Per E-Mail an: CNECT-RSPG@ec.europa.eu

An die
Radio Spectrum Policy Group - Secretariat
DG CNECT 84: Spectrum - Office: BU33 7/55
European Commission, B-1049 Bruxelles, Belgium

Wien, am 29. September 2017

Betrifft: Stellungnahme zu dem Entwurf **„RSPG Opinion on a long-term strategy on future spectrum needs and use of wireless audio and video PMSE applications“**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Die **OETHG (Österreichische Theatertechnische Gesellschaft)** erlaubt sich, namens der österreichischen PMSE-Branche zu dem gegenständlichen Entwurf Stellung zu nehmen.

Seit ihrer Gründung vor über 40 Jahren vertritt die OETHG die Interessen der österreichische Theater- und Event-Branche gegenüber den Behörden und der Regierung. Dazu zählt auch die federführende Mitarbeit bei der Erstellung einschlägiger Normen. Mitglieder der OETHG sind die österreichischen Theater (vom Burgtheater bis zu den Landestheatern), die großen Festspiele (von den Salzburger Festspielen, den Bregenzer Festspielen bis zu den Seefestspielen Mörbisch), Firmen aus der durchführenden Film- und Event-Branche sowie einschlägige Handelsvertretungen.

Bereits seit dem Jahre 2007 befasst sich die Österreichische Theatertechnische Gesellschaf damit, die so dringend benötigten Funkfrequenzen für die gesamte PMSE-Branche in Österreich im benötigten Umfang zu erhalten. Dazu kämpft die OTHG nicht nur auf nationaler, sondern auch auf internationaler Ebene. Im Laufe der Jahre hat sich eine ausgezeichnete Zusammenarbeit zwischen der OETHG, dem österr. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Telekommunikation sowie dem Bundeskanzleramt entwickelt. Im Rahmen dieser Kooperation gab es zahlreiche konstruktive Gespräche mit diesen für die Frequenzvergabe zuständigen Behörden, bei denen die generelle Strategie der österr. Bundesregierung unter Berücksichtigung der Erfordernisse der PMSE-Branche erarbeitet wurde. In diesem Sinne ist auch die Stellungnahme der OETHG an die RSPG zu dem vorliegenden Strategie-Entwurf für PMSE zu sehen.

Einleitend möchten wir festhalten, dass es uns freut, dass es nun endlich – nach so vielen Jahren - den Entwurf einer RSPG Opinion zu spektrumspolitischen Fragen für PMSE gibt. Damit konnte das lange angestrebte Ziel erreicht werden, die Erfordernisse der PMSE-Branche als ernstzunehmenden Diskussionspunkt in der europäischen Frequenzpolitik zu platzieren und mögliche Alternativen für die Frequenznutzung in diesem Bereich EU-weit zu diskutieren.

A. Allgemeine Feststellungen:

1. Grundsätzlich befasst sich RSPG in diesem Entwurf vorwiegend mit den Möglichkeiten des **Abdeckens des Spitzenbedarfs an Frequenzen.** Das mag möglicherweise an der Aufgabenstellung seitens der EU-Kommission liegen.

Büro & Postanschrift:
OETHG
Taubergasse 60
A-1170 Wien

Telefon & Fax:
+ 43 (1) 505 51 18/ DW 80 Fax
Mail: sekretariat@oethg.at
www.oethg.at

UID Nr. ATU 40323501
ZVR- Zahl: 810701640
IBAN: AT32 4105 0301 8181 0001
BIC: VOFWAT21XXX

Wir verweisen aber mit Nachdruck auf das sogenannte **„Tagesgeschäft“** der PMSE-Branche, welches neben den Events mit Spitzenbedarf schon einen erheblichen Anteil des künftig zur Verfügung stehenden Spektrums von 470 – 694 MHz in Anspruch nimmt. Auf die Möglichkeit der Nutzung der alternativ ins Auge gefassten Frequenzbereiche außerhalb des UHF-Spektrums wird noch eingegangen.
Damit hat der Strategie-Entwurf der RSPG aus unserer Sicht nicht die Gesamterfordernisse der PMSE-Branche ins Kalkül gezogen. Wenn beispielsweise beim Wiener Donauinselfest an drei Tagen auf 11 Bühnen bei über 2 Millionen Zuschauern (!) ein enormer Frequenzbedarf gegeben ist, so laufen doch in Wien zur gleichen Zeit die ganz normalen PMSE-Produktionen nebenher.
Damit stellt sich für uns die Frage, ob das bestehende Mandat nicht im Hinblick auf den tatsächlichen Frequenzbedarf der PMSE-Branche zu erweitern ist.

