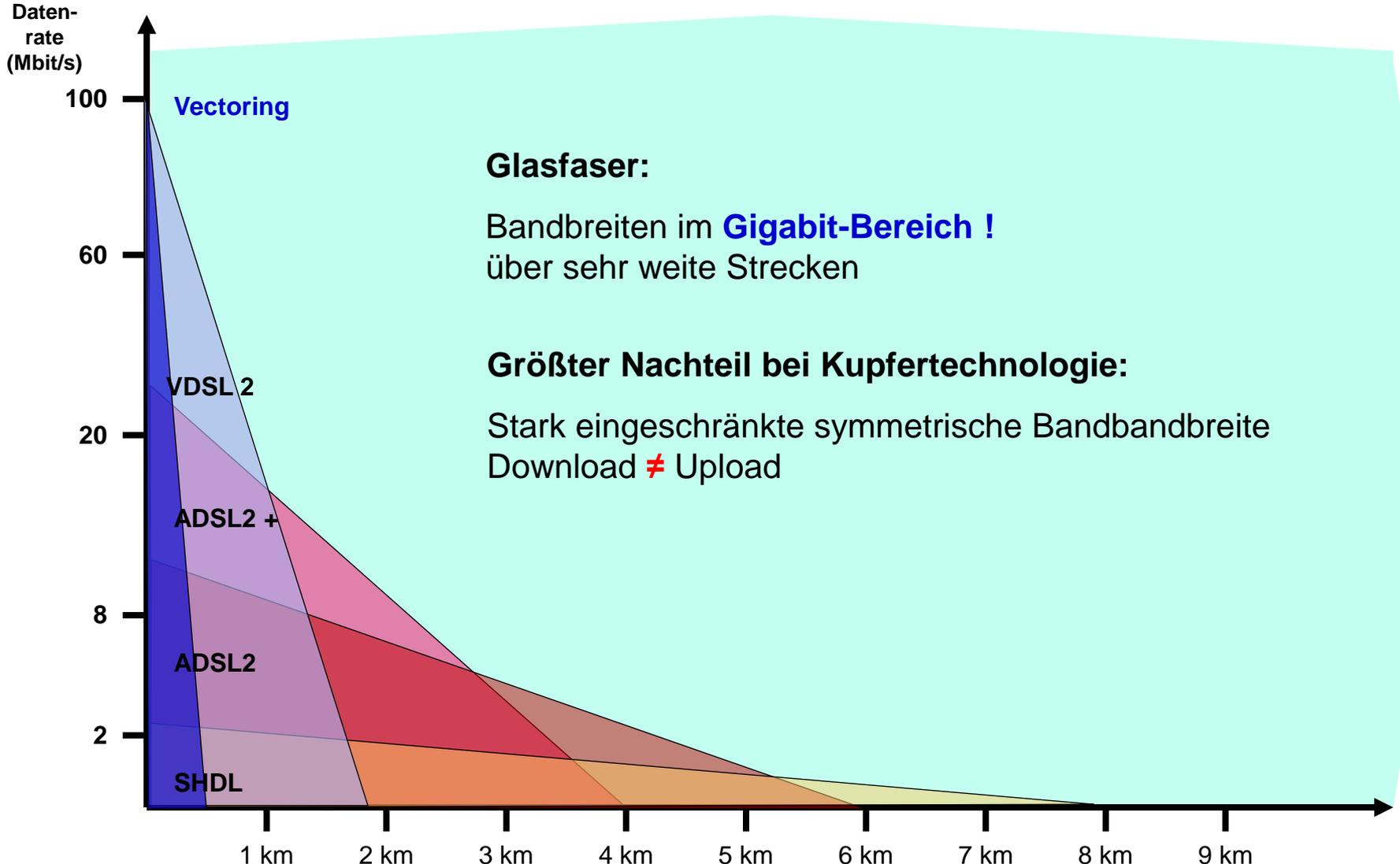


Anschlussmodelle

Warum wird es bei Ihnen so schnell?



Beschränkte Leistungsfähigkeit der Kupferleitungen



Glasfaser:

Bandbreiten im **Gigabit-Bereich !**
über sehr weite Strecken

Größter Nachteil bei Kupfertechnologie:

