

Bedeutung der Frequenzpolitik für die Breitbandversorgung in Deutschland

Wolfgang Kopf

Bonn

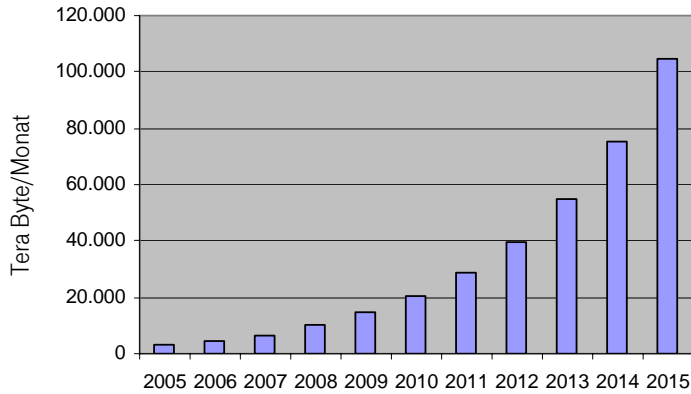
16. Oktober 2008



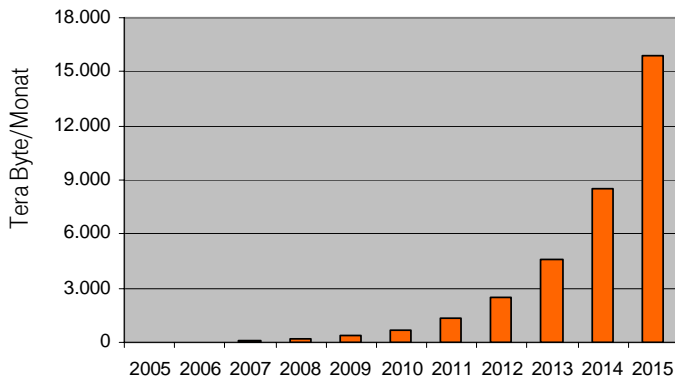
Bandbreitebedarf und Innovation der Netze

