



Sykehuset Innlandet HF

Sykehuset Innlandet – idéfase: Samfunnsanalyse ved fremtidig sykehusstruktur

Sluttrapport

Dato: 18.01.2017

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Sykehuset Innlandet HF
Rapporttittel: Sykehuset Innlandet – idéfase_Samfunnsanalyse ved fremtidig sykehusstruktur
Utgave/dato: 7/19.01.2017
Filnavn: Sykehuset Innlandet idéfase_Samfunnsanalyse ved fremtidig sykehusstruktur
Sluttrapport.docx

Arkiv ID
Oppdrag: 609542-01–Oppdatering og utvidelse Samfunnsanalyse 2016
Oppdragsleder: Sven Haugberg
Avdeling: Analyse og utredning
Fag: Samfunnsøkonomi og regionaløkonomiske analyser
Skrevet av: Sven Haugberg, Ingvild Nordtveit, Liv Rindal og Kari Skogstad Norddal
Asplan Viak AS www.asplanviak.no

FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Sykehuset Innlandet HF for å gjennomføre en samfunnsanalyse av fremtidig sykehusstruktur i Innlandet. Roger Jenssen og Herman Stadshaug har vært oppdragsgivers kontaktpersoner for oppdraget.

Siviløkonom Sven Haugberg har vært oppdragsleder for Asplan Viak. Han har gjennomført analyser av regionale virkninger og hatt det overordnede ansvaret for sluttrapporten.

En rekke medarbeidere har bidratt i arbeidet med samfunnsanalysen. Ph.d. i samfunnsøkonomi Ingvild Nordtveit har særlig hatt ansvar for transportarbeid og rekrutteringsmuligheter i tillegg til utarbeidelse av sluttrapporten. Sivilingeniør Kari Skogstad Norddal har hatt ansvar for vurdering av reisemiddelvalg og klimaregnskap, med bidrag fra ph.d. i industriell økologi Johanne Hammervold.

Sivilingeniør Liv Rindal har hatt ansvar for vurderinger av energibruk i bygg. Planlegger Nils-Ener Lundsbakken har bidratt med kunnskap om planlagte infrastrukturutbedringer i Innlandet. Cand. mag. i informatikk Espen Ørnes og ph.d. i landskapsarkitektur Renata Aradi har bidratt med GIS-analyser og kartproduksjon.

Stavanger, 18.01.2017

Sven Haugberg

Oppdragsleder

Sammendrag

På oppdrag for Sykehuset Innlandet HF er det gjennomført en samfunnsanalyse av mulig framtidig sykehusstruktur. Analysen er gjennomført som en del av arbeidet med idéfasen i tidligfaseplanlegging av sykehusprosjekter. Samfunnsanalysen innehar en vurdering av mulige samfunnsmessige konsekvenser av ulike strukturelle løsningsmodeller i et 2040-perspektiv.

Temaene som er utredet i samfunnsanalysen er:

- Regional utvikling
- Persontransport
- Energibruk i bygg
- Rekrutteringsmuligheter
- By- og regionutvikling

Det er også gjort en vurdering av mulige avbøtende tiltak.

Ved samfunnsanalysen i 2014 ble det i tillegg omtalt temaene samfunnssikkerhet og folkehelse. Disse analysene ga ingen særlige funn, og disse temaene ansees å være tilstrekkelig avklart.

Det er fire ulike modeller for framtidig sykehusstruktur som er utredet:

1. Fremtidig modell med nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua
2. Fremtidig modell med to store akuttsykehus i Mjøsregionen
3. Fremtidig modell med tre store akuttsykehus i Mjøsregionen
4. Fremtidig modell med fire akuttsykehus i Mjøsregionen (nullalternativet)

Innenfor hver av de fire modellene finnes flere ulike alternativer til sykehusstruktur. Analyser av samfunnsmessige konsekvenser er gjort for seks representative alternativer i tillegg til nullalternativet. Fordi man er i en tidlig fase i planleggingen av framtidig sykehusstruktur er samfunnsanalysen gjort på et overordnet nivå. De ulike alternativene er spesifisert i tabellen på neste side.

For enkelte av temaene er ytterligere et alternativ analysert – justert 1A - som bygger på 1A, men der noe virksomhet beholdes på de nåværende sykehusene.

| Utredningsmodeller | Stort akuttstusykehus | Akuttsykehus med indremedisin, anestesi og elektiv heldøgnskirurgi | Akuttsykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi | Sykehus uten akuttfunksjoner | Sykehuspsykiatri og rus (sentralsykehusfunksjonene) (Hovedscenario) |
|---|---|--|---|--|---|
| Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsbrua Alternativ 1A | Mjøsbrua | SI Tynset* | SI Kongsvinger | LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset |
| Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsbrua Alternativ 1C | Mjøsbrua | SI Elverum SI Tynset* | SI Kongsvinger | SI Hamar SI Lillehammer SI Gjøvik LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset |
| Fremtidig modell med to store akuttstusykehus i Mjøsregionen Alternativ 2B | SI Lillehammer SI Elverum SI Kongsvinger | SI Tynset* | SI Gjøvik | SI Hamar LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene beholdes på SI Reinsvoll og SI Sanderud |
| Fremtidig modell med to store akuttstusykehus i Mjøsregionen Alternativ 2C | SI Sanderud SI Gjøvik | SI Tynset* | SI Lillehammer SI Kongsvinger | SI Elverum LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles på SI Sanderud |
| Fremtidig modell med tre store akuttstusykehus i Mjøsregionen Alternativ 3B | SI Gjøvik SI Elverum SI Lillehammer SI Kongsvinger | SI Tynset* | | SI Hamar LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene beholdes på SI Reinsvoll og SI Sanderud |
| Fremtidig modell med tre store akuttstusykehus i Mjøsregionen Alternativ 3D | SI Sanderud SI Lillehammer SI Gjøvik | SI Tynset* | | SI Elverum SI Kongsvinger LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles på SI Sanderud |
| Nullalternativet | SI Lillehammer SI Gjøvik SI Elverum**** SI Hamar SI Kongsvinger | SI Tynset* | | LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene beholdes på SI Reinsvoll og SI Sanderud |

*) SI Tynset beholder akuttkirurgi i tråd med Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019)

**) Det er to LMS i dag i Nord-Gudbrandsdal og i Valdres. Det planlegges i tillegg et LMS i Hadelandsregionen

**) Det er totalt fem DPS-er fordelt på 13 geografiske steder i dag

****) Elverum står i kolonnene for stort akuttstusykehus, men har ikke akutt gastrokirurgi og kategoriseres som akuttstusykehus

For alternativ 1A er det både analysert virkninger av strukturen som beskrevet over, i tillegg til en «justert 1A», som innebærer at det fortsatt er noe poliklinisk behandling og dagbehandling ved SI Gjøvik, SI Elverum, SI Hamar og SI Lillehammer.

Regional utvikling

Under regional utvikling analyseres effekter for sysselsetting og befolkningsutvikling i regionene i Innlandet som følge av:

- Endring i antall årsverk ved Sykehuset Innlandet i ulike regioner
- Konsumvirkning som følge av lokalisering av årsverk

I de analysene som er gjort i samfunnsanalysen er SSBs framskrivingsalternativ 4M (SSB, 2016) lagt til grunn. Denne prognosen bygger på historisk utvikling og overordnede nasjonale forutsetninger. Prognosene tar ikke hensyn til eventuelle kommunale planer eller mulige konkrete hendelser i framtiden i den enkelte kommune eller region. Denne utviklingsbanen er i analysen benevnt som

referansebanen. Det er også utarbeidet prognoser for sysselsetting i kommunene basert på befolkningsprognosene og faste, relative størrelser for yrkesdeltaking for de relevante aldersgruppene og frekvenser for inn- og utpendling. Disse prognosene gir et uttrykk for sysselsettingsutviklingen i referansebanen.

Usikkerheten knyttet til hver av faktorene nevnt ovenfor øker med en lengre planhorisont, som her er fram mot 2040.

En framskriving av antall årsverk fra Sykehuset Innlandet i de ulike alternativene ligger til grunn for alle beregninger for regional utvikling. Det forventes en reduksjon i antall årsverk i alternativ 1A og 1C med hovedsykehus ved Mjøsbrua som følge av at modellen med et hovedsykehus ved Mjøsbrua gir muligheter for den mest gunstige produktivitetsutviklingen. Også i alternativ 2B og 2C vil det bli svak reduksjon i antall årsverk. I alternativ 3B og i 3D blir det en økning i antall årsverk. Endringen i totalt antall årsverk har liten effekt på den regionale analysens resultater. Det er omfordelingen av aktiviteter og antall årsverk som vil kunne få merkbare effekter.

Endringer i forventet sysselsetting ved de ulike lokaliseringene for spesialisthelsetjenesten i Innlandet gir utslag i økt sysselsetting i de aktuelle bo- og arbeidsmarkedsregionene. Befolkningsutviklingen som følge av endring i antall ansatte, forventes å bli liten de første årene. Det antas at de ansatte aksepterer lengre arbeidsreiser i en overgangsperiode. Etter hvert vil noen flytte nærmere sitt arbeidssted. Ved nyrekruttering vil sannsynligvis reiseavstand trekke i retning av at de som bor i kommunen der sykehuset er lokalisert eller i umiddelbar nærhet, i større grad vil søke seg til sykehusene enn de som bor i kommuner uten denne veksten.

Alternativ 1A med et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil i sum forsterke befolkningsutviklingen i Mjøsbyen. På kort sikt antas at mange vil foretrekke å pendle fra bostedene før restruktureringen. Etterhvert styrkes byene og tettstedene i Mjøsbyen. Det antas ikke at Biri eller Moelv vil være store nok til å tilby de ansatte ved Mjøsbrua tilstrekkelig offentlig og privat service til at flytting fra de nåværende byene til Moelv eller Biri blir omfattende.

I alternativ 1A vil virkningen samlet sett bli størst i Hamarregionen med en økning i befolkningsveksten på vel 2 000 i 2040, og en noe mindre økning i veksten i Gjøvikregionen (en økning på rundt 1 400 personer). Elverumregionen vil få en reduksjon i mulig befolkningsvekst på vel 1 500 personer sammenholdt med nullalternativet. Med reduksjon menes en lavere befolkningsvekst sammenlignet med nullalternativet, og ikke nødvendigvis en negativ utvikling i antall innbyggere totalt sett.

I justert 1A er utslagene mindre enn i 1A. Også her er økningen i befolkningsveksten størst i Hamar- og Gjøvikregionen, mens Elverum fortsatt får en dempet vekst. Nedgangen i befolkningsveksten i Elverumregionen er imidlertid redusert til rundt halvparten av reduksjonen i alternativ 1A.

Også i alternativ 1C vil utslagene bli mindre enn i alternativ 1A siden det fortsatt vil være en del aktivitet ved dagens sykehus i Mjøsregionen. I alternativ 1C vil særlig Hamarregionen og Gjøvikregionen få en noe økt befolkningsvekst sammenlignet med nullalternativet, på henholdsvis 800 og 500 personer i 2040.

