

Digitale Dividende – das 800 MHz Band

Dietmar Zlabinger

The opinions expressed in this presentation are the personal views of the author and do not prejudice decisions of the Austrian regulatory authorities.



Bedeutung des Begriffs “Digitale Dividende”

- Digitalisierung des Fernsehens
- Effizientere Übertragung
- Die gleiche Programmanzahl kann mit weniger Spektrum übertragen werden

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)”*

- Was tun mit dem gewonnenen Spektrum?



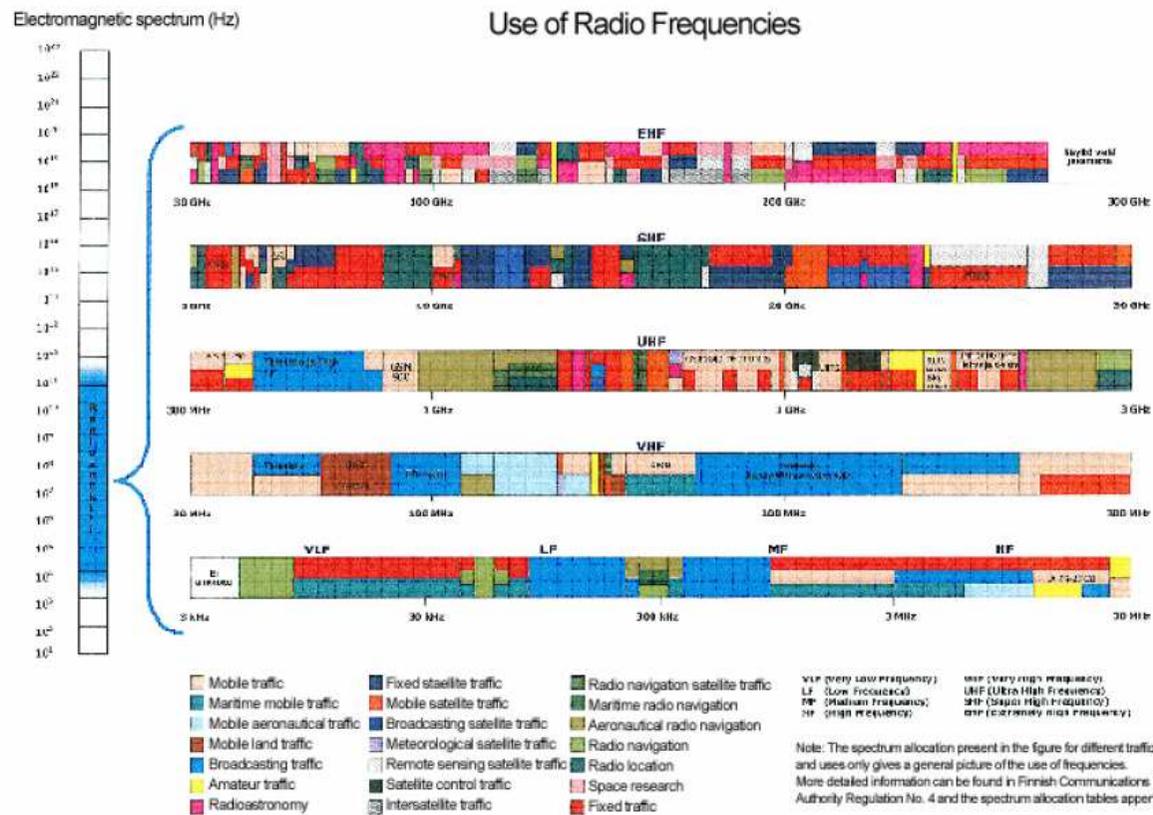
Digitale Dividende für...

Die digitale Dividende kann genutzt werden für:

- Größere terr. Programmvielfalt
- Höher auflösendes terr. TV (HDTV)
- Regionales/Lokales terr. Fernsehen
- Multimedia inklusive DVB-H
- Digitales terr. Radio
- PPDR (public protection and disaster relieve)
- **Mobilfunk und Breitband → 800 MHz-Band**
- ...



Die Nutzung von Funkfrequenzen



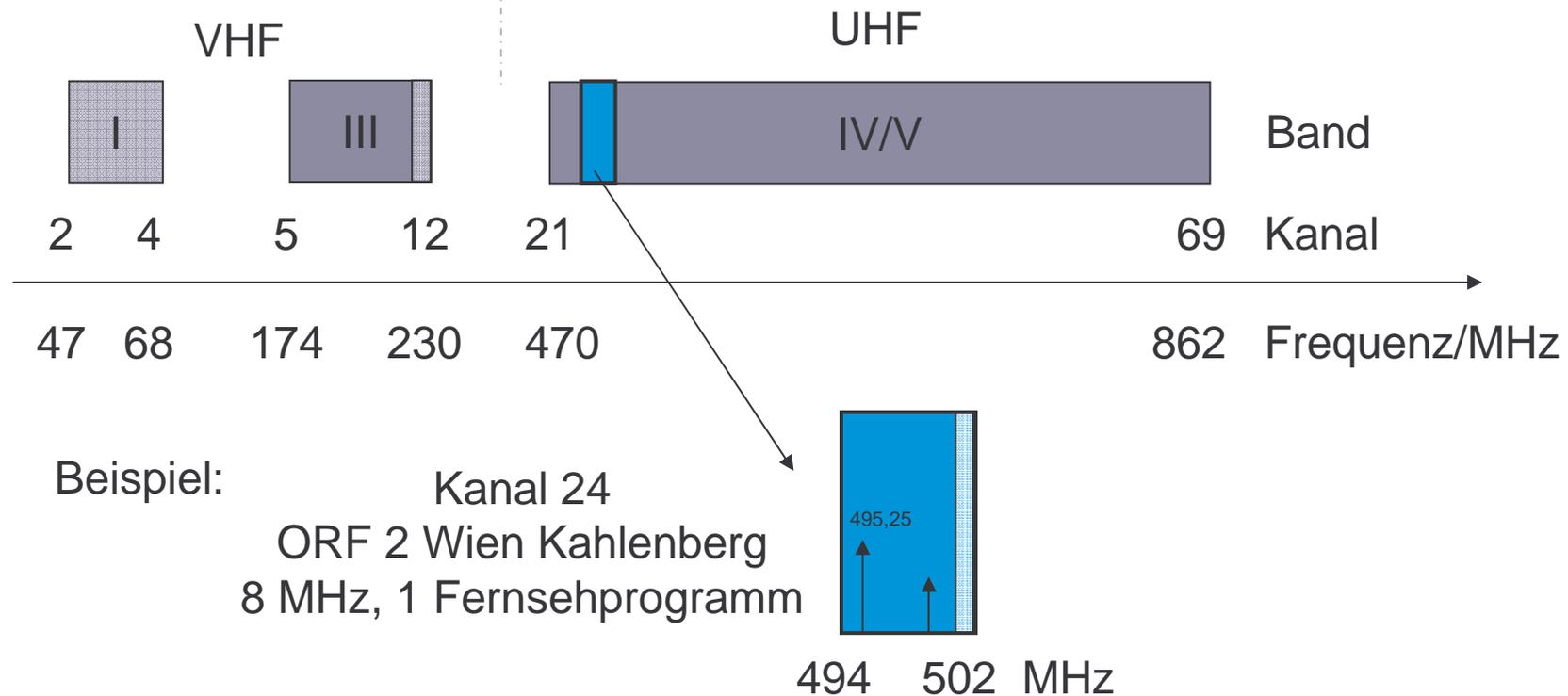
Symbolische Darstellung, Quelle:

