



Klima-, Energi-, og Forsyningsministeriet
Holmens Kanal 20
1060 København K

24. maj 2022

Fremsendt pr. e-mail til tele@ens.dk med kopi til kfsa@ens.dk og chro@ens.dk med angivelse af sagsnummer 2022-1538

Hørings svar vedr. udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

Dansk Kulturliv er en alliance mellem flere af kulturlivets branche- og interesseorganisationer (Organisationen Danske Museer, Danmarks Biblioteksforening, Dansk Teater, Dansk Live, Danske Koncert- og Kulturhuse og Danske Ensembler, Orkestre og Operainstitutioner. Dansk Kulturliv tæller i dag tilsammen mere end 1000 kulturinstitutioner, -virksomheder og -foreninger i Danmark, der sammenlagt har over 60 millioner publikummer.

Vores medlemmer er dybt afhængige af frekvenser til PMSE-udstyr (Programme Making and Special Events), den såkaldte Kulturfrekvens, og er meget bekymrede for, at der i udkastet til bekendtgørelsen om det frekvenspolitiske rammemandat åbnes op for en de facto mulighed for at frasælge noget af PMSE spektrum, som er så altafgørende for den danske kulturindustri. Dansk Kulturlivs ønske er derfor ingen reduktion eller ændring af forholdene for PMSE.

Vi har følgende konkrete kommentarer til udkastet.

Bilag 1, III, 4.2

Energistyrelsen foreslår, at der til mobile bredbåndstjenester "afsættes yderligere radiofrekvenser til formålet, når der internationalt er truffet beslutning om at anvende konkrete frekvensbånd hertil".

Vi finder denne formulering yderst bekymrende og mener eksempelvis, at den er i modstrid med udkastets Bilag 1, IV 10., hvori der står, at antenne-tv og PMSE skal kunne forblive i UHF-båndet, så længe det er relevant. Såfremt denne formulering indføres i rammemandatet, vil vi gerne have bekræftet fra Energistyrelsen, at den ikke omfatter frekvensbåndet 470-694 MHz.

Vi mener endvidere, at den hidtidige formulering ("Energistyrelsen arbejder for, at der er tilstrækkelige frekvensressourcer til mobile bredbåndstjenester") er fuldt ud dækkende, og finder at tilføjeles ikke bare er overflødig, men er direkte skadelig for den gode frekvensforvaltning. Den foreslåede formulering kan binde Energistyrelsen til at afsætte frekvenser til mobile bredbåndstjenester, selv hvis der ikke er demonstreret et klart behov herfor, og selvom frekvenserne allerede anvendes til andre tjenester.

Vi vil derfor på det kraftigste henstille til, at tilføjelsen fjernes, og at pkt. 4.2 forbliver som i det gældende rammemandat.

Bilag 1, III, 6

Vi støtter, at der bliver foretaget analyser med henblik på at sikre de nødvendige frekvensressourcer til PMSE.

Vi vil dog gerne gøre opmærksom på, at det ikke er tilstrækkeligt, at der er gjort frekvensressourcer tilgængelige. For at de kan være anvendelige, skal de være af en tilstrækkelig kvalitet (egnet frekvensområde, meget lav risiko for forstyrrelser), og der skal være udstyr tilgængeligt.

Det vil i praksis sige, at der skal være tale om et frekvensområde, som er afsat til PMSE i store dele af verden. Vi ser ikke andre muligheder end UHF-båndet, som vil kunne opfylde disse krav, og har ikke fra Energistyrelsens side set et eneste konkret eksempel på, hvordan PMSE-behovet i Danmark vil kunne dækkes uden hele det nuværende UHF-bånd.

Bilag 1, IV 10.

Vi bemærker, at det nævnte frekvensbånd ("UHF-båndet") har været anvendt til trådløse mikrofoner og andet audio-PMSE under en sekundær mobilallokering i mange år og ser ingen grund til at lave om på dette forhold.

Vi må dog antage, at Energistyrelsen i denne sammenhæng sigter mod anden mobilanvendelse end PMSE. Vi er meget bekymrede over, at Energistyrelsen efter lang tids dialog med PMSE-branchen efter høringen over ny frekvensstrategi (<https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/65329>), fortsat mener at have belyst behovet for PMSE-frekvenser tilstrækkeligt til, at de kan arbejde for at indføre mobilt bredbånd i frekvensområdet. Dette på trods af, at PMSE-brugere og leverandører tydeligt har gjort Energistyrelsen opmærksomme på, at UHF-båndet er det eneste frekvensbånd, der for nuværende kan opfylde behovet for PMSE-frekvenser, og at der ikke er udsigt til, at denne situation vil ændre sig. Energistyrelsen har ikke været i stand til at præsentere en overbevisende løsning, som ikke baserer sig på rene spekulationer og forhåbninger.

Flere studier omkring frekvensdeling mellem antenne-tv og mobilt bredbånd har vist, at tæt frekvensdeling på tværs af landegrænser ikke er teknisk mulig (se ITU-R BT.2337) og praktiske erfaringer har bekræftet disse studier (se ITU-R BT.2301).

Vi er derfor af den klare opfattelse, at antenne-tv ikke vil kunne sameksistere i båndet sammen med en anvendelse til mobilt bredbånd i form af FDD eller TDD, og at en indførelse af mobilt bredbånd i Europa således ikke vil være i stand til at give Danmark den ønskede fleksibilitet til at lade såvel broadcast som PMSE fortsætte i frekvensbåndet.

Vi finder det særligt bekymrende i sammenhæng med udkastets Bilag 1, III, 4.2. Som vi tolker dette punkt, kan Energistyrelsen her i praksis frasige sig handlefriheden til at beholde den ønskede anvendelse af båndet. Vi undrer os over, om dette virkelig kan være Energistyrelsens intention.

Vi bemærker, at indførelsen af nye teknologier såsom 5G Broadcast (SDO; Standalone downlink-only), ikke kræver ændringer i ITU's radioreglement.

Vi vil derfor på det kraftigste opfordre Energistyrelsen til ikke at arbejde for nye, primære mobilallokeringer i UHF-båndet. Sekundært bør Energistyrelsen, i det arbejde der allerede foregår omkring UHF-båndet på internationalt niveau, sørge for, at eventuelle nye mobilallokeringer begrænses til "Downlink only".

Vi vil derfor opfordre til, at punktet erstattes med følgende formulering:

"Energistyrelsen arbejder for, at nye teknologier til spredning af audiovisuelt indhold kan indføres i frekvensbåndet 470-694 MHz som værende SDO (Standalone downlink-only), og at den eksisterende anvendelse til PMSE-anvendelse i frekvensbåndet kan fortsætte."

Vi imødeser at relevante interessenter inddrages i arbejdet, og Dansk Kulturliv står selvfølgelig til rådighed i den forbindelse. Derfor vil Dansk Kulturliv også gerne på høringslisten for fremtiden.