I to- og tresykehusmodellene vil virkningene på befolkningsutviklingen langt på veg innebære en intern omfordeling i Mjøsregionen.

I alternativ 2B, der sykehus med akutte områdefunksjoner blir lokalisert på Lillehammer, vil Lillehammerregionen kunne få en økt befolkningsvekst på nær 1 900 personer i 2040, sammenlignet med nullalternativet. Sterkest befolkningsvekst forventes å være i Lillehammer, som i referansebanen vil ha en befolkning på rundt 33 000 i 2040. De øvrige regionene er beregnet å få en noe lavere befolkningsvekst enn i nullalternativet, med en svak reduksjon i Gjøvikregionen på rundt 170 bosatte og en noe sterkere reduksjon for Hamarregionen og Elverumregionen på henholdsvis 850 og 750 bosatte.

I alternativ 2C, der sykehus med akutte områdefunksjoner blir lokalisert på Sanderud, vil Hamarregionen kunne få en økt befolkningsvekst på vel 3 000 personer i 2040. Sterkest befolkningsvekst kan forventes i Hamar siden sykehuset vil bli lokalisert i Stange svært nær Hamar by. Hamar er i referansebanen ventet å ha en befolkning på rundt 36 000 i 2040. De øvrige regionene vil få en svak reduksjon i veksten – mest i Elverumregionen (÷750) og i Lillehammerregionen (÷900).

Alternativ 3B der de akutte områdefunksjonene blir samlet på Gjøvik, vil virkningen på befolkningsutvikling bli sterkest i Gjøvikregionen som vil få med en økning i befolkningsvekst på 2 600 personer i 2040. Sterkest vekst er forventet å komme i Gjøvik, som i referansebanen er ventet å ha en befolkning på i underkant av 37 000 i 2040. I alternativ 3B er nedgangen i befolkningsveksten ventet å være sterkest i Hamarregionen, med en reduksjon på rundt 850 personer i 2040 sammenlignet med nullalternativet.

I alternativ 3D, der sykehus med akutte områdefunksjoner blir lokalisert på Sanderud, er det ventet en økt befolkningsvekst i Hamarregionen på vel 3 200 personer. Som i alternativ 2C er økningen i befolkningsveksten ventet å bli sterkest i Hamar. I dette alternativet ventes reduksjonen i befolkningsveksten fram mot 2040 å være størst for Gjøvikregionen og Elverumregionen, som begge er beregnet en reduksjon på rundt 750 personer i 2040.

For Tynsetregionen og Kongsvingerregionen innebærer samtlige alternativ noe redusert bemanning sammenlignet med nullalternativet, som vil føre til redusert befolkningsvekst. For Kongsvingerregionen er effekten beregnet å være på -300 til -700, altså rundt 1 prosent av den totale befolkningen i 2040. For Tynsetregionen er effekten beregnet til å være på -120, i underkant av 1 prosent av den totale befolkningen i 2040.

Alternativet med et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil i liten grad svekke byutviklingen i byene siden befolkningen (de sykehusansatte) i stor grad vil bo i byene eller i de største tettstedene slik som nå. I alternativ 1A vil imidlertid Elverumregionen bli svekket, mens i alternativ 1C vil Elverum kunne bli noe styrket.

Persontransport

Transportarbeid er et mål på omfanget av persontransport, og betegner det arbeidet som blir utført når et transportmiddel transporterer et visst antall personer en bestemt reiselengde. Ved å se på hvordan ulik sykehusstruktur påvirker reiselengder og reisemiddelvalg for ansatte, pasienter og pårørende kan vi beregne virkningen av endret struktur på CO₂-utslipp fra persontransporten. Beregninger av klimagassutslipp fra bilkjøring er basert på forventet utvikling i bilparken fram mot 2040, der CO₂-utslipp per kjørt km med personbil er forventet å reduseres med 64 prosent sammenlignet med 2015. Tilsvarende er det forventet en nedgang i utslipp per personkm med kollektiv (buss og tog) på 38 prosent fra 2015 til 2040. Det betyr at differansen mellom bil og kollektiv for klimagassutslipp relativt sett vil være mindre i 2040 enn i dag.

I nullalternativet er de somatiske sykehusene sentralt lokalisert i Elverum, Gjøvik, Hamar, Lillehammer, Kongsvinger og Tynset med opptaksområder som i hovedsak er geografisk avgrenset til kommuner som ligger relativt nært sykehuset. Dette gir relativt korte reiseavstander for både ansatte, pasienter og pårørende.

I de øvrige alternativene er det lagt til grunn en samling av akutte områdefunksjoner ved ett sykehus i Mjøsregionen. Det innebærer at for en del typer behandling vil opptaksområdet for et hovedsykehus ved Mjøsbrua eller sykehus med akutte områdefunksjoner være hele Innlandet. I tillegg vil en samling av aktivitet ved ett sykehus innebære at rekruttering av arbeidskraft vil skje innenfor et større omland. Det gjelder særlig for alternativet med et hovedsykehus ved Mjøsbrua. Med en økning i gjennomsnittlig reiseavstand vet vi også at andelen gående og syklende går ned, og andre transportmidler øker tilsvarende.

Samlet gir dette en betydelig økning i transportarbeidet, og dermed også for klimagassutslipp fra persontransport. Sammenlignet med nullalternativet innebærer alternativ 1A den største økningen i transportarbeidet og klimagassutslipp fra persontransport, med en økning på henholdsvis 54 og 60 prosent. Alternativ 3B er alternativet som gir lavest økning i transportarbeidet og klimagassutslipp på henholdsvis 20 og 22 prosent.

På grunn av betydelig usikkerhet knyttet til reisemiddelvalg i 2040, er det også gjennomført en rekke sensitivitetsanalyser med ulike variasjoner i reisemiddelfordelingen. Selv med betydelige justeringer i forutsetninger for reisemiddelvalg holder resultatet. Usikkerhet knyttet til kollektivandelen har relativt liten innvirkning på sluttresultatet. Det skyldes at en betydelig økning i transportarbeidet vil gi en økning i klimagassutslipp gitt en reisemiddelfordeling gitt en relativt lav andel gående og syklende.

Energibruk i bygg

Det er gjort noen overordnede vurderinger av mulig energibruk i bygg i ulike alternativer. Fordi man er tidlig i planleggingen av framtidig sykehusstruktur er det en rekke relevante detaljer knyttet til framtidige bygg som ikke er klart på dette tidspunkt.

Vurderinger av energibehov er gjennomført med utgangspunkt i totalrehabilitering av eksisterende bygg eller nybygg til TEK10-standard eller passivhusstandard. Beregninger av framtidig energibehov i ulike alternativ er basert på gjennomsnittlig forbruk per m² med utgangspunkt i beregnet arealbehov fra Idéfaserapporten.

Sett i forhold til energibehovet for dagens bygningsmasse på ca. 77 GWh er det mulig å spare inntil ca. 30-40 prosent ved etablering av ny sykehusstruktur i de valgte alternativene ved å bygge eller totalrehabiliterer etter TEK10-standard. Dersom sykehusene bygges eller totalrehabiliteres til passivhusstandard kan det oppnås en besparelse på inntil ca. 60-65 prosent.

Basert på tilgjengelig tallmateriale for arealbehov og estimerer over energibehov for de ulike alternativene fremkommer det at det er alternativ 1A med ett hovedsykehus som kommer ut med lavest totalt energibehov. Dette skyldes lavest arealbehov. De andre vurderte alternativene har noe høyere energibehov, men innebærer fortsatt en stor reduksjon sammenlignet med dagens bygningsmasse.

Uavhengig om det bygges nye sykehus eller rehabiliterer eksisterende, vil man med implementering av nye byggestandarder (TEK10 til passivhus) forbedre klimaskallet til bygget, og dermed reduseres klimaavhengige energibehov. Energiforbruket skal i utgangspunktet bli lavere om en bygger et stort sykehus kontra flere små, dette bl.a. med tanke på formfaktor. For å oppnå et lavt energibehov i et hvilket som helst bygg vil likevel fokus på energieffektive og klimagunstige energiløsninger også være avgjørende. Driften av energisystemene og fokus på energi-sparing/effektivitet vil i siste instans være avgjørende for energiforbruket.

På et overordnet nivå kan det antas at et hovedsykehus bør gi et lavere totalt klimafotavtrykk fra energiforbruk enn om flere sykehus rehabiliteres/ bygges ut basert på at det vil være et mindre areal som skal driftes. En slik sammenligning vil forutsette at et hovedsykehus tilfredsstiller tilsvarende funksjoner og omfang som flere sykehus i de øvrige alternativene.

Her er forhold relatert til energibehov og klimafotavtrykk fra bygg vurdert svært overordnet. Trolig vil det være aspekter rundt lokalisering av sykehustjenester som vil være atskillig mer utslagsgivende enn energiforbruk og energiforsyning. Det må også understrekes at tallmaterialet benyttet i denne analysen er forbundet med stor usikkerhet, og vurderinger må forstås som et mulig potensiale. Mer detaljerte analyser og modellering på bygningsnivå vil være nødvendig når endelig sykehusstruktur er valgt.

Rekrutteringsmuligheter

Rekrutteringsmuligheter er viktig, gitt at behovet for kompetent arbeidskraft i spesialisthelsetjenestene øker. I dagens situasjon med seks akutt sykehus i Innlandet, hvorav fire er lokalisert i Mjøsregionen, er flere avdelinger ved helseforetaket vurdert som sårbare når det gjelder kompetanse og ressurser, blant annet som følge av små fagmiljø der kompetansen til dels er knyttet til enkeltpersoner. Med en samling av fagmiljø i ett- to- og tresykehusmodellene vil det innebære en forbedring sammenlignet med dagens struktur når det gjelder sårbare fagmiljø. Effekten vil her være størst i alternativet med et hovedsykehus (1A).

En endring i sykehusstrukturen kan påvirke rekrutteringsmuligheter ved at størrelsen på bo- og arbeidsmarkeder (endring i rekrutteringsgrunnlaget regionalt) endres eller ved å påvirke hvor attraktive arbeidsplassene oppfattes blant potensielle arbeidstakere.

Det regionale rekrutteringsgrunnlaget er avgrenset basert på hvor mange bosatte i yrkesaktiv alder det forventes å være innenfor normal pendleravstand (45 minutters kjøring med bil) fra mulig lokalisering i 2040. Ved å holde rekrutteringsgrunnlaget opp mot antall årsverk på de ulike stedene i hvert alternativ kan vi si noe om hvilke alternativ som har det største regionale rekrutteringsgrunnlaget i forhold til den arbeidskraften det vil være behov for. I tillegg er utdanningsnivået relevant, ettersom Sykehuset Innlandet i stor grad vil ha behov for arbeidskraft med høy kompetanse.

Av de alternativene for lokalisering som er vurdert er Mjøsbrua det alternativet som har det største regionale rekrutteringsgrunnlaget, målt i antall bosatte i yrkesaktiv alder innenfor 45 minutters kjøring. Ser vi på antall årsverk og regionalt rekrutteringsgrunnlag for Mjøsregionen samlet er det imidlertid små forskjeller på de ulike alternativene. Det skyldes at det i de øvrige alternativene er et betydelig lavere antall årsverk lokalisert på ett sted, slik at samlet rekrutteringsgrunnlag vil inkludere pendlingsområdet til flere mulige lokaliseringer.

