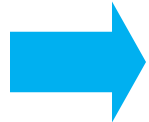


Breitbanderschließung in Deutschland - Optionen, Risiken, Status

TK-Expertenkonferenz „Erfolgreiche Geschäftsmodelle für Breitbandnetzbetreiber -
Traum oder Realität“

7. April 2011, Bonn

Dr.-Ing. Thomas Plückebaum



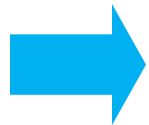
- **Wer kann ausbauen**
- Ökonomische Randbedingungen des Breitbandausbaus
- Geschäftsmodelle
- Kooperationsoptionen
- Regulierung und Förderung

Breitband-Ausbau kann von vielen Playern vorangetrieben werden

- Nationale Festnetzanbieter (ggf. über FTTC zu FTTH, große Investitionssummen für ein Unternehmen (> 100 Mrd. €))
- CA-TV Anbieter (verkleinern Broadcastinseln durch Verschieben der Fibre Nodes näher zum Endkunden, bis hin zu FTTB/ H)
- Regionale TK-Anbieter
- Regionale EVU
- Mobilfunkanbieter (Glasfaser zu den Funkstationen, ...)
- Funk zum KVz
- „überholt“ einer den anderen? (z.B. FTTH überholt FTTB ...)
- Schöpft einer den Markt ab (z.B. LTE auf dem Land nimmt Glasfaserausbau das Geschäft weg? - oder: **Wer zuerst Glasfaser ausbaut, hat ein Monopol?** (Es wird kein zweiter mehr dort ausbauen)

Chance?

- Wer kann ausbauen

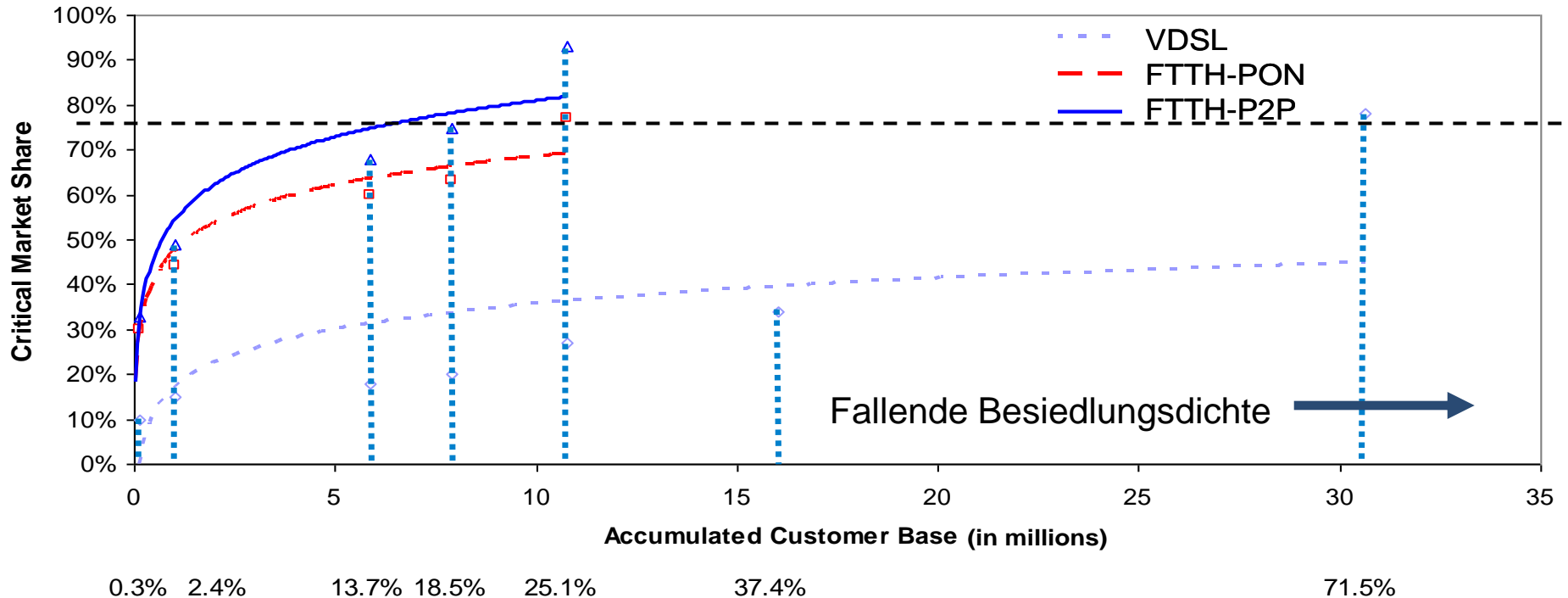


- **Ökonomische Randbedingungen des Breitbandausbaus**

- Geschäftsmodelle
- Kooperationsoptionen
- Regulierung und Förderung

Ein flächendeckender Glasfaserausbau trägt sich in Deutschland nicht von alleine

Kritische Marktanteile des Incumbent bei FTTx Ausbau in Abhängigkeit von der Technologie




Source: WIK-Consult, The Economics of NGA, Brüssel 2008

Mitnutzung von Leerrohren oder Dark Fiber verbessert die Situation nicht signifikant!

