

# **BLM-Forum: Quo vadis Digital Radio Audi-Forum Ingolstadt 10. Oktober 2007**

## **ARD und Digitalradio!**

Helwin Lesch

# Orientierungslinien für digitales terrestrisches Radio

- Der Hörfunk braucht einen **eigenständigen** digitalen terrestrischen Verbreitungsweg,
- dessen Mehrwert sich zwischen der Dynamik der **internetbasierten** Audionutzung und dem Fortbestand von **UKW** entfalten muss.



## Auszug aus „Die ARD in der digitalen Medienwelt“:

Die ARD wird den Umstieg von UKW auf ein digital-terrestrisches Übertragungsverfahren nach Kräften befördern

Für die digitale terrestrische Verbreitung von Radioprogrammen und Zusatzangeboten eignet sich aus Sicht der ARD derzeit das System DAB/DMB am besten.

Inhaltlich neuer Nutzen für das Publikum bedeutet dabei für die ARD nicht nur, dass neue Inhalte produziert werden, sondern dass aus den vorhandenen Inhalten mehr Nutzen gezogen wird.

# Orientierungslinien für digitales terrestrisches Radio

- Mit dem **Frequenznutzungskonzept 2.0.X**, der **Münchener Erklärung** und dem **Mainzer Manifest** von privatem und öffentlich-rechtlichen Rundfunk steht fest:
  - die **Sendeleistung im K12D** wird **signifikant erhöht**,
  - es wird **kurzfristig mindestens drei Multiplexe** geben,
  - **mittelfristig ab 2011/2012** werden **weitere Multiplexe** hinzu kommen.
  - **insgesamt werden 8 Multiplexe** verfügbar sein.



# Ergebnis des Frequenznutzungskonzeptes 2.0.X

landesweit i.d.R. K12

Leistungserhöhung auf 4-10kW für K12D

landesweit (i.d.R. K11)

Nach Landeswunsch auch regionalisiert

bundesweit i.d.R. K5

lokal/regional

Nach Landeswunsch soweit möglich

DVB-T-Umstieg auf UHF ist Grundvoraussetzung.

VHF-Nutzung für DVB-T derzeit durch: BR, NDR, HR, rbb, MDR

Voraussetzung: UHF-Ersatzfrequenzen, Anschlussnutzung der VHF-Ressourcen, Entwicklung eines Zeitplanes

Keine abschliessende Festlegung auf weitere Struktur, derzeitiger Vorschlag:

landesweit

landesweit

landesweit

Ballungsraum

teilw. übergreifend (Stadtstaaten, Rh.-Pfalz/Saarland)

derzeit zu 80% gefüllt, Verbesserungen möglich

# Migrationsszenario PTKO/TKLM

## Migrationsschritte

- Um den Umstieg zu erleichtern können bestehende Programme übergangsweise im bisherigen Standard weiter ausgesendet werden, neue Angebote werden nur in modernen Standards übertragen.
- Gemischte Multiplexe DAB/DAB+/DMB sind möglich.
- Zuteilungen von Übertragungskapazitäten durch die Bundesnetzagentur erfolgen technikneutral.
- Die Rundfunkreferenten der Länder haben PTKO/TKLM gebeten, gemeinsam mit Industrie und Privatsendern das Konzept weiter zu präzisieren.
- Dabei wird es um einen Ausgleich zwischen größtmöglicher Effizienz einerseits und Kundenfreundlichkeit andererseits gehen.

## Fazit

- Die Ergebnisse der RRC06 lassen allen Radioveranstaltern Raum in Band III für hochwertiges Digitalradio und Zusatzdienste.
- Eine internationale Abstimmung ist sinnvoll und möglich.
- Die aktuelle Situation mit zusätzlichen Übertragungskapazitäten sind eine einmalige Chance für einen kundenfreundlichen und dennoch schnellen Umstieg.
- Vergleichbare Migrationsschritte werden künftig häufiger auftreten. Software-Update der Geräte! Rolle des öffentlich-rechtlichen

# PTKO/TKLM Endgeräteanforderungen

## Empfänger für den stationären und portablen Einsatz müssen:

den Empfang im **VHF-Band III** und im **L-Band** ermöglichen sowie einen **UKW**-Empfänger enthalten.

den ETSI-Standard DAB – Transport of Advanced Audio Coding (AAC) unterstützen, so dass **MPEG-4 HE AAC v2** verwendet werden kann.

die ETSI-Standards DAB – Data Broadcasting – MPEG-2 TS streaming und DAB – DMB video services; user Application Specification unterstützen, um **Hörfunkprogramme über DMB**, sogenannte Visual Radio Programme, zu empfangen, auch wenn sie nicht über ein graphisches Display verfügen.

**MPEG-1 Layer II** codierte Audioprogramme wiedergeben können.

über ein **Display** verfügen, das min. 2\*16 Zeichen darstellen kann.

PAD **Dynamic Label** auswerten und auf dem Display darstellen.

eine einfache **Anwahl** aller Audio-Service-Komponenten ermöglichen.

## Empfänger für den mobilen Einsatz müssen zusätzlich:

**Service-Following** beherrschen, d.h. automatische Umschaltung auf alternative Empfangsmöglichkeiten des gleichen Services in einem anderen Ensemble, notfalls auch auf UKW/RDS oder auf die durch „Soft Link“ ausgezeichnete Alternative.

