



HELMUT G. BAUER
RECHTSANWALT

DAB+ oder 5G?

Die digitale terrestrische Zukunft des Hörfunks

09. Mai 2019

Inhalt

1. DAB+ oder 5G: Ein Glaubenskrieg	3
2. Wettbewerbssituation bei UKW	3
3. Wettbewerbssituation im Internet	4
4. Radionutzung	5
5. DAB+ Standard	6
6. 5G Standard	7
7. DAB+ Sendernetz	8
8. 5G - Sendernetz	9
8.1. Broadcast-Modus	9
8.2. Mobilfunk-Modus	10
9. Verbreitungs- und Empfangskosten	11
9.1. DAB+	11
9.2. 5G-Mobilfunk	11
10. Empfangsgeräte	12
11. Sicherheit	13
12. Hybride Radionutzung	13
13. Schlussfolgerungen	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Plakat von RSH zum Sendestart.....	3
Abbildung 2 Verteilung der Hörer auf die Segmente des Audiomarktes 2018 (Tagesreichweite in Mio.); Quelle: Media Perspektiven 2018, Seite 440	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Vergleich der Zellradien bei unterschiedlichen Frequenzen für unterschiedliche Umgebungen; Quelle: Reimers (FN 13; Seite 38)	10
---	----

1. DAB+ oder 5G: Ein Glaubenskrieg

Der Hörfunk ist digital! Nachdem schon seit vielen Jahren die UKW-Programme digital produziert werden, werden sie inzwischen fast alle auch im Internet verbreitet. Viele Radioveranstalter bieten auf diesem Weg zusätzlich neue Programme, Musikstreams und programmbegleitende Informationen an, um im Wettbewerb mit Streamingdiensten, Podcast-Anbietern und Internetradioangeboten mithalten zu können. Dass das Internet ein unverzichtbarer Verbreitungsweg für Hörfunk- und Audioangebote ist, ist unstrittig, insbesondere im Hinblick auf die wachsende Zahl der Smart Speaker in den Haushalten. Unbestritten ist auch, dass das Radio jederzeit und überall, insbesondere auch mobil, empfangbar sein muss.

Streit gibt es bei den Radioveranstaltern jedoch über die digitale terrestrische Verbreitung.

Die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten und viele private Radioanbieter setzen auf die Ausstrahlung mittels DAB+. Dabei werden sie von der Bundesregierung und den Ländern unterstützt. In Zukunft wollen ARD und Deutschlandradio ganz auf die UKW-Verbreitung verzichten. Bei den privaten DAB+-Veranstaltern gibt es noch kein einheitliches Meinungsbild.

Andere kommerzielle UKW-Radioveranstalter beurteilen DAB+ als eine verzichtbare Übergangslösung. Sie favorisieren für die digital-terrestrische Verbreitung den Übertragungsstandard 5G, weil sich das Handy auch für das Radio zu dem Universalempfangsgerät entwickle und mit 5G eine ausreichende Datenkapazität zur Verfügung stehe. UKW darf aus ihrer Sicht nicht abgeschaltet werden.

Die Auseinandersetzungen über den „richtigen“ Übertragungsstandard erwecken oft den Eindruck eines Glaubenskriegs. Deutlich wurde dies bei der Veranstaltung „DAB+ im Dialog“ am 15. März 2019. Hier berichtete die Staatsministerin für Digitales im Kanzleramt, Dorothee Bär, dass man ihr 2018 im Zusammenhang mit den Koalitionsverhandlungen mit der „medialen Vernichtung“ gedroht habe, wenn sie weiter für DAB+ als dem zukünftigen terrestrischen Verbreitungsweg einstehe und dies im Koalitionsvertrag verankert werde.

2. Wettbewerbssituation bei UKW

Bis in die 1980er Jahre strahlten ausschließlich die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten Radioprogramme über UKW aus. Nach der Erweiterung des UKW-Spektrums von 100 MHz auf 108 MHz konnten auch private Veranstalter Programme ausstrahlen. Mit einer Plakatkampagne mit dem Slogan: „Lieber NDR, Du mußt jetzt ganz tapfer sein.“ eröffnete der landesweite private Sender RSH Radio Schleswig-Holstein 1986 den Wettbewerb mit dem NDR.



Abbildung 1 Plakat von RSH zum Sendestart

Je nach den jeweiligen landesgesetzlichen Vorgaben wurden in den anderen Bundesländern schrittweise landesweite und/oder lokale private Veranstalter zugelassen.

Inzwischen ist das UKW-Spektrum ausgeplant. Mit wenigen Ausnahmen für einige leistungsschwache Stützfrequenzen sind keine Frequenzen mehr verfügbar, um weitere Programme analog zu verbreiten.

Die Zahl der UKW-Programme der ARD und des Deutschlandradios sind durch den Rundfunkstaatsvertrag begrenzt (§ 11c RStV) und mit entsprechenden Frequenzen durch die Bundesnetzagentur ausgestattet.

Private Veranstalter erhalten zeitlich befristete Zuweisungen. In der Regel werden die UKW-Frequenzen nach einer einmaligen Verlängerung neu ausgeschrieben, um auch anderen Veranstaltern die Möglichkeit zur Verbreitung ihrer Programme zu geben. Bis auf ganz wenige Ausnahmen wurden die Lizenzen in der Vergangenheit immer wieder an die bisherigen Inhaber der Zuweisungen vergeben. An dieser Situation wollen die UKW-Veranstalter nichts ändern.

Damit verfügen die privaten UKW-Veranstalter gemeinsam mit den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten über lokale/regionale Oligopole. Neue Veranstalter oder neue Programme werden in der Regel allenfalls dann zugelassen, wenn ein Veranstalter UKW-Frequenzen aufgibt.

Mehr UKW-Frequenzen könnten allenfalls zur Verfügung stehen, wenn man – wie in den Niederlanden – das gesamte UKW-Netz neu planen würde. Das würde aber nicht nur lange dauern, sondern auch erhebliche Investitionen in Infrastruktur und Marketing für die Bekanntmachung der neuen Frequenzen für die bisherigen Programme erfordern. Dieser Aufwand würde in keinem Verhältnis zu dem möglichen Zuwachs an wenigen neuen UKW-Programmen stehen.

DAB+ durchbricht diese Oligopole, weil damit viele neue Programme terrestrisch ausgestrahlt werden können. Das erscheint vielen privaten Veranstaltern bedrohlicher, als das Programmangebot im Internet. Auch wenn sie nicht an DAB+ glauben, wollen sie verhindern, dass andere Veranstalter in ihrem Gebiet neue Programme über diesen Weg verbreiten.

