WRC-23 Ergebnisse und Folgen

FKTG – Tech Talk

19. Februar 2024

- nur zur internen Verwendung -

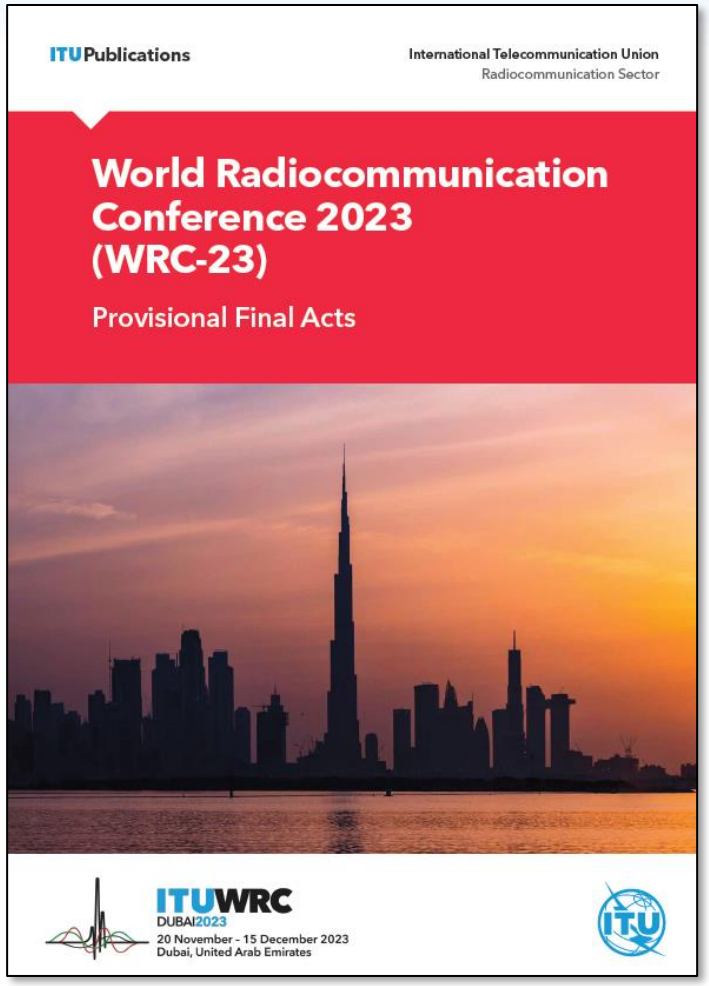
Jochen Mezger,
Bayerischer Rundfunk

WRC-23 – Daten und Fakten

- WRC: World Radiocommunication Conference - Weltfunkkonferenz
- 20.11.2023 – 15.12.2023
- im World Trade Center Dubai
- ca. 4000 Delegierte aus aller Welt
- 216 Eingangsdokumente
- am Ende: 522 Dokumente
- Budget der ITU: 5.181.000 CHF
- (fast) tägliche Sitzungen von 9.00 – 19.00, manchmal auch deutlich länger

WRC: Was wird für ein Ergebnis benötigt?

- Das Ergebnis einer WRC ist ein von Staaten unterzeichneter Vertrag (Final Acts)
- Der letzte Tag der WRC ist damit der „Signing Ceremony“ gewidmet
- Dafür benötigt: Der zu unterzeichnende Text (Änderung in den Radio Regulations bzw. Resolutionstexte für künftige Agenda Items)



„Unsere“ Agendapunkte

- AI 1.2: Identifikation von IMT im Bereich von 3 GHz, 6 GHz, 10 GHz.
  Betroffen: Richtfunk im Bereich von 6 GHz

- AI 1.5 Überprüfung des TV-UHF-Bandes (470 – 694 MHz) in Bezug auf eine regulatorische Änderung
  Betroffen: Die terrestrische Fernsehverbreitung und drahtlose Audio-Produktionsmittel (Mikrofone, In-Ear-Monitore (IEM), etc.)

