

# Høring - Produktmarkedsavgrensninger for fast bredbåndsaksess

## Høringsnotat

29. november 2021

Høringsfrist: 4. januar 2022

Saksnummer: 2109795

## 1 Innledning

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) har startet arbeidet med nye analyser av bredbåndsmarkedet, som skal danne grunnlag for nye vedtak om eventuell grossistregulering i markedet for fast bredbåndsaksess. Dette høringsnotatet har til hensikt å innhente synspunkter og innspill fra markedsaktørene og andre interessenter knyttet til avgrensninger av relevant(e) produktmarked(er) for fast bredbåndsaksess på sluttbrukernivå.

Avgrensninger av relevant(e) produktmarked(er) på sluttbrukernivå vil danne grunnlag for tilhørende avgrensninger av relevant(e) produktmarked(er) på grossistnivå. Den videre prosessen frem til nye vedtak om eventuell grossistregulering i markedet for fast bredbåndsaksess vil bestå av følgende analyser og vurderinger:

- geografisk analyse av bredbåndsmarkedet for å vurdere om det er grunnlag for å definere ett eller flere geografiske markeder
- definisjon av ett eller flere relevante grossistmarkeder for fast bredbåndsaksess, basert på avgrensningene av relevant(e) produktmarked(er) og relevant(e) geografisk(e) marked(er)
- analyse av sterk markedsstilling (SMP) i det/de relevante grossistmarkedet/-ene og eventuell utpeking av en eller flere SMP-tilbydere i det/de definerte relevante grossistmarkedet/-ene
- vurdering av hvilke særskilte forpliktelser som skal pålegges eventuelle SMP-tilbydere i det/de relevante grossistmarkedet/-ene

Nkoms målsetning er at alle analysene og vurderingene i denne prosessen skal være gjennomført innen utgangen av første halvår 2023. Den nye markedsanalysen skal være framoverskuende, og Nkom legger i utgangspunktet opp til at nye vedtak om eventuell grossistregulering i markedet for fast bredbåndsaksess som Nkom planlegger å fatte i 2023 skal ha en tidshorisont på 5 år fra vedtakstidspunktet. En slik tidshorisont vil være i tråd med den nye loven om elektronisk kommunikasjon som forventes vedtatt i 2022.

Dette høringsnotatet omhandler produktmarkedsavgrensninger på sluttbrukernivå, og spørsmålene som stilles i kapittel 4 i dette høringsnotatet dreier seg i hovedsak om substituerbarhet mellom ulike bredbåndsprодукter/aksessteknologier i sluttbrukermarkedet. Det betyr at Nkom som en del av denne høringen ikke ber om aktørenes innspill til produktmarkedsavgrensninger på grossistnivå eller til

avgrensninger av geografiske markeder. Spørsmål knyttet til disse problemstillingene vil Nkom komme tilbake til i nye høringer på et senere tidspunkt.

Nkom vil for ordens skyld bemerke at fast bredbåndsaksess i denne sammenheng er avgrenset til standardisert bredbåndsaksess, og at høykvalitets aksessprodukter som etterspørres av bedrifter med behov for aksessløsninger med funksjonalitet/kvalitet ut over de standardiserte bredbåndsproduktene ikke er en del av dette produktmarkedet. Standardisert bredbåndsaksess omfatter massemarkedsprodukter for fast bredbånd som tilbys til både husstander og bedrifter basert på standard prislister og standard vilkår.

Dette høringsnotatet er strukturert på følgende måte:

- Kapittel 2 inneholder en oppsummering av produktmarkedsavgrensningen for fast bredbåndsaksess på sluttbrukernivå som ligger til grunn for gjeldende grossistregulering.
- I kapittel 3 beskrives markedsmessige og teknologiske utviklingstrekk i bredbåndsmarkedet siden Nkoms forrige markedsanalyse i 2018, som kan ha betydning for Nkoms avgrensninger av relevante produktmarkeder i et framoverskuende perspektiv. Videre omtales endringer i det europeiske rammeverket for ex-ante regulering i ekomsektoren og nye nasjonale ekom-politiske målsetninger siden 2018, som Nkom må hensynta i arbeidet med den nye analysen av bredbåndsmarkedet.