Stark eingeschränkte symmetrische Bandbreite
Download \neq Upload

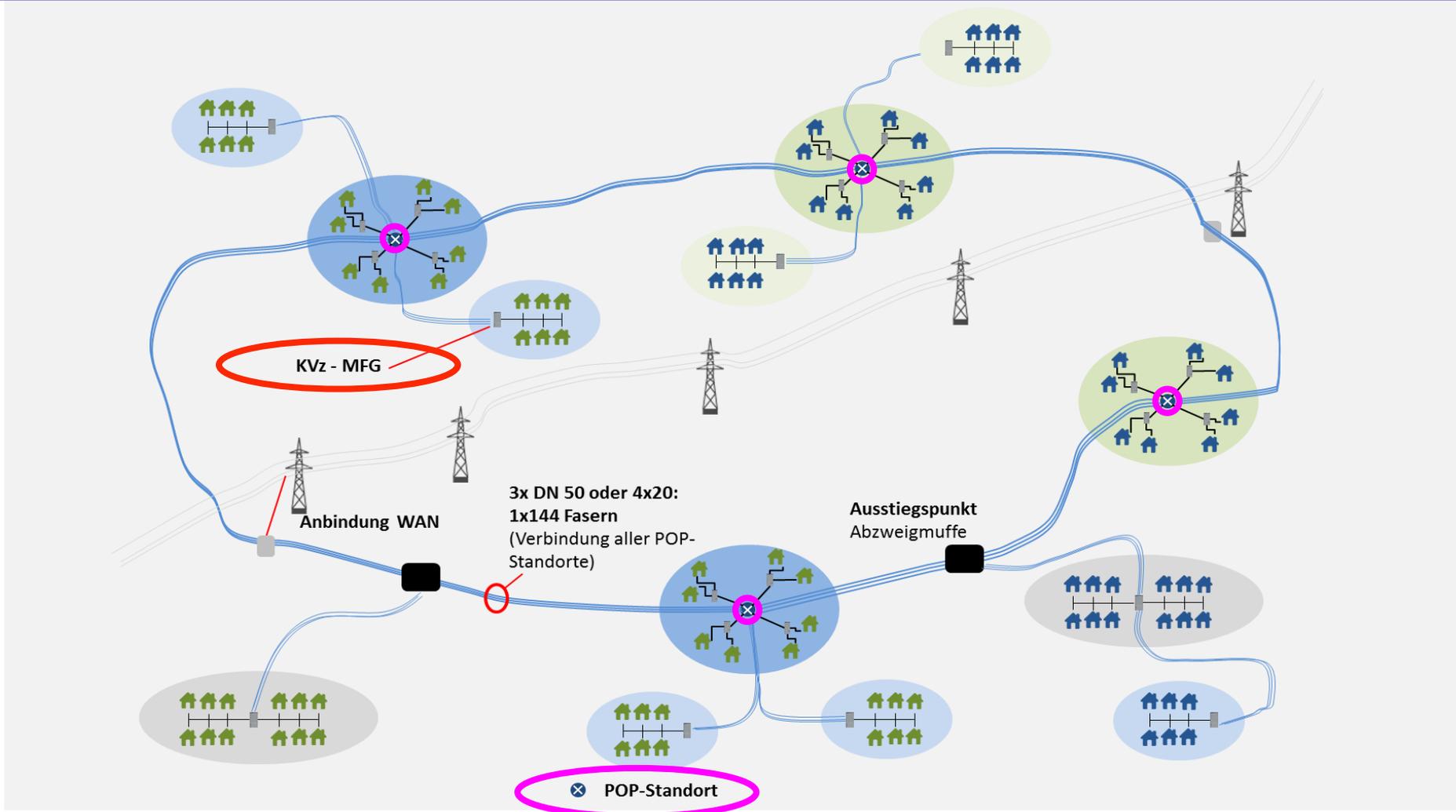
Quelle: SWB / Dirk Sasson

- Der VDSL-Ausbau, bzw. Vectoring ist weitestgehend abgeschlossen
- Antennenkabel z.B. von Unitymedia BW haben noch ein gewisses Entwicklungspotential
- Der Schwachpunkt der Kupfertechnologie liegt in der eingeschränkten Upload-Geschwindigkeit
- In Zukunft werden nur noch Glasfaser-Netze gefördert, welche symmetrische Gigabit-Geschwindigkeiten gewährleisten
- Glasfaser bis in jedes Gebäude (**Fibre to the Building = FTTB**) wird dazu erforderlich

Grobplanung NGA-Backbone-Netz für den Bodenseekreis

Projektablauf

Schematische Darstellung Ringstruktur Backbone



Grobplanung NGA-Backbone-Netz für den Bodenseekreis

Planungs- und Berechnungsergebnis



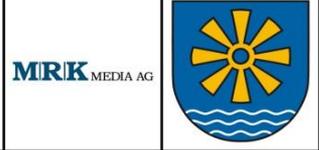
- Legende
- Hvt
 - ◆ Übergabepunkt
 - Backbone
 - ▭ Landkreisgrenze
 - ▭ Gemeindegrenze



Backbonenetz

Bodenseekreis

Maßstab: 1 : 180.000	Projektion: EPSG 31467 / GK Zone 3
Autoren: MRK Media AG	Anzahl Planblätter: 1/1
Veröffentlichung: 21.03.2018	



