



Innledende høring for tildeling av 1500 MHz- og 26 GHz-båndene

Tildeling av 1500 MHz- og 26 GHz-båndene

31. mars 2023

Innledning

I 2022 utredet Nkom flere frekvensbånd for å vurdere hvilke bånd som ville være aktuelle for tildeling til mobilkommunikasjon og 5G de neste årene. Båndene som ble vurdert var sentergapet i 700 MHz, 1500 MHz, 2300 MHz, 26 GHz og 42 GHz, og utredningen konkluderte med at 1500 MHz- og 26 GHz-båndene skulle tildeles de nærmeste årene for blant annet å tilrettelegge for rask innføring av 5G og økt bredbåndsdekning til spredtbygde strøk¹. Økt etterspørsel fra markedet og en modning av økosystemet for disse frekvensbåndene, spilte en viktig rolle i beslutningen om å tildele disse båndene i løpet av de neste årene.

1500 MHz-båndet planlegges tildelt etter sommeren i 2024, mens 26 GHz-båndet planlegges tildelt i slutten av 2023. Tildelingstidspunktet for 26 GHz-båndet vil imidlertid være avhengig av markedsetterspørsel etter spektrum i båndet, og dersom det viser seg å være overskuddsetterspørsel vil båndet mest sannsynlig tildeles ved auksjon sammen med 1500 MHz-båndet i 2024.

Mål for tildelingene vil være;

- Sikre økt kapasitet i nettene og bidra til å nå målet om raskt bredbånd til alle
- Rask innføring av 5G
- Tildele ressurser til rett tid
- Effektiv tildeling og faktisk og effektiv bruk av ressursene
- Rimelig vederlag til staten for tilgang til samfunnets ressurser

Nkom jobber for å nå disse målene, blant annet ved å sikre at en tilstrekkelig andel ressurser til 5G tildeles til riktig tid og i henhold til overordnede politiske mål. Nkom henviser til [Frekvenskompasset](#) for mer detaljert informasjon om planer for tildeling av spektrum for mobilkommunikasjon de neste årene.

Det overordnede målet for tildeling av frekvensressurser, er å sikre en mest mulig samfunnsnyttig og effektiv utnyttelse av frekvensressursene. For å oppnå dette målet ønsker Nkom bransjens synspunkter og innspill til Nkoms innledende vurderinger knyttet til tildelingen av 1500 MHz- og 26 GHz-båndene.

¹ <https://www.nkom.no/frekvenser-og-elektronisk-utstyr/frekvenser-til-mobilkommunikasjon-og-5g/tildeling-av-flere-frekvensband-til-mobilkommunikasjon-og-5g>

I dette dokumentet legger vi frem noen av våre innledende vurderinger av hvordan frekvensbåndene bør tildeles og forvaltes. Nkom ønsker innspill på våre vurderinger og særlige om det er behov som ikke er dekket og som bør hensyntas i det videre forberedende arbeidet frem mot tildeling.

Innholdsliste

1	Frekvensbåndene	5
1.1	1500 MHz-båndet.....	5
1.1.1	Om båndet.....	5
1.1.2	Økt dekning av høyhastighetsbredbånd i spredtbygde strøk	6
1.1.3	Hensynet til annen frekvensbruk	7
1.2	26 GHz-båndet.....	7
1.2.1	Om båndet.....	7
1.2.2	Hensynet til annen frekvensbruk	8
2	Vurdering av tildelingsformer og geografisk inndeling av tillatelser	10
2.1	Geografisk inndeling.....	10
2.2	Vurdering av samlede eller separate tildelinger	12
2.3	Samlet tildeling til fastland og offshore	12
3	Fordeling av ressursene	13
3.1	1500 MHz-båndet.....	13
3.2	26 GHz-båndet.....	13
4	Tidsplan for tildeling.....	14
5	Om høringen	14

1 Frekvensbåndene

1.1 1500 MHz-båndet

1.1.1 Om båndet

1500 MHz-båndet er harmonisert i etapper, hvor først området 1452-1492 MHz (de midterste 40 MHz) ble harmonisert, med påfølgende harmonisering av 25 MHz over (1427-1452 MHz) og under (1492-1517 MHz) de midterste 40 MHz, noe som har ført til varierende utstyrsstøtte for de ulike delene av båndet. For øvrig viser utstyrsleverandører til en modning av økosystem for hele båndet, og at trenden med tildeling av hele båndbredden på 90 MHz i europeiske frekvensauksjoner vil styrke utstyrsutviklingen for hele båndet.