3. Wettbewerbssituation im Internet

Das Internet bietet unzählige Audioangebote vom Musik- und Audiostreaming, Liveradio bis zur Nutzung von Podcasts.¹ In einer Untersuchung hat Goldmedia 2017 allein in Deutschland rund 9.500 User Generated Radio-Streams und redaktionell kuratierte Playlists auf Streaming Plattformen sowie rund 2.400 Webradios ermittelt. Bei den Webradios waren 14,5 Prozent simulcast Angebote von UKW-Programmen, 17,8 Prozent Online-Submarken von UKW-Programmen und 67,7 Prozent waren Online-Only-Angebote.²

Betrachtet man die Nutzung der Webradios und der Streamingdienste ergibt sich ein deutliches Bild. Die Nutzung von Spotify ist das mit weitem Abstand am häufigsten genutzte Angebot mit rund 120 Mio. Sessions im 4. Quartal 2018. Der Livestream von SWR 3 folgt mit rund 9 Mio. Sessions. Unter den Top 50 der Audio-Angebote befinden sich jedoch fast nur Livestreams von UKW-Veranstaltern. Bis auf vier Ausnahmen konnten die Radioveranstalter gegenüber dem vorherigen Quartal an Nutzung zulegen.³

Diese Entwicklung zeigt, dass das Internet inzwischen ein unverzichtbarer Verbreitungsweg für den UKW-Hörfunk ist. Das Internet ist aber auch die Plattform, auf der die Radioveranstalter im direkten Wettbewerb mit Musik-Streaming-Diensten wie Spotify stehen. Diese sind nur einen Click entfernt.

¹ Schröter, Christian; Audiostreaming im Internet stimuliert die Radiokonvergenz, Media Perspektive 2018, Seite 414; 418.

² Goldmedia; Online-Audio-Angebote und -Nutzung in Deutschland 2017; S.5;
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKewjE_4SZ0_LgAh-WGjqQKHV2TAKMQFjAAegQIARAC&url=httpProzent3AProzent2FProzent2Fwww.miz.orgProzent2FdownloadsProzent2FdokumenteProzent2F912Prozent2F2017_Webradiomonitor_BLM-BVDW-VPRT.pdf&usq=AOvVaw3i9lywV1CFwMPJDDfAYfWY [letzter Abruf am 24. April 2019].

³ Meedia 06.03.2019;

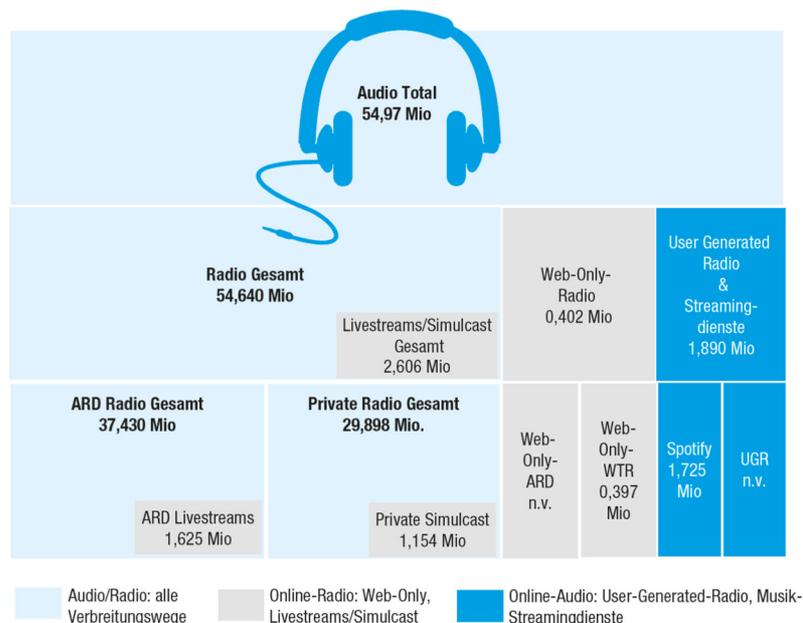
<https://meedia.de/2019/03/06/ma-ip-audio-deutsche-webradiobranche-mit-rekordzahlen-swr3-klare-nummer-1-nur-vier-verlierer-in-der-top-50/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

4. Radionutzung

Die Radionutzung der deutschen Bevölkerung liegt seit vielen Jahren auf einem sehr hohen Niveau. 2018 erzielte der Hörfunk von Montag bis Sonntag eine Tagesreichweite von 75,5 Prozent der Menschen im Lande, eine Hördauer von 181 Minuten und eine Verweildauer von 240 Minuten. An diesen Werten hat sich im letzten Jahrzehnt kaum etwas geändert. Zehn Jahre zuvor betrug die Tagesreichweite 76,2 Prozent, die Hördauer 181 Minuten und die Verweildauer 238 Minuten.⁴

Die klassische terrestrische Radioverbreitung, unabhängig ob analog oder digital, ist immer noch der mit Abstand wichtigste Verbreitungsweg. Viele Hörer nutzen aber auch täglich das Internet als Empfangsweg. Dort dominieren die über UKW ausgestrahlten Programme. Die starke Bindung der Hörer an ihre UKW-Programme setzt sich im Internet fort. Die Web-Only-Radioangebote spielen zurzeit (noch?) keine Rolle.

54,3 Prozent der Radionutzung fand 2018 im Haus statt, 46,7 Prozent außer Haus⁵. Mit 45,3 Prozent (Mo-Fr) dominierte das Radiohören im Auto die Nutzung außer Haus. Die Verweildauer betrug hier durchschnittlich 82 Minuten (Mo-Fr.). Das war fast gleichauf mit der Radionutzung in Bus und Bahn mit 75 Minuten.⁶ Beim Radiohören in öffentlichen Verkehrsmitteln kann unterstellt werden, dass dazu überwiegend ein Smartphone genutzt wurde.



* Die Darstellung der Flächen ist nicht proportional.
Basis: Deutschspr. Bevölkerung ab 14 Jahren, Mo-Fr (Neu).

Abbildung 2 Verteilung der Hörer auf die Segmente des Audiomarktes 2018 (Tagesreichweite in Mio.); Quelle: Media Perspektiven 2018, Seite 440

Die ma Audio weist bisher nicht aus, ob ein Programm über UKW oder DAB+ gehört wurde. Das soll erstmals in der ma Audio 2019 II erfolgen.