- AI 10: Zukünftige AIs für WRC-27 und WRC-31
  Betroffen: Kontribution und Distribution über Satellit, TV-UHF, DECT

Struktur der WRC-23

Plenary
M. Al-Ramsi (UAE)

COM 1
Steering

COM 2
Credentials
B. Mosinyi (BOT)

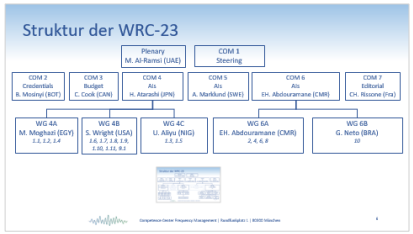
COM 3
Budget
C. Cook (CAN)

COM 4
AIs
H. Atarashi (JPN)

COM 5
AIs
A. Marklund (SWE)

COM 6
AIs
E. Abdouramane (CMR)

COM 7
Editorial
C. Rissone (Fra)



Struktur der WRC-23

Plenary
M. Al-Ramsi (UAE)

COM 1
Steering

COM 2
Credentials
B. Mosinyi (BOT)

COM 3
Budget
C. Cook (CAN)

COM 4
AIs
H. Atarashi (JPN)

COM 5
AIs
A. Marklund (SWE)

COM 6
AIs
EH. Abdouramane (CMR)

COM 7
Editorial
CH. Rissone (Fra)