På vegne af Dansk Kulturliv
Peter Mark Lundberg

Klima-, Energi-, og Forsyningsministeriet
Holmens Kanal 20
1060 København K

24. maj 2022

Fremsendt pr. e-mail til tele@ens.dk med kopi til kfsa@ens.dk og chro@ens.dk,
sagsnummer 2022-1538

Høringsvar vedr. udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

Dansk Live er interesseorganisation for koncertarrangører, spillesteder og festivaler. Vores medlemmer er dybt afhængige af frekvenser til PMSE-udstyr (Programme Making and Special Events), den såkaldte Kulturfrekvens, og er meget bekymrede for, at der i udkastet til bekendtgørelsen om det frekvenspolitiske rammemandat åbnes op for en de facto mulighed for at frasælge noget af PMSE spektrum, som er så altafgørende for den danske kulturindustri. Dansk Lives ønske er derfor ingen reduktion eller ændring af forholdene for PMSE.

Vi har følgende konkrete kommentarer til udkastet.

Bilag 1, III, 4.2

Energistyrelsen foreslår, at der til mobile bredbåndstjenester "afsættes yderligere radiofrekvenser til formålet, når der internationalt er truffet beslutning om at anvende konkrete frekvensbånd hertil".

Vi finder denne formulering yderst bekymrende og mener eksempelvis, at den er i modstrid med udkastets Bilag 1, IV 10, hvori der står, at antenne-tv og PMSE skal kunne forblive i UHF-båndet, så længe det er relevant. Såfremt denne formulering indføres i rammemandatet, vil vi gerne have bekræftet fra Energistyrelsen, at den ikke omfatter frekvensbåndet 470-694 MHz.

Vi mener endvidere, at den hidtidige formulering ("Energistyrelsen arbejder for, at der er tilstrækkelige frekvensressourcer til mobile bredbåndstjenester") er fuldt ud dækkende, og finder at tilføjelsen ikke bare er overflødig, men er direkte skadelig for den gode frekvensforvaltning. Den foreslåede formulering kan binde Energistyrelsen til at afsætte frekvenser til mobile bredbåndstjenester, selv hvis der ikke er demonstreret et klart behov herfor, og selvom frekvenserne allerede anvendes til andre tjenester.

Vi vil derfor på det kraftigste henstille til, at tilføjelsen fjernes, og at pkt. 4.2 forbliver som i det gældende rammemandat.

Bilag 1, III, 6

Vi støtter, at der bliver foretaget analyser med henblik på at sikre de nødvendige frekvensressourcer til PMSE.

Vi vil dog gerne gøre opmærksom på, at det ikke er tilstrækkeligt, at der er gjort frekvensressourcer tilgængelige. For at de kan være anvendelige, skal de være af en tilstrækkelig kvalitet (egnet frekvensområde, meget lav risiko for forstyrrelser), og der skal være udstyr tilgængeligt. Det vil i praksis sige, at der skal være tale om et frekvensområde, som er afsat til PMSE i store dele af verden.

Vi ser ikke andre muligheder end UHF-båndet, som vil kunne opfylde disse krav, og har ikke fra Energistyrelsens side set et eneste konkret eksempel på, hvordan PMSE-behovet i Danmark vil kunne dækkes uden hele det nuværende UHF-bånd.

Bilag 1, IV, 10

Vi bemærker, at det nævnte frekvensbånd ("UHF-båndet") har været anvendt til trådløse mikrofoner og andet audio-PMSE under en sekundær mobilallokering i mange år og ser ingen grund til at lave om på dette forhold.

Vi må dog antage, at Energistyrelsen i denne sammenhæng sigter mod anden mobilanvendelse end PMSE. Vi er meget bekymrede over, at Energistyrelsen efter lang tids dialog med PMSE-branchen efter høringen over ny frekvensstrategi (<https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/65329>), fortsat mener at have belyst behovet for PMSE-frekvenser tilstrækkeligt til, at de kan arbejde for at indføre mobilt bredbånd i frekvensområdet. Dette på trods af, at PMSE-brugere og leverandører tydeligt har gjort Energistyrelsen opmærksomme på, at UHF-båndet er det eneste frekvensbånd, der for nuværende kan opfylde behovet for PMSE-frekvenser, og at der ikke er udsigt til, at denne situation vil ændre sig. Energistyrelsen har ikke været i stand til at præsentere en overbevisende løsning, som ikke baserer sig på rene spekulationer og forhåbninger.

Flere studier omkring frekvensdeling mellem antenne-tv og mobilt bredbånd har vist, at tæt frekvensdeling på tværs af landegrænser ikke er teknisk mulig (se ITU-R BT.2337) og praktiske erfaringer har bekræftet disse studier (se ITU-R BT.2301).

Vi er derfor af den klare opfattelse, at antenne-tv ikke vil kunne sameksistere i båndet sammen med en anvendelse til mobilt bredbånd i form af FDD eller TDD, og at en indførelse af mobilt bredbånd i Europa således ikke vil være i stand til at give Danmark den ønskede fleksibilitet til at lade såvel broadcast som PMSE fortsætte i frekvensbåndet.

Vi finder det særligt bekymrende i sammenhæng med udkastets Bilag 1, III, 4.2. Som vi tolker dette punkt, kan Energistyrelsen her i praksis frasige sig handlefriheden til at beholde den ønskede anvendelse af båndet. Vi undrer os over, om dette virkelig kan være Energistyrelsens intention.

Vi bemærker, at indførelsen af nye teknologier såsom 5G Broadcast (SDO; Standalone downlink-only), ikke kræver ændringer i ITU's radioreglement.

Vi vil derfor på det kraftigste opfordre Energistyrelsen til ikke at arbejde for nye, primære mobilallokeringer i UHF-båndet. Sekundært bør Energistyrelsen, i det arbejde der allerede foregår omkring UHF-båndet på internationalt niveau, sørge for, at eventuelle nye mobilallokeringer begrænses til "Downlink only".

Vi vil derfor opfordre til, at punktet erstattes med følgende formulering:

"Energistyrelsen arbejder for, at nye teknologier til spredning af audiovisuelt indhold kan indføres i frekvensbåndet 470-694 MHz som værende SDO (Standalone downlink-only), og at den eksisterende anvendelse til PMSE-anvendelse i frekvensbåndet kan fortsætte."

Vi imødeser at relevante interessenter inddrages i arbejdet, og Dansk Live står selvfølgelig til rådighed i den forbindelse. Derfor vil Dansk Live også gerne på høringslisten for fremtiden.

På vegne af Dansk Live
Sabrina Højbjerg

tele@ens.dk

DR | STAB

Emil Holms kanal 20
DK-0999 København
M. +45 2854 3212
www.dr.dk

Teknologi
Kenneth Bülow
Stabschef
KEBL@dr.dk

27. maj 2022

Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

DR vil gerne takke for muligheden for at afgive hørings svar vedr. det frekvenspolitiske rammemandat.

DR har følgende kommentarer til udkastet.

Bilag 1, III, 4.1

DR bifalder Energistyrelsens forslag om at etablere et sekretariat for nye teknologier. DR ser gerne, at dette sekretariat i særlig grad kigger ud over 5G som almindeligt mobilt bredbånd. Det kan for eksempel være private 5G-netværk eller network slicing af kommercielle netværk til brug for innovative anvendelser.

