

bitkom - Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.  
davim im DAV - Arbeitsgemeinschaft IT-Recht  
im Deutschen Anwaltverein  
eco - Verband der Internetwirtschaft e.V.  
game - Verband der deutschen Games-Branche e.V.  
VAUNET - Verband Privater Medien

# MIMIR

# MultiMedia und Recht

Zeitschrift für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht

## 10/2019

### HERAUSGEBER

RAin **Dr. Astrid Auer-Reinsdorff**, FAIT-Recht, Berlin/Lissabon/Vorstand Deutscher Anwaltverein – RA **Prof. Dr. Oliver Castendyk**, MSc (LSE), Direktor Allianz Deutscher Produzenten – Film & Fernsehen e.V., Berlin – **Prof. Dr. Nikolaus Forgo**, Professor für Technologie- und Immaterialgüterrecht und Vorstand des Instituts für Innovation und Digitalisierung im Recht, Universität Wien – RAin **Prof. Dr. Sibylle Gierschmann**, LL.M. (Duke University), FA Urheber- und Medienrecht, Hamburg – RA **Prof. Dr. Christian-Henner Hentsch**, M.A., LL.M., Leiter Recht und Regulierung beim game – Verband der deutschen Games-Branche e.V. in Berlin/Professor für Urheber- und Medienrecht an der Kölner Forschungsstelle für Medienrecht der TH Köln – **Prof. Dr. Reto M. Hilty**, Direktor am Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb, München/Ordinarius an der Universität Zürich – **Prof. Dr. Thomas Hoeren**, Direktor der Zivilrechtlichen Abteilung des Instituts für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster – **Prof. Dr. Bernd Holznapel**, Direktor der Öffentlich-rechtlichen Abteilung des Instituts für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster – **Wolfgang Kopf**, LL.M., Leiter Zentralbereich Politik und Regulierung, Deutsche Telekom AG, Bonn – **Prof. Dr. Marc Liesching**, Professor für Medienrecht und Medientheorie, HTWK Leipzig/München – RA **Prof. Dr. Peter Raue**, Raue LLP, Berlin – **Prof. Dr. Alexander Roßnagel**, Universität Kassel/Leiter der Projektgruppe verfassungsvertragliche Technikgestaltung (provet) – RA **Prof. Dr. Joachim Scherer**, LL.M., Baker & McKenzie, Frankfurt a.M. – RA **Dr. Raimund Schütz**, Loschelder Rechtsanwälte, Köln – **Prof. Dr. Ulrich Sieber**, Direktor und Leiter der strafrechtlichen Abteilung des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Strafrecht, Freiburg/Honorarprofessor und Leiter des Rechtsinformatikzentrums an der Ludwig-Maximilians-Universität, München – **Prof. Dr. Louisa Specht-Riemenschneider**, Inhaberin des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, Informations- und Datenrecht, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn – RA **Dr. Axel Spies**, Morgan, Lewis & Bockius LLP, Washington DC – **Prof. Dr. Gerald Spindler**, Universität Göttingen

### WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

**Daniela Beaujean**, Mitglied der Geschäftsleitung Recht und Regulierung/Justiziarin, Verband Privater Medien (VAUNET), Berlin – **Dietrich Beese**, Hamburg – **Prof. Dr. Herbert Burkert**, Forschungsstelle für Informationsrecht, Universität St. Gallen – RAin **Susanne Dehmel**, Mitglied der Geschäftsleitung BITKOM e.V., Berlin – **Jürgen Doetz**, Koordinator der Deutschen Content Allianz, Berlin – **Dr. Andrea Huber**, LL.M. (USA), Geschäftsführerin, ANGA Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V., Berlin – **Dr. Christine Kahlen**, Leiterin Öffentlichkeitsarbeit, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin – **Dr. Christopher Kuner**, J.D., LL.M., Senior of Counsel, Wilson Sonsini Goodrich & Rosati, LLP, Brüssel – **Prof. Dr. Wernhard Möschel**, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats beim BMWi/Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht, Universität Tübingen – **Robert Queck**, Maître de Conférences, Centre de Recherches Informatique et Droit (CRID), Universität Namur, Belgien – **Prof. Dr. Eike Ullmann**, Vors. Richter des I. Zivilsenats am BGH a.D., Karlsruhe