Med gjeldende europeisk rammeverk består nå 1500 MHz-båndet av 18 blokker á 5 MHz og totalt 90 MHz, se Tabell 1. Øverste og nederste blokk (1 og 18) har særskilte krav mot nabetjenester, noe som vil kunne medføre at det vil stilles krav til bruk av lavere effekt i disse frekvensblokkene.

Frekvensbåndet er harmonisert til SDL (Supplementary Downlink), som betyr at det kun kan brukes til nedlinkstrafikk (fra basestasjon til terminal). At båndet er dedikert til nedlink medfører at frekvensbrukere av båndet må benytte et annet frekvensbånd for opplinkstrafikk.

Passive tjenester 1400-1427 MHz	1,5 GHz –båndet (FDD) (1427-1517 MHz)																	Mobil-satellitt Rom til jord (MSS(s-E)) 1518-1525/1559 MHz	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	1427 1432	1432 1437	1437 1442	1442 1447	1447 1452	1452 1457	1457 1462	1462 1467	1467 1472	1472 1477	1477 1482	1482 1487	1487 1492	1492 1497	1497 1502	1502 1507	1507 1512	1512 1517	
	25 MHz 1427-1452 MHz			40 MHz 1452-1492 MHz						25 MHz 1492-1517 MHz									
	90 MHz (18 blokker av 5 MHz)																		

Tabell 1: Inndeling av 1500 MHz-båndet

Nkom anser at harmoniseringen av totalt 90 MHz har gjort frekvensbåndet modent for å i større grad kunne tas i bruk i til offentlig mobilkommunikasjon. Med standardiseringen av 5G har også økosystemet for bruk av 80-90 MHz av båndet kommet på plass, og støtten for sammensveising (carrier aggregation) med andre frekvensbånd (som 1500 MHz er avhengig av) økt. Med 5G kan 1500 MHz-båndet kobles sammen med flere etablerte mobilbånd². Større valgmuligheter for 5G i

² For 5G er båndet standardisert slik at opplinken kan legges i enten 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz eller 3,6 GHz.

frekvensbånd for bruk til opplink gjør at frekvensbåndet er mer aktuelt å benytte med 5G enn det tidligere har vært med 4G.

1	Nkom vurderer at bruken av 5G (bånd n75) i båndet, med teknologinøytrale vilkår, vil gi en mest mulig effektiv utnyttelse av båndet, og at total anvendbar båndbredde er 80-85 MHz for 5G.
2	Nkom vurderer at det ikke er noen vesentlig verdiforskjell på blokkene i 1432-1512 MHz (blokk 2-17).

1.1.2 Økt dekning av høyhastighetsbredbånd i spredtbygde strøk

Det at 1500 MHz-båndet kan kombineres med dekningsbåndene 700-900 MHz, gir muligheter for en betydelig økning i nedlinkskapasiteten i spredtbygde strøk. Der hvor mobiloperatørene i dag når ut med for eksempel 10 MHz nedlink hver i dekningsbåndet 800 MHz, kan 1500 MHz bidra med opp mot 80-90 MHz ekstra båndbredde i nedlinken med samme geografiske utstrekning som 800 MHz-båndet gir. Vi mener derfor at tildelingen av dette frekvensbåndet kan være et godt virkemiddel til blant annet å øke bredbåndsdekningen i spredtbygde strøk for husstander som mangler tilgang til høyhastighetsbredbånd³.

1500 MHz-båndet vurderes å være et supplerende frekvensbånd til 3,6 GHz-båndet i denne sammenhengen, hvor 1500 MHz-båndet kan nå enda lengre enn 3,6 GHz-båndet, og dermed dekke flere husstander som ligger i områder som er for kostbare til å dekke med kablede løsninger, og som er utenfor rekkevidde for faste, trådløse bredbåndsforbindelser levert med 3,6 GHz-båndet.