I kapittel 4 stiller Nkom noen spørsmål knyttet til sentrale problemstillinger i Nkoms videre arbeid med produktmarkedsavgrensninger for fast bredbåndsaksess på sluttbrukernivå, som vi ber om markedsaktørens synspunkter og innspill til.

## **2 Produktmarkedsavgrensning for fast bredbåndsaksess på sluttbrukernivå som ligger til grunn for gjeldende grossistregulering**

Nkom fattet 20. desember 2018 vedtak om utpeking av tilbyder med sterk markedsstilling og pålegg om særskilte forpliktelser i grossistmarkedene for lokal og sentral tilgang til faste aksessnett (Marked 3a og 3b). I markedsanalysen som lå til grunn for vedtakene i Marked 3a og 3b (heretter også omtalt som *2018-analysen*) konkluderte Nkom med en teknologinøytral produktmarkedsdefinisjon på sluttbrukernivå, som omfattet alle hastighets kategorier og aksessteknologier i bredbåndsmarkedet og dermed inkluderte både kobber-, fiber, HFC- og faste radioaksessnett.

Nkom fant i 2018-analysen ikke grunnlag for å trekke klare og entydige grenser mellom to eller flere grupper av sluttbrukere i bredbåndsmarkedet basert på ulikt bruksmønster eller ulike kapasitetsbehov. Videre viste Nkom i 2018-analysen til overlappende eller nær overlappende prispunkter mellom de ulike kapasitetskategoriene i det norske bredbåndsmarkedet, som var med på å underbygge Nkoms vurderinger om kjedesubstitusjon<sup>1</sup> på etterspørselssiden i sluttbrukermarkedet. Nkom la til grunn at det var tilstrekkelig substituerbarhet på etterspørselssiden til at bredbåndsabonnement basert på ulike aksessteknologier tilhørte det samme produktmarkedet på sluttbrukernivå. Det ble i 2018-analysen også ansett å være stor grad av substituerbarhet på tilbudssiden mellom ulike kapasiteter som kunne leveres på samme teknologiske plattform, mens substituerbarheten mellom de ulike plattformene ble vurdert som noe mindre.

Nkom konkluderte på denne bakgrunn med at det ikke var brudd i substitusjonskjeden mellom ulike hastighetskategorier og aksessteknologier, og at det derfor ikke var grunnlag for å definere mer enn ett relevant produktmarked for fast bredbåndsaksess på sluttbrukernivå.

### **3 Markedsmessig og teknologisk utvikling, endringer i det europeiske rammeverket for ex-ante regulering i ekomsektoren og nye nasjonale ekom-politiske målsetninger siden Nkoms forrige markedsanalyse i 2018**

#### **3.1 Markedsmessig og teknologisk utvikling**

Markedsmessig og teknologisk utvikling påvirker konkurransesituasjonen for fast bredbåndsaksess. Nkom har nedenfor gitt en kort beskrivelse av sentrale utviklingstrekk for de ulike aksessteknologiene i det norske bredbåndsmarkedet siden Nkoms forrige markedsanalyse i 2018.

##### Kobberaksess (xDSL)

I 2018-analysen la Nkom til grunn at nedgangen i antall xDSL-aksesser ville fortsette i årene fremover, men at det var knyttet usikkerhet til tempoet i nedgangen. Kort tid etter 2018-vedtakene besluttet imidlertid Telenor å avvike kobbernettets innen utgangen av 2022. Nkom fant grunn til å vurdere om denne beslutningen fra Telenor ville bidra til å forsterke eller skape ny konkurranseproblemer grossistmarkedet for fast bredbånd. Med grunnlag i disse vurderingene påla Nkom i september 2020 Telenor å opprettholde grossisttilbud i kobbernettets frem til september 2025.

Antall xDSL-abonnement har gått betydelig ned de siste 2-3 årene som følge av endrede behov i markedet, videre fiberutbygging, Telenors kobbersaneringsprosess og tilgangskjøpernes reduserte fokus på kobberbasert bredbånd. Det fremgår av 2018-analysen at det ved utgangen av første halvår

---

<sup>1</sup> Se kapittel 2.3.2.4 i [2018-analysen](#).