### REDAKTION

**Anke Zimmer-Helfrich**, Chefredakteurin – RAin **Ruth Schrödl**, Redakteurin – **Eva Wanderer**, Redaktionsassistentin – **Maren Otter**, Volontärin  
Wilhelmstr. 9, 80801 München

## EDITORIAL

## Was bringt uns die Weltfunkkonferenz (WRC-19)?

Lesedauer: 10 Minuten

Am 28.10.2019 beginnt in Sharm El Sheik (Ägypten) die *Weltfunkkonferenz WRC-19* – als Großveranstaltung über vier Wochen, die alle drei bis vier Jahre stattfindet – mit mehr als 3.000 Teilnehmern. Der Aufwand kommt nicht von ungefähr. Die weltweite Frequenzverteilung ist eine politische Angelegenheit, die Milliardensummen an Investitionen beeinflusst. Seit mehr als hundert Jahren ist es die Aufgabe der WRC, die ITU-Funkordnung (Radio Regulations) und andere internationalen Verträge über die Nutzung des Frequenzspektrums zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten. Die Radio Regulations verteilen die Bänder an die verschiedenen Funkdienste. Die *Internationale Fernmeldeunion (ITU* – genauer die für Funkdienste zuständige ITU-R) ist Veranstalter der WRC als Unterorganisation der *Vereinten Nationen*. Es gibt wohl keine Cruise Missile, Drohne und kein Radar, Flugzeug, Smartphone, Schiff, Radio, Antennenfernsehen usw. auf der Welt, die nicht von den Frequenzuteilungen der Radio Regulations tangiert werden.

In Deutschland ist das *BMVI* im Verbund mit der *BNetzA* federführend. Das *BMVI* hat zur Vorbereitung der WRC zusammen mit Industrievertretern die *Nationale Gruppe zur Vorbereitung der WRC* aktiviert. Die Umsetzung der Radio Regulations erfolgt in Deutschland durch die Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk) unter Aufsicht der *BNetzA*.



Dr. Axel Spies

Die Vorbereitung der WRC ist das Ergebnis jahrelanger Debatten in Expertenrunden (Study Groups und Working Parties). Eine wichtige Rolle spielen bei der regionalen Vorbereitung die *European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)* und die *Inter-American Telecommunications Commission (CITEL)*. Das Gremium *CPM (Conference Preparatory Meeting) der ITU* erstellt konsolidierte Berichte. Technische Vorarbeit leistet auch die *Radiocommunications Assembly (RA)*, die vom 21. bis 25.10.2019 unmittelbar vor der WRC-19 stattfindet.

Das geschilderte Prozedere ist kompliziert und für Außenseiter schwer zu durchdringen. Bei der ITU gilt das Prinzip „ein Staat eine Stimme.“ Das führt im Vorfeld der WRC zu Konflikten, wenn z.B. in der ITU-Region 2 die USA und Venezuela/Kuba aufeinandertreffen. Wegen der technischen Folgen besteht für die WRC Handlungsdruck sich zu einigen. Längst nicht alle Fragen der Frequenzkoordinierung werden gelöst, bevor die WRC zusammentritt. Zur Abstimmung der Delegationen werden rd. 3.000 bilaterale Treffen stattfinden. Die US-Delegation umfasst rd. 150 Mitglieder (*NTIA, FCC, NASA, Department of Defense,*

Wetter- und Katastrophendienste sowie Industrievertreter). Die deutsche Delegation besteht aus wesentlich weniger Teilnehmern. Zum Badeurlaub dürfte für alle wenig Zeit bleiben.