I tillegg vil 1500 MHz-båndet, i kombinasjon med 700-900 MHz-båndene, kunne bidra med en betydelig økt kapasitet også i områder hvor folk bor, jobber og ferdes, da disse båndene i dag har en befolkningsdekning på tilnærmet 100 %.

For å kunne levere en kapasitetsøkning av betydning, f.eks. for faste, trådløse bredbåndstjenester, vurderer Nkom at en lisensinnehaver bør ha tilgang til en tilstrekkelig stor sammenhengende spektrumsmengde i dette båndet. Nkom ønsker innspill fra aktørene på hva aktørene vurderer som den samlede båndbredden en aktør minst bør kunne tilegne seg i dette båndet. I denne sammenheng ønsker også Nkom innspill til hvilke kostnader operatørene vil ha knyttet til eventuelle oppgraderinger av eksisterende infrastruktur, og hvor raskt operatørene vurderer at 1500 MHz vil kunne settes i drift.

³ Minst 100 Mbit/s

3	Nkom ber om innspill på hva aktørene vurderer som den samlede båndbredden en aktør minst bør kunne tilegne seg i 1500 MHz-båndet båndet.
4	Nkom ber om innspill til hvilke kostnader operatørene vil ha knyttet til eventuelle oppgraderinger av eksisterende infrastruktur.
5	Nkom ber om innspill til hvor raskt operatørene vurderer at 1500 MHz vil kunne settes i drift.

1.1.3 Hensynet til annen frekvensbruk

Det finnes tjenester under og over 1500 MHz-båndet som har behov for beskyttelse når mobilkommunikasjon og 5G tas i bruk i dette båndet. Nkom vil i størst mulig grad støtte seg på anbefalinger som følger av det europeiske rammeverket, hvor nabetjenester EESS (Earth Exploration Satellite Service) og MSS (Mobile Satellite Service) er ivaretatt igjennom definerte tekniske begrensninger på bruken i de to ytterste 5 MHz-blokkene i båndet, men det vil også kunne være aktuelt å innføre ytterligere beskyttelsestiltak dersom det vurderes å være behov for dette.

Det vil særlig være aktuelt å vurdere i forbindelse med bruken av MSS (Mobile Satellite Service) i nabobåndet 1518-1525 MHz, hvor det er identifisert utfordringer med mulig blokkering av MES (Mobile Earth Station).

Nkom ber om innspill til om det er andre hensyn vi bør ta relatert til annen frekvensbruk, i det videre forberedende arbeidet frem mot tildeling.

6	Nkom ber om innspill til om det er andre hensyn som bør tas relatert til annen frekvensbruk.
----------	--

1.2 26 GHz-båndet

1.2.1 Om båndet

Harmoniseringen av 26 GHz-båndet ble ferdigstilt i 2019 som ett av tre pionerbånd for 5G i Europa. I påfølgende WRC-19 ble det behov for justering av Europas rammeverk (på nedre del av båndet). Denne justeringen ble ferdigstilt i 2020. Frekvensbåndet går fra 24,25-27,5 GHz og består av en total båndbredde på 3250 MHz. Denne båndbredden er fordelt på 16 blokker á 200 MHz ned fra 27,5 GHz og 1 blokk á 50 MHz i bunnen (EC beslutning 2019/784). Utstyrstilgjengeligheten i båndet er fremdeles noe begrenset, men under utvikling. Deler av båndet overlapper for øvrig med 28 GHz-båndet (26,5-

29,5 MHz) som er tatt i bruk i USA, noe som gjør at utstyrsstøtten vil være større for denne delen av båndet.

26 GHz-båndet (TDD) (24250-27500 MHz)																	
Blokk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Frekvensområde [MHz]	24250 24300	24300 24500	24500 24700	24700 24900	24900 25100	25100 25300	25300 25500	25500 25700	25700 25900	25900 26100	26100 26300	26300 26500	26500 26700	26700 26900	26900 27100	27100 27300	27300 27500
Harmonisering	3250 MHz (16 blokker á 200 MHz og 1 blokk á 50 MHz)																
Dagens bruk		Spektrumstillatelser for radiolinjer										Ledig					
		Satellitt															
Forslag ny bruk	Lokale mobilnett					Nasjonal spektrumstillatelser for mobilkommunikasjon											
	Satellitt																

Tabell 2: Inndeling, dagens og fremtidens bruk av 26 GHz-båndet

I 2018 fastsatte EU-parlamentet og Rådet frister for tildeling av 26 GHz-båndet i ekomodirektivet.⁴ 26 GHz-båndet skulle tildeles innen 31. desember 2020, dersom det var markedsetterspørsel på det tidspunktet. Nkom har vært avventende med tildelingen av 26 GHz-båndet, blant annet pga. manglende etterspørsel i markedet. En utredning som Nkom gjennomførte i 2022, viste en økende interesse og etterspørsel for 26 GHz-båndet.

