

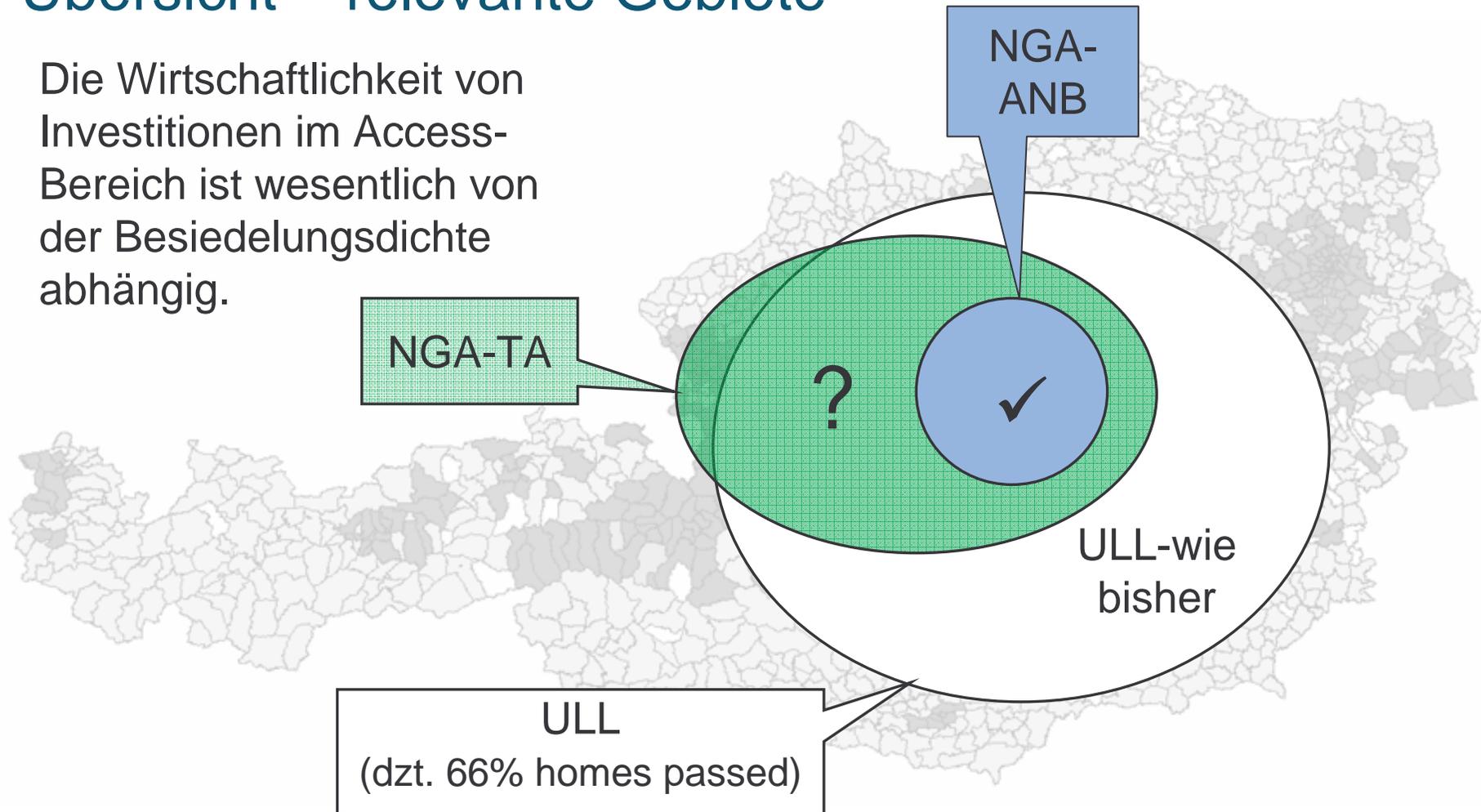
Regulatorische Überlegungen zu NGA am Beispiel von „Virtual Unbundling“

Bernd Hartl
RTR-GmbH



Übersicht – relevante Gebiete

Die Wirtschaftlichkeit von Investitionen im Access-Bereich ist wesentlich von der Besiedlungsdichte abhängig.





