Diskurs im Kranhaus

Regulierungspolitik auf dem Prüfstand: Wettbewerbsorientierte Neujustierung für Deutschland und Europa

Impulsstatement

Dr. Iris Henseler-Unger

2. November 2016

Köln

wik CONSULT

„Meine“ Fragen

- Welche Rolle spielt heute noch die Ladder of Investment?
- Welche Bedeutung haben Wholebuy und „Abwrackprämie“, um den FTTH/B-Ausbau voranzutreiben?
- Wie gelingt die Migration von FTTC zu FTTB/H?

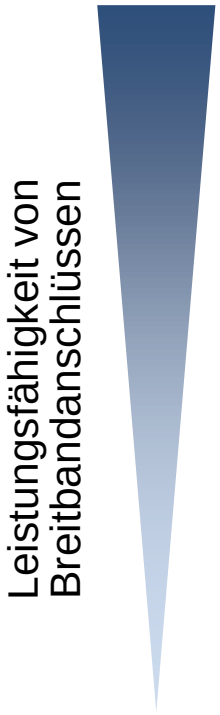
Antwort: 7 Schritte zum eigenen Glasfasernetz

1. Schritt: Wie sieht die künftige Nachfrage aus?

Lohnt sich eine Investition heute?

Marktpotenzialmodell

Nachfrage für stationäre Breitbandanschlüsse 2025 (über 90% der Haushalte in vier Leistungskategorien)



„Top Level"-Nachfrage:
1 Git/s und mehr downstream
600 Mbit/s und mehr upstream

- Ca.12,1 Mio. Haushalte
  *ca. 300.000 Unternehmen**

29,7%

„High Medium"-Nachfrage:
500 –1000 Mbit/s downstream
300 – 600 Mbit/s upstream

- Ca. 19 Mio. Haushalte

46,62%

„Medium Level"-Nachfrage:
150 – 500 Mbit/s downstream
100 – 300 Mbit/s upstream

- Ca. 3,5 Mio. Haushalte
  *Ca. 2,7 Mio. Unternehmen**

8,7%

„Low Level"-Nachfrage:
bis zu 150 Mbit/s downstream
bis zu 100 Mbit/s upstream

- Ca. 3,04 Mio. Haushalte
  *Ca. 590.000 Unternehmen**

7,5%

Kein Bedarf / Verweigerer

- Ca. 3,06 Mio. Haushalte
  (Breitband-/Internet-Verweigerer)

7,5%

∑ ca. 40,7 Mio. (Haushalte) **100%**

Quelle: WIK-Marktpotenzialmodell.

* Die Nachfrageschätzungen für Unternehmen wurden nicht aktualisiert, sondern ohne neue Berechnungen in die Ergebnisse der Fortschreibungen für Privathaushalte integriert.

Digitalisierung als Chance für KMU

Notwendigkeit hochperformanter Infrastrukturen

Anwendungskategorie	Hochbitratige Bandbreiten	Symmetrie	Paket-verlust	Latenz
E-Commerce	++	++	o	o
ERP/CRM	+	+	+	+
Big Data	++	++	+	+
VPN	++	++	+	+
Cloud Computing	++	++	+	+
Industrie 4.0	+	+	++	++
Agrar 4.0	+	+	++	++
Smart Home	+	+	++	++
Hochauflösende Videokommunikation	++	++	++	++
E-Health/Telemedizin	++	++	++	++
E-Learning	++	+	+	+

O = Geringe Bedeutung/Wichtigkeit
+ = Hohe Bedeutung/Wichtigkeit
++ = Sehr hohe Bedeutung/Wichtigkeit

Quelle: Eigene Darstellung.

