sbidi

Steirische Breitband- und Digitalinfrastruktur-gesellschaft m.b.H.

Das Land Steiermark

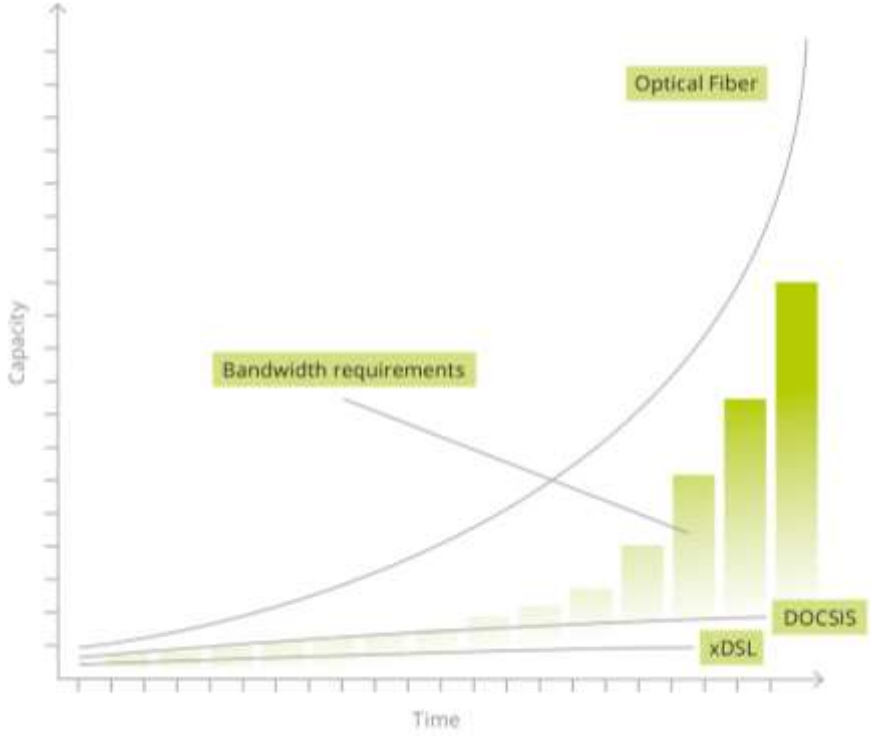
Wirtschaft, Tourismus, Europa, Wissenschaft und Forschung

Agenda

1.) Grundsätzliches zum Thema Glasfaserausbau
2.) Vorstellung Breitbandinfrastruktur GmbH des Landes Steiermark
3.) Fakten im Detail
4.) Betrachtung des Projektes in der Planungssoftware
5.) Kosten und Tarife
6.) Fragerunde

Zahlen, Daten, Fakten

Bedarf nach schnellem Internet steigt

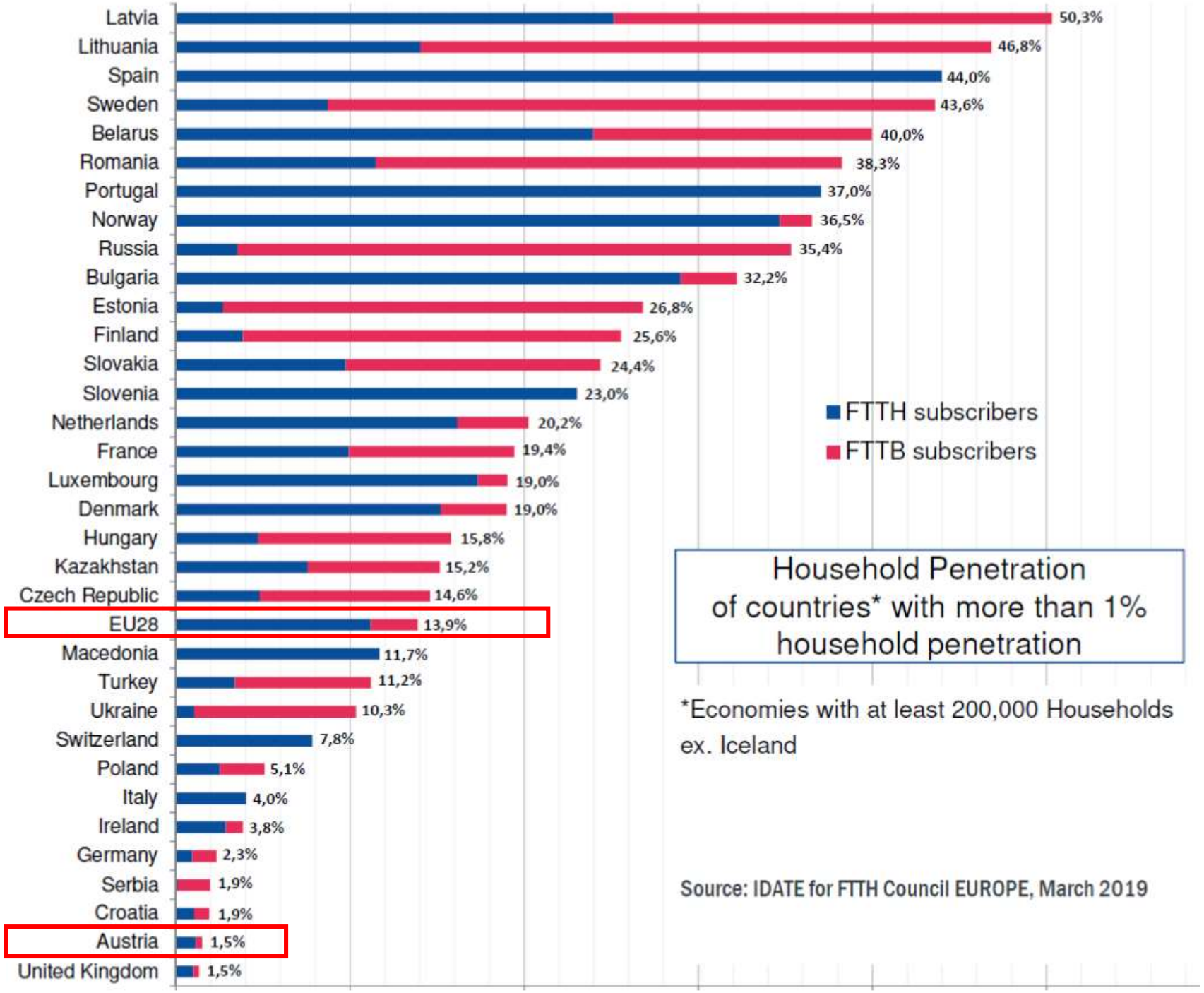


Jeder profitiert von schnellem Internet

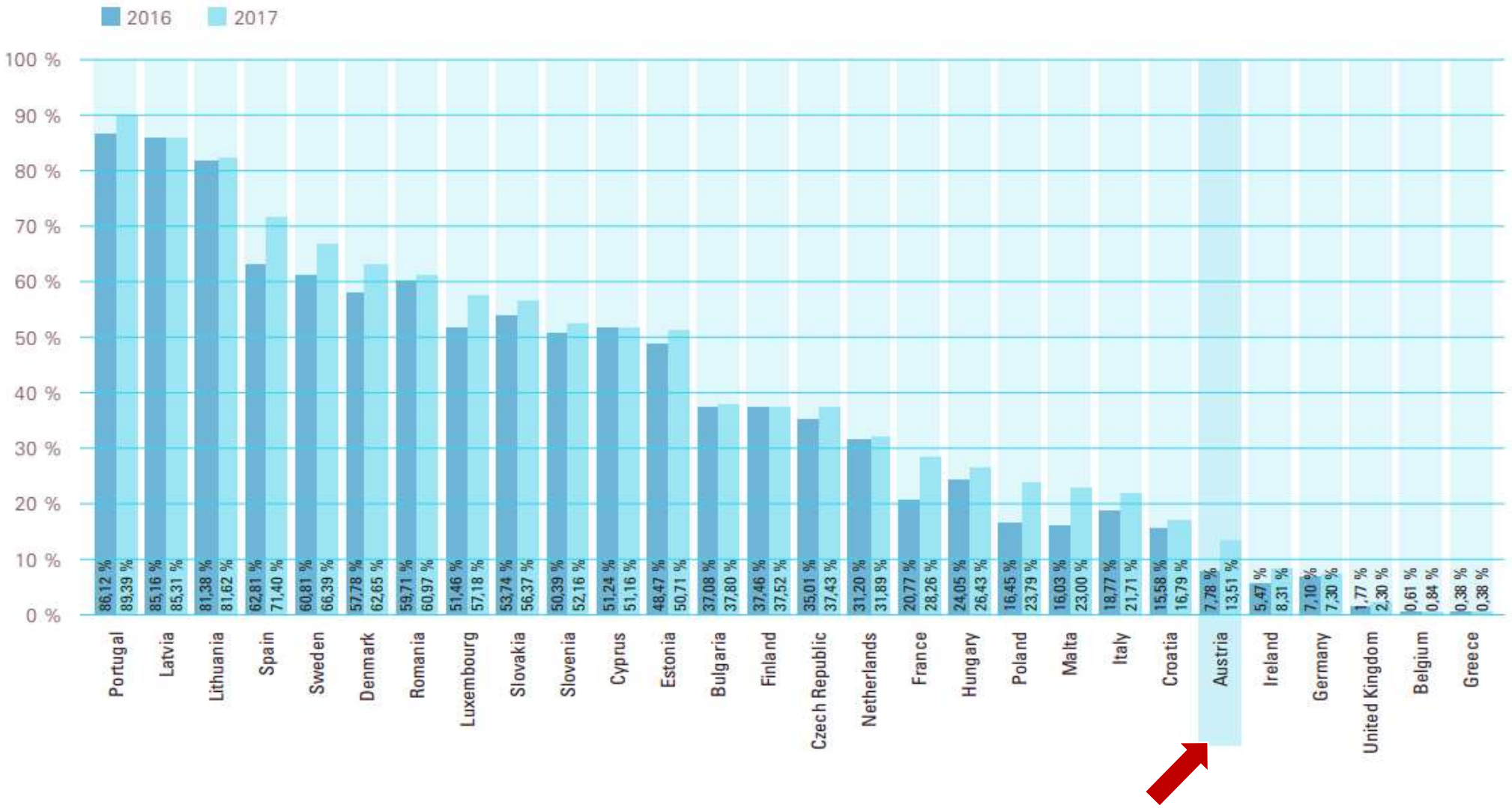
- Steigerung der Breitbandverfügbarkeit um 10% sorgt für Steigerung des BIPs um 1,2%
- 1 Mrd. EUR Investition in Breitbandnetze sorgen für 40.000 Arbeitsplätze
- Schafft Beschäftigungsperspektiven am Land: Neuansiedelung, Erweiterung und Absicherung von Betriebsstandorten
- Erleichtert Teleworking von zu Hause

