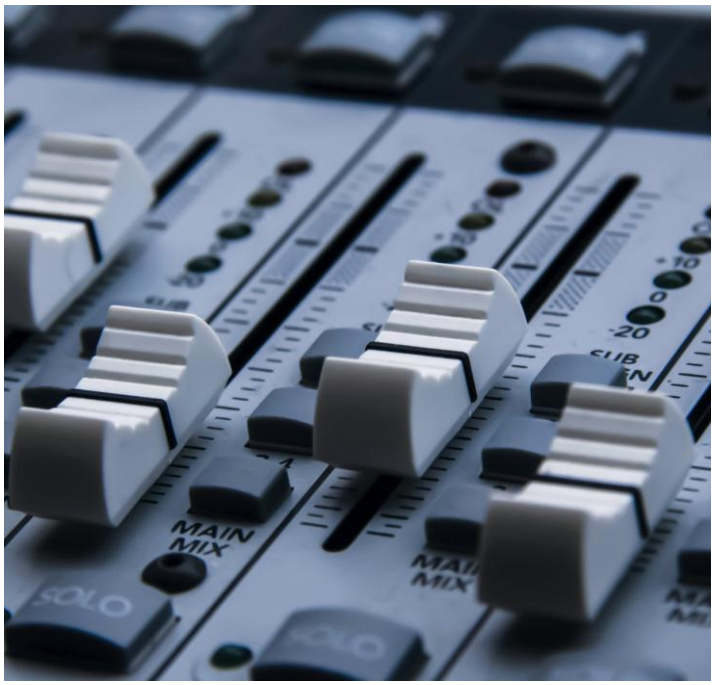
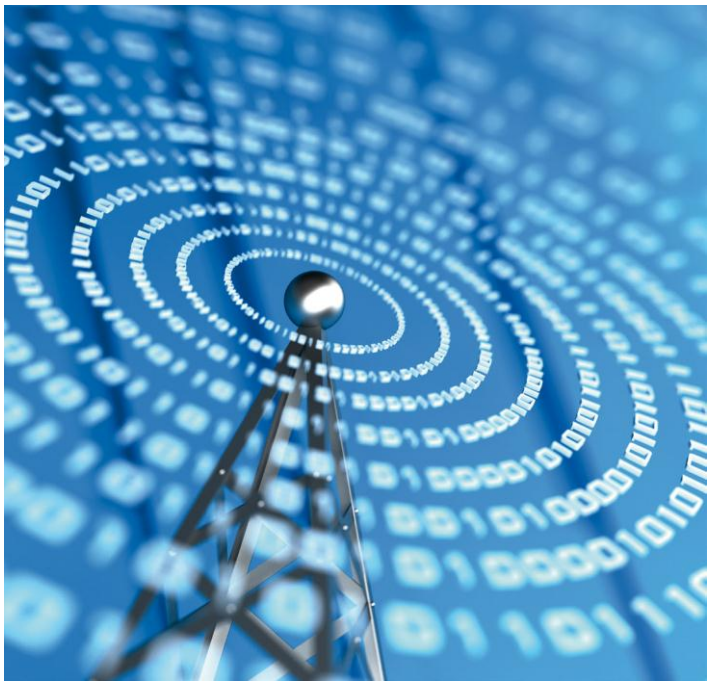
Von UKW zu DAB+

Schlussbericht der Arbeitsgruppe Digitale Migration





vsp
Verband Schweizer Privatradios
Association of Swiss Private Radios

SRG SSR

RRR
| Radios Régionales Romandes |

UNIKOM
RADIOS
UNION NICHT
KOMMERZORIENTIERTER
LOKALRADIOS

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Bundesamt für Kommunikation BAKOM
Office fédéral de la communication OFCOM
Ufficio federale delle comunicazioni UFCOM
Uffizi federal da communicaziun UFCOM
Federal Office of Communications OFCOM

Arbeitsgruppe DigiMig

Die Kerngruppe zählte folgende Mitglieder:

- Jürg Bachmann, Präsident Verband Schweizer Privatradios VSP (Ausschuss)
- Marco Derighetti, Direktor Operationen SRG (Ausschuss)
- Heinz Gantenbein, Stabschef Schweizer Radio und Fernsehen SRG
- Marcel Regnotto, Leiter Sektion Medien, BAKOM (Ausschuss)
- Markus Ruoss, Verband Schweizer Privatradios VSP
- Thomas Saner, Leiter strategische Versorgungsplanung, SRG (Ausschuss)
- Konrad Vonlanthen, Leiter Sektion Frequenzzuteilung, BAKOM
- Lukas Weiss, Präsident der Union nicht-kommerzorientierter Lokalradios UNIKOM
- René Wehrlin, Sektion Medien, BAKOM (Sekretariat)
- Philippe Zahno, Präsident des Verbandes Union Romande des Radios Régionales RRR

Moderiert wurden die Kerngruppen- und Ausschusssitzungen von Inger Schjold, Prozessbegleiterin, frischer wind AG.

Der Untergruppe Regulierung gehörten an:

- Marcel Regnotto, Leiter Sektion Medien, BAKOM (Leitung)
- Jürg Bachmann, Präsident Verband Schweizer Privatradios VSP
- Patrick Holtz, Leiter Rechtsdienst SRG
- René Wehrlin, Medienspezialist, Sektion Medien, BAKOM
- Lukas Weiss, Präsident der Union nicht-kommerzorientierter Lokalradios UNIKOM
- Philippe Zahno, Präsident des Verbandes Union Romande des Radios Régionales RRR

Die Untergruppe Markt und Kommunikation bestand aus folgenden Personen:

- Jürg Bachmann, Präsident Verband Schweizer Privatradios VSP (Leitung)
- Roland Baumgartner, Geschäftsführer Radio Argovia
- Nik Eugster, Geschäftsführer Radio Energy Bern (seit Juni 2014 ebenfalls Radio Energy Basel)
- Daniel Gamper, Serviceleiter AMAG
- Heinz Gantenbein, Stabschef Schweizer Radio und Fernsehen SRF
- Thomas Gilgen, CEO Digris AG
- Alfred Hostettler, stv. Leiter Sektion Medien, BAKOM
- Niklaus Kühne, Leiter Fachkommunikation, SRG
- Angela Meier, Marketingleiterin Radio 3FACH
- Béatrice Merlach, CEO MCDT AG
- Markus Ruoss, Verband Schweizer Privatradios VSP
- Marc Savary, stv. Chef Markt und Qualität, SRG
- Bernhard Schmid, Head of Marketing & Sales, Swisscom Broadcast AG
- Rolf Schwitzgebel, Koordinator Audi Originalzubehör, AMAG
- Ernst Werder, Managing Partner MCDT AG
- Philippe Zahno, Präsident des Verbandes Union Romande des Radios Régionales RRR

Der Ausschuss Marktforschung setzte sich aus folgenden Personen zusammen:

- Tanja Hackenbruch, Leiterin Markt- und Publikumsforschung, SRG (Fachleitung)
- Niklaus Kühne, Leiter Fachkommunikation, SRG (administrative Leitung)
- Jost Aregger, Forschungsverantwortlicher, BAKOM
- Jürg Bachmann, Präsident Verband Schweizer Privatradios VSP
- Béatrice Merlach, CEO MCDT AG
- Marcel Regnotto, Leiter Sektion Medien, BAKOM
- Markus Ruoss, Verband Schweizer Privatradios VSP
- Lukas Weiss, Präsident der Union nicht-kommerzorientierter Lokalradios UNIKOM
- Philippe Zahno, Präsident des Verbandes Union Romande des Radios Régionales RRR

Einsitz in die Untergruppe Technik nahmen:

- Thomas Saner, Leiter strategische Versorgungsplanung, SRG (Leitung)
- Dominik Born, Projektleiter „diy.fm“, SRG
- André Burger, Leiter Operations, Swisscom Broadcast AG
- Grégory Cachot, Image et Son SA
- Matthias Coinchon, Senior Project Manager, EBU Technology & Development
- Markus Ruoss, Verband Schweizer Privatradios VSP
- Konrad Vonlanthen, Leiter Sektion Frequenzzuteilung, BAKOM

Impressum

Inhalt: AG DigiMig; Redaktion und Koordination: René Wehrlin, BAKOM
Redaktionelle und konzeptionelle Beratung: advocacy AG, Basel; Layout: designcouture, Zürich

© DigiMig – Biel/Bienne, 1. Dezember 2014

Management Summary

Spätestens im Jahr 2024 sollen alle Radioprogramme digital und hauptsächlich über DAB+-Plattformen verbreitet werden. Alle analogen UKW-Sender sollen zu diesem Zeitpunkt abgeschaltet sein. 2013 hat sich deshalb die Arbeitsgruppe Digitale Migration (AG DigiMig) formiert und sich das Ziel gesetzt, für die Radiobranche eine gemeinsame Strategie für die koordinierte Migration der Radioprogramme von UKW auf DAB+ zu entwickeln. Die Arbeitsgruppe setzt sich zusammen aus Vertretern der SRG, des Verbandes Schweizer Privatradios (VSP), der Union Romande des Radios Régionales (RRR), der Union der nichtkommerziellen Radios (UNIKOM) und des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM). Die AG DigiMig hat 15 Massnahmen formuliert, die sich an verschiedene Adressatenkreise richten und in einen Fahrplan für den Umstieg auf DAB+ münden. Dieser Plan sieht vor, dass der Bund ein Zeitfenster öffnet, in dessen Rahmen die SRG und die Lokalradios selbstverantwortlich und unter Berücksichtigung der jeweiligen regionalen Besonderheiten die digitale Migration organisieren.

Insbesondere der technische Fortschritt spricht für eine digitale Migration. UKW als letztes analoges Glied in der sonst durchgehend digitalisierten Radiowelt hat seine Grenzen erreicht und kann mit den digitalen Errungenschaften nicht mehr mithalten: Im Gegensatz zu DAB+ erlaubt UKW keinen stabilen, geräuschfreien Empfang in hoher Qualität. Ausserdem können Texte, Grafiken und Serviceleistungen (wie beispielsweise Wetter- oder Verkehrsinformationen sowie interaktive Dienste) mit UKW nur sehr beschränkt verbreitet werden. Das dicht genutzte UKW-Frequenzspektrum lässt zudem keine Erweiterung des Angebots zu; neue Akteure, namentlich solche mit Ansprüchen auf eine sprachregionale Verbreitung, haben kaum eine Chance auf den Markeintritt. Das widerspricht dem in der Bundesverfassung festgelegte Ziel der Medienvielfalt.

Hintergrund der Empfehlungen

Die AG DigiMig hat sich bei ihren Arbeiten an der 2006 vom Bundesrat formulierten Strategie für die zukünftige Radioverbreitung in der Schweiz orientiert, welche den Nutzen der Digitaltechnik hervorhebt. Die Arbeitsgruppe ist überzeugt, dass der Umstieg auf Digitalradio insbesondere den Radioveranstaltern dient. Sie erhalten eine kostengünstige, energieeffiziente und für künftige Entwicklungen und Ansprüche geeignete Broadcasttechnologie. Die digitale Migration ist zudem auch ein wichtiges Commitment für die Zukunft des Mediums Radio als solches. Wenn Radio in der zunehmend digitalisierten Welt Bestand haben will, muss es den Wandel hin zu einer integrierten Kommunikation vollziehen. Radio muss ein Medium werden, das weitere Medien und verschiedene Verbreitungskanäle einschliesst. Für diesen Wandel ist eine digitale Migration unabkömmlich. Bleibt diese aus, werden andere Dienste, wie beispielsweise solche aus dem Internet, die Funktion des Mediums Radio ersetzen.

Die Schweiz ist zudem reif für eine digitale Migration: Schon heute können über 95 Prozent aller Haushalte Radioprogramme digital empfangen werden. Rund 70 Radioprogramme aller Sprachregionen werden bereits über DAB+-Plattformen verbreitet. Dazu zählen alle SRG-Programme, mehr als die Hälfte aller konzessionierten privaten UKW-Programme, exklusive DAB+-Programme, Web-Programme und auch zwei Programme aus dem Ausland. In den Schweizer Haushalten stehen bereits 1,7 Millionen DAB+-Geräte, im Fachhandel werden DAB+-fähige Radios bevorzugt präsentiert und der Autohandel geht schrittweise dazu über, DAB+-Radios in neuen Fahrzeugen standardmässig einzubauen.

Eckdaten der Empfehlungen

Regulatorisch bestimmen zwei Eckdaten die künftige Radiolandschaft: Zum einen laufen die UKW-Konzessionen per Ende 2019 aus, zum anderen muss der Bundesrat die Anzahl und Umrisse der lokalen Versorgungsgebiete bis spätestens Mitte 2017 überprüfen.

Grundsätzlich und nach Gesetz müssten die UKW-Konzessionen 2019 neu ausgeschrieben und auf eine Dauer von zehn Jahren erteilt werden. Diese sind zudem an ein geographisch klar definiertes Versorgungsgebiet geknüpft, das vom Bundesrat ebenfalls nach zehn Jahren geprüft werden muss, was im aktuellen Zeitplan bis spätestens 2017 geschehen sollte.

Da diese beiden Daten fast zusammenfallen, ist die Gelegenheit günstig, um grundsätzliche Entscheide für die künftige Radioverbreitung zu fällen. Mit Blick auf die bereits in Angriff genommenen Massnahmen des Bundes für eine digitale Migration empfiehlt die AG DigiMig deshalb, die Konturen der heutigen UKW-Radiolandschaft nicht mehr zu verändern und 2019 keine neuen Konzessionen für UKW-Radioveranstalter zu vergebe. Gleichzeitig sollen zu diesem Zeitpunkt die bestehenden Konzessionen um maximal fünf Jahre (bis spätestens Ende 2024) verlängert werden. Dies jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Veranstalter bis spätestens Ende 2019 ihre UKW-Programme parallel auch über eine DAB+-Plattform verbreiten lassen (sogenannter Simulcast-Betrieb). Innerhalb dieser fünf Jahre sollen die UKW-Radioveranstalter mittels geeigneter Fördermassnahmen des Bundes dazu animiert werden, den Simulcast-Betrieb aufzunehmen.

Ein parallel geführtes Angebot von UKW und DAB+ erhöht die Kosten für die Versorgung der heutigen Konzessionsgebiete um rund 50 Prozent. Die Radioveranstalter, welche diese Kosten finanzieren, sind deshalb auf eine Unterstützung durch die öffentliche Hand angewiesen. Nur so können die zusätzlich entstehenden Kosten während dieser Zwischenphase hin zum reinen DAB+-Angebot abgedeckt werden. Ziel der digitalen Migration muss deshalb eine möglichst kurze Simulcast-Phase sein.

Damit die finanzielle Belastung der Veranstalter während der Phase des Simulcast-Betriebs eingedämmt werden könne, empfiehlt die AG DigiMig, die bestehenden Bestimmungen zur Förderung neuer Technologien in einem ersten Schritt grosszügig auszulegen. In einem zweiten Schritt erwartet die AG DigiMig vom Bund eine signifikante Anhebung der Unterstützungsgelder für die Radiobranche. Mit diesen Geldern könnten dann auch die notwendigen branchenweiten Marketinganstrengungen für die Einführung von DAB+ finanziert werden. Wenn sich DAB+ in der Schweiz etabliert hat, können diese Bestimmungen neu angepasst und die Unterstützungsleistungen wieder zurückgefahren werden.

Die bestehenden Konzessionen verpflichten lokale Sender dazu, ihre Versorgungsgebiete über UKW zu bedienen. Die AG DigiMig empfiehlt, diese Pflicht zu lockern, wenn das Programm gleichzeitig über DAB+ verbreitet wird. Diese Massnahme dient dazu, den Veranstaltern unnütze Investitionen in überalterte UKW-Sendeanlagen zu ersparen. Wie bereits erwähnt, sollen die Bundesbehörden gleichzeitig darauf verzichten, UKW-Frequenzen neu zu vergeben. Mit dieser Massnahme erhalten die Veranstalter die nötige Sicherheit, dass sie während des Migrationsprozesses nicht mit einer neuen Konkurrenz mit UKW-Angebot konfrontiert werden.

Schon heute lassen praktisch alle rein kommerziell ausgerichteten Veranstalter ihre Programme über eine DAB+-Plattform verbreiten. Dies auch, weil sie auf die von der AG DigiMig vorgeschlagenen Erleichterungen hoffen und nicht ins Abseits geraten wollen. Für Radiostationen in Berggebieten bildet der Simulcast-Betrieb eine Kostenhürde, die mit den bestehenden Fördermassnahmen nicht überwunden werden kann. Die AG DigiMig schlägt deshalb vor, in einer zweiten Phase spezifische, heute für UKW vorgesehene, Förderhilfen für Bergradios speziell auf den DAB+-Sendebetrieb auszurichten.

Kern- und Angelpunkt des Migrationsszenarios sind für die AG DigiMig der koordinierte Ausstieg aus der UKW-Verbreitung und gemeinsame, branchenweite Vermarktungsanstrengungen dieses neuen Angebotes. Dazu müssen die Verbände der Privatradios und die SRG in einer Vereinbarung die Eckwerte des Migrationsprozesses bestimmen und die Termine für Abschaltung bedeutender UKW-Sender festlegen. Spätestens Ende 2024 soll die Migration von UKW zu DAB+ gemäss den Abmachungen zwischen der SRG und den betroffenen Privatradios abgeschlossen sein. Nach der Abschaltung der letzten UKW-Sendeanlage beschliesst der Bundesrat über die weitere Verwendung des UKW-Kanals.

Zwei Phasen der digitalen Migration

Gemäss dem in diesem Bericht vorgestellten Massnahmenplan der AG DigiMig für die digitale Migration soll dieser Prozess in zwei Phasen ablaufen:

Erste Phase 2014 – 2019: Alle UKW-Veranstalter nehmen die DAB+-Verbreitung auf

- Wirkungsvolle finanzielle Unterstützung der DAB+-Verbreitung
- Massive Vermarktungsanstrengungen
- Erschliessung der wichtigen Strassentunnel mit DAB+
- Lockerung der UKW-Verbreitungspflicht, stillgelegte UKW-Frequenzen bleiben beim BAKOM
- keine Ausschreibung von UKW-Konzessionen, unveränderte Versorgungsgebiete
- Verlängerung der UKW-Funkfrequenzen um höchstens fünf Jahre bei Simulcast-Betrieb

Zweite Phase 2020 – 2024: Sukzessive Umschaltung von UKW auf DAB+

- Von den privaten Veranstaltern und der SRG koordinierte Abschaltung wichtiger UKW-Sender; ein durchgehender UKW-Empfang ist nicht mehr garantiert
- Berghilfe nur noch für DAB+-Verbreitung
- Sukzessive Reduktion der Technologieförderung
- Koordinierte Abschaltung der restlichen UKW-Sender bis spätestens Ende 2024

Konkurrenz zwischen internetbasierten Digitalradios und DAB+

Zwischen drahtlos terrestrischem Rundfunk (UKW/DAB+) und internetbasiertem Digitalradio (IP-Radio/Webradio) besteht ein wichtiger Unterschied: Währendem beim Rundfunk via UKW oder DAB+ die Signale vom Sender an eine Vielzahl von Teilnehmern verbreitet werden, ist bei Streamingmedien wie internetbasierten Radios ein Webserver notwendig, der in der Regel für jeden Teilnehmer getrennt eine sogenannte „Punkt-zu-Punkt-Verbindung“ aufbaut. Die AG DigiMig ist der Auffassung, dass sich diese beiden Übertragungsmethoden nicht konkurrenzieren, sondern ergänzen. Technisch gesehen besteht zwar die Möglichkeit, dass internetbasierte Radios DAB+ ersetzen könnten. Im mobilen Bereich hingegen bleibt die Rundfunkverbreitung via

DAB+ unersetzlich, weshalb auch in Zukunft das Angebot beider Medien notwendig bleibt. Auch aus diesem Grunde hält die AG DigiMig die Option einer rein auf die Übertragung über Mobilfunknetze beschränkten Radioverbreitung in mittelbarer Zukunft für unrealistisch. Hinzu kommt, dass DAB+ und IP-Radio auf unterschiedlichen Geschäftsmodellen basieren: Während der IP-Empfang den Abschluss eines kostenpflichtigen Abonnements mit einem Telekommunikationsunternehmen voraussetzt, ist der drahtlose Empfang via DAB+ frei und unentgeltlich. Diese Errungenschaft eines freien, unentgeltlichen Radioempfangs sollte nach Ansicht der AG DigiMig nicht aufgegeben werden – zumindest solange nicht, bis eine gleichwertige technologische Alternative bereitsteht. Diese muss den Veranstaltern eine Verbreitung zu voraussehbaren, angemessenen Konditionen ermöglichen und dem Publikum einen Empfang ohne Zusatzbelastung sicherstellen.

Sicherheitsaspekte

Unter dem Namen „POLYALERT“ betreibt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) ein System zur Alarmierung der Bevölkerung. Bis Ende 2015 werden rund 5’000 Sirenen in der Schweiz ferngesteuert ausgelöst werden können. Das System ist redundant aufgebaut, wobei der Anspeisung der Sirenen mittels UKW eine wichtige Rolle zukommt. Die Entscheidungsträger des BABS sind sich der absehbaren Abschaltung von UKW bewusst und haben dafür gesorgt, dass eine Nachrüstung der Sirenenansteuerung mittels DAB+ möglich ist.

Die Schweiz als DAB+-Insel inmitten eines analogen Europas: Risiko für den Tourismus und den Durchgangsverkehr?

Obschon DAB+ in den meisten Ländern Europas ein Thema ist, ist der Ausbaustand in den verschiedenen Ländern sehr unterschiedlich. Auch die nationalen medienpolitischen Strategien und Fahrpläne zeigen grosse Unterschiede. Die Schweiz nimmt hier bezüglich der Einführung von DAB+ eine Vorreiterrolle ein. Während einige Länder Nordeuropas Szenarien für eine Migration von UKW zu DAB+ entworfen haben, sind ähnliche Initiativen in unseren Nachbarländern noch nicht ergriffen worden. Es ist damit möglich, dass die Schweiz nach 2024 zur einzigen UKW-freien Insel in Europa wird. Da die Schweiz ein traditionelles Tourismus- und Durchgangsland ist, besteht die Befürchtung, dass dieses Szenario negative Auswirkungen auf das Image der Schweiz haben könnte. Spätestens nach der Abschaltung der letzten Sender wird UKW auch für den Verkehrsfunk nicht mehr zur Verfügung stehen. Das heisst: Alle Touristen und Durchreisenden werden in der Schweiz kein UKW mehr empfangen können. Da auch Meldungen zur Verkehrslage via UKW verbreitet werden, bestehen Vorbehalte gegenüber der kompletten Abschaltung von UKW. Die AG DigiMig hält diesen Aspekt des UKW-Ausstiegs aber für wenig relevant, da die Kommunikation der Sicherheitsorgane in Gefahrenlagen nicht nur via Verkehrsfunk erfolgt. Sie beruht vielmehr auf einer Vielzahl von Elementen, welche die Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer rechtzeitig über das situativ geforderte Verhalten informieren (beispielsweise automatisch gesteuerte Warntafeln und Ampeln). Hinzu kommt, dass die Autoradios künftig vermehrt eine IP-Verbindung enthalten werden, was im Notfall auch eine Ansprache der Fahrerinnen und Fahrer über Mobilfunk zulässt.

Die 15 Empfehlungen der AG DigiMig für die digitale Migration im Überblick

Erste Phase 2014 – 2019: Alle UKW-Veranstalter nehmen die DAB+-Verbreitung auf

1. Grosszügige Interpretation der Bestimmungen zur Förderung neuer Technologien und zur Radioverbreitung in Bergregionen nach bisherigem Recht
2. Lockerung der UKW-Versorgungspflicht – keine Neuvergabe aufgegebener UKW-Frequenzen
3. Veranstalter und Netzplaner einigen sich auf eine gemeinsam anerkannte Definition der technischen Werte für die Versorgung via UKW, DAB+ und IP
4. Radiobranche schafft geeignete Strukturen für die Marketingkoordination und definiert die Modalitäten der spezifisch auf den Migrationsprozess gemünzten Nutzungsforschung
5. Erschliessung der prioritären nationalen Strassentunnel mit DAB+ bis Ende 2018 durch das ASTRA
6. Massive Unterstützung der Simulcast-Kosten durch den Bund nach neuem Recht
7. UKW-Radioveranstalter bereiten ihre Programme auf eine hybride Nutzung von UKW, DAB+ und IP vor
8. Keine neuen Konzessionen oder Versorgungsgebiete im UKW-Band ab 2017
9. Verlängerung der UKW-Nutzung um maximal fünf Jahre

Zweite Phase 2020 – 2024: Sukzessive Umschaltung von UKW auf DAB+

10. SRG und Privatradios vereinbaren gemeinsam den Fahrplan der UKW-Abschaltung, sukzessive koordinierte Abschaltung von UKW-Sendern
11. Aufhebung der UKW-Versorgungsgebiete im Anhang 1 zur RTVV parallel zur UKW-Abschaltung
12. Bergregionen: nur noch Unterstützung von DAB+-Verbreitung
13. Reduktion der Technologieförderung zwischen 2020 und Ende 2024
14. Zugangsrechte für konzessionierte Lokalveranstalter bei der Erneuerung der DAB+-Funkkonzessionen vorsehen
15. Abschluss der Migration spätestens Ende 2024; im Anschluss daran Entscheid des Bundesrates über die künftige Verwendung des UKW-Bandes

Inhalt

1 Die Arbeitsgruppe Digitale Migration (DigiMig) 10
1.1 Einleitung: wie es zur vorliegenden Branchenlösung kam 10
1.2 Zusammensetzung und Arbeitsweise der AG DigiMig 11

2 Entstehung und Entwicklung der Radioverbreitung in der Schweiz 12
2.1 Mittelwelle 12
2.1.1 Die Anfänge 12
2.1.2 Ablösung der Mittelwelle: Migration auf UKW 12

2.2 UKW 14
2.2.1 Aktuelle Verwendung des UKW-Spektrums durch SRG und Privatradios 14
2.2.2 Exkurs: Studien zur Verwendung des UKW-Spektrums 16
2.2.3 HD-Radio 18

2.3 Digital Audio Broadcasting DAB/DAB+ 19
2.3.1 Kleine Einführung in die DAB/DAB+- Technik 19
2.3.2 Die Anfänge: Die SRG als Lokomotive 20
2.3.3 Erste Aktivitäten der Privaten 20
2.3.4 Strategische Weichenstellungen des Bundes 21
2.3.5 Private DAB/DAB+-Plattformen (Stand August 2014) 23
2.3.6 Programmlandschaft auf DAB+ (Stand August 2014) 24
2.3.7 Absatz von DAB+-Empfangsgeräten 24

3 Erkenntnisse und Empfehlungen der AG DigiMig 26
3.1 Massnahmen im Bereich Regulierung 26
3.1.1 Finanzielle Massnahmen im Bereich Technologieförderung nach geltendem Recht 26
3.1.2 Finanzielle Massnahmen für Radios in Bergregionen 30
3.1.3 Finanzielle Massnahmen nach neuem Recht 31
3.1.4 Lockerung der UKW-Versorgungspflicht, Stilllegung aufgegebener UKW-Frequenzen 33
3.1.5 Überprüfung der Versorgungsgebiete durch den Bundesrat 35
3.1.6 Importvorschriften für Radioempfangsgeräte und Autos? 36
3.1.7 Empfehlungen im Bereich Regulierung 37

3.2 Massnahmen im Bereich Markt und Kommunikation 38
3.2.1 Massnahmen für mehr Radiohörende (B2C-Bereich) 38
3.2.2 Massnahmen im Umgang mit dem Handel und der Autoindustrie (B2B-Bereich) 42
3.2.3 Massnahmen in Zusammenarbeit mit der Werbewirtschaft 44
3.2.4 Allgemeine Kommunikationsmassnahmen 46
3.2.5 Empfehlungen im Bereich Markt und Kommunikation 46

3.3 Massnahmen im Bereich Technik 47
3.3.1 Technische Werte für die Definition der Versorgung via UKW, DAB+ und IP-Radio 47
3.3.2 Einführung von Zusatzdiensten zur Förderung der digitalen Migration 50
3.3.3 Erschliessung der nationalen Strassentunnels mit DAB+ 53
3.3.4 Schutz und Entscheid über die künftige Verwendung der UKW-Frequenzen 55
3.3.5 Aufhebung der Zeitunterschiede zwischen Verbreitungsvektoren 57
3.3.6 Exkurs: UKW in den Kabel-Fernseh-Netzen 58
3.3.7 Empfehlungen im Bereich Technik 58

3.4 Entwicklung der Kosten für die Verbreitung über UKW, DAB+ und IP 59
3.4.1 Geschätzte Kosten für die Verbreitung der heutigen UKW-Radioprogramme 59
3.4.2 Kostenschätzungen: von vielen Unsicherheitsfaktoren bestimmt 59
3.4.3 Kosten UKW 59
3.4.4 Kosten DAB+ 61
3.4.5 Kosten IP-Streaming 63

3.5 Die Schweiz und das Ausland 65
3.5.1 Die schweizerische Digitalisierungsstrategie und die Entwicklung im Ausland 65
3.5.2 Überblick über den Ausbaustand von DAB+ in Europa (Auswahl) 66
3.5.3 DAB+ in unseren Nachbarländern 68

3.6 Internationale normative Bestrebungen: Smart Radio Initiative (EBU) 71
3.7 Sicherheitsaspekte (Alarmierung der Bevölkerung) 71
3.8 Zusammenfassende Erkenntnisse 73
3.8.1 Broadcast vs. Broadband oder: Rundfunk gegen Internet? 73
3.8.2 Chancen 74
3.8.3 Gefahren 75
3.8.4 Fazit 77

4 Massnahmenplan für die digitale Migration 78
4.1 Phase 1: Einstieg aller UKW-Veranstalter auf DAB+ 79
4.2 Phase 2: Sukzessive Umschaltung von UKW auf DAB+ von 2020 bis 2024 85

5 Fazit – der Einstieg in die digitale Radiowelt ist im Gang 88

1 Die Arbeitsgruppe Digitale Migration (DigiMig)

1.1 Einleitung: wie es zur vorliegenden Branchenlösung kam

Die Geschichte der terrestrischen Radioverbreitung hat in der Schweiz schon mehrere Etappen durchlebt. Anfang des 20. Jahrhunderts startete das Radio auf Mittelwelle und lange Zeit blieb die Information und Unterhaltung des Publikums über den Äther ein Privileg des öffentlich-rechtlichen Veranstalters, der SRG. In den 1980er-Jahren regte sich der Wunsch nach einer grösseren Programmvielfalt. Private Lokalradiostationen schossen wie Pilze aus dem Boden. Parallel dazu nahm eine neue Übertragungstechnik an Bedeutung zu – die analoge UKW-Technik. Erst sie erlaubte es, in einer Vielzahl lokaler Räume eine breite Palette unterschiedlicher Programme zu verbreiten und sich dadurch der Hörerin und dem Hörer zu nähern. In der Folge löste UKW die Mittelwelle ab.

Inzwischen ist die analoge UKW-Technologie an ihre Grenzen gestossen. Das UKW-Spektrum ist überlastet, das Frequenzangebot nimmt es mit der Nachfrage nicht auf. Parallel dazu hält die Digitalisierung in sämtlichen Bereichen der Kommunikation Einzug. Mit anderen Worten: ein weiterer Technologiesprung steht dem Radio bevor. Dies hat der Bundesrat 2006 erkannt, als er erklärte, die Zukunft des Radios gehöre der Digitaltechnologie.

Im Vergleich mit der Situation in den 1970er Jahren vor vierzig Jahren, als der Wechsel von der Mittelwelle zu UKW anstand, ist die Radioszene heute viel komplexer und vielschichtiger. Ein politisches Bekenntnis zur neuen Technologie genügt allein nicht mehr. Vielmehr bedarf es einer gemeinsamen Anstrengung sämtlicher Akteure aus dem Radiobereich, um die technologische Migration erfolgreich zu meistern.

Im Herbst 2012 beschlossen Vertreter der Privatradioverbände, eine Branchenlösung für den Umstieg von der UKW-Ausstrahlung zur digitalen Radioverbreitung zu erarbeiten. Damit reagierte die Branche auf den Umstand, dass der Bundesrat wohl eine digitale Verbreitungsstrategie verabschiedet hatte, diese Strategie aber bis dato noch ohne umfassendes Umsetzungskonzept geblieben war.

Das BAKOM und die SRG unterstützten die Idee einer Branchenlösung, da eine von allen Akteuren getragene Migration zielführender erschien als ein behördlich angeordneter Technologiewechsel. Als Ziel setzte sich die Arbeitsgruppe die Erarbeitung eines umfassenden Massnahmenplans für die Migration von UKW zu DAB+, der von der gesamten Branche getragen und schliesslich auch umgesetzt würde.

1.2 Zusammensetzung und Arbeitsweise der AG DigiMig

Am 8. März 2013 tagte die neu geschaffene Arbeitsgruppe „Digitale Migration“ (DigiMig) zum ersten Mal. Einsitz nahmen der Verband Schweizerischer Privatradios (VSP[1]), der Verband der Regionalradios aus der Westschweiz (Union Romande des Radios Régionales; RRR[2]), die Union nicht-kommerzorientierter Lokalradios (UNIKOM)[3] und die SRG[4]. Das BAKOM[5] übernahm die Koordination der Sitzungen, die Protokollführung und administrative Arbeiten.

Koordiniert wurden die Arbeiten der AG DigiMig von einer **Kerngruppe**, welche die Funktion eines Steuerungsausschusses übernahm und die richtungsweisenden Entscheidungen traf. Die Kerngruppe tagte zehn Mal im Plenum oder in einem Ausschuss[6].

Die AG DigiMig bildete drei Untergruppen, die einzelne Aspekte der Migrationsproblematik vertieften. Nebst den Vertretern der Gründungsmitglieder der AG DigiMig nahmen in einzelnen Untergruppen auch Vertreter anderer Zweige der Medienbranche Einsitz, so namentlich Vertreter des Geräte- und Automobilhandels, des Netzbaus und -betriebs sowie des Marketings.

- Die Untergruppe "**Regulierung**" prüfte die rechtlichen Rahmenbedingungen für die digitale Migration und skizzierte die einzelnen Etappen des Migrationsprozesses.
- Die Untergruppe "**Markt und Kommunikation**" beschäftigte sich mit der Frage, wie der Markt unter Einbezug aller relevanten Akteure optimal auf das digitale Radio vorbereitet werden kann und wie die Wirkung der Massnahmen gemessen werden soll.
- Diese Untergruppe formierte auch den Ausschuss „Marktforschung“. Der Ausschuss definierte die Anforderungen an eine neue Nutzerforschung zur Erhebung der digitalen Radionutzung von 2014 bis maximal 2024 aus.
- Die Untergruppe "**Technik**" widmete sich schliesslich den technischen Fragen hinsichtlich der Migration auf DAB+.

Am 26. Mai 2014 führte die AG DigiMig in Biel im BAKOM einen zweigeteilten Branchenanlass in deutscher und französischer Sprache durch, an dem sie die Vertreter der Radioszene über den Stand ihrer Arbeiten orientierte und ihre Vision eines Migrationsszenarios vorstellte. Die Anregungen und Kommentare der anwesenden Fachleute wurden bei der Redaktion des Schlussberichts der AG DigiMig berücksichtigt.

1 Verband Schweizerischer Privatradios (VSP): http://www.vsp-asrp.ch/
2 Radios Régionales Romandes (RRR): http://www.urrr.ch/
3 Union nicht-kommerzorientierter Lokalradios (UNIKOM): http://www.unikomradios.ch/
4 SRG SSR: http://www.srg.ch/
5 Bundesamt für Kommunikation (BAKOM): http://www.bakom.admin.ch/index.html?lang=de
6 Für die Mitglieder aller Arbeitsgruppen siehe Seite 2

2 Entstehung und Entwicklung der Radioverbreitung in der Schweiz

2.1 Mittelwelle

2.1.1 Die Anfänge

Der "allgemeine Rundspruchbetrieb[7]" kam in der Schweiz nach dem Ersten Weltkrieg auf den Flugplätzen zum Fliegen: Für die Übermittlung von Nachrichten und Wetterberichte an die Piloten setzten die Flugplätze Sender ein, die im Mittelwellenband arbeiteten. Und wenn nicht geflogen wurde, verbreiteten die Radiopioniere Musik ab Schallplatten.

Bereits am 14. Oktober 1922 verabschiedete das Parlament ein Bundesgesetz über den Telegraphen- und Telefonverkehr. Die Schweiz war damit in Europa eines der ersten Länder, das die Verbreitung von Rundspruchsendungen regulierte.[8] Die Flugplatzsender entwickelten sich rasch zu eigentlichen Programmveranstaltern. In den 1920er Jahren gründeten die Programmbetreiber lokale Radiogenossenschaften, und bis 1929 stieg die Anzahl der Haushalte, welche eine Konzession für den Empfang von Radioprogrammen besassen, auf 100'000. Sie bezahlten eine Konzessionsgebühr von 15 Franken.