2. Schritt: Welche Technologien kommen infrage?

Unterschiedliche Übertragungstechnologien

Kriterium	FTTC Vect.	FTTC plus	FTTdp G.fast	FTTB XG.fast	FTTB (VDSL)	FTTB GPON[1)]	FTTH PtMP GPON	FTTH PtMP TWDM PON	FTTH PtP[2)]	DOCSIS 3.0[3)]	DOCSIS 3.1[4)]	LTE	LTE adv.	5G
Shared	n	n	n	n	n	j	j	j	n	j	j	j	j	j
BW Peak (Down) [Mbps]	90	250	500	5.000	100	2.500	2.500	40.000	100.000	400	up to 10.000	300	1.000	50.000
BW Peak (Up) [Mbps]	40	100	500	5.000	40	1.250	1.250	40.000	100.000	90	up to 1.000	150	500	25.000
Symmetrie	asym.	asym.	sym.[5)]	sym.[5)]	asym.	asym.	asym.	asym./ sym.[6)]	sym.	asym.	asym.	asym.	asym.	asym.
Längenabhängigkeit	j	j	j	j	n	n[7)]	n[7)]	n[7)]	n	n	n	j	j	j

Quelle: Darstellung in Anlehnung an Plückebaum, T.; Held, C.; Neumann, K.-H. (2015) Gleichstellung Mobilfunk und Festnetz im Hinblick auf die Förderfähigkeit beim Breitbandausbau in Österreich, Bad Honnef, 2015.

[1)] Anzahl Nutzer: 32 Gebäude je Splitter, 5 Nutzer je Gebäude
[2)] Die Bandbreite auf der einzelnen Glasfaser ist hier begrenzt durch die marktverfügbaren Ethernet Standard Ports. Eine physikalische Begrenzung liegt deutlich darüber.
[3)] Derzeit in Deutschland marktübliche Bandbreiten, technisch möglich wären bis zu 1.200 Mbit/s im Down- und 120 Mbit/s im Upload
[4)] Gemäß Spezifizierung technisch maximal mögliche Bandbreite
[5)] Es wurde symmetrische Bandbreitenverteilung unterstellt, die Summenbandbreite (up/down) ist doppelt so hoch.
[6)] Ist symmetrisch bei 4 x 10/10 up/ down Konfiguration
[7)] GPON, XG.PON Längenbegrenzung 20 bzw. 40 km

Glasfasernetzen gehört die Zukunft

- Nur Glasfaseranschlüsse (FTTB/H, Docsis 3.0, in Zukunft Docsis 3.1) bieten restriktionsfreie Bandbreite mit höchster Qualität.
- Weltweit Programme, um Gigabit-Gesellschaft mit Glasfaser voranzubringen.
- Hohes Wachstum des Datenverkehrs kann in wenigen Jahren zu Bandbreiten-Bottlenecks führen:

  ➢ Volkswirtschaftlich hoher Preis.

Erforderliche Zeit für Infrastrukturausbau erfordert Handeln heute und nicht erst, wenn Engpässe offensichtlich werden.

