

Internationaler Überblick über Finanzierungsvarianten und Business Cases für den Ausbau breitbandiger Anschlussnetze

Dr. Ernst-Olav Ruhle

SBR Juconomy Consulting AG

RTR-Workshop „Finanzierung des Ausbaus von breitbandigen Anschlussnetzen“

Wien, 26. Mai 2009

| | |
|----------|------------------------------|
| 1 | Worum geht es? |
| 2 | Finanzierungsoptionen |
| 3 | Förderungen |
| 4 | Business Cases |

1 | Fokus des Vortrages

- Für den Ausbau breitbandiger Anschlussnetze besteht substantieller Investitionsbedarf
- Marktlösungen (private Investitionen) sind je nach Land unterschiedlich etabliert worden und unter anderem abhängig von
 - Tragfähigkeit des Geschäftsmodells (Ausbaukosten, Nachfrage, Technologie etc.)
 - Wettbewerb (Fest, Mobil, Kabel...)
 - der bestehenden Breitbandpenetration / -nutzung
 - Regulierung
- Infrastrukturinvestitionen gelten in Krisenzeiten als sinnvoll (s. OECD: The role of Communication Infrastructure in Economic Recovery, Mai 2009)
- In Österreich bisher eher geringe Investitionen (Quelle: JP Morgan, Feb 2009)

Fibre - development by country

| Country | Incumbent fibre | Incumbent VDSL | Competitor fibre | Cable |
|-------------|-----------------|----------------|------------------|-------|
| Netherlands | | | | |
| Switzerland | | | | |
| Belgium | | | | |
| Spain | | | | |
| Sweden | | | | |
| Germany | | | | |
| UK | | | | |
| Portugal | | | | |
| Austria | | | | |
| France | | | | |
| Italy | | | | |
| Greece | | | | |

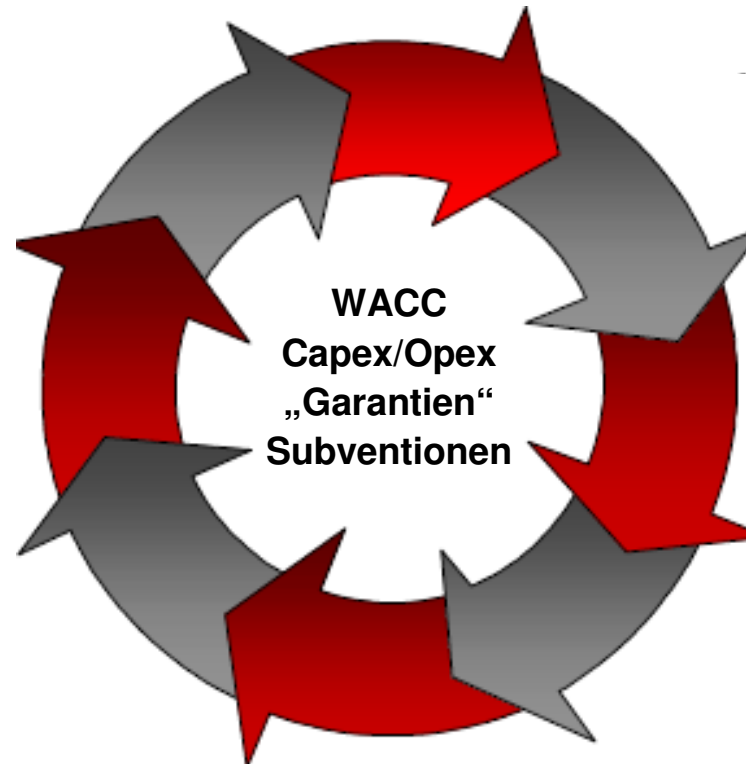
- Wenn der Markt und private Investoren die Investitionen nicht tätigen, stellen sich eine Reihe von Fragen im Hinblick auf die Schaffung entsprechender Anreize
 - Welche sonstigen Möglichkeiten der Finanzierung bezüglich des Ausbaus von breitbandigen Anschlussnetzen gibt es?
 - Unterscheidung zwischen klassischer Finanzierung und alternativen, infrastrukturspezifischen Varianten
 - Darstellung von:
 - Internationalen Ansätzen
 - Förderkonzepten
 - Beispielen für Business Cases
- Vortrag knüpft an die Präsentation zu internationalen Beispielen von Kooperationsmodellen und nationalen Breitbandplänen vom 15.4.2009 an (http://www.rtr.at/de/komp/Ehrler_SBR/Ehrler.pdf)