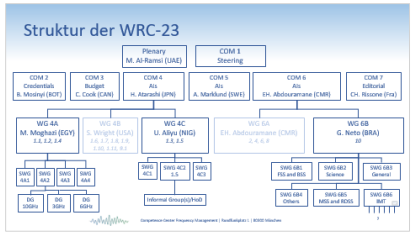
WG 4A
M. Moghazi (EGY)
1.1, 1.2, 1.4

WG 4B
S. Wright (USA)
1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 9.1

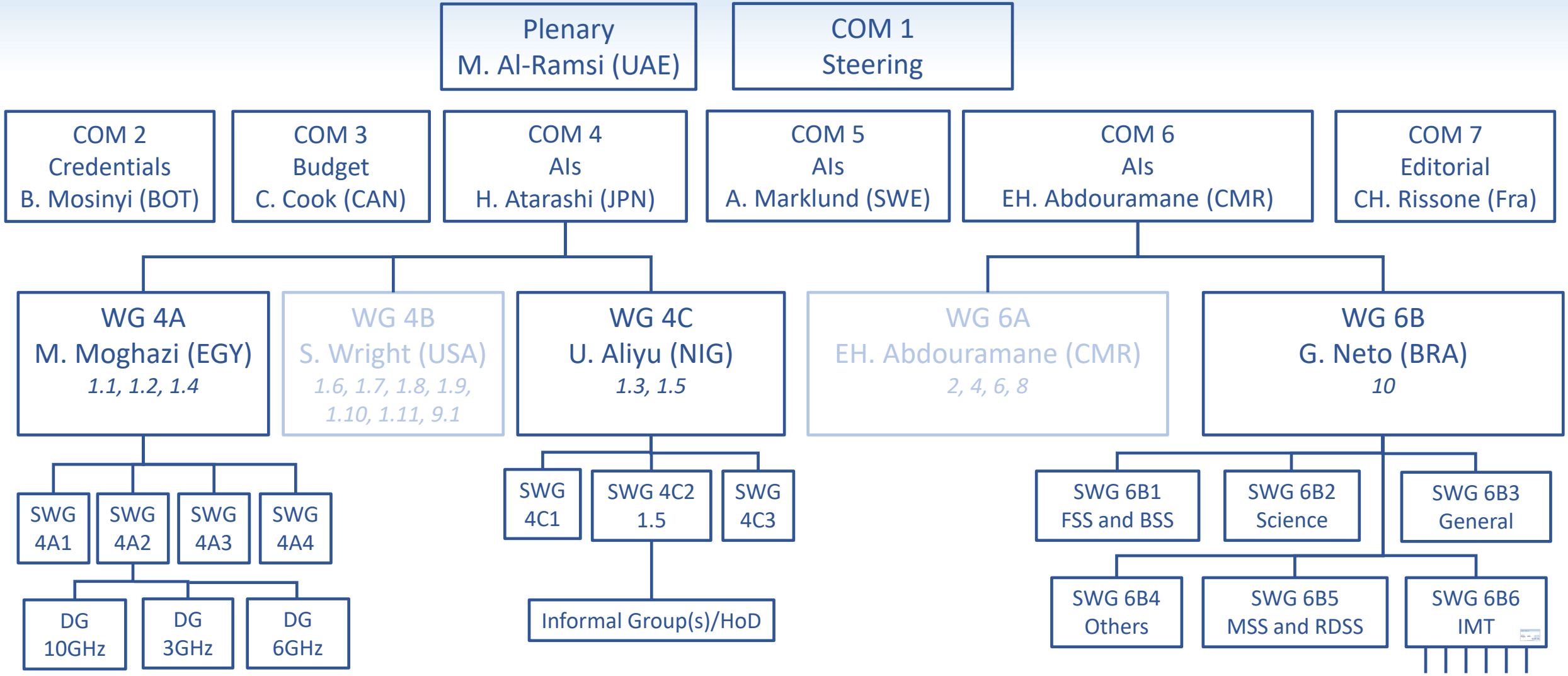
WG 4C
U. Aliyu (NIG)
1.3, 1.5

WG 6A
EH. Abdouramane (CMR)
2, 4, 6, 8

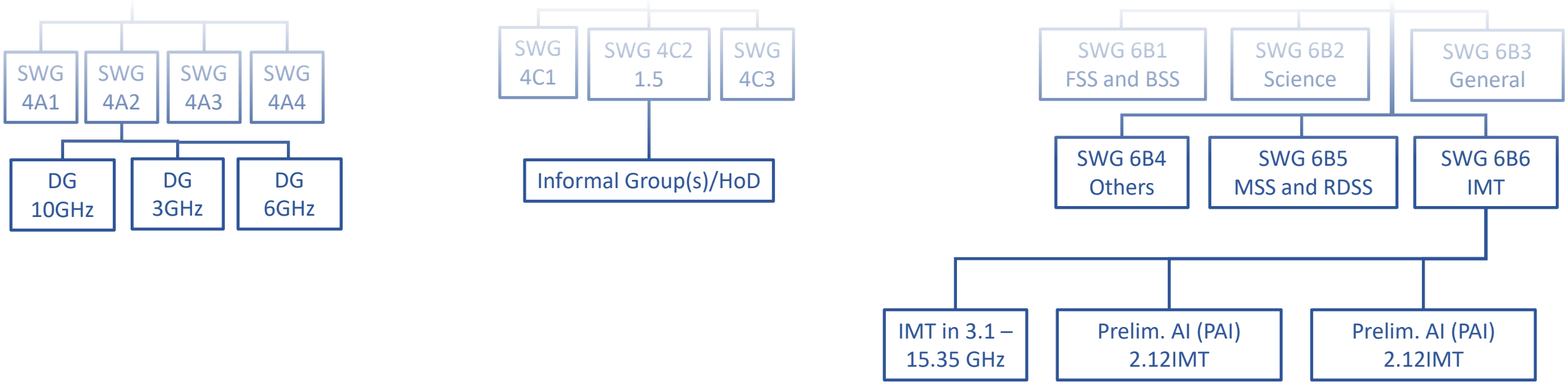
WG 6B
G. Neto (BRA)
10



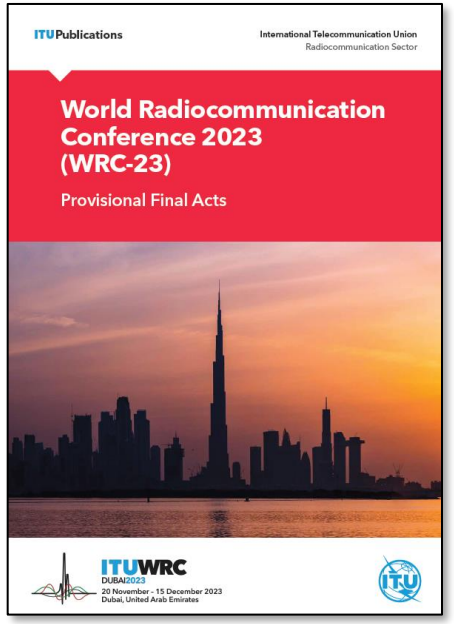
Struktur der WRC-23



Struktur der WRC-23



AI 1.5 TV-UHF-Band – Das Ergebnis



Gültigkeitsbereich (Funkregion)

Primäre Einträge (GROSSBUCHSTABEN)

Sekundäre Einträge

Fußnoten

Agenda item 1.5

MOD

460-890 MHz

Allocation to services		
Region 1	**Region 2**	**Region 3**
470-694 BROADCASTING 5.149 5.291A MOD 5.294 MOD 5.296 MOD 5.300 5.304 5.306 5.312 ADD 5.15A ADD 5.15B ADD 5.15C	**470-512** BROADCASTING Fixed Mobile 5.292 5.293 5.295	**470-585** FIXED MOBILE 5.296A BROADCASTING 5.291 5.298
	512-608 BROADCASTING 5.295 5.297	**585-610** FIXED MOBILE 5.296A BROADCASTING RADIONAVIGATION 5.149 5.305 5.306 5.307