DR foreslår derfor, at punktet omformuleres til:

"Energistyrelsen etablerer et sekretariat for anvendelse af nye teknologier. Sekretariatet skal bl.a. udbrede viden om nye og fremtidige kommunikationsteknologier til innovative anvendelser samt fremme udrulningen og anvendelsen af forskellige teknologier, for eksempel private 5G-netværk, og digitaliseringens potentiale i forhold til den grønne omstilling."

Bilag 1, III, 4.2

Energistyrelsen foreslår, at der til mobile bredbåndstjenester *"afsættes yderligere radiofrekvenser til formålet, når der internationalt er truffet beslutning om at anvende konkrete frekvensbånd hertil"*.

DR finder denne formulering uhensigtsmæssig, og mener, at den er i modstrid med udkastets Bilag 1, IV 10., hvori der står, at antenne-tv og PMSE skal kunne forblive i UHF-båndet, så længe det er relevant.

DR udsender i dag TV primært på DTT-nettet i public service MUX1. Det er en free-to-air udsendelse, dvs. at alle danskere uden videre kan nedtage signalet med en antenne, uden at der skal betales yderligere herfor. Det er væsentligt, at DR fortsat kan udsende TV via DTT-nettet. Dels understøttes den fri og lige adgang til public service-indhold for alle danskere, dels udgør DR's primære udsendelser via DTT-nettet grundlaget for den retransmission (eller videreudnyttelse), som finder sted via fx kabeloperatører.

DR er i dag forpligtet til at udsende DR's tv-kanaler via antenne-tv, jf. DR's public service-kontrakt. Forudsætningen herfor er selvsagt, at der stilles frekvenser til rådighed i UHF-båndet for DR's udsendelse af antenne-tv.

DR mener endvidere, at den hidtidige formulering, "Energistyrelsen arbejder for, at der er tilstrækkelige frekvensressourcer til mobile bredbåndstjenester", er fuldt ud dækkende, og finder at den foreslåede formulering mod hensigten kan binde Energistyrelsen til at afsætte frekvenser til mobile bredbåndstjenester, selv hvis der ikke er demonstreret et klart behov herfor, og selvom frekvenserne allerede anvendes til andre tjenester.

DR vil derfor henstille til, at tilføjelsen fjernes, og at pkt. 4.2 forbliver som i det gældende rammemandat.

Såfremt den nye formulering indføres i rammemandatet, foreslår DR alternativt, at det af rammemandatets Bilag 1, III, 4.2 præciseres, at den yderligere allokering af frekvenser til mobilt bredbånd ikke omfatter frekvensbåndet 470-694 MHz.

Bilag 1, III, 4.3 og 4.4

DR støtter Energistyrelsens initiativer om

1. at kortlægge behovet for frekvenser til private netværk,
2. at undersøge mulighederne for at stille frekvenser til rådighed for at fremme innovative løsninger, og
3. at inddrage interessenter, herunder broadcastere, i at fastlægge hvordan 3,8-4,2 GHz frekvensbåndet kan afsættes og administreres hensigtsmæssigt.

DR ser interessante muligheder for programproduktion og -kontribution vha. private 5G-netværk, forudsat at vilkårene for anvendelse er fordelagtige. DR støtter derfor Energistyrelsens initiativ.

DR vil dog gerne understrege, at det ikke har været hverken demonstreret eller sandsynliggjort, at 5G-baserede teknologier vil kunne anvendes til erstatning af eksisterende audio-PMSE-udstyr.

Bilag 1, III, 5

DR ønsker at bidrage til, at Danmark i fællesskab når målet om at reducere den globale opvarmning med 70 % frem til 2030. DR vil derfor gerne bidrage med forslag til, hvordan frekvensadministrationen kan fremme udviklingen mod en mere klimavenlig sektor.

DR henviser her til EBU's høringssvar på RSPG's høring over Radio Spectrum Policy Programme, (marts 2021¹), og til BBC's whitepaper (BBC WHP 372, september 2020²). Her fremgår det, at antenne-tv (DTT) har betydeligt lavere samlet klimaaftryk end alternative distributionsformer. Eksempelvis fører online streaming til en CO₂-udledning, der er over tre gange højere end antenne-tv.

Hvis Energistyrelsen ønsker en mere klimavenlig telesektor, bør den derfor arbejde for, at audiovisuelt indhold kan distribueres på en klimavenlig måde. I praksis vil det betyde, at indhold så vidt muligt skal distribueres gennem en én-til-mange arkitektur (multicast eller broadcast) fremfor én-til-én distribution (unicast). Dette gælder såvel kablede som trådløse distributionsformer.

DR vil derfor opfordre Energistyrelsen til at støtte indførelsen af nye broadcast/downlink-only teknologier i UHF-båndet.

¹ https://www.ebu.ch/files/live/sites/ebu/files/News/Position_Papers/open/2021_26_03_EBU_RSPG%20draft%20Opinion_RSPP.pdf

² <https://downloads.bbc.co.uk/rd/pubs/whp/whp-pdf-files/WHP372.pdf>

Bilag 1, III, 6

DR støtter, at der bliver foretaget analyser med henblik på at sikre de nødvendige frekvensressourcer til PMSE.

DR vil dog gerne gøre opmærksom på, at det ikke er tilstrækkeligt, at der er gjort frekvensressourcer tilgængelige. For at de kan være anvendelige, så skal de være af en tilstrækkelig kvalitet (egnet frekvensområde, meget lav risiko for forstyrrelser), og der skal være udstyr tilgængeligt. Det vil i praksis sige, at der skal være tale om et frekvensområde, som er afsat til PMSE i store dele af verden.

PMSE-udstyr er blandt det mest forretningskritiske for DR. Det danner grundlaget for det indhold, som udsendes på DR's platforme, såvel radio som tv, og kravene til forstyrrelsesfrihed og tilgængelighed er essentielle for, at DR kan opfylde sine forpligtelser som Public Service broadcaster.

DR ser ikke andre muligheder end UHF-båndet, som vil kunne opfylde disse krav, og har ikke fra Energistyrelsens side set et eneste konkret eksempel på, hvordan PMSE-behovet i Danmark vil kunne dækkes uden hele det nuværende UHF-bånd.

Bilag 1, IV 10.

DR bemærker, at det nævnte frekvensbånd ("UHF-båndet") har været anvendt til trådløse mikrofoner og andet audio-PMSE under en sekundær mobilallokering i mange år, og ser ingen grund til at lave om på dette forhold.

DR må dog antage, at Energistyrelsen i denne sammenhæng sigter mod anden mobil anvendelse end PMSE. DR er bekymret over, at Energistyrelsen fortsat vil arbejde for at indføre mobilt bredbånd i frekvensområdet, uden først at have fundet en løsning på frekvensbehovet til PMSE. Både DR og andre interessenter i PMSE-branchen har påpeget problemerne i denne fremgangsmåde, bl.a. i svarene på Energistyrelsens høring over frekvensstrategi i 2021. Problemet forstærkes af, at UHF-båndet er det eneste frekvensbånd, der for nuværende kan opfylde behovet for PMSE-frekvenser, og at Energistyrelsen efter DR's opfattelse ikke har sandsynliggjort, at denne situation vil ændre sig.