2017 hat eine gemeinsame Studie von Landesmedienanstalten, ARD, Deutschlandradio, Media Broadcast und einigen privaten DAB+ Veranstaltern nach den Standards der agma (Arbeitsgemeinschaft Media Analyse) gezeigt, dass 60 Prozent der Radionutzung (Tagesreichweite) auf UKW entfiel; 22 Prozent auf DAB+, 20 Prozent auf Internet, und 9 Prozent auf Kabel/Satellit. 10 Prozent der Befragten

⁴ Gattinger, Karin; Turecek, Irina; ma 2018 Audio-Konvergenzwährung für Radio und Online-Audio, Media Perspektive 2018, Seiten 438; 441.

⁵ Gattinger, Karin; Turecek, Irina (FN4); Seiten 442f.

⁶ Gattinger, Karin; Turecek, Irina (FN4); Seiten 444.

konnten nicht angeben, auf welchem Weg sie ihr Radioprogramm empfangen.⁷ Dabei zeigte sich der Trend, dass die analoge Radionutzung seit 2013 zugunsten von DAB+ und Internetradio schrittweise zurückgeht.

Bei der Bewertung dieser Zahlen ist zu berücksichtigen, dass 2017 erst 18,1 Prozent der Haushalte über ein DAB+- Radiogerät verfügten, aber 87,1 Prozent der Bevölkerung einen Internet-Anschluss, 72,4 Prozent ein internetfähiges Smartphone und 11 Prozent ein W-Lan-Radio hatten.⁸

Umso bemerkenswerter ist es, dass es das nur im Internet und über DAB+ verbreitete Programm Schlagerparadies geschafft hat, erstmals in der ma Radio 2017 II ausgewiesen zu werden. 2018 konnte das Programm sein Reichweite steigern.

In Großbritannien, wo schon länger Programme über DAB/DAB+ ausgestrahlt werden, wird die Radionutzung über die einzelnen Verbreitungswege schon länger untersucht. Danach erfolgte 2018 die wöchentliche Radionutzung zu 52,6 Prozent über einen digitalen Verbreitungsweg (DAB, Digital TV, Online, App). Davon entfielen 38,3 Prozent auf DAB/DAB+, 9,4 Prozent auf Online/App und 5 Prozent auf Digital TV.⁹

In der Schweiz ermittelten das Bakom und die Arbeitsgruppe Digitale Migration (AG DigiMig) im Frühjahr 2019, dass von 100 Radiominuten pro Tag durchschnittlich 64 Minuten über digitale Verbreitungswege gehört wurden. 33% entfielen dabei auf DAB+ und 31% auf Internet, Kabel- oder IP-TV-Netze. Gleichzeitig nahm die Reichweite der UKW-Programme in den letzten Jahren ab: Nur noch 18% der Schweizer nutzten ausschließlich UKW.¹⁰

Trotz der kontinuierlichen Zunahme der Radio- und Audioangebote nutzt der einzelne Hörer seit Jahren dennoch nur wenige Programme: 2017 waren 9,5 Programme in der breiteren Auswahl eines durchschnittlichen Radiohörers. Im engeren Zeitraum von 14 Tagen reduzierte sich die Zahl auf 4,32 Programme. Beim täglichen Radiohören begnügten sich die Hörer mit 1,6 Programmen. Rund zwei Drittel schalten dabei täglich nur ein Programm ein, ein Viertel hört zwei Sender und nur gut jeder Zehnte wechselt zwischen drei und mehr Programmen.¹¹ Dies ist seit mindestens zehn Jahren nahezu unverändert.

Diese Bindung der Hörer an „ihr“ Programm ist einer der Gründe, warum die UKW-Programme auch im Internet die Spitzenplätze einnehmen.

5. DAB+ Standard

Digital Audio Broadcasting (DAB) wurde als digitaler Übertragungsstandard für terrestrische Verbreitung von Hörfunk bereits in den Jahren 1987 – 2000 im Eureka-147-Projekt der EU entwickelt und standardisiert. Zunächst wurde DAB im sog. L-Band (1,5 GHz-Band) ausgestrahlt. Aufgrund der physikalischen Beschränkungen konnte sich DAB in diesem Spektrum nicht durchsetzen. Der Durchbruch erfolgte erst, nachdem das VHF-Band III (174 - 230 MHz) für DAB ausgewiesen und der Standard zu DAB+ weiter entwickelt worden war.

⁷ Kunow, Kristina; Ergebnisse DAB+-Reichweitenstudie 2017 und Perspektive Media Analyse; Beilage zum Digitalisierungsbericht 2017; Seite 2

⁸ Gattinger, Karin; Turecek, Irina; Stabile Radionutzung; Media Perspektiven 2017; Seiten 509 ff; 552. Zur Entwicklung der Geräteausstattung Berghofer, Simon; Stand und Entwicklung der Digitalisierung des Hörfunks in Deutschland in die medienanstalten-ALM GbR; Digitalisierungsbericht 2018, Audio Seite 46ff

⁹ Rajar Q4, 2018; <https://www.rajar.co.uk/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹⁰ SRG SSR <https://www.broadcast.ch/newsletter/de/technischer-infoletter-srg-ssr-ausgabe-maerz-2019/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹¹ Gattinger, Karin; Turecek, Irina; (FN 8), Seite 515.

Haupttreiber für DAB+ in Deutschland war der Start der ersten bundesweiten DAB+ Senderkette am 1. August 2011. Über diese werden seitdem drei Programme des Deutschlandradios und zehn Programme privater Veranstalter ausgestrahlt. Außerdem verbreiten die öffentlich-rechtlichen Anstalten in ihren jeweiligen Bundesländern viele ihrer UKW-Programme simulcast, aber auch zusätzlich neue Programme über DAB+. Programme privater regionaler und lokaler Veranstalter werden bis auf Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Schleswig-Holstein ebenfalls über DAB+ ausgestrahlt. Die meisten Programme über DAB+ gibt es in Baden-Württemberg, Bayern, Berlin/Brandenburg, Hamburg und in Hessen.

DAB+ hat sich in vielen europäischen Ländern als digitaler Übertragungsstandard durchgesetzt. Die Vorreiterrolle haben Großbritannien, Norwegen und die Schweiz. Frankreich, Italien und andere europäische Staaten bauen ihre DAB+ Netze aus. In vielen Ländern außerhalb Europas setzt sich DAB+ als Übertragungsstandard ebenfalls durch.¹²

Anders als bei UKW, bei dem jedes Programm über eine eigene Frequenz ausgestrahlt wird, werden bei DAB+ die Programme in einem Datenpaket (Multiplex) zusammengefasst und dann gemeinsam über eine Frequenz verbreitet. Wird bei UKW ein Programm über mehrere Senderstandorte ausgestrahlt, ist für jeden Standort eine andere Frequenz erforderlich. Bei DAB+ kann der Multiplex bei mehreren Standorten über dieselbe Frequenz (SFN Single-Frequency-Network) verbreitet werden. Dadurch werden weniger Frequenzen benötigt.