	608-614 RADIO ASTRONOMY Mobile-satellite except aeronautical mobile-satellite (Earth-to-space)	
	614-698 BROADCASTING Fixed Mobile 5.293 5.308 5.308A 5.309	**610-890** FIXED MOBILE 5.296A 5.313A MOD 5.317A BROADCASTING
694-790 MOBILE except aeronautical mobile 5.312A MOD 5.317A	**698-806** MOBILE MOD 5.317A	

AI 1.5 TV-UHF-Band – Das Ergebnis

- Keine Änderung in der Frequenztabelle, Rundfunk bleibt alleiniger primärer Dienst im Band 470 – 694 MHz, aber Mobilfunk über Fußnoten
- Neue Länderfußnote 5.15A: Sekundär für 470 – 694 MHz: alle CEPT-Länder und Usbekistan, ohne Italien und Spanien, hohe Schutzkriterien und Abstimmungszwang
  - Neue Länderfußnote 5.15B: Primär für 614 – 694 MHz: arabische Staaten, hohe Schutzkriterien und Abstimmungszwang
  - Neue Länderfußnote 5.15C: Sekundär für 614 – 694 MHz: afrikanische Staaten, hohe Schutzkriterien und Abstimmungszwang
- Länderfußnote 5.296: Sekundär für 470 – 694 MHz explizit für PMSE: ergänzt um vier Länder (ALG, GAM, PLE, SEN, jetzt 88 Länder)
- Review WRC-31