Am 24. Februar 1931 erfolgte die Gründung der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft (SRG) als Dachorganisation aller regionalen Radiogenossenschaften. Die SRG erhielt vom Bundesrat die alleinige Konzession für Radiosendungen in der Schweiz. Die Eidgenössische Post- und Telegraphenverwaltung (die spätere PTT) wurde mit der Erstellung und dem Unterhalt der Sender beauftragt, und kurz darauf nahmen die Mittelwellensender Sottens, Beromünster (beide 1931) und Monte Ceneri (1933) ihren Betrieb auf.

2.1.2 Ablösung der Mittelwelle: Migration auf UKW

21 Jahre konnte sich die Mittelwelle als alleinige Radio-Verbreitungstechnik halten. Dies änderte sich am 1. Oktober 1952, als die SRG auf dem Berg St. Anton (Gemeinde Oberegg, Appenzell-Innerrhoden) den ersten UKW-Sender in Betrieb nahm und auf 94,8 MHz das Programm von Radio Beromünster erstmals auch über einen UKW-Sender abstrahlte. Nur vier Jahre später lancierte die SRG am 16. Dezember 1956 ihr zweites Radioprogramm, das – vorerst stundenweise – ausschliesslich über UKW verbreitet wurde. Es sollte jedoch Jahrzehnte dauern, bis die damalige PTT in allen Landesteilen zwei, bzw. ab 1983 drei flächendeckende UKW-Sendernetze erstellt hatte.

Dass sich UKW in der Schweiz zum Hauptverbreitungsmedium für Radioprogramme entwickeln würde, war vorerst nicht absehbar: UKW-Empfänger waren im Markt noch kaum erhältlich, und die Umrüstung vom Mittelwelle-Geräten war zwar möglich, kostete aber zwischen 100 und 200, bzw. kaufkraftbereinigt zwischen 450 und 900 Franken. Doch obwohl sich die Gerätesituation dank der Erfindung des Transistors rasch verbesserte, blieb das Publikum der Mittelwelle vorerst treu. Doch obwohl sich die Gerätesituation dank der Erfindung des Transistors rasch ver-

[7] Formulierung im „Bundesgesetz betreffend den Telegrafen- und Telefonverkehr (Telegrafen- und Telefonverkehrsgesetz;(BS 7 867) vom 14. Oktober 1922 (Gesetz liegt nicht in digitalisierter Form vor).

[8] Quelle: Schweizer Radio DRS: Die Geschichte des Radios in der Schweiz von 1911–2008; http://modules.drs.ch/data/attachments/archiv/Geschichte%20des%20Radios%201911-2008.pdf

besserte, blieb das Publikum der Mittelwelle vorerst treu. Im Rahmen aufwendiger Informationskampagnen versuchte die SRG deshalb, ihre Hörerinnen und Hörer auf die neuen UKW-Frequenzen zu locken. Im Jahr 1978 kreierte die SRG in der Deutschschweiz die Figur der „UKFee", welche von der Schauspielerin Birgit Steinegger verkörpert wurde. Diese warb begleitet vom Musiker Polo Hofer für die neue Technologie (Slogan: „UKFee bringt UKW").

Erst mit der Rundfunk-Versuchsordnung (RVO[9]) bzw. mit der Zulassung privater Radiostationen setzte ab 1. November 1983 der eigentliche UKW-Aufschwung ein. Seither ist die UKW-Landschaft der Schweiz organisch gewachsen und hat insbesondere ab 1994/96, nach dem Erlass des ersten Radio- und Fernsehgesetzes, ihre heutige Gestalt angenommen. Bemerkenswert ist, dass die Versorgungsgebiete der lokalen und regionalen Radiostationen bezüglich Anzahl und Struktur seither im Kern gleich geblieben sind.

1996 ging die erste Radioepoche zu Ende: Damals verzichtete die SRG auf die Mittelwelle-Verbreitung ihres ersten Programms ab dem Sender Beromünster und ersetzte es durch das Volksmusikprogramm Musikwelle 531. Am 28. Dezember 2008 verstummte der legendäre Mittelwelle-Landessender Beromünster endgültig und die Musikwelle 531 wurde auf eine DAB-Plattform verschoben. Der am 11. Juni 1931 in Betrieb genommene, 125 Meter hohe Sendermast wurde am 19. August 2011 gesprengt. [10]

In der Romandie ersetzte die SRG schon zwei Jahre vorher den Sender Sottens Radio Suisse Romande durch Option Musique, die so genannte „la chaîne de la chanson". Doch am 5. Dezember 2010 verstummte auch der Landessender aus der Romandie und setzte dem Radioabenteuer aus Grosselterns Zeiten nach 79 Jahren definitiv ein Ende.

Am längsten konnte sich der Sender auf dem Monte Ceneri im Tessin halten. Zwar stellte die SRG schon am 30. Juni 2008 die Verbreitung von Rete1 ein; doch zwischen März 2011 und Dezember 2012 konnten über 558 kHz noch einmal Mittelwelle-Signale empfangen werden, jene der Stimme von Russland, die vom BAKOM eine entsprechende Funkkonzession erhalten hatte.

9 Verordnung vom 7. Juni 1982 über lokale Rundfunk-Versuche, AS **1982** 1149, **1984** 724, **1985** 1609, **1988** 92, **1989** 1229, **1990** 1747, **1991** 355

10 Beim gesprengten Turm handelt es sich um den ersten Turm in Beromünster. Er diente nach Inbetriebnahme des neuen, 217 Meter hohen Blosenbergturms im Jahr 1937 als Reserveantenne.

2.2 UKW

2.2.1 Aktuelle Verwendung des UKW-Spektrums durch SRG und Privatradios

2.2.1.1 UKW-Programme der SRG

Das Radio- und Fernsehgesetz vom 24. März 2006[11] vertraut der SRG die Aufgabe an, die Bevölkerung mit einem nationalen und sprachregionalen publizistischen Grundangebot zu versorgen. Über UKW verbreitet die SRG heute gemäss der vom Bundesrat erteilten Konzession 11 Radioprogramme in den verschiedenen Sprachregionen sowie sechs Regionaljournale in der Deutschschweiz.[12]

Tabelle 1: UKW-Programme der SRG

UKW-Landschaft 2014 – Programme der SRG	
Deutschschweiz	SRF 1 (inkl. 6 Regionaljournale) SRF 2 SRF 3
Romandie	La Première Espace 2 Couleur 3 Option Musique (Genf, Wallis)
Tessin	Rete Uno Rete Due Rete Tre
Graubünden	Radio Rumantsch
Total UKW-Programme	**11**

2.2.1.2 UKW-Programme der privaten Veranstalter

Das RTVG weist privaten Veranstaltern vorab im lokalen und regionalen Raum eine publizistische Versorgungsaufgabe zu. Hier erfüllen sie in Ergänzung zur SRG einen auf die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepassten, journalistischen Leistungsauftrag und erhalten im Gegenzug Konzessionen, welche ihnen Zugangsrechte zu den Verbreitungsinfrastrukturen – historisch begründet derzeit somit Rechte auf UKW-Frequenzen – und in wirtschaftlich ungünstigen Gegenden das Recht auf eine Gebührenunterstützung (vgl. Art. 38 und 43 RTVG) zusichern.

Das RTVG beauftragt den Bundesrat, die Anzahl und Ausdehnung der lokalen und regionalen Versorgungsgebiete festzulegen, in welchen Konzessionen mit Zugangsrechten und Gebührenanteile vergeben werden können. Damit bezeichnet der Bundesrat im Grunde genommen die Umrisse der schweizerischen lokalen und regionalen Radiolandschaft.[13]

11 Radio- und Fernsehgesetz vom 24. März 2006 (RTVG; SR 784.40)
http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html

12 Konzession der SRG:
http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/marktuebersicht/ssr_srg/04634/index.html?lang=de

13 Art. 39 Abs. 1 RTVG, bzw. Anhang 1 zur Radio- und Fernsehverordnung vom 9. März 2007 [RTVV, SR 784.401]);
http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html

Der Bundesrat ist verpflichtet, die Anzahl und die Umrisse der UKW-Versorgungsgebiete alle zehn Jahre zu überprüfen und allenfalls den geänderten Umständen anzupassen. Letztmals geschah dies 2007[14]. Auf grundlegende Änderungen verzichtete der Bundesrat damals und passte die regionale UKW-Radiolandschaft – mit Rücksicht auf die zwanzigjährige Entwicklung, die zu den heutigen Versorgungsgebieten geführt hatte – nur sanft an[15].

Tabelle 2: Konzessionierte private UKW-Veranstalter

UKW-Landschaft 2014 – Private UKW-Veranstalter	
Versorgungsgebiete	34
Kommerzielle Privatradioveranstalter mit Leistungsauftrag, ohne Gebührenbeitrag	21
Kommerzielle Privatradioveranstalter mit Leistungsauftrag und Gebührenbeitrag	12
Nichtkommerzielle Privatradioveranstalter mit Leistungsauftrag und Gebührenbeitrag	9
Konzessionen insgesamt	**42**

2.2.1.3 Verteilung der zugewiesenen UKW-Frequenzen

Die gesetzlich vorgesehene Rollenzuweisung an die SRG und die Lokalradios führt zwangsläufig dazu, dass der überwiegende Teil der Frequenzen der SRG zur Verfügung gestellt werden muss. Insgesamt beanspruchen die SRG-Radioprogramme 72 Prozent aller in der Schweiz eingesetzten UKW-Frequenzpositionen, die privaten Lokalradios zusammen die restlichen 28 Prozent. Dieses Ungleichgewicht rührt jedoch in erster Linie von der Frequenznutzung im Alpengebiet: Die SRG mit jeweils drei bis fünf Programmen benötigt zur Realisierung der vorgeschriebenen flächendeckenden und qualitativ guten Versorgung dort überdurchschnittlich viele Frequenzpositionen.

Betrachtet man nur das Mittelland und den Jura, also dort wo die Frequenznachfrage gross ist, zeigt sich das Verhältnis ausgeglichener: In diesen Gebieten nutzt die SRG 55 Prozent aller dort eingesetzten UKW-Frequenzpositionen; die Lokalradios 45 Prozent. In einzelnen Versorgungsgebieten ist das Verhältnis sogar umgekehrt: Im UKW-Versorgungsgebiet Nr. 24, der Region Zürich, nutzt die SRG für die Verbreitung ihrer Radioprogramme insgesamt 15 UKW-Frequenzpositionen, die privaten Lokalradios zusammen deren 23.

Tabelle 3: Verteilung der zugeteilten UKW-Frequenzpositionen auf die Veranstalter

Veranstalter	Alpen		Mittelland – Jura		Total	
SRG	555	85%	304	55%	859	72%
Privatradios	98	15%	244	45%	342	28%
Total	**653**	**100%**	**548**	**100%**	**1201**	**100%**

[14] Bundesrat bestimmt neue Versorgungsgebiete: http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=13299

[15] UKW-Versorgungsgebiete und Karten: http://www.bakom.admin.ch/org/grundlagen/00955/01137/01998/index.html?lang=de

2.2.1.4 Paradigmenwechsel bei der UKW-Planung

Bis 2013 erfolgte die UKW-Planung der Sendernetze in einem iterativen Prozess zwischen dem BAKOM und den Veranstaltern. Allerdings – und dies war in Europa einzigartig – war das BAKOM bei der technischen Planung praktisch federführend. Im April 2013 beschloss das BAKOM indes, die Planung der UKW-Sender und Frequenzen fortan den Radioveranstaltern zu überlassen und sich auf seine ursprüngliche Funktion als Regulator zu konzentrieren.[16]

Ausgangspunkt für den Paradigmenwechsel war die Erkenntnis, dass die technische Erschliessung der lokalen UKW-Versorgungsgebiete nach langem Aufbau weitgehend abgeschlossen war und sich demnach eine zentral gesteuerte UKW-Netzplanung erübrigte.

2.2.2 Exkurs: Studien zur Verwendung des UKW-Spektrums

Der Grund für die Kontinuität der UKW-Landschaft seit rund 30 Jahren liegt darin, dass das UKW-Frequenzspektrum seit längerer Zeit sehr dicht genutzt wird und sich die Gestaltungsentscheide der zuständigen Bundesbehörden schon früh frequenztechnisch am optimal Möglichen orientiert haben. Regelmässig machte aber die Behauptung die Runde, das UKW-Frequenzspektrum werde ineffizient verwaltet bzw. es seien brachliegende Frequenzreserven vorhanden. Die Verwendung von allfälligen Frequenzreserven und die Planungspraxis der Behörden wurden denn schon mehrmals untersucht.

2.2.2.1 Studiengruppe UKW 1992

Im Mai 1991, kurz vor der Verabschiedung des ersten Radio- und Fernsehgesetzes, machten die PTT-Betriebe als damalige Planungsbehörde ihre Vorstellungen zur künftigen UKW-Planung publik. Bei Teilen der Öffentlichkeit stiess die damalige und geplante Nutzung der UKW-Frequenzen auf Unverständnis und Skepsis. Beanstandet wurden vorab eine geringe Transparenz der bisherigen Frequenzpolitik, eine angebliche Ungenauigkeit der angewandten Methoden zur Messung der Empfangsqualität sowie eine nach Ansicht der Kritiker sehr konservative Planungsdoktrin der PTT-Betriebe.

Im Auftrag des damaligen Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED) ging die „Studiengruppe UKW 92“, welcher Vertreter der SRG, der Verbände der kommerziellen und nicht kommerziellen Privatradios sowie der PTT und des am 1. April 1992 frisch eröffneten BAKOM angehörten, diesen Vorwürfen nach. Die Studiengruppe legte im September 1992 einen Bericht mit 14 Empfehlungen für die Verbesserung der UKW-Radioversorgung vor.[17]

Einzelne Empfehlungen der Studiengruppe, wie die Definition der Versorgungsgebiete oder die Bestimmung der Messmethode OBB[18] als einheitliche ‚Währung‘ bei der Bestimmung der Versorgungsqualität flossen hernach in die Weisungen für die UKW-Sendernetzplanung ein, die der Bundesrat am 31. August 1994 und 8. Mai 1996 erliess[19].

16 Handbuch zur UKW-Frequenzplanung: http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/04190/index.html?lang=de

17 Schlussbericht der Studiengruppe UKW 92 vom September 1992: http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/02353/index.html?lang=de

18 OBB: "Automatische Registrierung der objektiven Beurteilung"; Definition in Ziffer 2, Anhang 1 RTVV: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#a83

19 BBl 1994 III 1583, bzw. BBl 1996 II 982

2.2.2.2 Expertengruppe UKW 2001

Die Weisungen von 1994/1996 für die UKW-Sendernetzplanung waren auf eine Dauer von zehn Jahren angelegt. Entsprechend musste der Bundesrat die Versorgungsgebiete bis Ende 2004 überprüfen und neu definieren. Um diese Entscheide vorzubereiten, liess er 2001/2002 eine Studiengruppe analysieren, ob und unter welchen Voraussetzungen im UKW-Spektrum Frequenzgewinne erzielt werden könnten. Die „Expertengruppe UKW 2001“, die sich aus Fachpersonen der SRG, der Lokalradioverbände, des BAKOM sowie weiterer interessierter Kreise zusammensetzte, formulierte zwölf neue Empfehlungen, welche sie schliesslich zu fünf unterschiedlichen technischen Szenarien für eine mögliche Gestaltung der schweizerischen Radiolandschaft zusammenfügte.[20]

Das BAKOM unterzog den Schlussbericht der Expertengruppe UKW 2001 zusammen mit den Ergebnissen weiterer Studien einer breiten öffentlichen Anhörung.[21] Eine grosse Mehrheit der angehörten Verbände, Kantone und Institutionen äusserte dabei die Meinung, UKW werde noch für 15 bis 20 Jahre die Radiolandschaft prägen. Allerdings widersetzten sich die meisten Anhörungsteilnehmer hohen Investitionen in das UKW-Netz. Die für eine Frequenzoptimierung notwendigen Beträge sollten vielmehr dem Aufbau eines DAB-Sendernetzes dienen. Die meisten Votanten scheuten sich indes vor einem raschen Einstieg in DAB und empfahlen dafür eine langsame DAB-Einführung mit langer Phase des analogen und digitalen Parallelbetriebs (Simulcast-Phase).

Am 1. April 2007 trat das neue Radio- und Fernsehgesetz in Kraft. Mit Blick auf die damals anstehende Ausschreibung der lokalen Veranstalterkonzessionen veröffentlichte der Bundesrat kurz darauf die neuen Definitionen der lokalen/regionalen Versorgungsgebiete[22]. Dabei liess er sich von den Erkenntnissen der Expertengruppe UKW 2001 und den Ergebnissen der dazu geführten öffentlichen Anhörung leiten und optierte für eine massvolle Anpassung der bestehenden Radiolandschaft. Angesichts neuer, frequenzeffizienterer und leistungsfähigerer digitaler Technologien befand der Bundesrat jedoch, dass dieser analoge Verbreitungsweg ein Auslaufmodell sei.

2.2.2.3 Ad-hoc-Arbeitsgruppe Vierte UKW-Bedeckung in Zürich (2009)

Nachdem das UVEK im Rahmen der Ausschreibung der lokalen Veranstalterkonzessionen Radio Energy Zürich im Oktober 2008 keine der drei verfügbaren UKW-Veranstalterkonzessionen für die Region Zürich-Glarus erteilt hatte, wurden erneut politische Forderungen nach der Freigabe zusätzlicher UKW-Frequenzen im Raum Zürich gestellt. Eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe, bestehend aus unabhängigen Frequenzexperten, einem Vertreter von Radio Energy Zürich und BAKOM-Spezialisten, untersuchte in der Folge die Machbarkeit einer vierten UKW-Bedeckung für das Versorgungsgebiet Region Zürich-Glarus.

[20] Schlussbericht der Studiengruppe UKW 2001:
http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/02353/index.html?lang=de

[21] Radiozukunft Schweiz: Forschungsergebnisse zu den Möglichkeiten und Grenzen:
http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/02352/index.html?lang=de

[22] Medienmitteilung des UVEK: Der Bundesrat bestimmt neue Versorgungsgebiete für UKW-Radios und regionale Fernsehstationen (04.07.2007)
http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=13299

In ihrer am 27. Februar 2009 veröffentlichten Studie stellte die Arbeitsgruppe fest, dass die Einführung einer vierten UKW-Bedeckung im Versorgungsgebiet Zürich-Glarus nur mittel- bis langfristig unter Inkaufnahme beträchtlicher Planungs- und Investitionskosten und zahlreicher Frequenzumstellungen zulasten unbeteiligter Radiostationen realisierbar wäre.[23] Das UVEK entschied deshalb auf die Ausschreibung einer vierten Senderkette im Grossraum Zürich zu verzichten.[24]

2.2.2.4 Bundesratsbericht zum Postulat Leutenegger (2011)

In seinem Bericht vom 11. Oktober 2011 zum Postulat von Nationalrat Filippo Leutenegger vom 9. März 2009 bekräftigte der Bundesrat, dass Frequenzgewinne im UKW-Bereich zwar theoretisch möglich seien, dies aber zu einem für alle Beteiligten unverhältnismässig hohen Preis. Daher lehnte er zusätzliche Studien zur Frequenzlage im UKW-Spektrum ab und wies auf seine DAB-Strategie hin[25]

2.2.3 HD-Radio

In den Jahren 2006 bis 2010 wurden in der Schweiz auf private Initiative der Privatradiobranche hin intensive und international beachtete Feldversuche mit der proprietären, amerikanischen HD Radio-Technologie durchgeführt[26]. Unterstützt und finanziert wurden diese Aktivitäten vom BAKOM und einer Vielzahl privater Sponsoren. HD Radio sollte als Ergänzung zu DAB+ eine kostengünstige Alternative für lokale und regionale Privatradioveranstalter werden.

Die Ergebnisse der Feldversuche waren erfolgreich und mündeten in einem Umsetzungsprojekt, für welches bereits erste Hybridempfänger für DAB+ und HD Radio zur Verfügung standen. Auch wurden die nötigen konzessionsrechtlichen Voraussetzungen für eine erste Gruppe von fünf Privatradios geschaffen, welche einen operationellen Starttermin für September 2010 planten.

Trotz vergleichsweise geringer Kosten für die einzelnen Privatradios gaben nicht alle fünf Veranstalter die für die Einführung der HD-Technologie notwendigen Investitionen frei, was Mitte 2010, kurz vor Betriebsaufnahme, zum Projektabbruch führte. Beim aktuellen Stand der Entwicklung von DAB+ und der Diskussion über die digitale Migration die HD Radio-Technologie für die Privatradioveranstalter keine Alternative mehr dar. Das Opportunitätsfenster für die Einführung von HD-Radio ist in der Schweiz als geschlossen zu betrachten. Das gilt auch für die Mehrheit der direkt umliegenden Länder Europas, die sich im Rahmen der „European HD Radio-Alliance (EHDRA)“ ebenfalls an Projekten beteiligt hatten; allerdings kamen auch diese Vorhaben nie über das Projektstadium heraus, weshalb sich die EHDRA im 2012 wieder auflöste.

[23] Technische Machbarkeit einer vierten UKW-Bedeckung für das Versorgungsgebiet Zürich-Glarus: http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/00509/01188/03103/index.html?lang=de

[24] Medienmitteilung des UVEK: Keine sofort verfügbaren UKW-Frequenzen im Grossraum Zürich http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=25587

[25] UKW-Frequenzreserven in der Schweiz. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Leutenegger 09.3071 vom 9. März 2009; http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/03865/index.html?lang=de

[26] HD-Radio = Digital Huckepack auf bestehenden UKW-Frequenzen, siehe auch www.hdradio.ch (alles über die Versuche in der Schweiz und Europa), www.ibiquity.com/ www.hdradio.com (Systemlieferant USA)

2.3 Digital Audio Broadcasting DAB/DAB+

2.3.1 Kleine Einführung in die DAB/DAB+- Technik

Digital Audio Broadcasting (DAB) ist ein Standard für den terrestrischen Empfang von digital verbreiteten Radioprogrammen. Entwickelt wurde DAB im Eureka-147-Forschungsprojekt der EU in den Jahren 1987 bis 2000. Im Jahr 2006 erlebte der DAB-Standard mit DAB+ eine Weiterentwicklung, die sich insbesondere auf die Anzahl der übertragbaren Programme und die Tonqualität auswirkte. Der DAB-Standard und die verschiedenen Ergänzungen sind auf der Website von WorldDMB, der Interessenorganisation für DAB/DAB+, einsehbar.[27]

Die Verbreitung von DAB/DAB+-Signalen erfolgte bis 2006 ausschliesslich im VHF-Kanal 12 und vereinzelt im L-Band (1.5 GHz). Seit der unter der Schirmherrschaft der Internationalen Fernmeldeunion ITU 2006 in Genf durchgeführten regionalen Funkkonferenz steht nun der gesamte Frequenzbereich des VHF-Bandes III (174–230 MHz, Kanäle 5 bis 12 und später K 13) sowie das L-Band (1.5 GHz) für die digitale Verbreitung von Radioprogrammen zur Verfügung.

Folgende Merkmale charakterisieren die DAB/DAB+-Technologie:

- **Nahezu CD-Qualität:** Um ein durchschnittliches Radioprogramm über DAB+ zu verbreiten, bedarf es einer Datenrate von 64 kbit/s. Obwohl diese Datenrate rund 7.5 Mal geringer ist als die einer CD, entspricht die Tonqualität subjektiv nahezu jener der CD.
- **Programmpakete statt Einzelprogramme:** Im Unterschied zu UKW werden bei DAB/DAB+ gleichzeitig mehrere Radioprogramme als einheitlicher Datenstrom über einen Frequenzblock verbreitet. DAB+ erlaubt die Verbreitung von maximal 18 Radioprogrammen mit 64kbs.
- **Verbreitung von Ton, Bild, Text und Datendiensten:** Mit DAB/DAB+ lassen sich nicht nur Töne, sondern auch Bilder, Text und sogar kleine Videosequenzen verbreiten. Damit erlaubt der Standard die Verbreitung innovativer Datendiensten wie illustrierter Verkehrsinformationen, Teletext, Serviceinformationen, Coverinformationen von Musiktiteln, Links auf Webseiten etc.
- **Ein DAB+-Frequenzblock für das ganze Versorgungsgebiet:** Werden UKW-Frequenzen in zu geringem Abstand voneinander eingesetzt, treten Störungen, sogenannte Interferenzen, auf. Aus diesem Grund muss für die Versorgung eines bestimmten Gebietes ab jedem Sendestandort eine andere UKW-Frequenz verwendet werden (sogenanntes Multi Frequency Network MFN). Im Unterschied dazu wird in einem definierten DAB+-Sendegebiet (Allotment) allen Sendern der gleiche Frequenzblock zugeteilt, auf denen die Programme synchronisiert verbreitet werden (sogenanntes Single Frequency Network SFN, Gleichwellennetz). Dies ermöglicht eine weit höhere Frequenzeffizienz und eine stabilere Versorgung als die UKW-Technik.
- **Effizient, ökonomisch und energiesparend:** Da mit einem DAB/DAB+-Sendernetz gleichzeitig bis zu 18 Programme verbreitet werden, ist digitales Radio für ein mit UKW vergleichbares Versorgungsgebiet wesentlich wirtschaftlicher. Zudem sind der Energieverbrauch von DAB/DAB+-Sendern und die nichtionisierende Strahlung deutlich geringer als bei UKW.

[27] WorldDMB, Technical Specifications List
http://www.worlddab.org/technology-rollout/standards/technical-specifications-list

Digital Multimedia Broadcasting DMB

Ebenfalls zur DAB-Systemfamilie zählt DMB (Digital Multimedia Broadcasting). Es wurde speziell für die Übertragung von Videosignalen und multimedialen Inhalten auf mobile Endgeräte mit kleinformatigen Displays entwickelt (z.B. DMB-fähige Mobiltelefone, PDAs oder Multimedia-Player). DMB wird daher oft auch als „Handy- oder Mobile-TV" bezeichnet. Die speziellen Fehlerschutzmechanismen der DAB-Systemfamilie ermöglichen auch einen mobilen Video-Empfang bei hohen Geschwindigkeiten (z. B. im Auto oder im Zug). Technisch gesehen ist ein Mischbetrieb aus DAB/DAB+-Diensten und -Formaten mit DMB-Videodiensten möglich. Frankreich hat als einziges Land in Europa bisher auf DMB statt auf DAB gesetzt, kürzlich aber auch den Einsatz von DAB+ zugelassen[28]. In Asien hingegen kommt häufig der DMB-Standard zum Einsatz (v.a. in Südkorea).

2.3.2 Die Anfänge: Die SRG als Lokomotive

Mit einem Anteil von rund 60 Prozent sind die Programme der SRG SSR im schweizerischen Radiomarkt mit Abstand am stärksten vertreten. Aus diesem Grund und in der Überzeugung, dass für den digitalen Aufbau Ausdauer gefragt war, entschied der Bundesrat, dass die Einführung der digitalen Radioverbreitung nur funktionieren konnte, wenn der Service-Public-Veranstalter die Lokomotivfunktion übernehmen würde. In diesem Sinne nahm die SRG am 20. November 1999 die erste DAB-Plattform in Betrieb, deren Verbreitung sich vorerst auf die Agglomerationen Bern, Zürich und Genfersee beschränkte, bis Ende 2009 jedoch die ganze Schweiz umfasste. Heute betreibt die SRG in der Deutschschweiz, in der Romandie, im Tessin und in Graubünden je ein Sendernetz mit je rund 12 Programmen und erreicht eine digitale Netzabdeckung von nahezu 100 Prozent der Wohnbevölkerung.

2.3.3 Erste Aktivitäten der Privaten

Doch nicht nur die SRG zeigte schon früh Interesse an einer digitalen Verbreitung von Radioprogrammen. Als Antwort auf das Gesuch der SRG vom 26. März 1998 für den Aufbau eines DAB-Netzes und die Veranstaltung eines neuen Jugendprogramms zogen die privaten Veranstalter und die Swisscom nach und reichten beim BAKOM entsprechende Gesuche ein. In seinem Konzept vom 5. Mai 1998 zeigte sich der VSP überzeugt, dass „im Zeitraum von 10 bis 20 Jahren die meisten Rundfunkdienste digitalisiert sein werden[29]". Im Namen von 18 Privatradios ersuchte der VSP den Bundesrat deshalb, den Aufbau von DAB-Plattformen zu bewilligen, auf denen die konzessionierten UKW-Veranstalter sprachregionale Spartenprogramme verbreiten könnten. Die Finanzierung der Infrastruktur sollte aus dem technischen Anteil der Empfangsgebühren erfolgen. Gleichzeitig erhob auch Radio 24 als Einzelveranstalter Anspruch auf die Nutzung von DAB-Frequenzen für die Verbreitung von zwei Programmen. Die Swisscom wiederum äusserte in ihrem Gesuch die Absicht, im Kanal 12 und im L-Band DAB-Netze zu erstellen und zu betreiben, über die in eigener Regie einerseits zugelieferte Radio- und Fernsehprogramme und andererseits eine Vielzahl von Dienstleistungen verbreitet werden sollten, die von diversen medienfremden Unternehmen bereitgestellt würden.

[28] http://www.csa.fr/Radio/Autres-thematiques/La-radio-numerique-terrestre/Radio-numerique-possibilite-d-emission-dans-la-norme-DAB2

[29] Schreiben vom 5. Mai 1998 an das BAKOM

Auf die Gesuche wurde damals nicht eingetreten: Einerseits fehlten dem Bundesrat die rechtlichen Grundlagen für eine Vergabe von Funkkonzessionen für den Betrieb von DAB-Netzen, andererseits wäre auch für die Finanzierung der Infrastruktur aus den Empfangsgebühren eine Gesetzesanpassung nötig gewesen. „Auch wenn der Bundesrat vorerst die SRG mit dem DAB-Ausbau beauftragt hat, so soll doch die Türe für die Privaten offen bleiben", beschied Bundesrat Moritz Leuenberger dem VSP in seiner Antwort vom 27. April 1999.[30]

2.3.4 Strategische Weichenstellungen des Bundes

Am 29. März 2006 genehmigte der Bundesrat die Weisungen für die T-DAB-Sendernetzplanung (Fundort: BBl 2006 3745) und eröffnete damit den privaten Radioveranstaltern die Möglichkeit, bestehende und neue Radioprogramme sprachregional digital zu verbreiten[31]. Gleichzeitig formulierte er seine Strategie für die zukünftige Radioverbreitung in der Schweiz. Er stützte sich dabei auf die Ergebnisse der UKW-2001-Studie, die öffentliche Anhörung im Jahr 2004[32] sowie eine Bedürfnisabklärung aus dem Jahr 2005. Im Rahmen dieser Abklärung zeigten 84 Prozent der Privatradios Interesse daran, DAB zu nutzen.

Die Strategie des Bundesrates beinhaltet zwei Stossrichtungen:

- Auf sprachregionaler Ebene wird die Digitalisierung vorangetrieben, insbesondere sollen neue private Veranstalter sprachregional nur auf digitalen Plattformen zugelassen werden. Da DAB keine analogen Radio-, sondern TV-Frequenzen verwendet, kann die Digitalisierung sprachregional losgelöst von der UKW-Planung fortgesetzt werden.
- Auf lokaler/regionaler Ebene wird auf tiefgreifende technische Umplanungen oder die Eröffnung neuer UKW-Versorgungsgebiete verzichtet. Geringfügige Arrondierungen von Versorgungsgebieten und das Füllen bestehender Empfangslücken bleiben aber weiterhin möglich.

Der Bundesrat will flexible rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, damit die neuen Technologien ohne grosse Hürden angewendet werden können; gleichzeitig überlässt er es aber dem Markt, publikumswirksame Modelle zu entwickeln und einzuführen. Seit 2006 hat der Bundesrat seine Haltung zugunsten des Digitalradios wiederholt bekräftigt, so in zahlreichen Auftritten seiner Vertreter/innen und einem Dutzend Antworten zu diesbezüglichen parlamentarischen Vorstössen.[33]

30 Schreiben vom 27. April 1999 von Bundesrat Moritz Leuenberger an den VSP

31 Bundesrat stellt Weichen für digitales Radio: http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/03865/index.html?lang=de

32 Vgl. oben Ziff. 2.2.2.1

33 Vgl. die Antworten des Bundesrates auf folgende Vorstösse: 13.4236 (Interpellation NR Piller Carrard Valérie: Finanzielle Unterstützung für Regionalradios während der Übertragung via FM und DAB+), 13.3143 (Interpellation NR Pieren Nadja: Konzession für ein sprachregionales DAB-Radio mit Leistungsauftrag ohne Gebührenanteil. Wo sind die Vorteile für den Leistungsauftrag?), 12.4128 (Interpellation NR Müri Felix: Ist DVB-T keine förderungswürdige Technologie?), 12.3632 (Interpellation SR Gutzwiller Felix: World Radio Switzerland als Teil des Service public), 12.1073 (Dringliche Anfrage NR Reimann Lukas: Überraschende Abschaltung der Radiofrequenz DAB), 09.3094 (Interpellation NR Hochreutener Norbert, Übergangslösung von der analogen Verbreitung zur Übertragung über digitale Plattformen), 09.3075 (Postulat SR Janiak Claude: Übergangslösung zur Verbreitung von lokalen und regionalen Radioprogrammen), 09.3074 (Postulat SR Janiak Claude: Überprüfung von Frequenzreserven innerhalb der unterschiedlichen Versorgungsgebiete der Schweiz), 09.3071 (Postulat NR Leutenegger Filippo: Überprüfung von Frequenzreserven innerhalb der unterschiedlichen Versorgungsgebiete der Schweiz), 08.3554 (Motion NR Leutenegger Filippo: 50 Prozent der UKW-Frequenzen für Privatradios), 08.3079 (Interpellation NR Rickli Natalie Simone: Sprachaustausch der SRG auf DAB. Mehr UKW-Frequenzen für andere Nutzungen), 07.3230 (Interpellation NR Hegetschwiler Rolf: Einsatz der Mehreinnahmen von 25 Millionen Franken bei der SRG), alle publiziert auf der Webseite www.parlament.ch.

Aufgrund des Genfer Abkommens von 2006 stehen der Schweiz Frequenzen für insgesamt sieben DAB+-Bedeckungen zur Verfügung[34]. Dabei können die Frequenzen sowohl für die nationale und sprachregionale als auch für die regionale DAB+-Verbreitung von jeweils maximal 18 Programmen pro Bedeckung (Allotment) eingesetzt werden. Möglich ist auch der Einsatz von Einzelfrequenzen.

Am 22. Dezember 2010 erliess der Bundesrat Rundfunkrichtlinien, welche dem UVEK den Entscheid über die Freigabe digitaler Frequenzen und damit die medienpolitischen Weichenstellungen überlässt[35]. Gestützt darauf entwickelte das UVEK seine Strategie für die künftige Vergabe digitaler Frequenzen. So sollen primär eine sprachregionale Grundversorgung mit Programmen der SRG bzw. privaten Anbietern sichergestellt (1./2. Bedeckung) und zudem genügend Handlungsspielraum bzw. Reserven für künftige Entwicklungen gesichert werden (5.-7. Bedeckung). Die restlichen Kapazitäten (3./4. Bedeckung) sollen nach Massgabe der Bedürfnisse privater Interessenten freigegeben werden, wobei eine sprachregionale, regionale oder lokale Versorgung denkbar ist.