[http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=57092&name=DLFE-4081.pdf&title=A%20proposal%20for%20a%20model%20for%20market-based%20frequency%20management%20\(LVM43/2008\)](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=57092&name=DLFE-4081.pdf&title=A%20proposal%20for%20a%20model%20for%20market-based%20frequency%20management%20(LVM43/2008))



Digitalisierung des Fernsehens (1)

- Bisher analoge Übertragung:

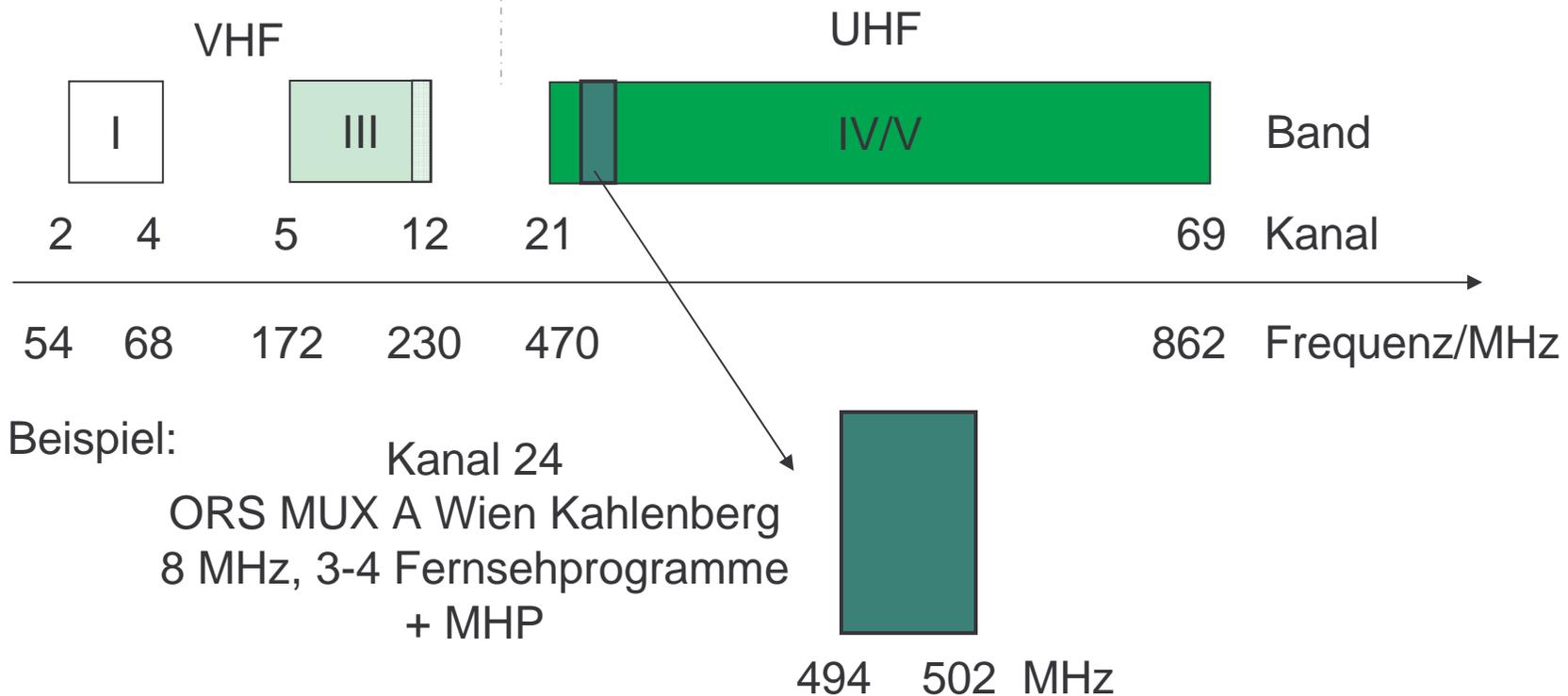


Quelle: tw. Final Acts, Stockholm 1961,
<http://www.ero.dk/46D34362-434B-45DF-A7C1-64A3F85F4FFD?frames=0>



Digitalisierung des Fernsehens (2)