Grobplanung NGA-Backbone-Netz für den Bodenseekreis

Planungs- und Berechnungsergebnis

Legende

Backbone

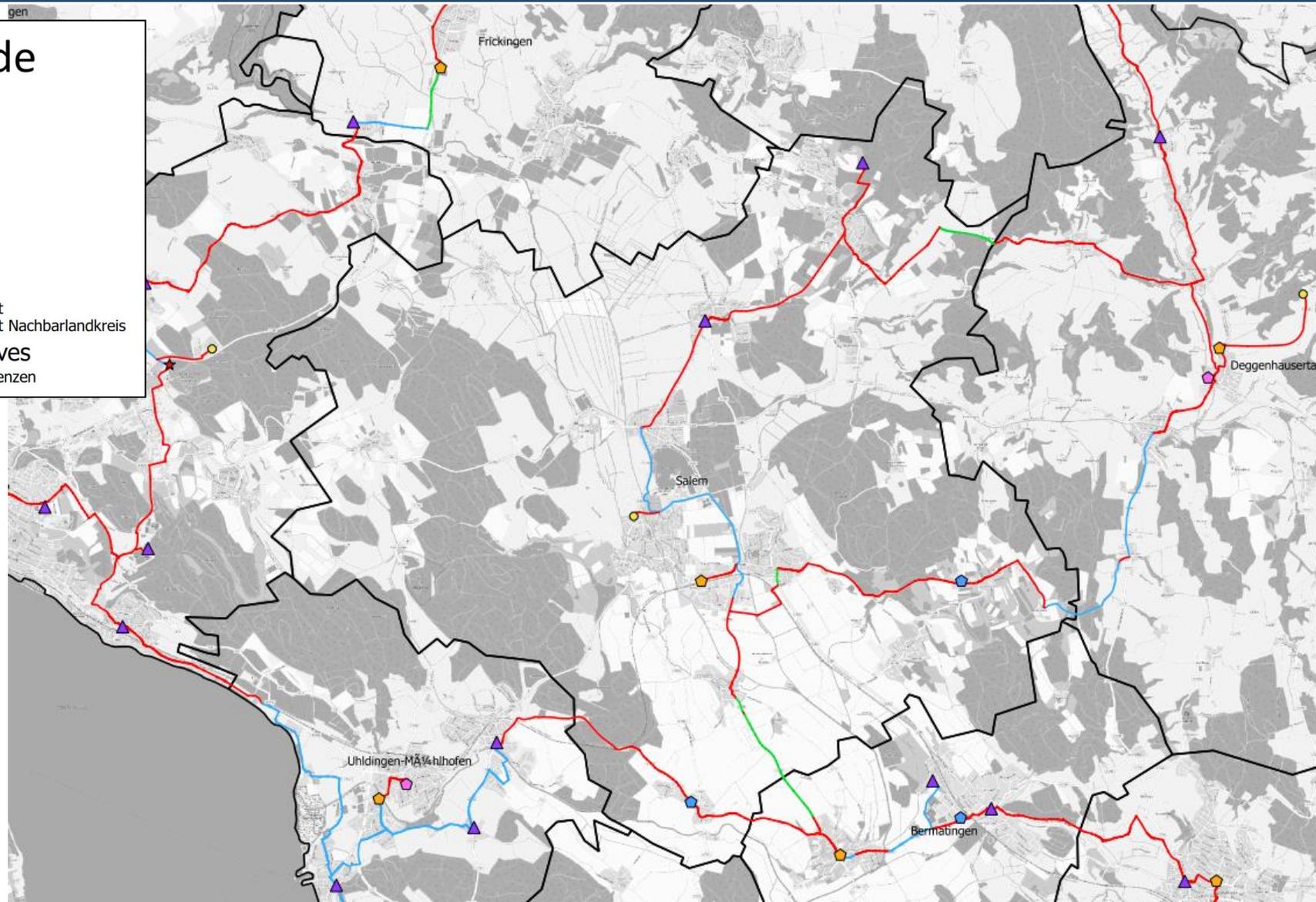
- Mitnutzung
- Mitverlegung
- Neubau

Netztechnik

- Funkstandort
- HVt Telekom
- ★ LRA Gebäude
- PoP-Standort
- PoP-EnBW
- ▲ Übergabepunkt
- ▲ Übergabepunkt Nachbarlandkreis