### 5G und Kleinst-Satelliten

Das Thema „5G und Breitband“ wird vermutlich im Fokus stehen. *WRC-19* wird über die Nutzung von 33 GHz an Spektrum für IMT (International Mobile Telecommunications) entscheiden. Auch wird die *WRC-19* über die Identifizierung von Millimeterwellen für Mobilfunknetze wegweisende Entscheidungen treffen (Schlüsselbänder: 26 GHz, 40 GHz, 50 GHz und 66 bis 71 GHz). Den Gegenpart zu den 5G-Anbietern übernimmt die Satellitenindustrie. Besonders umstritten ist die Nutzung des sog. Ka-Bands (26,5-40 GHz), in das die Satellitenbetreiber schon kräftig investiert haben, sowie das Q- und V-Band (33-50 und 40-75 GHz). Spannend könnten die Debatten werden, wie die *WRC* mit den Kleinst-Satelliten umgehen soll (sog. Megakonstellationen). So will z.B. der Startup *OneWeb* 900 Kleinstsatelliten in die Umlaufbahn bringen, um Breitband-Internetverbindungen bereitzustellen. Das Raumfahrtunternehmen *SpaceX* hat die Genehmigung erhalten, 12.000 Satelliten über in einer sehr niedrigen Erdumlaufbahn zu streuen. Die Nano- oder Pico-Satelliten haben oft nur eine Lebensdauer von zwei bis drei Jahren. Es wird voll im Orbit. Ein Satellit der europäischen Raumfahrtagentur *ESA* musste vor einigen Wochen einem „Starlink“-Satelliten der *SpaceX* ausweichen. Der Bedarf an Frequenzen dürfte hier stark ansteigen – als Alternative zu erdgebundenen Breitbanddiensten für unterversorgte Gebiete.

### Wohin mit den drahtlosen Produktionsmitteln (PMSE)?

Die große Frage ist, welchen Versprechungen und Verheißungen von 5G die *WRC* Vertrauen schenken soll. Die Frequenzverschiebungen hin zu 5G sollten z.B. nicht zu Lasten der drahtlosen Produktionsmittel gehen, die mit drahtlosen Mikrofonen, Kopfhörer und Kameras nicht mehr aus der Medienwelt wegzudenken sind (vgl. *Holzer/Schweda*, MMR 2012, 795 und *Fehr* MMR 2013, 205 zum Oberbegriff „PMSE“ – Programme Making and Special Events). Der Bedarf für Konferenzen, Kirchen, Versammlungen, Studios, Theater, Sportveranstaltungen usw. an PMSE ist enorm. Für die professionelle Produktion dulden Toningenieure und Künstler keine Interferenzen und haben hohe Qualitätsanforderungen. Durch die Umwidmung von Rundfunkfrequenzen an den Mobilfunk – Digitale Dividende I (800 MHz) und II (700 MHz) – wurde PMSE erheblich eingeschränkt (vgl. *Zenthöfer*, MMR-Aktuell 2018, 400714). Ursprünglich stand der gesamte UHF-TV-Bereich für die drahtlose Produktion zur Verfügung, also 392 MHz. In diesem ist der Primärnutzer das terrestrische Fernsehen, das rd. 100 MHz in Ballungszentren belegt. Damit bleiben für PMSE 292 MHz an nutzbarem Spektrum. Außerdem stehen für PMSE weitere 35 MHz zur Verfügung (1.785 – 1.800 MHz = 15 MHz, 1.880 – 1.900 MHz = 20 MHz) – in Summe sind das ca. 330 MHz. Nach den Digitalen Dividenden I und II kann PMSE folgende Frequenzbänder belegen:

- 470 – 694 MHz = 224 MHz, abzüglich der TV Sender = 124 MHz
- 1.350 – 1.400 MHz = 50 MHz
- 1.518 – 1.525 MHz = 7 MHz
- 1.785 – 1.800 MHz = 15 MHz
- 1.880 – 1.900 MHz = 20 MHz.