Leistungsmerkmale der Netze lassen Nachfrage nach Bandbreite ständig wachsen

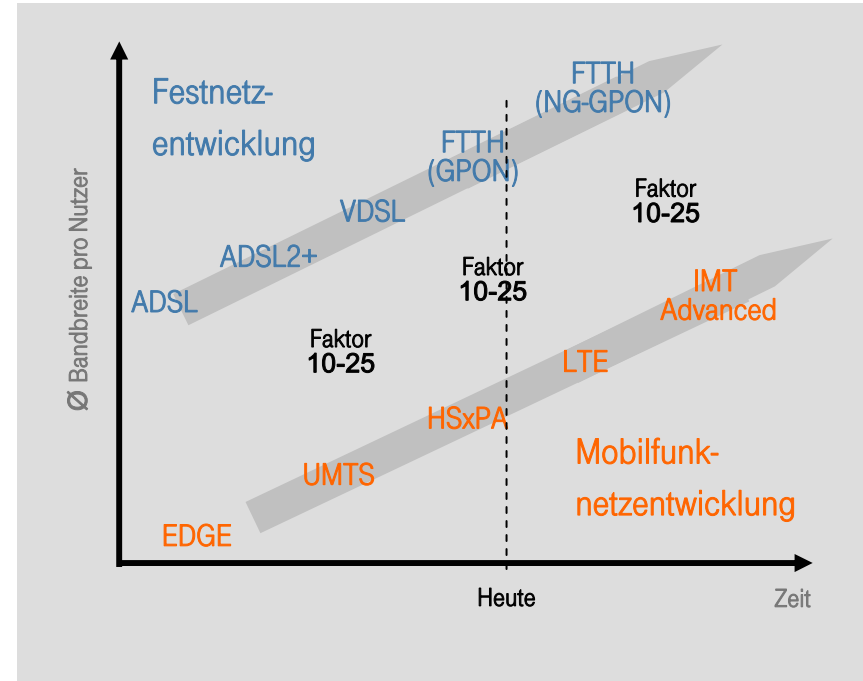
Datenverkehrswachstum in Festnetzen



Datenverkehrswachstum in Mobilfunknetzen



Entwicklung der Netzleistungsfähigkeit



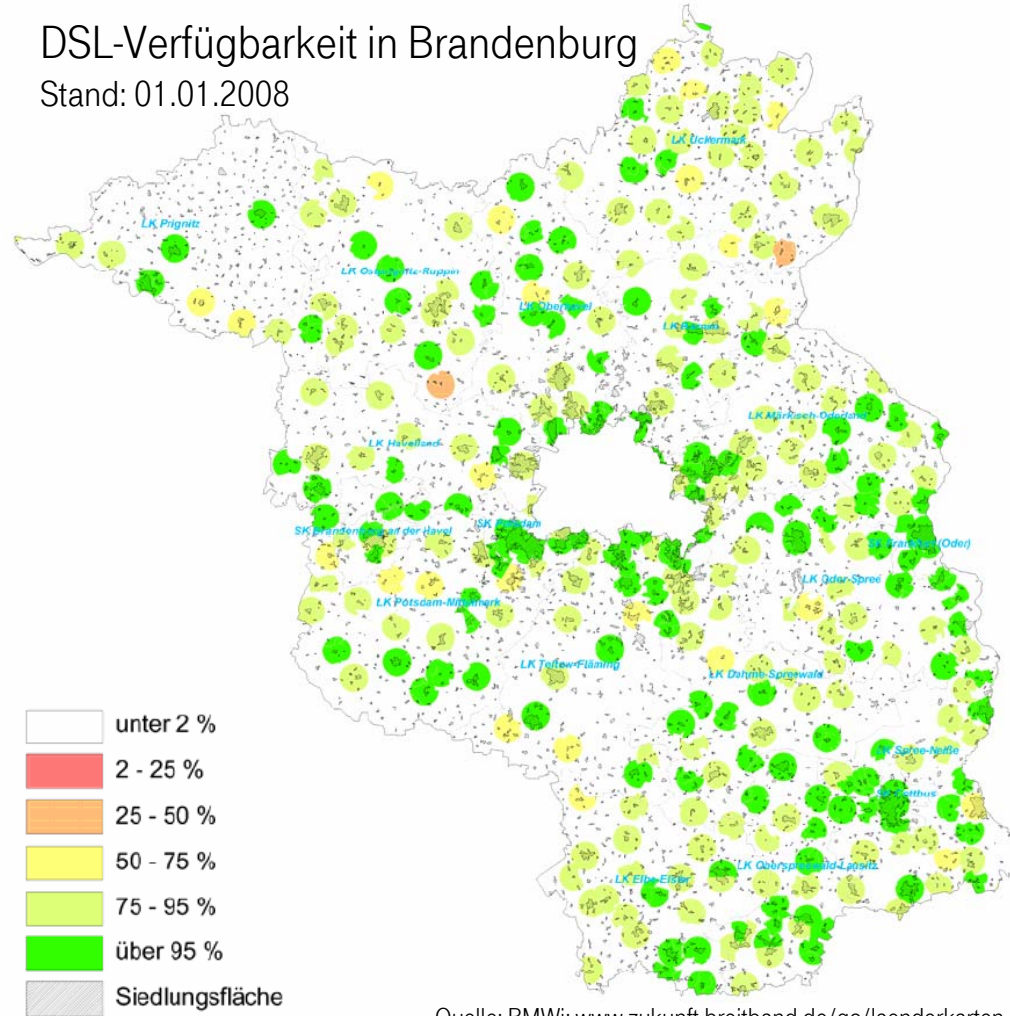
Quelle: Alcatel Lucent 2006 - 2007; Cisco, Global IP Traffic Forecast and Methodology, 2006-2011



Die Digitale Kluft am Beispiel Brandenburg

Ländliche Gebiete sind bzgl. der wirtschaftlichen Entwicklung benachteiligt

DSL-Verfügbarkeit in Brandenburg
Stand: 01.01.2008



T-Home investiert in 2007/8

600 Millionen Euro zur Verbesserung
der DSL-Verfügbarkeit auf 96%
aller Haushalte.

Trotzdem sind nicht alle Haushalte
technisch/wirtschaftlich mit DSL
versorgbar.

Quelle: BMWi; www.zukunft-breitband.de/go/laenderkarten



Vernetzte Gesellschaft der Zukunft – Zugang für alle?

