



De norske mobilnettene leverer fortsatt dekning i verdensklasse

Noen funn fra dekningsundersøkelsen 2023

Enhet for Strategisk Analyse, 2023:6

2. november 2023

(Nkom saksnummer 2311463)

Innledning

Nkom gjennomfører årlig dekningsundersøkelser i de norske mobil- og bredbåndsnettene. Hensikten med undersøkelsene er flerdelt, for eksempel er det fra et myndighetsperspektiv viktig å ha et oppdatert bilde av hvordan nettene bygges ut geografisk, hvordan utvikling i tjenester som kan leveres over nettene er, og hvordan konkurransen i markedet utvikler seg.

Regjeringen har satt som mål at tilbyderne i løpet av 2025 skal levere en 5G-dekning på om lag samme nivå som 4G-dekningen i 2020 (Meld. St. 28 (2020-2021), Vår felles digitale grunnmur).¹ Dekningstallene som lå til grunn for Stortingsmeldingen var en 4G-dekning på nesten 100 prosent av husstandene og om lag 84 prosent av landarealet.

I denne artikkelen ser vi nærmere på de foreløpig siste utviklingstrekkene for de norske mobilnettene. Dette gjelder både med tanke på dekning, men også hvordan mobilnettene våre presterer i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv. Alt dette er faktorer som er egnet til både å vise om vi nærmer oss de politiske målsettingene for 5G-dekningen, men også for å stadfeste eller avkrefte påstanden i overskriften om at mobilnettene «fortsatt leverer dekning i verdensklasse».

Beregningene av nettenes geografiske utstrekning er gjort på bakgrunn av innrapporterte dekningstall fra Telenor, Telia og Ice ved utgangen av juni 2023.

¹ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20202021/id2842784/>

Status for den norske mobildekningen

Årets dekningsundersøkelse viser at utbyggingen av de norske mobilnettene går fremover og at mobildekningen hele tiden forbedres til stor fordel for innbyggere og næringsliv i hele landet. Mobilitet er viktig for oss fordi vi stadig er på farten, og vi er dermed også blitt mer avhengig av å ha tilgang til de samme gode elektroniske kommunikasjonstjenestene når vi ikke er hjemme eller på jobb. God geografisk utbredelse i mobilnettene koblet med god kapasitet, er derfor nærmest blitt et samfunnskrav og ikke lenger bare en forventning i vår påkoblede hverdag.

Nkom har tidligere ikke gjennomført egne beregninger av *arealdekningen* for 5G i mobilnettene til de tre nettoperatørene, men begynte med dette nå i 2023. Det har derfor vært nødvendig å kvalitetssikre dekningsdataene innrapportert for de tre mobilnettene, slik at man kan lage et felles dekningskart for Norge med en signalstyrke på minst -107 dBm. Dette er et noe strengere krav til signalstyrke enn Nkom tidligere i år la til grunn i rapporten «Tilgang til mobildata i Norge – kartlegging ved årsskiftet 2022/23» (-110 dBm). I praksis innebærer det strengere kravet at brukerne vil ha større mulighet til å oppnå kontakt med nettet og bruke mobildata.

Basert på denne beregningsmetoden legger Nkom til grunn at 5G arealdekningen i Norge var 46,2 prosent ved utgangen av juni 2023. Vi er dermed fortsatt et godt stykke unna den politiske målsetningen om 84 prosent arealdekning på 5G med i overkant av to år igjen av måleperioden.

Det er likevel imponerende løft som nå gjøres i de norske mobilnettene og vi står overfor den største oppgraderingen av nettene noensinne. Etter hvert vil de tre mobiloperatørene til sammen ha mer enn 20 000 basestasjoner i nettene. Oppgradering og videreutvikling av mobilnettene er derfor både kostbart og tidkrevende. I 2022 ble for eksempel mer enn 4,1 milliarder kroner investert inn i 5G-nettene alene.

Disse investeringene har gitt klare utslag på *befolkningsdekningen*. I underkant av 2 391 000 husstander har nå grunnleggende 5G-dekning. Dette tilsvarer 95,3 prosent av husstandene her til lands. Sammenlignet med fjoråret innebærer dette en økning på 13,8 prosentpoeng eller nesten 290 000 husstander. Denne økningen er større enn det samlede antall husstander i kommunene Bergen, Trondheim og Asker. Dekningsundersøkelsen 2023 viser dermed at vi er på god vei mot å nå den delen av den politiske målsettingen som omhandler full husstandsdekning.