Da in einem Multiplex mehrere Programme ausgestrahlt werden, verringern sich auch die Energiekosten für die Ausstrahlung eines Hörfunkprogramms, weil nur ein Sender für alle Programme mit Strom versorgt werden muss.

6. 5G Standard

5G ist ein Übertragungsstandard und kein Frequenzband. 5G ist die Weiterentwicklung der Mobilfunkstandards von B-Netz (1G) D-Netz/GSM (2G), UMTS (3G) und LTE (4G) zu 5G. Die einzelnen Standards bauen aufeinander auf und sind jeweils die Weiterentwicklung des vorherigen Standards. Die Veränderungen werden in sog. Releases festgehalten. Die Standardisierung erfolgt in der 3GPP (3rd Generation Partnership Project), einer weltweiten Kooperation von Standardisierungsgremien für den Mobilfunk. Nach weiteren Releases ist Ende 2019 geplant, der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) 5G als System „IMT 2020“ vorzulegen.

5G ist aber nicht nur auf den Einsatz im Mobilfunk beschränkt. Durch 5G sollen u.a. die Vernetzung von Geräten (Internet of Things), die Mobilität im Verkehr (autonomes Fahren) und die Automation in Fabriken (Industrie 4.0) ermöglicht werden.

Die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten und ihre Forschungsinstitute wie das IRT haben sich in der 3GPP für die Berücksichtigung der Fernsehübertragung in 5G eingesetzt. Im Sommer 2017 wurden im Release 14¹³ die Anforderungen für die Fernsehausstrahlung standardisiert. Dazu gehört die wichtige Broadcast-Funktion des „stand alone downlink only“ für eine mobilfunkunabhängige Verbreitung und einen Empfang ohne eine Sim-Karte. Unter dem Stichwort „5G Broadcast“ testet der Bayerische Rundfunk seit Dezember 2018 die TV-Verbreitung über 5G im UHF-TV-Spektrum, auch als möglichen Ersatz für DVB-T2 HD.¹⁴

Da ARD und EBU sich für DAB+ als den terrestrisch digitalen Übertragungsstandard für den Hörfunk entschieden haben, haben sie bei 3GPP keine Aktivitäten entwickelt, um eine vergleichbare

¹² <https://www.worlddab.org/country-information> [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹³ <http://www.3gpp.org/specifications/67-releases> [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹⁴ Zu den Einzelheiten Lesch, Helwin; Basis-Infrastruktur zur Grundversorgung mit Rundfunk; Info Digital Mai 2019, S. 152 ff.

Standardisierung für das Radio durchzusetzen. Theoretisch wäre es möglich, Fernseh- und Hörfunksignale in 5G Broadcast auszustrahlen. Unabhängig von den anderen fehlenden Rahmenbedingungen ist dieser TV-Standard aber wegen der mangelnden Frequenzeffizienz und des technischen Aufwands kein vernünftiger Weg für die Hörfunkausstrahlung.

Obwohl viele private Radioveranstalter 5G als Zukunftstechnologie favorisieren, haben sich weder einzelne Veranstalter noch ihre Verbände bisher bei 3GPP engagiert. Sie haben dem Mobilfunk und dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk die Definition des Standards überlassen. Sie begnügen sich mit der Rolle der Kritiker, wenn ihre Interessen nicht berücksichtigt werden und fordern im Zweifel staatliche Zugangsregelungen.¹⁵ Da es einen 5G-Broadcast-Modus für Hörfunk auf absehbare Zeit nicht geben wird, sind die Radioveranstalter darauf angewiesen, ihre Programme über die Mobilfunknetze zu verbreiten.

Die Vorteile von 5G gegenüber LTE sind eine geringere Latenz, eine um ca. 25 Prozent höhere Datenrate, eine höhere Zuverlässigkeit bei der Datenübertragung, ein geringerer Stromverbrauch des Senders und eine größere Nutzungsdichte je Funkzelle.¹⁶ Für die Hörfunkübertragung wäre nur die größere Nutzungsdichte relevant, weil damit in einer Funkzelle wesentlich mehr Radiohörer als über LTE versorgt werden könnten.

Die anderen Aspekte sind für die Radioverbreitung weniger wichtig. Dies gilt z.B. hinsichtlich der Datenrate. Sie ist nicht erforderlich, um Hörfunk zu übertragen. Dazu reicht schon LTE aus. Die Datenrate einer LTE-Funkzelle beträgt bis zu 150 Mbit pro Sekunde.¹⁷ Diese müssen sich die Nutzer teilen. Da je nach der gewünschten Klangqualität die Radioveranstalter ihre Programme zwischen 48 und 128 kbit pro Sekunde anbieten, können in einer LTE-Funkzelle viele Personen gleichzeitig mobil Radio hören.

Unter diesem Gesichtspunkt ist es verwunderlich, dass die Radioveranstalter, die sich für die Mobilfunkverbreitung einsetzen, nicht bereits für eine LTE-Verbreitung statt DAB+ werben, sondern auf die noch nicht verfügbare 5G-Technologie verweisen. Da 5G keinen Radio-Broadcast-Modus hat, wäre es nicht überraschend, wenn sie deshalb zukünftig auf den bereits in Vorbereitung befindlichen Standard 6G setzen würden¹⁸. Es drängt sich der Verdacht auf, dass der Hinweis auf 5G genutzt wird, um den möglichen Wettbewerb über DAB+ zu verhindern und die UKW-Situation so lange wie möglich zu bewahren.

7. DAB+ Sendernetz

Die Hörer erwarten eine flächendeckende Versorgung mit Radioprogrammen. Sie wird auch in topographisch schwierigen Gebieten insbesondere durch die Rundfunkanstalten gewährleistet, die dafür auch die Rundfunkbeiträge erhalten.

Die KEF (Kommission zur Ermittlung des Finanzbedarfs der Rundfunkanstalten) hat in ihrem 21. Bericht 2018 die Bereitstellung weiterer Mittel für den DAB+- Netzausbau davon abhängig gemacht, dass bei der Anmeldungen der ARD und des Deutschlandradios zum 22. Bericht im Frühjahr 2019 mehrere Meilensteine hinsichtlich DAB+ erreicht wurden. Es sollen u.a. ein Konzept des Bundes und der Länder zur UKW-Abschaltung vorliegen und mindestens 27 % der Haushalte mit einem DAB+-Empfänger ausgestattet sein.¹⁹ Wann und wo sie ihre Netze aufbauen entscheiden die öffentlich-rechtlichen Sender

¹⁵ <https://www.teltarif.de/5g-broadcast-radio-fernsehen-oesterreich/news/75818.html> [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹⁶ zu anderen technischen Restriktionen im TV siehe Reimers, Ulrich; Frequenzen für 5G- Ein Problem?, FKT Fachzeitschrift für Fernsehen, Film und elektronische Medien 3/2019, Seiten 36; 38.