Tabelle 4: Konzept des UVEK für die Freigabe von DAB-Frequenzen (Stand: Juni 2014)

	Deutschschweiz	Romandie	Tessin
7. Bedeckung	Reserve	Reserve	Reserve
6. Bedeckung	Reserve	Reserve	Reserve
5. Bedeckung	Reserve	Reserve	Reserve
4. Bedeckung + Einzelfrequenzen*	nach Markt- und Frequenzsituation: Digris AG, DAB+-Inseln	nach Markt- und Frequenzsituation:	nach Markt- und Frequenzsituation:
3. Bedeckung + Einzelfrequenzen*	nach Markt- und Frequenzsituation SMC AG, regionale Allotments	nach Markt- und Frequenzsituation Digris AG, DAB+-Inseln	nach Markt- und Frequenzsituation
2. Bedeckung	Grundversorgung SwissMediaCast AG sprachregional	Grundversorgung Romandie Médias SA sprachregional	nach Markt- und Frequenzsituation Digris AG, DAB+-Inseln
1. Bedeckung**	Grundversorgung SRG sprachregional	Grundversorgung SRG sprachregional	Grundversorgung SRG sprachregional

**) Wird die Versorgung auf kleinere Versorgungsgebiete, als im Genfer Abkommen 06 geplant, regional aufgetrennt, werden dafür die Frequenzen von zwei Bedeckungen und noch zusätzlich koordinierte Frequenzen benötigt.*
***) Farbencode: Blau: vergeben, Grün: verfügbar, Rot: Reserve für spätere Planung*

[34] Neuer digitaler Frequenzplan; ITU-Funkkonferenz vom 16. Juni 2006: http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02301/index.html?lang=de

[35] Rundfunk-Richtlinien regeln Verbreitung von Radio- und TV-Programmen: http://www.bakom.admin.ch/org/grundlagen/00563/01138/01917/index.html?lang=de

2.3.5 Private DAB/DAB+-Plattformen (Stand August 2014)

Schon Mitte 2005 gab es erste konkrete Bestrebungen von privater Seite, in die digitale Radioverbreitung einzusteigen: Im Juli 2005 gründeten die Radiotele AG, Tamedia AG, die Medienunternehmerin Suzanne Speich und SRG SSR ein Konsortium für die DAB-Förderung in der Schweiz. Das Konsortium hatte zum Ziel, mit DAB dem Medium Radio neue Impulse für die künftige Entwicklung zu geben. Längerfristig sollte gemäss dem Konsortium DAB die UKW-Technologie ersetzen und so die Frequenzknappheit für die Verbreitung von Radioprogrammen beenden. Später traten dem Konsortium auch der VSP, UNIKOM, Radio Zürisee und der Verlag Ringier bei. Bereits 2007 entsprang aus dieser Verbindung die SwissMediaCast AG (SMC), die in der Deutschschweiz ein DAB-Sendernetz für private Veranstalter aufbauen sollte.

Die SMC ist ein Joint Venture-Unternehmen, das wesentliche Akteure im elektronischen Medien- und Technologiemarkt vereint: private Radioveranstalter, Verleger, die SRG und die Swisscom. Im Jahr 2009 konnte sie in der deutschsprachigen Schweiz ein zweites, sprachregionales Sendernetz, das erste für den Empfang von privaten Radioprogrammen, in Betrieb nehmen. Auf dieser Plattform werden neben drei SRG-Programmen 15 Privat-Programme verbreitet.

Ende 2012 nahm die SMC den Aufbau eines weiteren DAB+-Netzes mit regionalen Allotments in der Deutschschweiz in Angriff. Eine erste Teilbedeckung, das Allotment Aargau/Zürich, ging im Dezember 2012 in Betrieb und wurde ein Jahr später um die Regionen Innerschweiz und Basel erweitert. Gleichzeitig folgten weitere Allotments für den Grossraum Bern/Freiburg und die Ostschweiz. In Planung sind die Allotments Wallis und Graubünden, die voraussichtlich 2015 den Betrieb aufnehmen werden.

Im April 2014 erhielten auch die privaten Radioveranstalter in der Romandie eine sprachregionale DAB+-Plattform. Dafür besorgt war die Romandie Médias SA. Bei diesem Unternehmen handelt es sich ebenfalls um ein gemeinsames Projekt der privaten Radioveranstalter aus der Westschweiz, der SRG und der Swisscom. Auf der Plattform der Romandie Médias SA werden heute mit zwei Ausnahmen alle in diesem Sprachraum konzessionierten privaten UKW-Programme digital verbreitet.

Am 1. Mai 2014 startete in Genf eine weitere, diesmal lokal orientiere DAB+-Plattform. Hierfür erhielt die Digris AG eine Funkkonzession. Im Gegensatz zu den Betreibern bestehender sprachregionaler bzw. regional-überregionaler Plattformen verfolgt Digris AG einen anderen Ansatz verfolgt, nämlich den Aufbau von digitalen Versorgungsinseln in grösseren Agglomerationen der Schweiz. Dieser Ansatz soll vor allem nicht-kommerziellen sowie über das Internet verbreiteten Radiostationen eine digitale Verbreitung ihrer Programme ermöglichen. Entsprechend wird die Digris AG im Wesentlichen von den im Verband der nicht-kommerziellen Veranstaltern (UNIKOM) organisierten Stationen sowie dem Verband der Webradios (ASROC) getragen. Die Konzessionärin verwendet für die auf urbane Gebiete ausgerichtete Insel-Verbreitung eine neue, softwaregestützte Technologie. Damit kann den Radiostationen eine wesentlich günstigere digitale Verbreitung angeboten werden als dies bei den grossräumigen DAB+-Sendegebieten der Fall ist. Als zweites Allotment wurde Ende August 2014 jenes der Stadt Zürich dem Betrieb übergeben. Geplant sind weitere DAB+-Inseln in anderen Agglomerationen.

2.3.6 Programmlandschaft auf DAB+ (Stand August 2014)

Insgesamt werden heute verteilt auf die Regionen rund 70 Radioprogramme über DAB+-Plattformen verbreitet. Dazu zählen alle 17 SRG-Programme, konzessionierte private UKW-Programme, exklusive DAB+-Programme, Web-Radioprogramme und auch zwei Programme aus dem Ausland[36]. In der deutschsprachigen Schweiz sind mehr als die Hälfte aller privaten UKW-Regionalradios auch über eine DAB+-Plattform empfangbar, eine grosse Zahl in der ganzen Sprachregion. Gar über 90 Prozent aller konzessionierten UKW-Programme sind es in der Romandie. Nur im Tessin ist noch keine DAB+-Plattform für Privatprogramme verfügbar. Allerdings werden auch für die Tessiner Veranstalter Lösungen geprüft.

2.3.7 Absatz von DAB+-Empfangsgeräten

Bisher wurden in der Schweiz rund 1.8 Millionen DAB+-Geräte verkauft (Stand November 2014). Damit nimmt unser Land in Europa – gemessen an der Bevölkerungszahl – einen Spitzenplatz ein. Nur in Grossbritannien, Dänemark und Norwegen sind die Verkaufszahlen gleich hoch oder höher.

Waren bis Ende 2007 lediglich rund 100'000 DAB-Geräte verkauft worden, stieg der Absatz von digitalen Empfangsgeräten schlagartig, als die SRG ihr beliebtes Volksmusikprogramm "Mittelwelle 531" von der Mittelwelle auf ihre DAB-Plattform migrierte. Die SRG stand damals vor der Herausforderung, in kurzer Zeit rund 160'000 Hörerinnen und Hörer von der Mittelwelle auf DAB zu locken. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass somit der starke Schub für den digitalen Radioempfang nicht von der technophilen Jugend ausging, sondern von den ländlichen Seniorinnen und Senioren, die ein geschätztes Radioprogramm nicht missen wollten.

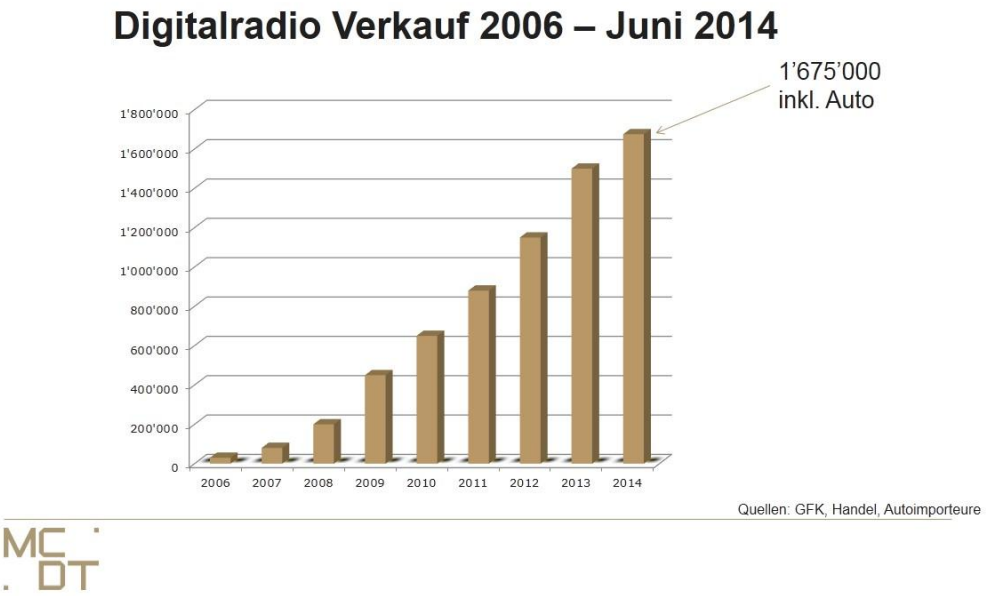


Abbildung 1: Verlauf des DAB+-Geräteverkaufs in der Schweiz *© MCDT*

[36] Aktuelle Programmlisten der einzelnen DAB+-Plattformen finden sich auf den entsprechenden Webseiten:
http://www.broadcast.ch/data_program_dab.aspx;
http://www.swissmediacast.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=76
http://www.digris.ch/
http://2222.ch/radio-numerique/suisse.html

Um die Einführung des digitalen Radios auf breiter Ebene zu fördern, gründete die SRG 2010 ein spezifisches Promotionsunternehmen. Die MCDT AG (Marketing and Consulting for Digital Broadcasting Technologies) bietet Marketing- und Beratungsleistungen für die Einführung von neuen digitalen Übertragungstechnologien, namentlich DAB+. MCDT plant und realisiert sämtliche Massnahmen – von der strategischen und technologischen Planung bis hin zu den Marketing- und Kommunikationsaktivitäten. Zusammen mit der interessierten Branche (Hersteller, Importeure und Handel von Digitalradiogeräten, Privatradios und weitere interessierte Partner) organisiert MCDT regelmässige Workshops und Informationsveranstaltungen, lanciert und begleitet Werbekampagnen und beobachtet den Markt und die technologische Entwicklung im Geräte und Automobilmarkt.[37]

Rückblickend können die tiefen Verkaufszahlen in den Anfangsjahren durchaus als Glücksfall bewertet werden. Denn bis 2007 standen fast ausschliesslich DAB-Geräte in den Regalen. Bereits 2006 zeichnete sich jedoch ab, dass, der Nachfolgestandard DAB+ diese Rolle übernehmen würde. Bereits im selben Jahr schrieb das UVEK die erste digitale Radioplattform für Privatradios in dieser Norm aus. Auch der Handel reagierte rasch und änderte das Angebot, sodass in kurzer Zeit praktisch nur noch DAB+-Geräte erhältlich waren.

Der Schweizer Markt war somit – im Unterschied etwa zu Grossbritannien, wo die breit angelegte Kommerzialisierung von DAB-Radioempfängern schon früher einsetze – gut vorbereitet, als die SRG am 17. Oktober 2012 ihre Netze grösstenteils von der DAB auf die DAB+-Technologie umstellte.[38] Heute empfängt die grosse Mehrheit aller in den Haushalten stehenden Digitalradios Radioprogramme in der DAB+-Norm.

73 Prozent aller Schweizerinnen und Schweizer hören täglich Radio. 75 Prozent der Befragten geben an, Radio zu Hause zu hören, 25 Prozent nutzen das Gerät am Arbeitsplatz und 70 Prozent auch im Auto. Pro Tag verbringt jede Person durchschnittlich 22 Minuten im Auto. 86 Prozent der Befragten haben während der Fahrt das Radio eingeschaltet.[39] Entsprechend wichtig ist die Ausrüstung von Autos mit DAB+-Geräten. Bis 2012 war mit rund 10'000 Geräten jedoch nur eine verschwindend kleine Zahl der rund 4.2 Millionen Fahrzeuge in der Schweiz damit bestückt. 2013 wurden aber rund 90'000 neue Fahrzeuge mit einem eingebauten DAB+-Gerät verkauft, und die Automobilbranche geht davon aus, dass heute rund 30 bis 50 Prozent aller Neuverkäufe standardmässig mit einem DAB+-Radio ausgeliefert werden.

37 Website der MCDT AG: http://www.mcdt.ch/

38 Die SRG verbreitet die meisten Programme ausschliesslich im DAB+-Format. Noch bis Ende 2015 werden SRF 1, SRF 4News, SRF Musikwelle, RTR, la Première, Option Musique sowie die drei Tessiner SRG-Programme (in ihrem jeweiligen Sprachgebiet) parallel über DAB und DAB+ verbreitet.

39 Quelle: KommTech-Studie 2012 (nicht publiziert).

3 Erkenntnisse und Empfehlungen der AG DigiMig

Kernelement der Tätigkeit der AG DigiMig war die Erarbeitung von Modulen mit den einzelnen Empfehlungen für die Bereiche Regulierung, Marketing/Kommunikation und Technik. Die Kerngruppe diskutierte die von den Untergruppen unterbreiteten Vorschläge, brachte Ergänzungen an und verabschiedete sie als gemeinsame Empfehlung der gesamten Arbeitsgruppe.

Die in der Folge vorgestellten Vorschläge zur Regulierung, für eine Marketingstrategie und für die Technik bilden die Grundlage für den zeitlich gestaffelten Massnahmenplan, welcher die AG DigiMig den zuständigen Behörden und Akteuren aus der Medienbranche unterbreitet (vgl. Kapitel 4, Massnahmenplan für die digitale Migration).

Der Massnahmenplan bildet eine in sich geschlossene Einheit. Damit er erfolgreich umgesetzt werden kann, muss die Gesamtheit der geschilderten Schritte vollzogen werden. Mit anderen Worten: es handelt sich hierbei also nicht um eine Palette, aus welcher die Akteure nach Belieben einzelne Bestandteile auswählen können. Da das Paket aus Elementen besteht, welche sich gegenseitig bedingen und zeitlich aufeinander abgestimmt sind, müssen die Regulierungsbehörden, die Veranstalter und Plattformbetreiber ihre Aktionen nach dem hier vorgeschlagenen Modell aufeinander abstimmen und gesamthaft umsetzen.

3.1 Massnahmen im Bereich Regulierung

3.1.1 Finanzielle Massnahmen im Bereich Technologieförderung nach geltendem Recht

Grosszügige Anwendung der geltenden Bestimmung zur Technologieförderung

- Lässt ein konzessionierter Radioveranstalter gestützt auf Artikel 58 RTVG (Investitionsbeiträge für neue Technologien)[40] sein Programm auf einer digitalen Plattform verbreiten, so unterstützt ihn das BAKOM mit einem Beitrag in der Höhe von 33 Prozent der Nutzungsgebühr, welche ihm der Betreiber der digitalen Verbreitungsplattform in Rechnung stellt. Diese Sofortmassnahme bleibt solange in Kraft, bis die neue Regelung der Technologieförderung gemäss revidiertem RTVG die heutige Regelung ablöst.
- Falls das Parlament entsprechende klare Signale aussendet, erhöht das BAKOM den Umfang seiner finanziellen Unterstützung der DAB+-Verbreitung weiter.
- Die Dauer der Unterstützung sollte auf die Umsetzung einer Markteinführungsstrategie ausgerichtet sein, welche eine vernünftige private Refinanzierung der Digitalisierung bis zur UKW- Abschaltung erwarten lässt (Art. 50 Abs. 4 RTVV[41]).

40 Art. 58 RTVG: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html#a58

41 Radio- und Fernsehverordnung (RTVV), Art. 50 Abs. 4 RTVV: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#a50

3.1.1.1 Rechtsanpassung

Notwendig sind eine Änderung von Art. 50 Abs. 4 RTVV (Dauer der Unterstützung)[42] und Art. 51 RTVV[43] (Umfang der Übernahme der Investitionen und Abschreibungen); Änderung von Art. 14 UVEK-VO[44] (Zeitraum der Förderung).

3.1.1.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

- Politischer Anstoss für die Praxisanpassung: Mitglieder der Bundesversammlung;
- Anpassung der RTVV: Bundesrat;
- Anpassung der UVEK-VO: UVEK
- Praxisanpassung: BAKOM.

3.1.1.3 Erklärungen/Begründung

Heute kann das BAKOM gemäss Art. 58 RTVG konzessionierten Veranstaltern Beiträge an die Kosten ausrichten, die ihnen im Rahmen der Einführung neuer Technologien für die Errichtung von Sendernetzen entstehen. Die Unterstützung beträgt 75 Prozent der Aufwendungen des Veranstalters für Investitionen oder ihre Abschreibung und zwar unabhängig davon, ob der Veranstalter das Sendernetz selber betreibt oder ihm diese Kosten durch den Netzbetreiber verrechnet werden (Art. 51 Abs. 1 RTVV). Um die langwierige Klärung heikler Beweisfragen zu vermeiden, hat das BAKOM pragmatisch entschieden, den Beitrag für den Fall, dass ein Veranstalter nicht selber die Investitionen tätigt, in Form eines Pauschalbeitrags festzulegen, und zwar in der Höhe von 25 Prozent der Nutzungsgebühr, die der Plattformbetreiber dem Veranstalter verrechnet (Schreiben des BAKOM vom 27. Februar 2013 an die Veranstalter). Dieser Prozentsatz ist das Ergebnis vorsichtiger Schätzungen des Anteils der Abschreibungen an den Betriebskosten (33 Prozent). Fallen die Investitionskosten ausnahmsweise direkt beim Veranstalter an, so trägt das BAKOM 75 Prozent dieser Aufwendungen.

Wie unter Ziff. 3.1.1.4 gezeigt wird, reichen die verfügbaren Mittel vorübergehend aus, um den konzessionierten Radios, die ihre Programme simulcast verbreiten, eine stärkere Unterstützung zu gewähren. Eine wesentliche Erhöhung dürfte die Unterstützung mit dem neuen Art. 58 erfahren, der nicht mehr nur die Investitionen, sondern den Betrieb neuer Technologien berücksichtigt. Das Parlament hat am 26. September 2014 die Teilrevision des RTVG mit 137 zu 99 Stimmen (bei 7 Enthaltungen) verabschiedet. Ob und zu welchem Zeitpunkt die neuen Bestimmungen in Kraft treten, ist abhängig vom Ausgang der Referendumsabstimmung.[45]

Der Bundesrat hat einen gewissen Spielraum, um die Höhe der Unterstützung innerhalb der Systematik des Art. 58 RTVG in seiner heutigen Fassung zu beeinflussen. So hat er festgelegt, dass die anrechenbaren Investitionen und Abschreibungen zu 75 Prozent mittels Technologieförderung finanziert werden (Art. 51 Abs. 1 RTVV). Mit Entscheid vom 5. November 2014[46] hat er diesen Anteil per 2015 vorübergehend auf 100 Prozent erhöht. Damit wird der Anteil der vom

[42] Radio- und Fernsehverordnung (RTVV), Art. 50 Abs. 4 RTVV: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#a50

[43] Art. 50 Abs. 4 und Art. 51 RTVV: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#a51

[44] Verordnung des UVEK über Radio und Fernsehen vom 5. Oktober 2007 (UVEK-VO; [SR 784.401.11]), Art. 14: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20071544/index.html#a14

[45] Aktuelle Informationen zur Teilrevision des Radio- und Fernsehgesetzes: http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/ratsunterlagen.aspx?gesch_nr=20130048

[46] Revision der Radio- und Fernsehverordnung vom 5. November 2014: http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=55099

Bund übernommenen Kosten auf 33 Prozent der vom digitalen Plattformbetreiber dem konzessionierten Veranstalter in Rechnung gestellten Betriebskosten angehoben.

In ihrer Interpellation vom 12. Dezember 2013 hat Frau Nationalrätin Valérie Piller Carrard den Bundesrat aufgefordert, die bestehenden Rechtsgrundlagen voll auszunutzen, um den Radios in Erwartung des Inkrafttretens des revidierten RTVG eine erhöhte Unterstützung zu gewähren[47]. In seiner Antwort vom 12.Februar 2014 äussert sich der Bundesrat wohlwollend zur Absicht der Interpellantin.

Was spricht für eine frühzeitige, kräftigere Finanzierung der digitalen Verbreitung während der Simulcast-Phase?

- Den betroffenen Veranstaltern entstehen empfindliche technische Mehrkosten, ohne dass sie zunächst via den Abbau der analogen UKW-Verbreitung grosse Einsparungen machen oder einen signifikanten Höreranstieg erhoffen können;
- die Einführung des Digitalradios entspricht einer Forderung des Bundesrates, der sich davon eine Erweiterung der Angebots- und Meinungsvielfalt im Radiobereich verspricht. DAB+ bedarf einer bestimmten kritischen Masse, um Werbegelder und letztlich auch neue Veranstalter anzulocken. Um rasch zu dieser kritischen Masse zu gelangen, ist eine schnelle Migration der UKW-Radios auf breiter Front nötig;
- eine grosszügige finanzielle Unterstützung der digitalen Verbreitungskosten liegt voll auf der Linie der Revision des im September 2014 verabschiedeten Radio- und Fernsehgesetzes.[48]

Vor diesem Hintergrund begrüsst die AG DigiMig den erwähnten Entscheid des Bundesrates vom 5. November 2014, im Rahmen der Revision der RTVV eine vorübergehende vollständige Übernahme der Abschreibungskosten im Zusammenhang mit der Einführung von DAB + zuzulassen. Diese Massnahme weist in die richtige Richtung, selbst wenn die Radioveranstalter aus den oben dargelegten Gründen im Zeitpunkt des Inkrafttretens des revidierten RTVG mit seiner verbesserten Rechtsgrundlage im Art. 58 RTVG eine erheblich stärkere temporäre Mitfinanzierung der Simulcast-Kosten durch den Bund erwarten (vgl. Ziff. 3.1.3).

Die Dauer der gewährten Unterstützung sollte an die Umsetzung geeigneter Promotionsmassnahmen geknüpft werden. Solche Massnahmen bilden die Voraussetzung für eine private Refinanzierung der digitalen Migration. Art. 50 Abs. 4 RTVV beschränkt die Dauer der Unterstützung auf maximal zehn Jahre. Die ersten (bescheidenen) Beiträge hat das BAKOM im Jahr 2009 gesprochen (vgl. folgende Ziff. 3.1.1.4). Folglich würde die Unterstützung der ersten Empfänger Ende 2018 auslaufen.

Branchenweit angelegte koordinierte Kampagnen, welche die Stimulierung des Publikums zum Erwerb von DAB+-Radioempfängern bezwecken, sind bislang mangels verfügbarer finanzieller Mittel weitgehend ausgeblieben. Demzufolge steigt die Marktdurchdringung des Digitalradios wohl stetig an, aber nicht in einem Masse, welches kurz- und mittelfristig einen wirtschaftlich

47 Interpellation 13.4236 von Valérie Piller Carrard vom 12.12.2013 „Finanzielle Unterstützung für Regionalradios während der Übertragung via FM und DAB+“, http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20134236

48 vgl. Botschaft des Bundesrates vom 29. Mai 2013 zur Änderung des RTVG, Ziff. 2.12 und Erläuterung zu Art. 58 [BBl **2013** 5031f.]: http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/gesetzgebung/00512/03026/04299/index.html?lang=de#sprungmarke0_2

selbsttragenden Betrieb von DAB+ erwarten lässt. Deshalb ist der künftige Einsatz der Technologieförderung zugunsten der Mitfinanzierung von öffentlichen Promotionskampagnen sicherlich höchst willkommen (Art. 58 Abs. 2 E-RTVG, vgl. Botschaft des Bundesrates vom 29. Mai 2013 zur Änderung des RTVG, S. 59).

Die Bestimmung im revidierten RTVG wird die Durchführung der erwähnten Kampagnen finanziell erleichtern. Es wird aber noch eine Weile dauern, bis sie die gewünschte Wirkung erzielen werden. Deshalb wäre es ungerecht, die „early adopters" unter den Veranstaltern, welche frühzeitig den digitalen Weg auf DAB+ eingeschlagen haben, dadurch für ihren Wagemut zu bestrafen, dass ihnen die Technologieförderung Ende 2018 gestrichen wird, also bevor das angestrebte Ziel – die privatwirtschaftlich tragbare Erhöhung der Angebots- und Meinungsvielfalt über DAB+ – realistisch betrachtet erreicht werden konnte. Bei der Festlegung der Dauer der Unterstützung sollte vielmehr auf den Fahrplan geachtet werden, welchen die AG DigiMig für den branchenweiten Umstieg von UKW auf DAB+ skizziert hat (vgl. dazu Kapitel 4.2, Massnahmen 11 bis 15).

3.1.1.4 Kosten /Zeit /Aufwand

Die Kosten für die technische Verbreitung des Digitalradios hängen vom Zeitpunkt der Aufnahme der digitalen Sendetätigkeit der verschiedenen Radios ab. 2014 strahlten rund die Hälfte der UKW-Radios parallel dazu auch über DAB+ ihre Programme aus. Glaubhafte Schätzungen gehen davon aus, dass die **Betriebskosten** für die **digitale** Verbreitung sämtlicher UKW-Privatradios im Vollausbau (ohne Kosten für die Tunnelerschliessung) **jährlich etwa 10 bis 15 Millionen CHF** betragen dürften[49]. Die Gründe für die Kostenspanne liegen in der Spannweite der möglichen Versorgungsgebiete und Versorgungstiefen.

Das BAKOM hat ab 2009 Unterstützungsbeiträge für DAB+ gesprochen, und zwar 35'000 CHF für das erste Jahr, 110'000 CHF für das Jahr 2010, rund 390'000 CHF im 2011 und rund 600'000 CHF für das Jahr 2012. Für 2013 rechnet das BAKOM mit einer Subventionssumme von rund 1.2 Millionen CHF. Für das Jahr 2014 steigt dieser Betrag auf 2.1 Millionen CHF.

Die Technologieförderung wird aus dem **Ertrag der Konzessionsabgabe** der Radio- und Fernsehveranstalter finanziert. Subsidiär kann der Bundesrat **höchstens 1 Prozent aus dem Ertrag der Empfangsgebühr** zum Zweck der Technologieförderung einsetzen (Art. 58 Abs. 3 RTVG 2006). Aufgrund der Zahlen von 2012 zu den Einnahmen aus den Empfangsgebühren würde dieses Prozent der Empfangsgebühr ziemlich genau **13 Millionen CHF** ausmachen. Dieser Finanzierungsmechanismus bleibt laut bundesrätlichem Entwurf für die RTVG-Revision unverändert (Art. 58 Abs. 3 RTVG-Entwurf 2013).

Das **BAKOM-Konto** für die Technologieförderung wies Ende 2013 ein **Saldo von rund 15,5 Millionen CHF** auf. Bis Ende 2014 fliessen der Technologieförderung nochmals 500'000 CHF aus den Empfangsgebühren zu. Abhängig davon, ob der Bundesrat die laufende Gebührenperiode[50] , welche an sich Ende 2014 ausläuft, um ein Jahr verlängert, könnte diese Regelung bis Ende 2015 fortgesetzt werden. Danach wird der Bundesrat nach Massgabe der allgemeinen Entwicklungen im Rundfunkbereich entscheiden, ob er die Höhe der Empfangsgebühr für die Jahre

[49] Für die Begründung der Kostenschätzung vgl. Kapitel 3.4.1

[50] Die Empfangsgebühr wird regelmässig für eine Periode von vier Jahren festgesetzt. Letztmals erfolgte die Überprüfung der Empfangsgebühr am 18. Juni 2010 für die Jahre 2011 – 2014; vgl. die entsprechende Medienmitteilung unter http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=33760.

2016/2017 neu festlegen will oder auf die Einführung des neuen Gebühreninkassosystems warten will. Ausserdem wird die Technologieförderung vermutlich bis 2016 zusätzlich im Umfang von gesamthaft 5 Millionen aus dem Depotkonto finanziell unterstützt. Zusammenfassend ist demnach davon auszugehen, dass die vorhandenen Ressourcen ausreichen, um bis zur Einführung des revidierten RTVG (vermutlich 2016) eine dezidierte Unterstützung der digitalen Migration zu erlauben.

3.1.2 Finanzielle Massnahmen für Radios in Bergregionen

Subsidiäre Finanzierung der DAB+-Verbreitung aus dem Fonds für Bergregionen

- Das BAKOM unterstützt nicht nur die UKW-Verbreitung, sondern subsidiär auch die digitale Verbreitung von konzessionierten Radioveranstaltern in Bergregionen. Dies geschieht im Rahmen der Unterstützung der Verbreitung von Radioprogrammen in Bergregionen[51].
- Das BAKOM setzt sich dafür ein, dass der im Bundesbudget für die Unterstützung von konzessionierten Radios in Bergregionen vorgesehene Betrag nicht gekürzt wird (nicht unter 1 Million Franken).

3.1.2.1 Rechtsanpassung

Für diese Massnahme müssen weder Art. 49 RTVV [52]noch Art. 10 der UVEK-VO[53] revidiert werden.

3.1.2.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

Für die Umsetzung der Massnahme ist das BAKOM zuständig (Praxisänderung).

3.1.2.3 Erklärungen/Begründung

Gestützt auf Art. 57 RTVG fördert das BAKOM konzessionierte Radios in Bergregionen, indem es diesen Stationen zusätzlich zum ordentlichen Gebührenanteil eine spezielle Unterstützung für die Finanzierung ihrer Verbreitungskosten gewährt. Diese Hilfe bemisst sich nach dem technischen Aufwand pro versorgte Person und stammt aus der allgemeinen Bundeskasse. Laut Art. 10 UVEK-VO muss dieser Aufwand mindestens 57 Rappen pro Person betragen. Seit 2007 sind jährlich zwischen 8 und 13 Radiostationen in den Genuss dieser Unterstützung gekommen. Dem BAKOM standen bis 2013 hierfür jährlich 1 Million Franken zur Verfügung. Dieser Betrag wurde für das Jahr 2014 auf 700'000 Franken gesenkt. Für das Jahr 2015 ist indes eine Erhöhung dieser Summe auf 1.1 Million Franken geplant.

Der Förderbeitrag darf gemäss Art. 49 Abs. 3bis RTVV maximal 25 Prozent der Verbreitungskosten der begünstigten Veranstalter betragen. An dieser Grenze stossen die meisten berechtigten Radios. Daher konnte das BAKOM regelmässig nur rund zwei Drittel der vorgesehenen Mittel ausgeben.

51 Art. 57 RTVG: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html#a57
52 Art. 49 RTVV: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#a49
53 Art. 10 UVEK-VO: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20071544/index.html#a10

Der Wortlaut des Art. 57 RTVG beschränkt die Tragweite der Bestimmung nicht auf die analoge Verbreitung. Es wäre denkbar, die nach der Finanzierung der UKW-Kosten verbliebenen Kreditrestanten auch für die Unterstützung der digitalen Verbreitung in Bergregionen zu verwenden.

Eine spezielle Förderung der Radios in Bergregionen ist zweckmässig, weil die Digitalisierung für diese Stationen einen besonders kostenintensiven Schritt bedeutet, zumal ihre Versorgungsgebiete für die Werbung ohnehin nur mässig attraktiv sind. Trotzdem wird die Digitalisierung auch diese Regionen erfassen. Daher ist die Ausweitung des Anwendungsbereichs von Art. 57 RTVG durchaus legitim.

3.1.2.4 Kosten/Zeit/Aufwand

Zur Finanzierung der Verbreitungskosten der Radios in Bergregionen sprach das Parlament dem BAKOM regelmässig **1 Million Franken pro Jahr** zu. Weil das BAKOM diesen Kredit aber nie voll ausschöpfte, wurde die Berghilfe für das Jahr 2014 auf 700‘000 Franken gekürzt. Nun gehen aber allmählich auch Radios in Bergregionen dazu über, ihre Programme über DAB+ zu verbreiten. Daher müsste der Unterstützungsbetrag wieder angehoben werden. Die vom BAKOM angeregte Erhöhung des Budgets auf 1.1 Millionen Franken für das Jahr 2015 ist deshalb vollkommen zielkonform.

Gewiss sind die Beiträge an der digitalen Verbreitung, welche die einzelnen Radios in Bergregionen erhalten können, eher bescheiden. Sie können bei diesen Radios aber gerade für den Entscheid ausschlaggebend sein, in DAB+ zu investieren.

3.1.3 Finanzielle Massnahmen nach neuem Recht

Verwendung der Überschüsse aus den Gebührenanteilen zur Finanzierung von DAB+,
vorübergehende Erhöhung der Technologieförderung

- Ein signifikanter Anteil der Überschüsse aus den Gebührenanteilen wird für die Finanzierung der digitalen Verbreitung von Radioprogrammen über DAB+ eingesetzt.
- Der Bundesrat nutzt den Spielraum, den ihm Art. 58 RTVG des neuen RTVG verleiht, aus, um den UKW-Veranstaltern während der Simulcast-Phase eine nachhaltige Unterstützung zu gewähren.

3.1.3.1 Rechtsanpassung

Anpassung von Art. 109a des neuen RTVG.

3.1.3.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

Für die Verabschiedung des neuen Art. 109a RTVG ist voraussichtlich das Volk im Rahmen einer Referendumsabstimmung zuständig. Der Vollzug von Art. 58 des neuen RTVG liegt in den Händen des Bundesrates.

3.1.3.3 Erklärungen/Begründung

Die AG DigiMig begrüsst den Entscheid des Parlaments, die Überschüsse für die Förderung neuer Verbreitungstechnologien nach Art. 58 RTVG (sowie digitaler Fernsehproduktionsverfahren) einzusetzen. Begrüssenswert ist auch die partielle Ausweitung des Verwendungszweckes der Überschüsse auf die allgemeine Information der Öffentlichkeit nach Art. 58 Abs. 2 RTVG. Dies erlaubt eine öffentliche Unterstützung der branchenweiten Anstrengungen zugunsten breit angelegter Marketingkampagnen für DAB+. Anderseits stellt die AG DigiMig fest, dass der Grossteil der für die Förderung der neuen Technologien vorgesehenen Überschüsse aus den Gebührenanteilen nach Art. 109a RTVG den Radioveranstaltern mit Abgabeanteil vorbehalten bleibt. Diese gesetzgeberische Lösung wird dazu führen, dass die digitale Migration der Gebührenradios grossmehrheitlich gleich aus drei verschiedenen Quellen eine finanzielle Unterstützung erhalten wird: Technologieförderung nach Art. 58 RTVG, Berghilfe nach Art. 57 RTVG und Gebührenüberschüsse gemäss Art. 109a RTVG. Eine solidarische Verwendung der Überschüsse zugunsten der gesamten Radiobranche hätte der digitalen Migration – und damit letztlich auch wieder den Gebührenradios – einen grösseren Nutzen eingetragen.

Wie weiter unten dargelegt wird (Kap. 0 betreffend Marketing), werden die bestehenden UKW-Veranstalter im Verlauf der digitalen Migration erhebliche Kosten zu gewärtigen haben, sei es in Form von Investitions- oder Betriebskosten für die digitale Verbreitung ihrer Programme, sei es in Form von branchenweiten Marketingkampagnen für das Digitalradio. Die AG DigiMig erwartet, dass der Bundesrat den Anwendungsspielraum, den das RTVG ihm in Art. 58 einräumt, entschieden ausnutzt und betroffenen Veranstaltern während der finanziell anspruchsvollen Simulcast-Phase eine massive Unterstützung gewährt, damit diese die Migration rasch und erfolgreich vollziehen können.

3.1.3.4 Kosten/Zeit/Aufwand

Es ist die Rede davon, dass nach Abzug einer Liquiditätsreserve, welche die Behörden zur reibungslosen Abwicklung der ordentlichen Gebührenunterstützung benötigen, rund 40 bis 45 Millionen Franken zur Verteilung gelangen könnten.

Geht man von letzterer Zahl aus, kämen rund 30 Millionen für technische Innovationen zum Einsatz. Würden diese Ressourcen je hälftig auf die Radio- und Fernsehstationen verteilt, welche bislang eine Gebührenunterstützung erfahren haben, so könnten rund **15 Millionen CHF** für die Finanzierung des Simulcast-Betriebs freigemacht werden.

Art. 58 RTVG sieht in einer neuen Fassung vor, dass der Bundesrat bis maximal 1 Prozent der Abgabe für Radio und Fernsehen für die Unterstützung neuer Technologien einsetzen kann. Dies entspricht einem Betrag von rund **13 Millionen CHF** pro Jahr.

3.1.4 Lockerung der UKW-Versorgungspflicht, Stilllegung aufgegebener UKW-Frequenzen

Befreiung der von der UKW-Versorgungspflicht im Falle einer DAB+-Verbreitung des Programms, keine Neuvergabe von UKW-Frequenzen, die im Zuge der digitalen Migration aufgegeben werden

- Auf Gesuch hin befreit das UVEK einen Radioveranstalter von seiner Pflicht, Teile seines Versorgungsgebietes in analoger Technik über UKW-Frequenzen zu bedienen, wenn er die betreffenden Regionen dafür digital über DAB+ abdeckt.
- Bundesrat und UVEK verzichten darauf, UKW-Frequenzen, welche von Radioveranstaltern im Verlauf der digitalen Migration aufgegeben wurden, Dritten neu zu vergeben.