Die jährliche, exponentielle Zunahme des Datenvolumens kann nur mit Glasfaseranschlüssen befriedigt werden !

Quellen: BMVIT 2014, Reinstaller 2010

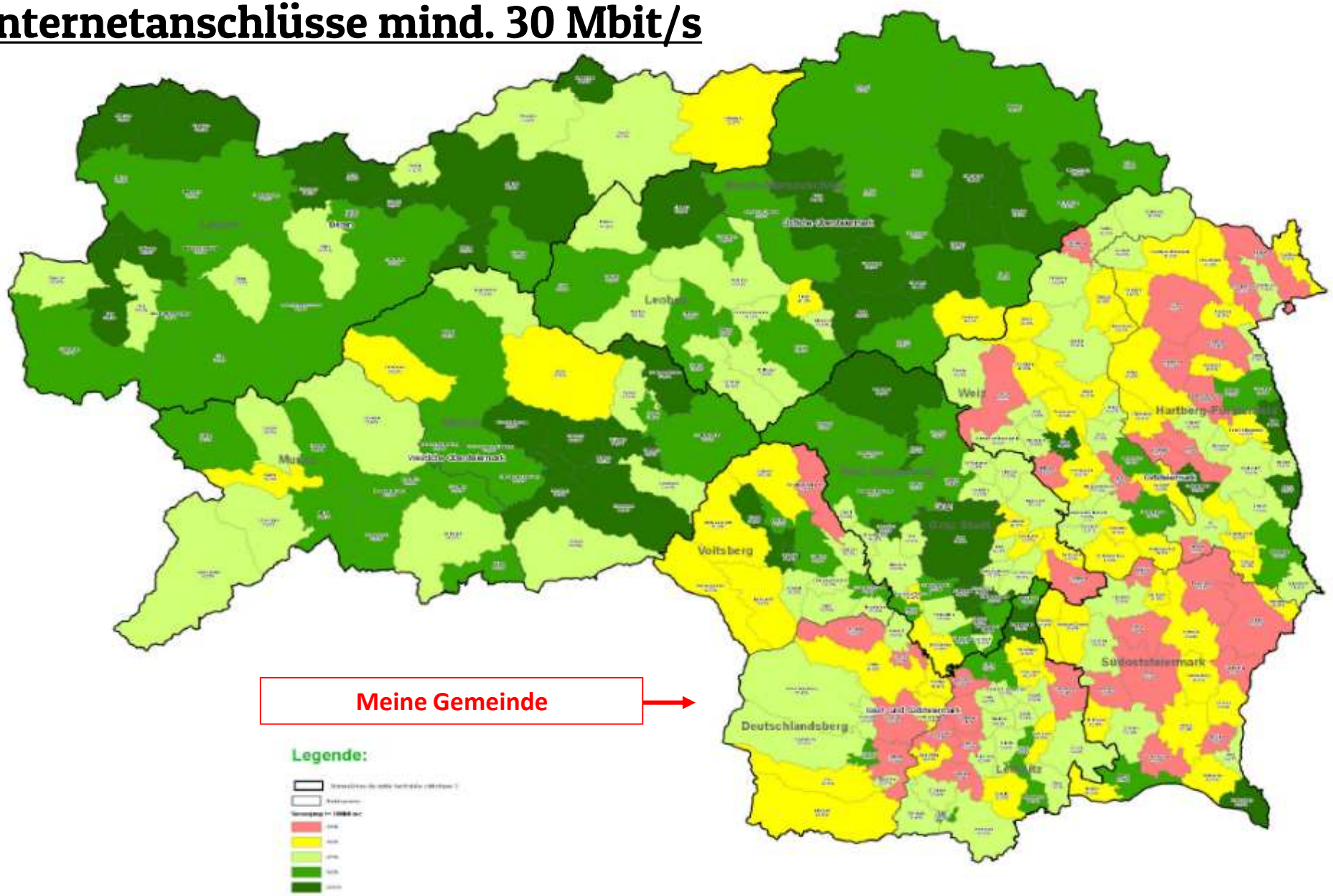

Latvia 50,3%
Lithuania 46,8%
Spain 44,0%
Sweden 43,6%
Belarus 40,0%
Romania 38,3%
Portugal 37,0%
Norway 36,5%
Russia 35,4%
Bulgaria 32,2%
Estonia 26,8%
Finland 25,6%
Slovakia 24,4%
Slovenia 23,0%
Netherlands 20,2%
France 19,4%
Luxembourg 19,0%
Denmark 19,0%
Hungary 15,8%
Kazakhstan 15,2%
Czech Republic 14,6%
EU28 13,9%
Macedonia 11,7%
Turkey 11,2%
Ukraine 10,3%
Switzerland 7,8%
Poland 5,1%
Italy 4,0%
Ireland 3,8%
Germany 2,3%
Serbia 1,9%
Croatia 1,9%
Austria 1,5%
United Kingdom 1,5%
FTTH subscribers
FTTB subscribers
Household Penetration of countries* with more than 1% household penetration
*Economies with at least 200,000 Households ex. Iceland
Source: IDATE for FTTH Council EUROPE, March 2019

FTTB/H Abdeckung in der EU (in % der Haushalte) 2016/17



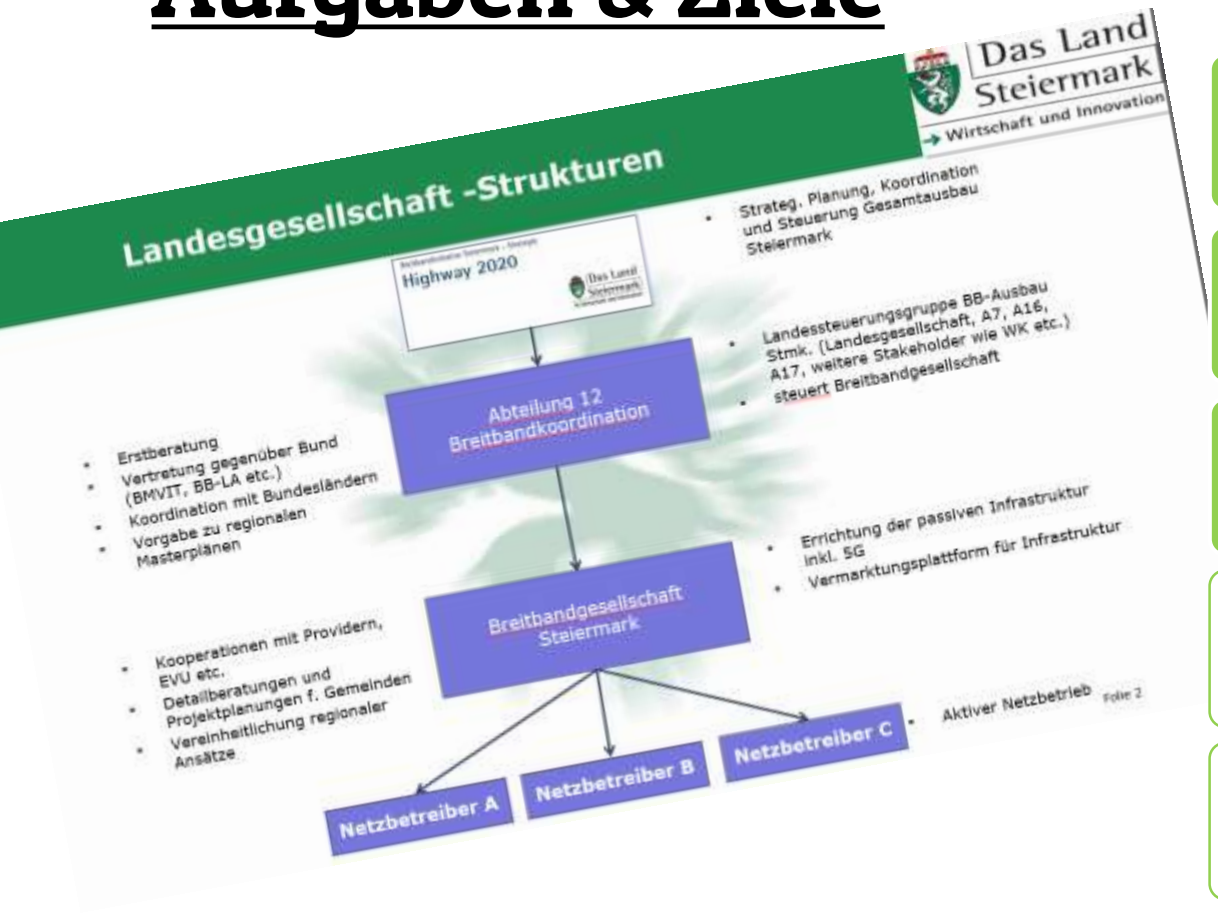
Quelle: Europäische Kommission, Digital Scoreboard