På bakgrunn av økt etterspørsel, og for å imøtekomme EU-krav om tildeling av det siste pionerbåndet for 5G, vil Nkom tildele båndet nå. Vi mener også at det er viktig å gjøre båndet tilgjengelig for aktørene for å stimulere til innovasjon og videre utvikling av 5G-tjenester, og at båndet er tilgjengelig for bruk når aktørene er klare for å ta det i bruk.

1.2.2 Hensynet til annen frekvensbruk

1.2.2.1 Bruk av radiolinje i båndet

Det eksisterer i dag et antall individuelle tillatelser for radiolinje i båndet som har utløpsdato 31.12.2023, og to nasjonale tillatelser med utløpsdato 31.12.2024. Individuelle tillatelser vil løpe ut før nye tillatelser trer i kraft, og tilbakemelding fra tillatelsesinnehavere viser også til at radiolinjesystemer i stor grad er faset ut av båndet.

Frem til full utfasing er gjennomført, vil Nkom legge til rette for at bruken av de gjenværende radiolinjesystemene i de nasjonale tillatelsene kan fortsette uforstyrret frem til tillatelsenes

⁴ Europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2018/1972 av 11. desember 2018 art. 54.

utløpsdato. Nkom er i gang med å kartlegge bruken av radiolinjesystemer i båndet, for å vurdere hensiktsmessige beskyttelsestiltak. For eksempel vil koordineringssoner eller eksklusjonssoner være mulige tiltak for å legge til rette for dette. Foreløpige tilbakemeldinger kan tyde på at store deler av radiolinjedriften er faset ut, eller under utfasing, og at båndet vil kunne tas i bruk til mobilkommunikasjon uten at det vil være store restriksjoner på bruken som følge av hensynet til radiolinjestasjoner i drift.

1.2.2.2 Bruk av satellittkommunikasjon i båndet

Det eksisterer tjenester i og rundt 26 GHz-båndet i dag som må beskyttes. 25,5-27 GHz båndet benyttes som et mottaksbånd for EESS (Earth Exploration Satellite Service) og SRS (Space Research Service) i dag, men denne bruken krever ingen tillatelse fra Nkom, og Nkom har derfor ingen detaljert oversikt over hvor dette båndet er i bruk. For å sikre beskyttelse for mottaksstasjoner i dette båndet, vil det være behov for å få kartlagt hvor disse stasjonene er plassert før båndet skal tildeles. I tillegg må den passive jordobservasjonsbruken i 23,6-24 GHz beskyttes utenfor båndet ved filterkrav til utstyret som skal tas i bruk for mobilkommunikasjon.

Det er for tiden få stasjoner som benytter EESS/SRS-mottak⁵, men basert på innspill Nkom har fått fra satellittoperatører, forventer vi at flere slike stasjoner vil etableres i løpet av de neste 20 årene, både på norsk fastland og på Svalbard. Det finnes ingen registrerte FSS (Fixed Satellite Service)-stasjoner i Norge i dag, men også slike stasjoner vil kunne etableres i fremtiden.

Nkom ber om innspill til omfanget av stasjoner som vil ha behov for beskyttelse og geografisk plassering av disse, og vi ønsker også innspill til hvilke områder det kan være aktuelt å vurdere plassering av nye EESS- og FSS-stasjoner i fremtiden.

Av hensyn til behovet for å beskytte passive tjenester⁶ under 24 GHz, vil Nkom reservere de nederste 850 MHz til lokale tillatelser slik at Nkom har kontroll på hvor lokale nett etableres.

7	Nkom vurderer at største og minste hensiktsmessige båndbredde per aktør er henholdsvis 800 MHz og 200 MHz.
8	Nkom vurderer at dagens radiolinjesystemer vil fases helt ut innen utgangen av 2024 og Nkom planlegger ikke videre forlengelse av tillatelser utover 2024.