2018 var ca. 458 000 xDSL-abonnement i privatmarkedet og ca. 66 000 xDSL-abonnement i bedriftsmarkedet. Ved utgangen av tredje kvartal 2021 var antall bredbåndsaksesser i kobbernettet redusert til ca. 154 000 i privat- og bedriftsmarkedet samlet sett<sup>2</sup>. Av de gjenværende kobberbaserte bredbåndsaksessene var i underkant av 78 000 benyttet av Telenors egne slutt kunder<sup>3</sup>. Det innebærer at omtrent halvparten av de gjenværende kobberbaserte bredbåndsaksessene benyttes av slutt kunder hos tilgangskjøpere i Telenors nett, og at kobberaksess nå representerer den fjerde største aksessteknologien i Telenors egen bredbåndsportefølje.

Bredbånd via kobberaksess utgjorde ved utgangen av første halvår 2021 ca. 6 prosent av antall bredbåndsabonnement i privatmarkedet, og i underkant av 24 prosent i bedriftsmarkedet.

### Fiberaksess

Ved utgangen av første halvår 2021 hadde 76 prosent av husstandene i Norge tilgang til fiberaksess. Dette er en økning fra 59 prosent ved utgangen av første halvår 2018. Selv om den prosentvise veksten i fiberdekningen har flatet noe ut de siste par årene, fortsetter fiberutbyggingen både blant nasjonale og regionale/lokale fiberutbyggere i hele landet. Samtidig er det fortsatt til dels store forskjeller i fiberdekningen både mellom kommuner og fylkeskommuner, og mellom tettbygde og spredtbygde områder.

Antall fiberbaserte private bredbåndsabonnement har økt fra ca. 938 000 ved utgangen av første halvår 2018 til ca. 1 396 000 ved utgangen av første halvår 2021. I samme periode har fiberbaserte bedriftsaksesser økt fra ca. 53 000 til ca. 121 000. Bredbånd via fiberaksess utgjorde ved utgangen av første halvår 2021 ca. 63 prosent av antall bredbåndsabonnement i privatmarkedet, og i underkant av 62 prosent i bedriftsmarkedet.

Fiberaksess gir mulighet for bredbåndsabonnement med høye, symmetriske bredbåndskapasiteter. Norske fiberaktører tilbyr i dag bredbåndsabonnement i massemarkedet med symmetriske kapasiteter opp til 1000 Mbit/s.

### HFC-aksess

Antall bredbåndsabonnement i privatmarkedet basert på HFC-aksess har gått ned fra ca. 610 000 ved utgangen av første halvår 2018 til ca. 557 000 ved utgangen av første halvår 2021. Dette innebærer at bredbånd via HFC-aksess utgjorde ca. 25 prosent av antall bredbåndsabonnement i privatmarkedet ved utgangen av første kvartal 2021. Bredbånd via HFC-aksess har lite omfang i bedriftsmarkedet.

<sup>2</sup> Metoden for beregning av antall bedriftsabonnement er endret etter 2018, og 2021-tallene inkluderer antall aksesser knyttet til VPN-tjenester i bedriftsmarkedet

<sup>3</sup> Tall innhentet av Nkom fra Telenor

Det bygges ikke nye HFC-nett i det norske bredbåndsmarkedet. De eksisterende HFC-nettene tilbyr imidlertid stadig høyere nedstrøms kapasiteter i takt med markeds- og teknologiutviklingen, og det tilbys i dag HFC-abonnement med tilsvarende nedstrøms kapasiteter som i rene fiberaksessnett (dvs. opp til 1000 Mbit/s). Den største forskjellen på fiber- og HFC-baserte bredbåndsabonnement er hvilke oppstrøms kapasiteter som tilbys. Mens de fleste abonnement i rene fiberaksessnett gir symmetriske kapasiteter, er oppstrøms kapasiteter i HFC-abonnement som regel begrenset til et sted mellom 10 og 50 Mbit/s. Noen få HFC-nett er oppgradert til standarden DOCSIS 3.1, og i disse nettene tilbys vesentlig høyere opplastingshastigheter<sup>4</sup>.