Flere studier af frekvensdeling mellem antenne-tv og mobilt bredbånd har vist, at tæt frekvensdeling på tværs af landegrænser ikke er teknisk mulig³, og praktiske erfaringer bekræfter disse studier.⁴

DR er derfor af den klare opfattelse, at "High power, high tower" antenne-tv ikke vil kunne sameksistere i båndet sammen med en anvendelse til mobilt bredbånd i form af FDD eller TDD, og at en indførelse af mobilt bredbånd i Europa ikke vil være i stand til at give Danmark den ønskede fleksibilitet til at lade såvel broadcast som PMSE fortsætte i frekvensbåndet.

DR finder det særligt bekymrende i sammenhæng med udkastets Bilag 1, III, 4.2. Som DR tolker dette punkt, kan Energistyrelsen her i praksis frasige sig handlefriheden til at beholde den ønskede anvendelse af båndet.

DR bemærker, at indførelsen af nye teknologier såsom 5G Broadcast (SDO; Standalone downlink-only), ikke kræver ændringer i ITU's radioreglement.

³ Se ITU-R BT.2337

⁴ Se ITU-R BT.2301

DR vil derfor opfordre Energistyrelsen til ikke at arbejde for nye, primære mobilallokeringer i UHF-båndet. Sekundært bør Energistyrelsen, i det arbejde der allerede foregår omkring UHF-båndet på internationalt niveau, sørge for, at eventuelle nye mobilallokeringer begrænses til "Downlink only", med henblik på spredning af audiovisuelle tjenester.

DR vil derfor opfordre til, at punktet erstattes med følgende formulering:

"Energistyrelsen arbejder for, at nye teknologier til spredning af audiovisuelt indhold kan indføres i frekvensbåndet 470-694 MHz som værende SDO (Standalone downlink-only), og at den eksisterende anvendelse til PMSE-anvendelse i frekvensbåndet kan fortsætte."

Med venlig hilsen

Kenneth Bülow,
Stabschef, DR Teknologi



NEP Denmark A/S
Riihimäkivej 8
DK – 9200 Aalborg SV
CVR DK30908813
+45 9818 6611
nepgroup.dk

Aalborg d. 25/5-2022
Vedrørende sagsnummer 2022-1538

Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

NEP Denmark A/S vil gerne takke for muligheden for at afgive hørings svar vedr. det frekvenspolitiske rammemandat.

Vi har følgende kommentarer til udkastet.

Bilag 1, III, 4.2

Energistyrelsen foreslår, at der til mobile bredbåndstjenester "afsættes yderligere radiofrekvenser til formålet, når der internationalt er truffet beslutning om at anvende konkrete frekvensbånd hertil".

Vi finder denne formulering yderst bekymrende, og mener eksempelvis, at den er i modstrid med udkastets Bilag 1, IV 10., hvori der står, at antenne-tv og PMSE skal kunne forblive i UHF-båndet, så længe det er relevant. Såfremt denne formulering indføres i rammemandatet, vil vi gerne have bekræftet fra Energistyrelsen, at den ikke omfatter frekvensbåndet 470-694 MHz.

Vi mener endvidere, at den hidtidige formulering ("Energistyrelsen arbejder for, at der er tilstrækkelige frekvensressourcer til mobile bredbåndstjenester") er fuldt ud dækkende, og finder at tilføjelsen ikke bare er overflødig, men er direkte skadelig for den gode frekvensforvaltning. Den foreslåede formulering kan binde Energistyrelsen til at afsætte frekvenser til mobile bredbåndstjenester, selv hvis der ikke er demonstreret et klart behov herfor, og selvom frekvenserne allerede anvendes til andre tjenester.

Vi vil derfor på det kraftigste henstille til, at tilføjelsen fjernes, og at pkt. 4.2 forbliver som i det gældende rammemandat.

Bilag 1, III, 4.3 og 4.4

Vi støtter Energistyrelsens initiativer om

1. at kortlægge behovet for frekvenser til private netværk,
2. at undersøge mulighederne for at stille frekvenser til rådighed for at fremme innovative løsninger, og
3. at inddrage interessenter i at fastlægge hvordan 3,8-4,2 GHz frekvensbåndet kan afsættes og administreres hensigtsmæssigt.

Vi ser interessante muligheder for programproduktion og -kontribution vha. private 5G-netværk, forudsat at vilkårene for anvendelse er fordelagtige. Vi støtter derfor Energistyrelsens initiativ.

Vi vil dog gerne understrege, at det ikke har været hverken demonstreret eller sandsynliggjort, at 5G-baserede teknologier vil kunne anvendes til erstatning af eksisterende audio-PMSE-udstyr.

Bilag 1, III, 6

Vi støtter, at der bliver foretaget analyser med henblik på at sikre de nødvendige frekvensressourcer til PMSE.

Vi vil dog gerne gøre opmærksom på, at det ikke er tilstrækkeligt, at der er gjort frekvensressourcer tilgængelige. For at de kan være anvendelige, så skal de være af en tilstrækkelig kvalitet (egnet frekvensområde, meget lav risiko for forstyrrelser), og der skal være udstyr tilgængeligt. Det vil i praksis sige, at der skal være tale om et frekvensområde, som er afsat til PMSE i store dele af verden.

PMSE-udstyr er blandt det mest forretningskritiske for os.

Vi ser ikke andre muligheder end UHF-båndet, som vil kunne opfylde disse krav, og har ikke fra Energistyrelsens side set et eneste konkret eksempel på, hvordan PMSE-behovet i Danmark vil kunne dækkes uden hele det nuværende UHF-bånd.

Bilag 1, IV 10.

Vi bemærker, at det nævnte frekvensbånd ("UHF-båndet") har været anvendt til trådløse mikrofoner og andet audio-PMSE under en sekundær mobilallokering i mange år, og ser ingen grund til at lave om på dette forhold.

Vi må dog antage, at Energistyrelsen i denne sammenhæng sigter mod anden mobil anvendelse end PMSE. Vi er meget bekymrede over, at Energistyrelsen efter lang tids dialog med PMSE-branchen efter høringen over ny frekvensstrategi¹, fortsat mener at have belyst behovet for PMSE-frekvenser tilstrækkeligt til, at de kan arbejde for at indføre mobilt bredbånd i frekvensområdet. Dette på trods af, at PMSE-brugere og leverandører tydeligt har gjort Energistyrelsen opmærksomme på, at UHF-båndet er det eneste frekvensbånd, der for nuværende kan opfylde behovet for PMSE-frekvenser, og at der ikke er udsigt til, at denne situation vil ændre sig. Energistyrelsen har ikke været i stand til at præsentere en overbevisende løsning, som ikke baserer sig på rene spekulationer og forhåbninger.