3. Schritt: Kann man heute schon auf die Nachfrage setzen?

Markt und hochleistungsfähiges Breitband

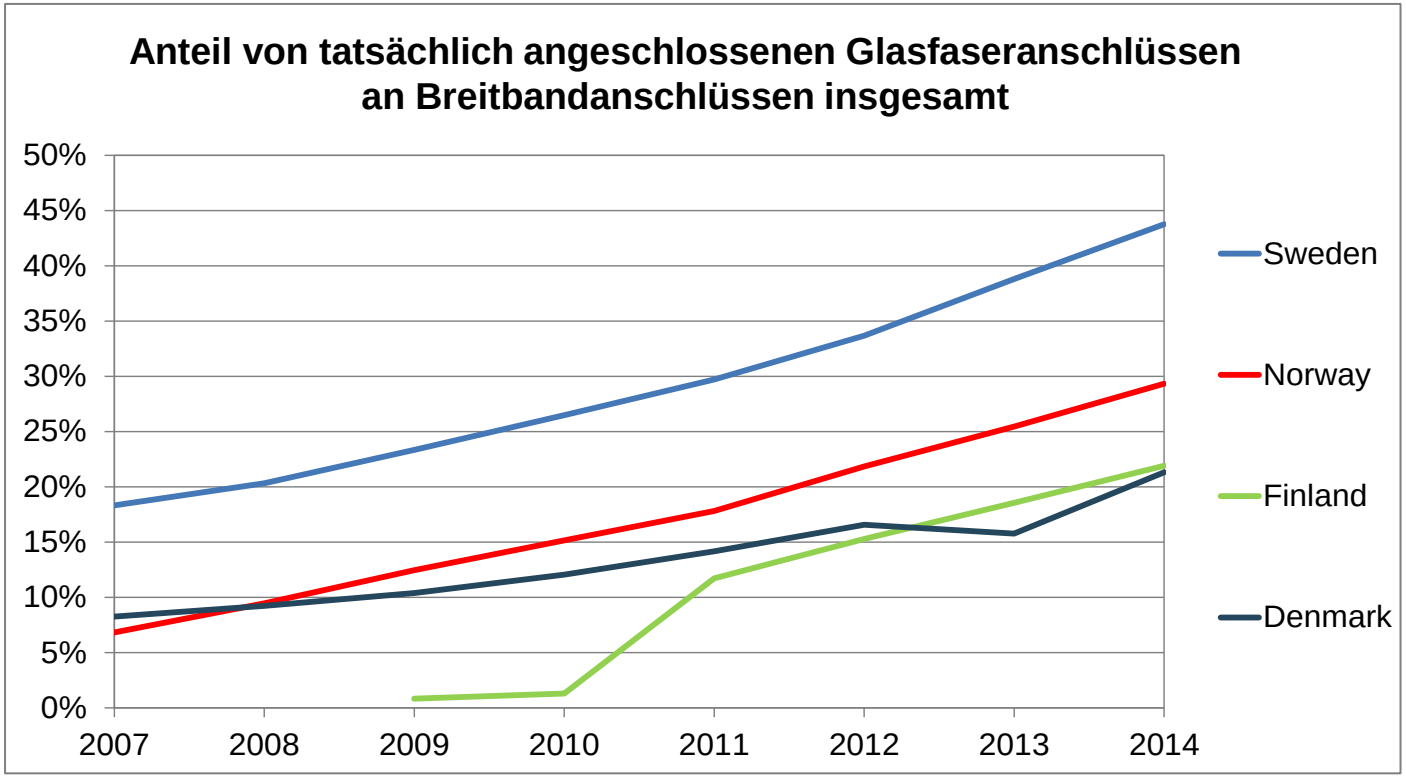
Gigabit-Anschlüsse haben bereits heute ihre Nachfrage.

- Dies zeigt die Entwicklung in Süd-Korea, Japan und Singapur
- und in fortgeschrittenen europäischen Ländern wie Schweden, Schweiz und den Niederlanden,
- aber auch bei FTTH-Anbietern in Deutschland.

Markt und hochleistungsfähiges Breitband

Verfügbarkeit

- In europäischen Mitgliedsstaaten Steigerung der Nachfrage mit der Verfügbarkeit von FTTB/H