Erhöhung der Reichweite des Breitbandausbaus durch zusätzliche Erträge bzw. niedrigere Kosten

- Höherer ARPU durch zusätzliche Dienste (z.B. IP-TV, ??? - bisher statt weiterem Preisverfall eher höhere Bandbreite/ mehr Dienste für gleichen Umsatz)
- Kostensenkung durch Mitverlegung mit anderen Sparten (Gas, Wasser Strom, Strassenbeleuchtung, Verkehrssignalanlagen und -steuerungssysteme, ...) oder Mitnutzung/ Kooperation in der Telekommunikation
- intensiverer Einsatz von Luftverkabelung
- Aufrüstung von CA-TV Netzen auf DOCSIS 3.0 (Shared Medium im Access)
- Einsatz von Funktechniken (WiMax, UMTS, LTE, ... - Shared Medium im Access)
- Einsatz von Fördermitteln, kostenlose Bereitstellung von Infrastruktur

- Wer kann ausbauen
- Ökonomische Randbedingungen des Breitbandausbaus
-  ▪ **Geschäftsmodelle**
- Kooperationsoptionen
- Regulierung und Förderung

Geschäftsmodelle kann man an der Wertschöpfungstiefe gliedern

- CA-TV, Gaming, Video Conferencing, Cloud, ...
- PSTN, IP-Sprachvermittlung, IP-Vermittlung, QoS
- Ethernet Ströme, QoS, Multicast, ...
Kollokation, Backhaul
- Graben, Leerrohr, Kabel, Faser, ...
Kollokation, Backhaul, ...

Schicht				
4 - 7: Anwendungen				
3: Vermittlung				
1 - 2: Bitstrom				
0: Entbündelung *)				

Strukturelle Trennung
=
bessere Finanzierung?

*) ggf. ohne „Lizenz“ möglich

Ein Wholesale-Anbieter sollte prüfen, inwieweit er mit seinen Wholesale Nachfragern auch in Wettbewerb tritt

- nationale integrierte Anbieter: Wettbewerb zueinander
- Internationaler Anbieter mit nationalem Anbieter: Ergänzen sich ab Vermittlungsebene
- Anbieter, die nur in bestimmten Regionen ausbauen, ergänzen sich regional auf einer Bitstromebene oder darunter
- Bitstromanbieter beeinflussen Qualität der Endprodukte
- Entbündler sind weitgehend produktneutral

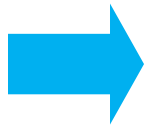
Schicht				
4 - 7: Anwendungen	Red	Light Red	Very Light Red	Dark Red
3: Vermittlung	Red	Light Red	Dark Red	Dark Red
1 - 2: Bitstrom	Red	Light Red	Dark Red	Dark Red
0: Entbündelung	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue

Ein FTTx Investor braucht hohe Marktanteile und muss hohe Auslastung sicherstellen

- Entweder nur Ebene 0 und/ oder 1-2 ausbauen und früh attraktive Kooperationen mit Wholesale Kunden eingehen (vom LKW/ Bagger verkaufen, Vorab-Committments, ...)
- oder selbst attraktive Inhalte als USP für Glasfaseranschlüsse (im Retail) anbieten
 - CA-TV
 - White Label Angebote (selbst Reseller werden)
 - Selbst TK-Produkte produzieren und verkaufen
- Dienste für andere Märkte (Smart Grid Applikationen, Smart Metering für Strom, Gas, Wasser, Gebäudeüberwachung, ...)