### Fast trådløst bredbånd

Fast trådløst bredbånd basert på mobilteknologi (4G og 5G) har blitt lansert som en ny aksessform for bredbåndsabonnement av både Telenor og Telia etter Nkoms forrige markedsanalyse. NextGenTel har inngått en kommersielt basert grossistavtale med Telia for salg av fast trådløst bredbånd, og flere tilbydere har inngått grossistavtaler med Telenor i henhold til gjeldende regulering. Frem til nå er det primært bredbåndskunder som ikke får tilbud om fiber- eller HFC-aksess når kobbernettene legges ned, som har vært målgruppen for salg av dette produktet.

Ved utgangen av første halvår 2021 var det til sammen ca. 104 000 private bredbåndsabonnement og ca. 10 000 bedriftsabonnement basert på fast trådløst bredbånd. Dette innebærer at fast trådløst bredbånd utgjorde om lag 5 prosent av antall bredbåndsakssesser både i privatmarkedet og i bedriftsmarkedet ved utgangen av første halvår 2021.

Fast trådløst bredbånd i 5G-nett muliggjør bredbåndsabonnement med høyere hastigheter enn i 4G-nett. Telenor har nylig lansert både 100, 200, 300 og 500 Mbit/s-abonnement i 5G-nett, og Telia tilbyr fast trådløst bredbånd-abonnement via 5G med 100, 200 og 300 Mbit/s nedstrøms kapasitet. Altibox deltok i 5G-auksjonen i slutten av september i år, og kjøpte frekvensressurser både i 2,6 og 3,6 GHz-båndet. I likhet med Telenor og Telia ønsket Altibox å benytte seg av muligheten til å oppnå rabatt mot utbygging av trådløst bredbånd i distriktsområder. Altibox har kunngjort at selskapet har som målsetning å tilby bredbåndsabonnement via fast trådløst bredbånd i løpet av første halvår 2022. ICE har foreløpig ikke lansert fast trådløst bredbånd, men sikret seg frekvensressurser i 3,6 GHz-båndet under 5G-auksjonen som gjør at selskapet vil være en potensiell tilbyder av fast trådløst bredbånd i årene fremover.

---

<sup>4</sup> Telia tilbyr for eksempel [inntil 500 Mbit/s opplastingshastighet](#) der selskapet har oppgradert til DOCSIS 3.1-standard.

### 3.2 Endringer i det europeiske rammeverket for ex-ante regulering i ekomsektoren

Det følger av ekomloven, samt Norges forpliktelser under EØS-avtalen, at utpeking av tilbydere med sterk markedsstilling skal skje i samsvar med de retningslinjer og anbefalinger som er utarbeidet av EFTA Surveillance Authority (ESA). EUs nye ekomdirektiv, *The European Electronic Communication Code* (EECC)<sup>5</sup>, fra desember 2018 erstatter de fem opprinnelige EU-direktivene om elektronisk kommunikasjon som ligger til grunn for gjeldende ekom-lovgivning i Norge. Det etablerte SMP-regimet videreføres i det nye direktivet som en viktig del av det europeiske rammeverket for ex-ante regulering i ekom-sektoren. Kommunal- og moderniseringsdepartementet har nylig gjennomført en høring om ny ekomlov og -forskrift som skal gjennomføre EECC i norsk rett.

EU-kommisjonen publiserte 18. desember 2020 en ny anbefaling om relevante produktmarkeder for ex-ante regulering i ekom-sektoren<sup>6</sup>. Det forventes at ESA vil publisere en likelydende anbefaling. Nkom legger derfor til grunn EU-kommisjonens nye anbefaling, med tilhørende *Explanatory Note*<sup>7</sup>, i arbeidet med ny markedsanalyse av det norske bredbåndsmarkedet som skal danne grunnlag for nye vedtak om eventuell grossistregulering i markedene for fast bredbåndsaksess i løpet av 2023.

I den nye anbefalingen videreføres den etablerte metodikken for markedsdefinisjoner og produktmarkedsavgrensninger. Det innebærer at første steg i arbeidet med å identifisere relevante grossistmarkeder for SMP-analyser er å definere og avgrense produktmarkeder basert på vurderinger av substituerbarhet på tilbuds- og etterspørselssiden på sluttbrukernivå. Med utgangspunkt i denne metodikken, inneholder EU-kommisjonens *Explanatory Note* til den nye anbefalingen drøftelser av om ulike teknologier for bredbåndsaksess kan sies å inngå i samme produktmarked. Disse drøftelsene munker ikke ut i entydige konklusjoner fra Kommisjonens side, og det overlates til nasjonale ekom-myndigheter å gjennomføre substituerbarhetsvurderinger i et framoverskuende perspektiv som hensyntar markeds- og teknologiutviklingen i bredbåndsmarkedet i hvert enkelt land.