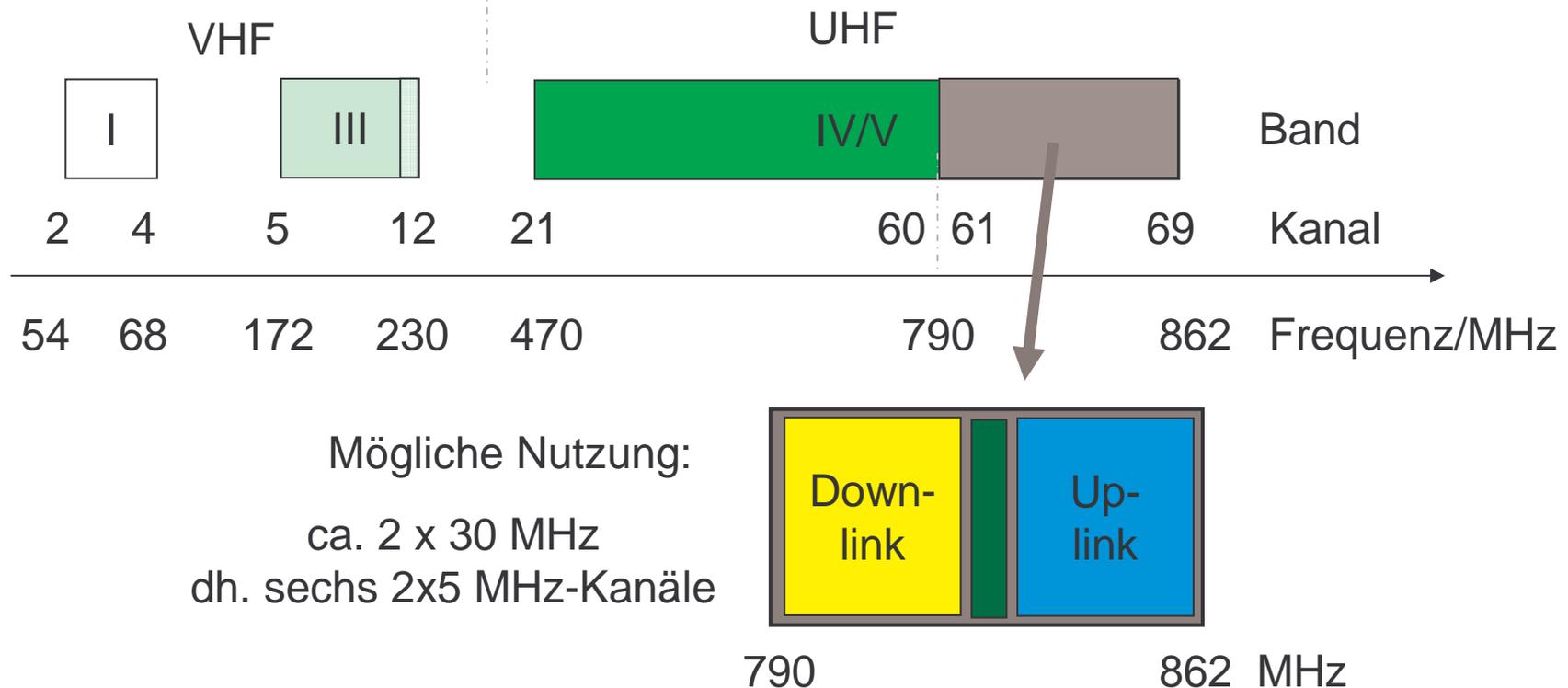
- Digitale Übertragung:





Digitalisierung des Fernsehens (3)

- Digitale Dividende – europäische Diskussion über oberes UHF-Band (61-69):





Mögliche Nutzung es 800MHz-Spektrums

■ Entwurf für FDD

Depending on the size of the duplex gap the channel arrangement will start between 790 MHz and 792 MHz.

61	62	63	64	65	66	67	68	69
790-798	798-806	806-814	814-822	822-830	830-838	838-846	846-854	854-862
Downlink				Duplex gap	Uplink			
30 MHz (6 blocks of 5 MHz)				10-12 MHz	30 MHz (6 blocks of 5 MHz)			

■ Entwurf für TDD

61	62	63	64	65	66	67	68	69
790-798	798-806	806-814	814-822	822-830	830-838	838-846	846-854	854-862
Guard band	Unpaired							
7 MHz	65 MHz (13 blocks of 5 MHz)							

Quelle: RSCOM 09/23 CEPT, Interim report on channelling arrangements for the 790-862 MHz band (Task 2 of the 2nd Mandate to CEPT on the digital dividend)



Warum ist das 800 MHz Spektrum interessant?

- Frequenzbereich ähnlich 900MHz-Band:
 - damit gute Indoor-Versorgung,
 - große maximale Zellgröße, damit günstige Flächendeckung möglich (Vorteil in ländlichen Gebieten)
 - Equipment sehr ähnlich zu 900 MHz (EU), 850 MHz bzw. 700 MHz (USA)
- Frequenzen sind nicht zu niedrig:
 - Antennen nicht zu groß für mobile Nutzung
- Chance einer EU-weiten, aber nicht einer globalen Einigung



Aktivitäten - EU

- Laufende Studie “Exploiting the digital dividend” im Auftrag der Kommission von Analysys Mason, DotEcon and Hogan & Hartson



Main study activities

- Compile an inventory of national situations
- Undertake a socio-economic assessment of the potential use of digital dividend
- Identify feasible options for action at the European level in order to realise the full benefits of the digital dividend
- Undertake a detailed cost/benefit analysis of options
- Identify preferred option(s) and undertake a detailed impact analysis
- Develop an implementation roadmap (including a timetable)



Quelle: http://www.analysysmason.com/EC_digital_dividend_study



Standpunkt Kommission

- Pressemeldung vom 7. April 2009:
EU-Kommissarin Viviane Reding nach Treffen mit Dániel Pataki, RSPG-Chair

The incremental value of using digital dividend spectrum for wireless broadband across the EU is estimated to be between €150 – €200 billion.