I samtlige alternativ vil det være behov for et relativt høyt antall årsverk per yrkesaktiv innenfor pendlingsområdet til sykehusene i Mjøsregionen. Det tyder på at det i 2040, som i dag, også vil være behov for rekruttering fra andre regioner.

For arbeidsplassens attraktivitet er det samling av fagmiljø og alternativ lokalisering som er forventet å gi effekt. Med større fagmiljø er det sannsynlig at arbeidsplassen blir mer attraktiv for potensielle arbeidstakere, der samlingen av fagmiljø vil være størst i alternativ 1A. Samtidig er det i noen av de øvrige alternativene forutsatt lokalisering i tilknytning til en by der det også kan forventes en større bredde i tilbudet av arbeidsplasser i 2040. Byer har i seg selv en tiltrekningskraft, særlig for unge nyutdannede. Fordi Mjøsbrua er lokalisert innenfor akseptabel pendleravstand fra byer som Hamar, Gjøvik og Lillehammer, er det imidlertid svært usikkert hvor stor betydning det vil ha om sykehuset lokaliseres i en av de største byene i Innlandet eller noe utenfor.

Totalt sett er alle alternativer vurdert som en bedring sammenlignet med nullalternativet, fordi det innebærer en samling av fagmiljø som vil redusere dagens sårbarhet når det gjelder kompetanse og ressurser og fordi det er ventet å gi en positiv virkning for hvor attraktiv arbeidsplassen er for potensielle arbeidstakere. Blant alternativene er det særlig alternativene med et hovedsykehus, samt alternativ 2B og 3B vurderes som særlig positive, fordi lokalisering ved Mjøsbrua gir de største fagmiljøene og fordi alternativ 2B og 3B kombinerer en samling av fagmiljø med lokalisering i en av de store byene.

By- og regionutvikling

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging gir noen føringer for hensyn som skal tas ved planlegging etter plan- og bygningsloven (kgl. res. av 26.09.2014). Formålet med retningslinjene innebærer blant annet at man i planlegging av arealbruk skal legge til rette for:

- Samordnet areal- og transportplanlegging for reduksjon av transportbehov og prioritering av klimavennlige transportformer
- Mer effektiv og attraktiv kollektivtrafikk og bedre tilrettelegging for syklende og gående
- Tett utbygging ved kollektivknutepunkt
- Økt fortetting og transformasjon
- Regionforstørring og utvikling av sterke bo- og arbeidsmarkeder

Ved vurdering av om en oppfyller de statlige planretningslinjene skal lokale og regionale forhold legges til grunn.

Sykehus er store arbeidsplasser og genererer betydelig trafikk, og lokalisering av sykehus vil derfor være sentrale for by- og regionutvikling. Konsekvenser av framtidig sykehusstruktur for by- og regionutvikling henger tett sammen med vurderinger av regional utvikling, transportarbeid og reisemiddelvalg som følge av framtidig sykehusstruktur. De alternativene som legger til rette for å styrke eksisterende senter med lokalisering i tilknytning til øvrig næring og relativt høy tetthet av bosatte, også bidra til å styrke by- og regionutviklingen. Vurderingene gjort her kommer altså ikke i tillegg til vurderingene drøftet tidligere i sammendraget, men er en utdyping av problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling av byer og tettsteder.

Sykehuslokalisering i bykjernen vil normalt styrke byutvikling og best legge forholdene til rette for en bærekraftig byutvikling. Motsatt vil en etablering utenfor bykjernen kunne svekke en bærekraftig byutvikling.

I nullalternativet og alternativ 2B og 3B vil størstedelen av arbeidsplassene ved Sykehuset Innlandet lokaliseres sentral i de største byene i Mjøsregionen. Det gir muligheter for en høyere andel gående og syklende, bidrar til mer aktivitet i sentrumsområdene der det også er et bredt handels- og tjenestetilbud. Ved å plassere et stort antall arbeidsplasser nær bosettingstygndepunkt og andre virksomheter gir det også et godt grunnlag for et bedre kollektivtilbud.

I alternativene med hovedsykehus ved Mjøsbrua og sykehus med akutte områdefunksjoner ved Sanderud flyttes et stort antall arbeidsplasser fra eksisterende bysentrum i Mjøsregionen til mindre tettsteder. Til tross for at en lokalisering utenfor sentrum av de største byene i Mjøsregionen ikke er forventet å svekke befolkningsutviklingen i byene, vil den likevel kunne påvirke utviklingen av sentrum i de aktuelle byene, ved for eksempel å redusere handelen i sentrumsområdene.

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er tiltak som gitt et valg av framtidig sykehusstruktur kan bidra til å redusere eventuelle negative virkninger. Dette er her begrenset til tiltak som vil være realistisk at Sykehuset Innlandet HF kan påvirke eller som andre statlige eller (fylkes)kommunale organer kan påvirke.

I resultatene fra analysene er det særlig for temaet transportarbeid og utslipp av CO₂ fra persontransporten at det er flere mulige avbøtende tiltak som kan gjennomføres. Dette inkluderer blant annet tiltak for å påvirke reisemiddelvalg blant ansatte, pasienter og pårørende. Det må imidlertid presiseres at selv med tiltak her, vil det ikke endre transportarbeidet som er den viktigste faktoren for klimagassutslipp fra persontransport.

Når sykehusstrukturen er fastsatt vil det være viktig å sikre en god infrastruktur for gående og syklende i gang- og sykkelavstand fra sykehuset/-ene. I tillegg er det nødvendig med et godt og riktig dimensjonert tilbud av sykkelparkering (under tak) og garderobefasiliteter.

For å redusere klimagassutslippene er det også viktig at det etableres et godt kollektivtilbud til sykehuset/-ene som sikrer både ansatte, pasienter og pårørende god tilgjengelighet. Tilgang til parkeringsplass er av stor betydning når den enkelte velger reisemiddel. Erfaringsmessig må det både legges til rette for å reise kollektivt samtidig som parkeringsmulighetene reduseres for å oppnå en endring i reisemiddelvalg. Et godt kollektivtilbud gjør det mulig å innføre parkeringsrestriksjoner samtidig som tilgjengeligheten til sykehuset opprettholdes. Ved å legge til rette for økt kollektivbruk på bekostning av bilandelen vil man kunne begrense økningen i klimagassutslipp fra persontransporten.

Den regionale analysen viser at de fleste alternativene øker antall arbeidsplasser der hvor prognosene viser at befolkningsvekst og sysselsettingsvekst forventes å bli størst – i de sentrale strøkene. Samtidig vil en i de samme alternativene kunne få redusert antall arbeidsplasser i de kommunene som prognosene viser at vil få lav vekst eller nedgang i befolkningstall og sysselsetting. Det er reduksjonene i distriktene som er uheldig. I den grad det er mulig, bør det opprettes alternative arbeidsplasser. Staten og fylkeskommunene har virkemidler til å påvirke etablering av arbeidsplasser.

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | |
|---|-----|
| Sammendrag | 4 |
| 1 Innledning..... | 14 |
| 1.1 Mandat | 14 |
| 1.2 Overordnet analyse | 14 |
| 2 Sentrale grunnlagsdokumenter | 16 |
| 2.1 Nasjonal helse- og sykehusplan..... | 16 |
| 2.2 Samhandlingsreformen | 16 |
| 2.3 Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter | 17 |
| 3 Dagens situasjon..... | 18 |
| 3.1 Innlandet | 18 |
| 3.2 Sykehuset Innlandet | 31 |
| 4 Alternativanalyse..... | 39 |
| 4.1 Metode | 39 |
| 4.2 Alternativer som utredes..... | 39 |
| 5 Regional utvikling | 46 |
| 5.1 Prognoser | 46 |
| 5.2 Regioner | 47 |
| 5.3 Befolkningsutvikling i Innlandet | 48 |
| 5.4 Antall årsverk i 2040 | 51 |
| 5.5 Resultater | 53 |
| 5.6 Oppsummeringer av befolkningsutviklingen i regionene..... | 70 |
| 6 Persontransport | 77 |
| 6.1 Samlet transportarbeid | 77 |
| 6.2 Resultater | 80 |
| 6.3 Reisemiddelvalg..... | 86 |
| 6.4 Klimaregnskap for samlet transportarbeid..... | 90 |
| 6.5 Sensitivitetsanalyser | 95 |
| 6.6 Oppsummering..... | 100 |
| 7 Energibruk i bygg..... | 101 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 7.1 | Erfaringstall fra 2013 | 101 |
| 7.2 | Erfaringstall fra perioden 2014 til 2015 | 101 |
| 7.3 | Energiforbruk i fremtidige sykehus | 102 |
| 7.4 | Vurdering av alternativer | 103 |
| 7.5 | Oppsummering..... | 106 |
| 8 | Rekrutteringsmuligheter | 107 |
| 8.1 | Bemanningsbehov | 107 |
| 8.2 | Rekrutteringsmuligheter | 108 |
| 8.3 | Betydningen av struktur og lokalisering for rekruttering | 117 |
| 8.4 | Konsekvenser for rekrutteringsmuligheter | 119 |
| 9 | By- og regionutvikling..... | 120 |
| 9.1 | Muligheter for gange, sykkel og kollektivreiser..... | 120 |
| 9.2 | Virkning på sentrumsutvikling | 121 |
| 10 | Avbøtende tiltak | 122 |
| 11 | Oppsummering..... | 123 |
| 11.1 | Regional utvikling | 123 |
| 11.2 | Persontransport..... | 124 |
| 11.3 | Energibruk i bygg | 124 |
| 11.4 | Rekrutteringsmuligheter | 125 |
| 11.5 | By- og regionutvikling..... | 126 |
| Kilder | | 127 |

1 Innledning

1.1 Mandat

På oppdrag for Sykehuset Innlandet HF er det gjennomført en samfunnsanalyse som en del av arbeidet med en idéfaserapport om framtidig sykehusstruktur i Innlandet.

I analysen er følgende tema utredet:

- Regional utvikling
- Persontransport
- Energibruk i bygg
- Rekrutteringsmuligheter
- By- og regionutvikling

Det er også gjort en vurdering av mulige avbøtende tiltak.

Ved samfunnsanalysen i 2014 ble det i tillegg omtalt temaene samfunnssikkerhet og folkehelse. Disse analysene ga ingen særlige funn, og disse temaene ansees å være tilstrekkelig avklart.

Samfunnsanalysen er en oppdatering og utvidelse av samfunnsanalysen som ble utarbeidet i 2014 som en del av arbeidet med Utviklingsplanen. Samfunnsanalysen skal følge som vedlegg til idéfaserapporten utarbeidet av Sykehuset Innlandet (2016b).