2. Das von der EU beschlossene **Basisband von 60 MHz für drahtloses PMSE-Audio**, welches der RSPG-Opinion zugrunde gelegt worden ist, kann auch unter Berücksichtigung künftiger technischer Weiterentwicklungen der Produktionsgeräte den tatsächlichen Bedarf an Spektrum **unter dem Aspekt eines hochqualitativen Produzierens ganz einfach nicht abdecken.** (Auch wenn – wie in Österreich - zusätzlich 2 Fernsehkanäle verpflichtend für PMSE-Audio zur Verfügung zu stellen sind!). Das liegt auch daran, dass für das IEM (In-Ear- Monitoring) schon jetzt nahezu gleich viele hochqualitative Tonkanäle zur Verfügung stehen müssen, wie für die Hauptmikrofone der Akteure auf der Bühne.
Darüber hinaus sind ja nur 29 MHz dieses 60 MHz-Basisbandes harmonisiert (und die Verwaltungen **„sind eingeladen“,** zusätzlich bis zu 30 MHz zur Verfügung zu stellen !!)

3. **Was uns in dem RSPG-Entwurf fehlt, ist der Vorschlag ganz konkreter Frequenzen, die EU-weit harmonisiert werden müssen,** um die teuren Produktionseinheiten über den nationalen Bereich hinaus auch in den Nachbarländern einsetzen zu können. Damit fehlt der PMSE-Branche weiterhin die Möglichkeit langfristiger, zukunftsorientierter Planung bei ihren Investitionen.

4. Auf Grund der Tatsache, dass sich RSPG immer auf die **geplante Evaluierung der Nutzung des UHF-Bandes** im Rahmen der **WRC 20123** und gemäß der Empfehlung des „Lamy-Reports“ nochmals **im Jahre 2025** beruft, **fehlt der PMSE-Branche für die nächsten 6 bis 8 Jahre echte Planungssicherheit.** Das ist leider nicht sehr hilfreich.

5. Die immer wiederholte Empfehlung, bei Großveranstaltungen **eine noch bessere Koordination der Frequenznutzung anzustreben, ist leider keine zukunftsweisende Hilfestellung**, sondern in der PMSE-Branche ohnedies **seit Jahren zwangsläufig geübte Praxis**.

6. **5G** in die Betrachtungen einzubeziehen, ist zwar notwendig, eine Beurteilung durch die PMSE-Branche aber derzeit nicht möglich, da konkrete Parameter und Systemdaten noch fehlen. Es ist nicht zu erwarten, dass dadurch zusätzliches Spektrum zur Verfügung gestellt wird.
Bitte beachten Sie auch, dass sehr viele Besucher in unseren Veranstaltungen derzeit selbstverständlich ein Handy mit sich führen, in Zukunft vielleicht weitere Drahtlosgeräte. Dadurch entsteht temporär ein erheblicher Zusatzbedarf an Spektrum.

Büro & Postanschrift:
OETHG
Taubergasse 60
A-1170 Wien

Telefon & Fax:
+ 43 (1) 505 51 18/ DW 80 Fax
Mail: sekretariat@oethg.at
www.oethg.at

UID Nr. ATU 40323501
ZVR- Zahl: 810701640
IBAN: AT32 4105 0301 8181 0001
BIC: VOFWAT21XXX

B. Audio PMSE:

1. **Erweiterter Durchstimmbereich der PMSE-Geräte:**
   Wir begrüßen die Empfehlung an die Industrie, den Durchstimmbereich des von ihnen entwickelten PMSE-Equipments weiter anzuheben und damit **den Usern Kosteneffizienz zu ermöglichen.**
   Wir möchten aber darauf hinweisen, dass unsere praktischen Erfahrungen mit breiteren Abstimmbereichen auch Nachteile offenbaren, z.B. erhöhte Gefahr von Intermodulationen.