Technologie

- FTTx
- Drahtlos (WiMAX)
- Mobilfunk
- Kabel

Regulierung

- Digitale Dividende
- Regulierungsferien
- Ex-ante vs. Ex-post
- Risk Sharing / Risiko-
zuschlag bei regulierten
Entgelten



Geschäftsmodelle

- Open Access
- PPP
- Vertikal integriert

Wettbewerb

- Marktanteile
- Lokale Monopole
- Netzauslastung
- Penetration
- Lebenszyklus
- Markteintrittsbarrieren

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Worum geht es? |
| 2 | Finanzierungsoptionen |
| 3 | Förderungen |
| 4 | Business Cases |

- Diskussion mit Marktparteien ergab folgende Ideen für Finanzierung breitbandiger Anschlussnetze
 - die Aufnahme eines breitbandigen Anschlusses in die Definition des Universaldienstes und eine entsprechende Finanzierung des Ausbaus über einen Universaldienstfonds
 - die Verstärkung von PPP-Modellen zur Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und privaten Investoren zur Errichtung derartiger Netze
 - Förderungen der Angebotsseite
 - finanzielle Incentives für Netzbetreiber oder herstellende Industrie oder andere Träger der Netze, um diese Netze auszurollen
 - Förderungen auf der Nachfrageseite
 - Z.B. steuerliche Vergünstigungen für Personen und Unternehmen, die einen Breitbandanschluss abnehmen oder für Baugesellschaften / Projektentwickler, die neue Wohnanlagen mit entsprechender Breitbandinfrastruktur ausstatten
- Jedoch
 - Die Knappheit der Mittel schiebt manchen Optionen einen Riegel vor
 - Die wettbewerbsneutrale Wirkung aller Modelle ist nicht sichergestellt

2 | Finanzierungsoptionen - Klassisch

Banken & Sparkassen

- Finanzierung erst ab bestimmter Volumina
- FK-orientiert → Kosten des Kredites (Zinssatz)
- Abhängig von der jeweiligen allgemeinen Branchenentwicklung

Private Investments

- EK-Investoren
- Exit orientiert
- Steigerung des Unternehmenswertes
- Zugriff auf Technologien und Sicherung von Know How

Förderbanken

- Strenge Kriterien für Mittelvergabe
- Hoher administrativer Aufwand (Beantragung)
- Teilförderung der Kosten
- Günstige Konditionen (Zinsen und Laufzeiten)

TK-Unternehmen

- Begrenzte Mittel
- Rol muss schnell erreicht werden (Erwartung Shareholder)
- FK-Aufnahme schwierig und teuer
- Planbarkeit über Payback-Periode sehr eingeschränkt

Es sind aber – in Europa - selten die TK-Unternehmen, die Breitbandanschlussnetze errichten, s. FttH-Council

PPP-Modelle

- Risikoteilung zwischen öffentlichem und privatem Sektor
- „Kritische Masse“ (Volumen) entscheidend
- Mittelbeschaffung ggf. leichter und günstiger
- Betreibermodelle und Sicherstellung der Ausfallhaftung entscheidend

Förderprogramme der öffentlichen Hand

- Keine direkte Vergabe an Unternehmen
- Hoher administrativer Aufwand
- Begrenzte Mittel („Tropfen auf den heißen Stein“)
- Anreiz für parallelen Einstieg privater Investoren („Mitnahmeeffekt“)
- EU-Konformität (Beihilferegeln)
- Kein Betrieb; nur Mittelbereitstellung