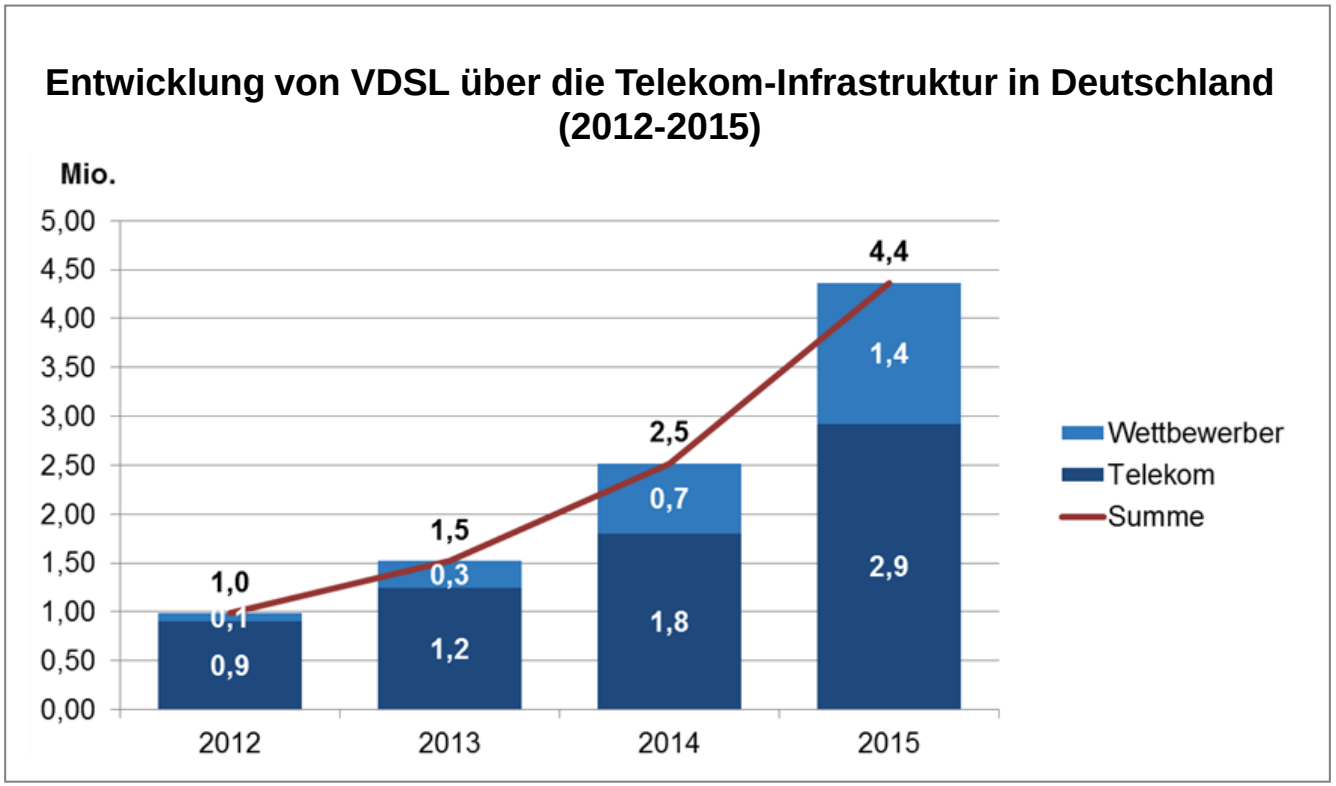


Quelle: PTS et al. (2015), S. 22.

Markt und hochleistungsfähiges Breitband

Wholesale-Wettbewerb zur Stärkung der Nachfrage

- Beispiel VDSL und Kontingentmodell 50 Mbit/s



Quelle: Geschäftsberichte der Deutschen Telekom AG.