Alle seriøse studier omkring frekvensdeling mellem antenne-tv og mobilt bredbånd har vist, at tæt frekvensdeling på tværs af landegrænser ikke er teknisk mulig², og praktiske erfaringer har bekræftet disse studier.³

Vi er derfor af den klare opfattelse, at "High power, high tower" antenne-tv ikke vil kunne sameksistere i båndet sammen med en anvendelse til mobilt bredbånd i form af FDD eller TDD, og at en indførelse af mobilt bredbånd i Europa således ikke vil være i stand til at give Danmark den ønskede fleksibilitet til at lade såvel broadcast som PMSE fortsætte i frekvensbåndet.

Vi finder det særligt bekymrende i sammenhæng med udkastets Bilag 1, III, 4.2. Som vi tolker dette punkt, kan Energistyrelsen her i praksis frasige sig handlefriheden til at beholde den ønskede anvendelse af båndet. Vi undrer os over, om dette virkelig kan være Energistyrelsens intention.

Vi bemærker, at indførelsen af nye teknologier såsom 5G Broadcast (SDO; Standalone downlink-only), ikke kræver ændringer i ITU's radioreglement.

¹ <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/65329>

² Se ITU-R BT.2337

³ Se ITU-R BT.2301

Vi vil derfor på det kraftigste opfordre Energistyrelsen til ikke at arbejde for nye, primære mobilallokeringer i UHF-båndet. Sekundært bør Energistyrelsen, i det arbejde der allerede foregår omkring UHF-båndet på internationalt niveau, sørge for, at eventuelle nye mobilallokeringer begrænses til "Downlink only".

Vi vil derfor opfordre til, at punktet erstattes med følgende formulering:

"Energistyrelsen arbejder for, at nye teknologier til spredning af audiovisuelt indhold kan indføres i frekvensbåndet 470-694 MHz som værende SDO (Standalone downlink-only), og at den eksisterende anvendelse til PMSE-anvendelse i frekvensbåndet kan fortsætte."

Med venlig hilsen

Anders Fiedel

Technical Manager

NEP Denmark A/S

O:+45 98 18 66 11 | M:+45 22 49 13 30

afiedel@nepgroup.com

www.nepgroup.dk

Christian Rosenskjold

Fra: Jan Robin Stenmo <jan@robincon.dk>
Sendt: 23. maj 2022 11:38
Til: ENS - Center for Telekommunikation; Kathrine Feldskov Andersen; Christian Rosenskjold
Emne: Høringssvar - 2022-1538 - Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

Opfølgningsflag: Opfølgning
Flagstatus: Afmærket

Generelt anvendes begrebet "bredbånd" i sammenhængen mobilt bredbånd, mobile bredbåndstjenester, trådløse bredbåndsnets, bredbåndssystemer, uden at det er klart defineret hvad man mener med bredbånd.

De internationalt anerkendte definitioner af broadband refererer ofte til internet adgang og til en minimum datahastighed. Flere af de trådløse kommunikationstjenester som eksempelvis 5G understøtter vil ikke overholde denne definition, og er således ikke bredbåndstjenester. Så det anbefales at man anvender mere generelle begreber som eksempelvis datakommunikation eller kommunikation i stedet for bredbånd, hvis det er hensigten at eksempelvis dække alle typer 5G anvendelser.

Tilsvarende anvendes begrebet " mobil" i sammenhænge som mobile bredbåndstjenester, mobilt bredbånd, mobile formål, mobil anvendelse i sammenhænge hvor det som beskrives ikke udelukkende er mobilt. Frekvenser som allokeres til 5G kan eksempelvis anvendes til fixed wireless access og til industrielle formål som ikke er mobil.

Hvis bekendtgørelsen anvender begreber som ikke er entydigt defineret, så indebærer det en risiko for at en strammere fortolkning og definition af disse begreber på et senere tidspunkt vil medføre begrænsninger i styrelsens råderum.

Derfor anbefales det at bekendtgørelsen opdateres med definitioner på "bredbånd" og "mobil" som dækker alle kendte og forventede anvendelser af 5G og 6G, eller at der anvendes andre begreber end "bredbånd" og "mobil" der hvor det er relevant for dermed at undgå at bekendtgørelsens tekst får en uventet virkning ved en eventuel senere præcisering af begrebernes betydning.

Mvh
Jan Stenmo
Robincon
22532226



Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk
www.ens.dk

Sennheiser Nordic A/S

Deltapark 45. 2
DK-2665 Vallensbæk
Tel +45 70266633

www.sennheiser.com

Høringssvar - Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

Dato 26. Maj 2022

Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

Vi vil gerne takke for muligheden for at afgive høringssvar vedr. det frekvenspolitiske rammemandat. Vi har følgende kommentarer til udkastet.

Bilag 1, III, 4.2

Energistyrelsen foreslår, at der til mobile bredbåndstjenester "afsættes yderligere radiofrekvenser til formålet, når der internationalt er truffet beslutning om at anvende konkrete frekvensbånd hertil".

Vi finder denne formulering yderst bekymrende, og mener eksempelvis, at den er i modstrid med udkastets Bilag 1, IV 10., hvori der står, at antenne-tv og PMSE skal kunne forblive i UHF-båndet, så længe det er relevant. Såfremt denne formulering indføres i rammemandatet, vil vi gerne have bekræftet fra Energistyrelsen, at den ikke omfatter frekvensbåndet 470-694 MHz.

Vi mener endvidere, at den hidtidige formulering ("Energistyrelsen arbejder for, at der er tilstrækkelige frekvensressourcer til mobile bredbåndstjenester") er fuldt ud dækkende, og finder at tilføjelsen ikke bare er overflødig, men er direkte skadelig for den gode frekvensforvaltning. Den foreslåede formulering kan binde Energistyrelsen til at afsætte frekvenser til mobile bredbåndstjenester, selv hvis der ikke er demonstreret et klart behov herfor, og selvom frekvenserne allerede anvendes til andre tjenester.

Vi vil derfor på det kraftigste henstille til, at tilføjelsen fjernes, og at pkt. 4.2 forbliver som i det gældende rammemandat.

Bilag 1, III, 4.3 og 4.4

Vi støtter Energistyrelsens initiativer om at kortlægge behovet for frekvenser til private netværk, at undersøge mulighederne for at stille frekvenser til rådighed for at fremme innovative løsninger, og at inddrage interessenter i at fastlægge hvordan 3,8-4,2 GHz frekvensbåndet kan afsættes og administreres hensigtsmæssigt.

Vi ser interessante muligheder for programproduktion og -kontribution vha. private 5G-netværk, forudsat at vilkårene for anvendelse er fordelagtige. Vi støtter derfor Energistyrelsens initiativ.

Vi vil dog gerne understrege, at det ikke har været hverken demonstreret eller sandsynliggjort, at 5G-baserede teknologier vil kunne anvendes til erstatning af eksisterende audio-PMSE-udstyr. Vi hos Sennheiser har forsket i dette emne, og stiller os gerne til rådighed for en uddybende forklaring.