Städte & Kommunen

- Zumeist kaum Eigenmittel zur Verfügung
- Beteiligung an PPP-Modellen
- Günstige Mittelbeschaffung
- Bei Investitionen offener Netzzugang für alle
- Optional Betreiber

2 | Finanzierungsoptionen - Parameter

| | Mittelvergabe EK und/oder FK | Bereitstellung Infrastruktur | Betrieb |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------|
| Banken & Sparkassen | FK | NEIN | NEIN |
| Private Investments | EK | NEIN | NEIN |
| Förderbanken | FK | NEIN | NEIN |
| TK-Unternehmen | EK | JA | JA |
| PPP-Modelle | FK und EK | NEIN | JA |
| Förderprogramme der öffentlichen Hand | FK | NEIN | NEIN |
| Städte & Kommunen | FK | JA | JA |

- TK-Unternehmen verfügen über „Versorger“-Charakter, der das Basisgeschäft weniger konjunkturanfällig macht (defensives Investment)
- Kernkriterium für klassische Finanzierung von TK-Investitionen ist Wachstum unter stabilen Rahmenbedingungen
- Unterscheidung zwischen EK- und FK-Finanzierung
- FK-Finanzierung sieht verschiedene Möglichkeiten:
 - Normale Kreditlinie für Investitionen
 - Kommunaldarlehen
 - Schuldscheindarlehen
 - Projektfinanzierungen
- EK-Finanzierung beeinflusst Eigentümerstruktur und stellt hohe Anforderungen an Profitabilität
 - Private Equity fordert Verzinsungen von 25% und mehr
 - Unterscheidung zwischen strategischen Investoren und Finanzinvestoren

| Projekt | Ort | Finanzierung |
|----------------|----------------------------|----------------------|
| NextGenNBN | Singapur | PPP |
| ndix | Niederlande / Deutschland | Banken, Sparkassen |
| AB Stokab | Stockholm | Stadt |
| Ruhrpower | Schwerte (Deutschland) | EVU |
| CityNet | Amsterdam | PPP |
| Mälarenergie | Västeras (Schweden) | EVU |
| Nueneen | Nueneen (Niederlande) | Privat |
| HeliNet | Hamm (Deutschland) | EVU |
| Burlington | Burlington (USA) | Stadt |
| Monticello | Monticello (USA) | Stadt |
| Aurora | Whittlesea | Wohnungsgesellschaft |
| Hauts-de-Seine | Ile de France (Frankreich) | Unternehmen |
| Blizznet | Wien | EVU |

- Vorwiegend vier Arten der Finanzierung in passive Infrastruktur zu beobachten:
 - EVU
 - Städte
 - Privatwirtschaft
 - PPP
- Direkte Finanzierungen von TK-Unternehmen spielen untergeordnete Rolle (Bsp.: Swisscom; Telekom Slovenje)
- Kommunale Investitionen, entweder direkt, über kommunale Unternehmen oder in Kooperation mit der Privatwirtschaft haben deutliches Übergewicht

| | |
|----------|------------------------------|
| 1 | Worum geht es? |
| 2 | Finanzierungsoptionen |
| 3 | Förderungen |
| 4 | Business Cases |

Kreditanstalt für Wiederaufbau (Deutschland)

- Förderbank im Eigentum von Bund und Ländern
- Finanzierung von u.a. kommunalen Infrastrukturvorhaben
- Sonderprogramme für mittelständische und große Unternehmen sowie Projektfinanzierungen (auch PPP)
- Übernahme von bis zu 90% des Kreditrisikos bei Investitionen
- Kommunale Eigengesellschaften mit bis zu 10 Mio. EUR je Vorhaben unterstützt
- Kreditlaufzeiten für private Unternehmen und Projekte bis zu 15 Jahre für kommunale Unternehmen bis zu 30 Jahre

Caisse des Dépôts (Frankreich)