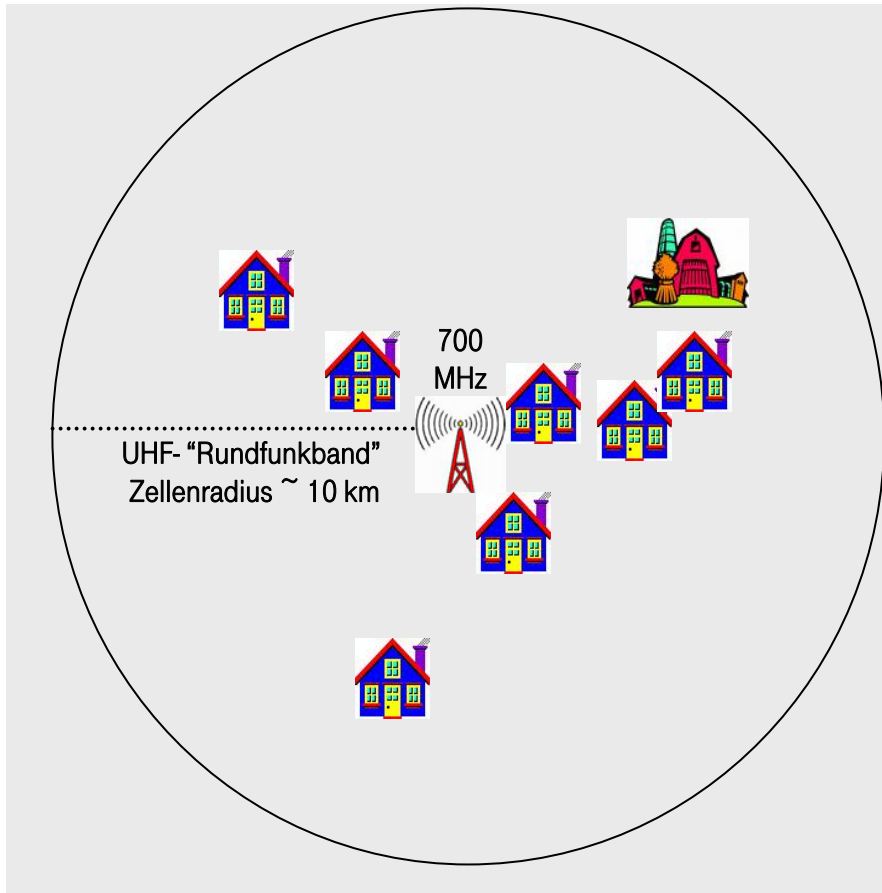
Schnelle Flächendeckung nur mit wirtschaftlichen Funktechnologien

- Digitale Teilung (“Digital Divide”):
 - Großer Teil der Bevölkerung in Europa ist ohne Zugang zu breitbandigen Anschlüssen und damit zur Informationsgesellschaft
- Standortfaktor: Investitionsentscheidungen werden nach der Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen getroffen
- Flächendeckender Breitbandausbau ist aufgrund der Ausbreitungsbedingungen nur in niedrigen Frequenzbereichen wirtschaftlich
- Verfügbare Frequenzbandbreite bestimmt
 - Datenkapazität und damit mögliche Teilnehmerzahl
 - Übertragungsgeschwindigkeit