Markt und hochleistungsfähiges Breitband

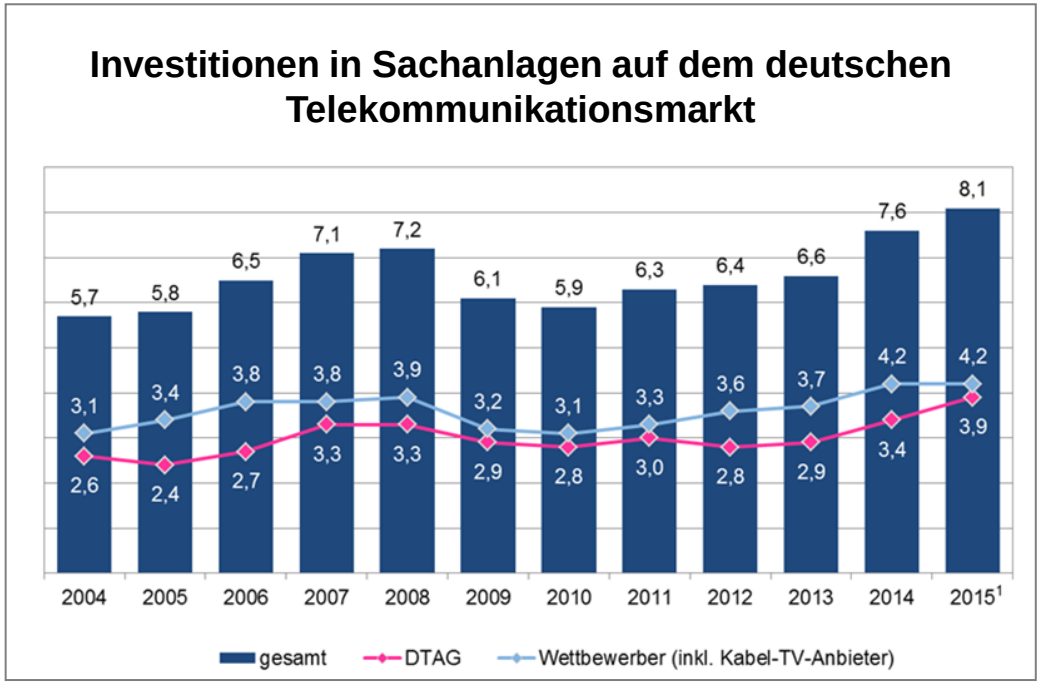
Take-Up-Raten

- Wettbewerber sind wesentlich erfolgreicher bei der Vermarktung von Glasfaseranschlüssen:
  - Take-up Rate Deutsche Telekom: 13%.
  - Take-up Rate NetCologne: fast 50%.
- Auch erfolgreiche Vermarktung der Kabelanbieter jenseits 100 Mbit/s

4. Schritt: Kann man auf Wettbewerber-Investitionen beim Breitbandausbau verzichten?

Markt und hochleistungsfähiges Breitband

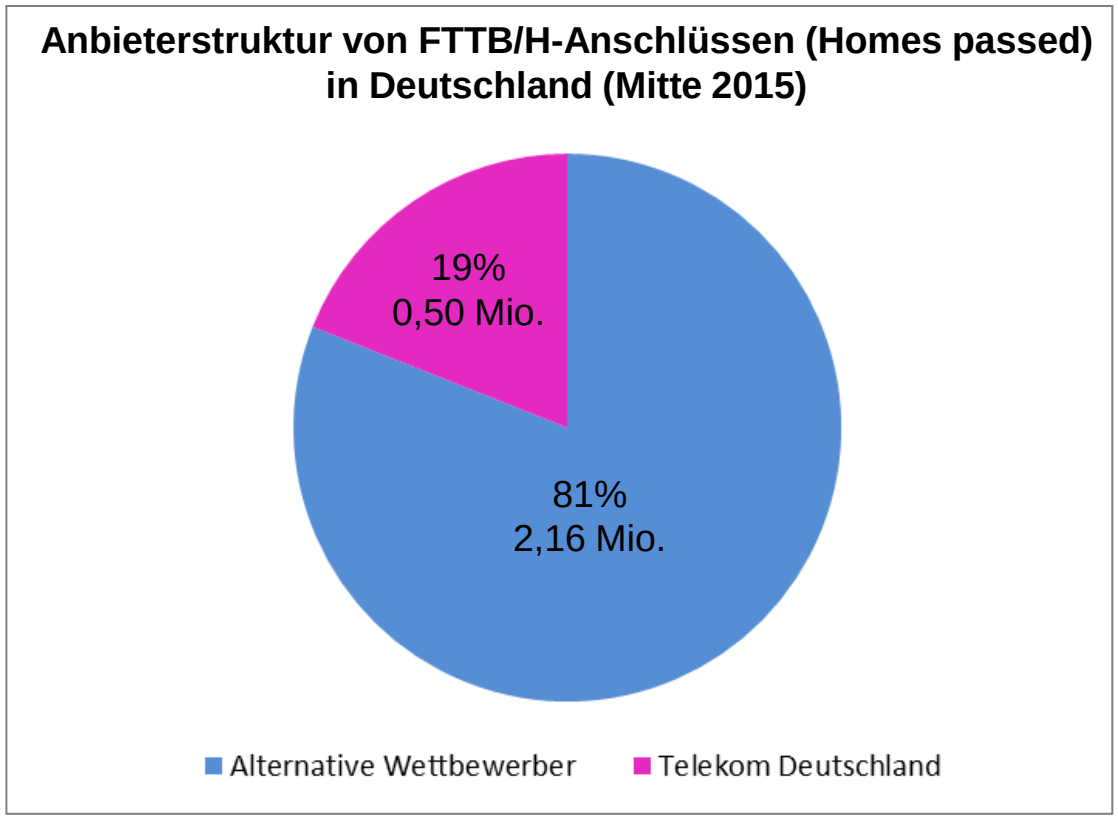
- Investitionen von 1998 bis 2015
  - Wettbewerber: 67,5 Mrd. € (ca. 53 %)
  - DTAG: 60,8 Mrd. €