- Staatliches Finanzinstitut
- Partner lokaler Landesbehörden
- Mittel für ökonomische Entwicklung des Landes
- Unterstützung lokaler Behörden bei PPP-Modellen
- Investition in Infrastruktur bzw. Infrastrukturgesellschaften
- Hält Minderheitsanteile bis zu 30%
- Interne Verzinsung zwischen 6 und 12 % bei Laufzeiten von 15 bis 25 Jahren

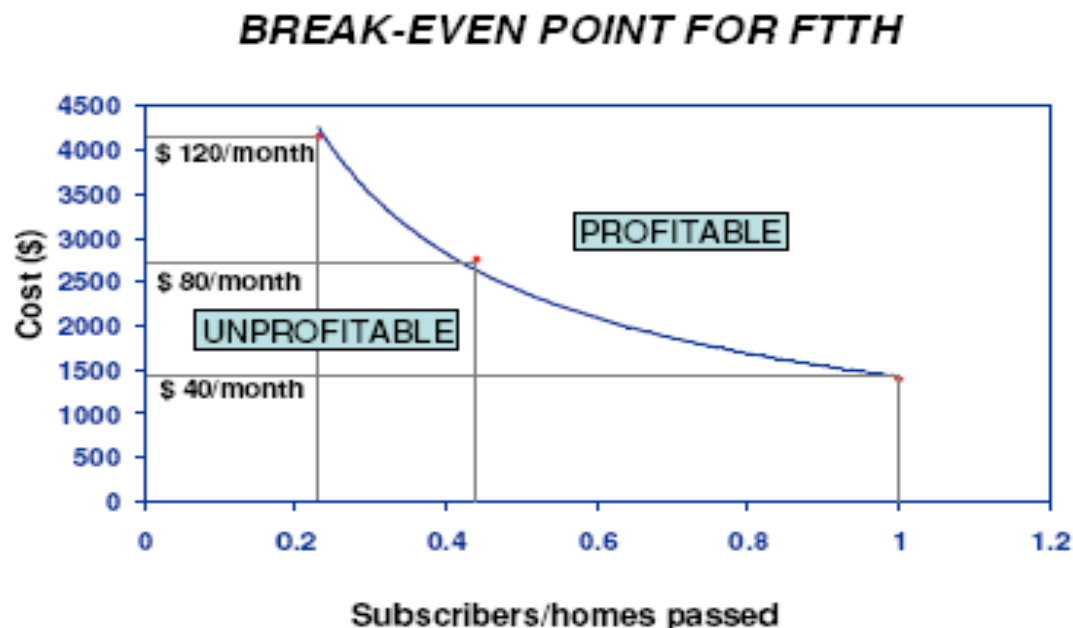
EU

**Europäische
Investitionsbank (EIB)**

- Entscheidet über Anträge der Mitgliedsländer zur Bereitstellung von nationalen Fördermitteln
 - Konformität mit dem Beihilferecht muss bestehen
 - Förderung von urbanen und ländlichen Regionen
- Mittelbereitstellung im Rahmen von Sonder-/Konjunkturprogrammen
 - 1 Mrd. für Breitbandausbau im ländlichen Raum über ELER
- Finanzierung europäischer und außereuropäischer Projekte
- Unternehmens-, Projekt- und Kommunalfinanzierung
- Telekommunikation gehört zum Förderbereich „Wissensbasierte Wirtschaft“
- Kreditbetrag bis zu 50% der förderfähigen Projektkosten
- Flexible Laufzeiten bestimmt durch wirtschaftliche Lebensdauer des Projektes und dessen Risikostruktur
- Direkte Förderung ab Projektumfang > 200 Mio. EUR, sonst Globaldarlehen bei Projekten < 25 Mio. EUR
- Beispiele: Cable Europe, Telecom Italia S.p.A., HanseNet
 - Analyse der Finanzierung im TK-Bereich zeigt eine Tendenz zur Förderung von vertikal integrierten Geschäftsmodellen

| | |
|----------|------------------------------|
| 1 | Worum geht es? |
| 2 | Finanzierungsoptionen |
| 3 | Förderungen |
| 4 | Business Cases |