2. **Es muss außer Diskussion stehen, dass das UHF-Band im Bereich von 470 bis 694 MHz und 733 -758 MHz zumindest bis zum Jahre 2030 und möglichst darüber hinaus für Audio PMSE nutzbar bleibt.**

3. **Die Nutzung von Schutzbändern** im gesamten UHF-Bereich ist zwar möglich, wird aber von der PMSE-Branche im Hinblick auf befürchtete Störungen bei hoher Besucherzahl und die Kosten für das Anschaffen von für diese Frequenzen geeigneten Geräten **kaum genutzt werden**.

4. **Alternative Frequenzbereiche für die Nutzung durch Audio PMSE:**

VHF-Bereich: 174,000 – 216,000 MHz
232,825 – 234,625 MHz (derzeit nur in Österreich, könnte aber harmonisiert werden)
235,675– 249,900 MHz (- " -)

Es gibt derzeit bereits digitales Equipment für diesen Frequenzbereich, welches aber nur für VHF verwendbar ist und zusätzlich zur am weitesten verbreiteten UHF-Ausrüstung angeschafft werden müsste. **Es kann noch nicht beurteilt werden, ob dieser Frequenzbereich für die Nutzung angenommen werden wird.**

Bereiche unter 2 GHz: 1350 – 1400 MHz
1427 – 1492 MHz
1492 – 1518 MHz
1518 – 1525 MHz
1785 – 1805 MHz

Das vorgeschlagene Ausweichen auf diese Frequenzbänder im höheren Frequenzbereich **bringt folgende Probleme mit sich, die in den physikalischen Gegebenheiten liegen**: Im Frequenzbereich von 470 MHz - 862 MHz sind die Ausbreitungsbedingungen für die Funkwellen aufgrund ihrer hohen Reichweite und ihrer Eigenschaft zur Durchdringung von Gebäuden und Hindernissen besonders günstig, weshalb dieser Bereich für die Verbreitung von Fernsehprogrammen und für Funkmikrofone prädestiniert ist. Das vorgeschlagene Ausweichen zu höheren Frequenzen bringt folgendes Problem: **Weil diese Frequenzen kaum Wände durchdringen,** muss immer eine **"Sichtverbindung"** zwischen dem Mikrofon und dem Empfänger bestehen. **Dadurch steigt der Aufwand an das Equipment,** weil auf einer Bühne – bedingt durch die die Sichtverbindung unterbrechenden Dekorationsteile - deutlich mehr Geräte geplant und eingesetzt werden müssen, um eine unterbrechungslose Verbindung sicherzustellen. Bei vielen künstlerischen Produktionen, vor allem aber bei Großübertragungen wie etwa einer Wahl-Berichterstattung ist dies aber aufgrund der Gegebenheiten nicht möglich. Darüber hinaus

Büro & Postanschrift:
OETHG
Taubergasse 60
A-1170 Wien

Telefon & Fax:
+ 43 (1) 505 51 18/ DW 80 Fax
Mail: sekretariat@oethg.at
www.oethg.at

UID Nr. ATU 40323501
ZVR- Zahl: 810701640
IBAN: AT32 4105 0301 8181 0001
BIC: VOFWAT21XXX

ist das Tragen der Kleinsender und deren Antennen am Körper durch die in diesem Frequenzbereich gegebene höhere Dämpfung nicht praktikabel.

Denkbar ist jedoch die Verwendung dieser Frequenzen bei Open-Air Veranstaltungen, da hier zwischen der Bühne und dem Tonleitstand praktisch immer Sichtverbindung gegeben ist. Gleiches gilt für den **ENG-Bereich,** wo zwischen dem Reporter und der mobilen Kamera die direkte Sicht gegeben ist.

Hier bieten sich die Frequenzbänder 1350 – 1400 MHz, sowie 1518 – 1525 MHz an, sie europaweit für die PMSE-Erfordernisse zu harmonisieren.