Übersichtskarte Steiermark
Verfügbarkeit Internetanschlüsse mind. 30 Mbit/s



Quellen: Land Steiermark
Stand 09/2018

Aufgaben & Ziele

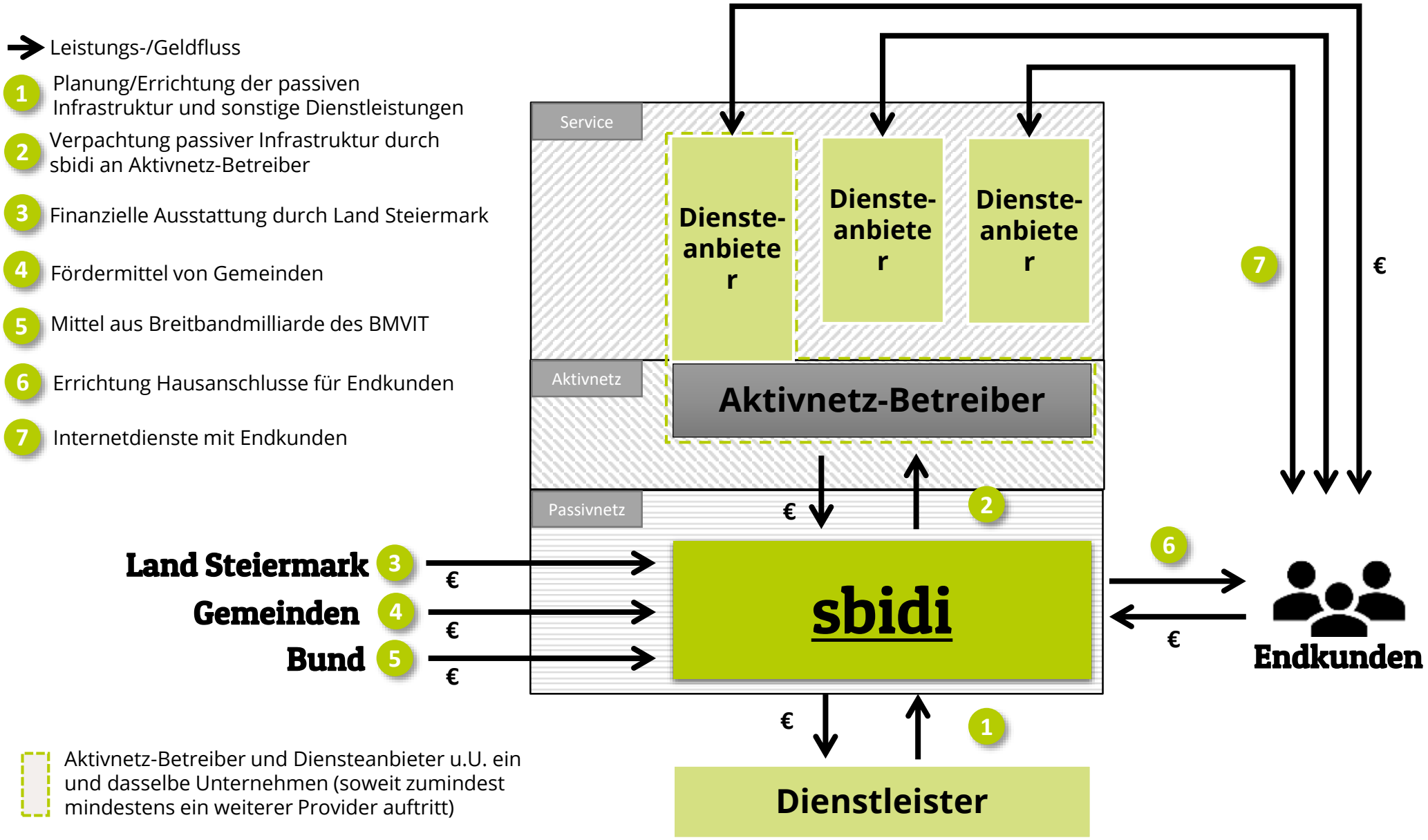


- Einheitliche Beratung der steirischen Gemeinden aus einer Hand
- Koordination der Breitbandaktivitäten auf lokaler Ebene
- Ausbau der Breitbandinfrastruktur auf „weißen Flecken“
- Verbesserte Nutzung vorhandener Infrastruktur
- Bessere Ausschöpfung der Breitbandmilliarde
- Ökonomischer und effizienter Ausbau von Netzen

Wann baut sbidi?

- ☑ Kein Ausbau durch etablierte Anbieter vorgesehen
- ☑ Ausbau entsprechend Breitbandmasterplan Steiermark
- ☑ Technischen Voraussetzungen sind gegeben
- ☑ Unterstützung seitens der Gemeinde
- ☑ Nachfrage vorhanden seitens Bevölkerung
  - Interessensbekundung >40% der möglichen Anschlüsse eines Ausbaugebiets (beschaltet und genutzt)

Die jährliche, exponentielle Zunahme des Datenvolumens kann nur mit Glasfaseranschlüssen befriedigt werden!


Leistungs-/Geldfluss
1 Planung/Errichtung der passiven Infrastruktur und sonstige Dienstleistungen
2 Verpachtung passiver Infrastruktur durch sbidi an Aktivnetz-Betreiber
3 Finanzielle Ausstattung durch Land Steiermark
4 Fördermittel von Gemeinden
5 Mittel aus Breitbandmilliarde des BMVIT
6 Errichtung Hausanschlusse für Endkunden
7 Internetdienste mit Endkunden
Service
Dienste-anbieter
Dienste-anbieter
Dienste-anbieter
Aktivnetz
Aktivnetz-Betreiber
Passivnetz
sbidi
Land Steiermark
Gemeinden
Bund
Endkunden
Dienstleister
€
Aktivnetz-Betreiber und Diensteanbieter u.U. ein und dasselbe Unternehmen (soweit zumindest mindestens ein weiterer Provider auftritt)

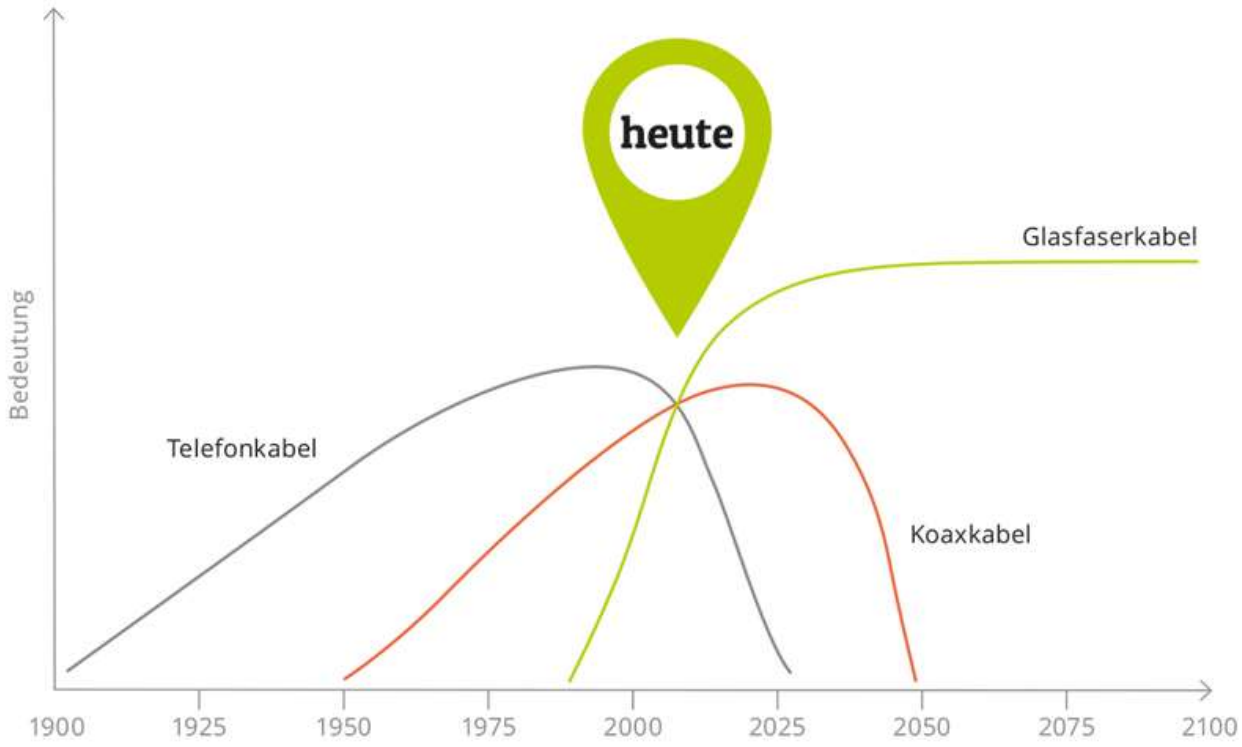
WAS, WIE UND WO
im Detail

Breitband:
Überblick über verfügbare Zugangstechnologien

Mehr Informationen zur Breitbandförderung in Österreich unter
www.breitbandfoerderung.at

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 6/2017

Warum Glasfaser / Fiber to the Home (FTTH)?