¹⁷ <https://www.4g.de/4g-lte-verfuegbarkeit/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹⁸ https://www.wuppertaler-rundschau.de/lokales/wuppertaler-forscher-loesungen-fuer-6g_aid-38057961 [letzter Abruf am 24. April 2019].

¹⁹ KEF Kommission zur Ermittlung des Finanzbedarfs der Rundfunkanstalten; 21. Bericht; Februar 2018; Tz. 285

im Rahmen der Frequenzzuordnungen der jeweiligen Länder und ihrer Wirtschaftspläne jedoch selbstständig.

Bei den privaten Veranstaltern geben die Landesmedienanstalten im Rahmen von Ausschreibungen vor, welche Mindestversorgung der Fläche und der Bevölkerung innerhalb eines bestimmten Zeitraums erfüllt sein muss. Die Veranstalter bzw. der Plattformbetreiber entscheiden dann selbst, wo und wann sie ihre Sender aufbauen. Die privaten Veranstalter müssen ihre DAB+-Sendernetze aus ihren Erträgen finanzieren. Verbreiten sie ihre Programme auch über UKW, müssen sie zumindest während einer Übergangsphase für zwei terrestrische Verbreitungswege aufkommen, ohne dass sie damit zusätzliche Werbeeinnahmen erzielen können.

Da in einem Multiplex mehrere Programme ausgestrahlt werden, müssen sich die Veranstalter dieser Programme untereinander über den Ausbau verständigen. Stellen sie Versorgungslücken fest, können sie ihr Sendernetz in der Regel einfach verdichten, weil DAB+ in Gleichwellennetzen betrieben werden kann.

Das DAB+-Netz ist inzwischen in fast allen Bundesländern schon gut ausgebaut. Vorreiter sind die öffentlich-rechtlichen Anstalten, die den DAB+ Ausbau forcieren. Bei Sendernetzen für private Veranstalter ist die Situation in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Sie hängt davon ab, ob die jeweilige Landesmedienanstalt bereits Übertragungskapazitäten ausgeschrieben hat. In NRW wurden die Vorbereitungen zur DAB+-Ausschreibung gestartet. In Niedersachsen besteht zurzeit keine Absicht, DAB+ Frequenzen auszuschreiben.

Der erste bundesweite Multiplex mit privaten Programmen und den Programmen des Deutschlandradios versorgt gegenwärtig eine 93,5 Prozent der Fläche Deutschlands , 65,8 Millionen Einwohner In-House und 98,2 Prozent der Bundesautobahnen. In den kommenden Jahren plant insbesondere das Deutschlandradio den Aufbau weiterer Standorte. Diese Versorgung wird in vielen Gebieten durch die lokalen und landesweiten DAB+ Sendernetze übertroffen.

8. 5G - Sendernetz

Bei 5G ist zwischen dem Broadcast- und dem Mobilfunk-Modus zu unterscheiden.

8.1. Broadcast-Modus

Entscheidet sich der Rundfunk, 5G-Broadcast zukünftig als Übertragungsstandard einzusetzen, kann er für TV dazu auf seine UHF-Frequenzen und sein Fernsehsendernetz zurückgreifen. Wie beim Umstieg von DVB-T zu DVBT-2 HD müssten die Zuschauer dann aber in neue Fernsehgeräte oder Zusatzboxen investieren, um die Programme empfangen zu können. Die Nutzung der TV-Frequenzen ist aber nur bis 2030 gesichert. Bei der Weltfunkkonferenz 2023 ist geplant, das gesamte UHF-Spektrum einer Revision zu unterziehen. Es gibt zudem Bestrebungen, schon bei der Weltfunkkonferenz 2019 das 600 MHz-Band dem Mobilfunk zuzuweisen.

Dieses TV-UHF-Sendernetz eignet sich aber nicht für den Hörfunk. Das liegt an mehreren Gründen. Zum einen würden die TV-Kanäle nicht effizient genutzt. Zum anderen könnte die zergliederte Radio-landschaft damit nicht abgebildet werden, weil das Netz für eine großflächige Versorgung geplant wurde. Für den Hörfunk müsste deshalb ein eigenes Spektrum identifiziert und ausgewiesen werden, um lokale, regionale und bundesweite Programme zu verbreiten. Gegenwärtig ist nicht erkennbar, welcher Frequenzbereich dafür in Frage kommen könnte. Selbst wenn dieser gefunden werden würde, würde eine Ausweisung für Radio international und national viele Jahre dauern.

Danach müssten die Veranstalter wie bei DAB+ ein neues Sendernetz aufbauen und die Hörer müssten in neue Empfangsgeräte investieren. Ob viele europäische Staaten diesen Weg mitgehen würden, darf bezweifelt werden. Aber nur dann wäre eine Grundlage für die Entwicklung und Markteinführung von 5G-Radios gegeben (economy of scale).

5G-Broadcast ist damit auch unter diesem Gesichtspunkt keine realistische Option für die digitale terrestrische Hörfunkverbreitung.

8.2. Mobilfunk-Modus

Die Mobilfunkunternehmen ersteigern aktuell Frequenzen bei 2 und 3,6 GHz für den Einsatz von 5G. Die Versteigerungsbedingungen sehen u.a. vor, dass die etablierten Mobilfunkunternehmen verpflichtet sind, bis Ende 2022 jeweils 98 Prozent der Haushalte je Bundesland und alle Bundesautobahnen, die wichtigsten Bundesstraßen und Schienenwege mit mindestens 100 Mbit/s zu versorgen. Bis Ende 2024 sollen alle übrigen Bundesstraßen mit mindestens 100 Mbit/s, alle Landes- und Staatsstraßen, die Seehäfen und wichtigsten Wasserstraßen und alle übrigen Schienenwege mit mindestens 50 Mbit/s versorgt werden. Damit soll das politische Ziel einer Mindest-Datenrate für den Endnutzer im Downlink von 100 Mbit/s und im Uplink von 50Mbit/s erreicht werden²⁰.

Da es sich bei Mobilfunk jedoch nicht um einen Universaldienst handelt, sind die Anbieter nicht verpflichtet, das Netz über die Vorgaben hinaus auszubauen²¹.