5. **Die 5G Technologie:**
   Dazu sagt sogar der österreichische Wirtschaftsminister Harald Mahrer wörtlich: „Viele der Anwendungen werden heute erst entwickelt, daher können wir teilweise noch nicht vollständig abschätzen, wo wir diese Technologien überall einsetzen werden. Klar ist aber, dass bei exponentiell wachsenden Datenmengen Mobilfunkstandards wie 4G nicht mehr ausreichen – insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung des „Internets der Dinge“, wenn beispielsweise jede Kaffeemaschine eine SIM-Karte hat. Wenn Österreich etwa Pilotland beim Ausrollen des 5G-Mobilfunkstandards wird, bringt uns das bis 2027 etwa 30 - 40 Milliarden Euro mehr Bruttowertschöpfung und 30.000 - 40.000 Jobs“.
   Diese Behauptungen sind rein aus der Luft gegriffen und durch nichts belegbar. Dass die auf höchstem Niveau produzierende PMSE-Branche jetzt aber sogar mit Kaffeemaschinen um ihre lebensnotwendigen Frequenzen kämpfen soll, zeigt, wie wenig die Politiker mit dem wirklich brennend heißen Problem der weltweiten Frequenznutzung vertraut sind.
   Um den erwarteten Vorteil der 5G-Technologie im Interesse von PMSE-Nutzern zu gestalten, müsste neben der Nutzung von Mobilfunk und IoT („Das Internet der Dinge“) **die PMSE-Anwendung spezifiziert und standardisiert werden, zusätzlich geeignete Frequenzbereiche zugewiesen und harmonisiert werden.**

C. Video PMSE:

Im PMSE-Bereich werden mobile drahtlose Kameras auf der Bühne oder im Publikumsbereich ausschließlich so eingesetzt, dass bei den Punkt-zu-Punkt Funkstrecken für das Videosignal stets Sichtverbindung gegeben ist.
Daher sind im Bereich 2010 bis 2025 MHz, welcher von der EU-Kommission schon im Jahre 2016 für den Einsatz von Funk-Kameras europaweit harmonisiert worden ist, **im Prinzip keine Störungen zu befürchten**. Hier ist aber bei steigenden Qualitätsanforderungen der Einsatz von maximal 2-3 Video-Kameras möglich. **Es sollten daher für Funk-Kameras weitere Frequenzbereiche harmonisiert werden.**
Das Problem: Der Bereich 2300-2400 MHz wird für den Mobilfunk geöffnet und der in Betracht gezogene Ersatzbereich 2700-2900 MHz wird in vielen Ländern intensiv durch die Luftfahrt genutzt.

Abschließend noch eine grundsätzliche Feststellung:

Es müssen die Erfordernisse der PMSE-Branche für ein qualitativ hochwertiges Produzieren deswegen berücksichtigt werden, denn diese Branche ist es letztlich, die den Content für die meisten Angebote der Breitband-Mobilfunkdienste liefert. Deshalb würden wir es nicht nur

Büro & Postanschrift:
OETHG
Taubergasse 60
A-1170 Wien

Telefon & Fax:
+ 43 (1) 505 51 18/ DW 80 Fax
Mail: sekretariat@oethg.at
www.oethg.at

UID Nr. ATU 40323501
ZVR- Zahl: 810701640
IBAN: AT32 4105 0301 8181 0001
BIC: VOFWAT21XXX

begrüßen, sondern müssen es sogar fordern, dass zu künftigen Beratungen der RSPG und der EU-Kommission betreffend die Nutzung der Frequenzen auch praktizierende Experten aus der PMSE-Branche hinzugezogen werden ! Die dort verbundenen Fragestellungen und deren praxisorientierte Lösungen erfordern hohe Sachkompetenz im Hinblick auf die Veranstaltungsproduktion !!

Hochachtungsvoll

Dipl.-Ing. Günther Konecny
Präsidiumsmitglied der OETHG (Österreichische Theatertechnische Gesellschaft)
Im Auftrag der gesamten österreichischen Theater- und Veranstaltungsbranche

Dipl.-Ing. Günther Konecny
Reisenbauer Ring 8/4/15
A-2351 Wiener Neudorf
Tel/Fax: +43-2236-47200
Mobil: +43-664-145 89 49
E-Mail: guenther.konecny@netway.at