Likevel går ikke 5G-utbyggingen like raskt som forventet. Alle de tre selskapene som bygger nett har ambisiøse planer, men Telenor har for eksempel gått ut offentlig og sagt at de ikke rekker egen

målsetting om 5G-oppgradering innen utgangen av 2024.² Telia hadde planer om å bli ferdig allerede innen utløpet av 2023, men heller ikke de vil komme i mål innen den selvpålagte fristen.³

Samtidig ligger Norge ganske godt an i europeisk sammenheng. I EU har man satt 100 prosent befolkningsdekning som mål for 5G-dekningen innen 2030. I september 2023 offentliggjorde Europakommisjonen den første rapporten for fremdriften i det såkalte «Digital Decade Policy Programme 2030».⁴ I rapporten kommer det frem at medlemslandene så langt har oppnådd en samlet befolkningsdekning på 81 prosent i 5G-nettene. Samtidig viser tallene at befolkningsdekningen synker til 51 prosent når man kun ser på spredtbygde områder.⁵

Nkom vil følge den videre utbyggingen og oppgraderingen av alle de tre mobilnettene til neste generasjons mobilnett og publisere oppdatert status i lys av de politiske målsettingene.

Tilgang til økte internetthastigheter via mobilnettene

Mens vi venter på målgang for 5G-satsningene i mobilnettene, for det er viktig at alle deler av landet vårt får tilgang til ny teknologi, så forteller ikke denne dekningen alene hele historien – det kan også være grunn til å se nærmere på *hvordan* de norske mobilnettene presterer.

Dagens 4G-nett kommer til å leve godt sammen med 5G nett i mange år fremover. Det er derfor også interessant å se nærmere på hvilke hastigheter og hvordan brukeropplevelsen er i de norske mobilnettene. Til dette formålet har vi valgt å bruke offentlig tilgjengelig informasjon fra Ookla. Speedtest by Ookla er kanskje den mest kjente testapplikasjonen for å måle bredbåndshastighet i mobil- og bredbåndnett, og tjenesten brukes av private og bedrifter i hele verden. Nkom har utviklet en egen app for måling av hastighet og kvalitet i de samme nettene, men nettfart-appen vår gir oss ikke det samme sammenligningsgrunnlaget. For denne rapporten har vi derfor valgt å bruke eksterne datakilder.

Hittil i 2023 har Norge vært rangert mellom 3. og 6. plass på verdensbasis i de månedlige målingene for nedlastingshastighet ifølge [Ookla Speedtest Global Index](#). Årets foreløpige toppnotering finner vi i mai måned med en median nedlastingshastighet på 146.15 Mbit/s (september: 143,44 Mbit/s). Til

² <https://www.insidetelecom.no/artikler/telenor-bekrefter-5g-forsinkelse-planen-om-a-bli-ferdig-i-2024-var-for-ambisios/534371>

³ <https://www.insidetelecom.no/artikler/telia-og-telenor-tramper-pa-bremsen-i-5g-utbyggingen/533197>

⁴ Pressemelding fra Europakommisjonen: [State of the Digital Decade \(europa.eu\)](#)

⁵ Det opereres ikke med enhetlige kriterier for 5G dekning i EU og det er derfor en risiko for at sammenligningsgrunnlaget ikke er helt korrekt. Europakommisjonen legger imidlertid bare til grunn de enkelte medlemslandenes rapporter for 5G-dekning, og dermed har vi ikke noe mer nøyaktig sammenligningsgrunnlag enn dette.

sammenligning lå vi på åttende plass i desember 2020 og da med en median nedlastingshastighet på 105,79 mbit/s.

Tall innhentet for våre nordiske naboland viser at de også har mobilnett som leverer meget solide resultater. Island ligger nærmest oss med 131,62 Mbit/s median nedlastingshastighet for september 2023, tett etterfulgt Danmark med 127,50 Mbit/s, mens Sverige og Finland ligger noe etter med hhv. 98,85 Mbit/s og 92,27 Mbit/s median nedlastingshastighet.