Bilag 1, III, 6

Vi støtter, at der bliver foretaget analyser med henblik på at sikre de nødvendige frekvensressourcer til PMSE. Vi vil dog gerne gøre opmærksom på, at det ikke er tilstrækkeligt, at der er gjort frekvensressourcer tilgængelige.



For at de kan være anvendelige, så skal de være af en tilstrækkelig kvalitet (egnet frekvensområde, meget lav risiko for forstyrrelser), og der skal være udstyr tilgængeligt. Det vil i praksis sige, at der skal være tale om et frekvensområde, som er harmoniseret, og afsat til PMSE i store dele af verden.

PMSE-udstyr er blandt det mest forretningskritiske for os.

Vi ser ikke andre muligheder end TV-UHF-båndet, som vil kunne opfylde disse krav, og har ikke fra Energistyrelsens side set et eneste konkret eksempel på, hvordan PMSE-behovet i Danmark vil kunne dækkes uden hele de nuværende UHF-bånd. PMSE-udstyrs producenterne har i løbet af de sidste år gjort store teknologiske fremskridt for bedre spectrum-effektivitet, på trods af dette er behovet for PMSE-frekvenser støt stigende. Det er derfor kritisk at dette opfyldes, for at kunne dække behovet for de mange industrier og brancher der er afhængige af PMSE-udstyr for at kunne gennemføre deres arrangementer.

Bilag 1, IV 10.

Vi bemærker, at det nævnte frekvensbånd ("UHF-båndet") har været anvendt til trådløse mikrofoner og andet audio-PMSE under en sekundær mobilallokering i mange år, og ser ingen grund til at lave om på dette forhold.

Vi må dog antage, at Energistyrelsen i denne sammenhæng sigter mod anden mobil anvendelse end PMSE. Vi er meget bekymrede over, at Energistyrelsen efter lang tids dialog med PMSE-branchen efter høringen over ny frekvensstrategi, fortsat mener at have belyst behovet for PMSE-frekvenser tilstrækkeligt til, at de kan arbejde for at indføre mobilt bredbånd i frekvensområdet. Dette på trods af, at PMSE-brugere og leverandører tydeligt har gjort Energistyrelsen opmærksomme på, at UHF-båndet er det eneste frekvensbånd, der for nuværende kan opfylde behovet for PMSE-frekvenser, og at der ikke er udsigt til, at denne situation vil ændre sig. Energistyrelsen har ikke været i stand til at præsentere en overbevisende løsning, som ikke baserer sig på rene spekulationer og forhåbninger.

Alle seriøse studier omkring frekvensdeling mellem antenne-tv og mobilt bredbånd har vist, at tæt frekvensdeling på tværs af landegrænser ikke er teknisk mulig, og praktiske erfaringer har bekræftet disse studier.

Vi er derfor af den klare opfattelse, at "High power, high tower" antenne-tv ikke vil kunne sameksistere i båndet sammen med en anvendelse til mobilt bredbånd i form af FDD eller TDD, og at en indførelse af mobilt bredbånd i Europa således ikke vil være i stand til at give Danmark den ønskede fleksibilitet til at lade såvel broadcast som PMSE fortsætte i frekvensbåndet.

Vi finder det særligt bekymrende i sammenhæng med udkastets Bilag 1, III, 4.2. Som vi tolker dette punkt, kan Energistyrelsen her i praksis frasige sig handlefriheden til at beholde den ønskede anvendelse af båndet. Vi undrer os over, om dette virkelig kan være Energistyrelsens intention.

Vi bemærker, at indførelsen af nye teknologier såsom 5G Broadcast (SDO; Standalone downlink-only), ikke kræver ændringer i ITU's radioreglement.

Vi vil derfor på det kraftigste opfordre Energistyrelsen til ikke at arbejde for nye, primære mobilallokeringer i UHF-båndet. Sekundært bør Energistyrelsen, i det arbejde der allerede foregår omkring UHF-båndet på internationalt niveau, sørge for, at eventuelle nye mobilallokeringer begrænses til "Downlink only".

Vi vil derfor opfordre til, at punktet erstattes med følgende formulering:

"Energistyrelsen arbejder for, at nye teknologier til spredning af audiovisuelt indhold kan indføres i frekvensbåndet 470-694 MHz som værende SDO (Standalone downlink-only), og at den eksisterende anvendelse til PMSE-anvendelse i frekvensbåndet kan fortsætte."

Vi står naturligvis til rådighed for yderligere information hvis ønsket.

Med venlig hilsen.

Sennheiser

Jonas Næsby

Technical Application Engineer.

Christian Rosenskjold

Fra: Thomas Herland Askvold Woldiderich <two@greenpowerdenmark.dk>
Sendt: 3. maj 2022 08:54
Til: ENS - Center for Telekommunikation
Cc: Kathrine Feldskov Andersen; Christian Rosenskjold
Emne: Høringssvar til sagsnummer 2022-1538: Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat (høringsfrist den 27. maj 2022)

Opfølgningsflag: Opfølgning
Flagstatus: Afmærket

Til Energistyrelsen

Tele & Fiberalliancen bakker op om Energistyrelsens fokus i det frekvenspolitiske rammemandat på at sikre flere frekvenser til brug for Wi-Fi.

Det er afgørende ikke mindst set i lyset af, at frekvensressourcen til Wi-Fi allerede er stærkt begrænset, mens dataforbruget som afhænger af Wi-Fi, er stærkt stigende.

Samtidig er det vigtigt, at Danmark ikke træffer nationale særløsninger om brugen af frekvenser til Wi-Fi, men følger de tendenser som er rundt om i verden. Det gælder ikke mindst brugen af frekvensspektret 6425-7125 MHz til Wi-Fi – akkurat som det ses andre steder i verden, herunder Nord- og Sydamerika samt dele af Asien.

Med venlig hilsen

Thomas Herland Askvold Woldiderich
Branchechef for telepolitik, cand.merc.jur.
M: +45 22 75 04 12



København | Aarhus | Bruxelles
[Greenpowerdenmark.dk](https://greenpowerdenmark.dk)

[Green Power Denmark's persondatapolitik](#)
[Dansk Energi, Dansk Solkraft og Wind Denmark er fusioneret til Green Power Denmark den 23. marts 2022](#)

Fra: ENS - Center for Telekommunikation <tele@ens.dk>
Sendt: 26. april 2022 20:11
Til: ENS - Center for Telekommunikation <tele@ens.dk>
Emne: Høring over udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat (høringsfrist den 27. maj 2022)

Til høringsparterne

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet har i dag sendt et udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat i høring.

Der henvises til høringsbrevet og udkastet til bekendtgørelse på høringens side på Høringsportalen:
<https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/66356>

Høringsfristen er **den 27. maj 2022**.

Evt. hørings svar bedes sendt til tele@ens.dk, gerne med kopi til kfsa@ens.dk og chro@ens.dk og henvisning til sagsnummer 2022-1538. Modtagne hørings svar vil blive offentliggjort på høringens side på Høringsportalen. Ved afgivelse af hørings svar anses høringsparten således indforstået med, at hørings svaret offentliggøres, herunder afsenders navn, mailadresse og evt. øvrige kontaktoplysninger, som fremgår af hørings svaret.