Mandatet for idéfasen er gjengitt i idéfaserapporten:

«Idéfaserapporten legges frem for styret i Sykehuset Innlandet i november 2016, med påfølgende høringsrunde våren 2017. Endelig idéfaserapport og mandat for konseptfase er planlagt behandlet i styret i Sykehuset Innlandet 16. juni 2017. Deretter skal idéfaserapporten og mandat for konseptfase med tilhørende vedtak fra Sykehuset Innlandet behandles av Helse Sør-Øst. Sykehuset Innlandet skal utrede og beslutte fremtidig sykehusstruktur i idéfasen⁶. Dette begrunnes med behovet for en forutsigbar langsiktig retning og for å kunne iverksette kortsiktige tiltak som styrker faglig kvalitet og sikrer bærekraftig drift.» (Sykehuset Innlandet, 2016b, s. 9).

1.2 Overordnet analyse

Helsedirektoratets Veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter (IS-1369) omtaler en analyse av samfunnsmessige konsekvenser som en del av konseptfasen. Sykehuset Innlandet har i tillegg valgt å gjøre foreløpige samfunnsanalyser i forbindelse med utviklingsplanen og i idéfasen.

Samfunnsanalysen i idéfasen innehar en vurdering av mulige samfunnsmessige konsekvenser av ulike strukturelle løsningsmodeller i et 2040-perspektiv. Dokumentet er et supplement til øvrige utredninger og må leses i sammenheng med idéfaserapporten. Ytterligere kunnskapsinnhenting på bakgrunn av mer detaljerte forutsetninger gjøres i konseptfasen.

Fordi man fremdeles er svært tidlig i planleggingen av fremtidig sykehusstruktur vil analysene være på et overordnet nivå. Mindre endringer i de ulike alternativene som utredes er likevel lite sannsynlig at vil få store utslag på resultatene i samfunnsanalysen. Når vi ser på regionale virkninger av en endring i sykehusstrukturen skal det relativt store endringer til for å få betydelige utslag, for eksempel på sysselsettingsvirkninger eller byutvikling.

I tillegg vil det være en del usikkerhet knyttet til analysene. Dette skyldes særlig at det er en lang tidshorison vi ser på, fram mot 2040. Forutsetningene som legges til grunn for analysene er basert på forventninger om utviklingen framover uavhengig av endringer i sykehusstrukturen, for eksempel demografisk utvikling og behov for behandling i spesialisthelsetjenesten.

Samfunnsanalysen i idéfasen legges frem for styret i Sykehuset Innlandet 26. januar 2017 og blir en del av høringsdokumentene i idéfasen.

2 Sentrale grunnlagsdokumenter

Her presenteres kort sentrale dokument som ligger til grunn for samfunnsanalysen som er gjennomført.

2.1 Nasjonal helse- og sykehusplan

Nasjonal helse- og sykehusplan (Meld. St. 11 (2015-2016)) viser regjeringens plan for utvikling av spesialisthelsetjenestene i perioden 2016-2019. Der drøftes også forventet utvikling de neste 25 årene.

Befolkningsutviklingen fremover, både vekst i folketallet, endringer i aldersstrukturen og bosettingsmønsteret er viktig for kapasiteten og lokaliseringen av sykehus i fremtiden. I tillegg kommer utvikling i medisinsk teknologi med nye undersøkelses- og behandlingsmetoder.

I den nasjonale helsepolitikken beskrevet i Nasjonal helse- og sykehusplan beskrives en rekke mål for utviklingen av spesialisthelsetjenestene. Blant annet ønskes en styrking av akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus, bedre oppgavedeling og samarbeid mellom sykehus, og å sikre tilgang til personell med riktig kompetanse.

Det ønskes en fortsatt desentralisert sykehusstruktur i Norge. Samtidig forutsetter stadig høyere krav til spesialkompetanse innenfor flere områder et visst antall innbyggere i opptaksområdet til sykehus. Om oppgavedeling og samarbeid mellom sykehusene pekes det i stortingsmeldingen (Meld. St. 11 (2015-2016)) på at det i flere utredninger er anbefalt en differensiering av akuttfunksjoner ved sykehusene, slik at de minste sykehusene ikke har akuttfunksjon i kirurgi.

I Nasjonal helse- og sykehusplan er også betegnelser på ulike typer sykehus definert. Disse betegnelseene er benyttet i beskrivelsen av de ulike alternativene i kapittel 4.

Et regionsykehus er hovedsykehuset i hver av de fire helseregionene. Oslo Universitetssykehus er regionsykehuset i Helse Sør-Øst. Et stort akuttisykehus er et «sykehus med opptaksområde på mer enn 60 000-80 000 innbyggere og et bredt akutttilbud med akutt kirurgi og flere medisinske spesialiteter» (s. 105). Akuttisykehus er «sykehus som minst har akuttfunksjon i indremedisin, anestesilege i døgnvakt og planlagt kirurgi» (s. 105). Et akuttisykehus kan også ha akuttkirurgi. Et sykehus uten akuttfunksjoner er «sykehus med planlagt behandling som ikke har akuttfunksjoner» (s. 105). Utenfor sykehusene kan det etableres helseinstitusjoner der det ytes spesialisthelsetjenester, som kan det samlokaliseres med den kommunale helse- og omsorgstjenesten.

2.2 Samhandlingsreformen

Samhandlingsreformen (Meld. St. 47 (2008-2009)) ble godkjent i statsråd 19. juni 2009, og innføringen har skjedd gradvis siden 1. januar 2012.

Målet med reformen er bedre folkehelse og bedre helse- og omsorgstjenester på en bærekraftig måte, og innebærer blant annet en overføring av ansvar fra spesialisthelsetjenesten til kommunehelsetjenesten. Det krever en utvidelse kommunehelsetjenesten i hele landet. Samtidig ønskes en sterkere spesialisering av sykehusene for at disse skal kunne levere spesialiserte helsetjenester av høy internasjonal kvalitet.

Samhandlingsreformen innebærer også tettere samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten:

«Å utvikle et samarbeidsmønster mellom spesialisthelsetjeneste og kommune som understøtter spesialisthelsetjenestens / helseforetakenes kompetanse og rolle på sine

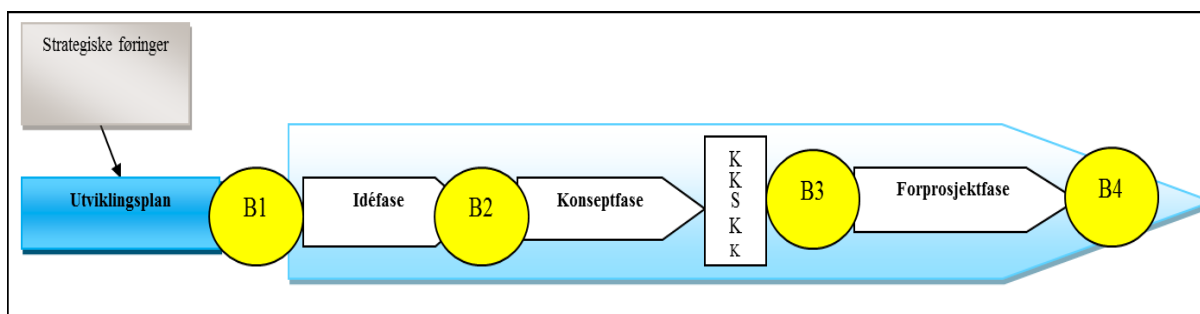
kjerneoppgaver vil der for stå sentralt i samhandlingsreformen» (Meld. St. 47 (2008-2009), s. 112).

Ved å overføre aktivitet og økonomiske ressurser til kommunehelsetjenesten innebærer samhandlingsreformen en desentralisering av en del helsetjenester samt økt sysselsetting i kommunehelsetjenesten.

2.3 Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter

Tidligfaseplanlegging av sykehusprosjekt følger prosessen som er beskrevet i Helsedirektoratets veileder (Helsedirektoratet, 2011). I veilederen er tidligfasen definert som en «*fellesbetegnelse på de faser eller trinn som må gjennomføres for å avklare om et identifisert problem eller behov helt eller delvis skal løses ved å gjennomføre et tiltak som omfatter bygningsmessige investeringer*» (Helsedirektoratet, 2011, s. 9).

De ulike fasene i planprosessen er vist i figuren nedenfor, som også er hentet fra veilederen.



Figur 2-1: Faser og beslutningspunkt (B) i tidligfasen (Helsedirektoratet, 2011, s. 12).

Utviklingsplanen

Utviklingsplanen (Sykehuset Innlandet HF, 2014a) gir et fremtidsbilde av helseforetakets planer for virksomhetsmessig og bygningsmessig utvikling og legger grunnlaget for det videre arbeidet som er gjennomført i idéfasen. Det ble også i arbeidet med utviklingsplanen gjennomført en samfunnsanalyse, men da kun for to alternativer for framtidig sykehusstruktur med andre premisser enn det som er gitt i idéfasen.

Idéfaserapporten

10. november 2016 ble idéfaserapporten lagt fram av Sykehuset Innlandet. I idéfaserapporten er fire ulike modeller og til sammen 17 ulike modellalternativer for framtidig sykehusstruktur utredet. Det er helhetlige løsninger for Innlandet som er vurdert, der organisering og lokalisering av somatisk spesialisthelsetjeneste, lokalmedisinske sentre, sykehuspsykiatrien og rusbehandling, habilitering/rehabilitering og prehospitale tjenester inngår i de ulike modellene.

Et viktig moment i idéfasen og i idéfaserapportens anbefaling (kap. 10.6) er at flere tjenester kan desentraliseres i en framtidig sykehusstruktur. Dette er en realisering av Helse Sør-Øst sitt prinsipp om å desentralisere de tjenestene som kan desentraliseres, og samle de tjenestene som må samles.

Samfunnsanalysen bygger på de premisser som er gitt i idéfaserapporten.

3 Dagens situasjon

I dette kapittelet presenteres en oversikt over dagens situasjon i Innlandet generelt, og ved Sykehuset Innlandet HF spesielt. Samlet gir dette kapittelet et grunnlag for de analysene som presenteres seinere i rapporten, der både tallmateriale og illustrasjoner i kart vil brukes videre.

I rapporten vil det refereres til «Mjøsregionen» og «Mjøsbyregionen». Med «Mjøsregionen» følges avgrensingen som er gjort av Sykehuset Innlandet, og refererer til det geografiske området som dekkes av SI Elverum, SI Gjøvik, SI Hamar og SI Lillehammer med dagens sykehusstruktur.

Med «Mjøsbyen» eller «Mjøsbyregionen» menes et mindre område, definert som Lillehammer, Gausdal, Gjøvik, Vestre Toten, Ringsaker og Hamar og Stange kommuner. Det kan diskuteres om andre kommuner også burde inngå i definisjonen av Mjøsbyen, men hovedresultatene i samfunnsanalysen vil ikke bli påvirket nevneverdig av annen definisjon. Forkortelsen benyttes i hovedsak for å forenkle diskusjonen av forutsetninger og resultater, og for å tydeliggjøre at samfunnsanalysen er gjort på et grovt og overordnet nivå.