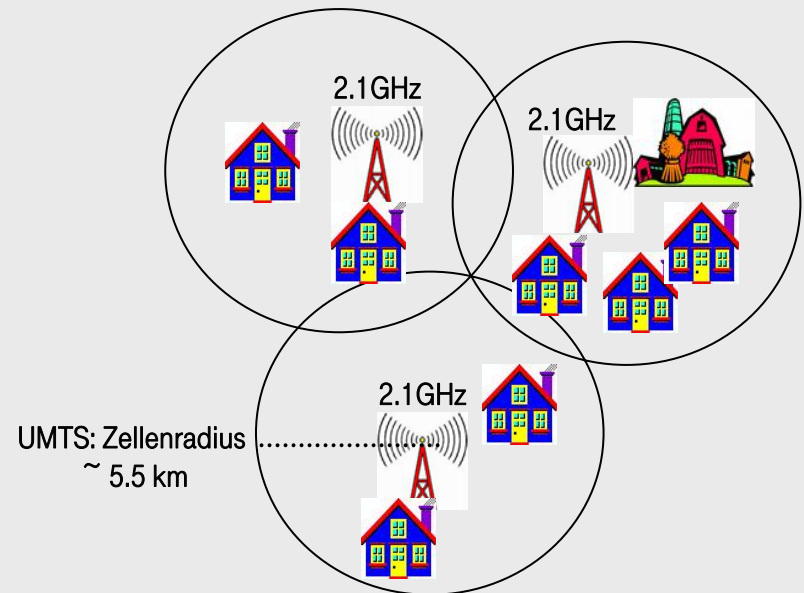


Warum Frequenzspektrum unter 1000 MHz (1 GHz) ?

Die Reichweite hängt von der Frequenz ab – und bestimmt die Kosten



Die dreifache Zahl an Basisstationen ist erforderlich!

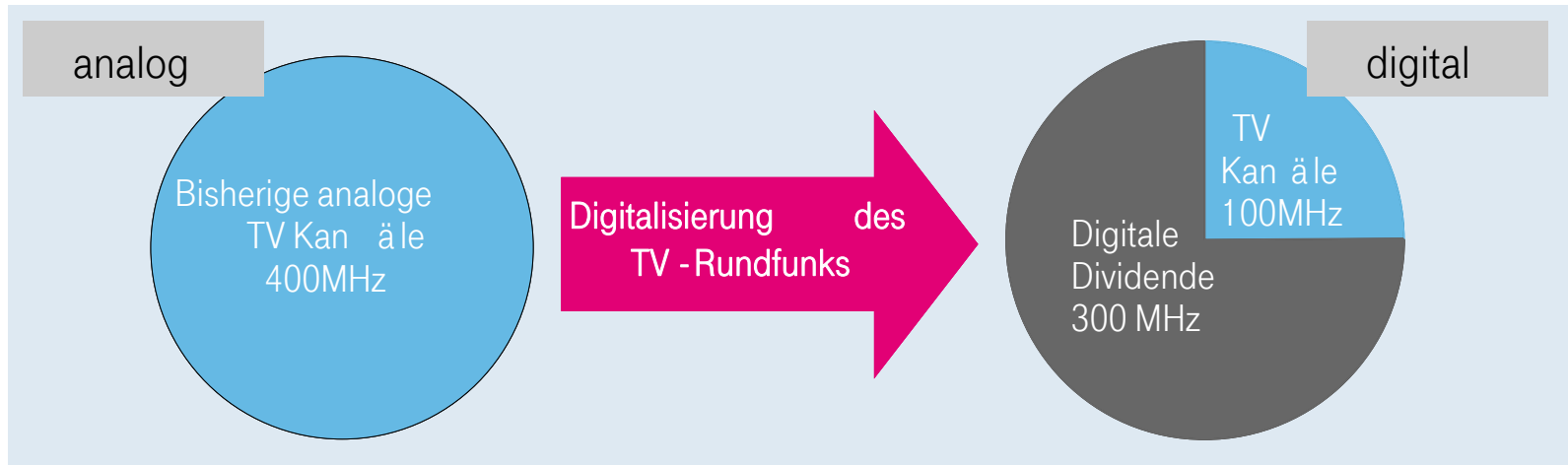


Mobile Breitbandnetze können die Digitale Lücke schließen



Digitale Dividende – Was ist das ?

Unter „Digitaler Dividende“ wird das zusätzliche bzw. frei werdende Spektrum verstanden, das im Zuge der Digitalisierung vorhandener analoger Rundfunkdienste durch Anwendung neuer, effizienterer Übertragungs- und Codiertechniken verfügbar wird.