Det er flere forhold som gjør at EU-kommisjonens generelle beskrivelse av markedsmessig og teknologisk utvikling i *Explanatory Note* til den nye anbefalingen ikke uten videre kan legges til grunn i Nkoms nye markedsanalyse:

- For det første innebærer Telenors beslutning om å avvikle kobbernettet at xDSL-utviklingen i Norge skiller seg vesentlig ut fra de fleste andre europeiske land. EU-kommisjonen viser på side 41-42 i *Explanatory Note* til at xDSL-dekningen i Europa er stabil og at kobber fortsatt er den største aksestechnologien. I et eget avsnitt på side 43 i *Explanatory Note* omtales ulike

---

<sup>5</sup> [EUR-Lex - 32018L1972 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>6</sup> [Commission updated Recommendation on Relevant Markets, 18.12.2020.](#)

<sup>7</sup> [Commission Staff Working Document/Explanatory Note, 18.12.2020.](#)

teknikker for oppgradering av kobbernett (G.fast og vectoring). Disse beskrivelsene er lite relevante for Nkoms nye markedsanalyse.

- Dessuten har den norske modellen for fiberutbygging<sup>8</sup> de siste 10-15 årene ført til at det norske bredbåndsmarkedet er nokså annerledes enn i de fleste andre europeiske land. EU-kommisjonen viser på side 41 i *Explanatory Note* til at 44 prosent av husholdningene i Europa har tilgang til høykapasitetsnett i form av fiber- eller HFC-aksess (tall fra 2019). I Norge er samlet dekning for fiber- og HFC -aksess nå kommet opp i ca. 90 prosent, og fiberdekningen alene utgjør ca. 76 prosent. Den norske modellen for fiberutbygging har dermed medført en noe annerledes konkurransesituasjon i bredbåndsmarkedet enn i de fleste andre land i Europa.
- Et tredje forhold som gjør at det kan stilles spørsmål ved om markeds- og teknologiutviklingen i Norge samsvarer med EU-kommisjonens beskrivelse i *Explanatory Note*, er knyttet til utviklingen for fast trådløst bredbånd. Norge har kommet vesentlig lenger enn de fleste EU-land når det gjelder utbredelsen/tilbudet av FTB, og som vi kommer inn på i kapittel 3.3 legges det til grunn at videre utbygging av FTB kommer til å få stor betydning for å nå politiske målsetninger knyttet til bredbåndstilbudet i Norge i årene fremover.

### 3.3 Nye nasjonale ekom-politiske målsetninger

Da Nkoms forrige analyse av bredbåndsmarkedene ble utarbeidet i 2018, var det i ekomplanen i Meld. St. 27 (2015–2016) *Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet* fra 2016<sup>9</sup> definert et mål om at 90 prosent av landets husstander skulle ha tilgang til bredbånd med minst 100 Mbit/s nedstrøms kapasitet innen 2020.

I Meld. St. 28 (2020-2021) *Vår felles digitale grunnmur – Mobil-, bredbånds- og internettjenester*<sup>10</sup> er 100 Mbit/s-målet utvidet til å gjelde alle i hele landet innen 2025. Det fremgår av denne stortingsmeldingen at fast trådløst bredbånd blir viktig for å nå det politiske målet om 100 prosent dekning for 100 Mbit/s bredbåndsaksess innen 2025, og det vises i meldingen til at dette målet forutsetter at trådløse nett kan gi bredbånd med 100 Mbit/s stabil hastighet. Under Stortingets behandling av meldingen la stortingsflertallet også vekt på at målet om minst 100 Mbit/s til alle skal oppnås gjennom en sammensetning av fiber- og mobilteknologier.

---

<sup>8</sup> Mer enn halvparten av norske fiberaksesser for massemarkedet er bygget ut av - i europeisk sammenheng - et høyt antall ulike bredbåndsleverandører med utspring fra lokale/regionale kraftselskaper, og i mange tilfeller med betydelig egeninnsats fra sluttkundene. Videre kjennetegnes den norske modellen av at fiberutbyggerne i betydelig grad har inngått bindende avtaler med en stor andel sluttkunder før utbyggingen i et område har startet.