⁵ Nkom er kjent med at det finnes etablerte mottaksstasjoner på Svalbard, Troll, Bardufoss, Andenes, Eggemoen, og Vardø

⁶ Under 24 GHz finnes blant annet jordobservasjonssatellitter (EESS) som vil ha behov for beskyttelse

9	Nkom ber om innspill til hvilke etablerte stasjoner som vil ha behov for beskyttelse, og geografisk plassering av disse.
10	Nkom ber om innspill til hvilke områder det kan være aktuelt å vurdere plassering av nye EESS- og FSS-stasjoner i fremtiden.
11	Nkom vurderer at plasseringen av lokale nett i nedre delen av 26 GHz vil gi økt beskyttelse av passive tjenester under 24 GHz uten for store restriksjoner på bruken over 25,1 GHz.

2 Vurdering av tildelingsformer og geografisk inndeling av tillatelser

2.1 Geografisk inndeling

1500 MHz-båndet

Det antas at det bare er mobiloperatørene, som allerede disponerer frekvenser i andre frekvensbånd som 1500 MHz-båndet kan kombineres med, som vil være interessert i tillatelser i 1500 MHz SDL-båndet. Særlig på bakgrunn av dette vil Nkom tildele landsdekkende tillatelser i dette båndet.

Basert på at Nkom vurderer at det er sannsynlig at det vil være overskuddsetterspørsel etter ressurser i båndet og at Nkom vurderer å knytte dekningsforpliktelser til tillatelser i 1500 MHz-båndet, planlegger Nkom å tildele båndet ved auksjon.

26 GHz-båndet

Nkom vurderer at det er lite sannsynlig at andre enn operatørene av offentlige mobilnett vil ha interesse av å få tildelt landsdekkende frekvenstillatelser i 26 GHz-båndet. Det vurderes også å være tilstrekkelig med spektrum til minst tre aktører dersom det settes av 2400 MHz til nasjonale tillatelser, og det er derfor ikke gitt at det vil være overskuddsetterspørsel.

Nkom ønsker innspill på etterspørselen etter landsdekkende tillatelser, for å avklare om det er overskuddsetterspørsel og dermed behovet for å gjennomføre tildelingen av 26 GHz-båndet ved auksjon. Auksjon kan også vurderes dersom det er store verdiforskjeller i båndet. Nkom vurderer at det ikke er store verdiforskjeller på de ulike delene av de øverste 2400 MHz som planlegges tildelt som nasjonale tillatelser. Dersom det ikke er overskuddsetterspørsel, vurderer Nkom at tillatelsene kan tildeles etter søknad basert på utlysningen av frekvensbåndet. Det kan imidlertid vurderes om plassering i båndet skal avgjøres ved auksjon, eller om dette kan gjøres på en annen måte. Nkom ber om innspill på etterspørsel fra interessenter og på om de har klare ønsker om plassering i båndet.

På bakgrunn av at aktørene i hovedsak antas å ta i bruk 26 GHz-båndet til kapasitetsøkning i tettbygde strøk, og at vi ønsker å tilrettelegge for en mest mulig effektiv utnyttelse av spektrumet, vil Nkom også vurdere hvorvidt det vil være hensiktsmessig å tildele tillatelser knyttet til geografiske områder med høy befolkningstetthet, som store byer og tettsteder, fremfor landsdekkende tillatelser, og tilrettelegge for lokale tillatelser i resten av landet. Nkom ønsker innspill til hvilke andre aktører enn mobiloperatørene som kan være interessert i å ta i bruk båndet i avgrensede geografiske områder utenfor byer og tettsteder, og hvilke fordeler og utfordringer aktørene ser ved de ulike geografiske inndelingene.

Nkom vurderer at den delen av 26 GHz-båndet som anbefales avsatt til lokale tillatelser, vil kunne tildeles fortløpende basert på søknad, etter samme modell som tildelingen av slike tillatelser i frekvensområdet 3,8 GHz - 4,2 GHz, så snart vilkår for bruk er avklart. Nkom mener også at det fremdeles er tidlig for industri og andre virksomheter å ta i bruk dette båndet til lokale nett, blant annet på bakgrunn av at det foreløpig er begrenset med utstyrsstøtte for industrielle anvendelser, og at det derfor ikke er avgjørende å få åpnet for lokale nett i nedre del av båndet i løpet av 2023. Nkom ønsker å undersøke etterspørselen etter lokale tillatelser i nederste delen av 26 GHz-båndet (24,25-25,1 GHz) og ber om innspill fra aktører som kan være interesserte i dette.

