

DKE-AK 731.0.8: „Professionelle Mikrofon Systeme“

„Das drohende Konfliktszenario“

Matthias Fehr  
Vorsitzender des Arbeitskreises

## Vorbemerkung

- Dieses „worst case“ Szenario fasst laufende und sich abzeichnende Entwicklungen bei der zukünftigen Nutzung der UHF-Frequenzen zusammen.
- Aus der Folgenabschätzung erwächst die Verpflichtung zu kooperativer Konzeptarbeit auf sachverständiger Grundlage.
- Da Frequenzplanungsprozesse im Vergleich zur Veranstaltungs- und Produktplanung erheblich längere Zeitabschnitte beanspruchen, müssen jetzt die Weichen richtig gestellt werden um negative Folgen zu vermeiden.

## Phase 1

- **„Analoge“ TV-Sender werden digitalisiert**
- Wird bereits realisiert oder ist in der Realisierungsphase
  - Vorortfeldstärke der TV-Sender steigt von 70 auf 80 dB $\mu$ V/m.  
Hintergrund ist die Umstellung von „Dachantennenempfang“ auf „Wohnzimmerdirektempfang mit Miniantennen“.
- Folge:
  - Mikrofonfrequenzen müssen in einigen Regionen geändert werden
  - Viele Mikrofone werden in Reichweite und Qualität beeinträchtigt
  - Einsetzender Gebrauchswertverlust motiviert Investitionsbedarf zum Beispiel zum Ersatz vorhandener Mikrofonanlagen durch Mikrofone mit verbesserten Großsignaleigenschaften.

## Phase 2

- **DVB-H wird eingeführt**
- Einführung wurde gestartet, Ausbau spätestens 2008 bemerkbar
  - Vorortfeldstärke von Handy-TV im Vergleich zu digitalem TV steigt von 80 auf 105 dB $\mu$ V/m (Pegel steigt bis zum Faktor 12)
- Folge:
  - Erheblicher Reichweite- und Qualitätsverlust bei Mikrofonen und IEM.
  - Erheblicher Investitionszwang hin zur „high end“ Technik entsteht.
  - Erneute Frequenzumstellung bei Mikrofonanlagen unausweichlich
- IFA 2007: „Neuer Standard DVB-SH“
  - Lokale Repeater in städtischen Ballungsräumen empfangen Programme direkt vom Satellit und verbreiten sie terrestrisch weiter - nach den Spezifikationen von DVB-H und vermutlich auf UHF.

## Phase 3

### ■ „Digital Dividend“ wird umgesetzt

#### ➤ Start ca. 2012 (ECC TG4)

Planung:

- Bis zu 10 TV-Kanäle für die Erweiterung der „Handy-Nutzung“
- Europaweit Harmonisierung von TV-K60 bis 69 für mobile Funkanwendungen

#### ➤ Folge:

- Hochqualitative Mikrofonnutzung auf diesen und benachbarten Frequenzen fortan ausgeschlossen
- Keine Ersatzfrequenzen für betroffene Mikrofonanlagen verfügbar
- Frequenzplanung in Ballungsgebieten erheblich eingeschränkt
- Sicherung von Großveranstaltungen in höchstem Maße gefährdet

## Phase 4

- **In strukturschwachen Regionen Internetzugang auf UHF-TV-Frequenzen**
- Ein erster, regionaler Testbetrieb ist in der Planungsphase
- Gewollter oder ungewollter Nebeneffekt:
  - Wecken und Bedienen von Begehrlichkeiten, deren (auch politisch motivierter) „Ressourcenhunger“ heute kaum eingeschätzt werden kann.
  - Das Problem: WLAN auf UHF mit effektiver Frequenznutzung wird sehr teuer (zu kleiner Markt). Standard WLAN-Technik benötigt aber sehr große UHF-Ressourcen.
- Die Folge:
  - Förderung der Datenübertragung, die im Ansatz nicht mit der hochqualitativen Multimediaproduktion befasst ist
  - Potentielle Ausweichräume für Multimediaproduktion mittels drahtloser Mikrofone werden auf lange Zeit belegt

## Phase 5

- **DVB-T wird von „PAL“ nach HDTV umgestellt**
- **Einige Nationen planen bereits!**
  - Da sich die Programmzahl kaum reduzieren wird steigt der legitime Frequenzeinsatz des Primärdienstes zur Qualitätssicherung um Faktor 3-4
- **Die Folgen:**
  - Sekundärnutzung durch Mikrofone in Ballungsgebieten vollständig ausgeschlossen
  - Frontend der professionellen Multimediaproduktion auf UHF bricht mangels Produktionsfrequenzen zusammen

## Was findet daneben statt?

- Parallel zu diesen Vorgängen sollen potentielle Alternativressourcen schrittweise mit anderen Applikationen belegt werden
- So soll zum Beispiel
  - das Mikrofonband von 1785 bis 1800 MHz, im ETSI-TR 102 546 als europäisches ENG-Band identifiziert in ein „Flexband“ umgewandelt werden
  - der digitale Rundfunk (DAB) wird wegen der erheblich besseren Senderreichweite aus dem L-Band in den VHF-Bereich verlegt. Leider finden sich schon heute zahlreiche Applikationen die auch das L-Band, einen für drahtlose Mikrofone interessanten Frequenzbereich, auffüllen werden.



Wie wird man zukünftig  
ohne drahtlose Mikrofone  
multimediale Inhalte produzieren?  
Wer verliert den Verteilungskampf  
um UHF-Frequenzen?