- Wer kann ausbauen
- Ökonomische Randbedingungen des Breitbandausbaus
- Geschäftsmodelle
- **Kooperationsoptionen**
- Regulierung und Förderung



Kooperationen können rein vertrieblicher Natur sein und dennoch das Investitionsrisiko besser verteilen

- Mindestabnahme/ Mindestumsatz
- Mengenrabatt
- Laufzeitbindung
- Vorabzahlungen/ Investitionskostenzuschüsse mit geringerer Miete

Zu prüfen bleibt u.U., inwieweit derartige Preisgestaltungen nicht eine Diskriminierung für später in den Markt eintretende/ nachfragende Unternehmen darstellt

Multifasermodelle reduzieren die Investitionen für jeden Betreiber, können für den Juniorpartner jedoch wirtschaftlich riskant sein

- z.B. Ausbau von 4 Fasern je HH, Invest je Betreiber nur 32,5% *) des Einfachausbaus
- Betreiber teilen sich die Investitionen zu gleichen Teilen
- Jeder bekommt Zugang zu allen HH
- Profitabilität des Gebietsausbaus verbessert sich leicht, aber auch der Endkundenmarkt teilt sich in die Betreiber
- Risiko für Juniorpartner, den Größeren zu subventionieren

Single fibre + unbundling	Incumbent	Market share	100 %	80 %	60 %	50 %	40 %
		Cost per line	10	10	10	10	10
	Altnet	Market share	0 %	20 %	40 %	50 %	60 %
		Cost per line	0	10	10	10	10
Multi-fibre case	Incumbent	Market share	100 %	80 %	60 %	50 %	40 %
		Cost per line	6	7.50	10	12	15
	Altnet	Market share	0	20 %	40 %	50 %	60 %
		Cost per line	∞	30	15	12	10

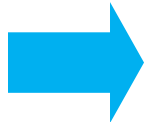
Assumptions:

- (1) Only shared investment considered (80 % - 85 % of total invest)
- (2) Two cooperation partners considered
- (3) Investment multi-fibre model = 120 % investment of single fibre model
- (4) Sharing rule: 50:50
- (5) Numbers are for illustration purposes only

Verschiedene Formen gesellschaftsrechtlicher Kooperationen sind vorstellbar

- Strukturelle Trennung verschiedener Wertschöpfungsebenen
- auf jeder Ebene anderer Partner denkbar:
 - 0: EVU und Tiefbauer
 - 1-2: EVU und Systemhersteller oder Netzbetreiber
 - 3, 4 - 7: Netzbetreiber und Content Provider
- Je Ebene anderer Kapitalbedarf, ab Ebene 1 TK Produkt und Betriebs-Know How erforderlich
- Nationale TK-Anbieter haben nur auf begrenzte Finanzmittel Zugriff, einzig Telekom Deutschland könnte den signifikanten Cash Flow aus TAL nutzen.

- Wer kann ausbauen
- Ökonomische Randbedingungen des Breitbandausbaus
- Geschäftsmodelle
- Kooperationsoptionen
- **Regulierung und Förderung**



Kooperationen und Subventionen können mit regulatorischen Auflagen verbunden sein

- **Gesellschaftsrechtliche Kooperationen**

mit einem marktbeherrschenden Anbieter (z.B. Telekom Deutschland) unterliegen leicht den Regulierungsaufgaben für marktbeherrschende Unternehmen (z.B. NGA - Richtlinie der EU-Kommission, Eckpunkte der BNetzA, ...)

- **Subventionen/ Beihilfen**

unterliegen dem EU-Beihilferecht und sind mit der Auflage zu Open Access Zugängen für die Mitbewerber behaftet (Eine hohe Netzauslastung erfordert in jedem Fall Wholesale Angebote für Dritte...)

Open Access bisher nicht scharf definiert -> Unsicherheit bzw. Risiko

Zusammenarbeit verschiedener Zugangsanbieter und nationaler Anbieter erfordert Standardisierung

- National homogene Produkte erforderlich, insbesondere für Geschäftskunden, aber auch für Any-to-Any Kommunikation
- National einheitliche Prozessabläufe bei Bestellung und Bereitstellung, Entstörung und Betreiberwechsel ... erforderlich
 - Access Anbieter wollen nicht mit jedem Nachfrager anders interagieren
 - Access Nachfrager wollen nicht mit jedem Anbieter anders interagieren
- Produkte sollten überall gleiche Qualitäten haben (Bandbreiten, Delay, Jitter, Paket Loss, Multicast, ...)
- NGA-Forum bei der BNetzA, AG Interoperabilität unternimmt Versuch der Einigung als Industrievereinbarung



Dr. Thomas Plückebaum

WIK-Consult GmbH

Postfach 2000

53588 Bad Honnef

Deutschland

Tel.: +49 2224-9225-20

Fax: +49 2224-9225-68

eMail:

t.plueckebaum@wik-consult.com

www.wik-consult.com

Interessenkonflikt des Infrastrukturanbieters bei (höherwertigen) Endkundenangeboten