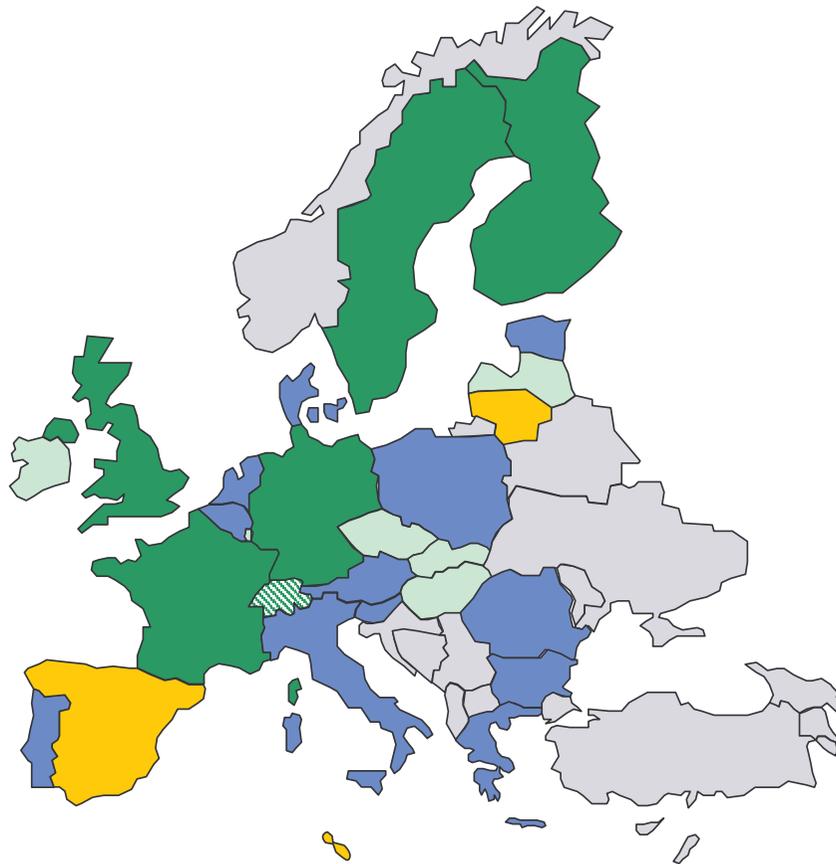
"To maximise the benefits of the digital dividend, ambitious decisions will be required from policy-makers at European and at national level. The time to act is now. By autumn of this year, Europe must pave the way for an efficient use of the digital dividend, and the European Commission is prepared to make the necessary recommendations for this."

Quelle:

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/158&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>



Status 800MHz-Band - Länderübersicht



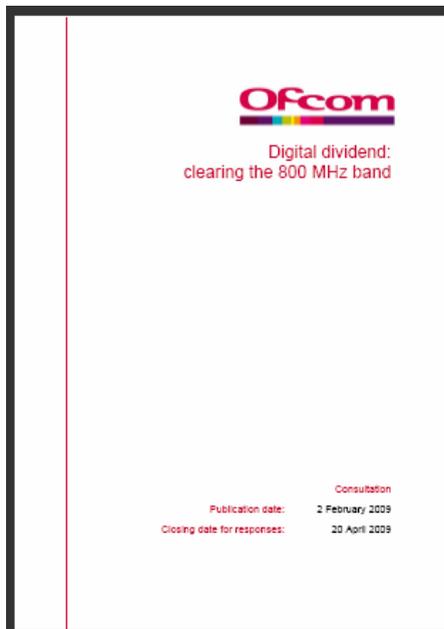
	Plans for the sub-band	Member States
1	Make available for wireless broadband or other services	DE, FI, FR, SE, UK
2	Considering making it available for wireless broadband or other services	CZ, HU, IE, LU, LV, SK
3	Undecided on the use of the 790–862MHz frequency range	AT, BE, BG, CY, DK, EE, EL, IT, NL, PL, PT, RO, SI
4	Plans to award all of the digital dividend to DTT	ES, LT, MT

Source: Study questionnaire responses from Member States

Quelle: Daten tw. http://www.analysismason.com/EC_digital_dividend_study, Grafik RTR



Situation im Vereinigten Königreich (1)