- Zweidrahtleitung (Telefon) ursprünglich nur für Sprachübertragung gedacht
- Bandbreite bei DSL nahezu ausgereizt, Einsatz nur noch auf der „letzten Meile“

Quellen: BMVIT / Loibner / Openaxs

Anstieg des Bandbreitenbedarfs

Das konsumierte Datenvolumen
eines Haushalts **verdoppelt** sich
im Schnitt **alle 14 Monate**

Warum Glasfaser / Fiber to the Home (FTTH)?

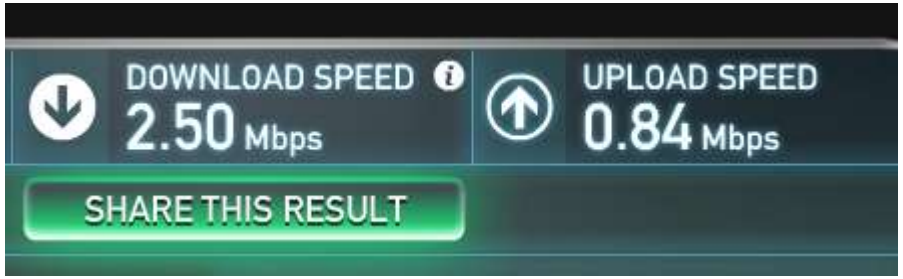
- **Zukunftsinvestition** und Stärkung für den ländlichen Raum
- Bereitstellung Digitaler Infrastruktur = **Daseinsvorsorge** für jede Liegenschaft, wie Strom / Kanal / Wasser
- Ein Glasfaseranschluss **steigert den Wert** einer Immobilie, erleichtert die Vermietung
- **Unternehmen** siedeln sich bevorzugt dort an wo es Glasfaser gibt, bestehende Unternehmen wandern nicht ab
- Neue **Anwendungen** wie z.B. E-Medizin, Altenpflege

Womit
surfen wir
momentan?

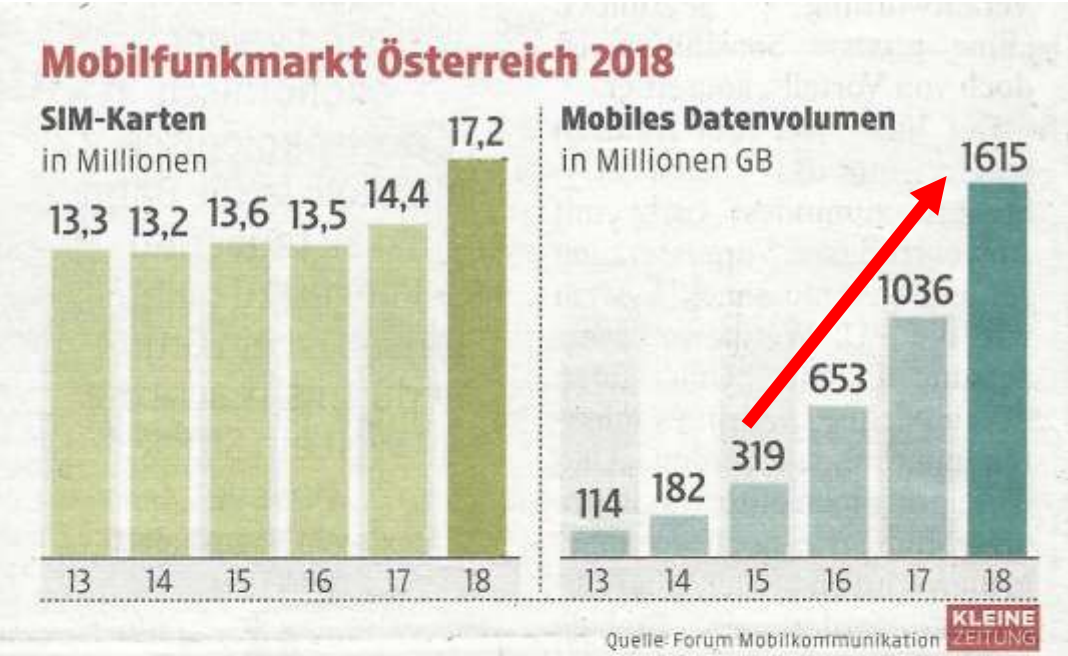
Mobilfunk

Quelle: Huawei / A1

Quelle: Hutchinson / ORF Futurezone



- Datenrate kann stark schwanken (nimmt tendenziell abends stark ab)
- Aus eigener Erfahrung: tagsüber 30 Mbps, abends 3 Mbps
- LTE / Mobilfunk ist ein „Shared Medium“ – alle Nutzer einer Mobilfunkzelle (eines Handymastens) müssen sich seine Datenrate teilen.
  Daher die Angabe „bis zu 30 Mbit/s“ – sie kann nicht garantiert werden
- Keine synchrone Anbindung, z.B. Tarife mit 30 Mbps Download / 5 Mbps Upload
- Ständige Mobilfunk-Strahlungsbelastung im Wohnbereich



WIEN

Mobiles Datenvolumen steigt rasant

2017 wurde erstmals die Marke von einer Milliarde Gigabyte (GB) durchbrochen, im Vorjahr waren es bereits 1,6 Milliarden Gigabyte. Das ist fünfmal mehr als noch vor fünf Jahren, wie Zahlen des Fachverbands der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI) verdeutlichen. Laut Umfrage können sich 84 Prozent der Österreicher ein Leben ohne Mobiltelefon nicht mehr vorstellen, wobei 63 Prozent der Befragten angeben, ihr Handy nie auszuschalten. Stark zugenommen hat auch die Zahl der SIM-Karten. Ende 2018 gab es 17,2 Millionen aktive SIM-Karten in Österreich. Das Forum Mobilkommunikation begründet das damit, dass immer mehr SIM-Karten u. a. auch in Alarmanlagen, Stromzählern, aber auch in Autos verbaut werden.

Entwicklung Mobilfunk-Nutzung in Österreich

5-faches Datenvolumen innerhalb von nur drei Jahren!

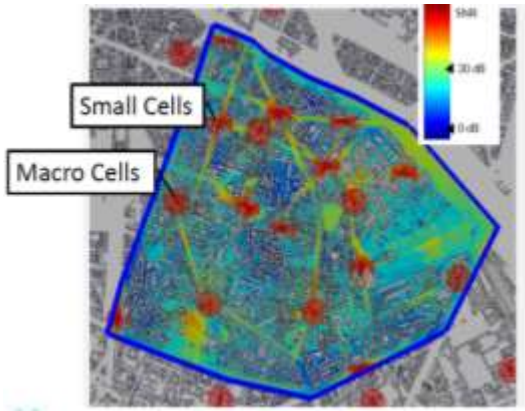
Trend hält weiterhin an

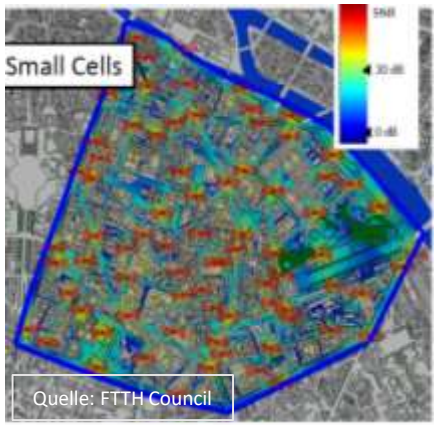
Kleine Zeitung, 16.05.2019

5G Ausbau – die Lösung?

- Momentan nur erste **Pilotprojekte**, flächendeckender Ausbau wird vor allem am Land noch sehr viel Zeit in Anspruch nehmen
- Vorgänger **LTE / 4G** wurde 2011 eingeführt und ist bis heute noch nicht flächendeckend ausgebaut
- Höhere Datenrate bis vermutlich bald durch **neue Anwendungen** aufgebraucht (autonomes Fahren, etc.)
- Sehr **hohe Dichte von Sendern** notwendig, Vollausbau im ländlichen Gebiet kaum rentabel, viele Gebiete bleiben langfristig auf 4G
- Wiederum shared Medium mit **schwankender Bandbreite**, kann flächendeckende Festnetzversorgung nicht ersetzen
- **Zusätzliche Strahlungsbelastung** durch neue Frequenzbänder und höhere Senderanzahl

