

A horizontal banner with a green and yellow abstract pattern of lines and shapes.

Entwicklungen zur digitalen Dividende nach der WRC-07

Technische Eckpunkte aus Sicht des
BMVIT

Franz Ziegelwanger
27.01.2009

Dynamik mit Verantwortung

A horizontal banner with a green and yellow abstract pattern of lines and shapes.

Digitale Dividende

- Grundsätze
- Frequenznutzung in Österreich
- Rundfunkband IV und V (470 – 790 MHz)
- Rundfunkband III (174 – 230 MHz)
- Grundlagen
- Entscheidung der WRC-07
- Interessenten – „Stakeholder“
- technische Entscheidungsgrundlagen
- Weitere Schritte

Dynamik mit Verantwortung

Grundsätze

- Frequenzen sind finite und nicht vermehrbare Ressourcen!
- Frequenzen machen an den Staatsgrenzen nicht Halt!
- Für eine möglichst effiziente Frequenznutzung hat sich immer wieder die „Harmonisierung“ technisch als bestes Instrument gezeigt

Grundsätze

- Definition „Digitale Dividende“
 - RSPG:
 - *“The digital dividend is understood as the spectrum made available over and above that required to accommodate the existing analogue television services in a digital form, in VHF (band III: 174-230 MHz) and UHF bands (bands IV and V: 470-862 MHz)”*
 - ... das frei werdende Spektrum nach der Digitalisierung der bisher terrestrisch analog ausgestrahlten Fernsehprogramme.

Frequenznutzung

- 174 – 230 MHz (VHF Band III)
 - für terrestrische Rundfunkdienste (Fernsehen) genutzt
- 470 – 862 MHz (UHF Band IV und V)
 - Seit 2001 Digitalisierungsprozess des terrestrischen Rundfunks (digitales terrestrisches Fernsehen)
- 470 – 862 MHz
 - Sekundärnutzung durch Rundfunkhilfsdienste (Funkmikrofone etc.)

Frequenznutzung

- 470 – 862 MHz zusätzlich auch für terrestrische Rundfunkhilfsdienste wie z.B. drahtlose Mikrofone, In-ear Monitoring etc.
- ... sind für die Produktion von Rundfunk- und Fernsehprogrammen, Opern- und Theateraufführungen sowie Großveranstaltungen von größter Bedeutung
- **Teilweise Einschränkung jetzt schon durch Inbetriebnahme der digitalen Rundfunksenderketten (vor allem in Grenzgebieten)**

Frequenznutzung

- erster Layer für DVB-T in 470 – 862 MHz konnte die bestehende analoge terrestrische Rundfunklandschaft abbilden
- restliche 6 GE06 Layer sind somit *per definitionem* Teil die „digitale Dividende“

Grundlagen

- Grundlage für Frequenznutzungsplan:
 - Frequenzentscheidungen der EK
 - sowie der CEPT/ECC
 - VO Funk (ITU – Radio Regulations, Artikel 5)
 - ECA (European Common Allocation Table, ERC Report 25)
- GE06 als Nachfolge der Vereinbarung ST61

Grundlagen

- Digitalisierung nicht nur Abbildung der analogen Medienlandschaft, sondern Medienpluralismus für regionale und bundesweite Programmviefalt
- neue Technologien wie „mobiles Fernsehen“ etablieren
- Möglichkeit Teile des Spektrums für andere Dienste als den herkömmlichen Rundfunkdienst zu nutzen
- Erhaltung der Nutzung durch Rundfunkhilfsdienste (PMSE)

Entscheidung der WRC-07

- 790 bis 862 MHz (Fernsehskanal 61 bis 69 in der ITU-Region) ab 17. Juni 2015 auch für co-primär für mobilen Funkdienst gewidmet
 - Frequenzbereich 470 bis 790 MHz bleibt primär für terrestrischen Rundfunk gewidmet
 - Frequenzgrenze in Region 1 und 2 unterschiedlich:
 - 790 MHz und 698 MHz: in Region 2 bei Rundfunkplanung ein Kanalraster von 6 MHz, in Region 1 historisch 8 MHz für die Rundfunkplanung
 - **D.h. die selbe Kanalanzahl belegt bei kleinerem Kanalabstand insgesamt weniger Spektrum**

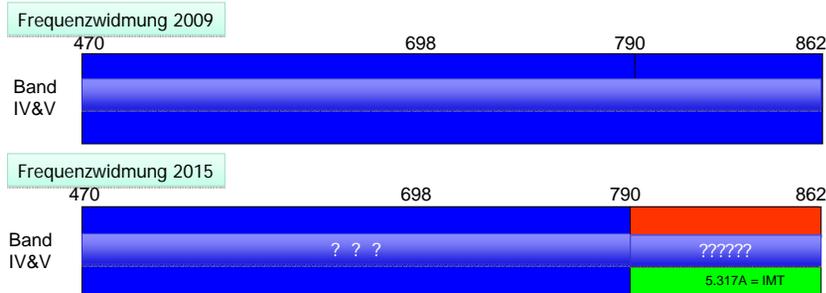
Entscheidung der WRC-07

Allocation to services	
Region 1	Region 2
470-476	FIXED MOBILE 5.286AA Micrological-satellite (space-to-Earth) 5.287-5.288 5.289-5.290
476-790 BROADCASTING	476-512 BROADCASTING Fixed Mobile 5.292-5.293 512-608 BROADCASTING 5.297 608-614 RADIOASTRONOMY Mobile-satellite except aeronautical mobile-satellite (Earth-to-space) 614-698 BROADCASTING Fixed Mobile 5.295-5.309 5.311A 698-862 BROADCASTING Fixed MOBILE 5.313B 5.317A 5.320 5.309 5.311A
5140-5281A, 5294-5296-5300 5302-5308 5309 5311A 5315	5312-5313B 5317A
790-862 FIXED BROADCASTING MOBILE except aeronautical mobile 5.316B 5.317A 5.312 5.314 5.315 5.316 5.308A 5.319	MOBILE MOBILE 5.317A BROADCASTING

790 bis 862 MHz (Fernsehskanal 61 bis 69 in der ITU-Region 1) ab 17. Juni 2015 auch co-primär für mobilen Funkdienst gewidmet inklusive Fußnote für IMT (international mobile telecommunication)

Dynamik mit Verantwortung

Entscheidung der WRC-07



Bezeichnung: **BROADCASTING** Rundfunkdienst (Digital TV, Mobile TV, etc.)