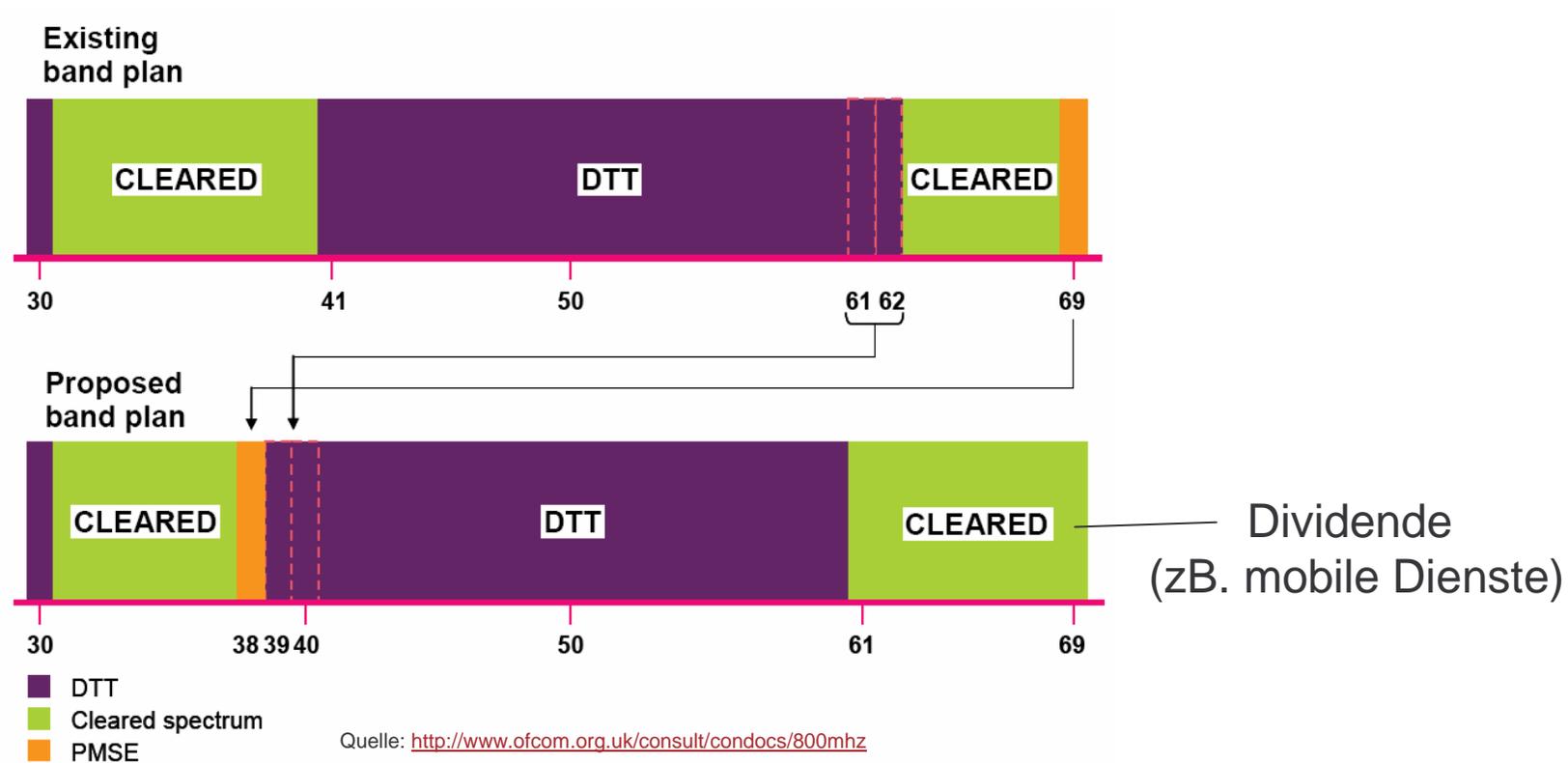


- Konsultation der OFCOM zur “Anpassung” der digitalen Dividende in UK an andere europäische Länder.
- Konsultationsende: 20.04.09
- In UK ursprüngliche andere UHF-Frequenzen vorgesehen

<http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/800mhz>



Situation im Vereinigten Königreich (2)



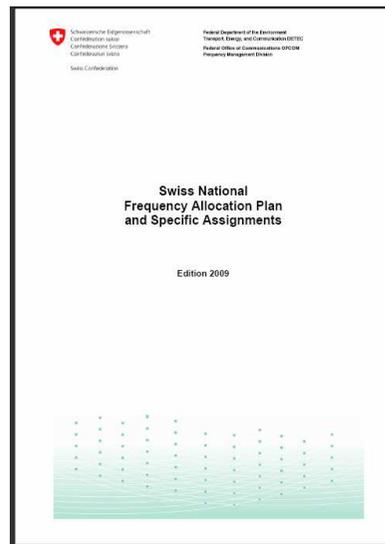


Situation in der Schweiz (1)

- 17.11.2008

Entscheidung des Bundesrates: 790-862 MHz für mobile Dienste

- Implementierung im “Nationalen Frequenzzuweisungsplan” (NaFZ)



TV-Frequenzen für die Telekommunikation: erster Entscheid des Bundesrates

Bern, 12.11.2008 - Ein Teil der Frequenzen, die traditionell für die terrestrische Fernsehübertragung genutzt wurden, wird in Zukunft neuen mobilen Kommunikationsdiensten vorbehalten sein. Dies hat der Bundesrat entschieden, indem er die Änderungen des Nationalen Frequenzzuweisungsplans (NaFZ) verabschiedet hat.

Dank der Digitalisierung des Fernsehens kann das Frequenzspektrum effizienter genutzt werden. Die frei werdenden Frequenzen, die als "digitale Dividende" bezeichnet werden, ebnet neuen Diensten den Weg, zum Beispiel der Breitband-Datenübertragung für den Internetzugang über das Mobiltelefon. In der heute vom Bundesrat verabschiedeten Version des NaFZ wird das Frequenzband von 790 bis 862 MHz spätestens im Jahr 2015 für mobile Dienste zur Verfügung stehen. Die Ausbreitungseigenschaften dieser Frequenzen sind besonders interessant, denn sie ermöglichen eine ausgezeichnete Abdeckung ländlicher Gebiete und weisen gleichzeitig eine gute Durchdringung in Gebäuden auf.

Die Schweiz ist eines der ersten europäischen Länder, das die Entscheidungen der Weltfunkkonferenz konkretisiert, die Ende 2007 unter der Ägide der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) in Genf durchgeführt wurde.

Der Bundesrat vertritt die Haltung, dass das weiterhin dem Rundfunk zugewiesene Frequenzband von 470 bis 790 MHz ausreicht, um in Zukunft den Frequenzbedarf des digitalen terrestrischen Fernsehens zu decken. Die letzten analogen Fernsehsender werden im Frühling 2009 ausser Betrieb gesetzt.

Der Nationale Frequenzzuweisungsplan definiert, welche Frequenzen für welche Dienste verwendet werden. Für seine Aktualisierung ist das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) zuständig.

Adresse für Rückfragen:

Philippe Horisberger, Leiter der Sektion Frequenzplanung, Bundesamt für Kommunikation BAKOM, 032 327 54 11

Quellen: <http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=22761>

und http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00652/00653/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6lONTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuuq2Z6gpJCDeXx2g2ym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--



Situation in der Schweiz (2)

- Auszug aus dem NaFZ vom 1.1.2009

Frequency	Swiss Allocations				
Band	National Allocation	Main Use	Civ/Mil	Notes	Strategy
790 - 862 MHz	BROADCASTING MOBILE except aeronautical mobile 5.316 5.316B 5.317A	Broadcasting primary. Mobile secondary.	CIV	Broadcasting (terrestrial): Band V, channel 35 - 69: 582-862 MHz: Annex 2, TV analogue: RIR0201-53 TV Retransmitter: RIR0201-54 DVB-T: RIR0201-71 DVB-T Retransmitter: RIR0201-72 Land mobile: various applications. 790-862 MHz: SAP/SAB and ENG/OB: Radio microphones: RIR1009-04, ERC/REC 70-03	Analogue and digital TV will cease operation. IMT in the middle and long term.