Quelle: dpa Jens Büttner / die Zeit

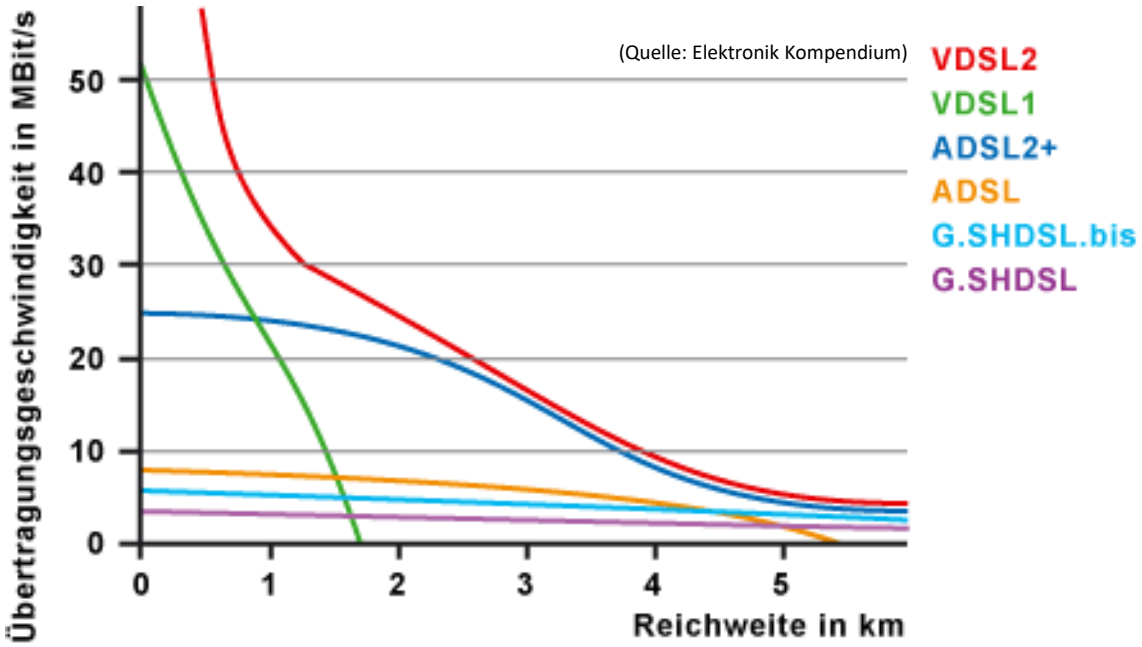




Quelle: FTTH Council

Zweidraht- bzw. Hybridlösungen

- DSL Technologie ist entfernungsabhängig (Wählamt oder ARU Kasten)



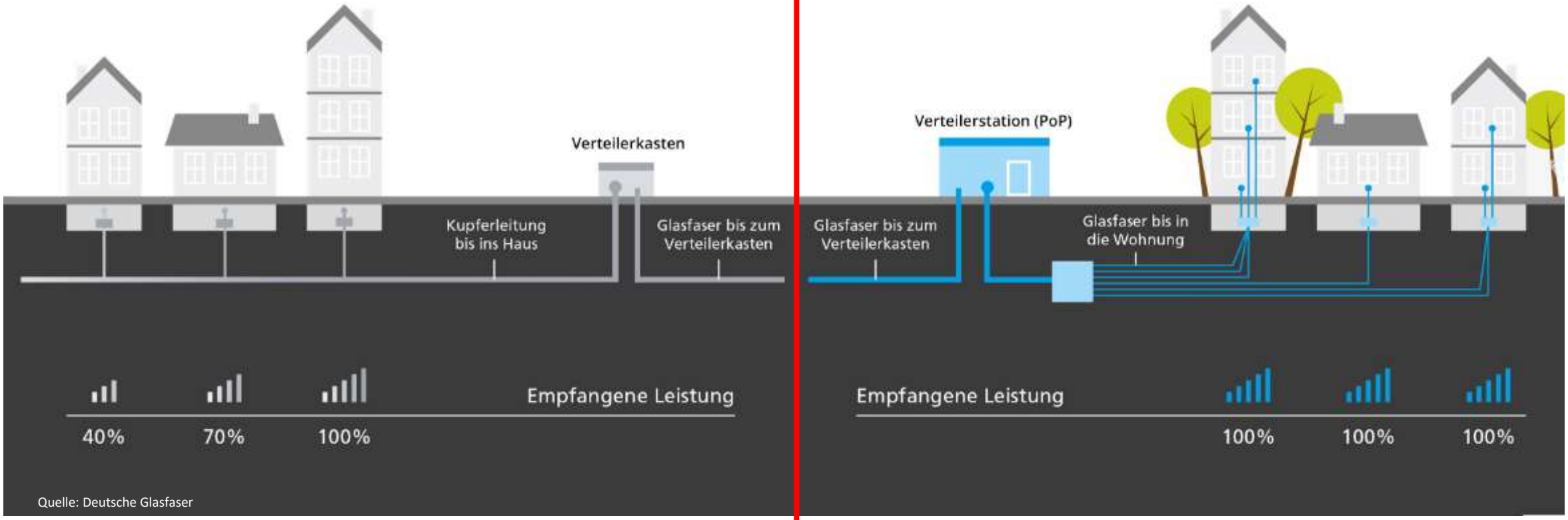
- Festnetz und LTE werden im Modem zusammengeführt (Tunnel)
- Datenrate kann aufgrund LTE Anteil schwanken
- meist keine synchrone Anbindung, z.B. 40 Mbps Download / 10 Mbps Upload

Vergleich Glasfaser / DSL Technologie

- Kupferleitungen als Endkundenanschluss stellen eine Übergangslösung dar, Geschwindigkeit kundenseitig abhängig von Entfernung zum Wählamt oder Kasten

DSL mit ARU Ausbau
(Hausanschluss über Telefondraht)

Fiber-to-the-Home
(Glasfaser bis ins Haus)

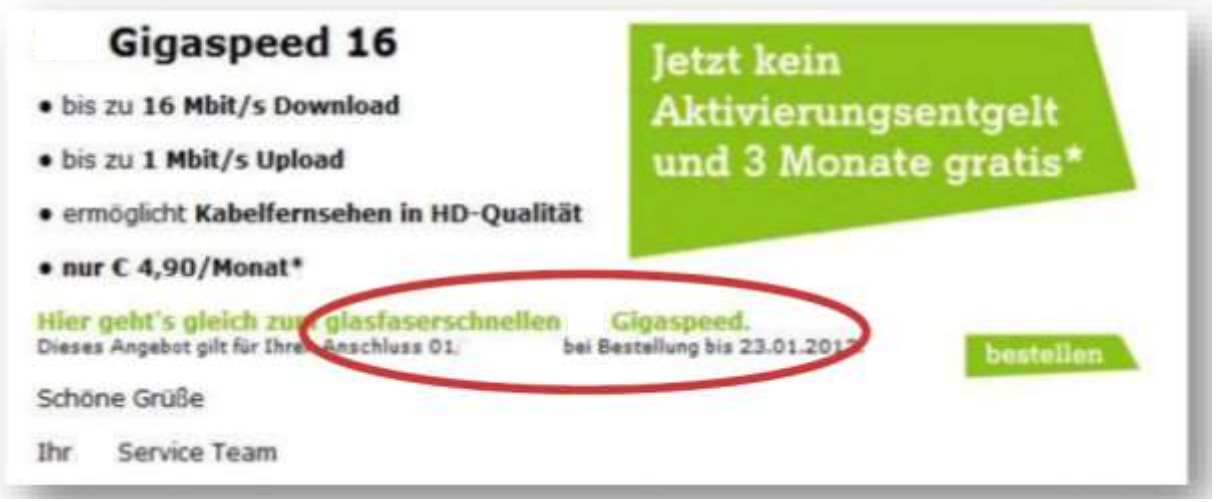


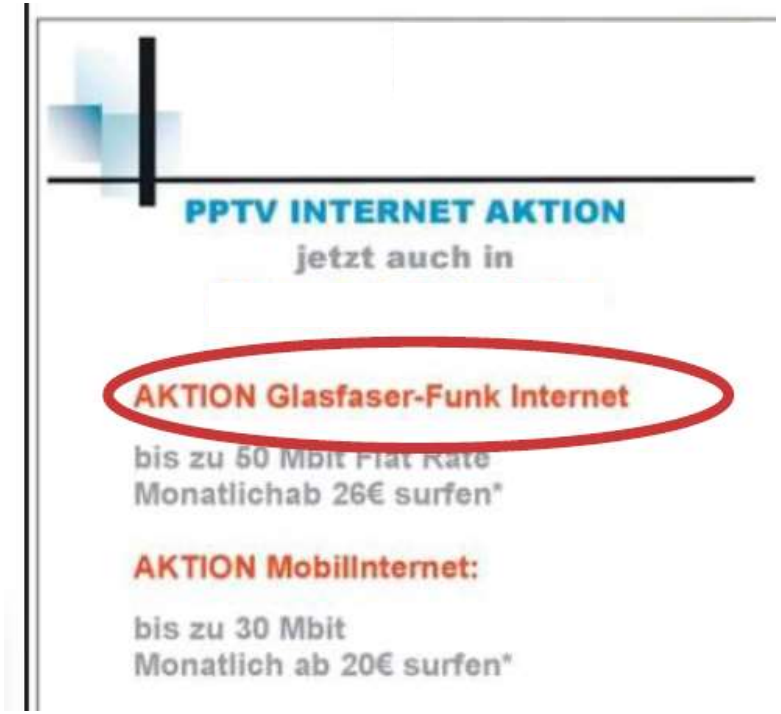
Quelle: Deutsche Glasfaser

Derzeit Ausbau Zweidraht bzw. DSL in Umgebung

- Zweck: Geschwindigkeit erhöhen, indem Anbindung des Kunden verkürzt wird (FTTC / ARU)
- Glasfaser bis zum Kasten, von dort per Zweidrahtleitung zum Haus (Häuser bekommen keine Glasfaseranbindung)
- technologische Begrenzung der Datenrate durch Kupfer-Hausanschluss
- Entfernungsabhängig, daher Nachteil für jene die außerhalb Ortskern wohnen
- Derzeit Ausbau Nachbargemeinden, teilfinanziert durch Gemeinden
- Auf längere Sicht erneuter Investitionsbedarf