MOBILE Mobile Funkdienste (PMR, PAMR, IMT, BWA, etc.)

Mobile Sekundäre mobile Funkdienste (Funkmikro, in-ear, etc. =PMSE)

Dynamik mit Verantwortung

Interesse – „Stakeholder“

- WKÖ - Wichtigkeit von PMSE für die Multimediaproduktion
- Staatsoper, Salzburger Festspiele, Bregenzer Festspiele, ORF, ORS, Österreichische Theater-technische Gesellschaft, Vereinigte Bühnen GmbH etc. wegen Übertragungssicherheit bei PMSE
- BOS Organisationen - breitbandige Mobilfunkanwendungen für Behördeneinsatz
- „White Space“ Technologie – BWA statt PMSE?
- RTR - Telekom - Voranbringen der Konvergenz

Interesse – „Stakeholder“

- EK forciert WAPECS Prinzip (BEM-Prinzip)
- Mobilfunkbetreiber - TDD/FDD Technologie, Weiterbetrieb von PMSE in Duplexlücke weiter möglich?
- europäische Mobilfunkbetreiber - Aufforderung an alle EU Verwaltungen, Pläne zur DD Diskussion bekanntzugeben
- Interessensbekundung auch durch Betreiber von RFIDs, WLAN bzw. BWA Betreiber
- EK stellt nach Studie Mitte 2009 die Vorbereitung einer Entscheidung auf EU-Ebene in Aussicht
- Technische Bearbeitung des EK Mandates in CEPT/ECC mit Ergebnissen im Frühjahr 2009

Technische Entscheidungsgrundlagen

- ein bis zwei GE06 Layer liegen in den Kanälen 61 bis 69 (im Frequenzbereich 790 – 862 MHz) und für mögliche andere Nutzung zur Verfügung? (in Österreich ! – **andere Länder haben andere Situation**)
- „sehr wertvolles Spektrum“, internationale Überlegungen über zukünftige Nutzung
- Überlegungen Teile für andere Funkdienste, insbesondere Mobilfunkdienste, zu nutzen

Technische Entscheidungsgrundlagen

- Mobilfunk:
 - Nutzbarkeit 790 – 862 MHz für Mobilfunkdienste (z.B. UMTS, WIMAX, LTE, oder anderes) neben der innerstaatlichen analog/digital Umstellung auch abhängig von
 - der Frequenznutzung und den Umstellungsplänen der 9 Nachbarstaaten: D, CZE, SVK, HNG, SVN, HRV (in frequenztechnischer Hinsicht Nachbarstaat), I, LIE und der SUI
 - Nutzung in Nachbarstaaten: im gesamten Frequenzbereich 470 – 862 MHz Hochleistungsfernsehrundfunksender und teilweise militärische Dienste

Technische Entscheidungsgrundlagen

- Mobilfunk:
 - Solange diese Nutzung weiterhin geschützt werden muss, ist eine Nutzung dieser Kanäle in Österreich großflächig für Mobilfunk schwierig bis unmöglich
 - Die Diskussion über die digitale Dividende wird auch in den Nachbarstaaten bereits geführt, bzw. noch geführt werden müssen

Technische Entscheidungsgrundlagen

- PMSE:
 - Sekundärnutzung durch Rundfunkhilfsdienste in 470 – 862 MHz ist unverzichtbare Grundlage der professionellen, multimedialen Produktionskette
 - auch als „nomadisierende Technologie“ spezifiziert
 - Geräte werden in örtlicher und zeitlicher Hinsicht extrem flexibel eingesetzt und müssen überall sofort und in bester Qualität funktionieren
 - Weiterbestand dieser durch koordinierte, europäisch harmonisierte Nutzung der digitalen Dividende

Technische Entscheidungsgrundlagen

- andere Länder:
 - Frankreich, Schweden und Finnland:
 - 790 – 862 MHz wird für andere Dienste als Rundfunk freigemacht
 - Alle erforderlichen Rundfunk Layer werden unter 790 MHz und in Band III (174 – 230 MHz) implementiert
- **= in Konformität mit dem Ergebnis der WRC-07**

Technische Entscheidungsgrundlagen

- Überlegungen über Entscheidung gemäß WRC-07 werden auch in Deutschland angestellt
- **„Diskussion über die digitale Dividende in Österreich findet jetzt statt“**

A horizontal banner with a green and yellow abstract pattern of lines and shapes.

Weitere Schritte

- **Resümee:**

- 790 – 862 MHz ein möglicher Kandidat für harmonisierte Frequenznutzung durch harmonisierte Mobilfunkdienste
- Rundfunkhilfsdienste müssen weiter bestehen können
- Für PMSE teilweise Ersatzfrequenzbereiche (z.B. Bandlücken oder Sekundärnutzung im L-Band?)

A horizontal banner with a green and yellow abstract pattern of lines and shapes.

Weitere Schritte

- Strategie zur Digitalen Dividende in Österreich



Danke für die Aufmerksamkeit!

franz.ziegelwanger@bmvit.gv.at

27.1.2009