3.1.4.1 Rechtsanpassung

Um den Veranstaltern generell die Möglichkeit zu geben, von ihrer UKW-Versorgungspflicht zugunsten von DAB+ abzuweichen, muss der Anhang 1 zur RTVV geändert werden. Die Umsetzung dieser Massnahme im Einzelfall setzt eine Änderung der Veranstalter- und Funkkonzessionen voraus. Die Stilllegung aufgegebener UKW-Frequenzen kann ebenfalls im allgemeinen Teil des Anhangs 1 zur RTVV verbrieft werden.

3.1.4.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

Die Änderung des allgemeinen Teils des Anhangs 1 zur RTVV liegt in der Kompetenz des Bundesrates. Für die Anpassung der Veranstalterkonzession ist das UVEK, für jene der Funkkonzession ist das BAKOM zuständig.

3.1.4.3 Erklärungen/Begründung

Zu den grundlegendsten Pflichten eines konzessionierten Lokalradios gehört es, das ihm zugewiesene Versorgungsgebiet korrekt zu erschliessen. Nach herkömmlicher Praxis hatte das BAKOM bei seiner Planungstätigkeit dafür zu sorgen, dass die lokalen Veranstalter mit den hierfür erforderlichen Frequenzen bedient wurden (vgl. Ziff. 2 und 3 des Anhangs 1 zur RTVV) [54]. Inzwischen sind die hauptsächlichen Etappen zum Aufbau der Radiolandschaft, wie sie der Bundesrat im Anhang 1 zur RTVV gezeichnet hat, abgeschlossen. Deshalb hat das BAKOM beschlossen, sich aus der proaktiven Planungstätigkeit zugunsten der Radioveranstalter zurückzuziehen (vgl. Handbuch des BAKOM[55]).

Damit einher geht eine Übertragung der Verantwortung für die technischen Verbreitungslösungen vom BAKOM auf die einzelnen Veranstalter. Sie werden in Zukunft entscheiden müssen, wie sie ihr Publikum am besten erreichen. Dazu gehört auch die Wahl der Verbreitungstechnologien.

[54] Art. 38 Abs. 4 Bst. a RTVG: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html#a38

[55] Handbuch des BAKOM vom 1. April 2013 zur UKW-Frequenzplanung und diesbezügliches Rundschreiben des BAKOM vom 5. April 2013, http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/04190/index.html?lang=de

Gemäss Art. 38 Abs. 4 Bst. a RTVG legt das UVEK in der Konzession das Versorgungsgebiet und die Art der Verbreitung fest. In Art. 1 aller lokalen Veranstalterkonzessionen bezieht sich das UVEK auf die geographische Definition der Versorgungsgebiete gemäss Anhang 1 zur RTVV und bestimmt in Art. 2 die analoge UKW-Technologie als hauptsächlichen Vektor für die Programmverbreitung. So wie es dem Veranstalter auch das Recht eingeräumt hat, seine UKW-Frequenzen parallel dazu auch digital zu nutzen (HD-Radio bzw. DRM+), könnte das UVEK dem Veranstalter auf Gesuch hin erlauben, gewisse Teile seines Versorgungsgebiets digital über DAB+ statt analog über UKW-Frequenzen zu bedienen.

Es zeichnet sich ab, dass während des digitalen Migrationsprozesses die digitale Verbreitung vorübergehend die analoge ergänzen wird. Es scheint deshalb sinnvoll, dem Veranstalter die Möglichkeit einzuräumen, seine Verbreitungsstrategie zu optimieren und eine Kombination von analoger und digitaler Versorgung zuzulassen.

Namentlich aus zwei Gründen scheint eine solche Kombination analoger und digitaler Verbreitungstechnologien zur Bedienung eines lokalen Versorgungsgebiets günstig:

- Gewisse Betreiber digitaler Sendernetze sind daran, regionale Digitalplattformen aufzubauen, welche für einzelne Lokalveranstalter als Mittel zur Resterschliessung ihrer UKW-Versorgungsgebiete zeitlich und finanziell attraktiv sein können. In solchen Fällen liegt es nahe, die Kosten für Doppelversorgungen minimieren und eine der beiden Parallelbedeckungen lokal aufgeben zu wollen.
- Regelmässig müssen Lokalveranstalter ihre Sendeanlagen erneuern beziehungsweise ersetzen. Es wäre medienpolitisch unsinnig, im Verlauf des digitalen Migrationsprozesses einen Veranstalter gegen seinen Willen zu verpflichten, mitunter kostspielige Investitionen in eine technologisch veraltete UKW-Anlage zu tätigen, wenn er stattdessen die Gelegenheit nutzen möchte, seine Versorgung auf DAB+ umzustellen.

Für bestehende UKW-Veranstalter bedeutet die Aufgabe einer UKW-Frequenz im Zuge der Digitalisierung vorübergehend ein Risiko, nämlich solange der Werbemarkt im digitalen Bereich noch aufgebaut werden muss und die hauptsächlichen Werbeerträge weiterhin auf UKW getätigt werden. In einer solchen Situation muss der digitalisierungswillige UKW-Veranstalter die Sicherheit haben, dass die zuständigen Behörden seine aufgegebenen analogen Frequenzen nicht an potentielle neue Konkurrenten im UKW-Bereich vergeben.

Der Bundesrat hat diese Anliegen mit der Ergänzung des RTVV-Anhangs 1, Ziffer 3.3, Verzicht auf UKW-Frequenzen[56] berücksichtigt. Die AG DigiMig begrüsst diese positive Initiative des Bundesrates, welche geeignet ist, den Veranstaltern den nötigen Spielraum für die Gestaltung ihrer technischen Migration zu gewähren.

[56] Revision RTVV vom 5. November 2014, Medienmitteilung: http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/00471/index.html?lang=de&msg-id=55099

3.1.5 Überprüfung der Versorgungsgebiete durch den Bundesrat

Status Quo bei der Anzahl/Ausdehnung der UKW-Versorgungsgebiete

- Es wird dem Bundesrat empfohlen, bei der Überprüfung der Anzahl und Ausdehnung der Versorgungsgebiete gemäss Artikel 39 Absatz 4 RTVG[57] die Umrisse der UKW-Radiolandschaft gemäss Anhang 1 zur RTVV im heutigen Zustand zu belassen.
- Hingegen könnte sich eine Aktualisierung des einleitenden Teils zum Anhang 1 zur RTVV als nützlich erweisen (Anpassung an das veränderte Rollenverhältnis BAKOM-Veranstalter im Bereich der UKW-Frequenzplanung).

3.1.5.1 Rechtsanpassung

Für die Umsetzung dieser Massnahme ist eine Anpassung von Ziffer 2 und 3 des Anhangs 1 zur RTVV notwendig.

3.1.5.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

Für die Umsetzung der Massnahme ist der Bundesrat zuständig.

3.1.5.3 Erklärungen/Begründung

Laut Art. 39 Abs. 4 RTVG überprüft der Bundesrat periodisch, aber spätestens nach zehn Jahren die Anzahl und Ausdehnung der lokalen Versorgungsgebiete. Die Umrisse der bestehenden lokalen UKW-Radiolandschaft ist aktuell im Anhang 1 zur RTVV definiert. Da dieser Anhang am 4. Juli 2007 verabschiedet wurde, ist seine Überprüfung spätestens im Juli 2017 fällig. Die heute gültigen Konzessionen für die Veranstaltung lokaler UKW-Radioprogramme laufen Ende 2019 aus. Sollten sie neu ausgeschrieben werden, würde die Ausschreibung auf der Grundlage des bundesrätlichen Gestaltungsentscheides von Mitte 2017 erfolgen.

An sich könnte der Bundesrat bei dieser Überprüfung neue Versorgungsgebiete im UKW-Band schaffen, bestehende Versorgungsgebiete aufheben oder die Anzahl zu vergebender lokaler Veranstalterkonzessionen erhöhen. Solche Modifikationen der UKW-Radiolandschaft erscheinen jedoch aus folgenden Gründen wenig opportun:

- Viele Lokalradios befinden sich schon heute auf dem Weg zur digitalen Migration oder werden diesen Weg in den kommenden Monaten einschlagen. Ihnen in dieser ökonomisch delikaten Phase des Wandels neue Konkurrenten auf dem UKW-Markt zuzumuten, könnte den Erfolg der Digitalisierungsstrategie gefährden. Daher sollte die Anzahl der UKW-Konzessionen nicht erhöht werden.
- Die Umrisse der Versorgungsgebiete werden sich infolge der Digitalisierung ohnehin verändern. Es wäre unzeitgemäss, in einer Phase, die dem Veranstalter immer mehr erlaubt, massgeschneiderte Verbreitungslösungen zu entwerfen und staatlich vorzuschreiben, wie die Perimeter der Programmverbreitung auszusehen haben. Diese staatliche Gestaltungspflicht war eng mit der Verwaltung der Frequenzknappheit im UKW-Band verbunden, in der digitalen Ära wird sie aber obsolet.

[57] Art. 39 Abs. 4 RTVG: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html#a39
Anhang 1 zur RTVV: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#fn-#a37-3

- Die UKW-Abdeckung ist und bleibt saturiert. Jede Änderung der Umrisse der heutigen Versorgungsgebiete löst frequenztechnisch heikle und mitunter kostspielige Änderungen aus. Es wäre unsinnig, mitten im digitalen Migrationsprozess den Veranstaltern Investitionen im UKW-Sendernetz zuzumuten, um den neuen behördlichen Gestaltungsentscheiden zu entsprechen. Die Lösung muss vielmehr sein, die Digitalisierung zu fördern, statt die bestehende analoge UKW-Landschaft nochmals umpflügen zu wollen. In diesem Sinne haben sich der Bundesrat sowie die angehörten kantonalen Behörden und Medienverbände schon mehrfach geäussert.

Anderseits war es sinnvoll, den einleitenden allgemeinen Teil des Anhangs 1 zur RTVV inhaltlich zu überprüfen, um ihn auf den Stand der unterdessen neu definierten Aufgabenverteilung zwischen den staatlichen Planungsbehörden und den privaten Dritten zu bringen, so wie sie im Handbuch des BAKOM für die UKW-Frequenzplanung beschrieben ist[58]. Diesen Weg ist der Bundesrat mit der Revision der RTVV gegangen (Änderung der Ziff. 2 Abs. 1 und Ziff. 3.2 des Anhangs 1 zur RTVV[59]).

3.1.6 Importvorschriften für Radioempfangsgeräte und Autos?

Theoretisch wäre es denkbar, Vorschriften zu erlassen, welche verlangen würden, dass importierte Fahrzeuge obligatorisch mit einem DAB+-tauglichen Radioempfangsgeräten ausgestattet werden müssen, oder obligatorisch DAB+ tauglich sein müssen.

Die Arbeitsgruppe DigiMig hat sich nach den entsprechenden Abklärungen des BAKOM von der Idee von Importvorschriften verabschiedet. Solche Vorschriften sind aufgrund internationaler Abkommen, welche die Schweiz mit ausländischen Handelspartnern – vorab der Europäischen Union – über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen nach dem „Cassis de Dijon-Prinzip“ (Mutual Recognition Agreements [MRA]) abgeschlossen hat, nicht statthaft und widersprechen den Vorschriften des 2009 revidierten Bundesgesetzes über die technischen Handelshemmnisse (THG)[60]. Ausserdem ist die Arbeitsgruppe der Meinung, dass entsprechende Verbote negative Signale ausstrahlen könnten, die dem Migrationsprozess mehr schaden als nützen könnten.

58 Vgl. http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/04190/index.html?lang=de

59 Vgl. http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/gesetzgebung/00909/04667/index.html?lang=de

60 Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19950286/index.html

3.1.7 Empfehlungen im Bereich Regulierung

- Die geltenden Bestimmungen zur Technologieförderung sollen grosszügig angewendet werden.
- Veranstalter in Bergregionen sollen ergänzend zur ordentlichen Unterstützung Beiträge für die DAB+-Verbreitung aus dem Unterstützungsfonds für Bergregionen erhalten.
- Bis zum Abschluss der digitalen Migration sollen die Beiträge aus der Technologieförderung vorübergehend erhöht werden. Dafür sollen die Überschüsse aus den Gebührenanteilen zur Finanzierung von DAB+ eingesetzt werden.
- Veranstalter sollen von der teilweisen/integralen UKW-Verbreitungspflicht befreit werden, wenn sie ihr Programm auf einer DAB+-Plattform verbreiten lassen.
- Das BAKOM darf UKW-Frequenzen, die im Zuge der digitalen Migration aufgegeben werden, nicht mehr weitergeben.
- UKW-Versorgungsgebiete dürfen künftig weder in der Anzahl noch in der Ausdehnung erweitert werden.

3.2 Massnahmen im Bereich Markt und Kommunikation

Im Folgenden werden zahlreiche mögliche Massnahmen beschrieben, mit welchen die verschiedenen Akteure des Radiomarktes angesprochen werden könnten. Dabei handelt es sich teilweise erst um Projektideen, die deshalb so ausführlich dargestellt werden, weil sie nach Ansicht der AG DigiMig empfehlenswerte Initiativen darstellen. Entscheidend für das Gelingen der Migration ist eine branchenweite enge Koordination der diversen Marketingaktivitäten. Diese Aufgabe übernehmen in der Schweiz die MCDT AG sowie die jüngst gegründete DigiMig Operations GmbH, die von den drei Privatradioverbänden für diesen Zweck geschaffen wurde. Ihnen wird es obliegen, die Projektskizzen für die praktische Umsetzung neu zu bewerten bzw. neue Marketingoperationen auszuarbeiten.

Die Massnahmen in Bereich Markt und Kommunikation richten sich an vier Ansprechgruppen:

- die Radiohörenden (Business to Consumer, B2C-Massnahmen) ;
- den Handel und die Autoindustrie (Business to Business, B2B-Massnahmen);
- die Werbewirtschaft;
- die Allgemeinheit (allgemeine Kommunikationsmassnahmen).

Für die Umsetzung dieser Massnahmen ist während der ganzen Migrationsdauer die Privatradiobranche zusammen mit der SRG verantwortlich. Sie legen diese Absicht im Rahmen ihrer Branchenvereinbarung fest, zu der die einzelnen Privatradiostationen Zustimmungserklärungen abgeben müssen. Die Erfolgskontrolle geschieht über eine Nutzungsforschung, die ebenfalls in der erwähnten Branchenvereinbarung geregelt ist und mit welcher ausschliesslich die Steigerung der Digitalradionutzung ermittelt wird.

3.2.1 Massnahmen für mehr Radiohörende (B2C-Bereich)

Unter Massnahmen für den B2C-Bereich (Business to Consumer) werden jene Massnahmen zusammengefasst, welche das Publikum animieren sollen, DAB+-Empfangsgeräte zu kaufen und über diese ihre Radioprogramme zu hören:

- Gemeinsames Branding
- Promotion für UKW-Programme in den Regionen, die sie dank DAB+ neu erschliessen können
- Erweiterung der Programmpalette mit zusätzlichen exklusiv über DAB+ verbreiteten Programmen (insbesondere Spartenprogrammen)
- Promotion des geografisch erweiterten Programmangebots
- Promotion auf UKW für Premium-Programmteile, welche über DAB+ verbreitet werden
- Animationstour für DAB+ („Roadshow“)
- Digitalradiowerkstatt (Bastelsätze für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe)
- Redaktionelle Behandlung des Themas Digitalradio in den Massenmedien und Social Media
- Umtauschaktion für UKW-Radioempfangsgeräte

3.2.1.1 Gemeinsames Branding

Soll DAB+ bei neuen Hörern ankommen, muss es im Markt neu und frisch positioniert werden. Dies erfordert ein gemeinsames optisches und akustisches Branding, das bei allen Marketingaktionen gegenwärtig sein soll.

3.2.1.2 Programmpalette erweitern

Heute ist die Angebotspalette auf UKW beschränkt: die Grosszahl der Programme richtet sich in ihrem jeweiligen Konzessionsgebiet mit zuweilen sehr ähnlichen Musik- und Serviceangeboten an ein Mehrheitspublikum. Dank den grösseren Übertragungskapazitäten kann DAB+ im Kontrast dazu mit einer bunteren Programmpalette auftrumpfen. In dieser Hinsicht könnte die Aufschaltung zusätzlicher hörerstarker, exklusiv über DAB+ verbreiteter Programme, insbesondere Spartenprogramme, die Attraktivität des Digitalradios gegenüber dem UKW-Radio empfindlich steigern.

Allerdings waren Veranstalter bisher aber kaum in der Lage, refinanzierbare neue und exklusive DAB-Vollprogramme anzubieten und die bisherigen, gerade im Aufbau befindlichen Angebote haben einen offensichtlich schweren wirtschaftlichen Stand. Das mag an der relativ schwachen digitalen Radionutzung und den demzufolge geringen Nutzungszahlen liegen, die bisher dafür ausgewiesen werden. Verlässlichere Nutzungszahlen, auch über IP-Radio, werden bis Ende 2014 im Rahmen der separaten DigiMig-Nutzungsforschung nach der Durchführung der ersten Befragungswelle vorliegen.

Trotzdem ist fürs erste kaum anzunehmen, dass es wirtschaftlich möglich sein wird, in der bereits gesättigten Radiolandschaft neue exklusive Vollprogramme zu lancieren. Es dürften sich stattdessen eher Spartenprogramme etablieren. Dies insbesondere, wenn ein bestehender starker Brand (Radio, TV, Online, Print) genutzt werden kann und sehr viel Mittel für die Kommunikation verfügbar sind.

Natürlich bringt die digitale terrestrische Übertragungstechnologie den bestehenden UKW-Stationen Vorteile: so erlaubt DAB+ regelmässig die Versorgung grösserer Gebiete als UKW. Dies gestattet bisherigen UKW-Radios, ein neues, weiteres Publikum anzusprechen.

Daneben braucht es aber auch andere Ansätze, beispielsweise:

- Bestehende Webradiosender müssten für DAB gewonnen werden. Sie verfügen bereits über Knowhow und Technik. DAB gäbe ihnen den zusätzlichen terrestrischen Verbreitungsweg.
- Lokale Privatradiosender könnten für den ansässigen Fussball- oder Hockeyclub einen Fan-Kanal mit Zweitverwertung der Berichterstattung des Hauptsenders und mit durchgehend kommentierten Live-Reportagen betreiben. Die Verbreitungskosten würden eventuell von den Fussballclubs und zusätzlichen Sponsoren ganz oder teilweise übernommen. Dieses Modell wird in den USA oft für die Zweit- und Dritt-Programme der HD-Radiosender verwendet.
- Reiner Sportkanal (nach dem Modell des ehemaligen deutschen DAB+-Programms „90elf“).

- Idee eines Archivradios im weitesten („heute vor 20 Jahren am Radio“) und im engsten Sinne (mit neuen, als Programmveranstalter noch nicht im Rundfunk tätigen Partnern wie den im Bereich Archivierung tätigen Verein Memoriav etc.).
- Reiner Verkehrs- und/oder Servicekanal für unterwegs (mit Viasuisse, Meteo etc.; in starker Verbindung mit den Zusatzdaten-Möglichkeiten wie Slide-Show, welche DAB+ bietet).
- Reiner Kinderkanal, der sich thematisch und in der Ansprache gezielt an Kinder wendet und diese aktiv einbezieht .
- Radio 65+, das sich der Welt der Senioren widmet oder von diesen gestaltet wird.
- Rubrikenmarkt (inkl. Verknüpfung mit Zusatzdaten wie z.B. Bild im Auto-Occasionsmarkt)

In allen Fällen ist die Refinanzierungschance durch Werbung und Sponsoring fraglich und der Wettbewerb und damit der Verdrängungskampf mit bestehenden DAB+ Programmen stark vorhanden.

3.2.1.3 Promotion auf UKW für zusätzliche Programmteile, die über DAB+ verbreitet werden

In einer Übergangsphase kann es sinnvoll sein, anstelle einer blossen digitalen Parallelverbreitung des UKW-Programms (Simulcast) die digitale Version des UKW-Programms mit exklusiven Anreicherungen zu versehen (Premium-Bestandteile). Jeder UKW-Veranstalter könnte zu diesem Zweck auf DAB+ einen Programmsplit (ähnlich wie ein Werbefenster) einbauen. Konkret könnte beispielsweise die Verlosung von Konzerttickets oder anderer Geschenke auf UKW angekündigt werden, derweil die eigentliche Verlosung im DAB+-Programm vorgenommen würde. Wettbewerbe, Rätsel oder Hörspiele könnten auf UKW lanciert und deren Auflösung auf DAB+ stattfinden. Dies würde es erlauben, im UKW-Programm eine Promotion des DAB+-Vektors vorzunehmen (Teasing, Cross-Promotion).

3.2.1.4 Animationstour für DAB+ („Roadshow”)

Die DigiMig Operations GmbH und / oder die MCDT AG planen und realisieren zusammen mit den führenden DAB+-Vertriebsgesellschaften und Fachmärkten eine Roadshow mit hoher regionaler Tiefenwirkung. Die Aktivitäten gehen bis auf Stufe Gemeinde/Quartier und haben das Ziel, eine substantielle Zahl Empfänger direkt vor Ort am POS (Point of Sale) zu verkaufen und mehrere davon zu verschenken (z.B. mittels Wettbewerb, indirekt mit weiteren Massnahmen). Die Bewerbung erfolgt in hoher Dichte primär über elektronische Medien, inkl. Internet/ Social Media, und zwar unentgeltlich (Ausstrahlung) durch die Veranstalter. Der Gegenwert der einzusetzenden Werbemittel dürfte je nach Konzeption, die noch zu bestimmen ist, im mittleren zweistelligen Millionen-CHF-Bereich liegen.

Ein mögliches Szenario könnte vorsehen, dass die DigiMig Operations GmbH Trucks für den Verkauf, die Lieferung und die Promotion von DAB+ kauft/least. Diese Fahrzeuge wären abzüglich (hoher) Feiertage und Sonntage pro Tag an einem, manchmal an zwei Standorten jeweils für einen halben Tag zu Besuch, dies über die Dauer von 4 Jahren. Diese Aktion zielt auf Heim-, Mobile- und Car-Aftersales Markt (Auto z.B. wird gleich vor Ort ausgerüstet). Partner wären Importeure/ Verkaufsstellen (Bereitstellung, bis Aftersales-Service). Für diese 4 Jahre würde eine eigene Online- Verkaufsplattform betrieben.

Für diese Roadshow bräuchten die DigiMig Operations GmbH/MCDT AG geschätzt 25 Vollzeitstellen. Die Betriebskosten für 4 Jahre belaufen sich nach einer ersten Schätzung auf rund 15 bis 20 Mio. CHF. Die Finanzierung sollte durch einen Teil der Gerätemarge und durch Sponsoren sowie Technologieförderung erfolgen.

3.2.1.5 Digitalradiowerkstatt (Bastelsätze für Schülerinnen und Schüler)

Im Sommer 2011 lancierte MCDT zusammen mit Sponsoren das Projekt „Radiowerkstatt". MCDT AG und Partner stellten 500 Oberstufen-Werkschülern aus der Deutschschweiz Digitalradiobausätze zur Verfügung, welche die Werkschüler unter Anleitung im Werkunterricht zusammenbauten. Mit viel Fantasie gestalteten die Schüler zudem „ihr" Radiogehäuse und die besten Ideen wurden durch eine Jury bewertet und prämiert[61]. Aufgrund des grossen Erfolgs wurde das Projekt 2012 auch in der französischen Schweiz durchgeführt. 2012 konnte eine Kooperation mit myschool[62] abgeschlossen werden, die das Thema „Digitalradiowerkstatt" auf ihren Kanälen kommunizieren. Das Projekt „Digitalradiowerkstatt" könnte im grossen Rahmen in der gesamten Schweiz und für alle interessierten Schulen durchgeführt werden. Der bewährte Digitalradiobausatz (als Hybridradiobausatz inklusive IP) könnte weiter professionalisiert und im Handel (Fachgeschäfte, Spielzeuggeschäfte) verkauft werden. Prüfenswert wäre, inwiefern Zusatzdienste (sogenannte Applications) in den Bausatz integriert werden können.

3.2.1.6 Redaktionelle Behandlung des Themas Digitalradio in den Massenmedien und Social Media

Damit UKW abgeschaltet werden kann, müssen der Bekanntheitsgrad von Digitalradio und der Absatz von Empfangsgeräten stark steigen. Entsprechend muss das Publikum mittels breit angelegten redaktionellen Beiträgen über das Phänomen Digitalradio informiert werden. Redaktionelle Beiträge in Radio, TV, Print, Online und Social Media (durch Verlage, Private, SRG) sind in allen Formaten möglich und können mit Trailern, Testimonials, Wettbewerben, Spielen etc. angereichert werden. Es sollte nicht die Technologie an und für sich thematisiert werden. Vielmehr sollten nach der Idee des „Storytelling" persönlich fassbare Geschichten erzählt werden, welche dem Publikum die Vorteile des Digitalradios näher bringen (zum Beispiel Begleitung einer Schule, die Digitalradiobausatz zusammenbaut, DAB+ & Ökologie, Geschichten von Testhörern, Automobil, neue Programme (Sportkanal) etc.).

3.2.1.7 Umtauschaktion für UKW-Radioempfangsgeräte

Umtauschaktionen wie „Jedes Radio zählt" (UKW vs. Digitalradiogerät) sollten das Publikum zum Kauf von Digitalradiogeräten anregen. Die zurückgebrachten UKW-Geräte könnten auf ihre Funktionalität geprüft und über Hilfsorganisationen in Entwicklungsländer verschickt werden. Dies gäbe wiederum Stoff für redaktionelle Beiträge. Für die Funktionalitätsprüfung könnte mit Beschäftigungsprogrammen zusammen gearbeitet werden. Die Umtauschaktion könnte eventuell sogar zu einem Grossevent ausgedehnt werden. Weitere Möglichkeiten / Themen wie Recycling (Zerlegung UKW-Gerät in Einzelteile und Wiederverwendung durch den Konsumenten) müssten geprüft werden.

[61] Digitalradio-Werkstatt: Originellste Designs honoriert: http://www.mcdt.ch/de/medien/digitalradio-werkstatt-originellste-designs-honoriert/

[62] SRG-Projekt "SRF mySchool: http://www.srf.ch/sendungen/myschool/willkommen-bei-srf-myschool

3.2.2 Massnahmen im Umgang mit dem Handel und der Autoindustrie (B2B-Bereich)

Unter Massnahmen für den B2B-Bereich (Business to Business) werden jene Massnahmen subsummiert, welche den Gerätehandel und das Autogewerbe animieren sollen, DAB+-Geräte zu importieren und zu verkaufen.

- Händler: Motivation zum alleinigen Verkauf von UKW- und DAB+-tauglichen Radioempfangsgeräten
- Importeure: Überzeugen, dass sie keine bloss UKW-tauglichen Radioempfangsgeräte mehr importieren
- Radioveranstalter: Förderung des Absatzes von hybriden Radioempfangsgeräten (Smartradios) via Zusatzdienste
- Autobranche: Unterstützung bei der Promotion von DAB+-Radioempfangsgeräten
- Hersteller: Motivieren, dass sie keine nur UKW-tauglichen Radioempfangsgeräte mehr produzieren

3.2.2.1 Förderung des Absatzes von hybriden Radioempfangsgeräten (Smartradios)

Die meistverkauften DAB+-Radioempfangsgeräte sind schon heute DAB+- und UKW-tauglich und mit einem „3-Zeilen Display“ ausgerüstet. Ihr Verkaufspreis liegt aktuell zwischen 40 und 100 CHF.

IP und Vernetzung werden für Radiogeräte immer mehr zum zwingenden Bestandteil. Aus diesem Grund ist es unabdingbar, in der Zukunft auf Hybridradios (DAB+, IP, UKW) zu setzen. Zusätzlich erlauben solche Radios, sofern sie mit einem entsprechenden Display ausgerüstet sind, auch die Darstellung von Musiktitel, Interpret, Slides, Grafiken usw. und weisen, falls sie mit dem Internet verbunden sind, auch einen Rückkanal zum Veranstalter aus.

Da die Nachfrage bis jetzt für Hybridradios nicht sehr gross war, soll diese nun stärker gefördert werden. Dies könnte dadurch geschehen, dass alle Radiostationen Zusatzdienste für stationäre und mobile Hybridradios (Smartradios) anbieten (beispielsweise Fussballresultate, Wetterkarten, die Ansicht der CD Hülle des gerade gespielten Songs, Breaking News). Mit dem Rückkanal ist es möglich, die Hörer direkt zu involvieren und sogar Produkte / Musik (Zusammenarbeit mit Musikdienst) zu verkaufen (vgl. Kapitel 3.3.2)

Der Verband Schweizer Privatradios (VSP) und die SRG sind der globalen Initiative „Smart-Radio“ bereits beigetreten (vgl. Kapitel 0).

3.2.2.2 Händler: Motivation zum ausschliesslichen Verkauf von UKW- und DAB+-tauglichen Radioempfangsgeräten

Die Händler sind mit geeigneten Argumenten und Massnahmen zu motivieren, keine allein UKW-tauglichen Radioempfänger mehr einzukaufen, stattdessen aber nur noch Hybridgeräte (UKW/DAB+/allenfalls IP) zu verkaufen.

Diese Massnahme kann zum Beispiel folgendermassen unterstützt werden:

- Kommunikation des Zeitplan für das Ausstiegsszenario aus UKW;
- Bestimmung durch jede Radiostation eines/einer Moderator/in, der/die für DAB+ steht (Anchorperson / Testimonial). Diese Person berichtet mindestens einmal pro Woche über DAB+;
- Durchführung grosser crossmedialer Kampagnen mindestens zweimal pro Jahr;
- Organisation einer grossen Spezialverkaufskampagne zweimal pro Jahr auf allen Kanälen und Verkauf von Radioempfangsgeräten mit dem grösstmöglichen Einschlag;
- Gewährung von Gratiswerbung durch die Radiostationen als Kompensation für die Mindereinnahmen der Händler;
- Plakatwerbung, POS (Point of Sales)-Aktionen mit Eventcharakter (Bands etc.) vor Ort, Werbung an Taxis, an Lastwagen (Transportunternehmen etc.);
- Grossangelegte Schulung des Verkaufspersonals, Anreize für den Verkauf von DAB+ Radio schaffen (Provision etc.)

3.2.2.3 Importeure: Überzeugen, keine bloss UKW-tauglichen Radioempfangsgeräte mehr zu importieren

Die Importeure müssen in Workshops oder bei Gesprächen mit Herstellern anlässlich von grossen Verkaufsmessen überzeugt werden, nur noch Radioempfangsgeräte zu importieren, welche UKW/DAB+-fähig und allenfalls auch für den Empfang über IP ausgerüstet sind. Auch den Importeuren ist ein Zeitplan für den sukzessiven UKW-Ausstieg zu kommunizieren.

Allen Importeuren, die mitmachen, wird Werbeunterstützung ihrer Produkte über den Handel angeboten, zum Beispiel mittels Werbezeit am Radio und Fernsehen für die importierten Radiomarken. Dienlich können auch Besuche mit den Importeuren bei den Händlern sein, um letztere im Bestreben zu unterstützen, nur noch DAB+- Radioempfangsgeräte einzukaufen.

3.2.2.4 Hersteller: Motivieren, keine allein UKW-tauglichen Radioempfangsgeräte mehr zu produzieren

Die meisten DAB+ Radioempfangsgeräte werden in China und Korea produziert. Im Moment ist es so, dass sich immer mehr Produzenten von der Herstellung reiner UKW- Empfangsgeräte verabschieden. Ziel muss es sein, dass keine allein UKW-tauglichen Radioempfangsgeräte mehr produziert werden.

3.2.2.5 Autobranche: Unterstützung bei der Promotion von DAB+-Radiogeräten

Zunächst bedarf es einer guten Information der Autobranche, damit diese ihre Kundschaft fachkundig beraten und den Einbau von DAB+-Empfangsgeräten empfehlen kann. Zu diesen Informationsmassnahmen gehören:

- eine regelmässige Schulung des Verkaufs- und Aftersales-Personals;
- die Präsentation von Neuheiten an den intern durchgeführten Messen;
- der Versand von Newsletter zuhanden der Automobil-Garagen;
- das Training von Standpersonal an Messen;
- das Erstellen und die Abgabe von verkaufsunterstützenden Unterlagen.

Die Informationskampagne für die Autobranche stellt ein grosses Unterfangen dar, gibt es doch rund 8000 Garagenbetriebe in der Schweiz, wovon etwas weniger als die Hälfte Markengaragen sind. Die 6 grössten Marken VW, Audi, Skoda, BMW, Ford und Mercedes decken rund 50 % der Neuwagenverkäufe pro Jahr ab.

- Bei **Neuwagen** steht die Förderung des **serienmässigen Einbaus von DAB+ Autoradios** im Vordergrund. Im Moment wird für die Ausrüstung mit DAB+-Autoradios in Neufahrzeugen je nach Marke ein Aufpreis zwischen 100 und 700 CHF erhoben. Wohl ist der Anteil der serienmässig eingebauten DAB+-Radioempfänger seit Ende 2013 deutlich gestiegen, doch müsste in enger Zusammenarbeit mit den Importeuren der Schweiz und den DAB+ Verantwortlichen der umliegenden Länder der Druck auf die Autohersteller erhöht werden, die Fahrzeuge standardmässig mit DAB+ Autoradios auszurüsten, ohne einen Aufpreis zu verlangen.
- Um die standardmässige Ausrüstung von Neuwagen mit DAB+-Autoradios zu fördern, könnten sich die Privatradios mit den Markengaragen ihres Sendegebietes zusammenschliessen und vereinbaren, dass die Garage für jeden verkauften Neuwagen, der mit einem DAB+ Autoradio ausgerüstet wird, in einem noch genauer zu definierenden Umfang Gratiswerbezeit im Programm des in der Region sendenden Lokalradios bekommt.
- Bei **Gebrauchtwagen** geht es darum, die **Nachrüstung** der Fahrzeuge mit DAB+-tauglichen Autoradios zu unterstützen. Bei den meisten Autos ab Jahrgang 2002 (ca. 4 Mio. Automobile) können die Radios nicht mehr so einfach ausgewechselt werden. Für diese Situation gibt es heute aber schon ab rund 100 CHF einfache DAB+-Nachrüstlösungen[63]
- Zusammen mit den Herstellern von Nachrüstlösungen und den Garagenbesitzern könnten die Privatradios eine Aktion starten, deren Motto es wäre, das Auto beim Jahresservice oder beim Winter-Sommer-Reifen-Wechsel gleich noch mit der modernsten Audioempfangstechnologie DAB+ auszurüsten. Um die Nachrüstung für den Automobilisten oder die Automobilistin attraktiver zu machen, könnte im Rahmen dieser Aktion innerhalb einer bestimmten Zeitperiode eine Preisreduktion auf die eingebauten DAB+-Empfangsgeräte gewährt werden. Die Privatradios würden dieses Angebot über ihre Kanäle kommunizieren.

3.2.3 Massnahmen in Zusammenarbeit mit der Werbewirtschaft

Darunter sind Massnahmen zu verstehen, mit denen die Werbewirtschaft (Kunden, Agenturen, Vermarkter, kommerzieller Teil der Radios) den Kauf und die Nutzung von DAB+-Geräten und mithin den Gesamtmarkt für Radiowerbung und -sponsoring fördert.

Die Werbewirtschaft (Kunden, Agenturen, Vermittler) haben bis jetzt wenig Interesse an DAB+ gezeigt. Die DigiMig Operations GmbH wird zusammen mit der MCDT AG die Branche nun so informieren und einbeziehen müssen, dass Werbegelder nicht nur in Privatradioprogrammen verkauft wird, welche im Simulcast-Betrieb übertragen werden. Vielmehr muss die Werbung auch solche Stationen berücksichtigen, welche ausschliesslich über DAB+ verbreitet werden. Letztere müssen allerdings auf Reichweiten kommen, die für die Werbewirtschaft interessant sind, oder andernfalls Pools von werberelevanter Grösse bilden.