NGA und VL-Produkte

■ Mögliches Szenario eines NGA Ausbaus

■ Gebiete ohne NGA Ausbau

- Entbündelung (ULL) / Bitstreaming (BS)
- Zugang zu Ducts / Dark Fibre
- Im Wesentlichen: bestehende VL-Produkte

Bisherige VL-Produkte
ausreichend bzw. kleinere
Adaptionen sinnvoll

■ Gebiete mit NGA Ausbau

- Gebiete, wo TA und ANB in NGA investieren
 - Inanspruchnahme von SLU (+ Backhaul*)
- Gebiete, wo nur TA in NGA investiert
 - Neues VL-Produkt erforderlich
 - ⇨ Virtual Unbundling (V-ULL)**

Vollentbündelung ggf. nicht
mehr möglich (bzw. nicht
sinnvoll oder kein
wirtschaftlicher Business Case)

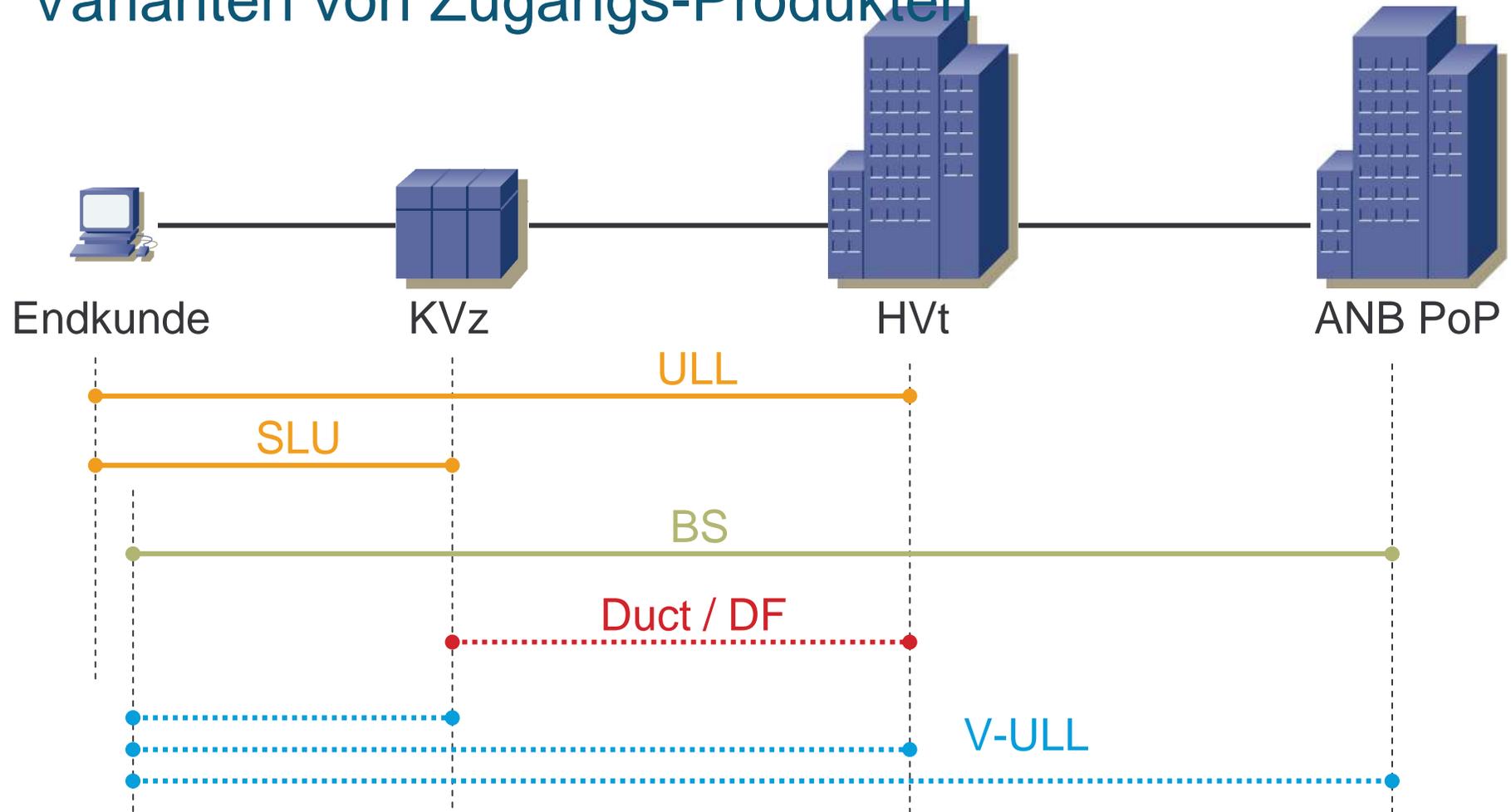
Vollentbündelung ggf. nicht mehr
möglich (bzw. nicht sinnvoll oder
kein wirtschaftlicher Business Case)
SLU nicht wirtschaftlich