In Gänze sind das weniger als 220 MHz für die drahtlose Produktion, d.h., unter dem Strich ein Verlust von mehr als 100 MHz an verfügbarem Spektrum. Nachgewiesenermaßen wächst aber der Frequenzbedarf durch Shows, Konzerte, Großveranstaltungen. Für den *Eurovision Song Contest (ESC)* wurden z.B. 154 Mikrofone von Künstlern eingesetzt. Ein Besuch auf der

Plattform YouTube macht deutlich, wie wichtig die PMSE-Nutzung außerhalb des professionellen Bereichs geworden ist. Musikvideos sind ohne Körpermikrofone und kaum sichtbare Ohrknöpfe (IEM) kaum noch zu produzieren. Die britischen Regulierungsbehörde *Ofcom* berichtete über mehr als 17.000 Zuteilungen für drahtlose Produktionsmittel für die Olympiade 2012 (*Fehr*, MMR 2013, 206 m.w.Nw). Für die Nutzer von PMSE ist deshalb der langfristig gesicherte Zugang zum 470 MHz – 694 MHz (UHF-) Band wichtig. Der Frequenzbereich steht Audio-PMSE (fast) weltweit zur Verfügung, da dieser Bereich traditionell dem Rundfunk zugewiesen ist und PMSE die lokal nicht durch den Rundfunk belegten Frequenzen nutzt. Bislang gibt es kein harmonisiertes Frequenzband für PMSE als Primärnutzer.

Im April 2019 haben *Abgeordnete der FDP-Fraktion* eine kleine Anfrage zu „Frequenzbereiche für drahtlose Produktionsmittel“ eingebracht. In der Antwort der *Bundesregierung* heißt es: „Deutschland setzt sich in den entsprechenden Gremien ... der Internationalen Fernmeldeunion konsequent für die Belange der PMSE-Nutzer ein.“ (BT-Drs. 19/9721, vgl. auch MMR-Aktuell 2019, 418738). Im August warnte der *Deutsche Kulturrat* (<https://www.kulturrat.de/positionen/deutscher-kulturrat-fordert-masterplan-fuer-kulturfrequenzen/>) davor, weitere für die Kultur- und Kreativwirtschaft wichtige Frequenzen aus dem UHF-Band für den Mobilfunk freizugeben. Ob neue Körpermikrofone, IEM oder Kameras über 5G angebunden werden können, ist fraglich. Derzeit ist der Konsens, dass sich Anwendungen wie ein Live-Music-Event (Mund-zu-Ohr-Latenz von unter 4 ms) technisch und wirtschaftlich unter Nutzung von 5G nicht darstellen lassen.

### Eigentliches Ziel: die WRC-23

Die meisten Teilnehmer der *WRC-19* denken schon weiter. Die *WRC-15* hatte sich darauf verständigt, erst 2023 erneut über den Frequenzbereich von 470 bis 694 MHz zu debattieren und dann eine Entscheidung für den Zeitraum ab 2026 zu treffen (*Zenthöfer*, MMR-Aktuell 2018, 400714). Die *WRC-23* sieht auch eine Überprüfung weiterer Funkdienste vor wie die Nutzung des begehrten C-Bands und Nano-Satelliten. Gleiches gilt für das politisch in letzter Zeit durch die Attacken in Saudi-Arabien aktivierte Thema Drohnen, die derzeit vornehmlich im Frequenzbereich 2,4 GHz und 5,8 GHz genutzt werden. Der Frequenzbedarf für den Drohnenbetrieb im militärischen Bereich könnte negative Folgen für andere Anwender z.B. im DECT-Band (1880-1900 MHz) haben.

Es wird also eng. „Wohngemeinschaften“ in bestimmten Bändern (Spectrum Sharing) werden deshalb immer wichtiger. Das US-Modell des Citizen's Band Radio Service (CBRS) im 3,5 GHz-Bereich könnte ein Vorbild sein. Für andere Frequenzbereiche sind andere innovative technische Lösung z.B. auf der Grundlage des Spectrum Sensing denkbar wonach die Geräte selbst „aufspüren“ welche Frequenzen am eingesetzten Ort frei sind. Spectrum Sharing erlaubt eine bessere Nutzung der wertvollen Ressource Spektrum, aber nur, wenn die Zuteilung zeitnah und verlässlich ist. Wir werden bald erfahren, was bei der *WRC-19* für die Nutzer, Netzbetreiber und Dienstleister herauskommt.

Washington DC, im Oktober 2019



Dr. Axel Spies

ist Rechtsanwalt in der Kanzlei Morgan Lewis & Bockius in Washington DC und Mitherausgeber der MMR.