Irreführende Werbung bezüglich Glasfaser





- Der Begriff „Glasfaser“ wird in der Werbung oft missbräuchlich verwendet
- Bandbreite der beworbenen Anschlüsse niedrig
- Oftmals Callcenter Kampagnen während Glasfaserausbau

Beispiel rumänische Altenpflegerin

- Download 703Mbit/s
- Upload 400Mbit/s
- **Einstiegspaket** 300 MBit
- Standardtarif =1GBit (1000/400Mbit)

Quellen:
https://www.welt.de/wirtschaft/article163146335/Das-Ende-des-Home-Office-Alles-nur-ein-Mythos.html
https://www.healthcareshapers.com/en/virtual-reality-applications-in-healthcare-and-medicine/
https://uk.pcmag.com/networking-communications-software/16824/what-is-cloud-computing
https://www.extremetech.com/computing/173160-4k-netflix-launches-next-month-is-2014-the-year-that-4k-finally-reaches-mass-market
https://virtualrepconnect.com/virtual-doctor/
https://www.netdoktor.at/magazin/pflegeroboter-interview-6914433
https://www.cnet.com/news/3-big-reasons-vr-failed-to-revolutionize-pc-gaming/
https://egesundheit.nrw.de/projekte/telemedizin/

Vorteile / Leistungsfähigkeit FTTH

Gemeinde wird flächendeckend ausgebaut, nicht nur im Ortskern
SELBE Geschwindigkeit im GESAMTEN Ausbaugebiet für ALLE verfügbar

nur Glasfasertechnologie bietet nahezu unendliche Datenraten
Mehrere Nutzer im Haus gleichzeitig und ohne Leistungseinbrüche im Netz
4K / UHD Videostreaming und Cloud Anwendungen ohne Probleme

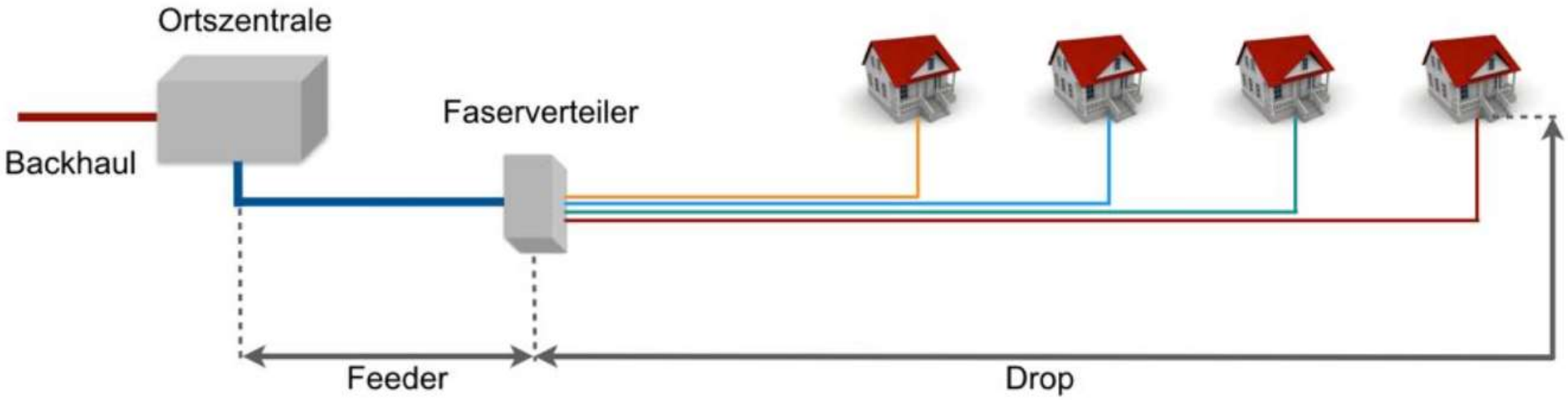
Symmetrische Anschlüsse
Upload und Download mit gleicher hoher Geschwindigkeit
z.B. 100 Mbit/s Upload und 100 Mbit/s Download beim kleinsten Tarif

Stabile und gleichbleibend niedrige Latenz
Wichtig für Echtzeitanwendungen wie z.B. Online Gaming und Virtual Reality

Keine Volumensbeschränkung
Surfen und Downloaden soviel man möchte

TECHNISCHE
Details

Aufbau eines Glasfasernetzes



Begriffe:

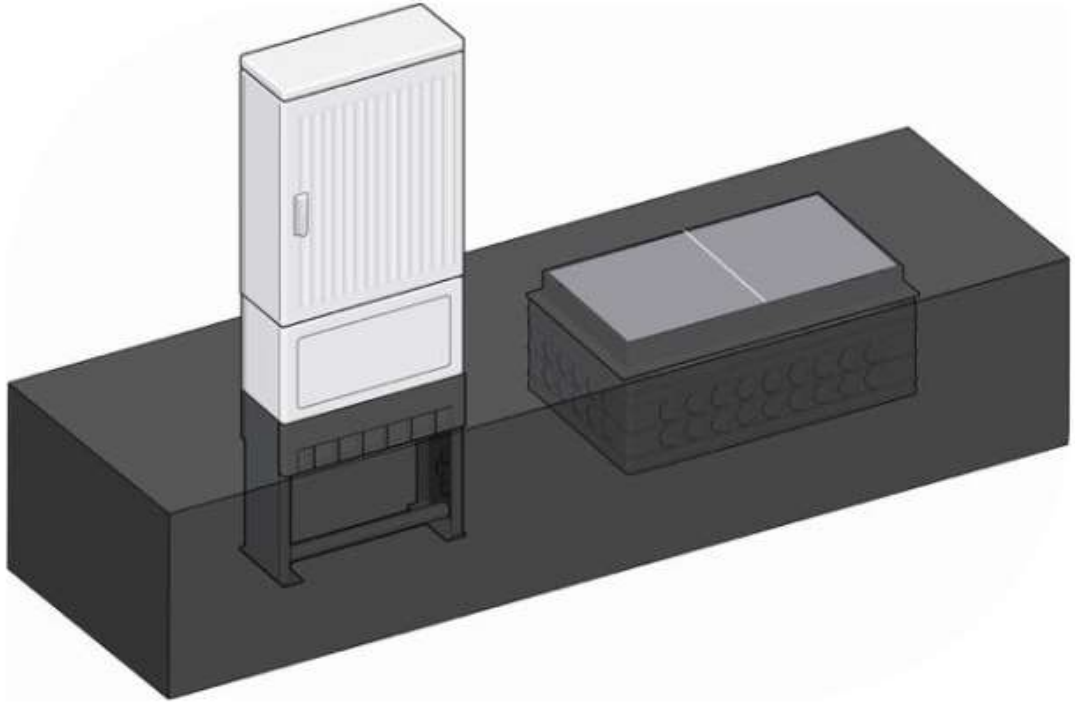
Ortszentrale	POP (Point of Presence) oder CO (Central Office)
Faserverteiler	Unterflurschacht (Manhole) oder Straßenschrank (Street Cabinet)
Zubringerleitung	Zubringerleitung (Backhaul)
Anschlussnetz	Hauptkabel (Feeder) und Hauseinführungskabel (Drop)

Ortszentrale - Point of Presence (POP)

Foto: Nögig

- Zentraler Versorgungspunkt für eine Gemeinde oder ein Teilgebiet
- Vorzugsweise Container auf bereitgestelltem, zentral liegendem Grundstück mit Stromanschluss
- Alternativ: bereitgestellter Raum in öffentlichem Gebäude, von außen direkt zugänglich
- Kleinere Ausbaugebiete mit weniger als 200 Einheiten können auch mit einem Street Cabinet (Kasten) realisiert werden

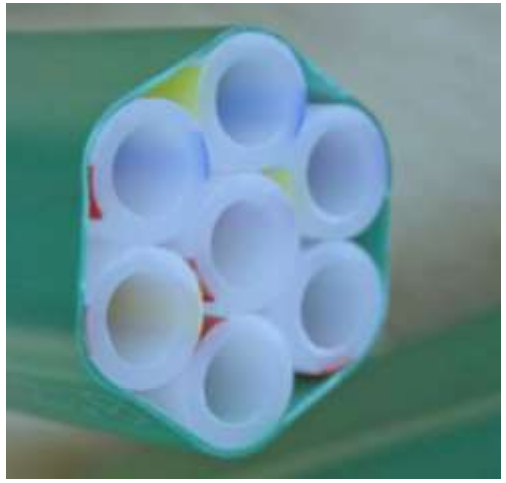
Faserverteiler – Fiber Concentration Point (FCP)



- Zur Verbindung der Hauseinführungskabel (Drop) mit den LWL Zubringerkabeln (Feed)
- Ein Verteiler versorgt rund 40 Nutzungseinheiten
- Enthält im Falle von FTTH keine aktiven Komponenten, lediglich passive Spleißverbindungen
- Ausführung als Straßenschacht oder Straßenschrank (siehe Abbildung), abhängig von Aufstellungsort
- Installation vorzugsweise auf öffentlichem Grund

Abbildung: Fa. Sichert / BMVIT Leitfaden Loibner

Was wird verlegt?