3.1 Innlandet

3.1.1 Bosettingsmønster

I stor grad er statistikk benyttet i samfunnsanalysen tilgjengelig på kommunenivå. Det gjelder blant annet befolkningsframskrivninger til 2040. Det er ikke tilgjengelig framskrivninger som viser befolkningsutvikling internt i kommunene. Dette er også noe som i stor grad vil avhenge av kommunal planlegging, det vil si hvilke areal som settes av til boligutbygging fram mot 2040.

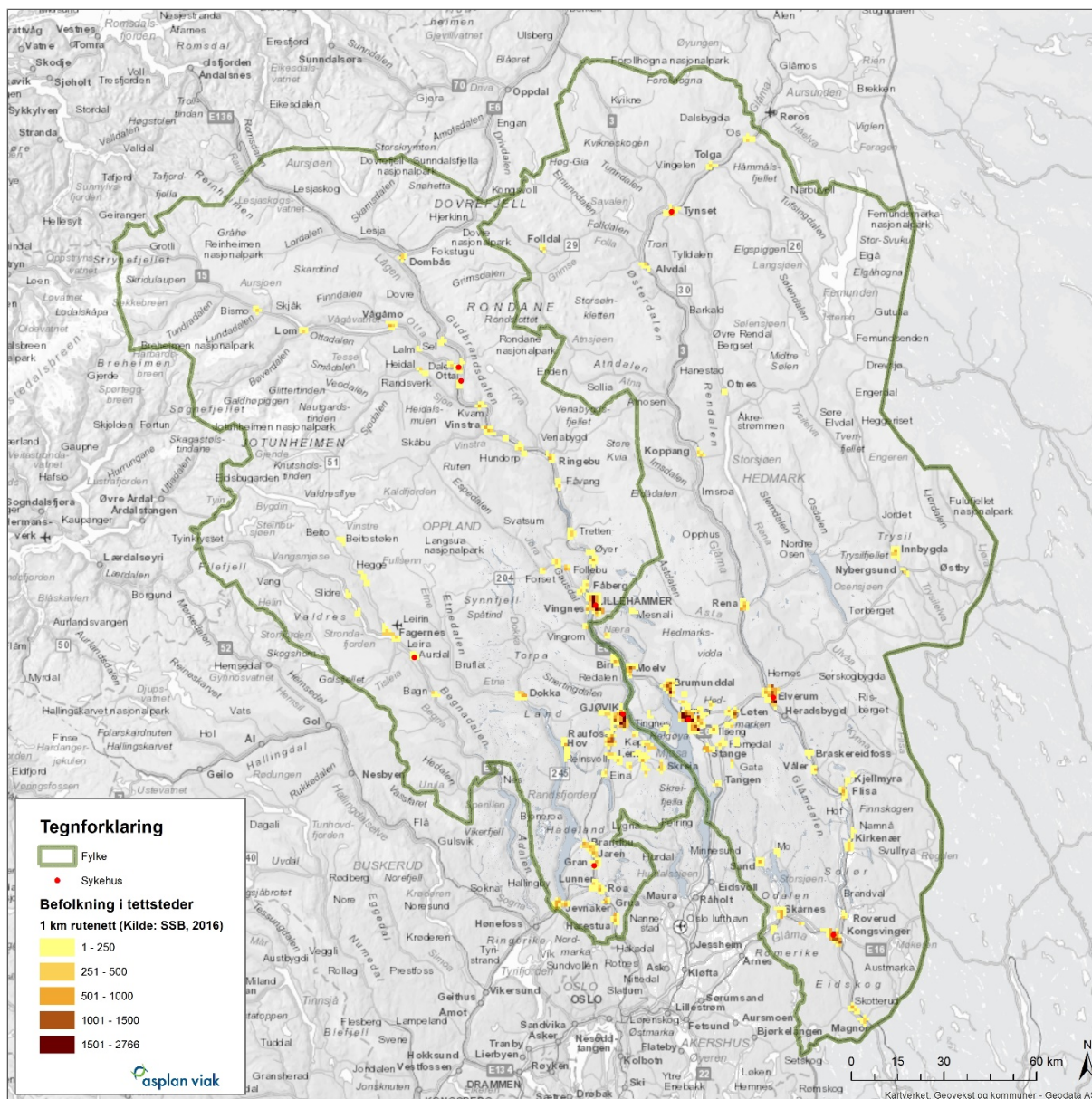
I analysene er det forutsatt at befolkningsutviklingen i en kommune er fordelt etter dagens bosettingsmønster. Det vil si at de områdene i en kommune som i dag er tettest befolket, også er det i framtiden. Her presenteres derfor dagens bosettingsmønster i områdene rundt de alternative sykehuslokaliseringene. Enkelte tettsteder strekker seg over kommunegrenser uten å omfatte hele kommuner.

Et tettsted er kort sagt definert som en hussamling dersom det *«bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. [...] Tettsteder er geografiske områder som har en dynamisk avgrensing, og antall tettsteder og deres yttergrenser vil endre seg over tid avhengig av byggeaktivitet og befolkningsutvikling.»* (SSB, 2016c)¹

Alle tettsteder i Innlandet er presentert i kart i Figur 3-1.

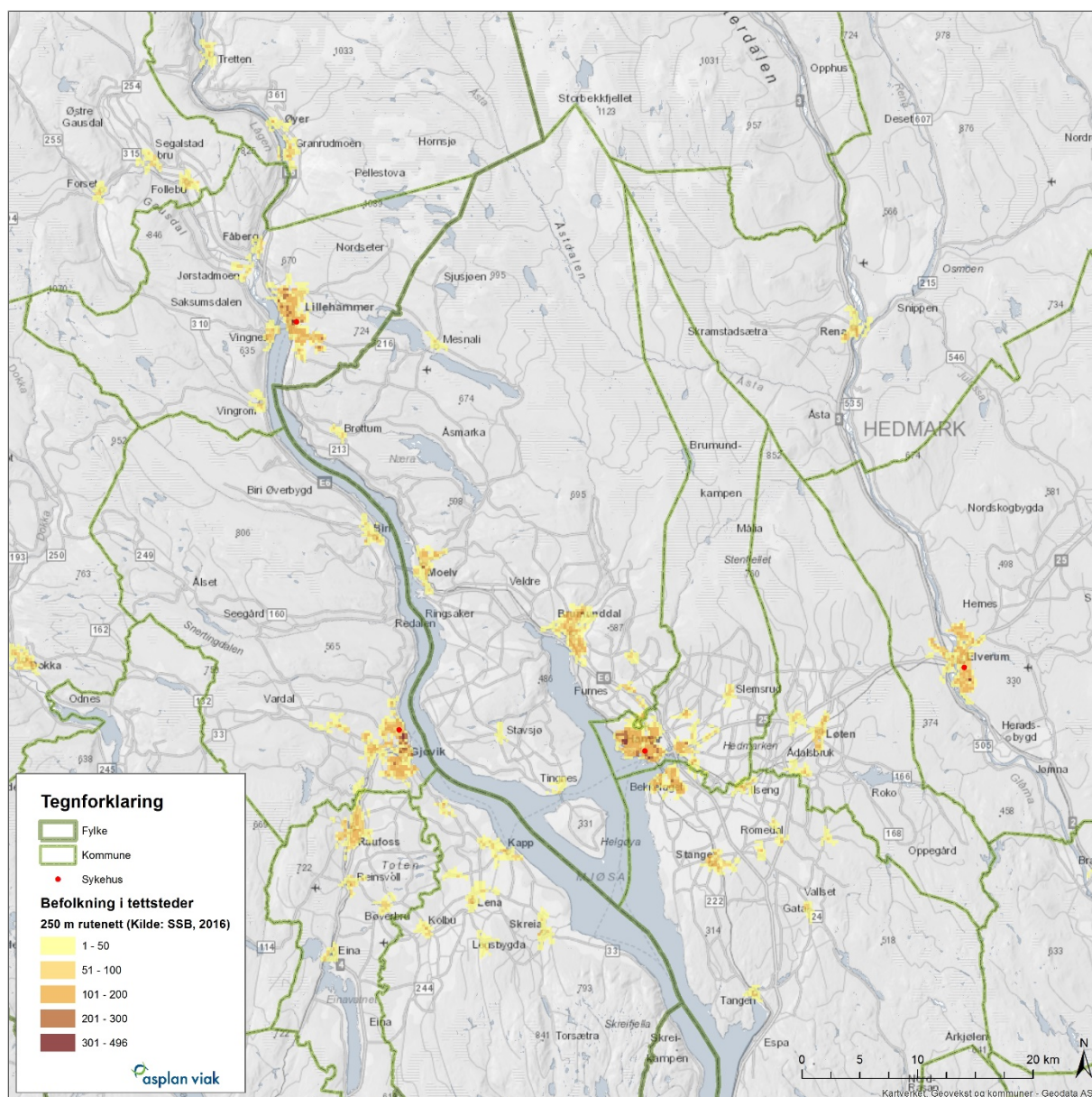
¹ «Det er tillatt med et skjønsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. De inngår i tettstedet som en satellitt til selve tettstedskjernen. Det generelle kravet om maksimal avstand mellom bygninger i tettsteder økes i fra 50 meter og opp til 200 meter for følgende bygningstyper:

- Boligblokk
- Industribygg o.l.
- Varehus, kontor, lager o.l.
- Offentlig bygg, undervisning, sykehus og lignende»



Figur 3-1: Befolkning i tettsteder i Innlandet. Rød markering viser lokalisering av sykehus i dagens eller mulig framtidig struktur.

I kartet ovenfor er ulike alternativer for sykehuslokalisering markert. I tillegg er det i alle alternativ forutsatt lokalmedisinske sentre i Nord-Gudbrandsdal, Valdres og Hadeland. Virkningene i samfunnsanalysen vil i stor grad skje i Mjøsregionen, fordi det ikke er noen forskjell på alternativene når det gjelder aktivitet ved lokalmedisinske sentre i de ulike alternativene. Tettstedene i Mjøsregionen er derfor vist i et mer detaljert kart i Figur 3-2.



Figur 3-2: Viktigste tettsteder i Mjøsa-regionen. Rød markering viser lokalisering av sykehus i dagens eller mulig framtidig struktur.

I Tabell 3-1 er det gitt en oversikt over samtlige tettsteder i kommuner i Innlandet, der det totalt er flere enn 1000 innbyggere bosatt i tettsted. I enkelte kommuner kan det være mer enn ett tettsted, og det er derfor skilt mellom de ulike og oppgitt en sum for antall bosatte i tettsteder i de aktuelle kommunene.