Studie über Investitionen in FTTH von Incumbents in USA, Japan, Korea (2008)

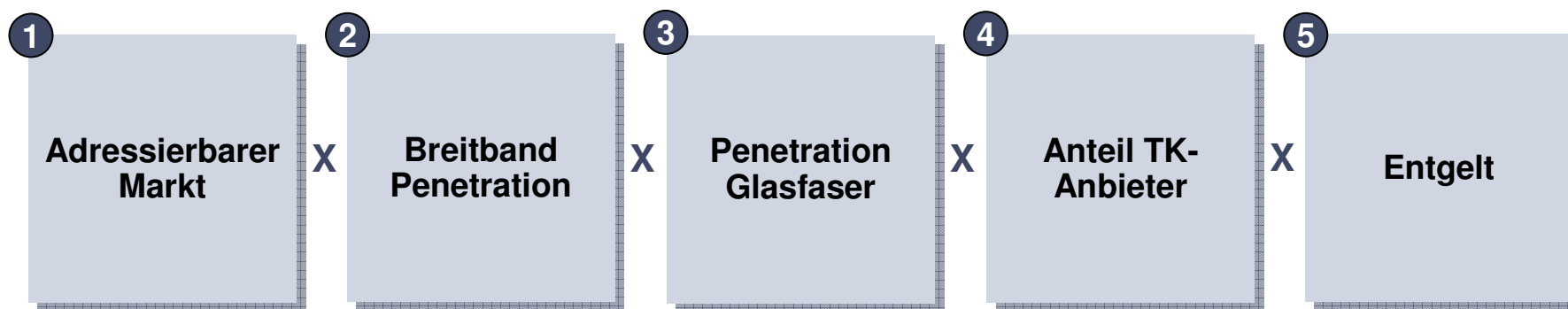


Quelle: Dr. Raul Katz: Ultrabroadband telco investment models; Ultra Broadband Seminar, Paris, April 2008

- Investitionen stark abhängig von ARPU und Anzahl von Kunden
- Zur Finanzierung des Breitbandanschlusses sind hohe Penetration und entsprechende ARPUs erforderlich
 - Unter Zugrundlegung des heutigen Nutzungsverhaltens sind diese Werte schwer erreichbar
- Incumbents machen derzeit keine Gewinne
- Glasfaser wird heute als strategische Investition gesehen (vs. Kabelnetze)
- Europa: Incumbents die im Ausland investieren/zukaufen, werden nicht in Glasfaser investieren (langer ROI)
- ECTA-Studie sieht ANOs beim Glasfaserausbau strategisch benachteiligt

4 | Elemente des Glasfaser Business Case^f

Ermittlung der Erlöse der Anbieter von Telekommunikationsleistungen anhand eines fünfstufigen Modells