Erdverlegbarer Mikrorohrverband 7x14mm

Mikrorohre für Hausanschlüsse

- Direkte Verlegung von erdverlegbaren Mikrorohrverbänden ausgehend von der Zentrale (POP) hin zu den Faserverteilern (FCP)
- Einzelne Mikrorohre (Einzelhäuser) oder Mikrorohrverbände (Siedlungen) vom Faserverteiler bis zu den Häusern
- Einbringung der Glasfaserkabel in die Mikrorohre erfolgt durch Einblasverfahren

Fotos: Rehau / Gabocom

Wie wird verlegt?

- Verlegung erfolgt in enger **Zusammenarbeit mit der Straßenbauabteilung (FA 7)** des Landes Steiermark für Gemeinden und ländlichen Wegebau
- Verlegung fast ausschließlich **entlang öffentlichem Grund** (Bankett / Straße)
- **Mitverlegung bei Straßenbau- und Infrastrukturprojekten in der Gemeinde** zum Beispiel bei Gehsteigerneuerung Ortskern Pirching oder Neubau Wasserleitung
- Bevorzugte **Verlegemethode „Layjet“** Bankettfräse, welche einen schnellen und kostengünstigen Ausbau vor allem im ländlichen Gebiet ermöglicht

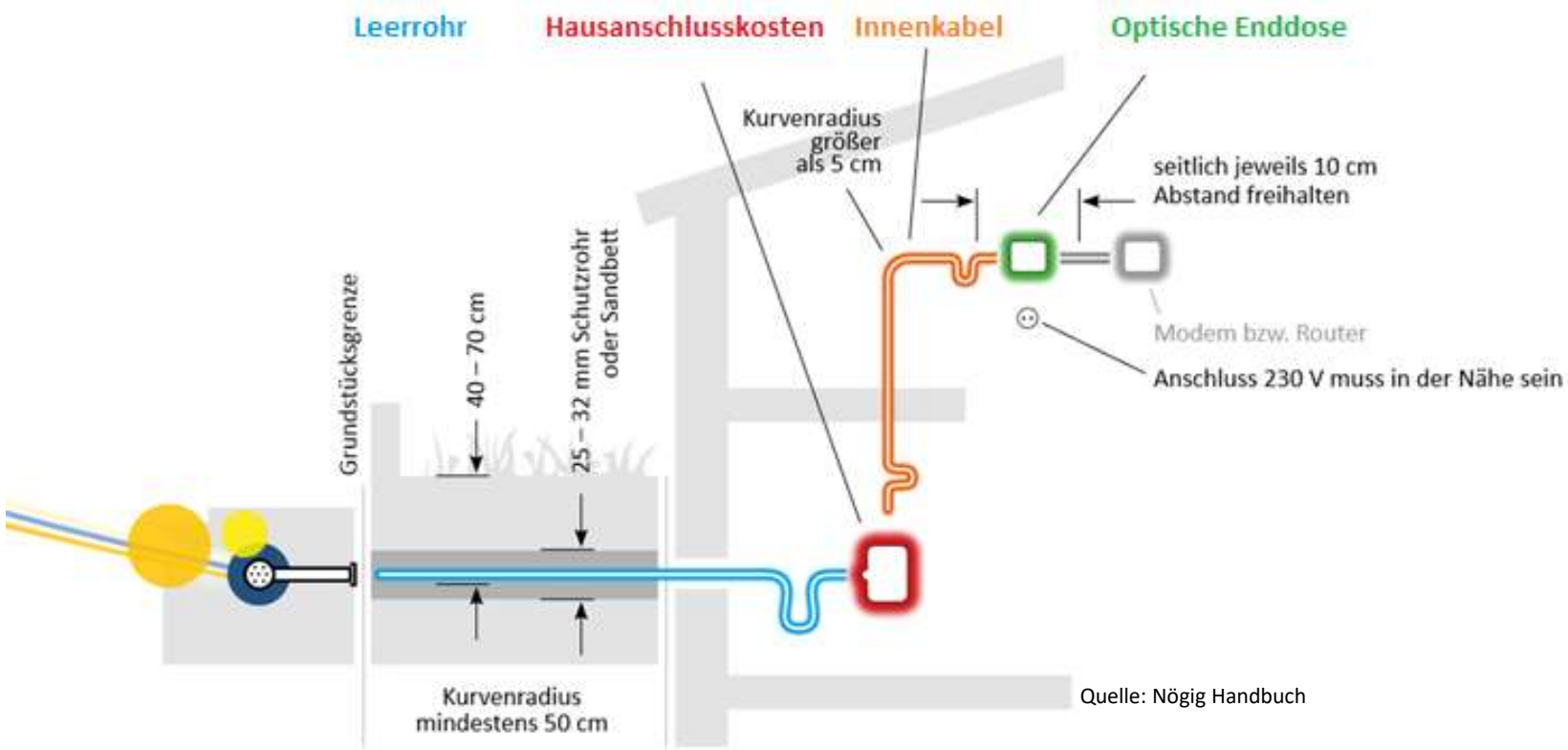
Foto: Layjet

abocom

Vorher

Nachher

Wie komme ich zum Hausanschluss?



Quelle: Nögig Handbuch

- SBIDI verlegt bis Grundstücksgrenze,
  Kunde in Eigenregie oder mit Hilfe der Gemeinde von dort bis ins Haus
- Material für Hausanschluss wird zur Verfügung gestellt (siehe Muster)

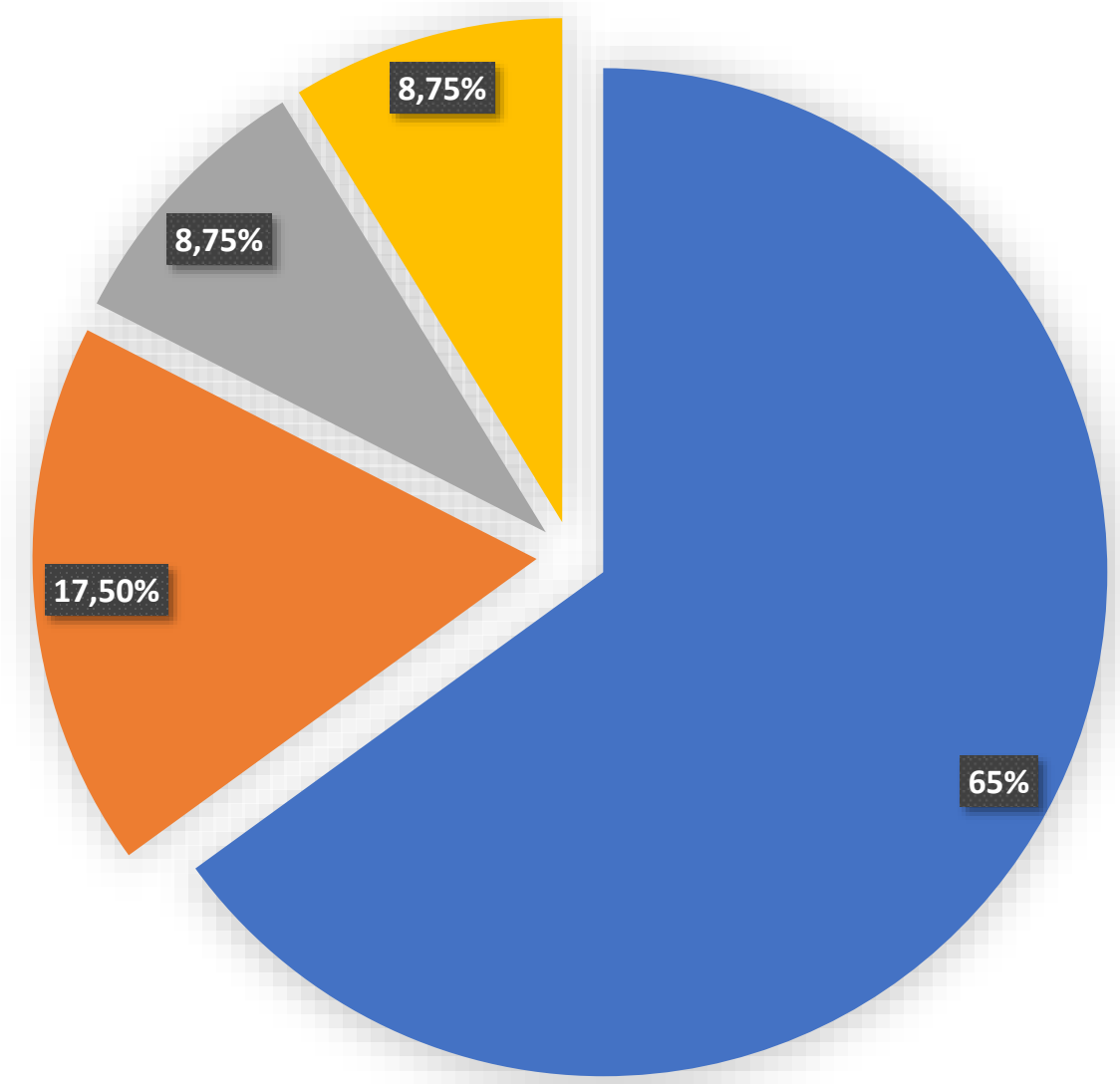
KOSTEN

Tarife

Allgemeines

- **Glasfaserausbau** in „meiner Gemeinde“
- **Einmalige Chance**, sich für die Zukunft zu rüsten
- Es geht um die nachhaltige Schaffung von **Infrastruktur**
- Es kann nur **gemeinsam gelingen**
  - Bund
  - Land Steiermark mit Breitbandgesellschaft SBIDI
  - Gemeinde
  - Interesse der Bürger
- **Tiefbau** verursacht 70% der Gesamtkosten, große Entfernungen
- Ausbau im ländlichen Gebiet **für etablierte Anbieter unrentabel**
- Tatsächliche Hausanschlusskosten **pro Einheit ca. 5.000 – 25.000 Euro**