12	Nkom vurderer å dele båndet i 2400 MHz fra 25100-27500 MHz til nasjonale tillatelser og 850 MHz fra 24250-25100 MHz til lokale tillatelser administrert av Nkom.
13	Nkom ønsker innspill på etterspørselen etter landsdekkende tillatelser i 26 GHz-båndet.
14	Nkom vurderer at det er ingen store verdiforskjeller for de ulike blokkene i 25100-27500 MHz.
15	Nkom ber om innspill på etterspørsel fra interessenter og på om de har klare ønsker om plassering i båndet.
16	Nkom vil vurdere både landsdekkende tillatelser og tillatelser geografisk avgrenset til områder med høy befolkningstetthet som byer og tettsteder, i frekvensbåndet 25,1-27,5 GHz.
17	Nkom ber om innspill til hvilke fordeler og utfordringer aktørene ser ved de ulike geografiske inndelingene.
18	Nkom ber om innspill til hvilke andre aktører enn mobiloperatørene som kan være interessert i å ta i bruk båndet i avgrensede geografiske områder utenfor byer og tettsteder i båndet 25,1-27,5 GHz

Nkom ber om innspill til hvilke aktører som kan være interessert i lokale tillatelser i nederste delen av 26 GHz-båndet (24,25-25,1 GHz).

2.2 Vurdering av samlede eller separate tildelinger

1500 MHz-båndet kan bidra til økt kapasitet i spredtbygde strøk der hvor dekningsbåndene 700-900 MHz har dekning i dag, mens 26 GHz-båndet kan bidra til fiberlignende kapasitet i små, men høyt datatrafikkerte områder. Nkom vurderer typisk rekkevidden for mobilbruk av 1500 MHz-båndet til å være flere kilometer, mens for 26 GHz-båndet et par hundre meter. For faste installasjoner som fast, trådløst bredbånd, vil man derimot kunne oppnå større rekkevidder i begge båndene. Anvendbar båndbredde i 1500 MHz-båndet er opp mot 90 MHz, mens for 26 GHz-båndet er anvendbar båndbredde opp mot 3250 MHz. Med bakgrunn i båndenes ulikheter, anser Nkom at båndene i liten grad kan anses som substituerbare, og at det ikke er grunnlag for å tildele disse båndene samlet, annet enn av praktiske årsaker.

Hvorvidt 26 GHz-båndet skal tildeles ved auksjon sammen med 1500 MHz-båndet, vil være avhengig av etterspørselen etter ressurser i båndet. Dersom det ikke er overskuddsetterspørsel etter ressurser i 26 GHz-båndet, og plassering blir avgjort uten auksjon, er det heller ikke behov for en samlet tildeling. Viser det seg derimot at det er overskuddsetterspørsel etter ressurser i 26 GHz-båndet, kan det være praktiske grunner for å tildele 1500 MHz- og 26 GHz-båndene i en samlet tildeling.

Nkom ber om innspill fra aktørene på om det er ønskelig at det gjennomføres en samlet tildeling sammen med 1500 MHz-båndet, dersom det er overskuddsetterspørsel etter ressurser i 26 GHz-båndet og dette båndet også skal tildeles ved auksjon.

Nkom ber om innspill fra aktørene på om det er ønskelig at det gjennomføres en samlet tildeling av båndene, dersom det er overskuddsetterspørsel etter ressurser i 26 GHz-båndet.

2.3 Samlet tildeling til fastland og offshore

Nkom vurderer at det kan være synergier i å tildele frekvensbånd til fastland og offshore samlet. For øvrig har Nkom ingen indikasjoner på at det er etterspørsel etter ressurser til bruk offshore. Nkom ber derfor om tilbakemelding fra aktørene på interessen for tillatelse til å ta i bruk spektrum i disse båndene offshore, og interessen for å tildele disse samlet i samme tildeling.