* Backhaul = Access to Ducts / Dark Fiber bzw. Active Remedies
(Backhaul bis HVt vs. Backhaul bis ANB PoP)

** Virtual Unbundling = Arbeitstitel



Varianten von Zugangs-Produkten





Virtual Unbundling

- VL-Produkt für jene NGA Bereiche, wo SLU nicht greift
 - ULL nicht mehr möglich oder nicht sinnvoll
 - SLU nicht wirtschaftlich einsetzbar - kein positiver Business Case
 - Access to Ducts / Dark Fibre nicht wirtschaftlich einsetzbar
- ULL und V-ULL parallel angeboten?
 - FRAGLICH
 - V-ULL als neues VL-Produkt (s.o.)
- SLU und V-ULL parallel angeboten?
 - FRAGLICH
 - Würde Vorab-Definition von V-ULL Gebieten erfordern



Abgrenzung von V-ULL

- Abgrenzung zu ULL, BS sowie Zugang zu Ducts und Dark Fibre
 - Technologisch
 - Näher bei ULL als bei BS
 - Örtlich dort, wo
 - NGA-Ausbau stattfindet und
 - ULL nicht möglich ist
 - SLU / Duct Sharing nicht greift
 - Preislich
 - Orientierung an BS / an ULL / an Duct Sharing / an Dark Fibre („Ladder of Investment“)
 - Margin Squeeze
- Gefahr der Frustration von bereits getätigten Investitionen in ULL
 - Wenn V-ULL und ULL parallel im selben Gebiet bestehen.
- Gefahr der Verlangsamung des Infrastrukturausbaus



Produktspezifikation von V-ULL

- Produktspezifikation von V-ULL basierend auf
 - Regulatorische Aspekte (adressiertes Wettbewerbsproblem)
 - Anforderungen der ANB
 - Nachbildbarkeit von Produkten, die heute mittels ULL angeboten werden
 - Realisierbarkeit von Endkundenanforderungen (neue innovative Produkte)
 - Möglichkeiten beim SMP-Betreiber (Technologie)
 - Vorgegebene Technologie des NGA vs. Flexibilität / Offenheit des VL-Produktes
 - Derzeit: Umfang und Ausprägung des NGA Ausbaus noch nicht abzusehen
- Konsultation des Marktes sinnvoll / notwendig
- Zeitliche Dimension
 - Vor NGA Ausbau / nach NGA Ausbau



Diskussionsstand in IAG (vgl. IAG #9)

■ UK: Ofcom: 5 Kriterien für ALA

- Breitbandiger Zugang mit QoS
- Pol's auf unterschiedlichen Ebenen
 - Lokal / Regional / National
- Wahlmöglichkeiten hinsichtlich CPE
- Security
- Multicast

■ AT: Tele2: Anforderungen an Enhanced BS

- QoS
 - DSL Portprofil von Tele2 online konfigurierbar
 - Mehrere logische Verbindungen (PVCs, VLANs) mit unterschiedlichen Dienstgüteparametern von Tele2 online konfigurierbar
 - Alle betriebsrelevanten Parameter des DSL Ports und der logischen Verbindungen von Tele2 online abfragbar
- Interconnection des TA L2-Backhaul Netzwerks an 1..N Übergabepunkten innerhalb Österreichs
- CPE von Tele2 frei wählbar
- Transparente Weiterleitung des Kundendatenverkehrs auf Layer 2 Basis zum jeweils nächstgelegenen Übergabepunkt von Tele2 (mit QoS)
- Garantierte SLAs für das TA Backhaul Netzwerk



Fragestellungen

- Welche Produktausprägung(en) sollte V-ULL haben?
 - Welche Endkundenprodukte müssen realisierbar sein?
 - Welche technischen Parameter sind erforderlich?
 - Welche preislichen Parameter sind erforderlich?
 - V-ULL für (V)DSL-Übertragungsstrecke (V-ULL am KvZ) oder auch für Fibre-Abschnitte im Accessbereich?
- Technische Anforderungen und techn. Realisierungslösungen?
 - Schnittstellen?
 - Remote-Zugriff des ANB auf Netzwerkmanagementfunktionalitäten?
 - V-Kollokation am KvZ für V-ULL?
 - Welche Voraussetzungen sind seitens ANB erforderlich?