Administratives

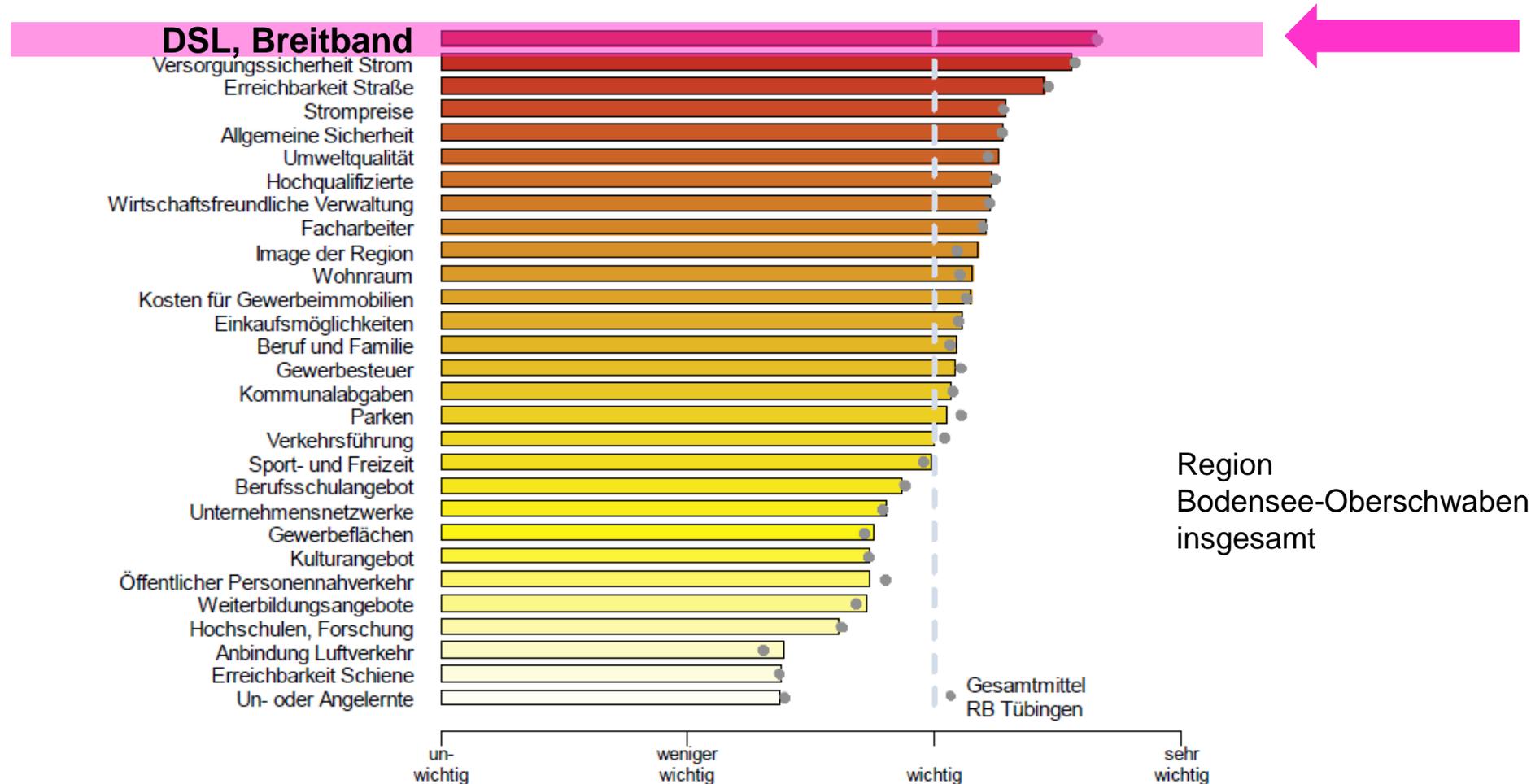
- Verwaltungsgrenzen



Warum schnelle Breitbandversorgung



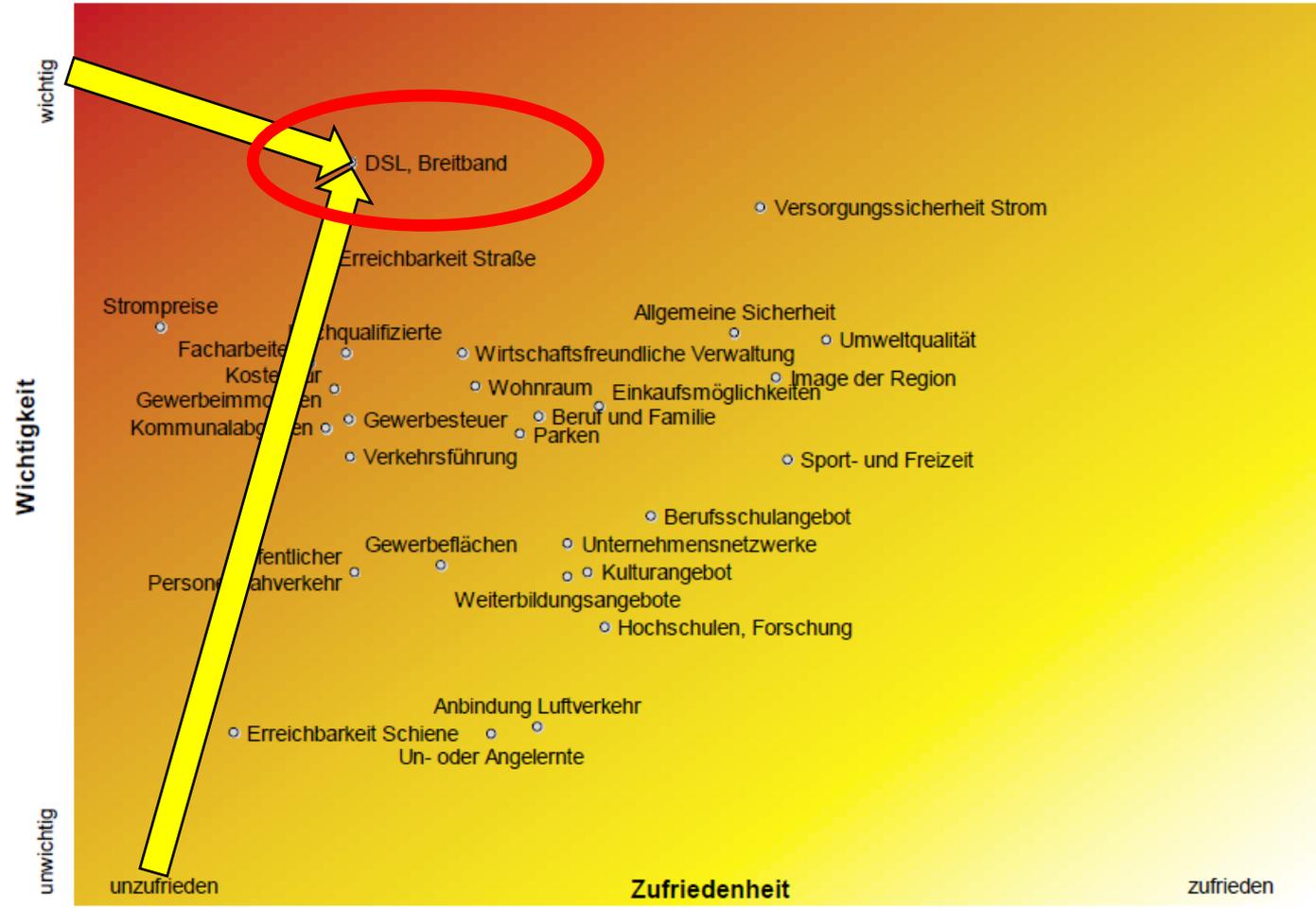
Standortfaktoren - Wie wichtig sind sie den Befragten ?