<sup>9</sup> [Meld. St. 27 \(2015-2016\) – Del 4](#)

<sup>10</sup> [Meld. St. 28 \(2020-2021\)](#)



Av Hurdalsplattformen fremgår det at den nye regjeringen vil gjøre tilgangen til høykapasitets internett til en rettighet på lik linje med strøm, og sikre at alle husstander der det bor fastboende skal ha tilgang til høyhastighetsbredbånd innen 2025<sup>11</sup>. Det er i Hurdalsplattformen ikke knyttet konkrete kapasitetsmål til begrepene *høykapasitets internett* og *høyhastighetsbredbånd*.

## **4 Spørsmål knyttet til avgrensninger av relevante produktmarkeder for fast bredbåndsaksess på sluttbrukernivå**

I henhold til konkurranserettslig metode avgrenses relevante produktmarkeder basert på substituerbarhetsvurderinger. Et relevant produktmarked for fast bredbåndsaksess utgjøres av produkter/teknologier som er tilstrekkelig substituerbare for sluttbrukerne i bredbåndsmarkedet. Produktmarkedsavgrensninger tar utgangspunkt i vurderinger av substituerbarhet på etterspørselssiden i markedet, men substituerbarhet på tilbudssiden kan også trekkes inn i vurderinger av hvordan relevante produktmarkeder skal avgrenses.

Substituerbarhet på etterspørselssiden foreligger når to eller flere produkter/teknologier i markedet etter brukerens oppfatning er innbyrdes ombyttelige eller substituerbare ut fra egenskaper, pris og bruksområde. Substituerbarhet på tilbudssiden foreligger når tilbydere av andre produkter/teknologier, som svar på en marginal prisendring, på kort sikt kan endre sin produksjon eller distribusjon og tilby substituerbare produkter/teknologier uten å pådra seg betydelige tilleggskostnader eller risiko.

I kapittel 3 har Nkom gitt en kort beskrivelse av endringer og utviklingstrekk siden 2018-analysen som kan ha betydning for Nkoms arbeid med den nye analysen av bredbåndsmarkedet generelt, og avgrensninger av relevante produktmarkeder på sluttbrukernivå spesielt. Med utgangspunkt i denne beskrivelsen, har Nkom nedenfor stilt noen spørsmål som vi ønsker markedsaktørenes synspunkter og innspill på.

- 1. Hvilke av endringene og utviklingstrekkene som er oppsummert i kapittel 3 bør særlig vektlegges i Nkoms vurderinger av produktmarkedsavgrensninger på sluttbrukernivå i et framoverskuende perspektiv?***
- 2. Er det andre endringer eller utviklingstrekk enn de som er oppsummert i kapittel 3 som bør hensyntas i Nkoms vurderinger av produktmarkedsavgrensninger på sluttbrukernivå i et framoverskuende perspektiv?***

---

<sup>11</sup> Se [Hurdalsplattformen](#), side 34.

### ***framoverskuende perspektiv?***

Den sterkt reduserte betydningen av bredbånd via kobberaksesser gjør at Nkom mener det som en del av den nye markedsanalysen er nødvendig å vurdere om det fortsatt kan sies å være kjedesubstitusjon mellom kobberbasert bredbåndsaksess og bredbåndsaksess basert på andre teknologier, eller om bredbånd basert på kobberaksess må defineres som et eget produktmarked i vedtak som Nkom planlegger å fatte i 2023 og som skal ha en tidshorisont på 5 år fra vedtakstidspunktet. Samtidig vil de gjenværende kobberkundernes vurdering av substituerbarheten mellom alternative aksessteknologier kunne ha betydning for Nkoms vurdering av om de øvrige aksessteknologiene inngår i samme produktmarked på sluttbrukernivå i et framoverskuende perspektiv.