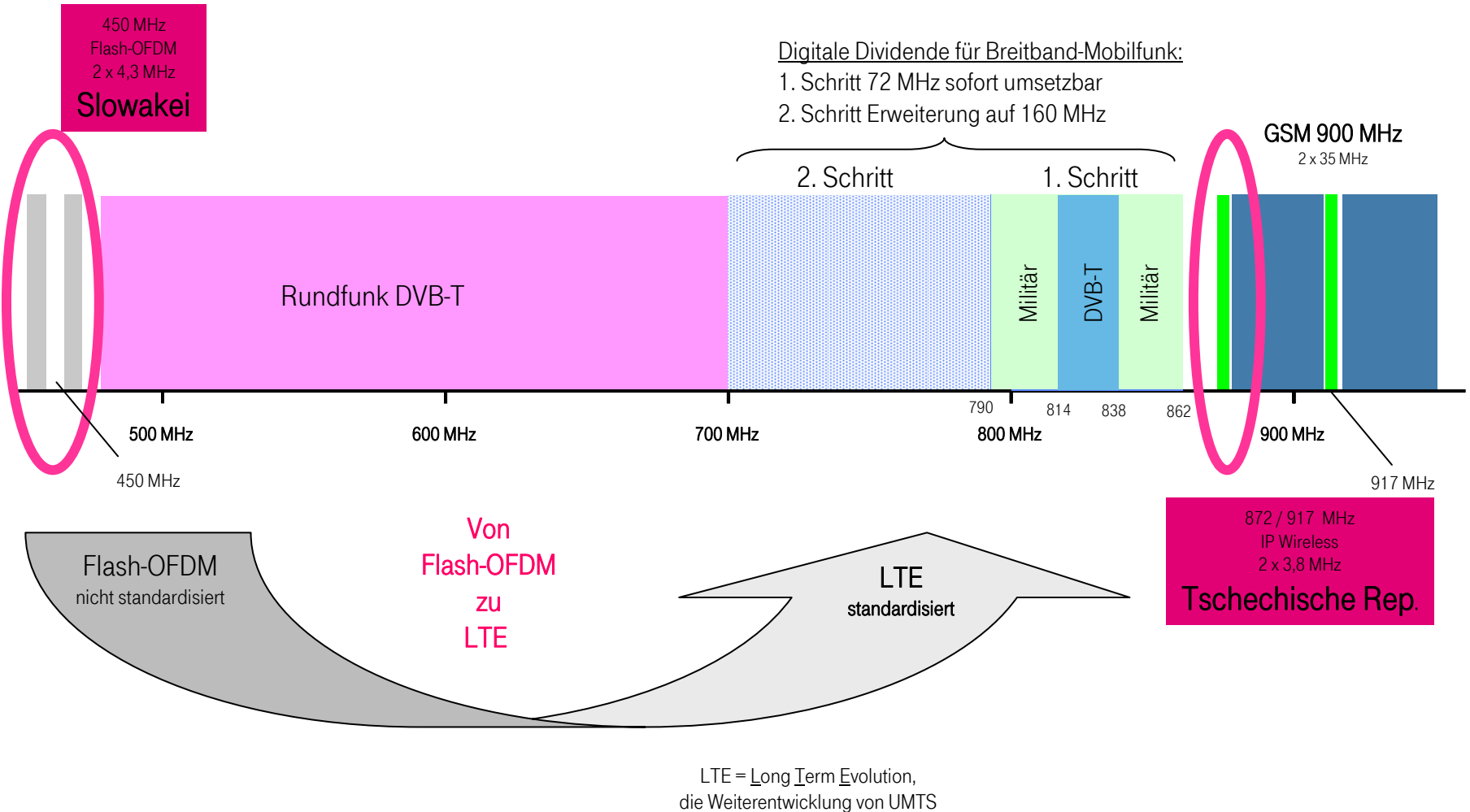
Durch die Digitalisierung des Rundfunks benötigen alle bisher analog ausgestrahlten TV-Programme nur noch 15 bis 25% des bisher benötigten Spektrums

Viviane Reding, EU-Commission: "The Digital Dividend is a once in a life time opportunity to obtain spectrum for mobile broadband in Europe."