Evt. spørgsmål om høringen kan stilles til Kathrine Feldskov Andersen, kfsa@ens.dk, eller Christian Rosenskjold, chro@ens.dk.

Med venlig hilsen

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Til Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet
Center for klimaneutralt Danmark

Sendt pr. e-mail til: tele@ens.dk
CC: kfsa@ens.dk og chro@ens.dk

Sagsnr.: 2022-1538

30.05.2022

TI's hørings svar til udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat

Indledningsvis skal Teleindustrien (TI) takke for muligheden for at afgive hørings svar til Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets udkast til bekendtgørelse om det frekvenspolitiske rammemandat.

Som det også fremgår af høringsbrevet, er de tilføjelser og ændringer, der er indsat i det frekvenspolitiske rammemandat, indsat for at få indholdet af rammemandatet til at afspejle indholdet af de allerede fastlagte politiske beslutninger fra teleaftalen. Endvidere er de indsat for at give Energistyrelsen et politisk mandat i forhold til bestemte emner i Frekvensstrategi 2021.

På den baggrund vil TI alene kommentere på de aktiviteter, der er de væsentligste for TI's medlemmer. Disse aktiviteter findes alle i rammemandatets afsnit III om 'Strategier og aktiviteter for Energistyrelsens frekvensadministration'.

Aktivitet om WiFi og 5G i 6425-7125 MHz-frekvensbåndet

Der indsættes en ny aktivitet i punkt 1.7., hvorefter "Energistyrelsen vurderer, om frekvensbåndet 6425-7125 MHz kan anvendes tilladelsesfrit til WiFi og 5G på lige tekniske vilkår".

TI ser, hvilket er uddybet i tidligere hørings svar, en række udfordringer i en model, hvor frekvenserne i 6425-7125 MHz kan anvendes tilladelsesfrit. TI skal atter gøre opmærksom på, at efterspørgslen på sådanne frekvenser til brug for offentlige mobilformål vil være betragteligt lavere, hvis de udstedes på tilladelsesfri basis, da det vil øge risikoen for forstyrrelser.

Endvidere har TI fortsat behov for at forstå, hvordan en sådan model for "sameksistens" i frekvensbåndet kommer til at se ud, dvs. en mo-

del, hvor frekvenserne deles på lige tekniske vilkår mellem WiFi og IMT (mobile applikationer).

2

Endelig skal TI opfordre Energistyrelsen til i sin vurdering at inddrage spørgsmålet, om der reelt er et behov for at afsætte yderligere tilladelsesfri frekvenser til WiFi.

Aktivitet om etablering af et sekretariat for nye teknologier

Der indsættes en ny aktivitet i punkt 4.1, hvorefter "Energistyrelsen etablerer et nyt sekretariat for anvendelse af nye teknologier. Sekretariatet skal bl.a. udbrede viden om nye og fremtidige kommunikationsteknologier samt fremme udrulningen og anvendelsen af forskellige teknologier, for eksempel 5G, og digitaliseringens potentiale i forhold til den grønne omstilling".

TI ser umiddelbart positivt på etableringen af et sådant sekretariat og ser frem til, at formålet og indholdet af sekretariatets arbejde konkretiseres yderligere. TI opfordrer til, at sekretariatet inddrager TI's medlemmer, hvor det kunne være relevant, og at sekretariatet generelt får etableret en tæt kontakt til TI's medlemmer med henblik på videndeling og dialog.

Endelig skal TI opfordre til, at sekretariatet forsøger at skabe en god sammenhæng mellem sekretariatets arbejde og indsatser på tele- og frekvensområdet, herunder 5G, og Regeringens nye digitaliseringsstrategi, hvor der synes at være oplagte potentielle synergier.

Aktiviteter om kortlægning af behovet for private net og 3,8-4,2 GHz-frekvensbåndet

Der indsættes to nye aktiviteter i punkt. 4.3 og 4.4, der skal ses i sammenhæng med hinanden, hvorefter:

4.3. "Energistyrelsen kortlægger behovet for frekvenser til individuelle virksomhedsløsninger (private net) og undersøger, i hvilket omfang frekvenser, der er egnede til private net, kan stilles til rådighed for virksomheder og myndigheder for at fremme innovative løsninger".

4.4. "Energistyrelsen fastlægger gennem inddragelse af relevante interessenter, herunder broadcastere, mobiloperatører og virksomheder i øvrigt samt myndigheder, hvordan 3,8-4,2 GHz-frekvensbåndet kan afsættes og administreres hensigtsmæssigt, bl.a. ved at frekvensanvendelsen kan sameksistere med anden frekvensanvendelse i frekvensbåndet og i tilgrænsende frekvensbånd."

TI henviser til tidligere høringssvar om samme emne og vil blot kort opsummere følgende:

TI anerkender behovet for frekvenser til forskellige virksomhedsformål, men en specifik allokering af frekvenser til private net skal overvejes nøje og bør under alle omstændigheder ske på markedsmæssige, ikke-diskriminerende, teknologineutrale vilkår og med et stort fokus på at sikre effektiv frekvensudnyttelse.

Det er TI's anbefaling, at efterspørgslen for både kommercielle aftaler vedr. private net blandt etablerede mobiloperatører samt efterspørgslen efter allerede allokerede frekvenser til private net analyseres grundigt, før der træffes irreversible beslutninger om yderligere allokeringer til ikke-landsdækkende anvendelse af de særligt attraktive frekvenser i 3,8-4,2 GHz-frekvensbåndet.

Endelig finder TI det positivt, at det fremgår eksplicit, at der i administrationen af 3,8-4,2 GHz-frekvensbåndet tages hensyn til frekvensanvendelsen i 3,4-3,8 GHz-frekvensbåndet.

Aktivitet om brancheforum

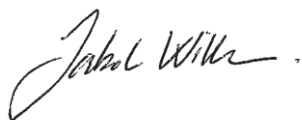
Der indsættes en ny aktivitet i punkt 7.1., hvorefter "Energistyrelsen afvikler møder i et brancheforum med henblik på dialog med relevante interessenter. Møderne afvikles efter behov og som udgangspunkt mindst to gange årligt".

Indledningsvis fremstår det ikke helt klart for TI, om der er tale om et nyt brancheforum eller en fortsættelse af det eksisterende forum (Telebrancheforum).

Dette uagtet sætter TI's medlemmer stor pris på muligheden for at deltage i et brancheforum med fokus på frekvensområdet. De TI-medlemmer, der også er frekvenstilladelsesindehavere, har endvidere udtrykt ønske om et dedikeret frekvensforum, hvor de teknologiske drøftelser er det centrale.

TI står naturligvis til rådighed for en uddybning, såfremt der skulle være behov herfor.

Med venlig hilsen



Jakob Willer
Direktør

Klima-, Energi og Forsyningsministeriet
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
tele@ens.dk, kfsa@ens.dk, chro@ens.dk



24. maj 2022

Vedr. sagsnummer 2022-1538

**SVAR FRA TV 2 DANMARK A/S VEDRØRENDE HØRING OVER UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE
OM DET FREKVENSPOLITISKE RAMMEMANDAT**

TV 2 DANMARK A/S (herefter TV 2) takker for muligheden for at afgive svar vedrørende ovenstående høring.