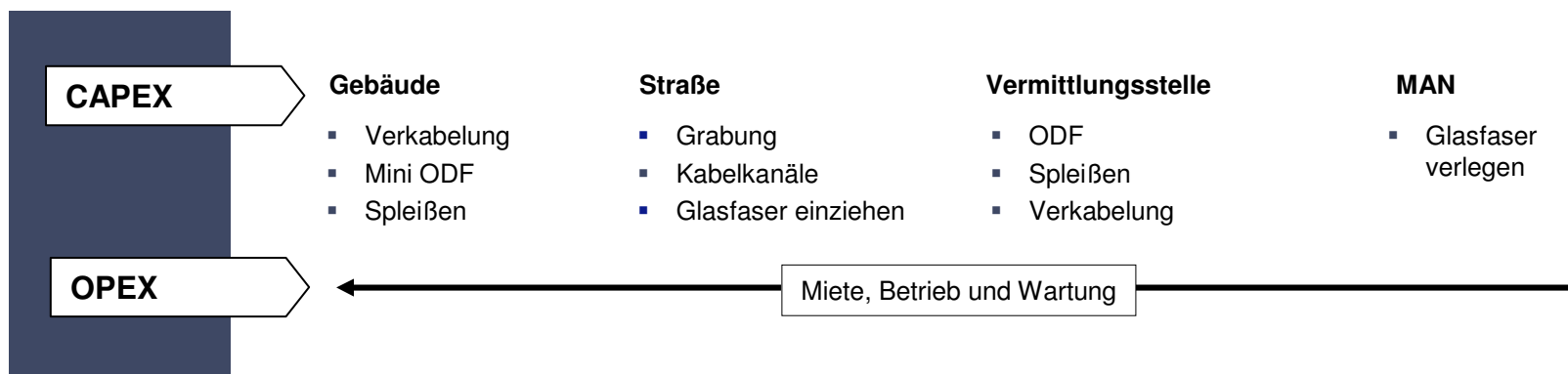
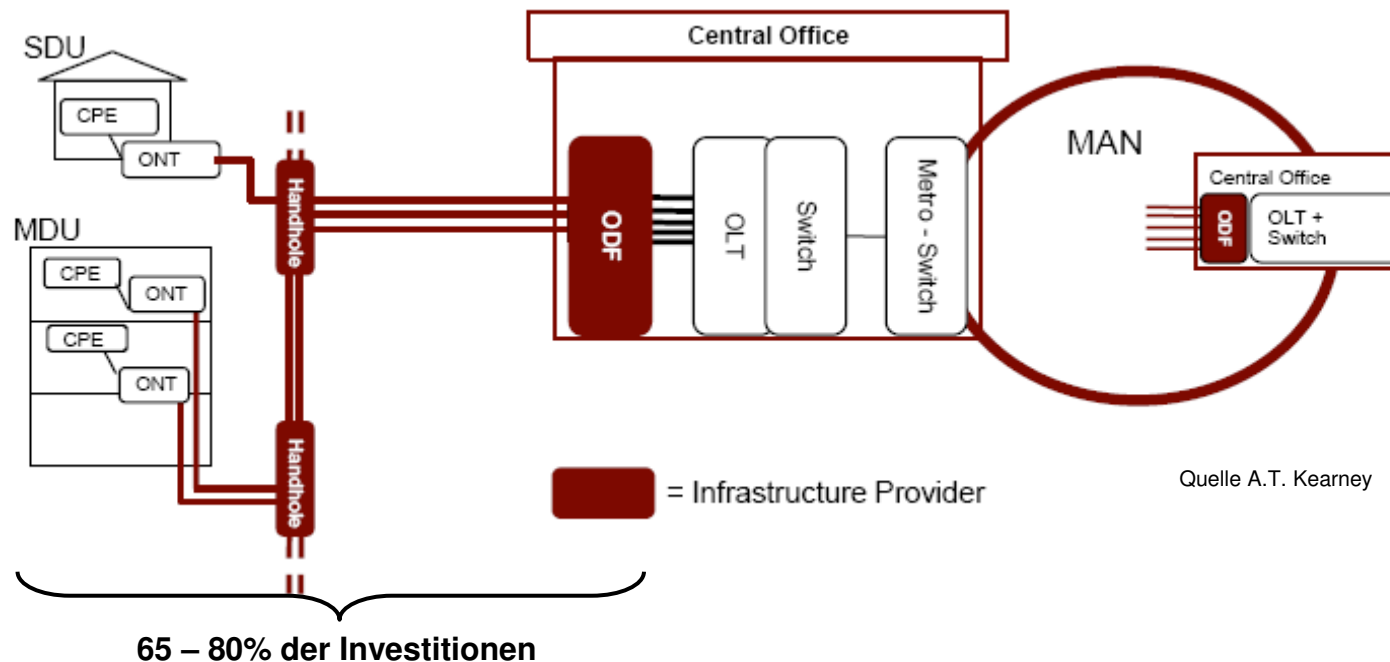