[63] Vgl. http://www.digitalradio.ch/de/geraete

3.2.3.1 Werbewirtschaft

- **Werbung auf DAB+-Programmen: Werbung auf Programmen, welche im Simulcast-Betrieb verbreitet werden (betrifft nur Privatradios):**
  Die separate Nutzungsforschung für DigiMig wird es erstmals ermöglichen, die Nutzung von Digitalradios (DAB+ du IP-Radio) für die ganze Branche verlässlich zu ermitteln. Damit wird DAB+ auch für die Werbewirtschaft interessant, wobei noch abzuklären ist, welche Datentiefe sie braucht. Allerdings generieren UKW-Programme, die im Simulcast-Betrieb unverändert über DAB+ verbreitet werden, noch nicht zwangsläufig mehr Hörer, die für die Werbewirtschaft interessant wären. Dort wo die digitale Verbreitung weiter reicht als die analoge, entsteht aber für den jeweiligen Sender ein kleines zusätzliches Werbepotential (längere Bedienung der Pendlerströme).
- **Werbung auf Programmen, welche nur über DAB+ verbreitet werden:**
  Privatradioprogramme, welche nur über DAB+ verbreitet werden, sind zur Refinanzierung in der Regel massgeblich auf Werbe- und Sponsoringeinnahmen angewiesen. Dafür muss ihre Reichweite aber vom derzeit geltenden RadioControl-System (Audiomatching mit der Media-Watch gemessen) ausgewiesen werden.
  Bis jetzt hat es kein Programm auf eine Hörerzahl gebracht, die von der Werbewirtschaft als ausreichend bezeichnet wird, um namhafte Werbeerträge zu generieren. Hörerzahlen, wie sie UKW-Radios ausweisen, sind erst mit grossen Marketingmassnahmen erzielbar, die aber wiederum hohe Investitionskosten verursachen. Werbeeinnahmen auf Programmen, welche ausschliesslich über DAB+ verbreitet werden, sind derzeit also noch keine Quelle für die Refinanzierung eines solchen Programmangebotes.
- **Zusätzliche Werbe- und Sponsoringeinnahmen zur Bewerbung von DAB+ und DAB+-Empfangsgeräten (für Privatradios und SRG):**
  Faktoren für die zeitgerechte und erfolgreiche Einführung von DAB+ in der Schweiz ist einerseits die digitale Nutzung in den Haushalten und die Zahl der abgesetzten DAB+-Empfangsgeräte. Die Marktdurchdringung dieser Geräte kann einerseits durch redaktionelle Bewerbung in den Programmen der SRG und Privatradios gesteigert werden. Andererseits ist es wichtig, dass auch Hersteller und Händler von DAB+-Empfangsgeräten bezahlte Werbung platzieren. Inwieweit Radiostationen und Vermarkter bereit sind, solche Werbung zu einem vergünstigten Preis (Sonderrabatt) zu platzieren, ist Verhandlungssache. Möglich sind auch Einnahmen dieser Partner aus below-the-line-Massnahmen, also aus Umsätzen, die mehr über die Markenstärke als über den klassischen Verkauf von Werbung und Sponsoring generiert werden.

3.2.3.2 Crossmediale Werbekampagnen und Social Media-Kampagnen

Seit 2007 verläuft die Einführung von Digitalradio (DAB+) im B2C-Bereich über breit angelegte nationale Kampagnen. Der Hauptanteil des Kampagnenbudgets lag in diesen Jahren bei TV-Kampagnen, da der Bekanntheitsgrad dadurch rasch gesteigert und die radioaffine Zielgruppe in der Alterskategorie 45+ optimal erreicht werden konnte. Begleitet wurden diese TV-Kampagnen mit Plakatkampagnen, Aussenauftritten (Events und POS), Radiotrailern/Radiospots sowie Onlinemassnahmen.

Aufgrund neuer Kommunikationsformen, dem Fortschreiten von Social Media sowie neuer Zielgruppen (25+) verlagerten sich die Kampagnen ab 2012 immer mehr in Richtung medienübergreifende Werbekampagnen, die auch neue Medienformen einsetzen und aktiv Social Media-Kanäle nutzen. Aufgrund der weiteren Verbreitung und Nutzung von Social Media werden

diese Kanäle in den nächsten Jahren weiter zunehmen, was zu einem weiteren Fokus bei Kampagnen führen wird, für welche auch Facebook, Twitter und ähnliche Kommunikationskanäle zum Einsatz kommen. Die Kampagnen sollen sich in den kommenden Jahren einerseits auf nationale Aktivitäten sowie auf programmspezifische Massnahmen fokussieren.

3.2.4 Allgemeine Kommunikationsmassnahmen

3.2.4.1 Kommunikation gegenüber dem Publikum

Die aufgeführten B2C- und B2B-Massnahmen sollen durch intensive Kommunikationsaktivitäten eng begleitet werden und dadurch bei allen Akteuren der digitalen Migration (Radiohörer, Handel, Werbewirtschaft, etc.) den Bekanntheitsgrad von Digitalradio sowie den Verkauf von digitalen Radioempfangsgeräten weiter fördern. Diese Kommunikationsmassnahmen beinhalten u.a. den Versand eines regelmässigen (beispielsweise monatlichen/ zweiwöchentlichen) Newsletters, das Verfassen und Aufschalten der täglichen und wöchentlichen News, das Verfassen von Medienmitteilungen, aktive Medienarbeit sowie alle Social Media Aktivitäten (vgl. die Angebote auf der Facebook-Seite von digitalradio.ch. Die Gesamtverantwortung für die zeitgerechte, ausführliche und angemessene Kommunikation liegt bei der DigiMig Operations GmbH.)

3.2.4.2 Informationen über Ein- und Abschaltung von Sendern

In den nächsten Jahren werden in regional spezifischen Absprachen zwischen der SRG und den jeweils betroffenen Privatradios bestehende relevante UKW-Sender oder -Sendernetzteile ausser Betrieb und neue DAB+-Sender in Betrieb genommen. Jede Umstellung muss insbesondere den Hörern klar und rechtzeitig kommuniziert werden. DigiMig Operations GmbH und MCDT AG werden diese Aufgabe übernehmen.

3.2.4.3 Information und Sensibilisierung der politischen Entscheidungsträger und Branchenorganisationen

UKW ist in der Bevölkerung, in der Politik wie bei den im Medienbereich tätigen Verbänden und Organisationen etabliert und beliebt. Die geplante UKW-Abschaltung wird Widerstände, Ängste und Fragen bei diesen Gruppen auslösen. Die Abschaltung des Mittelwellensenders „Beromünster“ liefert das Paradebeispiel dazu. Durch frühzeitige Information und Einbezug aller Parteien (mittels einer Kommunikationsstrategie oder einem Stakeholdermanagement) soll sichergestellt werden, dass die Vorbereitung der UKW-Abschaltung sowie die anschliessende Abschaltung reibungslos und störungsfrei verläuft. DigiMig Operations GmbH und MCDT AG werden diese Aufgabe im Rahmen der Branchenvereinbarung übernehmen.

3.2.5 Empfehlungen im Bereich Markt und Kommunikation

- Die Radiobranche unternimmt gezielte Massnahmen, die das Publikum animieren sollen, DAB+-Empfangsgeräte zu kaufen und über diese ihre Radioprogramme zu hören.
- Gerätehandel, Importeure und das Autogewerbe sorgen gemeinsam mit der Radiobranche dafür, dass der Absatz und der Einbau von digitalen Radiogeräten gefördert werden.
- Die Radiobranche sorgt in Zusammenarbeit mit der Werbewirtschaft für eine nachhaltige Integration der Werbung in digital verbreiteten Programmen.
- Mit allgemeinen Kommunikationsmassnahmen soll das Publikum, politische Entscheidungsträger und Branchenorganisationen über die Vorteile der digitalen Migration informiert und auf den Prozess vorbereitet werden.

3.3 Massnahmen im Bereich Technik

3.3.1 Festlegung der technischen Werte für die Definition der Versorgung via UKW, DAB+ und IP-Radio

Definition technischer Minimal Standards für eine vergleichbare Versorgung via UKW/DAB+/IP

- **Definition der Versorgung mit UKW:**
  Ein Ort gilt mit UKW mit einer Ortswahrscheinlichkeit von 50 Prozent auf 1.5 Meter über Grund als versorgt, wenn eine Feldstärke von > 60 dBuV/m[64] gemessen wird und die OBB-Messung[65] mindestens den Wert genügend (Stufe grün auf der 5-stelligen ITU Skala) aufweist.
- **Definition der Versorgung mit DAB+:**
  Ein Ort gilt mit DAB+ mit einer Ortswahrscheinlichkeit von 95% auf 1.5 Meter über Grund versorgt, wenn eine Feldstärke von > 61 dBuV/m und ein Signal- zu Interferenzabstand (C/I)[66] von >12 dB gemessen wird. Dies gilt für den Protection Level 3A[67].
- **Definition der Versorgung mit IP:**
  Die Versorgung mit IP gilt in einem Gebäude als gegeben, wenn pro Haushalt ein Internetanschluss mit LAN oder WLAN mit mindestens 1 Mbit/s vorhanden ist. Im Gelände und in Gebäuden kann heute und in absehbarer Zeit (nächste 10 bis 15 Jahre) via Mobilfunktechnologien alleine keine mit DAB+ vergleichbare, vorhersehbare Radioversorgung garantiert werden.

Das bedeutet, dass ein UKW-Programm technisch als migriert gilt, wenn in seinem UKW-Versorgungsgebiet (Kern- und erweitertes Gebiet gemäss Beschreibung im Anhang 1 zur RTVV) via DAB+ oder IP minimal 90% der Bevölkerung stationär und 95% der Strassen mobil nach den definierten Kriterien versorgt sind.

64 dBuV/m: Dezibel-Mikrovolt, logarithmisches Mass zur Beschreibung der Signalstärke (Feldstärke) eines Senders an einem definierten Ort (z.B. bei der Empfangsantenne eines Radiogeräts).

65 OBB: System zur automatischen Registrierung der objektiven Beurteilung. Es dient der Messung und Darstellung der Empfangsqualität eines Programms in einem definierten Gebiet. In der Regel werden einzelnen Empfangswerte während einer Autofahrt regelmässig erfasst, zusammengefasst und auf eine Landkarte übertragen. Die Empfangsqualitäten entlang der abgefahrenen Route werden grafisch in den fünf Farben Gelb (sehr gut), Rot (gut), Grün (genügend), Blau (schlecht) und Schwarz (sehr schlecht) dargestellt. Vgl. auch die entsprechenden Bestimmungen im Anhang 1 der RTVV (Ziff. 2) und die Erläuterungen auf der Bakom-Website: http://www.bakom.admin.ch/org/grundlagen/00955/01137/01998/index.html?lang=de.

66 C/I: carrier to interference ratio, Verhältnis Trägersignal zu Interferenzsignal. Dabei handelt es sich um den Abstand des Nutzsignals zu Störsignalen aus Eigeninterferenzen und Fremdstörungen. Ist der Abstand zu klein, kann das zu Signalstörungen bis zum kompletten Ausfall des Signals führen. Eigeninterferenzen entstehen in Gleichwellennetzen durch Reflexionen an Gebäuden und Bergen den Signalen weit entfernter Sender im eigenen Netz.

67 Protection Level: Fehlerschutz-Grad bei der DAB+-Verbreitung gemäss ETSI TR 101 496-3. Zusammen mit dem Nutzsignal (z.B. Audiodaten) werden in bestimmten Abständen Informationen gesendet, die im Empfangsgerät Übertragungsfehler erkennen und korrigieren können. Je robuster der Fehlerschutz sein soll, umso regelmässiger und umfangreicher werden die Informationen gesendet. Gleichzeitig verringert sich die verfügbare Kapazität für die Audiosignale. Es wird zwischen fünf Fehlerschutz-Graden unterschieden (Protection Level 1 bis 5, sehr bis wenig robust), wobei der Schutzgrad 1 den höchsten Fehlerschutz bietet. In der Praxis wird in der Regel Protection Level 3 gewählt.

3.3.1.1 Erklärungen/Begründung[68]

Die folgenden Definitionen sollen den Veranstaltern und Netzplanern eine allgemein anerkannte Grundlage für die Beantwortung der Frage liefern, wann ein Gebiet in qualitativ vergleichbarer Weise mittels UKW, DAB+ oder IP-Radio technisch versorgt ist.

- **UKW**
  Die in Rundfunkreisen allgemein anerkannte ITU-Empfehlung ITU-R BS.412-9 für die UKW-Versorgung[69] geht für städtisches, bewohntes und ländliches Gebiet wegen der unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen und Dämpfungen von einer unterschiedlichen Feldstärke auf einer Antennenhöhe von 10 Metern aus. Diese Vorgaben sind angesichts der heutigen Siedlungsverhältnisse und Empfangsgewohnheiten nicht mehr realistisch. Deshalb weicht das BAKOM in einzelnen Punkten von den ursprünglichen Prämissen der Empfehlung ab – so bei der Annahme der Antennenhöhe (1.5 Meter statt 10 Meter). Um diese Abweichungen zu kompensieren, rechnet das BAKOM mit einer (höheren) Versorgungsfeldstärke von 60 dBuV/m[70].
- **DAB+**
  Weil der DAB+ Empfang im Vergleich zu UKW ab einer bestimmtem unteren Schwelle abrupt abbricht und nicht wie bei UKW in Rauschen übergeht, sind die Anforderungen an die elektromagnetische Feldstärke am Empfangsort für einen gesicherten DAB+-Empfang strenger. So muss mit einer Ortswahrscheinlichkeit[71] von 95% für stationären und 99% für mobilen Empfang gerechnet werden, dies im Unterschied zu 50% bei UKW. DAB+ wurde explizit für einen guten Empfang im fahrenden Auto entwickelt. Solange die Feldstärke genügend hoch ist, sind deshalb keine Unterbrüche zu erwarten. Technologiebedingt muss bei DAB+ mit einer konstanten Verzögerung von 2 – 3 Sekunden gegenüber dem UKW-Livesignal gerechnet werden.
  Für portablen Empfang im Haus müssen die folgenden Bedingungen ausserhalb des Hauses erfüllt sein: Ein Ort gilt mit DAB+ mit einer Ortswahrscheinlichkeit von 95% auf 1.5 Meter über Grund versorgt, wenn eine Feldstärke von > 61 dBuV/m und ein Signal- zu Interferenzabstand (C/I) von >12 dB gemessen werden. Dies gilt für den Protection Level 3A. Bei UKW variiert die Audioqualität mit der Feldstärke. Bei DAB ist die Audioqualität oberhalb der Empfangsschwelle immer gleich gut. Bezogen auf die Versorgung mit einer zu DAB+ vergleichbaren Audioqualität müsste deshalb für UKW eine höhere Feldstärke angenommen werden. Bei der Konzeption der Netze wird vorausgesetzt, dass die Radioempfänger mindestens die von der Norm EN 62104[72] vorgegebene minimale Empfindlichkeit und Selektivität aufweisen.

[68] Für die Migration wird der Empfang via Kabel und Satellit nicht berücksichtigt; die Tunnelversorgung wird in einem separaten Kapitel behandelt (vgl. Kapitel 3.3.3)

[69] Vgl. http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/bs/R-REC-BS.412-9-199812-I!!PDF-E.pdf

[70] Vgl. das Handbuch des BAKOM zur UKW-Frequenzplanung, Ziff. 5.1.1 und Fussnote 4 (http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02302/04190/index.html?lang=de)

[71] Die Ortswahrscheinlichkeit beschreibt eine definierte Anzahl von Orten (in x Prozent), an welchen in einem definierten Gebiet eine von der Empfangsart bestimmte Feldstärke vorliegen muss. So bedeutet z.B. eine Ortswahrscheinlichkeit von 50 Prozent portabel indoor, dass ein abgestrahltes Signal an mindestens der Hälfte aller Orte in einem Gebiet einen Messwert (Feldstärke) von mindestens 60 db/uV erreichen muss.

[72] European Standard EN 62104:2013-08 Characteristics of DAB receivers

- **Internet Protocol (IP)**
  Bei kabelgebundener IP-Versorgung reicht die in der fernmelderechtlichen Grundversorgungskonzession der Swisscom vorgegebene Mindestdatenrate von 1Mbit/s pro Haushalt für den Empfang von Radiostreams mit LAN oder WLAN aus. Diese Vorgabe war 2013 bereits alleine durch Swisscom in über 91% der Gebäude erfüllt.
  Bei mobiler Versorgung bestimmen nicht nur die Empfangsparameter wie Feldstärke und C/I die Versorgung. Vielmehr beeinflusst ausserdem die aktuelle Nutzung in einer Zelle weitgehend, ob Empfang möglich ist oder nicht. Die Gesamtkapazität der einzelnen Mobilfunkzellen reicht häufig nicht aus, um ausreichend Parallelströme zu übertragen. Zusätzlich verkleinert sich der Versorgungsradius einer 3G oder 4G Mobilfunkzelle[73] bei grösserer Auslastung. Damit steht, abhängig von der Anzahl Nutzer in einer Zelle und abhängig von deren „Surfaktivität", manchmal genügend Kapazität für Rundfunkstreaming zur Verfügung oder eben nicht. Während ein Nutzer bei Rundfunktechnologien basierend auf seiner Erfahrung abschätzen kann, wo er z.B. auf einer Pendlerstrecke Empfangslücken hat (und eventuell eine alternative Frequenz verfügbar ist), ist bei mobilem IP-Streaming bei jeder einzelnen Nutzung nicht vorhersehbar, ob ein Empfang möglich ist oder nicht. Weil kein Roaming zwischen den Providern in der Schweiz existiert, ist auch kein „Ausweichen" auf ein anderes Netz möglich.
- **Fazit:**
  Der stationäre Rundfunkempfang in Gebäuden ist mit IP-Streaming mit LAN oder WLAN aus Sicht der Versorgung bereits heute komplementär zu UKW und DAB+ möglich. Grundsätzlich ist auch der Empfang von Radioprogrammen im Auto über Mobilnetze nach dem 3G/4G Standard möglich. Um Unterbrüche zu minimieren, muss das Signal gepuffert (zwischengespeichert) werden. Dies kann beim IP-Streaming zu Verzögerungen bis zu einer Minute gegenüber dem UKW-Livesignal führen. Es muss auch damit gerechnet werden, dass im fahrenden Auto der Puffer immer wieder mal überläuft, wenn zu viele Daten zwischengespeichert wurden. Dies kann zu zeitlichen Sprüngen (Ausfällen) im Audiosignal bis zu einer Minute führen. Im Stau und in Tunneln kann der Empfang zusammenbrechen, weil sich dann sehr viele Empfänger in einer Zelle befinden.
  Für die nächsten 10 bis 15 Jahre (geschätzte Zeit, bis eine weitere Mobilfunkgeneration flächendeckend verfügbar ist), ist IP-Streaming mit Mobilfunktechnologien alleine bezüglich Kapazität und Übertragungssicherheit technisch nicht geeignet, um UKW oder DAB+ vollständig zu ersetzen.

3.3.1.2 Kosten/Zeit/Aufwand

Rand- und Berggebiete weisen hinsichtlich des Versorgungsgrades öffentlicher Strassen voraussichtlich für alle Vektoren die grössten Defizite auf.

[73] Ein von einer einzelnen Mobilfunkantenne versorgtes Gebiet heisst Mobilfunkzelle; 3G steht für die dritte Generation der Mobilfunkstandards (UMTS), 4G für die vierte Generation (LTE). Die Standards unterscheiden sich durch die Anzahl möglicher Nutzerinnen und Nutzer und der möglichen maximalen Surfgeschwindigkeit.

3.3.2 Einführung von Zusatzdiensten zur Förderung der digitalen Migration

Radioveranstalter führen neue Datendienste ein

Radioveranstalter müssen die hybride Nutzung ihrer Programme vorbreiten. Dies setzt voraus, dass sie folgende Datendienste implementieren (Aufzählung nach abnehmender Wichtigkeit):

- Service Following (DAB-UKW) für die Zeit des Simulcast
- Service Following (DAB-IP) über RadioDNS und DAB EPG
- EPG (electronic Program Guide) für DAB und IP mit Station Logo
- Verkehrsdurchsagen (Traffic Announcement TA) auf DAB und IP (möglich mit Push Notification)
- TPEG (Transport Protocol Experts Group) zur Förderung der Nutzung im Auto
- Visual Information (Slides) zum laufenden Programm
- Tagging zur Interaktiven Nutzung (zeitversetzte Nutzung, Social Media, Werbung etc.)

3.3.2.1 Begründung

Die Datendienste zum Service Following können für das Publikum in der Zeit des Aufbaus der DAB+-Netze die Migration von UKW zu DAB+ vereinfachen, weil die Empfänger automatisch zwischen UKW und DAB+ hin- und herschalten, wenn noch DAB+ Empfangslücken bestehen. Auch danach ermöglichen sie das optimale Zusammenspiel der DAB+ und IP-Verbreitung.

Eine weitere wichtige Funktion der Zusatzdienste ist die Visualisierung der Radioprogramme. Dies ist für das Radio in einer zunehmend von visuellen Eindrücken geprägten Umwelt unabdingbar.

Speziell für die mobile Nutzung im privaten Fahrzeug oder in den öffentlichen Verkehrsmitteln sind die Verkehrszusatzdienste Traffic Announcement und TPEG notwendig.

Tagging bildet die Brücke zur zeitversetzten Nutzung von Radioprogrammen.

3.3.2.2 Begriffsbestimmungen

- **Service Following-Mechanismus**
  Um dem Hörer die Wahl des geeigneten Verbreitungswegs (DAB+ oder IP) möglichst einfach zu machen, ist ein Service Following-Mechanismus notwendig. Mit Service Following steht bei der Bedienung des Radiogeräts nicht mehr der Vektor im Fokus, sondern direkt das Programm. Dank Service Following lassen sich dem Radioempfangsgerät nämlich die möglichen Empfangswege (DAB+, UKW und IP) mitteilen. Das Gerät schaltet damit auf einen anderen Empfangsweg um, wenn der aktuelle Vektor nicht mehr verfügbar ist und umgekehrt. Dies erlaubt es der Hörerin und dem Hörer, sich nicht um den Wechsel der Technologie kümmern zu müssen. Für das Service Following zwischen DAB+ und UKW verfügt der DAB+-Standard bereits über die geeigneten Mechanismen.
  Für die kommenden Jahre muss davon ausgegangen werden, dass mindestens ein Teil der Radionutzung über IP-Verbreitung komplementär zu DAB+ stattfinden wird. Insbesondere im stationären Bereich macht dies Sinn. Hier kommt das Service Following zwischen DAB+ und IP zum Tragen. Für Service Following zwischen DAB+ und IP wird der DAB+-Electronic Program Guide (EPG) und Radio DNS benötigt. Damit lassen sich dem Radioempfänger

die möglichen Empfangswege (DAB+, IP) mitteilen. Der Radioempfänger kann somit auf IP umschalten, wenn DAB+ nicht mehr verfügbar ist, und umgekehrt. Deshalb sollten Veranstalter mindestens den Service Following-Dienst anbieten. Erste hybride Radioempfänger mit Service Following sind bereits erhältlich. PCs und Smartdevices wie Smartphones und Pads werden in den Haushalten künftig tendenziell noch stärker für den Radioempfang genutzt werden. Hier fehlen aber Mechanismen für die hybride Nutzung mit Service Following. Zudem ist der DAB+-Empfang noch nicht in den Smartdevices implementiert. Dies will die Initiative „Smart Radio“ (früher EuroChip) der Europäischen Union[74] der öffentlich-rechtlichen Rundfunkveranstalter (European Broadcasting Union EBU) bewerkstelligen.

- **Electronic Program Guide EPG**
  Elektronische Programmführer (Electronic Program Guide EPG) orientieren die Hörerin und den Hörer über die verfügbaren Stationen und Inhalte. Ein EPG mit Informationen über die laufenden und folgenden Sendungen/Sendeteile ist wünschenswert. Der EPG müsste mindestens das graphische Logo der Radiostation implementieren, um im elektronischen Infotainment-System des Fahrzeugs gleichberechtigt mit anderen Diensten sichtbar zu sein.
- **Traffic Anouncement (TA)**
  Verkehrsdurchsagen bilden eine beliebte Funktionalität in UKW-Programmen. Diese Dienstleistung muss deshalb via Traffic Anouncement (TA) ebenfalls über DAB+ angeboten werden. TA im IP-Bereich kann mit einem etablierten Pushservice[75] (zb. Pubnub) ausgeliefert werden. Bei Smartdevices ist die Implementierung über eine Applikation möglich.
- **TPEG Verkehrsinformationen[76]**
  TPEG ist ein Service für Verkehrsinformationen für den Autoverkehr und die öffentlichen Verkehrsmittel. TPEG ist bereits in Deutschland, Frankreich und in den skandinavischen Ländern auf Veranstalterseite eingeführt. Das Commitment der Autoindustrie, TPEG zusammen mit DAB+ zu integrieren, ist in Anbetracht des langen Einführungsprozesses von DAB+ nicht mehr ganz oben auf der Prioritätenliste. Es besteht jedoch die Chance, mit der Lancierung von TPEG, Digitalradioempfangsmöglichkeit im Auto zu begünstigen.
- **Visuelles Radio**
  Die Anreicherung des Radioprogramms mit Bildern, Tafeln etc. (sogenanntes visuelles Radio oder RadioVIS) kann zur Illustrierung programmbezogener Informationen dienen, beispielsweise mittels Einblendung des Plattenumschlags zum gerade abgespielten Musikstück, Ausstrahlung des Fotos des Moderators der Sendung, Anzeige des nächsten Musikartisten etc. Visuelles Radio kann aber auch für die Darstellung nicht programmbezogener Informationen im Zusammenhang mit verschiedenen Serviceleistungen (Wetter, Sportresultate, Strassenverkehr etc.) oder für Werbezwecke genützt werden. Schliesslich kann Visuelles Radio auch zur Stärkung der verwendeten Programmmarke (Branding) eingesetzt werden. Im Minimumsollte das Stationslogo als Slide gesendet werden. Insbesondere für die

[74] Facts und figures zur Smart Radio Initiative der Europäischen Rundfunkunion (EBU): http://www3.ebu.ch/files/live/sites/ebu/files/Advocacy/Digital%20Radio/Smart%20Radio%20Initiative%20-%20July%202014.pdf

[75] Als Push-Medien oder Push-Services werden Medien bezeichnet, bei denen der Informationsfluss vom Sender gesteuert wird und der Kommunikationsfluss primär in einer Richtung vom Sender zum Empfänger verläuft. Push-Services werden häufig von Online-Nachrichten-Plattformen eingesetzt, z.B. zur Übermittlung von Schlagzeilen.

[76] Offener internationaler Standard zum Aussenden von sprachunabhängigen und multimodalen Verkehrs- und Reiseinformationen; entwickelt von der Transport Protocol Experts Group (TPEG) einer 1997 gegründeten Expertengruppe innerhalb der Europäischen Rundfunkunion (EBU).

Aufnahme von DAB+ Empfängern in Smartdevices sind solche Services äusserst wichtig. Dieses Thema konnte im Rahmen der bisherigen Arbeit noch nicht weiter vertieft werden. Insbesondere fehlen noch Angaben zum Produktionsaufwand von attraktiven Angeboten.

- **On-Demand-Dienste**
  Für die mobile Nutzung in Fahrzeugen könnten künftig vermehrt On-Demand-Dienste eingesetzt werden. Diese sog. Abrufdienste für unterwegs basiert auf der automatischen Aktualisierung von Podcasts auf dem Zwischenspeicher der Smartdevices, die jeweils bei der Verbindung mit freien WLANs erfolgt. In den vorliegenden Überlegungen wurde dieses Szenario allerdings ausgeklammert, da es Radio im eigentlichen Sinn nicht ersetzt, sondern ergänzt. Tagging[77] bietet die Möglichkeit, einen Programmbeitrag für das spätere Hören über IP zu markieren. Der Standard ist noch nicht verabschiedet. Erste Implementationen sind aber schon vorhanden.

3.3.2.3 Transport

EPG, TPEG und Slides benötigen einen Teil der Transportkapazität der Multiplexe. Hier fehlt die Erfahrung, wie viel für attraktive und sinnvolle Dienste tatsächlich benötigt wird. Aufgrund der vorhandenen Beispiele lassen sich aber folgende typische Werte ableiten:

- 8 bis 16 kbits/s pro Multiplex für einen TPEG-Dienst
- 8 kbits/s pro Multiplex für einen EPG-Dienst
- 8 bis 16 kbits/s pro Programm für einen Slideshow-Dienst (abhängig von Geschwindigkeit des Bildwechsels). Die Slideshow kann mit dem jeweiligen Programm im Audioframe mitgeliefert werden (XPAD) oder für alle Programme gemeinsam im Multiplex (Packet Mode)
- Dynamic Labels (DLS) benötigen eine sehr geringe Datenrate und sind deshalb im Audio-Datenstrom eingebettet.

3.3.2.4 Evaluation der Kosten

Die Entwicklung von Zusatzdiensten steht noch am Anfang. Die Kosten für die Erstellung zumindest der heute noch einfachen Dienste gehen in den allgemeinen Kosten für die Digitalisierung auf. Aus diesem Grund sind konkrete Betriebskostenangaben zum heutigen Zeitpunkt nicht möglich.

Für einen statischen Dienst (z.B. Stationslogo) sind die Kosten sehr moderat. Der vernünftige Ansatz ist wohl, dass der Inhalt des bereits produzierten Online-Services neu aufbereitet wird, um daraus Text-, Bild- und EPG-Dienste zu generieren. Dazu wird ein einmaliger Aufwand zur Anpassung der Schnittstellen benötigt.

[77] Tagging bedeutet das elektronische Markieren (z.B. mittels Knopfdruck) von Inhalten, die man später konsumieren will, entweder am Radio- oder über ein anderes, internetfähiges Gerät.

Diese Kosten sind sehr stark von den Bedürfnissen der einzelnen Veranstalter abhängig. Um eine Kostenschätzung zu erhalten, wurden drei im Radiobereich tätige Unternehmen befragt:

- **Global Radio UK**, eine kommerzielle Radiogruppe in Grossbritannien (Capital, Heart, Classic FM, etc.), antwortete, die Kosten seien sehr tief, weil der Inhalt der Android/iOS-Applikationen für DAB und RadioDNS wiederverwendet würden. Die Serverkosten würden sich auf rund 200€ pro Monat belaufen (Amazon Cloud Service).
- **Südwestrundfunk (SWR)**, ein öffentlich-rechtlicher Veranstalter in Deutschland, gab an, die Entwicklungskosten für die Software würden rund 2500€ für eine einfache Slideshow und einen elektronischen Programmführer (EPG) betragen. Die Betriebskosten seien sehr tief, weil sie voll automatisiert sind (rund 50€ pro Monat).
- **All In Media (AIM)**, ein britischer Hersteller von Zusatzdaten-Lösungen, welcher auch den Betrieb und das Hosting von solchen Lösungen anbietet, gab zu Protokoll, dass ein typischer Slideshow-Service £ 50 bis £ 100 pro Monat und Programm kostet. Die Investitionskosten für ein einfaches EPG-System gab AIM mit rund £ 500 bis £ 1'000 pro Multiplex an.

3.3.3 Erschliessung der nationalen Strassentunnels mit DAB+

Zügige Ausrüstung der Strassentunnel mit DAB+

- 70 Prozent der Radiohörer hören auch Radio im Auto. Die zügige Ausrüstung der Strassentunnel mit DAB+ ist deshalb ein Schlüsselelement zum Gelingen des Umstiegs von UKW auf DAB+.
- Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) verabschiedet eine Richtlinie für die Errichtung von Funksystemen in Strassentunnels. Diese Richtlinie sollte im Herbst 2014 in Kraft treten und auch die Erschliessung der Tunnels mit DAB+ und den Finanzierungsmodus dieser Operation regeln.
- ASTRA, BAKOM und die Veranstalter einigen sich vor Ende 2014 auf einen Ausbauplan für DAB+ in den Strassentunneln.
- Das BAKOM erarbeitet ein Modell für die finanzielle Unterstützung der Veranstalter bei der Übernahme des Finanzierungsanteils, den sie an der DAB+-Erschliessung der Tunnels zu leisten haben.
- DAB+-Erschliessung der ersten Tunnels im Verlauf des Jahres 2015.
- Die Tunnel erster Priorität des Nationalstrassennetzes als auch der Kantonsstrassen sollen per Ende 2018 ausgerüstet sein. Dieser Ausbau erster Priorität muss deutlich mehr Tunnel als nur die ohnehin zur Erneuerung geplanten Tunnel umfassen.

3.3.3.1 Rechtsanpassung

Die geltende ASTRA-Richtlinie zur Funkausrüstung von Strassentunnels muss entsprechend angepasst werden. In der Richtlinie müssen auch das Finanzierungsmodell und der Anteil der beteiligten Parteien (ASTRA, Veranstalter) definiert sein.[78]

[78] Die neue Richtlinie „Astra 130006 Funksysteme in Strassentunneln (2014)" hat das Astra nach Redaktionsschluss des vorliegenden Berichts am 27. November 2014 auf seiner Website unter „Dienstleistungen/Standards für Nationalstrassen/Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen/Richtlinie", bzw. unter dem folgenden Link publiziert: http://www.astra.admin.ch/dienstleistungen/00129/00183/00520/index.html?lang=de

An geeigneter Stelle muss geregelt sein, wie die Veranstalter hinsichtlich der Übernahme ihres Finanzierungsanteils an der digitalen Erschliessung der Tunnels unterstützt werden können. Die gleiche Richtlinie soll auch für Tunnel der Kantonsstrassen gelten.

3.3.3.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

Die Ausarbeitung der Richtlinie und des Ausbauplans für die Umsetzung ist Aufgabe des ASTRA. Die Kantone müssen die Richtlinie ihrerseits für den Ausbau der kantonalen Strassentunnel übernehmen oder adaptieren. Das BAKOM definiert die Regelung für die finanzielle Unterstützung der Veranstalter.

3.3.3.3 Erklärungen/Begründung

Für den effektiven Empfang von digitalem Radio in Autos ist die IP-Technologie auf Mobilfunknetzen auf absehbare Zeit nicht geeignet. Vielmehr ist DAB+ die geeignete Technologie dazu. Folgerichtig müssen auch Strassen- und Eisenbahntunnels mit Autoverlad mit DAB+ ausgerüstet werden. Selbst wenn eine generelle Versorgung des öffentlichen Verkehrs mit DAB+ an den unverhältnismässig hohen Kosten scheitern dürfte, sollten punktuelle Massnahmen zumindest geprüft werden.

Mit der Einführung von DAB+ in den Tunneln wird die Akzeptanz von DAB+ als Nachfolgetechnologie von UKW im Auto sichergestellt. Wenn nun die Hörerinnen und Hörer in grosser Zahl von UKW auf DAB+ umsteigen, ist es für das Astra aus Sicherheitsgründen unabdingbar, dass die Autofahrerinnen und Autofahrer im Ereignisfall auch über DAB+ angesprochen werden können. Ein nach Regionen gestaffelter Ausstieg aus UKW ist deshalb nur möglich, wenn bereits alle Tunnel in der jeweiligen Region mit DAB+ ausgerüstet sind.

Die technischen Grundlagen für die Ausrüstung von Autotunnels wurden von der SRG von 2012 bis 2013 im Rahmen eines Pilotprojekts erarbeitet. Obwohl die geltende ASTRA-Richtlinie vorsieht, dass zwei DAB-Ensembles pro Tunnel eingerichtet werden, muss in der neuen Richtlinie von einem technischen Platzbedarf für vier Ensembles ausgegangen werden. Eventuell sind bei Stadttunnel und Tunnel an der Sprachgrenze auch mehr Ensembles notwendig.

3.3.3.4 Kosten/Zeit/Aufwand

Basierend auf der Auswertungen der Resultate der DAB+-Versuchsabstrahlungen, welche die SRG in diversen Tunneln durchgeführt hat, hat das ASTRA einen Entwurf für die neue Richtlinie vorgelegt. Diese Richtlinie sollte im Herbst 2014 in Kraft treten. Im Jahr 2015 könnten dann mehrere Pilottunnel gebaut werden, um den regulären Rollout vorzubereiten. Dafür muss die Finanzierung sichergestellt werden.

Der Ausbau der meistbefahrenen Tunnel muss möglichst bald geschehen, auch weil er ein massgebliches Argument für serienmässigen Einbau von DAB+-Radioempfängern in Neuwagen darstellt und damit zur Attraktivitätssteigerung von DAB+ in der Bevölkerung beitragen kann. Auf dem Strassennetz, das vom ASTRA betreut wird, befinden sich 170 Tunnel, die mit DAB+ ausgerüstet werden sollen. Auf dem Strassennetz der Kantone befinden sich 30 solche Tunnel. Bei einem Ausbau von jährlich 40 Tunneln ab 2015 sind Ende 2020 alle Tunnel ausgerüstet. Die wichtigsten Tunnel sollen per Ende 2018 ausgerüstet sein.

Bei vier DAB+-Ensembles pro Tunnel muss für die ASTRA-Tunnel von einer Investitionssumme von 22 bis 35 Mio. CHF und für die Kantonstunnel von 5 bis 7 Mio. CHF. ausgegangen werden. Weil die Vergabe der diesbezüglichen Planungs- und Bauaufträge infolge ihres finanziellen Volumens höchstwahrscheinlich nach WTO-Kriterien[79] erfolgen muss, die entsprechenden Prozeduren aber sehr zeitintensiv sind, ist es umso wichtiger, dass das ASTRA bei der Verabschiedung seiner Richtlinien und der Festlegung des mit den Branchenverbänden verabredeten Etappenplanes für die digitale Erschliessung der Tunnel zügig vorgeht und keine Zeit verliert.