Vi har følgende kommentarer til udkastet.

Bilag 1, III, 4.2

Energistyrelsen foreslår, at der til mobile bredbåndstjenester "afsættes yderligere radiofrekvenser til formålet, når der internationalt er truffet beslutning om at anvende konkrete frekvensbånd hertil".

Vi finder denne formulering yderst bekymrende, og mener eksempelvis, at den er i modstrid med udkastets Bilag 1, IV 10., hvori der står, at antenne-tv og PMSE skal kunne forblive i UHF-båndet, så længe det er relevant. Såfremt denne formulering indføres i rammemandatet, vil vi gerne have bekræftet fra Energistyrelsen, at den ikke omfatter frekvensbåndet 470-694 MHz.

Vi mener endvidere, at den hidtidige formulering ("Energistyrelsen arbejder for, at der er tilstrækkelige frekvensressourcer til mobile bredbåndstjenester") er fuldt ud dækkende, og finder at tilføjelsen ikke bare er overflødig, men er direkte skadelig for den gode frekvensforvaltning. Den foreslåede formulering kan binde Energistyrelsen til at afsætte frekvenser til mobile bredbåndstjenester, selv hvis der ikke er demonstreret et klart behov herfor, og selvom frekvenserne allerede anvendes til andre tjenester.

Vi vil derfor på det kraftigste henstille til, at tilføjelsen fjernes, og at pkt. 4.2 forbliver som i det gældende rammemandat.

Bilag 1, III, 4.3 og 4.4

Vi støtter Energistyrelsens initiativer om

1. at kortlægge behovet for frekvenser til private netværk,
2. at undersøge mulighederne for at stille frekvenser til rådighed for at fremme innovative løsninger, og
3. at inddrage interessenter i at fastlægge hvordan 3,8-4,2 GHz frekvensbåndet kan afsættes og administreres hensigtsmæssigt.

Vi ser interessante muligheder for programproduktion og -kontribution vha. private 5G-netværk, forudsat at vilkårene for anvendelse er fordelagtige. TV 2 deltager aktivt i Horizon2020 projektet 5G-RECORDS.EU, for at afsøge anvendelsen og udfordringerne ved teknologien, ligesom Vi støtter Energistyrelsens initiativ.

TV 2 DANMARK A/S

Rugaardsvej 25
5100 Odense
+45 65 91 91 91

Tegholm Allé 16
2450 København SV
+45 39 75 75 75

www.tv2.dk



Vi vil dog gerne understrege, at det ikke har været hverken demonstreret eller sandsynliggjort, at 5G-baserede teknologier vil kunne anvendes til erstatning af eksisterende audio-PMSE-udstyr.

Bilag 1, III, 6

Vi støtter, at der bliver foretaget analyser med henblik på at sikre de nødvendige frekvensressourcer til PMSE.

Vi vil dog gerne gøre opmærksom på, at det ikke er tilstrækkeligt, at der er gjort frekvensressourcer tilgængelige. For at de kan være anvendelige, så skal de være af en tilstrækkelig kvalitet (egnet frekvensområde, meget lav risiko for forstyrrelser), og der skal være udstyr tilgængeligt. Det vil i praksis sige, at der skal være tale om et frekvensområde, som er afsat til PMSE i store dele af verden.

PMSE-udstyr er blandt det mest forretningskritiske for os.

Vi ser ikke andre muligheder end UHF-båndet, som vil kunne opfylde disse krav, og har ikke fra Energistyrelsens side set et eneste konkret eksempel på, hvordan PMSE-behovet i Danmark vil kunne dækkes uden hele det nuværende UHF-bånd.

Bilag 1, IV 10.

Vi bemærker, at det nævnte frekvensbånd ("UHF-båndet") har været anvendt til trådløse mikrofoner og andet audio-PMSE under en sekundær mobilallokering i mange år, og ser ingen grund til at lave om på dette forhold.

Vi må dog antage, at Energistyrelsen i denne sammenhæng sigter mod anden mobil anvendelse end PMSE. Vi er meget bekymrede over, at Energistyrelsen efter lang tids dialog med PMSE-branchen efter høringen over ny frekvensstrategi¹, fortsat mener at have belyst behovet for PMSE-frekvenser tilstrækkeligt til, at de kan arbejde for at indføre mobilt bredbånd i frekvensområdet. Dette på trods af, at PMSE-brugere og leverandører tydeligt har gjort Energistyrelsen opmærksomme på, at UHF-båndet er det eneste frekvensbånd, der for nuværende kan opfylde behovet for PMSE-frekvenser, og at der ikke er udsigt til, at denne situation vil ændre sig. Energistyrelsen har ikke været i stand til at præsentere en overbevisende løsning, som ikke baserer sig på rene spekulationer og forhåbninger.

Alle seriøse studier omkring frekvensdeling mellem antenne-tv og mobilt bredbånd har vist, at tæt frekvensdeling på tværs af landegrænser ikke er teknisk mulig², og praktiske erfaringer har bekræftet disse studier.³

Vi er derfor af den klare opfattelse, at "High power, high tower" antenne-tv ikke vil kunne sameksistere i båndet sammen med en anvendelse til mobilt bredbånd i form af FDD eller TDD, og at en indførelse af mobilt bredbånd i Europa således ikke vil være i stand til at give Danmark den ønskede fleksibilitet til at lade såvel broadcast som PMSE fortsætte i frekvensbåndet.

¹ <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/65329>

² Se ITU-R BT.2337

³ Se ITU-R BT.2301



Vi finder det særligt bekymrende i sammenhæng med udkastets Bilag 1, III, 4.2. Som vi tolker dette punkt, kan Energistyrelsen her i praksis frasige sig handlefriheden til at beholde den ønskede anvendelse af båndet. Vi undrer os over, om dette virkelig kan være Energistyrelsens intention.

Vi bemærker, at indførelsen af nye teknologier såsom 5G Broadcast (SDO; Standalone downlink-only), ikke kræver ændringer i ITU's radioreglement.

Vi vil derfor på det kraftigste opfordre Energistyrelsen til **ikke at arbejde** for nye, primære mobilallokeringer i UHF-båndet. Sekundært bør Energistyrelsen, i det arbejde der allerede foregår omkring UHF-båndet på internationalt niveau, sørge for, at eventuelle nye mobilallokeringer begrænses til "Downlink only".

Vi vil derfor opfordre til, at punktet erstattes med følgende formulering:

"Energistyrelsen arbejder for, at nye teknologier til spredning af audiovisuelt indhold kan indføres i frekvensbåndet 470-694 MHz som værende SDO (Standalone downlink-only), og at den eksisterende anvendelse til PMSE-anvendelse i frekvensbåndet kan fortsætte."

Med venlig hilsen

Klaus Bøgeholdt

Chef, TV 2 Medieteknologi, Produktion & Facility