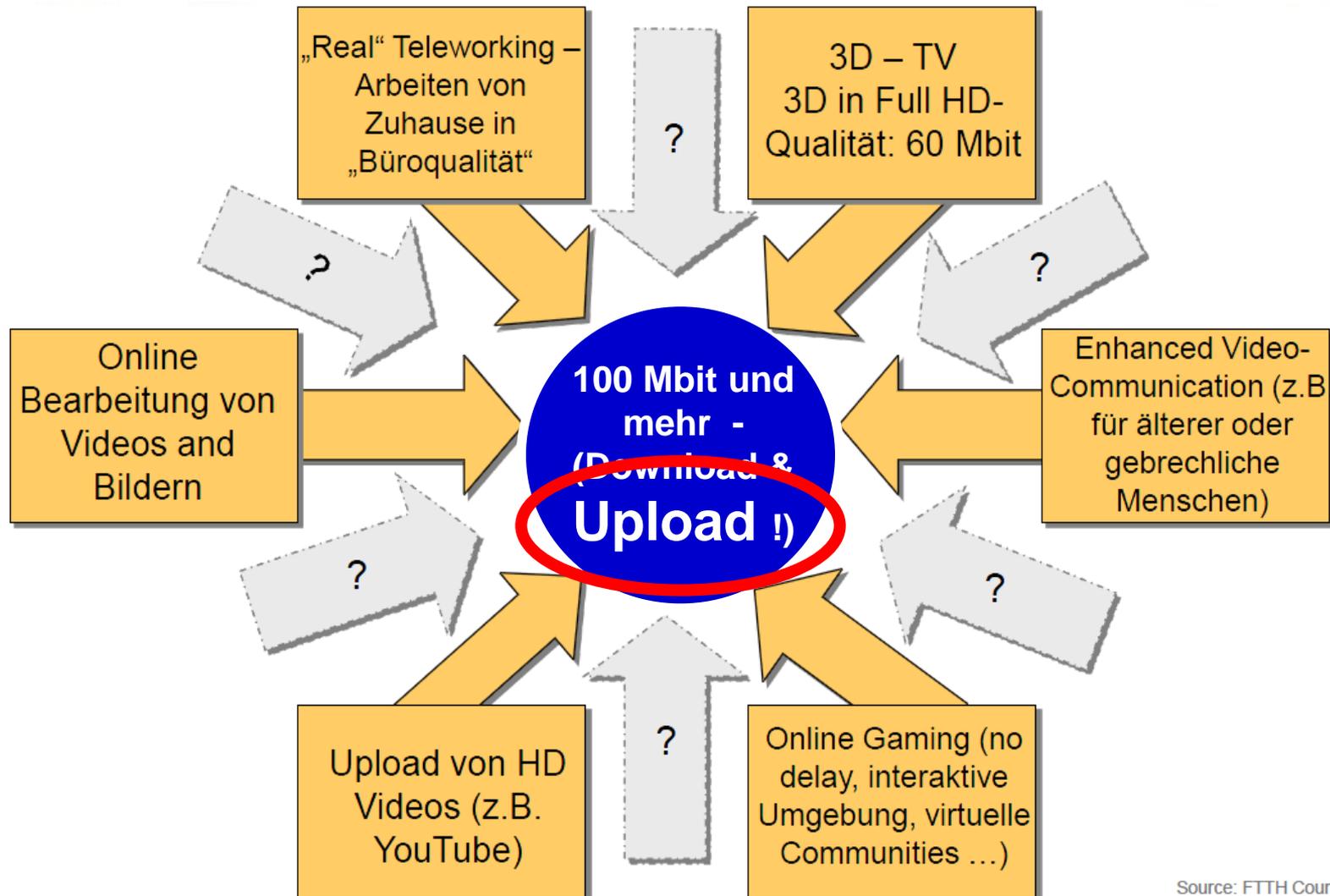
Warum schnelle Breitbandversorgung



Handlungsmatrix für die Region Bodensee-Oberschwaben



Steigender Bandbreitenbedarf



Breitband für A L L E ist die Basis für wirtschaftliches und soziales Wachstum



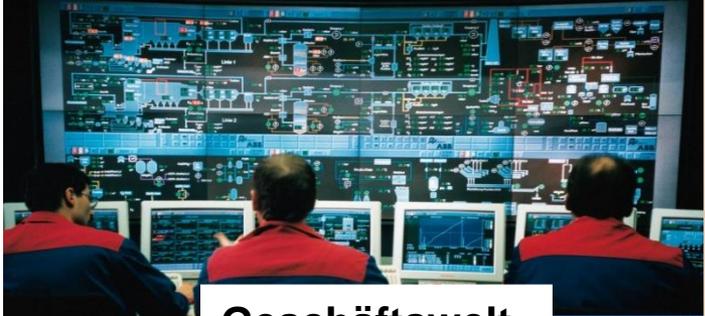
Unterhaltung



Gesundheitswesen



Videokonferenzen



Geschäftswelt

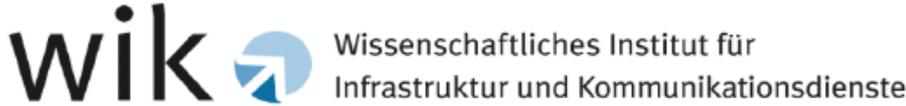


**Tele / Heim
Arbeitsplätze**



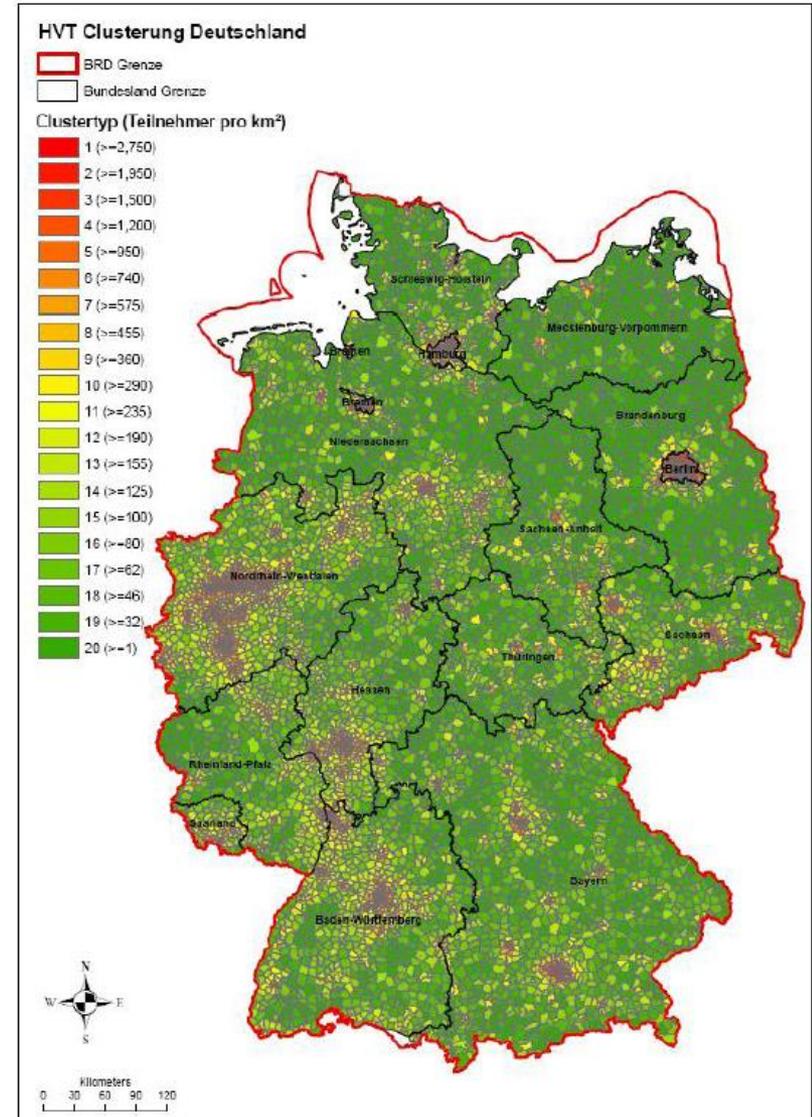
**Soziale
Umweltbedingungen**





Flächendeckender Glasfaserausbau: Finanzielle Erfordernisse und Einflussfaktoren

- 2.700 Teilnehmer pro km²
- 300 Teilnehmer pro km²
- 50 Teilnehmer pro km²



Flächendeckender Glasfasernetzausbau in Deutschland

Flächendeckender Glasfaserausbau: Finanzielle Erfordernisse und Einflussfaktoren

Landkreis Bodenseekreis