### ***3. I hvilken grad antas det at dagens kobberkunder vil vurdere bredbånd via henholdsvis fiberaksess, HFC-aksess og fast trådløst bredbånd som substituerbare produkter når tilbud om bredbånd via kobberaksess fases ut?***

Bredbåndsabonnement i fiberaksessnett tilbys stort sett med symmetriske kapasiteter, mens oppstrøms kapasiteter i bredbåndsabonnement i HFC-nett som regel er vesentlig lavere enn nedstrøms kapasiteter. Samtidig markedsfører Telenor og Telia bredbåndsabonnement via fiber- og HFC-nett under fellesbetegnelsene *Fiberbredbånd* (Telenor)<sup>12</sup> og *Fast bredbånd* (Telia)<sup>13</sup> på en måte som gjør at fiberaksess og HFC-aksess fremstår som tilnærmet samme produkt for bredbåndskunder.

### ***4. I hvilken grad antas det at bredbåndsabonnement via fiberaksess og HFC-aksess vil bli oppfattet som substituerbare produkter ut fra egenskaper, pris og bruksområde i et framoverskuende perspektiv?***

I stortingsmeldingen *Vår felles digitale grunnmur – Mobil-, bredbånds- og internettjenester* heter det at fast trådløst bredbånd blir viktig for å nå det politiske målet om 100 prosent dekning for 100 Mbit/s bredbåndsaksess innen 2025, og det vises i meldingen til at dette målet forutsetter at trådløse nett kan gi bredbånd med 100 Mbit/s stabil hastighet. Selv om dagens tilbud om fast trådløst bredbånd i 4G-nett er begrenset til abonnement med lavere nedstrøms kapasiteter enn 100 Mbit/s, antas det at 5G-utbyggingen vil innebære at stadig flere vil få tilbud om bredbåndabonnement basert på fast trådløst bredbånd med minst 100 Mbit/s nedstrøms kapasitet i løpet av de nærmeste årene.

### ***5. I hvilken grad antas det at bredbåndsabonnement via fast trådløst bredbånd, i henholdsvis 4G- og 5G-nett, vil bli oppfattet som substituerbare produkter til bredbånd via fiberaksess og/eller HFC-aksess ut fra egenskaper, pris og bruksområde i et framoverskuende***

<sup>12</sup> Se [Telenors nettside](#) for fiberbredbånd og hybridfiber (HFC).

<sup>13</sup> Se [Telias nettside](#) for fiberbredbånd og HFC.

## ***perspektiv?***

Som grunnlag for Nkoms vurderinger av substituerbarhet på tilbudssiden og konkurransesituasjonen i bredbåndsmarkedet i et framoverskuende perspektiv ønsker Nkom å innhente markedsaktørenes synspunkter på hvordan konkurransen mellom ulike aktører og aksessteknologier antas å utvikle seg de nærmeste årene.

- 6. I hvilken grad antas det at fortsatt fiberutbygging vil føre til økt faktisk eller potensiell konkurranse om de til enhver tid eksisterende fiberkundene i årene fremover som følge av at konkurrerende fibernett etableres stadig nærmere hverandre og til dels overlapper?***
- 7. I hvilken grad antas det at fast trådløst bredbånd i henholdsvis 4G- og 5G-nett vil bidra til økt faktisk eller potensiell konkurranse om de til enhver tid eksisterende fiberkundene i årene fremover?***
- 8. I hvilken grad antas det at konkurransen om de eksisterende HFC-kundene vil øke i årene fremover som følge av gradvis migrering fra HFC-nett til rene fibernett, og antas det at denne konkurransen vil utvikle seg på forskjellig måte i flerhusholdningssegmentet (MDU-markedet) og énhusholdningssegmentet (SDU-markedet)?***
- 9. I hvilken grad antas det at økt tilbud om fast trådløst bredbånd i henholdsvis 4G- og 5G-nett vil bidra til økt faktisk eller potensiell konkurranse om de eksisterende HFC-kundene i årene fremover?***
- 10. I hvilken grad antas det at konkurransen om de til enhver tid eksisterende fast trådløst bredbånd-kundene vil øke i årene fremover som følge av flere tilbydere av fast trådløst bredbånd og utbygging av 5G-nett?***
- 11. I hvilken grad antas det at fremtidig fiberutbygging i geografiske områder som i dag ikke har fiberdekning vil bidra til økt faktisk eller potensiell konkurranse om de til enhver tid eksisterende fast trådløst bredbånd-kundene i årene fremover?***