Det er også gledelig lesning å se at de norske mobilnettene så langt i år har tilsvarende rangeringer (3 til 6. plass) på Ooklas målinger basert på opplastingshastighet, selv om median opplastingshastighet her er langt lavere over hele linjen.

Konklusjon synes ganske klar – sammen gir de to teknologiene 4G og 5G tilgang til meget gode digitale kommunikasjonstjenester for befolkning og næringsliv, og mobilnettene leverer hastigheter i verdensklasse.

5G-nettene videreutvikles og gir nye muligheter for næringslivet

Etablering av private 5G-nett med begrenset geografisk rekkevidde er en nyvinning Nkom har tilrettelagt for i tilknytning til tildeling av frekvenser til 5G.

Private 5G nett er små lokale nettverk spesielt tilrettelagt for industri-, næringslivs- og brebåndsaktører. I en [rapport utgitt av Ookla](#) i februar 2023 estimerer selskapet at 40 prosent av de private 5G-nettene befinner seg i Europa.⁶ For Norges del er vi foreløpig mest på utprøvningsstadiet. Så langt er det innvilget et begrenset antall tillatelser til forskningsinstitusjoner og industriaktører i ulike deler av landet. Men dette er en utvikling det skal bli spennende å følge på noe sikt.

Selv om mange av oss allerede nå kan se 5G symbolet på mobilskjermene våre, så er nettene på ingen måte ferdig utviklet. 5G-teknologien har en rekke fordeler ved seg, bl.a. at teknologien gir mulighet for langt høyere nedlastingshastigheter, større kapasitet og dermed også mulighet for at flere av oss kan utveksle store mengder data, samt langt raskere svartid enn dagens 4G-nett.

Det fulle potensialet til 5G-teknologien og full utnyttelse av mulighetene som ligger i de tekniske spesifikasjonene, krever at 5G også er implementert i kjernenettene. Enkelt forklart må det derfor skje en rekke ting «under panseret» i mobilnettene for at denne teknologien virkelig skal kunne levere på

⁶ <https://www.ookla.com/articles/european-5g-performance-q1-2023>

de store forventningene som er skapt. Det holder ikke bare å bytte ut en rekke basestasjoner, man må også endre den bakenforliggende arkitekturen i nettene.

5G kjernenett (5G Stand Alone) gjør det blant annet mulig å drive såkalt *skivedeling* som innebærer at man reserverer en del kapasitet i nettet til bestemte tjenester. I praksis opprettes et eget mobilnett som fungerer uavhengig av de andre delene av mobilnettet til den samme tilbyderen.

Et mye brukt eksempel her er det nye nødnettet som skal etableres om noen år. Regjeringen har bestemt at nødetatene skal bruke de kommersielle mobilnettene for sin kommunikasjon i stedet for dagens nødnett som har en stor begrensning i seg ved at teknologien kun kan overføre begrensede datamengder. I det nye nødnettet skal man kunne dele sanntidsvideo fra et ulykkessted eller katastrofeområde, slik at nødetatene får felles situasjonsforståelse og kan løse oppgavene sine på best mulig måte. Ved tildele nødetatene en egen skive i mobilnettet, kan man sørge for at dette nettet alltid har nok kapasitet.

Skivedeling vil også gi muligheter for næringslivet, nettopp fordi det blir mulig å reservere deler av kapasiteten i mobilnettet til egne tjenester.

Mobilnettene bærer viktige samfunnsfunksjoner og forsterkes derfor også for å kunne tåle mer

Norge er et land som med jevne mellomrom opplever mye ruskevær og storm, men de norske mobilnettene blir stadig mer motstandsdyktige.

Det har skjedd mye med mobilnettene siden ekstremværet Dagmar gjestet landet vårt i romjulen 2011. Siden den gang er det kommet på plass batteriløsninger som skal redusere risikoen for at mobilnettene går ned som følge av at strømkabler rives over ende. Mobiltilbyderne sørger også for at base-stasjonene er koblet opp med flere uavhengige fiberlinjer, og sjansene for at jordras eller graveskader skal påvirke mobiltjenestene blir dermed mindre. Gjennom Nkoms program «Forsterket ekom» har dessuten snart 100 kommuner i Distrikts-Norge landet fått støtte til å etablere løsninger for nødstrøm slik at kommunesentre skal kunne ha mobildekning i minst 72 timer selv om strømforsyningen er nede ellers i kommunene.