Tabell 3-1: Tettsteder med mer enn 500 innbyggere med angivelse av kommune, i tilfelle tettstedet er i flere kommuner, er hovedkommunen angitt (Kilde: SSB)

| Tettsted | Folketall 01.01.16 | Kommune (kan være i flere kommuner) | Tettsted | Folketall 01.01.16 | Kommune (kan være i flere kommuner) |
|---------------|-----------------------|---|-----------------|-----------------------|---|
| Hamar i alt | 26828 | Hamar | Sand | 1047 | Nord-Odal |
| Lillehammer | 20016 | Lillehammer | Reinsvoll | 1032 | Vestre Toten |
| Gjøvik | 19982 | Gjøvik | Skreia | 1032 | Østre Toten |
| Elverum | 14794 | Elverum | Roa | 992 | Lunner |
| Kongsvinger | 11972 | Kongsvinger | Segalstad Bru | 980 | Gausdal |
| Brumunddal | 9723 | Ringsaker | Ilseeng i alt | 973 | Stange |
| Raufoss i alt | 7261 | Vestre Toten | Lunner | 961 | Lunner |
| Bekkelaget | 6249 | Stange | Bybrua | 959 | Gjøvik |
| Brandbu/Jaren | 4638 | Gran | Magnor | 947 | Eidskog |
| Jevnaker | 4638 | Jevnaker | Tretten | 843 | Øyer |
| Moelv | 4244 | Ringsaker | Leira | 841 | Nord-Aurdal |
| Dokka | 2913 | Nordre Land | Fossbergom | 837 | Lom |
| Stange | 2881 | Stange | Roverud | 792 | Kongsvinger |
| Løten | 2816 | Løten | Bøverbru | 773 | Vestre Toten |
| Tynset | 2686 | Tynset | Jørstadmoen | 771 | Lillehammer |
| Vinstra | 2572 | Nord-Fron | Kvam | 769 | Nord-Fron |
| Skarnes | 2391 | Sør-Odal | Ådalsbruk | 756 | Løten |
| Innbygda | 2286 | Trysil | Alvdal | 744 | Alvdal |
| Harestua | 2204 | Lunner | Eina | 734 | Vestre Toten |
| Rena | 2152 | Åmot | Løiten Brænderi | 726 | Løten |
| Hov | 2036 | Søndre Land | Ingeberg | 723 | Hamar |
| Kapp | 2022 | Østre Toten | Bagn | 712 | Sør-Aurdal |
| Fagernes | 1911 | Nord-Aurdal | Fåberg | 687 | Lillehammer |
| Otta | 1737 | Sel | Aurdal | 686 | Nord-Aurdal |
| Flisa | 1638 | Åsnes | Dale | 675 | Sel |
| Gran/Ringstad | 1614 | Gran | Kolbu | 669 | Østre Toten |
| Granrudmoen | 1557 | Øyer | Fåvang | 663 | Ringebu |
| Grua | 1532 | Lunner | Os | 652 | Os |
| Vingnes | 1523 | Lillehammer | Bismo | 650 | Skjåk |
| Vågåmo | 1509 | Vågå | Forset | 609 | Gausdal |
| Biri | 1478 | Gjøvik | Romedal Sentrum | 597 | Stange |
| Ringebu | 1380 | Ringebu | Nordlia | 587 | Østre Toten |
| Skotterud | 1285 | Eidskog | Vingrom | 586 | Lillehammer |
| Kirkenær | 1270 | Grue | Hundorp | 571 | Sør-Fron |
| Dombås | 1256 | Dovre | Tolga | 565 | Tolga |
| Lena | 1202 | Østre Toten | Folldal | 546 | Folldal |
| Koppang | 1188 | Stor-Elvdal | Gata | 531 | Stange |
| Våler | 1184 | Våler | Tangen | 513 | Stange |
| Follebu | 1151 | Gausdal | Slemsrud | 505 | Hamar |

Det mest folkerike tettstedet i Innlandet er Hamar med 26828 innbyggere i 2016. Deretter følger Lillehammer, Gjøvik, Elverum og Kongsvinger. I de største bykommunene er det bykjernen som utgjør det dominerende tettstedet i kommunen. I Ringsaker er det to dominerende tettsteder, Moelv og Brumunddal, men der Brumunddal har over dobbelt så mange innbyggere som Moelv.

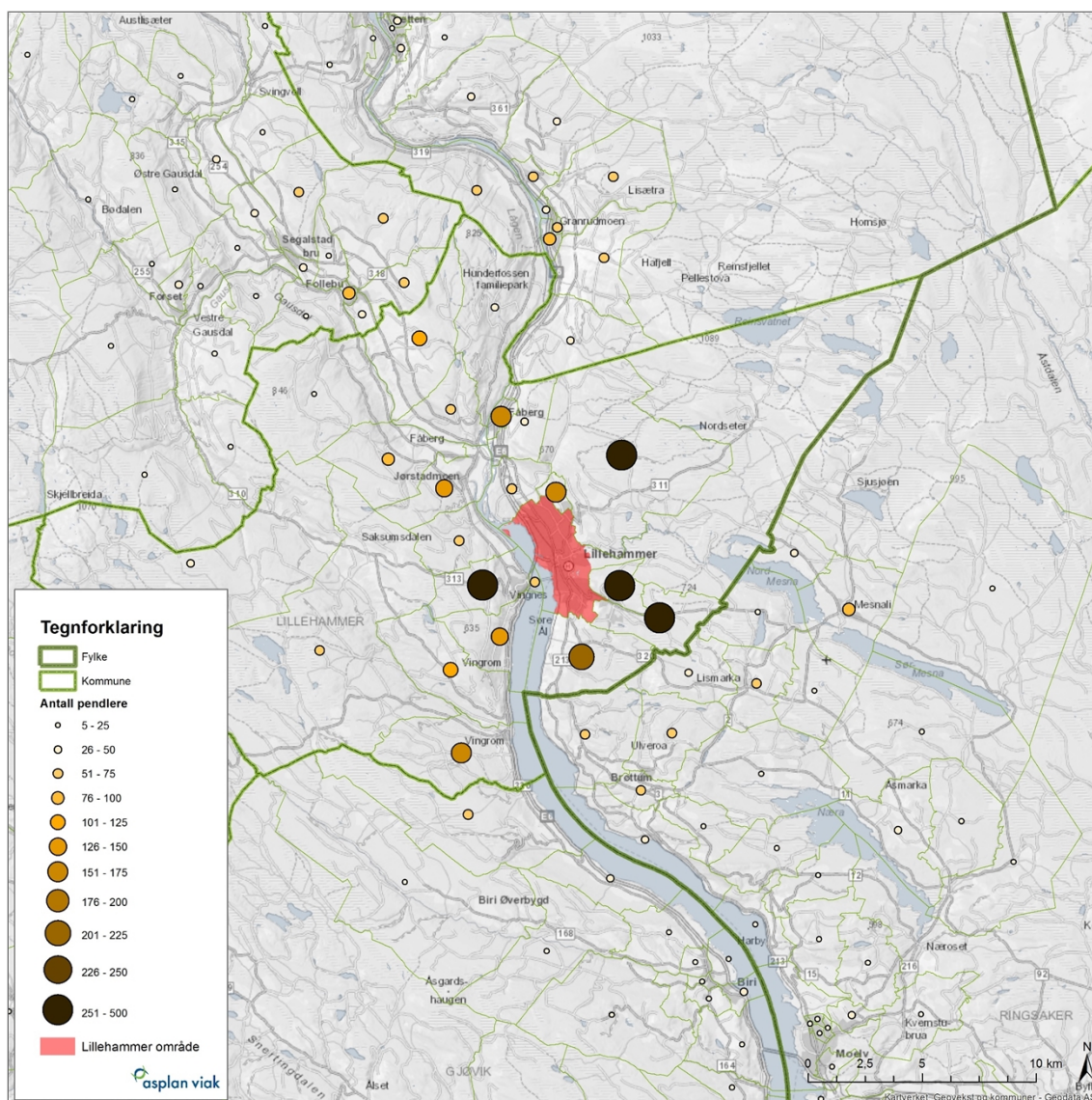
3.1.2 Bo- og arbeidsmarkedsregioner

Bo- og arbeidsmarkedsregioner er funksjonelle geografiske regioner, som er avgrenset basert på senterstruktur, pendlingsmønster og reisetid mellom kommunesentre (NIBR, 2013). Bo- og arbeidsmarkedsregionene er som regel bygget opp av kommuner rundt et senter, men noen bo- og arbeidsmarkedsregioner vil ha flere sentre mens regioner i relativt tynt befolkede områder ikke nødvendigvis har et senter. Med pendling menes arbeidsreiser som innebærer at man arbeider i en annen kommune enn man bor i. SSBs nåværende definisjoner av bo- og arbeidsmarkedsregioner bygger på inndelingen gjennomført av NIBR (2013), og er den avgrensingen som i hovedsak benyttes i samfunnsanalysen.

Pendling er en sentral faktor ved definisjon av bo- og arbeidsmarkedsregioner. Avstander mellom større boområder og større arbeidsmarkeder vil da være viktig for pendlingsomfanget mellom kommuner samt arbeidsreiser internt i kommunene.

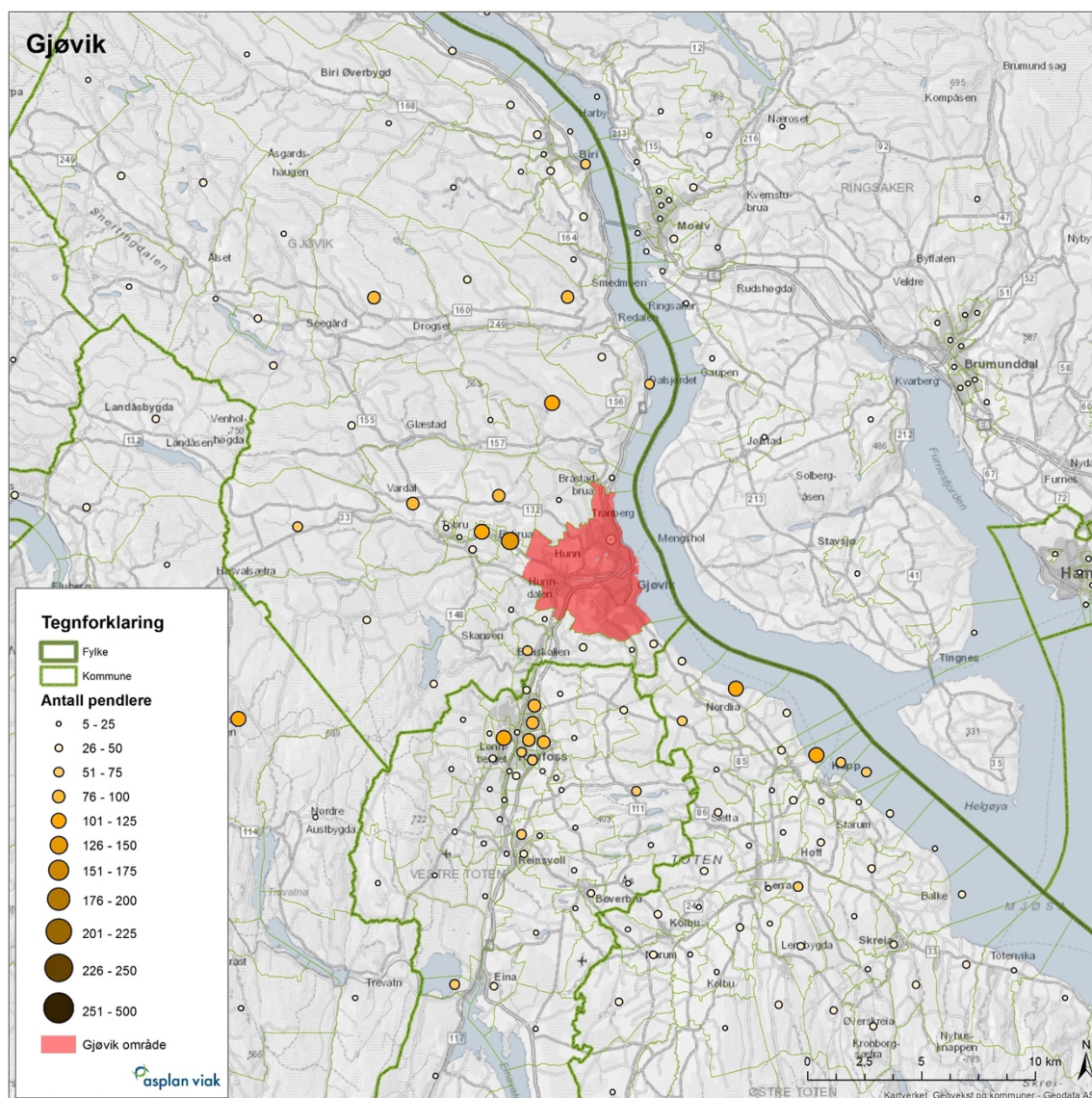
På de neste sidene presenteres både pendling og arbeidsreiser internt i kommunene der det i dag er lokalisert akuttsykehus i Innlandet. Dette gjelder altså Elverum, Gjøvik, Hamar, Lillehammer, Kongsvinger og Tynset. Dette gjelder totalt antall arbeidsreiser (ikke kun sykehusansatte) på grunnkrets nivå til de grunnkretser der sykehusene er lokalisert. Kartene viser arbeidsreiser til sentrum av byene. Sentrum er definert som de områdene i byene med høy grad av arbeidsplass tetthet.