Quelle: Bundesnetzagentur (2016b), S. 48.

[1] Prognosewerte

Markt und hochleistungsfähiges Breitband



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Daten von BREKO (2016) und TÜV Rheinland (2015).

- Über 75% City Carrier und regionale Initiativen von Städten, Kreisen und Stadtwerken.
- Telekom baut bundesweit FTTB/H Infrastruktur auf (geplante Erschließung von bis zu 30 Städten/ Stadtteilen, realisiert 450.000 Anschlüsse, im Vergleich dazu: 15 Mio. VDSL Anschlüsse).
- Zudem: Kabelnetze mit hoher Abdeckung.

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

5. Schritt: Existiert die Ladder of Investment noch? Existiert die Ladder of Investment überhaupt?

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

Plum (Februar 2016) für ETNO:

- Das Ladder-of-Investment-Konzept funktioniert nicht und sollte aufgegeben werden.
- Es ist eine Hürde für die Migration von Kupfer auf Glas.
- Es gefährdet die Investitionsaussichten in Glas.

Zudem:

- Etliche kritische empirische Untersuchungen.

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

BEREC (2016):

- Vorleistungsprodukte, basierend auf aktiver Technik, mögen nicht direkt Investitionen alternativer Investoren fördern, aber sie sichern (oder erhalten) effektiven Wettbewerb im Retail-Bereich.
- Diese aktiven Vorleistungsprodukte erlauben vor allem Marktzutritt und die Expansion alternativer Anbieter, bieten ihnen die Option, genügend Skaleneffekte zu realisieren und gegebenenfalls die Ladder of Investment aufzusteigen und langfristig in ihre eigene Infrastruktur zu investieren.

Zudem:

- Rolle des Leerrohrzugangs für den NGA-Ausbau.