665 km² = 320 Einwohner/km²

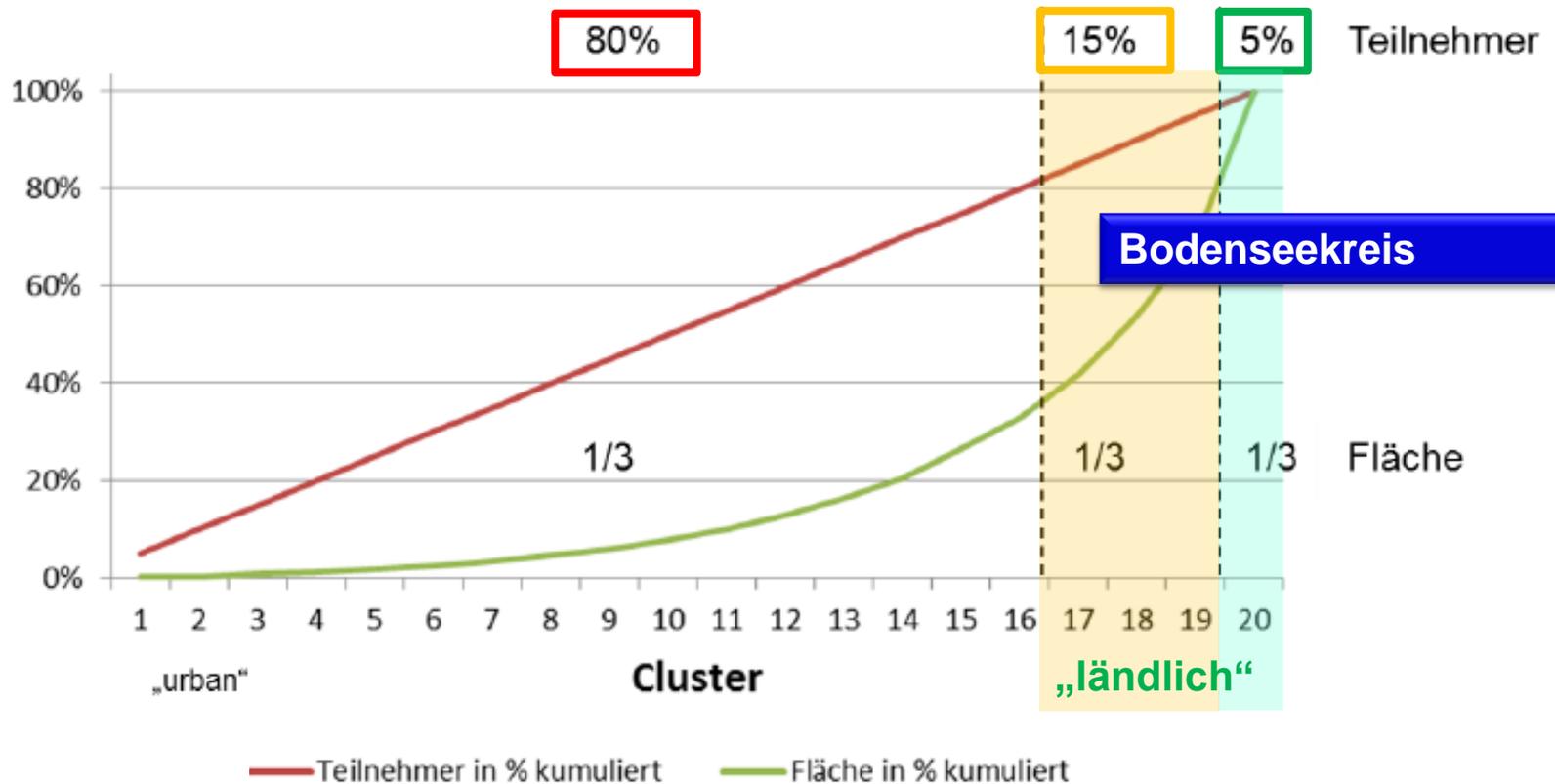
Gemeinde Salem

62,70 km² = 191 Einwohner/km²



Fläche und Teilnehmer in kumulierten Prozent

Die HVt wurden absteigend nach Teilnehmerdichte sortiert. Danach wurden Cluster von je 5 % der gesamten Teilnehmer generiert

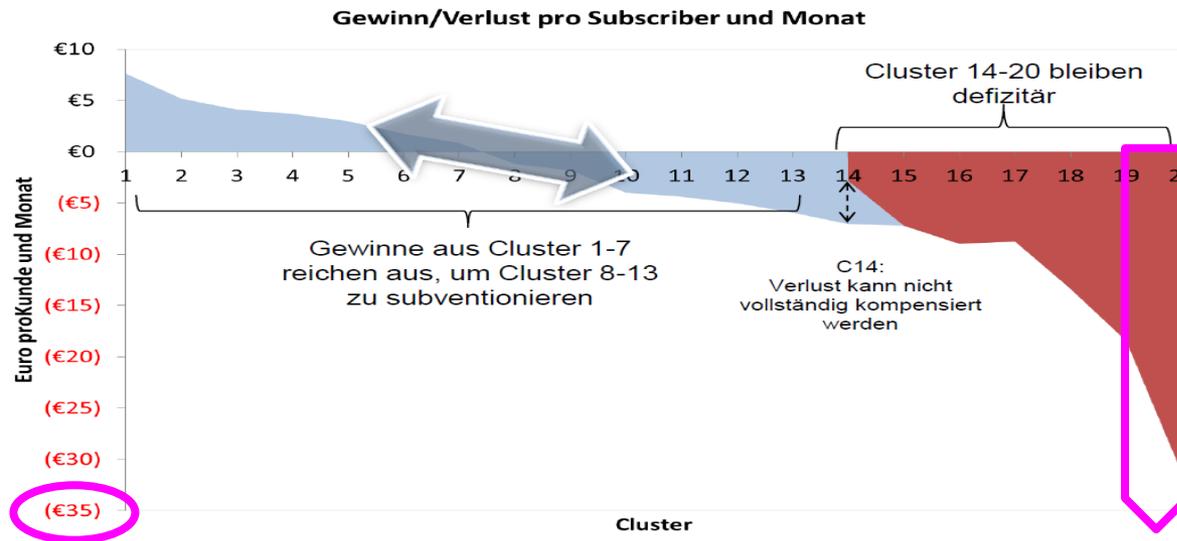


— Teilnehmer in % kumuliert

— Fläche in % kumuliert

Ergebnisse der Untersuchung

- FTTB in Deutschland profitabel für 25 – 45 % der Anschlüsse
- Quersubventionierung (profitabel / nichtprofitabel) reicht nicht



- Ausdehnung der profitablen Reichweite möglich durch:
 - ➔ Höhere Preise
 - ➔ Investitionszuschüsse von bis zu **5.000 €** je Anschluss

Fazit:

- Ein flächendeckender Glasfasernetzausbau in Deutschland wird sich über Jahrzehnte hinziehen.
- Die etablierten privaten Netzbetreiber werden sich über viele Jahre hinweg auf die profitablen Ausbauggebiete konzentrieren, dazu gehören:
 - ➔ Neubaugebiete
 - ➔ Erschließung großer Industrie und Gewerbestandorte
 - ➔ Metropolregionen mit hoher Teilnehmerzahl (2.700 pro km²)

Fazit:

- Gebiete wo heute durch VDSL-Ausbau / Vectoring oder Antennenkabelnetze noch akzeptable Versorgungsverhältnisse anzutreffen sind, werden aufgrund des exponentiell ansteigenden Bandbreitenbedarfs in kurzer Zeit abgehängt sein
- Mittel- bis langfristig werden flächendeckend leistungsfähige symmetrische Bandbreiten benötigt, die nur durch Glasfaseranschlüsse (FTTB) erreicht werden können
- Zur Standortsicherung und Entwicklung weiterer Standortattraktivität müssen Landkreis und Kommunen zeitnah mit dem Glasfasernetz-ausbau beginnen und systematisch umsetzen