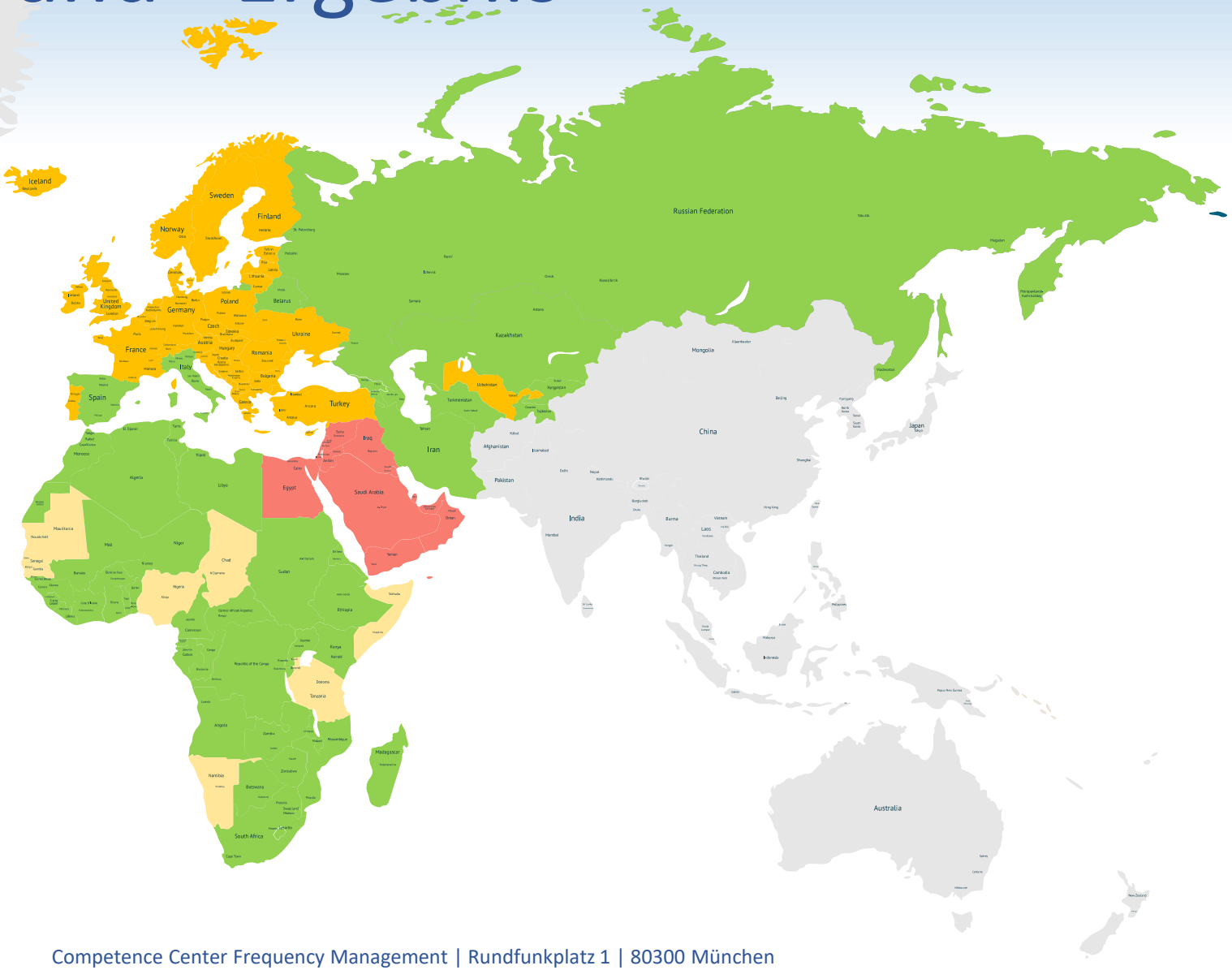
AI 1.5 TV-UHF-Band - Ergebnis

No Change (NoC)

für mobile Funkdienste sekundär
470 – 694 MHz

für mobile Funkdienste primär
614 – 694 MHz

für mobile Funkdienste sekundär
614 – 694 MHz



Wie geht es weiter – national und EU

- 29.02.2024 Nachbesprechung beim BMDV; 2. Halbjahr 2024 neue Frequenzverordnung
- Wie wirkt sich die Sekundärzuweisung aus?
  - Was machen die Sicherheitsdienste (u.a. BDBOS)?
  - Auswirkungen auf PMSE?
- Was machen die Länder, die ja einen Bedarf von 30 MHz für BDBOS angemeldet hatten?

- Wahlen im Juni
- Review des „Lamy“-Reports in 2025
- RSPG-Opinion „ Strategy on the future use of the frequency band 470-694 MHz beyond 2030 in the EU“ will in ihrer weiteren Strategie das WRC-Ergebnis berücksichtigen.

-> Die Diskussion wird national und in Europa weitergehen!