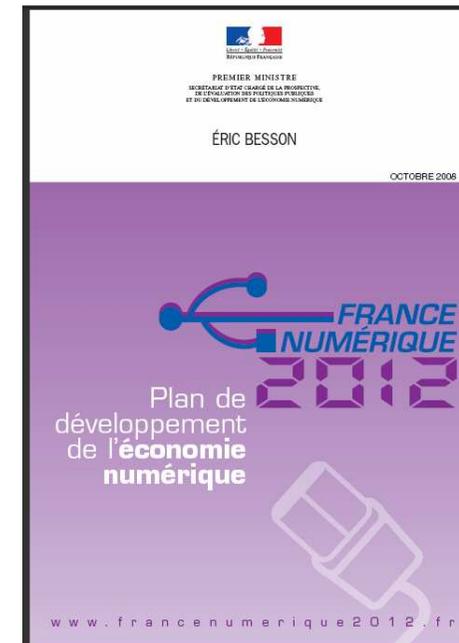
Swiss strategy

The introduction of mobile radio services in the 790 - 862 MHz sub-band is supported by Switzerland. From today's perspective, the introduction of mobile radio services in this sub-band seems realistic from 2017/2020. Other services are therefore no longer possible in this sub-band in Switzerland. As a consequence, the secondary services in this sub-band have to be switched to a different frequency range.



Situation in Frankreich

- 20. Oktober 2008
- Plan zur Entwicklung der digitalen Wirtschaft in dem ua. das Band 790-862 MHz für schnelles Internet festgelegt wird.



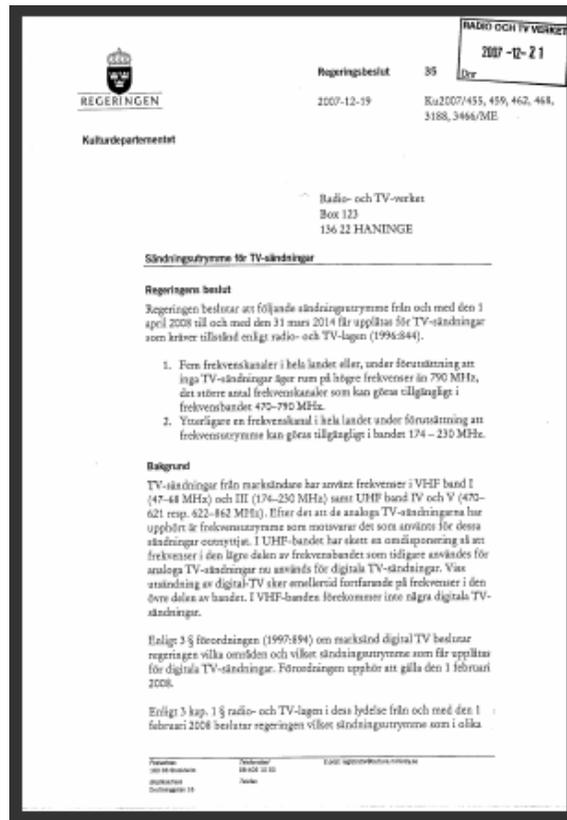
- ▶ Une partie des fréquences libérées par l'extinction de la télévision analogique, la sous-bande (790-862 MHz), sera affectée à l'accès Internet haut débit. Il s'agit des fréquences les plus basses, donc les plus performantes, jamais affectées aux télécommunications civiles. La procédure d'affectation pour l'attribution de ces fréquences sera lancée dès 2009. Elle placera ainsi la France parmi les premiers pays européens à déployer ces nouveaux services d'accès à Internet très haut débit.

Quelle: http://francenumerique2012.fr/pdf/081020_FRANCE_NUMERIQUE_2012.pdf



Situation in Schweden

■ Regierungsbeschluss am 19.Dez.2007



Ab 1. April 2008 wird der für Rundfunk zur Verfügung stehende Frequenzbereich im UHF Band auf 470-790 MHz eingeschränkt, der Bereich 790-862 MHz steht für mobiles Breitband zur Verfügung.



Situation in Deutschland

- 4.3.2009: Dt. Bundeskabinett verabschiedet Frequenzbereichs-Zuweisungsplan-Verordnung
- Zustimmung des Bundesrats im Mai erwartet.

PRESSEMITTEILUNG

4.3.2009

Weg frei für breitbandige Internetversorgung auch ländlicher Regionen via Funk

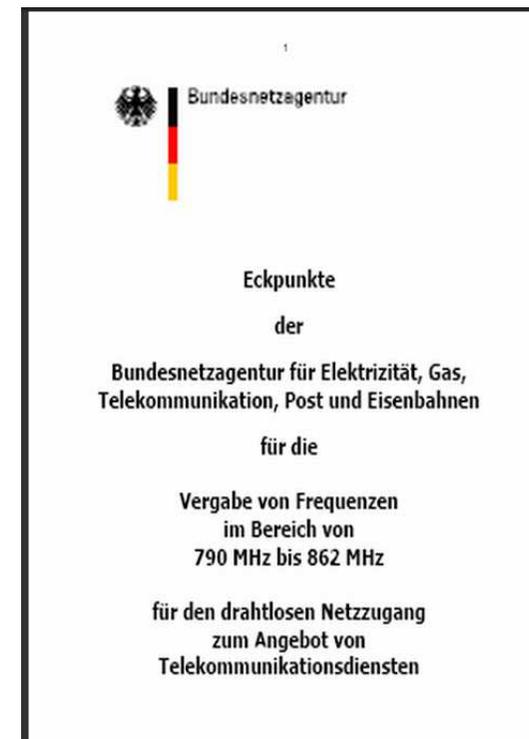
Das Bundeskabinett hat heute die Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung verabschiedet.