De somatiske sykehusene er i dag lokalisert nær sentrum. Flere av sykehusene i Mjøsregionen ligger også innenfor det som normalt defineres som akseptabel pendleravstand (inntil 45 minutter) fra flere byer. Vi ser imidlertid at det er relativt lite pendling fra andre byer til grunnkretsene der sykehusene er lokalisert.



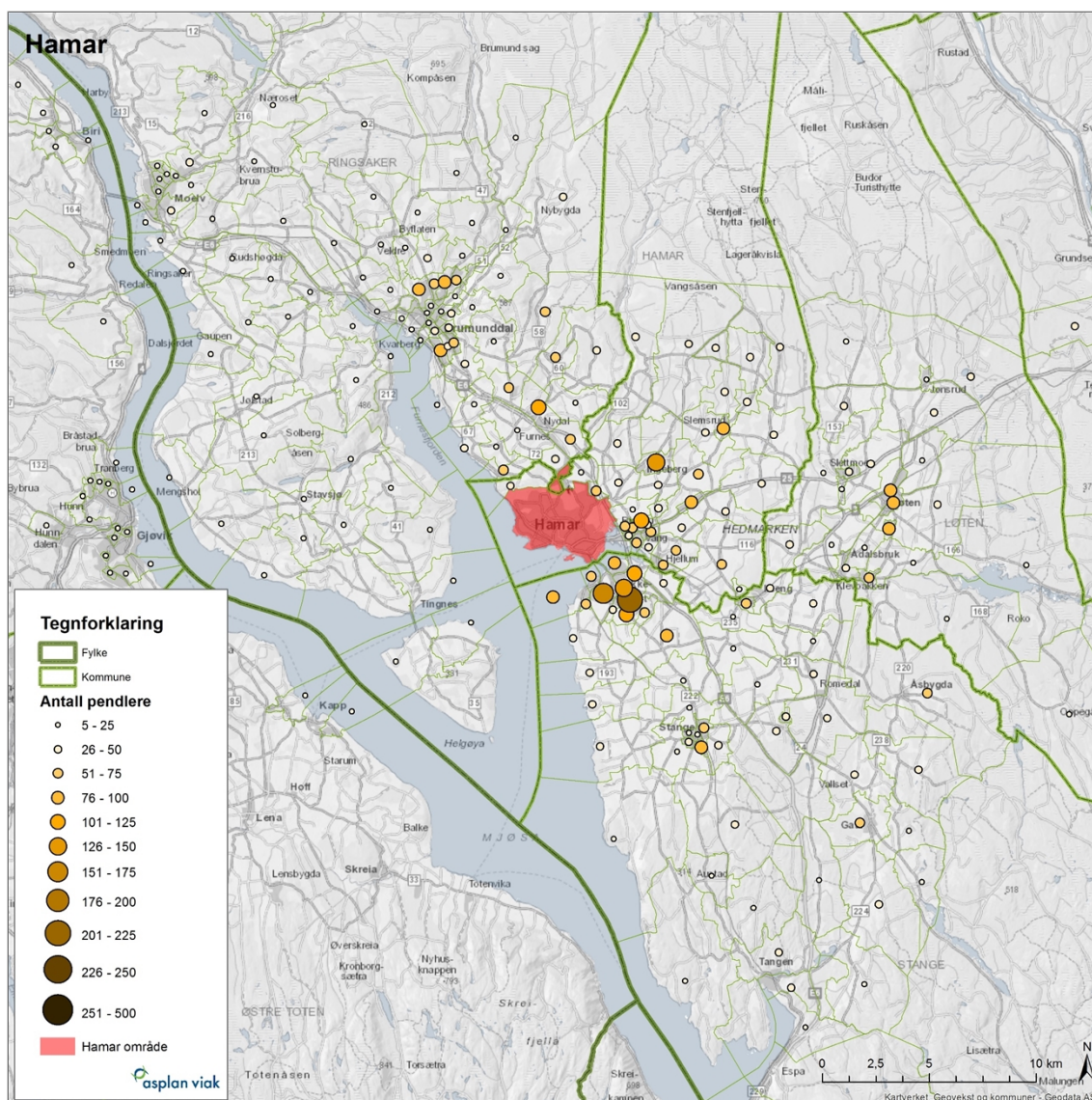
Figur 3-3: Arbeidsreiser fra grunnkretser til Lillehammer sentrum. Dette viser alle som har ansattreiser til Lillehammer, ikke bare ansatte ved Sykehuset Innlandet. Kilde: SSB

Lillehammer har en innpendling på ca. 5 800 og en utpendling på nær 3 200 personer. Nær 11 000 både bor og arbeider i Lillehammer. Størst er innpendlingen fra Gausdal, Øyer, Ringsaker og Gjøvik. Kartet illustrerer at en stor andel av dem som arbeider i Lillehammer sentrum bor i nokså kort avstand fra sentrum. Det går også fram at innpendling fra Ringsaker og fra Gausdal og Øyer i stor grad gjelder dem som bor like utenfor kommunegrensa innenfor 10-12 km fra sentrum. Dette er pendling i statistisk forstand, men mange vil nok ikke oppfatte seg som «pendlere».



Figur 3-4: Arbeidsreiser fra grunnkretser til Gjøvik sentrum. Dette viser alle som har ansattreiser til Gjøvik, ikke bare ansatte ved Sykehuset Innlandet. Kilde: SSB

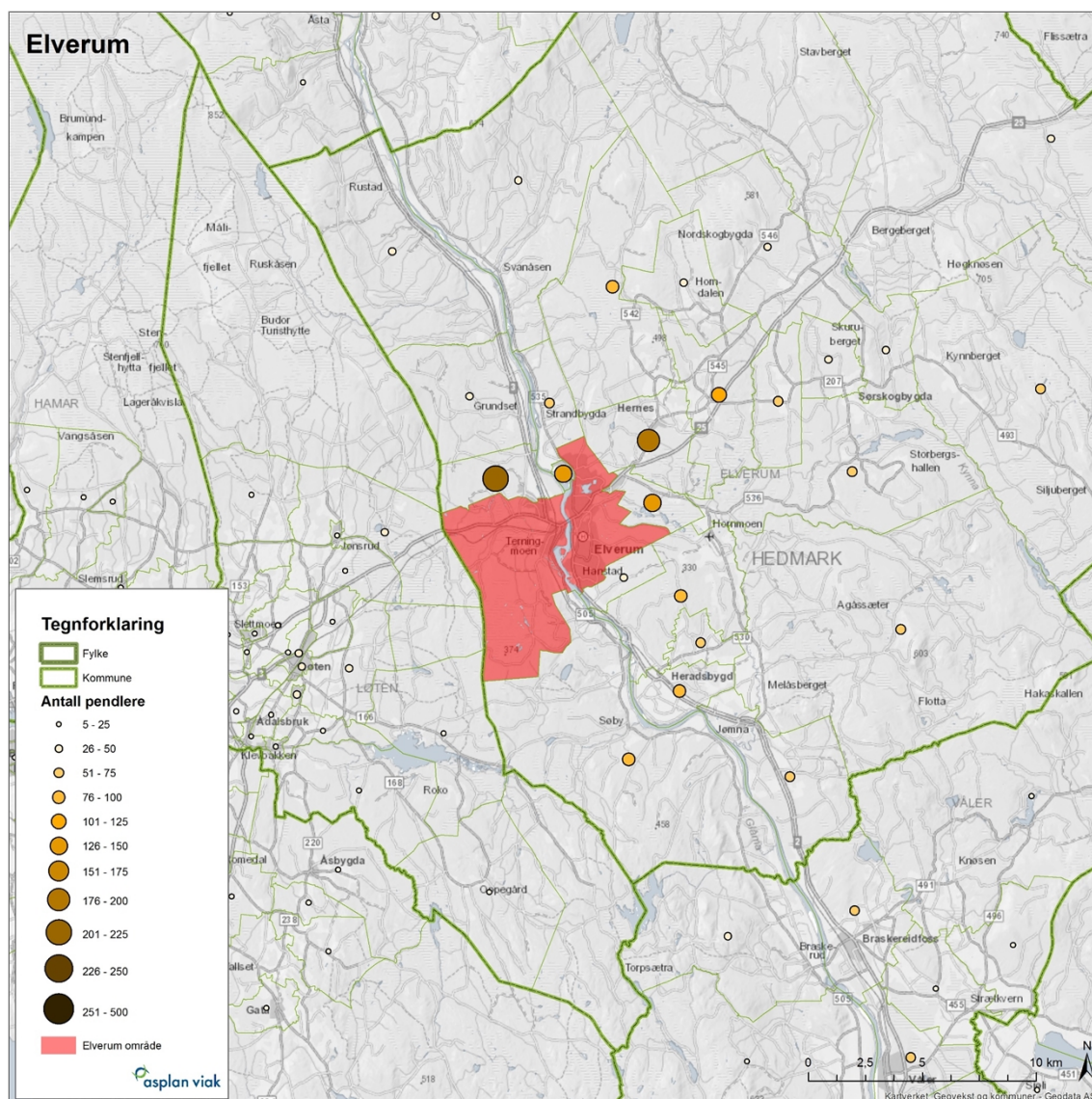
Nær 10 000 personer både bor og arbeider i Gjøvik. Innpendling til Gjøvik er på om lag 6 500 mens det er om lag 4 700 som pendler ut. Størst innpendling er fra Østre Toten og Vestre Toten, fra Ringsaker og fra Søndre Land. Pendling fra Vestre Toten til Gjøvik sentrum dreier seg i stor grad om bosatte i Raufoss med korte arbeidsreiser til Gjøvik. Det er beskjeden pendling fra Ringsaker eller Hamar til Gjøvik by.