AI 1.2 6 GHz-Band

Ausgangslage:

- Betroffen waren Frequenzen von 6.425 bis 7.125 MHz. Der Rundfunk betreibt Richtfunk in diesem Bereich
- Dieser Frequenzbereich war bisher dem Mobilfunk allgemein zugewiesen aber noch nicht für IMT (öffentlicher Mobilfunk) explizit identifiziert, was aus Sicht der Mobilfunkunternehmen dementsprechend geändert werden sollte
- *Info: 2021 hatte die EU, kurz nach den USA, den Bereich zwischen 5.945 MHz und 6.425 MHz für lizenzfreies WLAN freigegeben*

Ergebnis:

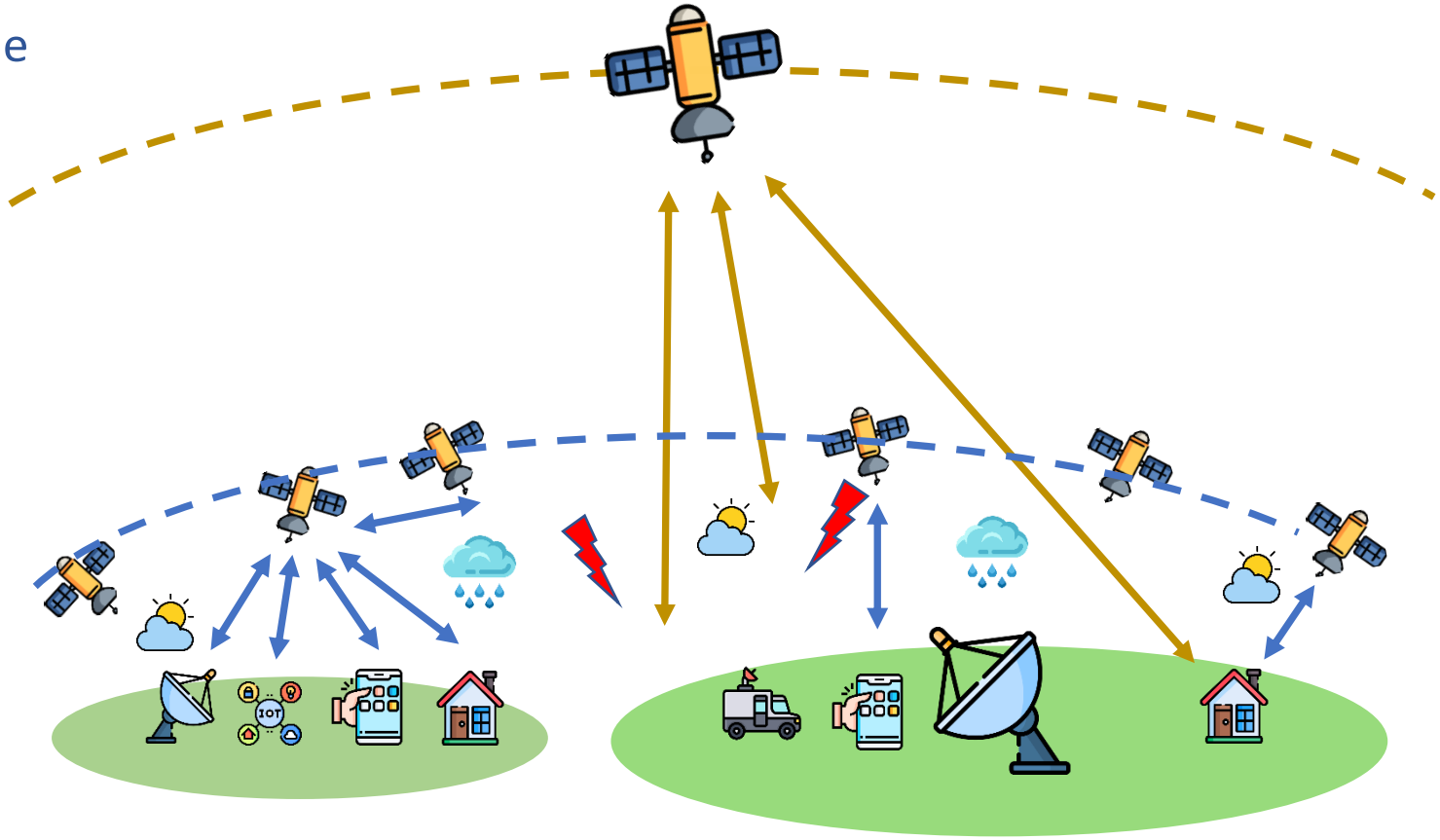
- In den jeweiligen ITU-Regionen wurden Teile des Bandes für IMT identifiziert
- Ermöglicht werden aber auch weitere Nutzungsmöglichkeit durch WLAN. Die bestehenden Dienste (u.a. der Richtfunk) müssen geschützt werden