21

Nkom vurderer at det kan være synergier i å tildele frekvensbånd for både fastland og offshore i en samlet tildeling.

22

Nkom ber om innspill på om det er interesse for tillatelse til å ta i bruk spektrum i disse båndene offshore, og om disse tillatelsene skal tildeles samlet i samme tildeling.

3 Fordeling av ressursene

3.1 1500 MHz-båndet

For 1500 MHz-båndet vurderer Nkom at fordeling av ressursene på minst tre aktører ikke er nødvendig av hensyn til konkurransen i mobil- eller bredbåndsmarkedet, fordi aktørene allerede har store frekvensporteføljer med relativ jevn fordeling av spektrum. Basert på dagens markedssituasjon og innspill om etterspørsel etter ressurser i 1500 MHz-båndet fra aktørene i dialogmøter i 2022, vurderer Nkom at det ikke er behov for å legge til rette for at alle operatørene av mobilnett får tilgang på ressurser i 1500 MHz-båndet, og at det heller ikke er behov for en regulering som sikrer lik fordeling av frekvensressursene i båndet mellom aktørene. Nkom mener allikevel at det kan være aktuelt å vurdere å innføre frekvenstak, og vil vurdere dette i sammenheng med eventuelle dekningsforpliktelser som knyttes til båndet.

23

Nkom vurderer at det ikke er nødvendig å tilrettelegge for at minst 3 aktører kan tilegne seg spektrumsressurser i 1500 MHz-båndet

3.2 26 GHz-båndet

For 26 GHz-båndet vurderer Nkom at det er lite sannsynlig at det vil være flere enn operatørene av offentlige mobilnett som er interessert i landsdekkende tillatelser i 26 GHz-båndet. Det vurderes også at behovene for private og lokale nett vil kunne dekkes med de 850 MHz som er foreslått avsatt til dette.

CEPT har anbefalt at det tildeles 800-1000 MHz sammenhengende spektrum i 26 GHz-båndet til hver operatør, og operatørene selv har uttrykt et behov for minst 800 MHz. I tillegg mener Nkom at alle mobiloperatørene bør få muligheten til å tilegne seg tilstrekkelig store ressursmengder i det tredje

pionerbåndet for 5G, som gir grunnlag for å tilby konkurransedyktige 5G-tjenester. På bakgrunn av dette mener Nkom at det bør legges til rette for at ressursene fordeles på minst tre aktører.

24	Nkom vurderer at det er nødvendig å tilrettelegge for at minst 3 aktører kan tilegne seg spektrumsressurser i 26 GHz-båndet
25	Nkom vurderer at det bør reserveres 850 MHz til industrielle og lokale behov

4 Tidsplan for tildeling

- 31. mars 2023: Innledende høring
- 12. mai 2023: Frist for å komme med høringsinnspill
- 3. kvartal 2023: Høring av overordnede rammer
- 4. kvartal 2023: Offentliggjøre overordnede rammer og høring av auksjonsregler
- 4. kvartal 2023: Utlysning og tildeling av 26 GHz-båndet
- 2. kvartal 2024: Offentliggjøre auksjonsregler
- 3. kvartal 2024: Tildeling av 1500 MHz-båndet

5 Om høringen

Innspill til høringen sendes på e-post til firmapost@nkom.no med kopi til avi@nkom.no innen 12. mai 2023. Vennligst merk oversendelsen med «Innledende høring for tildeling av 1500 MHz og 26 GHz-båndene».

Innspill vil bli offentliggjort på Nkoms nettsider. Høringsinnspillene må derfor utformes slik at de kan offentliggjøres. Dersom høringssvarene inneholder sensitive opplysninger, for eksempel forretningshemmeligheter, vil hele eller deler av dokumentet kunne unntas offentlighet, jf. offentlighetsloven og forvaltningsloven. I den grad et høringssvar skulle inneholde opplysninger som høringsinstansen ønsker unntatt offentlighet, ber Nkom om at dette fremgår tydelig og begrunnes.

Nkom ønsker også å tilby interesserte aktører muligheten til å presentere sine synspunkter rundt temaene som er presentert i denne høringen, i møte med Nkom. Interesserte parter kan ta kontakt med Anja Vimme Skadal (avi@nkom.no/ 47477777).