Das ist auch der Grund, warum LTE bisher noch nicht überall lückenlos in der Fläche und hinsichtlich der erreichbaren Einwohner verfügbar ist.²² Die Versorgung der Bevölkerung mit LTE reicht nach den eigenen Angaben der Mobilfunkanbieter von 64 Prozent (o2 Telefónica) bis zu 77 Prozent (Deutsche Telekom). Vodafone hat angekündigt, 98 Prozent der Bevölkerung bis Ende 2019 versorgen zu wollen.²³ Im Hinblick auf die mobile Nutzung erwarten Radiohörer aber nicht nur eine Versorgung in Wohngebäuden, sondern auf allen Straßen und Wegen - auch in ländlichen und abseits gelegenen Gebieten.

Der Start des 5G-Netzausbaus bei 2 und 3,6 GHz ist für 2020 geplant. Die vorgegebene Versorgung soll 2025 erreicht werden. Betrachtet man die dazu vorgesehenen Frequenzbereiche, ist Zweifel angebracht, ob das gelingen wird, weil sich die Frequenzen wegen ihrer geringen Reichweite nicht für eine Flächendeckung eignen.

Die nachfolgende Tabelle von Reimers/Kürner zeigt den Radius einer Funkzelle bei unterschiedlichen Topographien und in Frequenzbereichen 800 MHz (UHF-Spektrum) und 3.500 MHz.

Trägerfrequenz in MHz	Zellradius in m			
	Stadt	Vorstadt	Ländlich flach	Ländlich hügelig
800	553	1063	2043	1573
3500	137	264	507	390

Tabelle 1 Vergleich der Zellradien bei unterschiedlichen Frequenzen für unterschiedliche Umgebungen; Quelle: Reimers (FN 13; Seite 38)²⁴

Reimers hat bei der „ländlich flachen“ Topographie Niedersachsens die Zahl der notwendigen Basisstationen für eine 5G-Versorgung im 3,6 GHz Spektrum für einen einzigen Mobilfunkanbieter auf 61.000 Basisstationen geschätzt. Wenn jeder der vier Mobilfunkbetreiber ein eigenes Netz ausbaut, wären 244.000 Basisstationen erforderlich. Zum Vergleich: Im LTE-Netz sind bundesweit zurzeit 48.146 Basisstationen in Betrieb.²⁵

²⁰ Bundesregierung; 5G-Strategie für Deutschland; Seite 4; <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/eine-5g-strategie-fuer-deutschland-389380>

²¹ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Verbraucher/WeitereThemen/VersorgungMitTelekommunikation/VersorgungMitTelekommunikation-node.html> [letzter Abruf am 24. April 2019].

²² <https://www.lte-anbieter.info/verfuegbarkeit/lte-verfuegbarkeit-testen.php> [letzter Abruf am 24. April 2019].

²³ <https://www.4g.de/news/vodafone-2800-lte-stationen-2019-11645/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

²⁴ nach Kürner, Thomas; litteris, November 2018.

²⁵ <https://www.4g.de/news/bundesnetzagentur-mobilfunk-2017-11353/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

Vor diesem Hintergrund mutet es skurril an, wenn die niedersächsischen Unternehmerverbände²⁶ und die FDP in Niedersachsen²⁷ das Ende von DAB+ fordern und stattdessen auch für den mobilen Empfang direkt den Umstieg von UKW zum Internetradio propagieren.

Der Netzausbau ist ausschließlich die Sache der Mobilfunkunternehmen. Sie entscheiden ohne Berücksichtigung der Interessen der Radioveranstalter wann und wo sie ihre Basisstationen errichten und wie sie mit Funklöchern umgehen. Im Vordergrund steht nach der Erfüllung der Versorgungsaufgaben die Frage, ob sich ein weiterer Ausbau rechnet.

Aber auch wenn ein Mobilfunkunternehmen in einem ländlichen Gebiet die 5G-Versorgung ausgebaut hat, ist damit nur der Radioempfang für seine eigenen Kunden sichergestellt. Hat ein Hörer jedoch einen Vertrag mit einem anderen Mobilfunkunternehmen, muss er den Anbieter wechseln oder warten, bis auch sein Anbieter in diesem Gebiet 5G ausgebaut hat.

9. Verbreitungs- und Empfangskosten

9.1. DAB+

Die Verbreitungskosten für ein DAB+ Programm sind deutlich niedriger als die eines UKW-Programms, weil sie zwischen den Programmen eines Multiplexes aufgeteilt werden. Sie hängen grds. davon ab, wie viele Programme in einem Multiplex ausgestrahlt werden und in welcher Übertragungsqualität. Werden in einem Multiplex (864 CU Capacity Units) die Programme und Zusatzdienste mit 54 CU (72 kbit/s) ausgestrahlt, können über einen Sender 16 Programme verbreitet werden. Für überwiegend Sprachprogramme reichen auch weniger CU. Klassikprogramme des öffentlich-rechtlichen Rundfunks werden oft mit einer höheren Datenrate von 96 kbit/s (72 CU) verbreitet.

Die Kritiker von DAB+ erkennen diese Ersparnis gegenüber UKW an. Sie weisen aber auf die höheren Verbreitungskosten hin, wenn die Programme sowohl in UKW als auch in DAB+ übertragen werden. Weil viele Gebiete inzwischen gut mit DAB+ versorgt sind, schaltet das Deutschlandradio schrittweise UKW-Sender ab. Nach Helgoland und Mittenwald folgen 2019 Amberg, Kempten und Füssen. Vergleichbares macht das Klassik-Radio, um Kosten zu sparen. Die ARD beabsichtigt ihre UKW-Verbreitung einzustellen. Voraussetzung dafür ist u.a., dass die freiwerdenden Frequenzen nicht an private Veranstalter vergeben werden.

In Norwegen wurde die UKW-Verbreitung 2017 eingestellt. In der Schweiz haben das Bundesamt für Kommunikation und die Radioveranstalter 2013 in einem Migrationsplan die Maßnahmen und Kriterien vereinbart, um UKW spätestens 2024 abschalten zu können.²⁸ In Deutschland ist darüber noch nicht entschieden.

9.2. 5G-Mobilfunk

Die Kosten für die Nutzung von 5G sind noch nicht bekannt. Angesichts der enormen Investitionen und den Auflagen ist davon auszugehen, dass sie zumindest in der Anfangsphase noch über denen von LTE liegen werden.

Zu den Verbreitungskosten der Radioveranstalter und den Kosten für die Nutzung von LTE liegen zwei Untersuchungen vor. 2013 wurden in Schweden verschiedene Szenarien untersucht, ob sich unter Kostengesichtspunkten die UKW-Verbreitung durch das mobile Internet substituieren lässt²⁹. 2014 haben der Bayerische Rundfunk und die Bayerische Landeszentrale für neue Medien eine vergleichbare

²⁶ <https://www.uvn-online.de/presse/uvn-keine-weiteren-investitionen-in-dab/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

²⁷ „Für eine digitale Radiozukunft“, Antrag der Fraktion der FDP im niedersächsischen Landtag vom 24.10.2018; Drs. 18/1955.