3.3.4 Schutz und Entscheid über die künftige Verwendung der UKW-Frequenzen

Gegenüber dem Ausland schützt das BAKOM nach wie vor einheimische UKW-Frequenzen; der Bundesrat entscheidet erst nach der Migration über die künftige Verwendung des UKW-Bandes

- Das BAKOM verteidigt gegenüber dem Ausland die Planrechte der aufgegebenen UKW-Frequenzen, indem diese sowohl in den Datenbanken, welche der Frequenzkoordination mit den Nachbarverwaltungen dienen, als auch in den Datenbanken der ITU belassen werden.
- Über die generelle Verwendung des UKW-Bandes entscheidet der Bundesrat erst nach vollzogener digitaler Migration. Das UKW-Band sollte nach Einstellung der analogen Verbreitung prioritär dem Rundfunk erhalten bleiben, wobei ein Einklang mit der Entwicklung auf europäischer Ebene anzustreben ist.

3.3.4.1 Rechtsanpassung

Die künftige Nutzung des UKW-Bands wird im Rahmen der Überarbeitung des Nationalen Frequenzzuweisungsplans NaFZ[80] beschlossen.

3.3.4.2 Wer ist für die Umsetzung zuständig?

Zuständig für die Anpassungen ist der Bundesrat.

3.3.4.3 Erklärungen/Begründung

- **Absicherung gegenüber Einstrahlungen ausländischer Programme in die Schweiz**
  Sobald eine inländische Frequenzänderung auf ausländische Frequenzbelegungen im grenznahen Raum einen störenden Einfluss ausüben kann, muss diese geplante UKW-Frequenzbelegung aufgrund des internationalen Fernmelderechts mit einem oder mehreren Nachbarländern koordiniert und abgestimmt werden. Das Genfer Abkommen 84 (GE84) der Internationalen Fernmeldeunion (ITU[81]) regelt das Verfahren. Zusätzlich können die betroffe-

[79] Die WTO-Kriterien verlangen, dass Aufträge (Liefer- und Dienstleistungsaufträge, resp. Bauaufträge), welche den Schwellenwert erreichen oder übersteigen, öffentlich ausgeschrieben werden. Bei Bauwerken beträgt der Schwellenwert 8.7 Millionen Franken. Weitere Informationen: http://www.bbl.admin.ch/bkb/00389/00397/index.html?lang=de

[80] http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00652/00653/index.html?lang=de

[81] Unterlagen zum Genfer Abkommen finden sich hier: http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Pages/FMTV.aspx

nen Verwaltungen weitere Vereinbarungen zur effizienten Behandlung der Koordinationsanfragen treffen. Jeder koordinierte Sender wird in den Datenbanken der betroffenen Verwaltungen eingetragen und in die künftige Planung mit einbezogen. Zusätzlich werden die Sender bei der ITU notifiziert und bei Betriebsaufnahme in das Master International Frequency Register (MIFR) I eingetragen. Das Radiocommunication Bureau (BR), gleichsam die Geschäftsstelle der ITU, publiziert die Sender im International Frequency Information Circular (Space Services) (BR IFIC). Der BR IFIC erscheint als DVD, die alle 2 Wochen aktualisiert wird.

In grenznahen Gebieten könnten aufgegebene UKW-Frequenzen durch ausländische Veranstalter besetzt werden. Solange aber ein Sender in den nationalen Datenbanken und dem MIFR noch eingetragen ist, sind die entsprechenden Nutzungsrechte bei der betroffenen Verwaltung hinterlegt, unabhängig davon, ob die Frequenzen effektiv genutzt werden oder nicht. Damit aufgegebene UKW-Frequenzen nicht in den Nachbarländern eingesetzt werden, wird das BAKOM die eingetragenen Sender nicht zurückziehen, wodurch die Nutzungsrechte bei der Schweiz verbleiben und weiterhin rechtlich geschützt sind.

Aufgrund dieser Ausgangslage kann davon ausgegangen werden, dass kaum zusätzliche Konkurrenz durch Einstrahlungen aus dem Ausland zu befürchten ist, da sich mit Ausnahme Italiens alle Nachbarländer der Schweiz an die Regeln des Genfer Abkommens GE84 halten.

Die italienischen Veranstalter nehmen bereits heute ihre Sender ohne Rücksicht auf die Nachbarn in Betrieb. Daran würde voraussichtlich auch ein Abschalten von UKW im Tessin nichts ändern.

- **Wann macht ein Rückzug einer koordinierten und aufgegebenen Frequenz dennoch Sinn?**

  Die Beurteilung einer Frequenzkoordination basiert auf der vermuteten zusätzlichen Störung, die eine geplante Frequenznutzung auf alle bereits bestehenden Sender ausübt. Ist ein Sender bereits von einheimischen Sendern empfindlich gestört und fällt das zusätzliche Störpotential des geplanten ausländischen Senders vergleichsweise gering aus, dann darf die inländische Administration die Inbetriebnahme des fraglichen ausländischen Senders nicht mit dem Argument des Schutzes seiner einheimischen Frequenzen ablehnen. Im übernutzten Schweizer Sendernetz mit vielen Eigeninterferenzen muss deshalb gelegentlich einer ausländischen Koordinationsanfrage zugestimmt werden, weil der geplante ausländische Sender nicht stärker stören wird als eigene Sender. Es kann daher sinnvoll sein, punktuell Schweizer Sender abzumelden, wenn sie nicht mehr in Betrieb sind, um das schweizerische Netz zu entlasten und Sender aus dem Ausland ablehnen zu können.
- **Entscheid über die künftige Verwendung des UKW-Bandes**

  Mittelbar wird sich die Frage stellen, welchen Zwecken das frei gewordene UKW-Band zugeführt werden soll. Diese Frage sollte erst dann beantwortet werden, wenn die digitale Migration erfolgreich abgeschlossen worden ist. In jedem Fall müsste sich das BAKOM auf europäischer Ebene dafür einsetzen, dass das UKW-Band auch nach der Einstellung der analogen Verbreitung prioritär dem Rundfunk oder rundfunknahe Anwendungen vorbehalten bleibt. Zu denken ist dabei insbesondere an den Einsatz drahtloser Mikrophone und anderer Produktionsmittel. Letztendlich soll die Verwendung des UKW Bandes jedoch abgestimmt mit der Entwicklung im europäischen Umfeld erfolgen.

3.3.5 Aufhebung der Zeitunterschiede zwischen Verbreitungsvektoren

Aufhebung der Zeitdifferenzen zwischen den verschiedenen Verbreitungsvektoren

Die Zeitdifferenz zwischen den Verbreitungsvektoren, insbesondere zwischen DAB+ und UKW, soll möglichst auf null reduziert werden.

3.3.5.1 Erklärungen/Begründung

- Es gibt bereits Autoradios im Markt, welche automatisch zwischen DAB+ und UKW umschalten können. Besonders bei Tunnels, welche noch nicht mit DAB+ ausgerüstet sind, schalten diese Geräte bei Einfahrt in den Tunnel von DAB+ auf UKW und nach der Ausfahrt wieder auf DAB+. Die zurzeit vorhandenen Zeitdifferenzen von bis zu sechs Sekunden sind für den Radiohörer und die Radiohörerin sehr störend. Bezeichnenderweise gibt es trotz der noch sehr kleinen Verbreitung solcher umschaltfähigen Radios bereits entsprechende Reklamationen aus dem Publikum.
- Diese „Zeitsprünge“ zwischen unterschiedlichen Vektoren können senderseitig mit Hilfe von Verzögerungsgeräten ausgeglichen werden. Diese Geräte passen den „schnelleren“ Übertragungsweg dem langsameren an, damit das UKW- und das DAB+-Signal gleichzeitig beim Radioempfangsgerät eintreffen.[82]
- Grundsätzlich kann der Zeitausgleich nicht nur auf der Senderseite, sondern auch bei den Radioempfängern vorgenommen werden, was einzelne Gerätehersteller auch bereits anbieten. Allerdings sagen diese, dass sie nach Stand der Technik nur maximal bis zu 5 Sekunden ausgleichen können. Dies bedeutet, dass der Zeitdifferenz-Ausgleich wohl zwischen DAB+ und UKW gemacht werden kann, nicht aber zwischen DAB+/UKW einerseits und mobilem IP-Streaming anderseits, weil die Zeitverzögerungen bei IP viel grösser und vor allem zeitlich unstabil sind.
- Veranstalter, welche ihr Programm über mehrere digitale Vektoren (mehrere DAB+-Plattformen, Satellit) verbreiten, werden kaum in der Lage sein, alle Vektoren vollständig auszugleichen, oder nur mit relativ grossem Aufwand.
- Ein echtes „nahtloses“ (also unhörbares) Umschalten wird generell mittels Korrektur auf der Sendseite nicht erzielt werden können, weil die Radioempfangsgeräte auch leicht unterschiedliche und oft nicht stabile „Ausspiel-Verzögerungen“ aufweisen. Bei Korrektur im Radioempfangsgerät selbst ist der Ausgleich dieser Verzögerungen deutlich besser möglich.

3.3.5.2 Kosten/Zeit/Aufwand

- **Veranstalterseite:**
  Wenn bereits Verzögerungsgeräte vorhanden sind, dann ist nur eine neue Einstellung nötig; Verzögerungsgeräte können für einige 1’000 CHF installiert und in Betrieb genommen werden.

[82] Die Übertragung von DAB+-Signalen dauert in der Regel ein paar Sekunden länger als jene der UKW-Signale, weil die digitale Aufbereitung der Signale eine kurze zusätzliche Zeitspanne beansprucht.

- **Herstellerseite:**
  Die Entwicklungskosten sind niedrig, dafür dauert die Einführungszeit sehr lange. Der Zeitausgleich wird aber wohl in einigen Jahren zum Standard gehören, da ein Minimum an Zeitausgleich auch für das interne Umschalten zwischen verschiedenen Audio-Quellen (sogenanntes Blending) erforderlich ist.

3.3.6 Exkurs: UKW in den Kabel-Fernseh-Netzen

Verschieden Studien zur Radio-Nutzung (Kabelradiostudie 2001 /Kommtech Studie 2012 /MCDT Befragungen etc.) der vergangenen Jahre zeigen, dass das Radiohören von UKW-Programmen via Kabelnetz sich nach wie vor einer eher unerwartet hohen Beliebtheit erfreut.

Aktuelle Befragungen der MCDT vom Februar 2013 und Februar 2014 gehen von einem Nutzungsanteil je nach Landesgegend von rund 10 bis 30 Prozent aus; in der Deutschschweiz sind es 27 Prozent.

Dieser hohe Reichweiten-Anteil bedeutet, dass die UKW-Nutzung über Kabelnetze in die Migrationsplanung des DigiMig Projektes einbezogen werden muss. Dies umso mehr, als die Kabelnetzbetreiber beabsichtigen, die analoge UKW-Verbreitung aufzugeben, weil das UKW-Frequenzband im Kabel für die künftige Internet-Kapazitätsausweitung benötigt werden wird.

Erste Gespräche mit swisscable (Branchenverband der Kabelnetzbetreiber) zeigen, dass beidseitiges Interesse besteht, schrittweise ein koordiniertes Szenario für den UKW-Ersatz auf den Kabelnetzen zu erarbeiten.

3.3.7 Empfehlungen im Bereich Technik

- Das BAKOM definiert die technischen Minimal Standards für eine vergleichbare Versorgung via UKW, DAB+ und IP-Radio
- Die Radioveranstalter führen Datendienste als Anreiz für den Umstieg und die Attraktivierung der digitalen Verbreitungswege ein
- Das Astra sorgt zusammen mit den Veranstaltern für eine zügige Ausrüstung der nationalen Strassentunnels mit DAB+-Sendern
- Das BAKOM schützt gegenüber dem Ausland die nicht genutzten einheimische UKW-Frequenzen
- Die Veranstalter sorgen für die Aufhebung der Zeitunterschiede zwischen den Verbreitungsvektoren UKW, DAB+ und IP-Radio

3.4 Entwicklung der Kosten für die Verbreitung über UKW, DAB+ und IP

3.4.1 Geschätzte Kosten für die Verbreitung der heutigen UKW-Radioprogramme

- **UKW: 32 Mio. CHF pro Jahr**
  Die AG DigiMig schätzt die globalen Kosten für die UKW-Verbreitung der heute konzessionierten (nicht)kommerziellen Privatradios einschliesslich Tunnelversorgung und Signalheranführung vom Studio zu den Sendern auf rund 9 Millionen CHF pro Jahr. Für die Verbreitung der UKW-Programme der SRG betragen diese Kosten ca. 23 Millionen CHF pro Jahr.
- **DAB+: 25 bis 35 Mio. CHF pro Jahr**
  Die Verbreitung aller Programme der UKW-Privatradios über DAB+ wird bei mehrheitlich erweiterten Versorgungsgebieten 10 bis 15 Millionen CHF pro Jahr kosten. Die nationale Verbreitung aller Radio-Programme der SRG kommt unter Berücksichtigung ihrer speziellen Versorgungsauflagen auf 15 bis 20 Millionen CHF pro Jahr zu stehen.
- **IP-Streaming: Mindestens 64 Mio. CHF pro Jahr**
  Bei Preisen von 2013 würde die IP-Übertragung eines Datenvolumens, welches dem gesamten schweizerischen Radiokonsum entspricht, die Veranstalter und Kunden je nach Anbieter und Abonnementstyp 64 bis 225 Millionen CHF pro Jahr kosten.

3.4.2 Kostenschätzungen: von vielen Unsicherheitsfaktoren bestimmt

Bekanntlich sind Prognosen höchst unsicher, insbesondere wenn sie die Zukunft betreffen. Weil viele Faktoren, welche die Verbreitungskosten der Radioprogramme beeinflussen, derzeit noch nicht festgelegt oder verlässlich erfasst sind, ist es sehr schwierig, einen aussagekräftigen Vergleich zwischen den verschiedenen Vektoren machen zu können. Umso wichtiger ist es, die Annahmen, welche den diversen Berechnungen zugrunde liegen, offen darzulegen.

Die verfügbaren internationalen Studien gehen alle mindestens teilweise von Szenarien aus, welche die künftige Bedeutung von DAB+ oder im Gegensatz dazu den vermuteten Impact der IP-Verbreitung aus heutiger Sicht vermutlich etwas zu stark gewichten[83]. In Anbetracht der voraussehbar hohen Investitionen, welche in den kommenden Jahren insbesondere in Mobilfunknetze getätigt werden müssen, und angesichts der zu erwartenden Änderungen der Netzstrukturen und der Business-Modelle können sich die Kosten drastisch nach oben oder auch nach unten verändern.

3.4.3 Kosten UKW

Hauptunsicherheitsfaktor für die Bestimmung der analogen Verbreitungskosten der Privatradios ist die uneinheitliche Verbuchungspraxis der Veranstalter. So weist die im Auftrag des BAKOM und der Privatradios von der Publicom AG erstellte Wirtschaftlichkeitsstudie (Publicom-Studie[84]) auf die erheblichen Unschärfen der publizierten Finanzzahlen hin.

[83] Vgl. etwa Teracom (Schweden): Can the cellular networks cope with linear radio broadcasting? 2013, http://www.mynewsdesk.com/se/teracom/documents
TUM School of Management, München: Broadcast oder Broadband? – Zur Zukunft der terrestrischen Radioversorgung, 2014, http://www.br.de/unternehmen/inhalt/technik/digitalradio-dab-studie-100.html

[84] René Grossenbacher, Thomas Hüppin, Felix Neiger (Publicom AG): Die wirtschaftliche Situation des Privatrundfunks in der Schweiz, Kilchberg 2012:
http://www.bakom.admin.ch/dokumentation/zahlen/00545/01234/04025/index.html?lang=de

Die Studie weist für die Position Technik und Verbreitung rund 10 Prozent der Betriebskosten aus[85], was im Durchschnitt der Privatradios einen Betrag von etwa 500'000 Franken ergeben würde.

Allerdings verwenden viele Veranstalter die Rechnungspositionen Technik und Verbreitung uneinheitlich und buchen Teile ihrer Eigenleistungen im Zusammenhang mit der Verbreitung auch auf andere Positionen ohne expliziten Konnex zur Verbreitung ab (z.B. Verwaltung/Personalkosten etc.). Deshalb ging die AG DigiMig bei ihren Berechnungen von Verbreitungskosten von durchschnittlich rund 260'000 CHF für die 34 kommerziellen Veranstalter (13 mit, 21 ohne Gebührenanteil) aus, derweil sie die Verbreitungskosten für die neun nicht kommerziellen Veranstalter mit durchschnittlich rund 30 000 CHF veranschlagte.

Die SRG verbreitet flächendeckend je drei Programme über UKW in der deutschen, französischen und italienischen Sprachregion und zusätzlich Schweiz weit nicht flächendeckend die jeweils ersten Programme der anderen Sprachregionen im Sprachaustausch. Dazu kommt ein weiteres UKW-Programm im Kanton Graubünden (Radio Rumantsch) und in Teilen der Romandie (Option Musique).[86] Der Versorgungsgrad ist gemäss Anhang 1 Ziff. 3.2 zur RTVV für die Programme der SRG bedeutend höher als für die Programme der kommerziellen Veranstalter.[87] Dies zeigt sich in einer nahezu doppelten Anzahl Sender (860 vs. 460). Der Unterschied ist insbesondere ausserhalb der Kerngebiete der Versorgungsgebiete der kommerziellen Veranstalter in den Kosten der Netze spürbar.

Gemäss Schätzung der AG DigiMig betragen die Kosten der UKW Verbreitung der 34 kommerziellen und 9 nicht kommerziellen Veranstalter inkl. Tunnelversorgung und Heranführung rund 9 Mio. Franken pro Jahr.

Die Kosten der Verbreitung der 12 UKW-Programme der SRG SSR betragen inkl. Tunnelversorgung und Heranführung rund 23 Mio. Franken pro Jahr.

85 Vgl. Publicom-Studie, S. 29

86 Art. 4 der SRG-Konzession
http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/marktuebersicht/ssr_srg/04634/index.html?lang=de

87 Ziff. 3.2, Abs. 1 des Anhangs 1 zur RTVV
http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063007/index.html#a83

3.4.4 Kosten DAB+

3.4.4.1 Offene kostenrelevante Faktoren

Viele Parameter, welche einen unmittelbaren Einfluss auf die Kosten der DAB+-Verbreitung haben, sind zurzeit noch nicht festgelegt, was die stabile längerfristige Berechnung der digitalen Verbreitungskosten erschwert. Zu diesen kostenrelevanten Faktoren gehören:

- der Versorgungsgrad der digitalen Abdeckung: zwar ist die heutige Ausgestaltung der DAB+ Versorgung und der digital zu bedienenden Versorgungsgebiete schon recht gut für die erste Aufbauphase geeignet. Um den Ansprüchen für einen Wechsel von UKW auf DAB+ oder gar für eine Abschaltung von UKW zu genügen, müssen aber punktuell noch einzelne Ausbauschritte getätigt werden, was je nach Definition der vergleichbaren Versorgung zu veränderten Kosten führen könnte;
- das Ausmass der digital zu bedienenden Versorgungsgebiete der Lokalradios;
- die Bedeutung von IP-Radio als Ergänzungsvektor für den Empfang innerhalb von Gebäuden;
- die zeitliche Staffelung des Netzaufbaus;
- die Kosten für die Tunnelversorgung.

3.4.4.2 Annahmen zur Übertragungsrate

Um die Kosten einer digitalen Verbreitung der heutigen UKW-Radios zu berechnen, geht die AG DigiMig von der Hypothese aus, dass die durchschnittliche Datenrate für die digitale Verbreitung eines Programms 64 kbit/s beträgt[88]. Dabei ist allerdings bekannt, dass nicht jedes Programm die gleiche Datenrate braucht (Talk Radios, also reine Sprechprogramme, kommen mit deutlich weniger Übertragungskapazitäten aus als z.B. übertragungstechnisch anspruchsvolle Programme mit klassischer Musik).

Die in Kapitel 3.3.2 beschriebenen Datenübertragungen pro Ensemble für Zusatzdienste wie einen elektronischen Programmführer (Electronic Programme Guide EPG), Verkehrs- und Reiseinformationen nach dem TPEG-Standard (Transport Protocol Experts Group), Illustrationen (Slides) etc. könnten ein bis zwei Programmplätze pro Ensemble kosten. Nur ein Teil dieser Kapazität ist refinanzierbar. Diese Kosten müssen durch die Programme getragen werden. Mit einem höheren Protection Level bei nicht voll genutzten Ensembles können die Netzkosten anderseits unter Umständen reduziert werden, weil die definierte Versorgung mit weniger Sendeleistung erreicht werden kann.

3.4.4.3 Annahmen zur geographischen Ausdehnung der digitalen Verbreitung

Was die Dimensionen der künftigen digitalen Versorgungsgebiete anbelangt, geht die AG DigiMig für ihre Berechnungen davon aus, dass mindestens die heutigen UKW Versorgungsgebiete nach Massgabe der oben definierten Kriterien digital versorgt werden (vgl. unter Ziff. 3.3.1).

[88] Entspricht der minimalen Datenrate, welche (zugangsberechtigten) Radioprogrammen auf einer digitalen Plattform zugesichert werden, vgl. Funkkonzession der SwissMediaCast AG vom 10. April 2012, Ziff. 3.3, http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02292/03984/index.html?lang=de ,bzw. Funkkonzession der Romandie Médias SA vom 12. Februar 2013, Ziff. 2.4.1 und 2.4.2, jeweils 1. Absatz, http://www.bakom.admin.ch/themen/radio_tv/01214/02292/04147/index.html?lang=de

Für die deutschsprachige Schweiz schätzt die AG DigiMig, dass von den 31 lokalen UKW-Veranstaltern mit/ohne Gebührenanteil etwa 17 Veranstalter eine sprachregionale digitale Verbreitung wählen werden, während etwa 14 Veranstalter sich mindestens für eine subregionale DAB+-Verbreitung entscheiden werden, um ihre heutigen UKW-Versorgungsgebiete digital abzudecken. Beschränkt man sich auf die digitale Verbreitung der heutigen UKW-Radios, ist dieses Verbreitungsszenario technisch mit einer sprachregionalen und einer bis zwei regionalen DAB+-Bedeckungen realisierbar.

Bezüglich der digitalen Versorgung in der französischen Schweiz beruht die Berechnung der AG DigiMig auf einer sprachregionalen Verbreitung aller UKW-Privatradios (digitale Plattform der Romandie Médias SA). Ausnahme: für das nicht kommerzielle Genfer Radio Cité und das kleinräumig verbreitete frankophone Programm des Bieler Privatradios Canal 3 wird eine lokale digitale Verbreitung angenommen (Insellösung).

Für die Verbreitung der beiden Privatradios im Tessin wird deren Integration in die bestehende digitale Bedeckung der SRG angenommen. Dies dürfte allerdings finanziell mit erheblichen Kosten verbunden sein, weil das sprachregionale Netz der SRG für einen kommerziellen Veranstalter zu umfassend und damit ohne Technologieförderung zu teuer ist. Eventuell kommt auch hier eine lokale Lösung mit einem Netz, das sich auf die Zentren und die Nord-Süd-Achse beschränkt, in Frage.

3.4.4.4 Annahmen zu den fakturierten Kosten

Soweit es die SRG und die kommerziellen Privatradios betrifft, stützt sich die AG DigiMig auf die von den Multiplexbetreibern SMC und Romandie Médias SA an die Veranstalter für die Mitbenützung der digitalen Plattformen im Jahr 2014 verrechneten Gebühren. Für die neun komplementären Veranstalter nimmt die AG DigiMig an, dass sie auf lokalen digitalen Inseln verbreitet werden, wie sie die Digris AG vorab nicht-kommerziellen Radiostationen anbietet.

Schliesslich geht die AG DigiMig bezüglich des zeitlichen Fahrplans davon aus, dass der Ausbau der digitalen Versorgung spätestens Anfang 2019 abgeschlossen ist und die Kosten der Tunnelversorgung für die Veranstalter nicht höher ausfallen werden als bei UKW.

Im Gegensatz zu den Privatradios hat die SRG SSR auf UKW bedeutend höhere Auflagen bezüglich Versorgung und Verfügbarkeit zu erfüllen. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass für DAB+ die gleichen Versorgungsauflagen gelten wie für UKW.

Ausgehend von diesen heute bekannten Kosten, dürfte dieses DAB+-Szenario für die bestehenden UKW-Radios, hochgerechnet, 10 bis 15 Mio. Franken pro Jahr kosten. Das Netz der SRG SSR dürfte unter Berücksichtigung der Versorgungsauflagen für die Verbreitung von 13 Programmen 15 bis 20 Mio. Franken pro Jahr kosten.

Dass die DAB+-Verbreitung bei den Privatradios höhere Kosten als die UKW-Verbreitung verursacht, ist im Wesentlichen auf die regelmässig grössere Ausdehnung der digitalen Versorgungsgebiete zurückzuführen. Der für die Privatradios veranschlagte untere Wert von 10 Mio. CHF für die digitale Verbreitung berücksichtigen Gebietsbeschränkungen und punktuell eine komplementäre Versorgung durch IP in der fixen Nutzung.

3.4.5 Kosten IP-Streaming

3.4.5.1 Umfang der Datenmenge

Die Nutzungszahlen des MediaPulse-Radiopanels weisen für das zweite Semester 2013 die folgende Radionutzung auf[89]:

- Für die Deutschschweiz 3'079'700 Hörer mit 108,3 Minuten pro Tag für die Programme der SRG und 2'558'80 Hörer mit 63,4 Minuten pro Tag für die Programme der Privatradios.
- Für die Französische Schweiz 935'000 Hörer mit 97,1 Minuten pro Tag für die Programme der SRG und 715'800 Hörer mit 46,3 Minuten pro Tag für die Programme der Privatradios.
- Für die Italienische Schweiz 219'500 Hörer mit 115,2 Minuten pro Tag für die Programme der SRG und 107'800 Hörer mit 36,8 Minuten pro Tag für die Programme der Privatradios.

Bei einer durchschnittlichen Datenrate von 64 kbit/s pro Programm ergibt dies eine Datenmenge von 0.3 PetaByte/Tag oder 108.4 PetaByte/Jahr. Dies entspricht rund der dreifachen Datenmenge, die in den Schweizer Mobilnetzen 2013 gesamthaft gestreamt wurde. Damit die Verbreitung von Radioprogrammen die mobilen Fernmeldenetze nicht übermässig belastet, dürften die Netze dafür aber mit maximal 5 Prozent belastet werden.[90] Bei einer prognostizierten Verdoppelung der Datenkapazität der Schweizer Mobilfunknetze alle zwei Jahre wäre mit einer Netz-Belastung von 5 Prozent eine Verbreitung des gesamten Radiokonsums auf diesen Netzen erst in ca. zwölf Jahren möglich. Natürlich wird aber nicht der gesamte Konsum in Mobilnetzen stattfinden. Ein grosser Teil wird auch via Festnetz mit WLAN an die Endgeräte geliefert.

Bei der oben beschriebenen Nutzung verbraucht ein Radiohörer pro Jahr eine Datenmenge von 20,5 GByte. Dies entspricht ziemlich genau der gesamten Datenmenge, die 2011 ein durchschnittlicher Nutzer jährlich über Fest- und Mobilnetze für all seine Internetaktivitäten verbraucht hat. Unter diesen Voraussetzungen könnte eine Peak-Nutzung von drei Millionen gleichzeitigen Streams zu einem Datenstrom von 192 Gbit/s führen. Dies ist eine ziemlich hohe, aber mit geeigneten Content Delivery Network CDN[91] Mechanismen netztechnisch durchaus bewirtschaftbare Datenmenge.

3.4.5.2 Kostenberechnung

Heute bezahlen Radioveranstalter ca. 4 Rappen pro GByte für die Einspeisung ihrer Programme ins Internet. Beim eingangs festgestellten Radiokonsum und den daraus resultierenden 108.4 PetaByte (108‘400‘000 Gigabytes) pro Jahr ergibt dies für die Veranstalter gesamthafte jährliche Einspeisungskosten von 4,34 Mio. CHF. Dies ist aber nur ein Teil der Kosten. Neben dem Anteil, den die Veranstalter für die Einspeisung ihrer Programme ins Internet bezahlen, kommt im Unterschied zu DAB+ der Kostenanteil hinzu, den die Hörer für die Nutzung der mobilen Netze fürs Radiohören entrichten müssen. Bei einer realistischen Aufteilung der Datenmenge auf 30% Mobilnutzung und 70% stationäre Nutzung, liegt der Anteil der von den Hörerinnen und Hörern für die mobile Nutzung getragenen Kosten je nach Anbieter und Abonnementstyp in der Schweiz bei 50 bis 190 Mio. CHF pro Jahr. Für die stationäre Nutzung fallen je nach Anbieter und Abonnementstyp 10 bis 20 Mio. CHF pro Jahr an.

89 Vgl. http://www.mpgruppe.ch/de/radio/publikationen/semesterzahlen.html

90 Diese Annahme beruht mangels verifizierbarer Fakten und Erfahrungswerte auf einer Schätzung.

91 Ein Content Delivery Network (CDN), oder auch Content Distribution Network genannt, ist ein Netz lokal verteilter und über das Internet verbundener Server, über welches Inhalte (insbesondere grosse Mediendateien) ausgeliefert werden.

Insgesamt würde die Verbreitung des Radiokonsums via IP-Streaming bei heutigen Preisen also zwischen 64 Mio. und 225 Mio. CHF pro Jahr kosten (UKW kostet derzeit 32 Mio. CHF). Aufgrund ihrer heute noch tiefen Nutzung und der aktuellen Preismodelle sieht die Verbreitung von Radioprogrammen via IP-Streaming auf den ersten Blick zwar kostengünstig aus. In Anbetracht der voraussehbar hohen notwendigen Investitionen in Mobilfunknetze sowie der zu erwartenden Änderung der Netzstrukturen in den Netzen und der Businessmodelle könnten sich die Kosten zukünftig aber drastisch verändern.

Der Weiterausbau der Mobilnetze zu einem mit Broadcastnetzen vergleichbaren Versorgungsgrad könnte zudem durch Beschränkungen der abgestrahlten Energie auf den Standorten gemäss der Verordnung zur nichtionisierenden Strahlung (NIS) erschwert oder gar verunmöglicht werden.[92]

[92] Forum Mobil / ASUT-Medienmitteilung vom 3. Dezember 2013
http://www.forummobil.ch/site/index.cfm?id_art=99211&vsprache=DE

3.5 Die Schweiz und das Ausland

3.5.1 Die schweizerische Digitalisierungsstrategie und die Entwicklung im Ausland

Wiewohl einige Ansätze zu einer Internationalisierung der Medienregulierung bestehen[93], ist die Medienpolitik primär eine nationale Angelegenheit. Ebenso werden Technologiefragen jeweils vor dem Hintergrund der jeweiligen Bedürfnisse national unterschiedlich beantwortet. Davon zeugen die zwischen dem Norden und dem Süden Europas feststellbaren, unterschiedlichen Einstellungen zum digitalen terrestrischen Fernsehen (Digital Video Broadcast DVB-T) oder zu DAB+[94]. Die Schweiz weist in Sachen Digitalisierung des Radios einen spürbaren Vorsprung gegenüber ihren unmittelbaren Nachbarn auf. Dass der Schweiz dadurch eine Isolation droht, ist allerdings nicht zu befürchten: Der Weg der Schweiz zur digitalen Migration entspricht den Bedürfnissen der helvetischen Medienlandschaft und des hier ansässigen Publikums. Die Migration wird nicht zuletzt zu einem Gutteil aus den Empfangsgebühren der hiesigen Hörerschaft finanziert. Auf eine koordinierte Digitalisierungspolitik unserer Nachbarn spekulieren zu wollen wäre vergeblich. Zu unterschiedlich sind ihre rechtlichen, wirtschaftlichen und medienpolitischen Verhältnisse (Diskussion um den Service Public).

Die Schweiz nimmt auf der kontinentalen Landkarte eine spezielle Position ein: inmitten von Europa gelegen, wird sie von wichtigen Transportwegen durchquert (Nord-Süd-Achse Basel-Chiasso, Verbindung Deutschland-Frankreich Basel-Genf). Nebst dem professionellen Gütertransport benutzen ausländische Touristen rege unsere Nationalstrassen. Die meisten inländischen Radiostationen verbreiten in ihren Programmen nützliche Verkehrsinformationen[95]. Davon ausgehend, dass der schweizerische Wagenpark im Zuge des Migrationsszenarios rascher mit DAB+-Radioempfängern ausgerüstet wird als die Automobilflotten im Ausland, könnte dereinst die Situation eintreten, dass nach einer schweizerischen UKW-Abschaltung ausländische Automobilisten mit älteren UKW-Radioempfängern keine Verkehrsmeldungen mehr empfangen könnten.

Fest steht, dass DAB+ mittels visueller Darstellung von Karten etc. auf dem Display des Radioempfängers dem Fahrzeuglenker und der Fahrzeuglenkerin viel detailliertere Informationen liefern wird als der UKW-Verkehrsfunk. Was den (National-)Strassenverkehr anbelangt, beruht die Kommunikation der Sicherheitsorgane in Gefahrenlagen aber nicht nur auf dem Verkehrsfunk, sondern auf einer Vielzahl von Elementen, welche die Automobilistinnen und Automobilisten jenseits aller Sprachbarrieren und unabhängig vom Ausrüstungsniveau der Fahrzeuge rechtzeitig über das situativ geforderte Verhalten informieren (automatisch gesteuerte Warntafeln und Ampeln etc.). Der Verkehrsfunk ist also nur ein Bestandteil einer ganzen Palette an eingesetzten Kommunikationsmittel.

93 Vgl. im audiovisuellen Bereich die Richtlinie 2010/13/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2010 zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung audiovisueller Mediendienste («Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste» AVMDR) oder das ältere, von der Schweiz ratifizierte Europäische Übereinkommen vom 5.Mai 1989 über das grenzüberschreitende Fernsehen (SR 0.784.405)

94 Vgl. hinten Kapitel 3.5.2

95 Einen institutionalisierten Verkehrsinformationsdienst auf dem ganzen nationalen Autobahnnetz kennt aber nur ein Land: Frankreich (Inforoute), und dies nur in französischer Sprache. Mehrsprachige Radio-Verkehrsinformationen, welche kontinuierlich in den gängigen europäischen Sprachen verbreitet werden, sind praktisch unbekannt.

Hinzu kommt, dass die hybriden Autoradioempfangsgeräte, welche von der Automobilindustrie gefördert werden, künftig auch vermehrt eine IP-Verbindung integrieren werden, was im Notfall auch eine Ansprache der Fahrerinnen und Fahrer über Mobilfunk zulassen wird. Für die nötige Sicherheit auf den Strassen wird demzufolge auch ohne UKW gesorgt sein.

Fazit: Weder der Vorsprung, den die Schweiz mittlerweile gegenüber ihren Nachbarn in Sachen Digitalisierung akkumuliert hat, noch die spezielle Lage der Schweiz im internationalen Transitverkehr rechtfertigen eine Verzögerung der digitalen Migration.