Resultatet av et målrettet og langsiktig arbeid der myndigheter og bransje har samarbeidet godt er at vi i dag opplever færre alvorlige utfall til tross for flere ekstremvær. Erfaringstall viser for eksempel at mobilnettene på Agder har færre utfall som følge av snøvær i dag enn ved tilsvarende snøfall for bare for fem år siden. I august og oktober 2023 ble Norge truffet av stormene «Hans» og «Babet» som forårsaket til dels store materielle skader. På tross av dette var utfall i mobilnettene begrenset til mer

lokale områder. Men bortfall av ekom i kombinasjon med strøm vil likevel kunne medføre relativt store lokale konsekvenser, og Nkom har gitt ut flere råd til hvordan befolkningen kan forberede seg.⁷

Modernisering av mobilnettene innebærer at gammel 2G-teknologi vil bli faset ut

Nkom publiserer ikke egne dekningsstall for 2G. Denne teknologien er i ferd med å skulle fases ut. Telia og Telenor er de eneste mobiloperatørene som har 2G-nett i Norge i dag, og begge selskaper har varslet om at de har planer om å stenge ned 2G-nettene sine ved utgangen av 2025.

Dette har betydning først og fremst for en del eldre oppkoplet IoT-utstyr (maskin-til-maskin kommunikasjon /Tingenes Internett) som trygghetsalarmer, fjernovervåking, sensorer for vann- og avløp osv. som ikke krever tilgang til høye datahastigheter, men først og fremst tilgang til et mobilnett der man kan utveksle mindre datamengder. Veldig lite av taletrafikken i mobilnettene går i dag i 2G-nettene, men det kan ikke utelukkes at enkelte fortsatt bruker gamle 2G/3G mobiltelefoner som dermed fortsatt henger på 2G-nettene.

Nkom oppfordrer derfor alle om å undersøke om man har enheter som kun støtter 2G slik at man rekker å bytte disse ut før 2G-nettene slukkes. Vi er klar over at utfasing av 2G-nettene også kan påvirke automatisk nødansrop fra nyere biler og her pågår det allerede et arbeid fra myndighetene.

Norske brukere er kresne, men bransjen jobber målbevisst for å møte forventningene

Norge er et langstrakt land med mye natur og vær som gjør det utfordrende å bygge gode mobilnett. Topografien vår er en kjent utfordring, men mobildekningen og kapasiteten mobilnettene leverer er som denne rapporten viser meget god. Man trenger heller ikke å reise veldig langt sørover i Europa før man setter ekstra pris på mobiltjenestene vi har tilgang til her til lands.

I Norge har vi allerede slukket 3G-nettene som i sin tid ga ganske gode datahastigheter etter datidens forventninger. Nå har mange av oss tilgang til mobilnett som leverer sammenlignbare nedlastingshastigheter med det vi abonnerer på for bredbånds-abonnementet vårt. Dette sier en hel del om hvor gode mobilnettene er blitt, og visker også ut noe av skillet vi har hatt mellom mobil- og bredbåndsnett ved at teknologiene «smelter» sammen (konvergerer). Det gjør det i hvert fall mulig for oss å bruke tjenester sømløst slik at videosamtalen eller strømmetjenesten kan fortsettes uten avbrudd når vi går ut døra hjemme og ikke lenger har tilgang til Wifi-nettet.

⁷ Se for eksempel <https://nkom.no/aktuelt/klarar-du-deg-i-3-dager-uten-nett>

Vi er kanskje ikke på Gigabit-hastigheter riktig ennå, men det kommer. Så gjenstår det å se om det er andre enn forbrukerne som første omgang er i stand til å utnytte på en fornuftig måte de hastighetene mobilnettene kommer til å gi oss. Fra Nkom sin side er vi teknologioptimister og heier på de store løftene bransjen allerede står for, i en tid der kapitaltilgang er en utfordring for videre investeringer.