²⁸ <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/das-bakom/medieninformationen/medienmitteilungen.msg-id-68513.html> [letzter Abruf am 24. April 2019].

²⁹ Teracom; Whitepaper ENG Broadcast vs. Cellular Networks, Februar 2014.

Untersuchung für den deutschen Markt veröffentlicht³⁰. Beide Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die Kosten für eine Übertragung der mobilen Radionutzung über LTE höher liegen als die Übertragung mit DAB+, in Deutschland 40 mal so hoch.

Zusätzlich zu den Kosten für die Verbreitung fallen auch bei den Hörern Kosten für die mobile Datennutzung an. Wird ein Programm mit 128 kbit/s gestreamt, führt das zu folgendem Datenverbrauch:

10 Minuten Streaming verbraucht 9,38 MByte. 30 Minuten Streaming verbraucht 28,13 MByte. Eine Stunde Internetradio verbraucht 56,25 MByte. Vier Stunden führen zu 225 MByte Datenverbrauch³¹.

Bei einem Datenvolumen von 2,5 GB für 36,95 EUR³² im Monat (Deutsche Telekom) ist dieser Wert für die mobile Datennutzung schnell erreicht. Legt man z.B. durchschnittlich nur 30 Minuten täglich zugrunde, verbraucht der Hörer monatlich ein Datenvolumen von 6,7 GB. Dies gilt nicht, wenn Mobilfunkanbieter und Programmveranstalter vereinbart haben, dass der Audiostream nicht auf das monatliche Datenvolumen angerechnet wird. Angesichts der Kräfteverhältnisse wird dies aber vermutlich die Ausnahme bleiben.

10. Empfangsgeräte

Der Empfang von DAB+ setzt ein neues Radiogerät voraus. Inzwischen gibt es auf dem deutschen Markt rund 600 DAB+ Modelle³³, die schon ab einem Preis von 19,90 EUR angeboten werden.

Im Jahr 2018 wurden etwas mehr als 1,4 Millionen DAB+ Radios in Deutschland verkauft. Dies entspricht einem Wachstum von 10 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Die Geräte können DAB+ und UKW empfangen. Gleichzeitig sinkt der Absatz von Radios, die nur UKW empfangen können. 2018 ist er um 14 Prozent zurückgegangen.

In deutschen Haushalten gab es 2018 rund 145 Mio. UKW-Radios und 12 Mio. DAB+-Radiogeräte.

Damit hatten 17 Prozent aller Haushalte mindestens ein DAB+ Radiogerät.³⁴ 39 Prozent aller Neuwagen waren 2018 mit einem DAB+ Receiver ausgestattet. Die Zahl der Geräte wird schnell ansteigen, wenn es in Zukunft verpflichtend ist, dass Autoradios in Neuwagen künftig neben UKW einen digitalen terrestrischen Radioempfang z.B. über DAB+ ermöglichen müssen (EU-Richtlinie)³⁵ und nur noch Geräte verkauft werden dürfen, die zum Empfang normgerechter digitaler Signale (wie DAB+ oder Internetradio) geeignet sind (Entwurf 6. TKG-Novelle).³⁶

Der Empfang selbst ist für die Hörer unentgeltlich. Für die Programme der öffentlich-rechtlichen Sender müssen sie einen monatlichen Beitrag zurzeit von 17,50 EUR zahlen.

Im Zusammenhang mit 5G Broadcast wären ebenfalls neue Empfangsgeräte wie Radios, Tablets, Smartphones und Set-Top-Boxen notwendig. Werden diese Geräte von den Mobilfunkunternehmen in den Markt gebracht, gibt es die Forderung, die Mobilfunkunternehmen zu verpflichten, sicherzustellen, dass die

³⁰ Friedl, Gunther; broadcast oder broadband?; März 2014.

³¹ https://praxistipps.chip.de/internetradio-so-hoch-ist-der-datenverbrauch_46523 [letzter Abruf am 24. April 2019].

³² <https://www.telekom.de/unterwegs/tarife-und-optionen/smartphone-tarife/magentamobil-s> [letzter Abruf am 24. April 2019].

³³ <https://www.dabplus.de/2019/02/25/dab-mit-neuer-bestmarke-ueber-14-mio-empfaenger-in-2018-verkauft/> [letzter Abruf am 24. April 2019].

³⁴ Berghofer FN 8; <https://www.worlddab.org/country-information> [letzter Abruf am 24. April 2019].

³⁵ Richtlinie über den europäischen Kodex für elektronische Kommunikation (Kodex-RL)

³⁶ <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Service/Gesetzesvorhaben/sexhste-aenderung-telekommunikationsgesetz-tkg.html> [letzter Abruf am 24. April 2019].

Rundfunkprogramme ohne SIM-Karte empfangen werden können³⁷. Gerätehersteller wie Apple und Mobilfunkhersteller wie die T-Mobile haben dies bereits abgelehnt.

Der Empfang von 5G setzt ebenfalls ein geeignetes Gerät voraus. Die Befürworter von 5G sehen dabei das Handy als das Radioempfangsgerät der Zukunft an, insbesondere, da inzwischen 78 Prozent der privaten Haushalte über ein Smartphone verfügen und diese schrittweise gegen neue 5G-Handys ausgetauscht werden. Es kann zurzeit nicht vorhergesagt werden, wie schnell sich das vollzieht. Ob sich das Handy dann als Universalgerät auch für den mobilen Radioempfang durchsetzen wird, ist zumindest fraglich, weil bei der Nutzung außer Haus Kosten für das Streaming anfallen.

Unterstellt man, dass 5G trotz der beschriebenen Probleme ein Audioverbreitungsweg wird, ist davon auszugehen, dass die Mobilfunkunternehmen und die Handyhersteller kein Interesse haben, hörfunkspezifische Lösungen anzubieten, weil ein freier Empfang nicht zu ihrem Geschäftsmodell gehört.

11. Sicherheit

In der Bevölkerung wächst das Bewusstsein für den Schutz der Mobilfunkinfrastruktur und der eigenen Daten.

Im Zusammenhang mit der Versteigerung der 2 und 3,6 GHz-Frequenzen wurde die Frage diskutiert, ob der chinesische Ausrüster Huawei sich an dem Netzausbau beteiligen kann. Einige sehen darin die Gefahr, dass das Netz vom chinesischen Geheimdienst überwacht und über einen sog. „Kill Switch“ sogar abgeschaltet werden könnte.³⁸ Eine solche Gefahr ist bei einem DAB+ Netz geringer, da es dezentral aufgebaut ist und unterschiedlichen Netzbetreibern gehört.