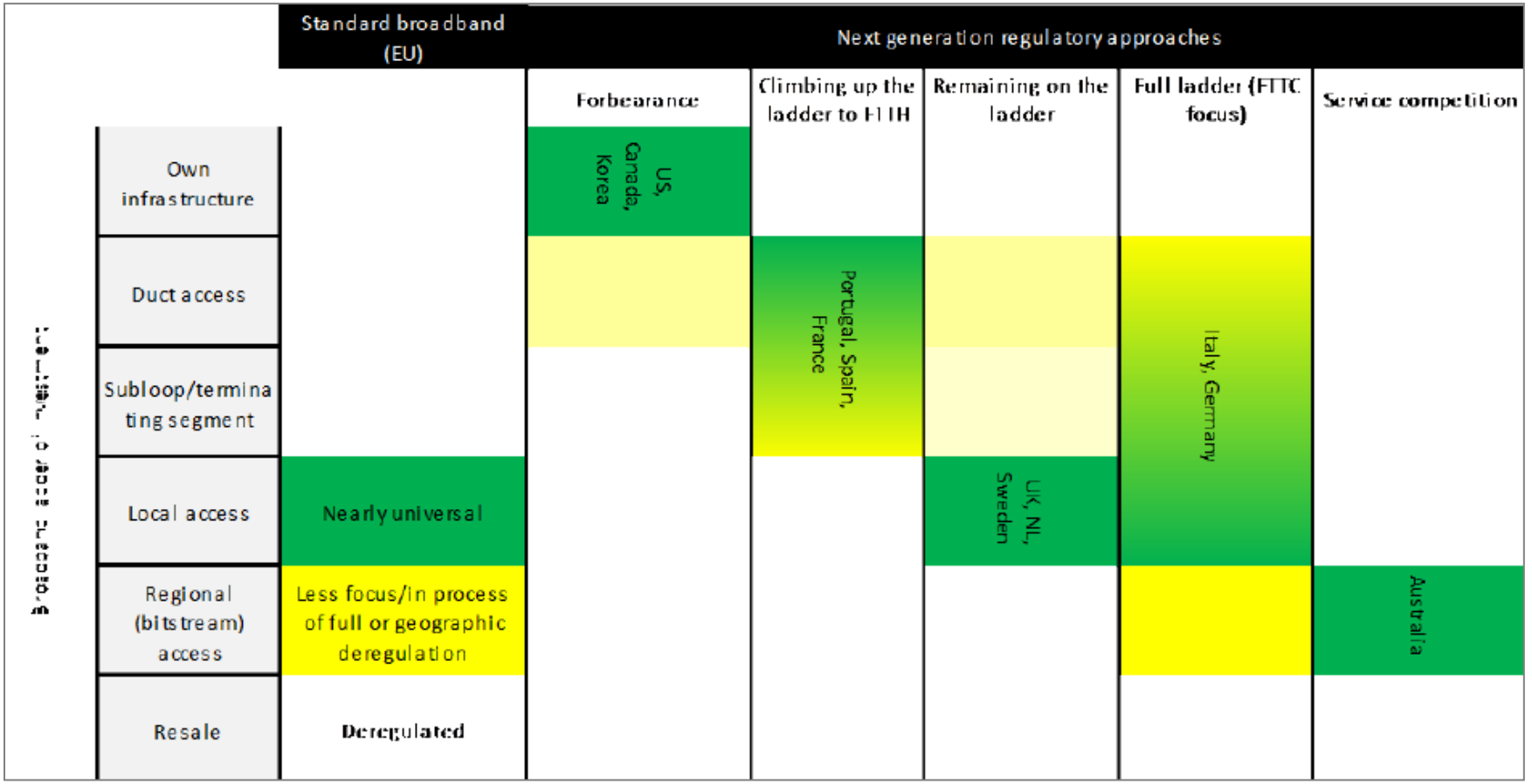
Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

WIK (2015) für Ofcom

Überblick über die Praxis der Regulierungsbehörden im Breitbandbereich:

- Kein Abbau der Leiterstufen, sondern graduell und nur teilweise.
- UK, Irland, Niederlande und Schweden auf der Leiter geblieben, jedoch angepasst auf NGA (Entbündelung der Glasfaser oder VULA).
- Frankreich, Spanien und Portugal klettern die Leiter hinauf und geben Stufen auf (Leerrohrzugang, Subloop unbundling).
- Deutschland und Italien bleiben bei der vollständigen Leiter und fügen höhere Stufen dazu.

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband



Quelle: Ilsa Godlovitch, I.; Henseler-Unger, I.; Stumpf, U. (2015): Competition & investment: An analysis of the drivers of superfast broadband

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

WIK (2015) für Ofcom

Fazit:

Grundsätzlich lebt die Leiter in der Regulierung weiterhin!

Es kommt aber nicht nur auf die Regulierung nach dem Ladder-of-Investment-Konzept an, sondern auch darauf, wie sie konkret unter den jeweiligen nationalen Umständen interpretiert wird.

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

So auch Cave (2012):

„… ladder-based policy implications have to be amended when the copper ladder is first put side-by-side with, and then replaced, by a fibre ladder, which is likely to have a different configuration, given the much greater transmission limits of fibre than of copper, and hence different rungs…“

6. Schritt: Von FTTC zu FTTB/H?

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

Die Leiter als Falle?