Treiber

- | | | | | |
|--|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevölkerung ▪ Anzahl Unternehmen ▪ Netzabdeckung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wettbewerb ▪ Nachfrage ▪ Preise ▪ Regulierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preise Glasfaser vs. Breitband ▪ Evolution der Dienste ▪ Anteil komplette Entbündelung vs. Teilentbündelung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternative NGA-Netze | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entgelte für Substitute (TAL, Kabel etc.) ▪ Kosten und Investitionen der TK-Anbieter |
|--|--|---|---|---|

Quelle A.T. Kearney

4 | Kostenstruktur für Infrastrukturanbieter



| | | Stadt | Kleinstadt | Ländlicher Raum |
|------------|----------------|---|---------------------------------------|---|
| | | Athen | Monticello (USA) | 12 Orte in Sachsen |
| Annahmen | Finanzierung | FK | FK | Keine Aussage |
| | Wholesale | Infrastruktur und Vorleistungsprodukte | Nein | Keine Aussage |
| | Retail | Viele Diensteanbieter | Stadt Anbieterin von Diensten | Telefonie, Internet, TV |
| | Wertschöpfung | Open Access für Dienste | Vertikal integriert | Vertikal integriert |
| Ergebnisse | Investitionen | 1,34 Mrd. EUR über 20 Jahre | 20 Mio. USD | 14.000-350.000 EUR abhängig von Ortsgröße |
| | Profitabilität | Positives EBITDA im ersten Jahr des Betriebes | 2 Jahre nach Baubeginn EBITDA positiv | Orte unter 500 Einwohner nicht wirtschaftlich |
| | Technologie | FTTH | FTTH | Verschiedene (UMTS, WLAN, xDSL, Kabel, Glas) |
| Status | | Studie 2008 In Umsetzung | Business Case 2006 Umgesetzt | Studie 2008 Keine Umsetzung |

Quellen: A. T. Kearney, CCG Consulting, TU Dresden



Investitionsanreize**Wettbewerb**

Breitbandige Glasfaserzugangsnetze haben für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes oder einer Region hohe Bedeutung.

Im Fall des Marktversagens kann eine Beteiligung der öffentlichen Hand und die Implementierung von Open Access Modellen eine Option sein.

- Thematik für Netzbetreiber, öffentl. Hand, Versorger und Wohnungswirtschaft wichtig.
- Aktivität notwendig, um langfristig die Verfügbarkeit von Netzen und Diensten zu sichern
- Für die öffentl. Hand geht es um mehr als um die Gewährung von Regulierungsferien

- Kreditaufnahme bei Banken durch hohe Kapitalkosten und Finanzmarktunsicherheit gekennzeichnet
- Kleine und mittlere bzw. alternative TK-Anbieter haben praktisch keinen Zugang zu zusätzlichen Kreditlinien der Banken
- Lokale Finanzierungsinstitute (Sparkassen, Genossenschaftsbanken) gewähren lokalen Unternehmen teilweise günstigere Konditionen
- Häufig Finanzierung durch verschiedene Stakeholder
- Rein privatwirtschaftlich Finanzierung in der Regel nicht ausreichend bzw. nicht möglich
- Projektfinanzierung und/oder PPP-Projekte sowie Finanzierung durch Förderprogramme als Alternativen, allerdings Realisierung aufgrund der typischen Struktur von PPP-Projekten schwierig
- Tragfähigkeit der Business Cases als Voraussetzung für FK- und EK-Finanzierung
- Unterstützung durch öffentliche Hand und/oder kommunale Träger

Weitere Informationen zum Thema auf der SBR-Homepage unter:
<http://www.sbr-net.com/breitband-materialien.html>

KONTAKT

Dr. Ernst-Olav Ruhle

E-Mail: ruhle@sbr-net.com
Tel: 01 513 514 058
Fax: 01 513 514 95
Mobil: 0699 16878884

E-Mail: ruhle@sbr-net.com
Tel: + 49 211 68 78 88 48
Fax: + 49 211 68 78 88 68
Mobil: + 49 178 68 78 88 4

SBR Juconomy Consulting AG
Parkring 10/1/10
1010 Wien

SBR Juconomy Consulting AG
Nordstraße 116
D-40477 Düsseldorf