# PTKO/TKLM Endgeräteanforderungen

**Optionale Erweiterungen: Die Empfänger sollten eine Feldstärkeanzeige besitzen.**

**den EPG (elektronischer Programmführer) unterstützen.**

**Ensemble Guide unterstützen (Speicherung der Suchlaufergebnisse unter bestimmten Ortsnamen oder Auswertung eines speziellen Signalisierungskanals im bundesweiten Layer).**

**Podbroadcast (Podcast via Broadcast) unterstützen.**

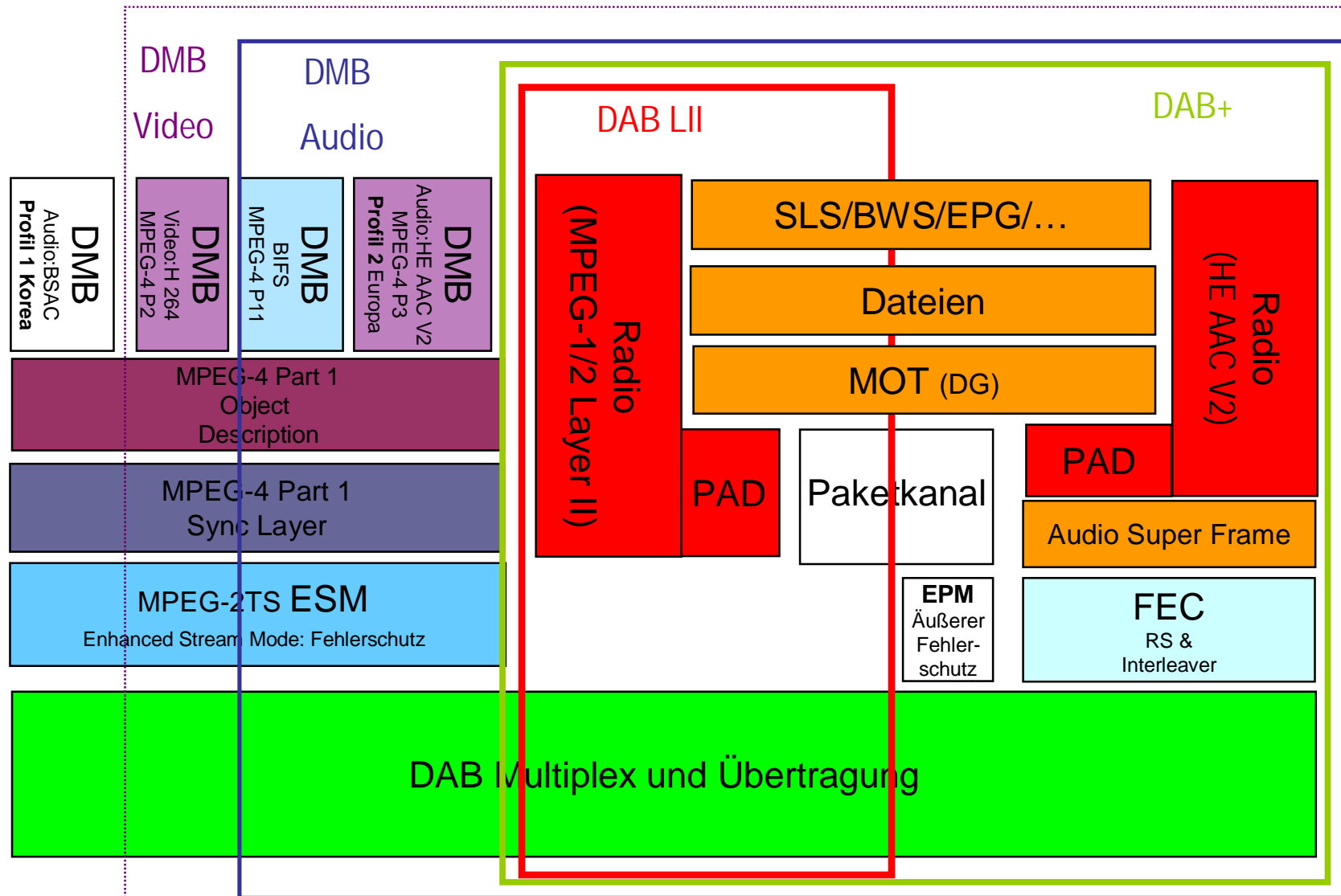
**Surround Sound unterstützen.**

**soweit sie Datendienste im Packet Mode dekodieren können, die Fehlerkorrektur mit dem erweiterten Fehlerschutz (Reed Solomon Code) durchführen.**

**die Auswahl aller in PAD übertragenen User Applications zulassen (EN 300 401 Version 1.4.1), wenn diese MOT-basierenden Decodern für User Applications beinhalten die Decodierung von User Applications durchführen, unabhängig davon, ob diese als Service-Komponente in einem Paket-Kanal oder in PAD ausgesendet werden.**



# DAB-Empfänger-Konzepte: DAB LII, DMB, DAB+ und DMB Audio



Quelle: IRT

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Helwin Lesch  
Leiter der Hauptabteilung Programm-Distribution  
Bayerischer Rundfunk  
Rundfunkplatz 1  
D-80300 München  
Tel.: 089/5900-2999  
Fax: 089/5900-3121  
Mail: [Helwin.Lesch@brnet.de](mailto:Helwin.Lesch@brnet.de)