Mobiles Breitband von T-Mobile in der Slowakei und Tschechien

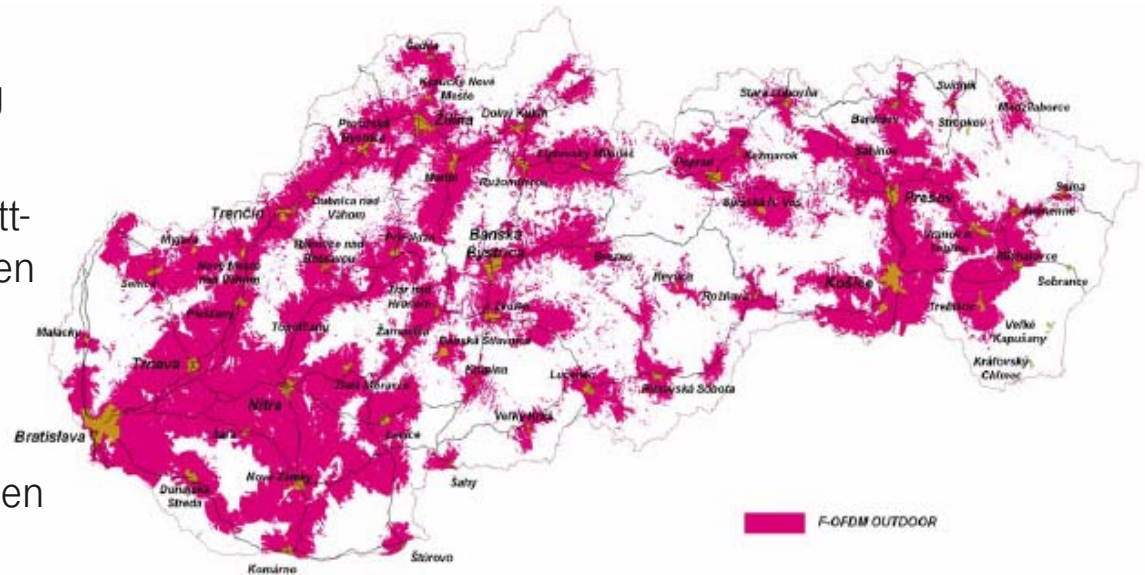
T-Mobile hat bereits Erfahrung mit LTE- Vorgängertechnologien



Einsatz von Flash-OFDM-Technologie durch T-Mobile Slovakia

Niedrige Frequenzen ermöglichen schnelle Bevölkerungsabdeckung

- 70% Abdeckung der Bevölkerung (seit 2006)
- Wegen geringer Spektrumsausstattung (2 x 4.43 MHz) kleine Zellradien notwendig, um mind. 2 MBit/s pro Kunde garantieren zu können
- Mit mehr Spektrum hätte die Zahl der Basisstationen verringert werden können



Das Slowakische Beispiel zeigt:

- Niedrige Frequenzen sind hervorragend für die Flächendeckung geeignet
- Bei zu geringer Frequenzausstattung geht dieser Vorteil wieder verloren !
- Zur Optimierung sind hohe Kanalbandbreiten (2 x 20 MHz bei LTE) erforderlich
- Investitionskosten in Slowakei hätten mit genügend Frequenzen um 50% reduziert werden können



Schließung der Breitbandlücken bedingt Technikverfügbarkeit

Voraussetzung sind umgehende Entscheidungen der Politik zu Frequenzen

Beispiel:

- Systementwicklung von LTE: Sie folgt der Frequenzverfügbarkeit
- Europa gerät bzgl. Technologie im Bereich der DD derzeit daher ins Hintertreffen
- Erste Verfügbarkeit in 2009 im Bereich 700 MHz nur in den USA, weil
 - dort früh zur DD entschieden wurde und
 - die Versteigerung der Lizenzen bereits erfolgt ist
- LTE -Version für USA aufgrund anderer Bandeinteilung nicht passend für Europa
- Zertifizierte Technik-Verfügbarkeit für Europa in 2011 möglich – hierfür allerdings ...



Politische Entscheidungen spätestens Anfang 2009



Politische Voraussetzungen für Frequenzverfügbarkeit

Technikverfügbarkeit hängt von Frequenzverfügbarkeit ab

- Schnelle Verabschiedung des Frequenzbereichszuweisungsplans:
 - Zuweisung für Mobilfunk im Teilbereich 790 – 862 MHz
 - Auslaufen der Zuweisung für den Rundfunk festschreiben
- Erarbeitung eines Regulierungskonzeptes (inkl. Vergabebedingungen) bis Ende 2009
- Parallel dazu Freiräumung/Umplanung der wenigen Rundfunknutzungen zwischen 814 – 838 MHz in den Bereich unterhalb 790 MHz
- Kurzfristige Adaption für Breitbandpilotversuche in 2009 möglich
- Verfügbarkeit standardisierter Technik in 2011, wenn Frequenzentscheidungen bis Ende Q2/2009 getroffen werden



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