Kostenaufteilung Breitbandausbau



- Förderung Bund
- Förderung Land / SBIDI
- Bedarfszuweisungen an Gemeinde
- Eigenmittel Gemeinde

Einmalige Kosten Hausanschluss

Variante 1

300 Euro pro Anschluss

bei Bestellung Hausanschluss
mit Internetdienst

„Ich möchte so bald wie möglich Glasfaserinternet nutzen“

ODER

Variante 2

600 Euro pro Anschluss

bei Bestellung Hausanschluss
ohne Internetdienst

„Ich möchte das Haus für spätere Glasfasernutzung vorbereiten“

Erhebungsphase

- > 40% Zustimmung Variante 1 notwendig
- Umsetzungsbeginn sofort nach Förderzusage
- Eigenleistung Kunde bei Hausinstallation, Material wird gestellt

Auszug Bestellformular

3.6. Bitte kreuzen Sie zutreffendes an und bekräftigen Sie eine Verpflichtung zum Abschluss eines Provider-Dienstvertrages (vgl Pkt. 3.2 und 3.3) durch Ihre nachstehende Unterschrift

☐ **Ja**, ich beauftrage Sie hiermit verbindlich mit der entgeltlichen Herstellung eines Standard Glasfaser-Anschlusses und nehme den Rabatt iHv EUR 300,- in Anspruch und verpflichte mich daher zum Abschluss eines Provider-Dienstvertrages zu fremdüblichen Konditionen nach Fertigstellung meines Anschlusses und bekräftige dies durch meine nachstehende Unterschrift **(Standard Herstellungsentgelt nach Rabatt: EUR 300,- inkl. USt.)**

oder

☐ **Ja**, ich beauftrage Sie hiermit verbindlich mit der entgeltlichen Herstellung eines Standard Glasfaser-Anschlusses, verpflichte mich jedoch noch nicht zum Abschluss eines Provider-Dienstvertrages zu fremdüblichen Konditionen nach Fertigstellung meines Anschlusses und verzichte damit auch auf den Rabatt iHv EUR 300,- auf das Standard-Herstellungsentgelt für meinen Anschluss **(Standard Herstellungsentgelt : EUR 600,- inkl. USt.)**

Verpflichtung zum Provider-Dienstvertrag:

_____ , am _____ _____

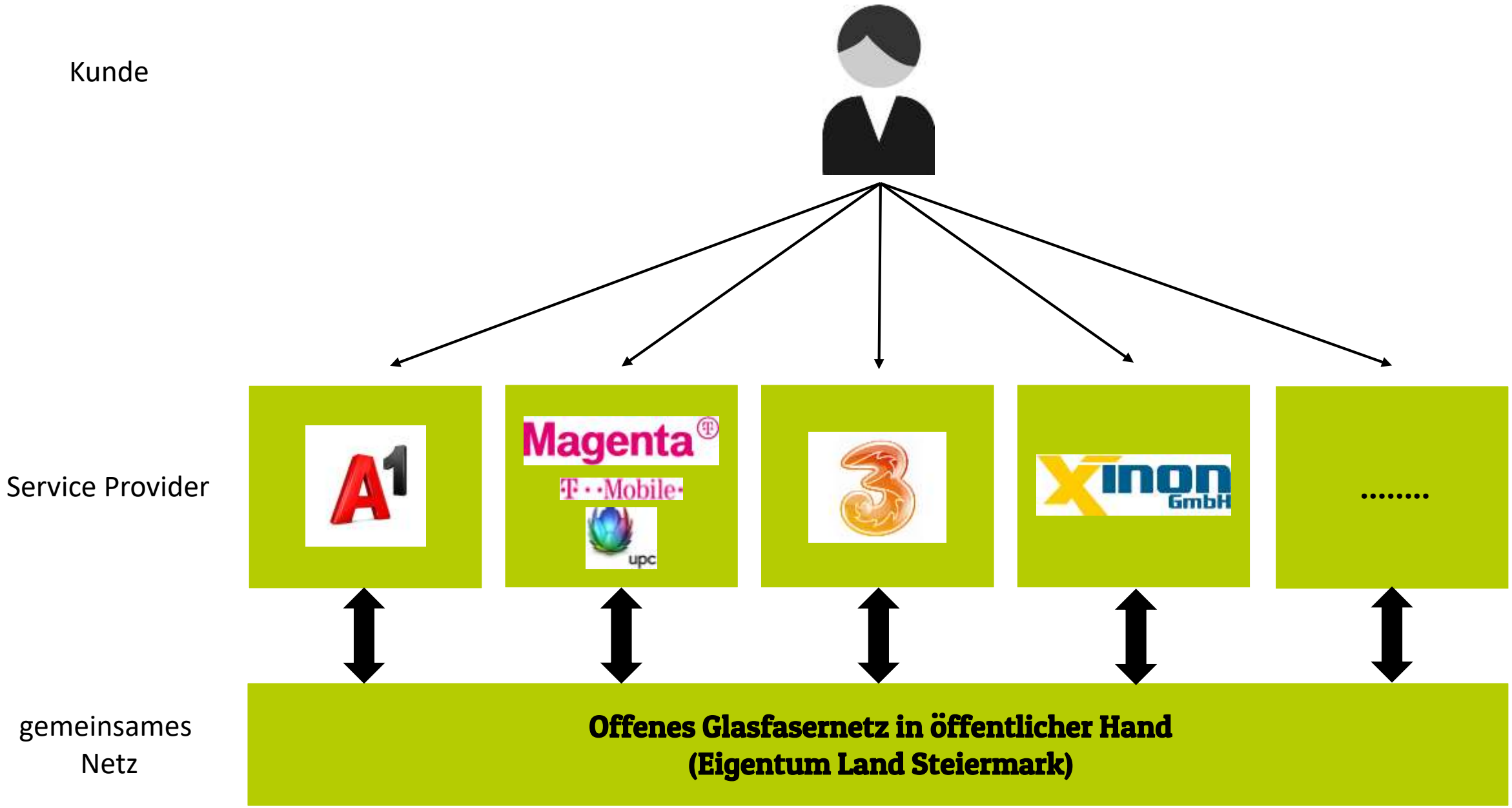
Ort Datum Unterschrift / firmenmäßige Zeichnung

Abschluss der Bestellung zum Standard Glasfaser-Anschluss*:

_____ , am _____ _____

Ort Datum Unterschrift / firmenmäßige Zeichnung

Quellen: Vorvertrag Sbidi



Anmerkung: es handelt sich um potentielle Provider, tatsächliche Anbieter stehen erst nach Ausschreibung des Betriebes fest

Monatliche Gebühren Beispiel NÖGIG

- Mehrere Provider am Netz verfügbar
- Kunde kann wechseln
- kein Providerzwang da Netz in öffentlicher Hand

Günstige Tarife, Beispiel **100 Mbps** für unter 40 Euro / Monat
(siehe Beispiel NÖGIG, www.noegig.at/thayaland unten)

Quellen: Nögig / Open-net

AUF DEM
richtigen
Weg

Abschließend…

- Glasfaserausbau - eine **einmalige Chance** sich nachhaltig für die Zukunft zu rüsten und den Versorgungsrückstand aufzuholen
- Es kann **nur gemeinsam** gelingen – packen wir´s an!
- Projektkosten für Vollausbau betragen rund xx Millionen Euro, jedes Haus im Gemeindegebiet wird berücksichtigt, **gleiche Leistung für ALLE**
- Hausanschlusskosten von 300 Euro stellen nur einen **kleinen Beitrag zu den tatsächlichen Kosten** dar, den Großteil tragen Bund und Land mit der Gemeinde
- Interesse der Bevölkerung wichtig (**40% des Ausbaugebiets** nötig für Umsetzung)
- Falls Sie Ihre Immobilie mit einem Glasfaseranschluss aufwerten möchten, ersuchen wir um **Unterzeichnung eines Vorvertrages bis Ende Oktober**
- Bitte erzählen Sie es weiter !

sbidi
Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!
BEI FRAGEN STEHEN WIR
GERNE ZUR VERFÜGUNG:
Herbert Jöbstl
Geschäftsführung
herbert.joebstl@sbidi.eu
Johannes Trummer
Technische Leitung
johannes.trummer@sbidi.eu

Was bringts der Gemeinde?

- Einheitlicher Masterplan
- Aufgrabungskataster
- Alles in einem Tool

Ein klarer Plan!

- Beratung – Der Weg zum Breitband
- Mitverlegungs-Leitfaden

Information bieten!

- Betrieb und Verwaltung von Netzen durch SBIDI
- Technische Unterstützung

Entlastung schaffen!

- Unterstützung für Mitverlegungen bei Straßensanierungen, Wasserleitungsbau, etc.

Synergien heben!

- Leistbares High-Speed-Netz für Bewohner und Betriebe

Gut und leistbar!

- Betriebsstandorte absichern
- Aufwertung der Liegenschaften
- Fit für Homeoffice

Attraktiver Standort!

- Das passive Netz bleibt in Landesbesitz, wird an Betreiber verpachtet

Bleibt in Steirerhand!

- Einzige zukunftssichere Infrastruktur für Streaming, TV,…

Zukunftssichere Infrastruktur!