Bedeutung für die Wirtschaftsregion im Bodenseekreis

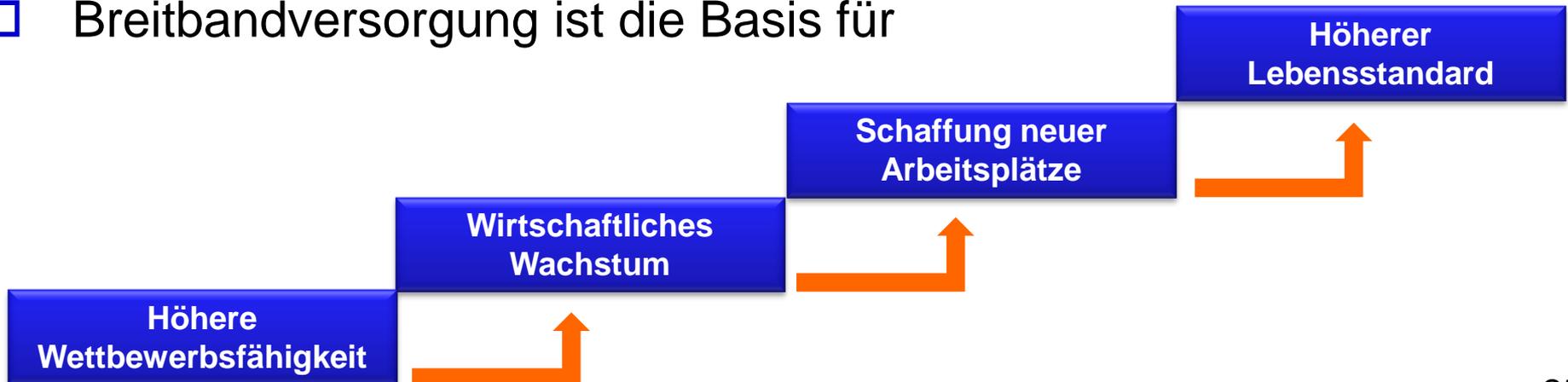
- Handlungsmatrix der IHK:
 - ➔ Breitbandversorgung hat oberste Priorität



- Gewerbebetriebe dürfen nicht abwandern **Standortsicherung**

- Ziel: Flächendeckende Glasfasernetze (FTTB) führen zu höherer **Standortattraktivität**

- Breitbandversorgung ist die Basis für



Interesse an der Gründung eines Zweckverbands Breitband Bodensee

■ Grundsätzliches Interesse (17 + Landkreis):

Landkreis, Bermatingen, Daisendorf, Deggenhausertal, Eriskirch, Frickingen, Hagnau a.B., Heiligenberg, Langenargen, Markdorf, Meersburg, Neukirch, Oberteuringen, Owingen, **Salem**, Sipplingen, Stetten, Uhldingen-Mühlhofen

■ Mit Vorbehalt, eventuell:

Immenstaad a.B., Meckenbeuren, Tett nang

■ Kein Interesse:

Friedrichshafen, Kressbronn a.B., Überlingen

Ergebnis der Umfrage bei Landkreis und Kommunen

- Die Ortschaften (Kernorte) sind in der Regel gut versorgt, es besteht kein akuter Handlungsbedarf
- Die weit abgelegenen kleinen Weiler und Einzelgehöfte gehören weiterhin zu den unterversorgten Gebieten. Dort ist Marktversagen festzustellen
- In Neubaugebieten und Gewerbegebieten erfolgt der FTTB-Ausbau teilweise durch die etablierten Netzbetreiber.
- Künftig sollen bei jeder Tiefbaumaßnahme Mehrfachrohrverbände für eine künftige Glasfasererschließung kostengünstig mitverlegt werden und möglichst auch gleich in Betrieb genommen werden
 - ➔ Erschließung neuer Baugebiete
 - ➔ Sanierung von Straßenzügen (Abwasser, Trinkwasser, Fernwärme usw.)

Aufgaben des Zweckverband Breitband Bodenseekreis

- Bau der Telekommunikationsinfrastruktur
 - ➔ Landkreisweites Backbone
 - ➔ Innerörtliche Netze / FTTB
- Der Zweckverband ist Bauherr und Eigentümer
- Erbringung sämtlicher mit dem Bau in Zusammenhang stehenden Leistungen wie Projektsteuerung, Bauausschreibung, Bauleitung, landkreisweite Koordination zwischen den Verbandsmitgliedern
- Instandhaltung, Wartung, Unterhaltung, Netzdokumentation (GIS), Fasermanagement, **Beantragung Fördermittel**
- Einräumung von Nutzungsrechten an Verbandsmitglieder zur Weiterverpachtung an Komm.Pakt.Net

Kostenverteilung

- Grundsätzlich sollen alle Kosten über betriebliche Erträge finanziert werden
- **Investitionskosten**
Nach Abzug der Fördermittel über **Fremdkapital**
Kapitaldienst (Zins und Tilgung) über **Pachteinnahmen**
Deckungslücke wird getragen von:
 - Backbone** = Landkreis
 - Verteilnetze (FTTB)** = Gemeinde auf Ihrer Gemarkung
- **Allg. Verwaltungs- und Betriebskosten**
Personal, Räumlichkeiten und sonstige Nebenkosten,
sowie fachtechnische Beratung und juristische Begleitung
 - 80 %** projektbezogene Verrechnung
 - 20 %** Pauschale nach Einwohnerschlüsseln (z.B. 1,50 EUR/E)

Weiterentwicklung landkreisweite Backbone-Konzeption

- Die bereits geschaffenen Backbone-Bestandstrassen der Mitgliedsgemeinden verbleiben in deren Eigentum
- Um ein landkreisweites zusammenhängendes Backbone-Netz zu schaffen, kann der Zweckverband Bestandsleerrohre dauerhaft mieten/pachten und ggf. den Netzbetrieb parallel zum bestehenden Vertrag der Bestandstrasse ausschreiben lassen (über KOMM.PAKT.NET)
- Künftige Neubau-Backbonetrassen (kein Stückwerk, sondern zusammenhängende Trassenabschnitte) baut der Zweckverband und wird Eigentümer

**Herzlichen Dank
für Ihr
Interesse**

Ralf Witte

Telefon: 07528 920960