Jeder Nutzer des Internets hinterlässt eine Datenspur. Dabei lässt sich ermitteln, welche Programme wie lange genutzt wurden. Dies kann, wenn die Zustimmung des Hörers vorliegt, genutzt werden, um die Radionutzung und das Umschaltverhalten zu ermitteln³⁹. Ohne diese Zustimmung dürfen solche Daten aber nicht genutzt werden. Dass dies nicht immer sichergestellt ist, zeigt das Beispiel „Alexa“ von Amazon. Das Unternehmen ließ weltweit Gespräche abhören, abtippen und wieder in das System einspeisen, ohne dass die Nutzer dies mitbekommen haben. Dadurch sollte u.a. die Spracherkennung von Alexa verbessert werden.⁴⁰

12. Hybride Radionutzung

In den vergangenen Jahren kamen vermehrt hybride Radiogeräte auf den Markt. Diese Geräte empfangen Programme über UKW, DAB+ und das Internet. Dabei laden sie zum analogen oder digitalen Hörfunkprogramm begleitende Informationen, wie Texte oder Bilder über das Internet. Das Radiogerät sucht selbständig beim Sender, ob zu dem gerade laufenden Hörfunkprogramm zusätzliche Dienste über den Internetweg zur Verfügung stehen.

Bei hybriden Autoradios überprüft das Radiogerät ständig den technisch optimalen Empfangsweg. Dabei wählt es zwischen UKW oder DAB+ den bessern Empfangsweg aus. Beim Verlassen des terrestrischen Funkgebiets (FM oder DAB) wechselt das Radio automatisch auf den Online Radio Stream des Senders, wenn dieser verfügbar ist und wenn man ein entsprechendes Datenpaket des Herstellers

³⁷ Österreich: TV & Radio über 5G Broadcast ohne SIM-Karte; <https://www.teltarif.de/5g-broadcast-radio-fernsehen-oesterreich/news/75818.html> [letzter Abruf am 24. April 2019].

³⁸ Freidel, Morten; Schuller Konrad; Todesschalter im Netz? https://www.faz.net/aktuell/politik/inland/5g-mobilfunkstandard-todesschalter-im-netz-16140042-p3.html?printPagedArticle=true#pageIndex_2 [letzter Abruf am 24. April 2019].

³⁹ z.B. <https://www.maspartners.de/radoradar/>

⁴⁰ <https://www.stern.de/digital/computer/amazon-echo-lauscht-die-ganze-zeit-mit---hier-koennen-sie-hoeren--was-er-dabei-aufnimmt-7797002.html> [letzter Abruf am 24. April 2019].

abonniert hat. Es schaltet zurück auf den terrestrischen Empfang, wenn das Fahrzeug wieder in das Verbreitungsgebiet des Programms fährt.

Ein Grund für hybride Radiogeräte ist auch das zunehmende sog. Programmatic Advertising. Dieses beschreibt zum einen das automatische Buchen von Werbung und zu anderen die zielgenaue Ansprache des einzelnen Hörers.

Beim automatischen Buchen kann der Werbekunde online ermitteln, ob der angefragte Werbeplatz frei ist und kann diesen sofort buchen oder reservieren. Innerhalb von Millisekunden kann er seinen Spot dann direkt an das Sendesystem des Radioveranstalters übertragen. Hauptanwendungsfall ist UKW.

Zum anderen können beim Online-Audio, die Werbewirtschaft und die Radioveranstalter auf Basis vorliegender Nutzerdaten jedem Radiohörer gezielt für seine Interessen konzipierte Werbung oder andere Informationen zuspielden.

13. Schlussfolgerungen

Hörfunkprogramme werden in Zukunft über DAB+ und 5G verbreitet werden. Die Hörer entscheiden situativ, welchen Empfangsweg sie nutzen. Vor diesem Hintergrund geht die Frage, ob Radio in Zukunft digital terrestrisch über DAB+ oder 5G verbreitet werden sollen, am Kern des Problems vorbei. In Wahrheit geht es um die Frage, ob Radio auch in Zukunft noch über UKW verbreitet werden soll.

Dabei stehen sich zwei Lager unversöhnlich gegenüber: Die einen, die UKW durch DAB+ ersetzen wollen, um kostengünstig und mit einer besseren Klangqualität mehr Programme und Zusatzdienste terrestrisch verbreiten zu können. Die anderen, die an *ihren* UKW-Frequenzen festhalten und zusätzliche Programme und Angebote terrestrisch über 5G anbieten wollen.

5G ist dabei der Übertragungsstandard, bei dem der Mobilfunk im Rahmen der Vorgaben der Bundesnetzagentur die Regeln festlegt und den Netzaufbau finanziert. Er entscheidet über die Versorgung der Fläche, die Ausstattung der Smartphones und die Konditionen der Nutzung. Interessen von Hörfunkveranstaltern spielen dabei keine Rolle.

5G Broadcast ist keine Alternative für den Hörfunk. Es ist ein für das Fernsehen entwickeltes System. Hinsichtlich der Versorgung und der Empfangsgeräte steht es vor denselben Herausforderungen wie DAB+.

Bei DAB+ bestimmen die Radioveranstalter über den Netzausbau, den sie aber auch finanzieren müssen, Sie müssen mit dafür Sorge tragen, dass der Handel DAB+-Radiogeräte anbietet und die Hörer sie erwerben.

Die DAB+ Befürworter sehen 5G als Ergänzung zu DAB+ als einen weiteren Verbreitungswege an. Die 5G Befürworter lehnen demgegenüber DAB+ als Verbreitungsweg ab, indem sie unerfüllbare Bedingungen formulieren, unter denen sie sich an DAB+ beteiligen würden. Solange diese nicht erfüllt werden, sollen auch die Befürworter keine DAB+ Netze aufbauen können.

Dieser Konflikt kann nur gelöst werden, wenn die Länder und der Bund sich nicht nur zu DAB+ bekennen, sondern auch die notwendigen gesetzlichen Rahmenbedingungen schaffen. Mit der Interoperabilitätsverpflichtung für Radiogeräte ist ein erster Schritt getan. Es ist aber auch z.B. eine Entscheidung erforderlich, was mit freiwerdenden UKW-Frequenzen geschehen soll, wenn sie zugunsten von DAB+ aufgegeben werden.

Unter dem Gesichtspunkt der Planungssicherheit ist es für Radioveranstalter und Hörer wichtig zu wissen, wie die Radioverbreitung in Zukunft erfolgen wird. Die Schweiz könnte ein Vorbild sein, wie die dazu erforderliche Diskussion geführt werden kann.