Der Bundesminister Dr. Karl-Theodor zu Guttenberg: "Damit setzen wir bereits den ersten Teil der Breitbandstrategie um. Die Digitale Dividende kann in Deutschland schnell effektiv genutzt werden. Der Rundfunk hat mehr Spielraum für terrestrisches Fernsehen und wir können bald breitbandige, mobile Internetzugänge nutzen." Digitale Dividende ist der Zugewinn an Nutzungsmöglichkeiten des Funkfrequenzspektrums infolge der Umstellung von analogem auf digitales terrestrisches Fernsehen.

Wenn der Bundesrat im Mai der Verordnung zustimmt, ist der Weg für die Versorgung ländlicher Regionen mit mobilem Breitband geöffnet. Die Bundesnetzagentur wird dann in die Lage versetzt, die Vergabe der Frequenzen so schnell wie möglich in 2009 vorzunehmen. Die Länder werden dabei einbezogen. Damit können die Frequenzen bereits 2010 genutzt werden.

Mit der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung setzt die Bundesregierung auch einen Teil der Beschlüsse der Weltfunkkonferenz 2007 der Internationalen Telekommunikationsunion (ITU) um.

- BNetzA plant 790-862 MHz zu vergeben.



Quellen: <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/15845.pdf>
<http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Presse/pressemitteilungen,did=292090.html>



PMSE - Drahtlosmikrofone

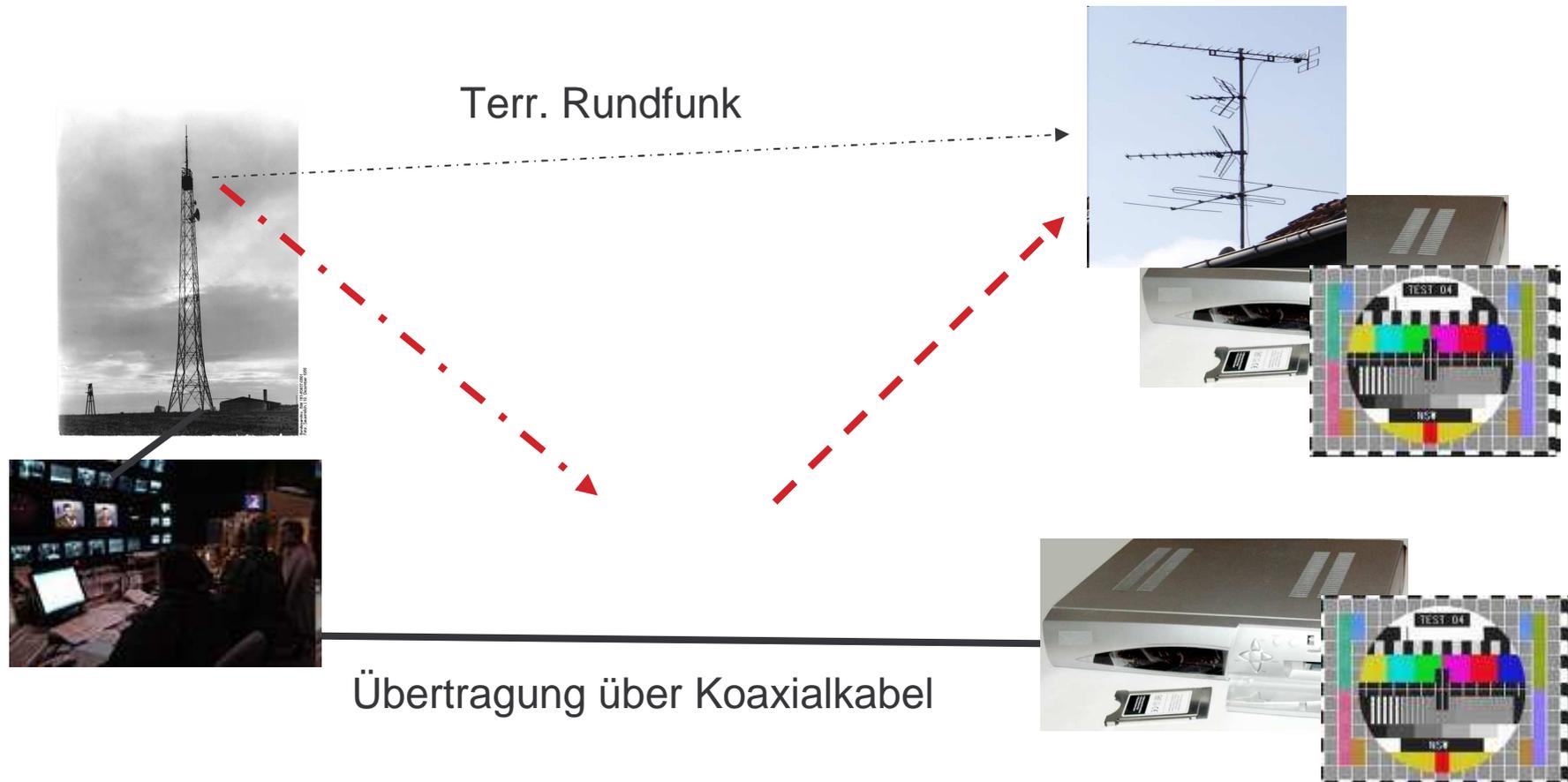
- PMSE .. programme-making and special events



- Verwendung “ungenutzter” Teile des UHF-Bereichs (“white spots”)
- Verwendung bei TV-Produktion, Theater, Events ...