3.5.2 Überblick über den Ausbaustand von DAB+ in Europa (Auswahl)

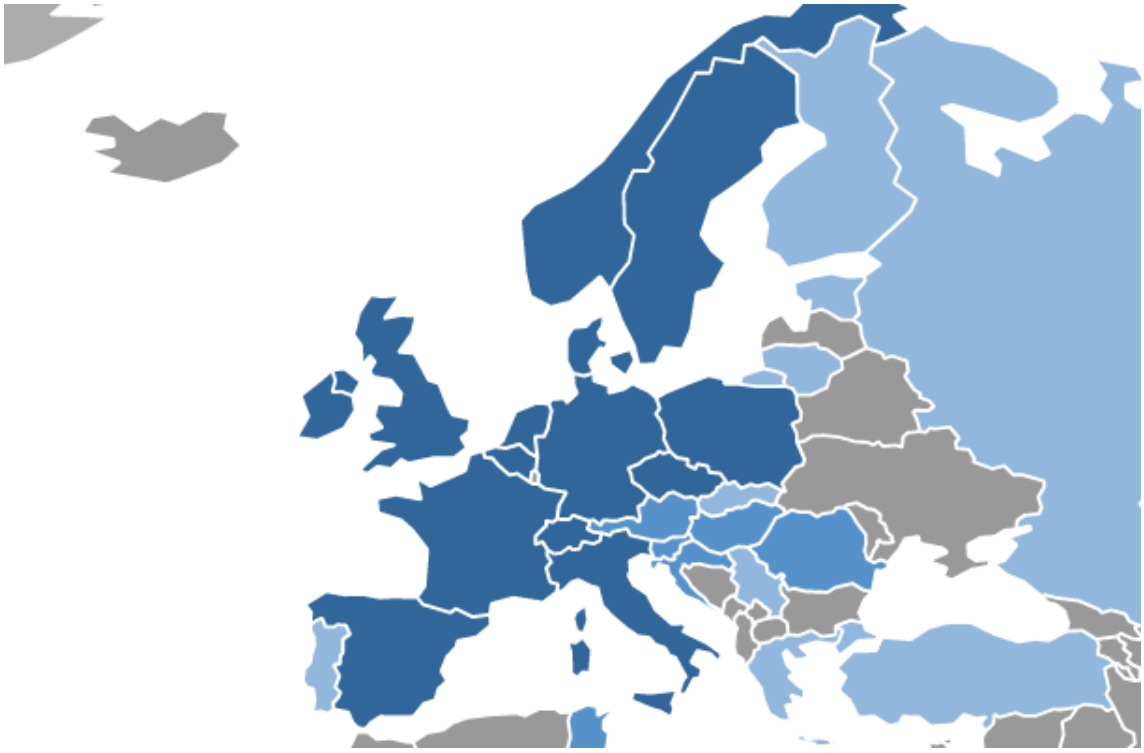


Abbildung 2: DAB/DAB+-Ausbreitung in Europa: Dunkelblau: Regelbetrieb, Mittelblau: Versuchsbetrieb; Hellblau: Interesse für DAB vorhanden; Grau: keine DAB/DAB+-Aktivitäten *© WorldDMB*

Derweil die östlichen und südlichen Länder Europas sich noch nicht stark für das terrestrische Digitalradio erwärmt haben, hat sich DAB+ insbesondere im Norden Europas etabliert. Namentlich die skandinavischen Länder Norwegen und Dänemark haben hierbei eine führende Rolle übernommen.[96]

- In **Norwegen** publizierte das für den Rundfunk zuständige norwegische Ministerium für Kultur bereits anfangs 2011 einen Massnahmenplan für die Digitalisierung der Radioverbreitung, welcher in enger Zusammenarbeit zwischen der Regierung, dem öffentlich-rechtlichen Veranstalter NRK sowie kommerziellen Radioveranstaltern entwickelt worden war.[97] Gemäss Plan wird die Regierung bis März 2015 definitiv entscheiden, ob bereits im Januar 2017 der UKW-Stecker auf nationaler Ebene gezogen wird oder – ohne weitere Verschie-

[96] Für nähere Angaben zum Ausbaustand des Digitalradios in den verschiedenen Ländern Europas und andernorts vgl. www.worlddmb.org

[97] Norwegian Ministry of Culture: Norwegian proposal on the digitization of radio, 4. Februar 2011: http://www.regjeringen.no/upload/KUD/Medier/Rapporter/V-0951E-SummaryReportNo8_2010-11.pdf

bung – im Jahr 2019. Von der Migration nicht berührt dürften allerdings die kleineren lokalen Sender sein, welche weiterhin auf UKW bleiben könnten. Heute nutzen 51 Prozent[98] der norwegischen Haushalte Radioprogramme über digitale Plattformen (DAB+, Internet, digitale Kabelnetze). Damit sind alle von der Regierung geforderten „absoluten Bedingungen für den Switch Off" im Jahr 2017 erfüllt.

- **Dänemark** zählt eine ähnlich hohe DAB+-Penetration wie Norwegen (37% der Haushalte), doch laufen die beiden bestehenden nationalen Digitalplattformen noch im herkömmlichen DAB-Standard. 2016 wird der öffentlich-rechtliche Veranstalter DR gemäss der neuen Strategie neue DAB+-Plattformen für die Verbreitung seiner vier UKW- und mehrerer exklusiver DAB-Programme in Betrieb nehmen. In einer zweiten Phase sollen bis 2018 die beiden bereits in Betrieb stehenden DAB-Plattformen auf DAB+ umgestellt werden. Die dänische Regierung plant, anschliessend, d.h. 2019 die UKW-Verbreitung einzustellen. Wie im norwegischen Migrationsplan erfolgt der definitive Entscheid für die UKW-Abschaltung erst, wenn mindestens 50 Prozent der Hörerinnen und Hörer Radioprogramme über digitale Plattformen (DAB+, Internet, Kabelnetze) konsumieren.
- **Grossbritannien** kann als eigentliches Mutterland von DAB bezeichnet werden. Insgesamt können in Grossbritannien über 400 Radioprogramme über nationale und regionale DAB-Netze empfangen werden, und seit 1995 wurden auf der Insel rund 18 Millionen DAB-Geräte verkauft. Laut des ersten Rajar-Quartalsberichts 2014[99] beträgt die digitale Radionutzung (DAB, Internet, DVB-T) 36.6 Prozent, und in London ist die Nutzung von Radioprogrammen via UKW erstmals unter 50 Prozent gefallen. Führend ist Grossbritannien auch hinsichtlich der Ausrüstung der Autos: Laut *Digital Radio UK*[100] wurden im April 2014 55 Prozent der Neuwagen standardmässig mit einem DAB+-Gerät ausgeliefert. Die britische Regierung befasst sich schon seit mehreren Jahren mit der Digitalisierung der Radioverbreitung. Mit dem *Digital Radio Action Plan*[101] vom Juli 2010 äusserte die Regierung ihre Absicht, zu gegebener Zeit den Ausstieg aus der analogen UKW-Verbreitung vorzunehmen. Früh gestartet, hat sich DAB relativ gut in Grossbritannien eingebürgert. Dieser Umstand stellt aber heute auch das grösste Problem für die britischen Medienpolitiker dar: ein Umstieg auf den moderneren, effizienteren Standard DAB+ steht heute nicht zur Diskussion. Dennoch rechnen Experten damit, dass in Grossbritannien die von der Regierungen vorgegebenen Bedingungen für einen Migrationsentscheid – u.a. einen in Stunden gemessenen digitalen Radionutzungsanteil von mindestens 50 Prozent – bis ca. 2016/2017 erreicht sein werden und der Ausstieg aus UKW etwa 2020 erfolgt.

98 Stand: 5. November 2014, Medienmitteilung Digitalradio Norge AS: http://www.worlddab.org/system/news/documents/000/004/794/original/Digital_Radio_Listening_in_Norway.pdf?1415207353

99 Rajar, ein Unternehmen der BBC und der Privatradios, ist für die Messung der Radionutzung verantwortlich. Daten für das erste Quartal 2014 vom 15. Mai 2014: http://www.getdigitalradio.com/dab-news/view/470

100 Digital Radio UK ist die Interessen- und Marketing-Organisation für Digitalradio in Grossbritannien. Sie vereinigt die BBC, Privatradios, Geräte- und Automobilhandel. Medienmitteilung vom 27. Mai 2014: http://www.getdigitalradio.com/dab-news/view/472

101 Department for Culture, Media & Sport, Digital Radio Action Plan, 10. überarbeitete Version vom 9. Januar 2014: https://www.gov.uk/government/publications/digital-radio-action-plan

3.5.3 DAB+ in unseren Nachbarländern

3.5.3.1 Deutschland

In Deutschland ist digitales Radio im DAB-Standard seit 1995 verfügbar, doch blieb dem Digitalradio der Durchbruch versagt.

Mit der Inbetriebnahme der ersten landesweiten DAB+-Plattform erfolgte 2011 ein Neustart. Auf diesem sogenannten Bundesmux werden 14 Programme, davon zehn private und vier Programme des öffentlich-rechtlichen Deutschlandradios, verbreitet. Ab dem Starttermin wurden bis zu 60 Mio. Hörer bzw. die Hälfte der Fläche Deutschlands versorgt. Bis 2018 soll eine flächendeckende Versorgung erreicht werden. Zudem bestehen Pläne von privaten Netzbetreibern für eine zweite bundesweite DAB+-Plattform, die im Herbst 2015 den Betrieb aufnehmen soll.

In allen Bundesländern sind ebenfalls ein oder mehrere DAB-Plattformen auf Länderebene in Betrieb, die in der Regel vom jeweiligen Landessender oder zusammen mit privaten Veranstaltern betrieben werden. Innerhalb Deutschlands sind aber Unterschiede feststellbar: es sind v.a. die südlichen Bundesländer (Bayern, Baden-Württemberg), welche auf DAB+ setzen. So sind etwa in Bayern in mehreren Agglomerationen zusätzlich lokale digitale Plattformen mit öffentlich-rechtlichen und privaten Programmen in Betrieb.

Inzwischen sind 2.7 Millionen DAB+-Radioempfangsgeräte im Markt. Allerdings ist erst ein geringer Anteil der Gesamtbevölkerung mit einem DAB+-Radioempfänger ausgerüstet (5% Haushalte).

Konkrete Pläne für die digitale Migration sind in Deutschland gegenwärtig ansatzweise erkennbar. Die Kommission zur Ermittlung des Finanzbedarfs der Rundfunkanstalten KEF, welche den DAB+-Ausbau dank der Freigabe der dafür nötigen Geldmittel ermöglichte, verlangt für die weitere Unterstützung des DAB+-Prozesses ab 2017 von der ARD und von Deutschlandradio ein Gesamtprojekt einschließlich der Nennung der Kosten für die Einführung von DAB+. Sie erwartet außerdem bis April 2015 Aussagen zur Dauer und zu den Kosten der Parallelausstrahlung von DAB+ und UKW. Und schliesslich wünscht die KEF die Angabe eines Abschalttermins für die UKW-Verbreitung.[102] Am 26. November 2014 betonte die ARD mit Blick auf den bevorstehenden Bericht für die KEF, dass sie den Umstieg zur Radioverbreitung via DAB+ konsequent vorantreiben wolle: „Die Simulcastphase soll so lange wie nötig und so kostengünstig wie möglich gehalten werden. Gleichzeitig sollen die Nutzer ausreichend Zeit für eine Umstellung auf den digitalen Verbreitungsweg bekommen.“[103] Es ist absehbar, dass in Deutschland mittelfristig ebenfalls eine Arbeitsgruppe gebildet wird, in der die Marktteilnehmer (ARD und private Veranstalter) zusammen mit den Behörden den Migrationsprozess vertieft angehen werden.

Mit der KEF-Forderung nach einem UKW-Abschaltdatum dürfte auch in Deutschland die Migrationsdiskussion in die entscheidende Runde gehen. Eine Entscheidungsgrundlage könnte das Gutachten liefern, welches das Bundeswirtschaftsministerium (BWMi) im Oktober 2013 ausgeschrieben hatte. Darin soll untersucht werden, ob und unter welchen Umständen UKW abgeschaltet werden kann, ob DAB+ der geeignete Nachfolger ist oder ob es Alternativen gibt.

102 19. Bericht der KEF vom 26. Februar 2014 (Kapitel 2.1, Tz. 249 bis Tz. 253): http://www.kef-online.de/inhalte/bericht19/sechstes_2.html

103 Medienmitteilung der ARD vom 26. November 2014: http://www.ard.de/home/intern/ARD_bekraeftigt_Willen_Digitalradio_zu_entwickeln/1439094/index.html

3.5.3.2 Frankreich

Am 20. Juni 2014 haben in den Städten Marseille, Nizza und Paris DAB+-Plattformen den Regelbetrieb aufgenommen. Damit ist auch der Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA), der französische Rundfunkregulator, auf den DAB+-Standard eingeschwenkt, nachdem vorher T-DMB als zentrale Verbreitungstechnologie für digitales Radio bevorzugt wurde[104]. Der CSA wird nun anhand der Erfahrungen in den drei Städten einen Bericht über die Zukunft des digitalen Radios in Frankreich erarbeiten. Dieser Bericht wird für den Herbst 2014 erwartet. Es sind vorwiegend unabhängige Lokal- und Regionalradios, die bislang keinen Zugang zum UKW-Spektrum gefunden hatten, welche die lange suspendierte Freigabe der digitalen Sendelizenzen gefordert haben. Die grossen nationalen Privatradionetzwerke und der öffentlich-rechtliche Veranstalter Radio France, welche den grössten Teil der analogen UKW-Frequenzen unter sich aufteilen und die grössten Hörerreichweiten aufweisen, boykottieren DAB+ und setzen stattdessen auf eine spätere digitale Verbreitung über IP-Netze.

3.5.3.3 Italien

In Italien ist DAB+ seit 2012 im Regelbetrieb verfügbar. Ausgehend von einem Sendernetz im Trentino (Südtirol) breitete sich die DAB-Versorgung schrittweise auf praktisch alle Agglomerationen in Italien aus, mit den Schwerpunkten Norditalien, Rom und den wichtigsten Autobahnen.[105] Ein weiterer Ausbau ist für 2015 geplant, und zwar sowohl für die Programme von RAI als auch für jene der kommerziellen Veranstalter. In der medienpolitischen Diskussion und in der Praxis der Bevölkerung spielt DAB+ erst eine marginale Rolle. Allerding beabsichtigen die DAB-Interessenorganisationen Italiens verstärkte Marketingaktivitäten, schwerpunktmässig mit dem Ziel, Automobilisten für den digitalen Radioempfang zu gewinnen.

3.5.3.4 Österreich

In Österreich ist derzeit ist kein digitaler Radioempfang verfügbar. Einzelne Testversuche sind in Evaluation, so eine Versuchsabstrahlung, welche gemäss ursprünglichem Fahrplan im 2. Quartal 2014 in Wien stattfinden sollte. 2013 bildete sich zudem der Verein Digitalradio Österreich, eine Initiative zur Weiterentwicklung der Mediengattung Radio, welche durch den Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie, gemeinsam mit Forschungseinrichtungen, Privatradiobetreibern, Herstellern und Händlern getragen wird. Die Vereinsmitglieder haben sich als Ziel gesetzt, Digitalradio in Österreich zu etablieren. Der öffentlich-rechtliche ORF wie auch der bundesweit über UKW ausgestrahlte Privatsender „Kronehit Radio" sind jedoch nicht Mitglieder des Vereins und stehen als hauptsächliche UKW-Nutzer der Einführung von DAB+ skeptisch gegenüber.[106]

104 http://www.csa.fr/Radio/Autres-thematiques/La-radio-numerique-terrestre/Radio-numerique-possibilite-d-emission-dans-la-norme-DAB2

105 Versorgungskarte auf digitalradio.it:
http://www.digitalradio.it/coverage.html

106 Vgl. Kommunikationsbericht 2013 der österreichischen Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH, S. 76
https://www.rtr.at/de/komp/KBericht2013

Tabelle 5: DAB/DAB+-Abdeckung, Geräteverkäufe und Abdeckung in ausgewählten Ländern Europas (Stand: August 2014) **Quelle: WorldDMB**

Land	Einwohner	Abdeckung %	DAB-Programme	Geräte	Haushalt-Penetration %
Norwegen	5'100'000	99.5	22	1'470'000	51
Grossbritannien	63'200'000	94.0	417	17'500'000	46
Dänemark	5'600'000	98.0	24	1'700'000	37
Belgien	11'000'000	95.0	20	k.A.	k.A.
Deutschland	80'200'000	90.1	120	2'700'000	5
Niederlande	16'700'000	95.0	26	53'900	k.A.
Schweiz	8'000'000	99.0	50	1'675'000	33

3.6 Internationale normative Bestrebungen: Smart Radio Initiative (EBU)

Grundsätzlich kann ein mit dem DAB/DAB+/DMB-Standard verbreitetes Radioprogramm nur mit einem Gerät empfangen werden, das einen entsprechenden Chip eingebaut hat. In Europa sind die für den DAB/DAB+-Empfang erforderlichen Chips regelmässig in Radioempfangsgeräten eingebaut, die im Markt mittlerweile in grosser Auswahl und mannigfaltiger Ausführung (z.B. mit WiFi- bzw. Internetverbindung) erhältlich sind. In Asien, namentlich in Südkorea, wo die DMB-Variante von DAB zum Einsatz kommt, sind in der Regel neben herkömmlichen Radioempfangsgeräten auch die meisten Smartphones mit eingebauten DMB-Chips erhältlich. Dies dürfte mit ein Grund sein, weshalb DMB in Südkorea derart erfolgreich ist.

Mittlerweile haben auch die europäischen Rundfunkveranstalter erkannt, dass der moderne Medienkonsum insbesondere bei jungen Menschen mehrheitlich über das Smartphone erfolgt und traditionelle Radioempfangsgeräte kaum noch zur Ausrüstung von Kinder- und Jugendzimmern zählen.

Entsprechend hat die EBU[107], die Interessenorganisation der europäischen Rundfunkveranstalter, im März 2014 eine Initiative gestartet, die zum Ziel hat, dass künftig jedes im EBU-Raum verkaufte Radioempfangsgerät neben analogem UKW- auch terrestrisches Digitalradio (DAB/DAB+, optional DRM/DRM+) sowie Internetradio empfangen kann. Gleichzeitig soll der neue, im Prinzip verfügbare Chip auch in mobilen Geräten wie Smartphones und Tablets eingebaut werden.[108] Die Initiative will damit der Industrie signalisieren, dass die Zukunft des Radios hybrid sein wird, indem die Errungenschaften der Rundfunk- und der Breitbandtechnologie vereinigt werden.

Die Initiative, die von zahlreichen öffentlich-rechtlichen (darunter auch die SRG) und kommerziellen Veranstaltern (auch vom VSP) getragen wird, löst die Euro-Chip-Initiative ab, die Ende 2012 mit demselben Ziel lanciert wurde.

3.7 Sicherheitsaspekte (Alarmierung der Bevölkerung)

Unter dem Namen „POLYALERT“ betreibt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) ein System zur Alarmierung der Bevölkerung[109]. POLYALERT - d.h. die polyvalente Alarmierung der Bevölkerung – wurde im Jahr 2009 als Projekt für den Ersatz der aktuell noch im Einsatz stehenden Sirenenfernsteuerung gestartet. Mittlerweile ist das Projekt zu einem Aktionsprogramm geworden und wird die Alarmierung der Bevölkerung voraussichtlich bis ins Jahr 2025 massgeblich sicherstellen. Das BABS hat die Federführung entlang des gesamten Lebenszyklus dieser Sirenenfernsteuerung; es gestaltet die Zukunft des Vorhabens in Eigenregie. Der Projektplan sieht noch vor Ende 2015 eine ferngesteuerte Auslösung der rund 5000 Sirenen in der Schweiz vor. Das System ist redundant aufgebaut, wobei der Anspeisung der Sirenen mittels UKW RDS eine wichtige Rolle zukommt. Das BABS hat aufgrund der absehbaren Abschaltung von UKW zusätzliche Systemtests mit DAB+ durchgeführt. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass eine Nachrüstung der Sirenenansteuerung mittels DAB +möglich ist.

107 European Broadcasting Union; Website zum digitalen Radio: http://www.eurovision.com/advocacy/initiatives/digital-radio

108 Weitere Informationen auf der EBU-Website: http://www.eurovision.com/contents/news/2014/03/radios-hybrid-future-smart-radio.html

109 http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/alarmierung/poly.html

Die Kosten für die DAB+-Empfangsmodule betragen ca. 500 CHF pro Sirene. Angesichts der erheblichen Anzahl Sirenen muss die Nachrüstung rechtzeitig geplant und an die Hand genommen werden. Das BAKOM steht mit dem BABS betreffend die UKW Ablösung im Kontakt.

Ist einmal ein Alarm ausgelöst, heisst die Devise, welche seit Urzeiten der Bevölkerung beigebracht wird: „Radio hören!“. Diese Devise behält auch im Kontext der digitalen Migration ihre volle Berechtigung. Selbst wenn nicht mehr die gesamte Bevölkerung Radio konsumiert, so bleibt das Medium Radio ein geeignetes Medium, um eine breite Öffentlichkeit rasch, unkompliziert, überall und jederzeit zu erreichen. Laut jüngsten Hochrechnungen hören nur mehr 88.2 Prozent der Gesamtbevölkerung ab 15 Jahren in der deutschen Schweiz regelmässig, aber mit stetig sinkender Tendenz Radio, während die Anteile in den anderen Sprachregionen 84.9 Prozent [französische Schweiz] und 89.3 Prozent [italophone Schweiz] betragen[110] – und das Radio in den kommenden Jahren seine Führungsposition bei der Tagesreichweite in den kommenden fünf bis zehn Jahren an das Internet und die Online-Medien verlieren wird.[111]

Laut Art. 8 Abs. 1 RTVG müssen schweizerische Programmveranstalter u.a. behördliche Alarmmeldungen und Verhaltensanweisungen unverzüglich in ihr Programm einfügen. Die Konzessionen der SRG und der lokalen Privatradios halten fest, was die Veranstalter vorzukehren haben, damit sie die Information der Bevölkerung so weit als möglich auch in Krisen- und Katastrophensituationen aufrechterhalten können[112]. Diese Pflicht bleibt selbstverständlich bestehen, wenn der Übertragungsvektor für die Programmverbreitung in der Konzession von UKW auf DAB+ wechselt. Da eine Migration schon aus Selbstschutzinteresse der Veranstalter (sie wollen bei der Operation ihre Hörerschaft nicht verlieren), erst dann in Frage kommt, wenn sich DAB+ weitgehend in der Bevölkerung durchgesetzt hat, ist praktisch garantiert, dass die dringlichen Alarmmeldungen der Behörden das Publikum weiterhin erreichen werden, sei es über UKW und DAB+ während der Simulcast-Phase, sei es nach Abschluss der Migration über DAB+.

Schliesslich gibt Art. 8 Abs. 3 RTVG dem Bundesrat die Möglichkeit, die Bekanntmachungspflichten soweit erforderlich auch auf Fernmeldedienstanbieterinnen auszudehnen, welche Programme verbreiten. Damit können auch Betreiberinnen von Leitungs- oder Mobilfunknetzen ins Recht gefasst werden, welche ihrer Kundschaft im Rahmen ihrer Abonnementsdienste u.a. auch Radioprogramme anbieten. Auf diese Weise könnten auch Personen erreicht werden, welche nicht über die traditionellen Vektoren Radio hören.

110 http://www.mpgruppe.ch/de/radio/publikationen/semesterzahlen.html

111 Mediareports prognos Jahrgang 13 (Juli 2014): Radio 2018 - Szenarien der UKW Abschaltung, S.98 f; vgl. www.mediareports.de

112 Vgl. auch Art. 9 und 10 RTVV

3.8 Zusammenfassende Erkenntnisse

Das älteste elektronische Medium Radio erfreut sich aller Unkenrufe zum Trotz grosser Beliebtheit. Die Gründe dafür liegen auf der Hand: Radio unterhält und informiert zuverlässig, ist einfach in der Handhabung, überall und jederzeit verfügbar und kostengünstig. Radio erreicht auch die Nutzer unterwegs zuverlässig, vor allem im Auto.

Das technische Entwicklungspotenzial der heutigen analogen Radioverbreitung über UKW ist allerdings ausgereizt. Die Frequenzen sind ausgelastet, weitere Zusatzdienste nicht realisierbar und verglichen mit DAB ist die UKW Verbreitung nicht mehr wirtschaftlich (vgl. Kapitel 2.2.2.2). Es ist aber auch unbestritten, dass neben Rundfunktechnologien auch andere Möglichkeiten zur Übertragung von Radioprogrammen existieren. Die beiden wichtigsten Technologien werden nachfolgend kurz mit ihren wichtigsten Pro und Kontras verglichen.

3.8.1 Broadcast vs. Broadband oder: Rundfunk gegen Internet?

Für die digitale Verbreitung von Radioprogrammen stehen heute zwei Wege zur Verfügung: DAB+ als Broadcasttechnologie funktioniert wie UKW auf der Basis „One To Many“[113].Internet (Broadband) hingegen basiert auf dem Internet Protocol (IP) und ist technisch gesehen zurzeit eine individuelle, (One to One[114]) bidirektionale Verbindung mit jedem einzelnen Nutzer.

DAB+ hat folgende Hauptmerkmale:

- DAB+ ist wie UKW eine klare „free to air“[115] Broadcastverbreitung. Sie eignet sich für die zuverlässige Grundversorgung innerhalb eines definierten Empfangsgebietes (Region).
- Die Kontrolle über Technologie und Empfangsgebiet liegt in der Hoheit der Radiostation bzw. der Regulierungsbehörde und des Multiplexbetreibers.
- Die Verbreitungskosten sind fix, unabhängig von der Anzahl Nutzer. Sie sind demzufolge als Festkosten einfacher zu kontrollieren als bei IP-Radio.
- DAB+ hat eine hohe Verfügbarkeit (Quality of Service) und ist für die Endkonsumenten in Zukunft einfacher zu handhaben.
- Die Verbreitungswege (End To End Strecken) bis und mit Empfangsgerät sind klar definiert und unterliegen einheitlichen Standards. Der Veranstalter weiss, wie sein Produkt beim Nutzer ankommt. Vor allem bei Zusatzdiensten ist dies unter anderem wegen möglicher Anreicherung mit Inhalten Dritter (Werbung) von zunehmender Bedeutung.
- DAB+ ist eine nachhaltige, von langer Hand entwickelte Rundfunktechnologie. Sie garantiert sowohl dem Nutzer wie auch dem Anbieter jahrelange Investitionssicherheit.
- DAB+ eignet sich für eine Versorgung in Notsituationen. Grosse Gebiete lassen sich mit wenigen Sendern mit Notstromversorgung abdecken. Voraussetzung dafür ist aber auch eine gesicherte Heranführung (nicht IP, sondern z.B. Richtfunk). Es gibt Empfangsgeräte mit autonomer Energieversorgung.
- In Verbindung mit dem Internet eignet sich DAB+ auch für interaktive Radioangebote (Hybrides Radio).

[113] „One To Many“ (auch: „Point to Multipoint“ bzw. „Broadcast“): Ein Rundfunksignal wird einmal abgestrahlt; dabei spielt es keine Rolle, ob das Signal bezüglich Kapazitätsbedarf von einem oder von unzähligen Geräten empfangen wird.

[114] „One To One“ (auch: „Point to Point“ bzw. „Broadband“): Ein IP-Signal wird für jeden Nutzer individuell übertragen; d.h. es wird für jeden Stream eine Verbindung zwischen dem Webserver und dem Empfangsgerät geschaltet.

[115] „Free To Air“: Signale können mit jedem geeigneten Gerät ohne Vertragsbindung kostenlos empfangen werden.

Die Charakteristiken von IP Radio:

- Die Verbreitungskosten sind variabel. Sie steigen proportional mit der Hörerzahl und sind damit direkt erfolgswirksam.
- Es bestehen noch grosse Versorgungs- und Kapazitätslücken (dies gilt vor allem für die Mobilfunknetze).
- Weder für Hörer noch für Veranstalter ist IP eine sichere, unveränderte, vollständige und zeitgleiche „free to air" Verbreitung.
- Die Versorgungssituation ist nicht konstant und abhängig von der jeweiligen Anzahl Nutzer.
- IP ist ideal geeignet für eine (prinzipiell) weltweite Zusatzverbreitung, die auch interaktive Onlineangebote (Spiele, Kommentare, Feedback ins Studio etc.) zulässt.
- Die Verbreitung liegt punkto Reichweite, technischer Qualität und Verfügbarkeit nur beschränkt im Einflussbereich der Radiostationen, sondern wird weitgehend von den Internet Service Providern (Telekommunikationsunternehmen) bestimmt.
- Der Radioveranstalter weiss nicht, wie sein Produkt beim Nutzer ankommt (angereichert durch Werbung, unterschiedlicher technischer Qualität, Verzögerung, Umcodierung etc.).
- Es gibt eine mittlerweile fast unüberschaubare Anzahl Internet-Plattformen mit den unterschiedlichsten Geschäftsmodellen und technischen Formaten (Codecs).
- Neue Fragen wie zum Beispiel der diskriminierungsfreie Zugang zu den IP-Netzen (Netzneutralität) tragen zu weiteren Unsicherheiten bei.
- Für eine sichere Versorgung in Notsituationen sind die IP-Netze aufgrund ihrer Komplexität ungeeignet. Niemand weiss, ob sie die Datenflut bewältigen könnten, selbst wenn sie weiterhin mit Strom versorgt würden. IP-Radio ist in einem dynamischen Entwicklungsprozess, bietet aber Nutzern und Anbietern vorerst wenig Investitionssicherheit. Es besteht aber erhebliches Entwicklungspotential, zum Beispiel durch Einführung von eMBMS[116] für Radio Applikationen im Rahmen eines zukünftigen Mobilfunknetzausbaus.
- IP-Radio befindet sich in einem dynamischen Entwicklungsprozess, bietet aber Nutzern und Anbietern trotz erheblichem Entwicklungspotenzial (eMBMS) wenig Investitionssicherheit.

3.8.2 Chancen

Für die Hörerin und den Hörer: DAB+ allein sichert die unentgeltliche Grundversorgung

Radiohören war, zumindest was ein Grundangebot von Programmen mit einem Service-Public-Inhalt betrifft, stets unentgeltlich: wer seine Empfangsabgabe bezahlte und ein UKW-Radiogerät besass, konnte ohne weitere Kosten unbeschränkt lange die über UKW verfügbaren Programme hören. Auf dem Internet bzw. Mobilfunk beruhende Übertragungsarten setzen aber ein zusätzliches entgeltliches Abonnementsverhältnis zu einem Internet-/Funknetzanbieter voraus. Dies wird umso problematischer, sobald die neue haushaltsgebundene Medienempfangsabgabe in

[116] eMBMS; evolved Multimedia Broadcast Multicast Service (oder neu: „LTE Broadcast"): ist ein Dienst im Mobilfunkstandard LTE, der Multimediadaten wie Mobile-TV oder Radioprogramme gleichzeitig und effizient an viele Nutzer übertragen kann. Der Vorteil gegenüber dem klassischen Verfahren, bei dem ein Datenstrom einzeln zu jedem Nutzer gesendet wird, ist die deutlich geringere Netzlast, da die Daten nur einmal, zeitgleich an alle, übertragen werden. https://tech.ebu.ch/docs/techreports/tr027.pdf

Kraft tritt: dann bezahlt die gesamte Bevölkerung für eine Dienstleistung (den Empfang von Radioprogrammen), die aber nur genutzt werden kann, wenn ein zusätzliches entgeltliches Abonnement bei einem privaten Zugangsanbieter gelöst wird. Während die Hörerin/der Hörer beim Radiokonsum über IP zahlreiche persönliche Daten preisgibt (Dauer, Zeitpunkt des Konsums, Identität des gehörten Programms), erlaubt DAB+ darüber hinaus einen Radiokonsum in vollkommener Anonymität.

Strategische Bedeutung für Radioveranstalter

Für die Radiostationen ist es derzeit nahezu die letzte Gelegenheit, sich mit DAB+ einen kontrollierbaren, unabhängigen und weitgehend autonomen, „free-to-air" und digitalen Verbreitungsvektor für klassisches-Radio zu sichern. UKW ist die letzte analoge Verbreitungsart eines elektronischen Mediums und ist aus heutiger Sicht eine veraltete und ineffiziente Technologie. Wenn der Umstieg auf eine zeitgemässe Verbreitungsart jetzt nicht gelingt, besteht die reelle Gefahr, dass Radio als „free to air" Broadcastmedium sterben wird.

Technologieförderung

Gemäss den Empfehlungen der AG DigiMig soll DAB+ dank dem revidierten RTVG (Art.58) in den Genuss massiver Technologieförderung kommen. Das ist einer der wesentlichen Anreize für die Privatradios, rasch in DAB+ zu investieren, die vom Bund mitfinanzierten Marketingmassnahmen (Art. 58 und ev. 109) mitzutragen und der Branchenvereinbarung beizutreten.

Mehrwert von DAB+: Breiteres Angebot, mehr Spartenkanäle, Zusatzdienste

Nebst zusätzlichen Radioprogrammen ermöglicht DAB+ jetzt schon ein erweitertes Angebot an Einweg- und Zusatzdiensten, die auch Zusatzeinnahmen generieren könnten. DAB+ ist auch wichtig, um Interaktivität (Radio DNS[117]) zu fördern. Digitalradio kann darum dank Zusatzinformationen in Text und Bild, TPEG etc. persönlicher, informativer, mittels automatischer Sendersuche einfacher, aufgrund der Möglichkeit des Nachhörens von Beiträgen individueller und zeitunabhängiger und mithilfe des Programmführers (EPG) vorausschauender sein als UKW.

3.8.3 Gefahren

Nicht nachvollziehbarer Nutzungsmehrwert

An erster Stelle steht der für die Hörerinnen und Hörer noch nicht offensichtliche und schwer vermittelbare Mehrwert von DAB+ , was dazu führen könnte, dass die geplanten massiven Marketingmassnahmen nicht innert der gewünschten Zeit zum angestrebten Nutzungserfolg führen.

Verlust der kleinräumigen, föderalistischen Privatradiolandschaft

Die digitale Verbreitung könnte die ursprünglich gewollte föderalistische, vielfältige und kleinräumige Radiolandschaft einschränken, die der Gesetzgeber wollte; sie könnte die bereits stattfindende Konsolidierung beschleunigen.

DAB+ verbreitet sich nicht rasch genug auf mobile Geräte

Die gewünschte, noch schnellere Verbreitung von DAB+ könnte auch dadurch behindert werden, dass UKW nach wie vor der einzig verbliebene Weltstandard für Radio-Rundfunk ist, der in den letzten Jahren technisch verbessert und mit Hybrid Applikation und APPs auf Smartphones weiterentwickelt wurde.

[117] Radio DNS (Domain Name System) soll künftig ermöglichen, dass zum Radioprogramm begleitende Informationen wie Texte, Bilder oder Download-Markierungen über das Internet geladen werden können: http://radiodns.org/

Autoindustrie und Tunnelversorgung

Der Migrationsprozess käme empfindlich ins Stocken, würde es nicht gelingen, die digitale Nutzung markant zu steigern. Dabei spielt auch die Autoindustrie eine wichtige Rolle. Dauert es zu lange, bis die Mehrheit der Neuwagen DAB+ als Standard und nicht als Option aufweisen, und werden die wichtigsten Tunnels viel zu spät mit DAB+ umgerüstet, würde dies die Einführung massiv stören.

Die Digitalisierung der Radios in der Autoindustrie geht aber mittlerweile rasch voran, nicht zuletzt auch getrieben durch die Entwicklung im Ausland. Praktisch alle Automarken bieten heute in der Schweiz im Fahrzeug eingebaute DAB-Radios an, in den Mittel- bis Oberklassewagen zunehmend als Standard ohne Aufpreis. Auch bei der Tunnelversorgung scheint der Durchbruch geschafft (s. Kapitel 3.3.3).

Nachrüstangebote für den heutigen Wagenbestand werden erst zögerlich wahrgenommen. Wegen der nach wie vor guten UKW-Versorgung gibt es auch keinen unmittelbaren Handelsdruck, obwohl universelle Nachrüstsätze für alle Autotypen mittlerweile im Markt verfügbar sind.

Die Marketingaktivitäten für eine digitale Migration müssen auch das benachbarte Ausland einschliessen, weil viele Konsumentinnen und Konsumenten, namentlich auch Autofahrer, die in der Schweiz wohnen, ihre Geräte und Autos samt Zubehör dort kaufen.

Digitalradio bei den Jungen

Wenn die zahlreichen Marketingmassnahmen und insbesondere auch die Positionierung von Digitalradio bei der jungen Generation nicht innert nützlicher Frist gelingt und sich DAB+ nicht als dominanter Nutzungspfad durchsetzt, könnte sich der Migrationsprozess verteuern, weil die UKW Verbreitung bis zum letztmöglichen Zeitpunkt in Betrieb bleiben müsste. Dieses Risiko schätzt die AG DigiMig als gering ein, weil diese Generation bereits digital ausgerichtet ist.

Ausbleibende Technologieförderung

Die Migration könnte auch dann ins Stoppen geraten, wenn die Technologieförderung nicht im erhofften Umfang gesprochen und/oder gar eingestellt würde, bevor die eingesparten UKW Verbreitungskosten die digitalen Verbreitungskosten weitgehend kompensieren.

Raschere Entwicklung von IP-Radio

IP-Radio könnte sich technologisch und nutzungsmässig noch schneller als erwartet entwickeln, weil die Empfangsgeräteproblematik hier nicht besteht, jedoch die Kostenproblematik (Übertragungskosten liegen beim Nutzer). So könnte sich IP-Radio nebst stationär zu Hause auch im mobilen (vor allem im Auto) und portablen Empfang langfristig etablieren. Die AG DigiMig sieht darin allerdings keinen Nachteil, sondern betrachtet die beiden Verbreitungstechnologien als sinnvolle Ergänzung.

UKW bleibt vorderhand Weltstandard

UKW könnte nach wie vor der einzig verbleibende Weltstandard für Radiorundfunk bleiben. Das wäre für DAB+ in der Schweiz aber unproblematisch, da alle DAB+ Empfänger auch UKW fähig sind. Europaweit setzt sich DAB+ mittlerweile aber eindeutig als gemeinsamer Standard durch, ohne dass es allein deswegen ein Markterfolg werden muss.