WRC-27? Satelliten!

Klassische GSO (Geo Stationary Orbit) Systeme für Kommunikation und Rundfunk (DVB-S, Contribution und SNG)

LEO/MEO-Konstellationen (Low/Medium Earth Orbit) für Internet- und Mobil-funkdienste. Aktuell sind mehr als 5500 LEO-Satelliten im Orbit

Neben den Up- und Downlinkfrequenzen haben diese Konstellationen auch einen enormen Frequenzbedarf für Intersatelliten-funkdienste

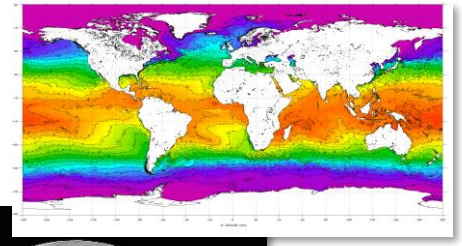


© Flaticon

Was gab es sonst noch

- **Seasurface Temperature (EESS)**

Für den Klimaschutz soll hiermit die Oberflächentemperatur der Meere durch Erderkundungssatelliten beobachtet werden



© Wikipedia

- **Mondkommunikation (Agenda Item 1.15 für die WRC-27)**

Mögliche neue oder geänderte Zuweisungen für Weltraumforschungsdienste (Space-To-Space) für die künftige Entwicklung der Kommunikation auf der Mondoberfläche und zwischen der Mondumlaufbahn und der Mondoberfläche.

- **Radio Quiet Zones (Agenda Item 1.16 für die WRC-27)**

Technische und regulatorische Bestimmungen zum Schutz der Radioastronomie, die in bestimmten Funkruhezonen betrieben wird, vor Hochfrequenzstörungen, die von Systemen in der nicht geostationären Satellitenumlaufbahn verursacht werden.

© Wikipedia

Vielen Dank

Glossar

5G-BC	5G-Broadcast – neuer Rundfunkstandard für Smartphones und Tablets
AI	Agenda Item – Tagesordnungspunkt der WRC
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BNetzA	Bundesnetzagentur
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben – Behördenfunk, wie z.B. Polizei und Feuerwehr
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
CEPT	Dachverband der europäischen Funk- und Postverwaltungen
CPG	Conference Preparatory Group – WRC-Vorbereitungsgruppe der CEPT
CPM	Conference Preparatory Meeting – vorbereitende ITU-Sitzung der WRC
DVB-T2	aktueller technischer Standard des Antennenfernsehens
Ge06	Genf 06 ist ein Vertrag für die gesamte ITU Region 1, der einen gerechten Spektrumszugang für alle sichert
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
IMT	International Mobile Telecommunications – kommerzieller Mobilfunk
ITU	International Telecommunication Union – internationale Fernmeldeunion mit Sitz in Genf
PMSE	Programme Making Special Events – drahtlose Produktionsmittel, wie z.B. Mikrofone
RSPG	Radio Spectrum Policy Group – Beratungsgremium der EU-Kommission in Sachen Spektrum
SNG	Satellite News Gathering – Berichterstattung per Satellit
Region 1	ITU Region, die Europa, Afrika, Arabien, Vorderasien und die ehemaligen Sowjetrepubliken umfasst
UHF	Ultra High Frequency – umstrittener Frequenzbereich von 470 – 694 MHz
WRC	World Radiocommunications Conference – Weltfunkkonferenz