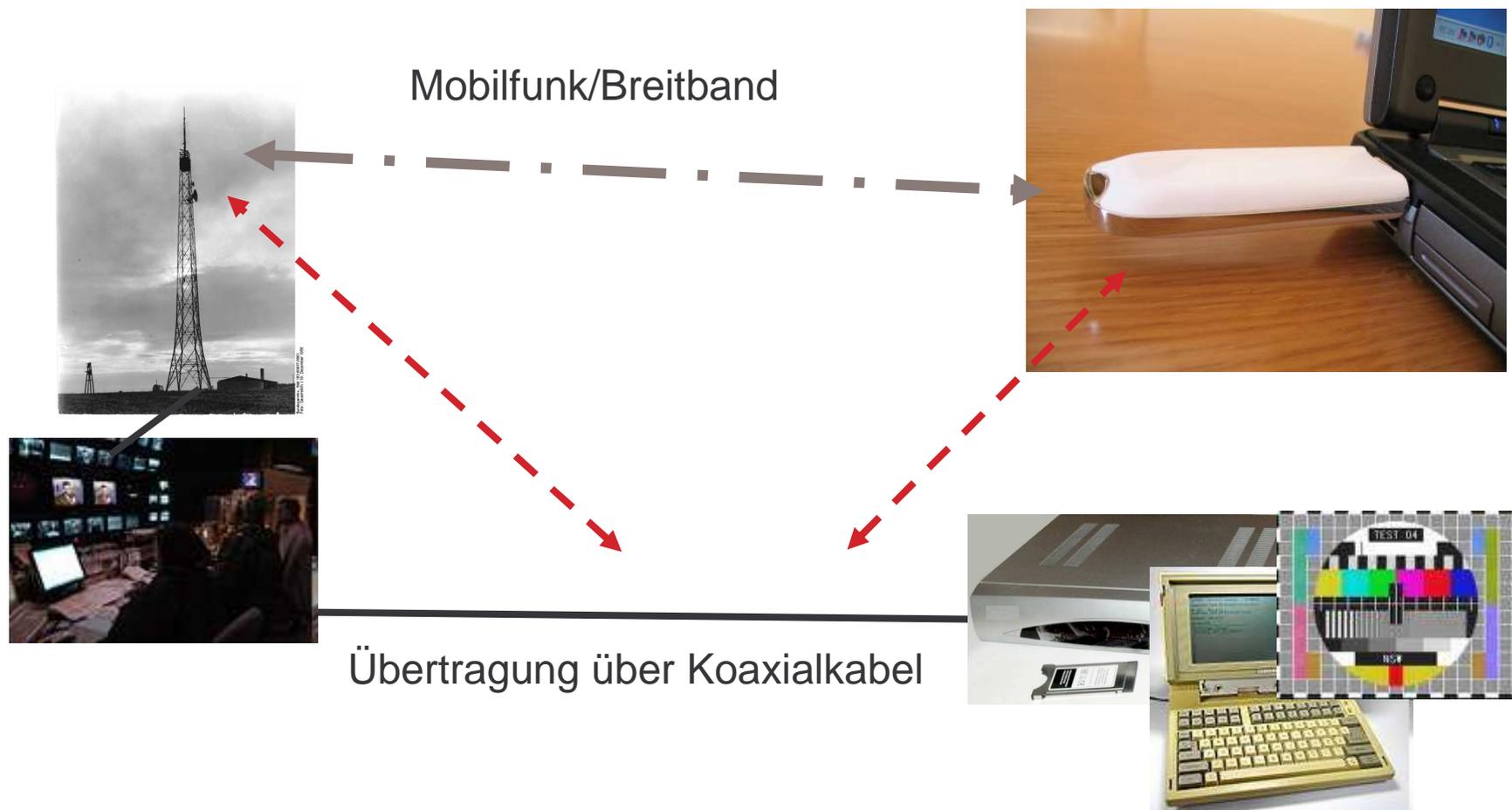


Übertragung in Kabeln und Freiraumausbreitung (1)





Übertragung in Kabeln und Freiraumausbreitung (2)



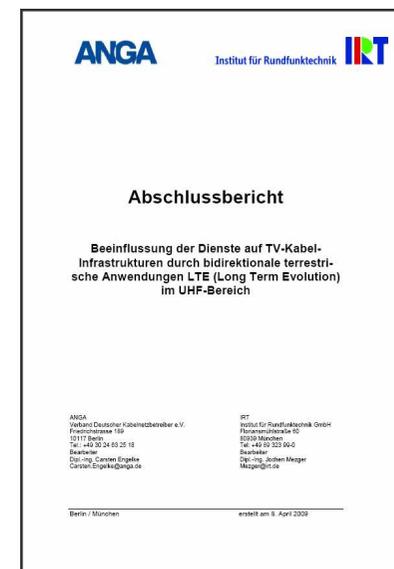
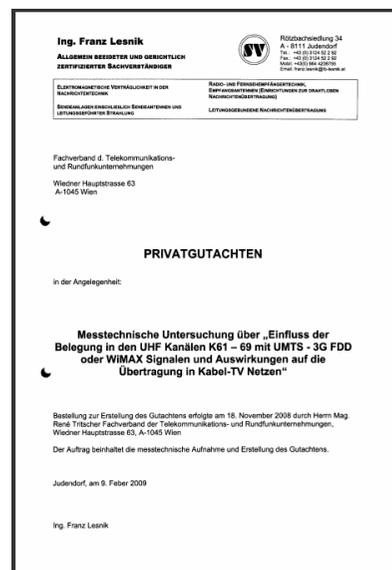


Übertragung in Kabeln und Freiraumausbreitung (3)

- Österreich: Messungen im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich
- Deutschland: Messungen im Auftrag des Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V. und der Institut für Rundfunktechnik GmbH

http://www.anga.de/uploads/media/2009-04-08_LTE-Kabel-Abschlussbericht_01.pdf

Gutachten zeigen
Störpotentiale im
Bezug auf CaTV
bei nicht-Rundfunk
Nutzungen der DD auf.





Fragen?



Dietmar Zlabinger

Kontakt:

Address: **RTR-GmbH** (Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH)

Mariahilfer Straße 77-79
1060 Wien
Austria

T: +43 1 58058 304

E: dietmar.zlabinger@rtr.at

<http://www.rtr.at/frequenzen>