Pionierrolle der Schweiz

Obwohl immer mehr Länder aktiv auf DAB+ setzen, sei nicht verschwiegen, dass die Schweiz bei der Einführung von DAB+ in Europa eine führende Rolle hat. Inzwischen ist der digitale Rundfunk aber etabliert, und das einstige Pionierrisiko existiert nicht mehr. Selbst wenn sich DAB+ nicht wie erhofft zum weltweiten UKW-Nachfolger entwickelt, wäre das für die Schweiz nicht relevant: Radiokonsum ist praktisch ausschliesslich eine regionale Angelegenheit, und DAB+ Geräte sind immer auch UKW-Radios.

Bedeutung der Branchenvereinbarung

Sollte es den Promotoren von DAB+ in der Schweiz, namentlich der AG DigiMig nicht gelingen, alle Veranstalter und Branchenexponenten für den Prozess der digitalen Migration zu gewinnen, oder würden in dieser Phase gar erhebliche UKW-Gebietsausdehnungen gewährt oder würden gar neue UKW-Veranstalter zugelassen, so würde dies das Vorhaben ebenfalls gefährden.

Diesem Risiko wirken die in der Branchenvereinbarung eingebauten Incentives entgegen. Damit sind die Radiostationen motiviert, bei der DigiMig mitzumachen. Die empfohlenen, regulatorischen Massnahmen sind darauf ausgerichtet, dass die Branche die Vorteile am Mitmachen sieht.

Trägheit der Masse

Radiohören hat viel mit lieb gewordenen Gewohnheiten zu tun. Solange die UKW Versorgung gut und stabil ist, ist der Mehrwert neuer Technologien für viele Hörerinnen und Hörern wenig attraktiv. Erfahrungsgemäss bleibt bei Technologiewechseln ein Sockelbestand an Nutzern, die trotz intensiver PR- und Marketingkampagnen erst wechseln, wenn die alte Technologie nicht mehr funktioniert. Praxiserfahrungen belegen diesen Effekt deutlich.[118]

3.8.4 Fazit

DAB+ ermöglicht eine branchenweite Lösung für eine schnelle, leistungsfähige digitale Verbreitung von Radioprogrammen. Gegenüber IP-Empfang bietet DAB+ eine konstant gute Signalqualität in vergrösserten Versorgungs-und Empfangs-Gebieten und einen zuverlässigen mobilen Empfang. Die Zeitspanne, bis UKW stufenweise ganz abgestellt werden kann, muss so kurz wie möglich sein. Das bedeutet, dass die digitale Radionutzung in den nächsten Jahren rapid zunehmen muss. Voraussetzung sind attraktive neue Angebote und genügend Geräte im Markt (insbesondere in den Autos). Die Massnahmen, welche die AG DigiMig vorschlägt, zielen mit ganz unterschiedlicher Stossrichtung hauptsächlich in diese Richtung. In spätestens fünf Jahren soll die digitale Radio Nutzung mindestens 50 Prozent betragen. Letztendlich wird aber auch die sukzessive Ausdünnung resp. Einstellung der UKW-Versorgung die digitale Verbreitung rasch ansteigen lassen.

[118] Vgl. Kapitel 2.1.2: Ablösung der Mittelwelle

4 Massnahmenplan für die digitale Migration

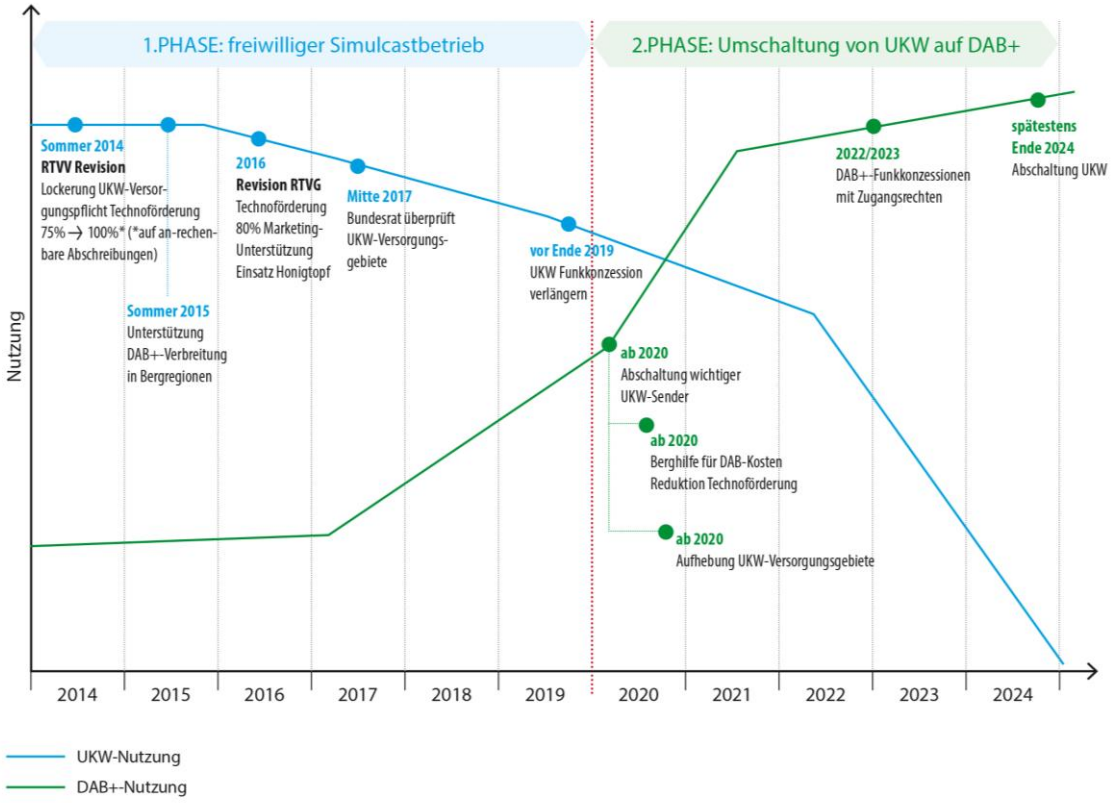


Abbildung 3: Grafische Darstellung der wichtigsten Massnahmen auf der Zeitachse *© DigiMig*

Der gesamte digitale Migrationsprozess dürfte sich voraussichtlich in zwei Hauptphasen abspielen. Da Ende 2019 die bestehenden lokalen UKW-Radioveranstalterkonzessionen auslaufen, bestimmt dieses Jahr den Übergang von der ersten in die zweite Phase. In der ersten Phase von

2014 bis 2019 werden sollten die Radiostationen mit verschiedenen finanziellen und regulatorischen Anreizen zur Aufnahme des digitalen Betriebs animiert werden (Phase 1). In der zweiten Phase von 2019 bis spätestens 2024 sollte der Umstieg auf DAB+ in enger Absprache zwischen Bund und den Akteuren der Branche an die Hand genommen werden (Phase 2).

Die in den voran gegangenen Kapiteln beschriebenen Massnahmen werden in diesem Kapitel zusammengefasst und in einen Massnahmenplan gegossen, der die Vorstellungen der AG DigiMig für die digitale Migration wiedergibt. Die Zahlen, die jeweils in Anschluss an den Titel der einzelnen Empfehlungen aufgeführt sind, verweisen auf die jeweiligen Kapitel des vorliegenden Berichtes, in welchen die einzelnen Massnahmen näher erläutert werden.

4.1 Phase 1: Einstieg aller UKW-Veranstalter auf DAB+; Massive Marketinganstrengungen (2014 bis Ende 2019)

Massnahme 1: Förderung neuer Technologien und Verbreitung in Bergregionen (3.1.1/3.1.2)

Die gesetzlichen Bestimmungen für die Förderung neuer Technologien (Art. 58 RTVG) bzw. für die Unterstützung der Verbreitung von Radioprogrammen in Bergregionen (Art. 57 RTVG) nach bisherigem RTVG sollen grosszügig interpretiert werden (siehe Kapitel 3.1.1 und 3.1.2). Die Dauer der Unterstützung sollte eine vernünftige private Refinanzierung der Phase der digitalen Migration bis hin zur Abschaltung der UKW-Sender ermöglichen.

Begründung

Die Radiobranche hat den Weg in Richtung Digitalisierung bereits eingeschlagen. Im Herbst 2014 war schon mehr als die Hälfte der konzessionierten UKW-Radioprogramme auch digital über DAB+ empfangbar. Für die Veranstalter fallen in der Simulcast-Phase aber zusätzliche Verbreitungskosten an. Diese können nicht privat refinanziert werden können, da sie keine zusätzlichen Hörerinnen und Hörer und nur Zusatzkosten generieren. Deshalb sind die Veranstalter in dieser Phase auf eine tatkräftige finanzielle Unterstützung seitens der öffentlichen Hand angewiesen. Die Artikel 57 und 58 des RTVG bieten dazu die erforderliche gesetzliche Grundlage. Auch wenn der soeben revidierte Artikel 58 des RTVG noch nicht in Kraft getreten ist, werden die Behörden eingeladen, den Spielraum, den die heutigen Bestimmungen bieten, auszuschöpfen und damit die Anstrengungen der Branche zugunsten der Digitalisierung zu unterstützen. In seiner Antwort vom 12. Februar 2014 auf die Interpellation Piller Carrard („Finanzielle Unterstützung für Regionalradios während der Übertragung via FM und DAB+“[119]) hat der Bundesrat seine diesbezügliche Bereitschaft signalisiert[120] und mit der Verabschiedung der RTVV-Anpassungen mittlerweile auch in Kraft gesetzt.

Massnahme 2: Lockerung der UKW-Versorgungspflicht – keine Neuvergabe aufgegebener UKW-Frequenzen, aber Verteidigung dieser Frequenzpositionen gegenüber dem Ausland (3.1.4/3.3.4)

Ab 2015 soll die UKW-Versorgungspflicht gelockert werden, falls der Veranstalter die betreffende Region über DAB+ versorgt. Gleichzeitig sollen die Bundesbehörden darauf verzichten, im Zuge der digitalen Migration aufgegebene UKW-Frequenzen neu zu vergeben. Gegenüber dem Ausland verteidigt das BAKOM diese Frequenzpositionen weiterhin.

Begründung

Die beiden Massnahmen dienen in erster Linie den Veranstaltern: Unnütze Investitionen in überalterte UKW-Sendeanlagen werden ihnen erspart, wodurch die Verbreitungskosten gesenkt werden können. Und mit dem Verzicht auf eine Weitergabe von nicht mehr verwendeten UKW-Frequenzen kann den Veranstaltern die Sicherheit gegeben werden, dass sie während des Migrationsprozesses nicht mit einer neuen UKW-Konkurrenz konfrontiert werden. Der Bundesrat hat

[119] Vgl. http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20134236.
[120] Ebd.

diese beiden Vorschläge der AG DigiMig erfreulicherweise in sein Revisionspaket für eine kurzfristige Überarbeitung der RTVV aufgenommen. Diese wird Anfang 2015 in Kraft treten.

Dass UKW-Frequenzen nicht genutzt werden, bedeutet nicht, dass die Schweiz ihre Rechte daran aufgibt. Die Frequenzen bleiben in den internationalen Koordinationsdatenbanken bestehen, und das BAKOM setzt sich weiterhin für ihre Verteidigung gegenüber allfälligen ausländischen Störern ein.

Massnahme 3: Veranstalter und Netzplaner einigen sich auf eine gemeinsam anerkannte Definition der technischen Werte für die Versorgung via UKW, DAB+ und IP (3.3.1)

Die Veranstalter, Netzplaner und -betreiber verständigen sich auf eine einheitliche Definition der Werte, welche erfüllt sein müssen, um ein bestimmtes Gebiet als via UKW, DAB+ und IP technisch versorgt zu betrachten. Diese Werte sollen auf den anerkannten internationalen Empfehlungen der zuständigen Institutionen basieren.

Begründung

Um die Versorgungsqualität mittels UKW, DAB+ und IP in einer bestimmten Region vergleichen zu können, müssen sich die verschiedenen Akteure auf eine gemeinsame, von allen anerkannte Übersetzung der Qualitätsbegriffe in technische Vorgaben verständigen. Die AG DigiMig hat diesen Versuch unternommen und in einer Empfehlung (Ziff. 3.3.1) definiert, wann ein Gebiet in qualitativ vergleichbarer Weise mittels UKW, DAB+ und IP als technisch versorgt gelten könnte. Diese Definition soll den verschiedenen Akteuren als Richtschnur dienen – beispielsweise um allfällig im Zusammenhang mit der Empfangsqualität auftauchende Fragen eindeutig klären zu können.

Massnahme 4: Die Radiobranche schafft geeignete Strukturen für die Marketingkoordination und definiert die Modalitäten der spezifisch auf den Migrationsprozess gemünzten Nutzungsforschung (3.2.4)

Die Radiobranche koordiniert die branchenweiten Marketingmassnahmen zugunsten des Digitalradios und hat sich auf die Anforderungen an die Nutzungsforschungsdaten geeinigt, welche den Fortschritt des Migrationsprozesses belegen. Zu diesem Zweck gibt es bereits je eine öffentlich-rechtliche und eine private Organisation.

Begründung

Um das Publikum auf das Digitalradio vorzubereiten, sind vielfältige Marketingaktivitäten erforderlich. Die diversen Initiativen müssen koordiniert werden, so dass sie eine maximale Wirksamkeit entfalten. Es bestehen bereits Organisationen, die Erfahrung bei Werbekampagnen für digitale Medien haben: Beispielsweise die Marketing and Consulting for Digital Broadcasting Technologies AG (MCDT AG), eine Tochtergesellschaft der SRG, oder die DigiMig Operations GmbH. Diese Firma wurde von den privaten Veranstalter im Sommer 2014 gegründet, um die digitale Migration vorzubereiten. Mit diesen beiden Unternehmen hat man adäquate Strukturen geschaffen, die der Verschiedenartigkeit der Akteure der Medienszene und den unterschiedlichen Finanzierungsmechanismen entsprechen. Damit erhalten alle beteiligten Akteure die Gelegenheit, sich an den branchenweiten Marketinganstrengungen zu beteiligen.

Dazu muss in einzelnen Punkten aber branchenweit Konsens bestehen; so beispielsweise bei der Bestimmung der Publikumswirkung der unternommenen Marketingkampagnen. Bereits definiert werden konnte, wie der Fortschritt der digitalen Migration gemessen werden soll. Der Anteil der Hörerinnen und Hörer, welche Radio über digitale Kanäle nutzen, wird hier als Gradmesser dienen. Ein Instrument für diese Messung muss aber noch gefunden werden, da dieser digitale Nutzungsanteil nicht ohne weiteres mit der in der Schweiz verwendeten Messmethode (Mediawatch) ermittelt werden kann. Die Radiobranche hat mit dieser Lösung vorerst nur die die Eckpunkte einer spezifisch auf den Migrationsprozess fokussierten Nutzungsforschung festgelegt und wird deren Durchführung supervisieren.

Massnahme 5: Erschliessung der prioritären nationalen Strassentunnel mit DAB+ bis Ende 2018 durch das ASTRA (3.3.3)

Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) regelt unverzüglich die Erschliessung von nationalen Strassentunneln mit DAB+ und sorgt dafür, dass die Tunnel in erster Priorität bis Ende 2018 mit DAB+ ausgerüstet sind. Eine Richtlinie des ASTRA regelt die Finanzierung dieser Operation.[121]

Begründung

Die verschiedenen Sprachregionen sind digital bereits sehr gut erschlossen. Es besteht jedoch noch eine grosse Versorgungslücke, die insbesondere den mobilen Programmkonsum beeinträchtigt: Die Strassentunnel sind heute noch nicht digital erschlossen. Will man die Automobilbranche an Bord holen, muss dieses Problem erst gelöst werden. Ansonsten besteht für die Automobilbranche kein Anreiz, sich an der digitalen Migration zu beteiligen und beispielsweise vermehrt Fahrzeuge mit digitalen Radios anzubieten. Das Bundesamt für Strassen ASTRA fördert die Erschliessung der Nationalstrassentunnel mit DAB+ aus Sicherheitsgründen, damit die Automobilistinnen und Automobilisten künftig auch über DAB+ über drohende Gefahren orientiert werden können. Es ist deshalb gleich aus zwei Gründen wichtig, dass die wichtigsten Strassentunnel ohne Verzug bis Ende 2018 ausgerüstet werden. Dieses starke Signal braucht es, um die Autobranche davon zu überzeugen, DAB+ serienmässig in neuen Fahrzeugen anzubieten und damit den Migrationsprozess dezidiert zu unterstützen. Die Kosten der Ausrüstung der Strassentunnel mit DAB+ sollen zwischen ASTRA und Veranstaltern geregelt und in einer Richtlinie des Bundesamtes festgehalten werden.

[121] Die neue Richtlinie „Astra 130006 Funksysteme in Strassentunneln (2014)“ hat das Astra nach Redaktionsschluss des vorliegenden Berichts am 27. November 2014 auf seiner Website unter „Dienstleistungen/Standards für Nationalstrassen/Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen/Richtlinie“, bzw. unter dem folgenden Link publiziert: http://www.astra.admin.ch/dienstleistungen/00129/00183/00520/index.html?lang=de

Massnahme 6: Massive Unterstützung der Simulcast-Kosten durch den Bund (3.1.3)

Ab Inkrafttreten des revidierten RTVG stützt der Bund die Simulcast-Kosten der Veranstalter massiv (Art. 58 und 109a RTVG: ca. 80 Prozent der digitalen Betriebskosten). Der Bund beteiligt sich in signifikanter Weise an den Marketinganstrengungen der Branche für den Umstieg auf DAB+ (Art. 58 und 109a RTVG).

Begründung

Im revidierten RTVG liefert insbesondere der neue Artikel 58 RTVG die Basis für eine nachhaltige Förderung der digitalen Bewegung. Er bietet nicht nur die Gelegenheit, Investitionen der Anbieter finanziell abzugelten, sondern ermöglicht es auch, digitale Betriebskosten, die direkte Unterstützung der digitalen Plattformbetreiber und die Marketingaktivitäten zugunsten der Digitalisierung mitzufinanzieren. Die AG DigiMig empfiehlt, unverzüglich nach Inkrafttreten des revidierten RTVG den Spielraum des neuen Art. 58 RTVG in einer ersten, zeitlich befristeten Phase voll auszunutzen. Wie gesetzlich vorgesehen soll ein Prozent des Ertrags aus der Empfangsabgabe für die Technologieförderung eingesetzt werden. Zusammen mit der Verwendung der Mittel, welche gemäss Art. 109a RTVG für die Förderung der Technologieanstrengungen von Gebührenradios bereitstehen, wird damit die weitgehende Übernahme der Simulcast-Kosten (etwa im Rahmen von 80%) möglich und der Bund kann sich spürbar an den nötigen Marketinganstrengungen zur Verbreitung von DAB+ beteiligen. Wenn eine günstige Dynamik geschaffen werden konnte und sich die digitale Migration positiv entwickelt, kann die Marketingförderung wieder reduziert werden. Nach einer angemessenen Zeitdauer für die Etablierung von DAB+ kann auch die anteilsmässige Übernahme der digitalen Betriebskosten durch den Bund wieder zurückgefahren werden (vgl. Phase 2 der Migration).

Massnahme 7: UKW-Radioveranstalter bereiten ihre Programme auf eine hybride Nutzung von UKW, DAB+ und IP vor (3.3.2/3.3.5)

- Sie ermöglichen es den Hörerinnen und Hörern, ihre Programme technologieübergreifend verfolgen zu können.
- Sie bereichern ihre Radioprogramme mit neuen, attraktiven Zusatzdiensten.
- Um den Hörerinnen und Hörern störende Verzögerungen beim Wechsel vom einen Verbreitungsvektor zum anderen zu ersparen, gleichen sie in Absprache mit den Netzbetreibern die Zeitdifferenz zwischen diesen Vektoren – allen voran UKW und DAB+ – so gut wie möglich aus.

Begründung

Das Publikum sollte sich in Zukunft nicht darum kümmern müssen, über welchen Empfangsweg es das gewünschte Radioprogramm erhält. Moderne Radioempfangsgeräte sind in der Lage, UKW-, DAB+- und teilweise auch IP-Signale zu verarbeiten. Nur muss das Radioprogramm so gekennzeichnet sein, dass es bei einer Umschaltung von einem Vektor auf den anderen wieder erkannt werden kann (sogenanntes Service Following). Die verschiedenen Technologien, die einander ergänzen, können so miteinander verbunden werden. Zur Steigerung des Radioerlebnisses müssen die Veranstalter die Möglichkeiten von DAB+ nutzen. So können dem Publikum nicht nur die bekannten Serviceleistungen auf allen Kanälen angeboten, sondern auch um neue innovative Dienste erweitert werden. Die Übertragungszeiten von UKW- und DAB+-Signalen sind technisch bedingt unterschiedlich, was störende Verzögerungen beim Wechsel von einem Kanal zum anderen verursacht. Zur Milderung dieses Effekts werden die Gerätehersteller, Veranstalter und Netzbetreiber eingeladen, diese Zeitdifferenz mit technischen Mitteln zu minimieren (künstliche Verzögerung des schnelleren Signals, damit beide Signale gleichzeitig beim Empfangsgerät eintreffen).

Massnahme 8: keine neuen Konzessionen oder Versorgungsgebiete im UKW-Band ab 2017 (3.1.5)

Im Rahmen der für 2017 vorgegebenen Neuplanung der lokalen Versorgungsgebiete im UKW-Frequenzband soll der Bundesrat die Anzahl und die Umrisse der lokalen Versorgungsgebiete gemäss Anhang 1 zur RTVV im heutigen Zustand belassen und keine neuen Konzessionen vorsehen.

Begründung

Spätestens im Juli 2017 muss der Bundesrat gemäss Art. 39 Abs. 4 RTVG die Umrisse der bestehenden UKW-Radiolandschaft überprüfen. Angesichts der bereits in Angriff genommenen digitalen Migration ist eine Veränderung der Konturen der heutigen UKW-Radiolandschaft nicht gerechtfertigt. Die Digitalisierung wird ohnehin zu einer gründlichen Umgestaltung der Radiolandschaft führen. Diese wird durch eine sprachregionale Verbreitung privater Programme und weniger, dafür grössere lokale Versorgungsgebiete geprägt sein.

Massnahme 9: Verlängerung der UKW-Nutzung um maximal fünf Jahre

Auf eine erneute Ausschreibung der 2019 auslaufenden UKW-Konzessionen wird verzichtet. Die Nutzung der UKW-Frequenzen im Rahmen der bestehenden Konzessionen wird vor 2019 um maximal fünf Jahre (bis spätestens Ende 2024) verlängert. Die Verlängerung soll nur für jene Veranstalter gewährt werden, die bis spätestens Ende 2019 den digitalen Simulcast-Betrieb ihrer Programme aufgenommen haben. Wer den Simulcast-Betrieb bereits früher aufnimmt, soll in den Genuss von zusätzlichen finanziellen Incentives kommen. Diese Verlängerungsphase von fünf Jahren entspricht dem Zeitfenster, das die Veranstalter für die digitale Migration von UKW auf DAB+ benötigen.

Begründung

Die UKW-Konzessionen für lokale Privatradioveranstalter laufen Ende 2019 aus. Gemäss dem Bundesgesetz über Radio und Fernsehen sollen die Konzessionen auf diesen Zeitpunkt hin neu ausgeschrieben werden. Angesichts des laufenden digitalen Migrationsprozesses würde die erneute Ausschreibung der geltenden Veranstalterkonzessionen per 2020 bei den Lokalradios aber eine grosse Planungsunsicherheit auslösen. Sie würde zudem den Anschein erwecken, dass die Behörden nach wie vor auf UKW als zukunftsträchtigen Verbreitungskanal für lokale Radioprogramme setzen. Ein Wettkampf um die UKW-Frequenzen würde deren Wert erhöhen, was der offiziellen Digitalisierungspolitik zuwiderlaufen würde. Daher schlägt die AG DigiMig dem UVEK[122] vor, 2019 auf eine Ausschreibung der lokalen Radioveranstalterkonzessionen zu verzichten und bereits vergebene Konzessionen stattdessen um maximal fünf Jahre zu verlängern[123]. Diese Frist soll dazu dienen, DAB+ als hauptsächlichen Kanal der Radioverbreitung zu etablieren. Deshalb würde ein Radioveranstalter, welcher seine UKW-Verbreitung wie erwähnt um maximal fünf Jahre verlängern möchte, via Konzession dazu verpflichtet, sein Programm parallel dazu auch digital über DAB+ auszustrahlen. Die Verlängerungsfrist von maximal fünf Jahren markiert damit das Zeitfenster hin zur Abschaltung von UKW.

Es ist denkbar, dass das UVEK gewisse Kategorien von lokalen Radioveranstaltern Ende 2019 aus der Konzessionspflicht entlässt. Gemäss Art. 28 Abs. 1 FKV[124] verliert der Veranstalter damit automatisch auch seinen Anspruch auf die ihm via Funkkonzession erteilten UKW-Frequenzen. Um dies zu verhindern, muss die bisher bestehende Anbindung der Geltungsdauer der Funkkonzession an diejenige der Veranstalterkonzession aufgelöst werden. Dazu müsste Art. 28 Abs. 1 FKV entsprechend geändert werden.

122 Das UVEK ist Konzessionsbehörde für Veranstalterkonzessionen (Art. 45 RTVG): http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html#a45

123 Art. 46 RTVG; Dauer der Konzession: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001794/index.html#a46

124 Verordnung über Frequenzmanagement und Funkkonzessionen (FKV) vom 9. März 2007Art. 28 FKV, Art. 28: http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20063220/index.html#a28

4.2 Phase 2: Sukzessive Umschaltung von UKW auf DAB+ von 2020 bis 2024

Massnahme 10: SRG und Privatradios vereinbaren gemeinsam den Fahrplan der UKW-Abschaltung, sukzessive koordinierte Abschaltung von UKW-Sendern

SRG und Privatradios vereinbaren lokale und regionale UKW-Abschaltpläne. Darin muss festgehalten werden, dass wichtige UKW-Sender gestaffelt ausser Betrieb genommen werden. Ein durchgehender UKW-Empfang wird während dieser Phase nicht mehr garantiert sein.

Begründung

Für das Gelingen der digitalen Migration ist eine Absprache zwischen der SRG und den UKW-Privatradios unabdinglich. Die AG DigiMig schlägt deshalb vor, dass die SRG und die Verbände der Lokalradios eine Rahmenabrede unterzeichnen, welche die gegenseitige Information und regionale Koordination der Termine für die Abschaltung bedeutender UKW-Sender regelt. Diese Vereinbarung bestimmt die Eckwerte des gemeinsam verabredeten Migrationsprozesses. Gestützt auf dieses Abkommen nehmen die SRG und die Lokalveranstalter ab dem Jahr 2020 in gemeinsamen Aktionen allmählich wichtige UKW-Sender ausser Betrieb. Dies bedeutet, dass ab 2020 der durchgehende UKW-Empfang nicht mehr garantiert sein wird.

Massnahme 11: Aufhebung der UKW-Versorgungsgebiete im Anhang 1 zur RTVV parallel zur UKW-Abschaltung

Ab 2020 sollen die UKW-Versorgungsgebiete gemäss Anhang 1 zur RTVV nach Massgabe der lokal und regional zwischen SRG und Privatradios vereinbarten UKW-Abschaltszenarien aufgehoben werden.

Begründung

Parallel zur Umsetzung des von der Radiobranche verabredeten Planes für die digitale Migration wird der Bundesrat die Anzahl und die Umrisse der analog versorgten Versorgungsgebiete gemäss Anhang 1 zur RTVV periodisch anpassen. Er wird auch die UKW-Versorgungsgebiete aufheben, sobald sie nur noch digital bedient sind.

Massnahme 12: Bergregionen: nur noch Unterstützung von DAB+-Verbreitung

Ab 2020 soll die Ausrichtung der Unterstützung der Verbreitung von Radioprogrammen in Bergregionen (Art. 57 RTVG) auf DAB+-Versorgung umgestellt werden.

Begründung

Die ab 2015 umgesetzten Massnahmen der digitalen Migration sollen dazu führen, dass bis Ende 2019 alle Radios, welche in Bergregionen senden, den Simulcast-Betrieb aufgenommen haben. Die Veranstalterkonzessionen, welche ab 2020 verlängert werden, werden DAB+ als hauptsächlichen Verbreitungskanal vorsehen. Die konsequente Folgerung daraus ist, dass die finanzielle Unterstützung für Bergradios (gemäss Art. 57 RTVG) ab diesem Zeitpunkt primär der Deckung der Kosten der DAB+-Verbreitung dient.

Massnahme 13: Reduktion der Technologieförderung zwischen 2020 und Ende 2024

Ab 2020 soll die bisher geleistete Technologieförderung, die für die Tragung der digitalen Betriebskosten eingesetzt wurde, jährlich gesenkt werden. Spätestens Ende 2024 oder einem früheren UKW-Abschaltdatum wird diese eingestellt.

Begründung

Im Jahr 2020 wird der massive Einsatz der Technologieförderung gemäss Art. 58 RTVG zugunsten der Veranstalter schon vier Jahre gedauert haben (vgl. Phase 1). Der Bund wird mit den so gesprochenen Geldern den überwiegenden Anteil der Simulcast-Kosten übernehmen. Dank dem zwischen SRG und Privatradios koordinierten Abbau von UKW-Anlagen dürften die Kosten der Veranstalter für den Simulcast-Betrieb allmählich zurückgehen. Verbunden mit einer spürbaren Unterstützung der öffentlichen Marketingmassnahmen sollte bis 2020 ausserdem ein Grossteil der Bevölkerung ein Digitalradio besitzen. Daher rechtfertigt es sich, die Höhe und den Einsatz der Unterstützungsgelder ab 2020 der Entwicklung der digitalen Migration anzupassen und sukzessive zurückzufahren.

Massnahme 14: Zugangsrechte für konzessionierte Lokalveranstalter bei der Erneuerung der DAB+-Funkkonzessionen vorsehen

Ende 2022/2023 sollen die Funkkonzessionen für die DAB+-Plattformbetreiber Romandie Médias SA (sprachregional in der Romandie), Swissmediacast AG (regionale Bedeckung Deutschschweiz), Digris AG (lokale Insellösungen) unter Einschluss von Zugangsrechten für berechtigte Lokalveranstalter verlängert werden.

Begründung

Veranstalterkonzessionen enthalten ein Zugangsrecht zur erforderlichen Verbreitungsinfrastruktur. Diese kann je nach Konzession entweder eine UKW-Frequenz oder eine DAB+-Plattform sein. Funkkonzessionen hingegen gewähren das Recht auf Nutzung des Frequenzspektrums eines Landes und sind gebunden an eine Sendepflicht. Bezüglich dieser beiden Konzessionen gibt es für den UKW-Bereich und DAB+-Plattformen wesentliche Unterschiede in der Rollenverteilung. Während im UKW-Bereich Veranstalter und Funkkonzessionär zusammenfallen, verteilen sich diese beiden Rollen im digitalen Bereich auf verschiedene Akteure. Dabei haben die Funkkonzessionen, die den Betrieb der digitalen DAB+-Plattformen regeln, nicht die gleichen Laufzeiten wie die Veranstalterkonzessionen, da diese beiden Konzessionen asynchron vergeben wurden.

Die heute geltenden DAB+-Funkkonzessionen für die regionale Verbreitung laufen erst in den Jahren 2022/2023 aus. Bei ihrer Erneuerung werden die entsprechenden Zugangsrechte für konzessionierte Lokalradioprogramme in den Funkkonzessionen Eingang finden. Diesen Umstand könnte man nutzen, um regionale Verbreitungsverpflichtungen in die Konzessionen aufzunehmen. Vor 2022 können formelle Zugangsrechte für Radioveranstalter nur dann vergeben werden, wenn der Funkkonzessionär damit einverstanden ist. Da die Unternehmen, welche die DAB+-Plattformen betreiben, oftmals gleichsam als „Selbsthilfeorganisationen“ der Radiobranche gegründet worden sind und ein Interesse an der längerfristigen Bindung ihrer Kunden haben, stehen die Chancen für einvernehmliche Lösungen gut.

Massnahme 15: Abschluss der digitalen Migration bis spätestens Ende 2024; im Anschluss daran Entscheid des Bundesrates über die künftige Verwendung der UKW-Frequenzen (3.3.4)

Bis spätestens Ende 2024 soll die Migration von UKW zu DAB+ abgeschlossen sein. Dazu dienen lokale Abmachungen zwischen der SRG und den betroffenen Privatradios. Der Bundesrat beschliesst nach der Abschaltung der letzten UKW-Sendeanlage über die weitere Verwendung des UKW-Frequenzbandes (Anpassung des Nationalen Frequenzzuweisungsplanes NaFZ). Erweist sich, dass unvorhergesehene Umstände den ursprünglichen Fahrplan verzögert haben, trifft das UVEK rechtzeitig die nötigen Massnahmen, um den Akteuren den Abschluss des Migrationsprozesses zu ermöglichen.

Begründung

Bis spätestens Ende 2024 sollten die kombinierten Anstrengungen aller Beteiligten (Veranstalterbranche, Plattformbetreiber, Regulierungsbehörden) dazu geführt haben, dass eine überwiegende Mehrheit der Bevölkerung Radio digital hört. Der UKW-Betrieb wird demnach nicht mehr erforderlich sein. Die Ausserbetriebnahme der UKW-Sender soll nicht in einem einzelnen Schritt, sondern sukzessive auf der Grundlage lokaler Abmachungen zwischen der SRG und den jeweils betroffenen Privatradios stattfinden. Diese Operationen werden von gezielten Kommunikations- und Marketingkampagnen begleitet werden. Ist die digitale Migration erst einmal abgeschlossen, wird der Bundesrat darüber zu entscheiden haben, welchen Zweck das nicht mehr verwendete UKW-Band künftig haben soll. Die künftige Verwendung soll im nationalen Frequenzzuweisungsplan NaFZ festgehalten werden.

Es ist denkbar, dass heute noch nicht vorhersehbare Umstände die planmässige Abwicklung der digitalen Migration punktuell verzögern. In diesem Fall wird das UVEK rechtzeitig Massnahmen für die beteiligten Partner treffen müssen, welche sicherstellen, dass der ursprüngliche Umschaltplan erfolgreich zu Ende geführt werden kann. Eine dieser Massnahmen könnte sein, dass den Akteuren etwas mehr Zeit für die Umstellung eingeräumt wird. Möglich wäre auch, dass die Technologieförderung gemäss Art. 58 RTVG vorübergehend erhöht wird, um etwa die Orientierung der Bevölkerung über das Digitalradio mittels verstärkten Kommunikationskampagnen zu intensivieren.

5 Fazit – der Einstieg in die digitale Radiowelt ist im Gang

Radio wird je länger je mehr Teil einer integrierten Kommunikation, die verschiedene Medien und Verbreitungstechnologien einschliesst. Die Arbeitsgruppe DigiMig ist deshalb überzeugt, dass sich die beiden Verbreitungswege DAB+ und IP-Radio nicht konkurrieren, sondern im Gegenteil ergänzen werden.

Radiohören ist eine vorwiegend lokale respektive regionale Angelegenheit, die viel mit lieb gewordenen Gewohnheiten zu tun hat. Deshalb sollte die Grundversorgung innerhalb des angestammten Sendegebietes mit DAB+ als „free to air"-Angebot garantiert bleiben. Für die überregionale Komplementärversorgung und für interaktive oder hybride Angebote ist IP Radio eine durchaus sinnvolle und attraktive Ergänzung.

Der Umstieg von UKW auf DAB+ hebt für Radios die bisherige Frequenzknappheit auf. Nach erfolgter vollständiger Umstellung ermöglicht die digitale Verbreitung den Radiostationen eine kostengünstige und energieeffiziente digitale Broadcasttechnologie. DAB+ ermöglicht zudem auch neue lokale, regionale, sprachregionale oder gar nationale Radio-Angebote und Zusatzdienste.

In Absprache bzw. nach einer Bedürfnisabklärung mit der Branche hat sich der Bundesrat entschieden, den Weg der Digitalisierung zu begehen und hat eine klare Priorität für DAB+ gesetzt. Nicht zuletzt wegen der finanziellen Belastung, welche eine solche Umstellung für alle Veranstalter nach sich zieht, ist es im Interesse der ganzen Branche, den Umstieg so schnell wie möglich voranzutreiben.

Mit dem erarbeiteten Plan für die digitale Migration und dank der gemeinsamen Anstrengungen der gesamten Radiobranche wird es gelingen, die digitale Verbreitung erfolgreich umzusetzen. Einen wesentlichen Beitrag dazu leisten die zuständigen Behörden dadurch, dass sie ein Regulierungsumfeld schaffen, welches den medienpolitisch bedeutsamen Migrationsprozess unterstützt. Durch den Beitritt zur Branchenvereinbarung sichern sich zudem alle Radioveranstalter die Möglichkeit, diesen Prozess aktiv mitzugestalten.