Cave:

„An unbundler which has sunk investment in building out the exchange or the cabinet will face a low marginal cost in supplying its customer with UCLL-based, as compared with a fibre bitstream product. It will therefore have an incentive to keep the customer on the copper connection, rather than to promote a switch to fibre.“

Regulierung und hochleistungsfähiges Breitband

- NetCologne Deutschland: Start mit hoher Leiterstufe TAL
- Zahlreiche Beispiele für Wettbewerber, die zunächst TAL-basiert und dann schrittweise in eigene Anschlussnetze investiert haben, z. B.
  - EWE und M-net in Deutschland,
  - Vodafone und Orange in Spanien,
  - Illiad, SFR und Bouygues Telecom in Frankreich,
  - Fastweb in Italien.

BNetzA und die Ladder of Investment Vectoring II-Entscheidung

- Argumente der Kritiker:
  - Gefahr der Remonopolisierung durch Vectoring im HVT-Nahbereich
    - mit der Folge des Abbaus einer Leiterstufe
    - Zwang, die Leiter im HVT-Bereich herabzusteigen, z. B. VULA
- Zudem:
  - Infragestellung der Rentabilität von Business Cases auch außerhalb der betroffenen HVT-Bereiche
  - Verunsicherung der Investoren

BNetzA und die Ladder of Investment Vectoring II-Entscheidung

- Gemäß dem ursprünglichen Leiterkonzept Abbau von „überflüssigen“, niedrigeren Leiterstufen – ist VDSL wirklich ein valider Zwischenschritt für eigenen Ausbau von Glasfaser?
- Positiver Anreiz, die Leiter aufzusteigen im HVT-Bereich durch FTTB/H.
- Ist Leapfrogging (Überspringen einer Stufe) nicht besser?
- G.fast oder Supervectoring und die entsprechend absehbaren BNetzA-Entscheidungen vor der Tür, also weitere Komplexität der Entbündelung.
- Was würde passieren, wenn die DTAG ihre Strategie ändern und flächendeckend FTTH ausbauen würde?

7. Schritt: Investieren in eigene Glasfaser!

Investieren

Die Provokation:

„Es wäre besser für Deutschland, wenn andere auch ausbauen würden. Darum habe ich höchsten Respekt vor den lokalen Anbietern, die das tun. Aber ich habe wenig Respekt vor denen, die nichts investieren und ihre Gewinne auf fremden Netzen einstreichen. Jammern baut kein Netz. Besser investieren als kritisieren. Dann haben wir echten Wettbewerb der Infrastrukturen.“

Quelle: T. Höttges, Telekom-Hauptversammlung, 2016.

Investieren
Erfolgsfaktoren

- Stärkung des Wettbewerbs über alle Bandbreiten und Zugangstechnologien hinweg:
  - Beispiel Schweden: FTTH-Abdeckung 2014 70%, Entbündelung fördert Wettbewerb, Penetration und Investition.
  - Beispiel Kontingentmodell als Risk-Sharing Modell.
  - Keine Konzentration der Regulierung und Förderung auf FTTC.
  - Aufbau der Wholebuy-Fähigkeit der DTAG.
- Schaffung eines nationalen Open-Access Marktplatzes.
- Diskussion der EU-Vorschläge zum TK-Recast in ihrer Breite (Leerrohre, Co-Invest)
- Vereinbarung einer nationalen Digitalisierungsstrategie (Beispiele: Dänemark, Schweden, Lettland, Litauen).
- Definition eines ehrgeizigen Breitbandziels (z. B. Schleswig-Holstein: Glasfaserabdeckung 2025 90%, 2030 100%).

Lösung: Die Leiter selbst bauen!

wik Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste

Dr. Iris Henseler-Unger

WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Postfach 2000
53588 Bad Honnef
Tel.: +49 2224-9225-92
Fax: +49 2224-9225-68
eMail: i.henseler-unger@wik.org
www.wik.org