Figur 3-5: Arbeidsreiser fra grunnkretser til Hamar sentrum. Dette viser alle som har ansattreiser til Hamar, ikke bare ansatte ved Sykehuset Innlandet. Kilde: SSB

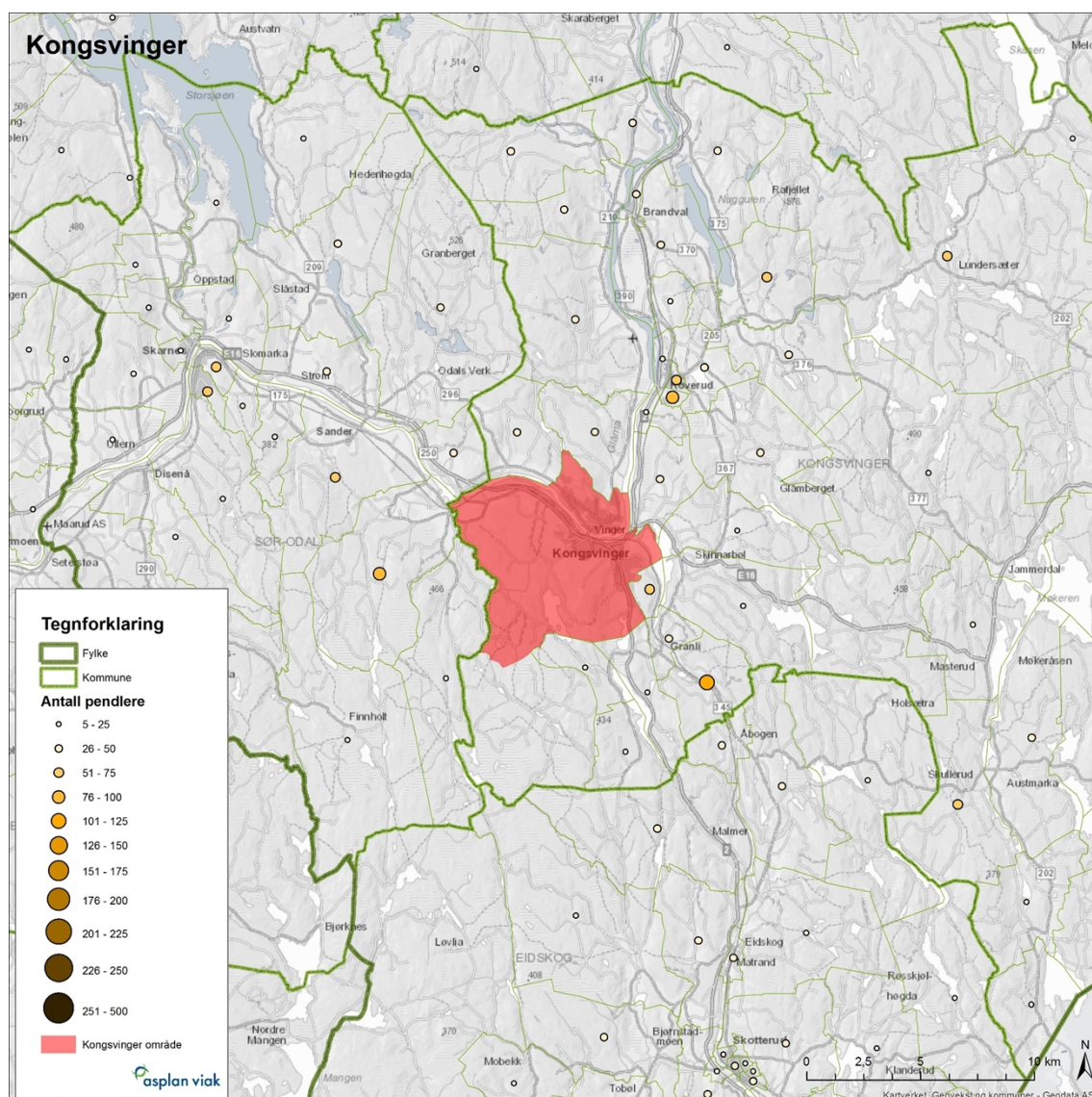
Det er vel 10 000 personer som pendler inn til Hamar, mens det er om lag 9 000 som både bor og arbeider i Hamar. Utpendling fra Hamar er på 5 500 personer. Innpendling til Hamar er særlig stor fra Stange, Ringsaker, Løten og en betydelig andel også fra Elverum.

Mange av dem som har sitt arbeidssted i Hamar sentrum pendler fra nærliggende områder i nabokommunene, fra nord i Stange er det betydelig «innpending» og fra de sørligste delene av Ringsaker inklusiv Brumunddal. Kartet illustrerer tydelig at innpendlingen fra Stange gjelder særlig kort avstand.



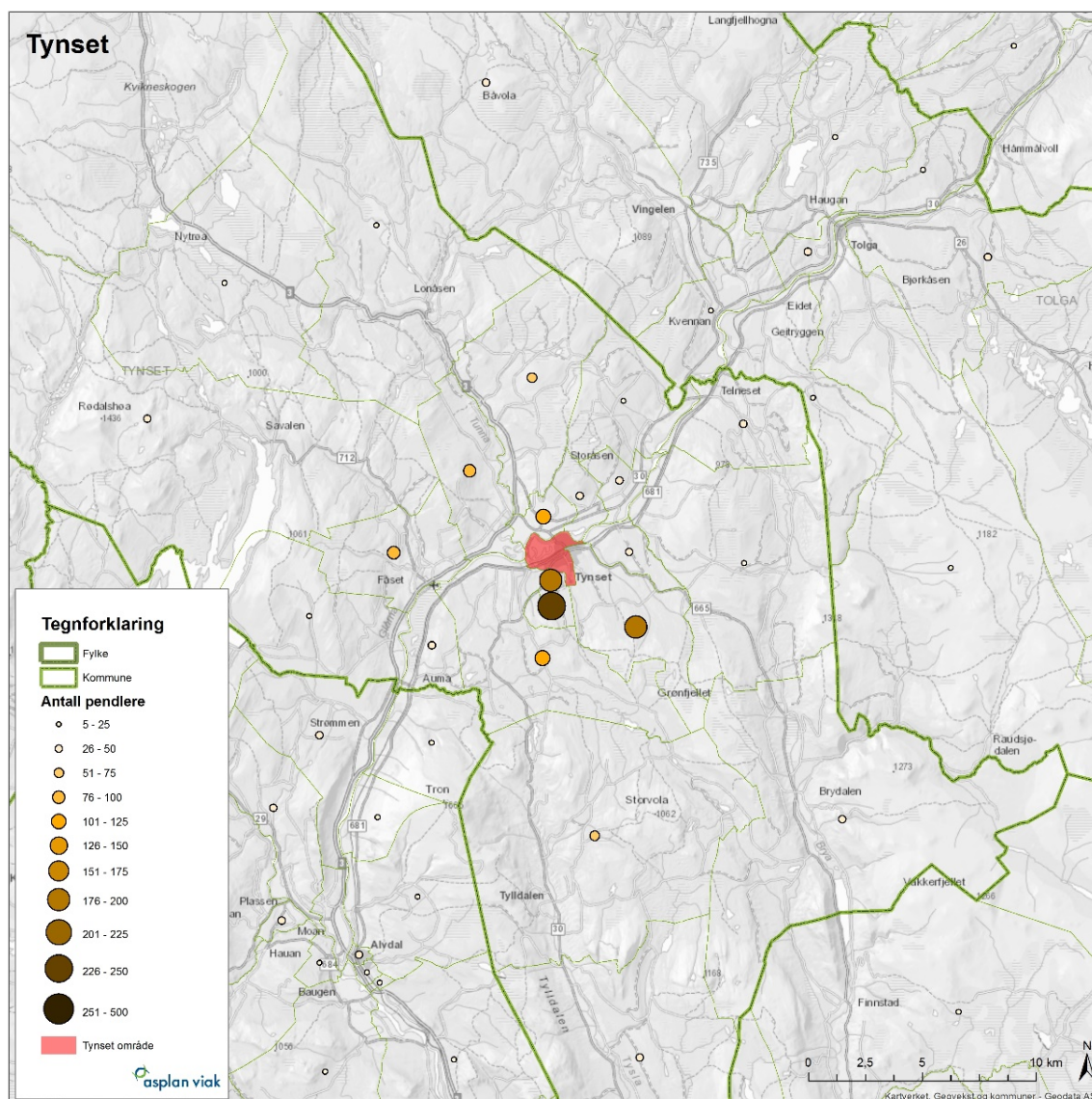
Figur 3-6: Arbeidsreiser fra grunnkretser til Elverum sentrum. Dette viser alle som har ansattreiser til Elverum, ikke bare ansatte ved Sykehuset Innlandet. Kilde: SSB

7 350 personer både bor og arbeider i Elverum. Innpendlingen er på 2 500 personer mens utpendlingen er på 2700 personer hvorav 800 til Hamar. Elverum har relativt sett mindre andel av sysselsettingen dekket ved innpendling sammenlignet med f.eks. Hamar. De som arbeider i Elverum bor i stor grad i Elverum sentrum eller i kort avstand utenfor sentrum, men innenfor kommunegrensa.



Figur 3-7: Arbeidsreiser fra grunnkretser til Kongsvinger sentrum. Dette viser alle som har ansattreiser til Kongsvinger, ikke bare ansatte ved Sykehuset Innlandet. Kilde: SSB

Av Kongsvingers vel 8 000 sysselsatte både bor og arbeider vel 5 000 i Kongsvinger. Innpendling til Kongsvinger er på 2800 mens utpendlingen er på 2 200 personer. Innpendling til Kongsvinger kommer fra omkringliggende kommuner, mens om lag halvparten av utpendlingen går til kommuner i Akershus og til Oslo. Arbeidsreisene fra omkringliggende kommuner utgjør $\frac{3}{4}$ av innpendlingen, men avstandene er fra 15 km og opp mot 40 km som er lengre enn f.eks. store deler av innpendlingen til Hamar.



Figur 3-8: Arbeidsreiser fra grunnkretser til Tynset sentrum. Dette viser alle som har ansattreiser til Tynset, ikke bare ansatte ved Sykehuset Innlandet. Kilde: SSB

Av Tynsets 3 100 sysselsatte er det 2 300 som både bor og arbeider i Tynset. Innpendlingen er på ca. 800 og utpendlingen på ca. 600 personer. Innpendlingen kommer særlig fra Tolga, Alvdal og Rendalen. Arbeidsreisene for de som arbeider i tettstedet Tynset er korte. Det illustreres i kartet over.

3.1.3 Planlagt utbedring av infrastruktur

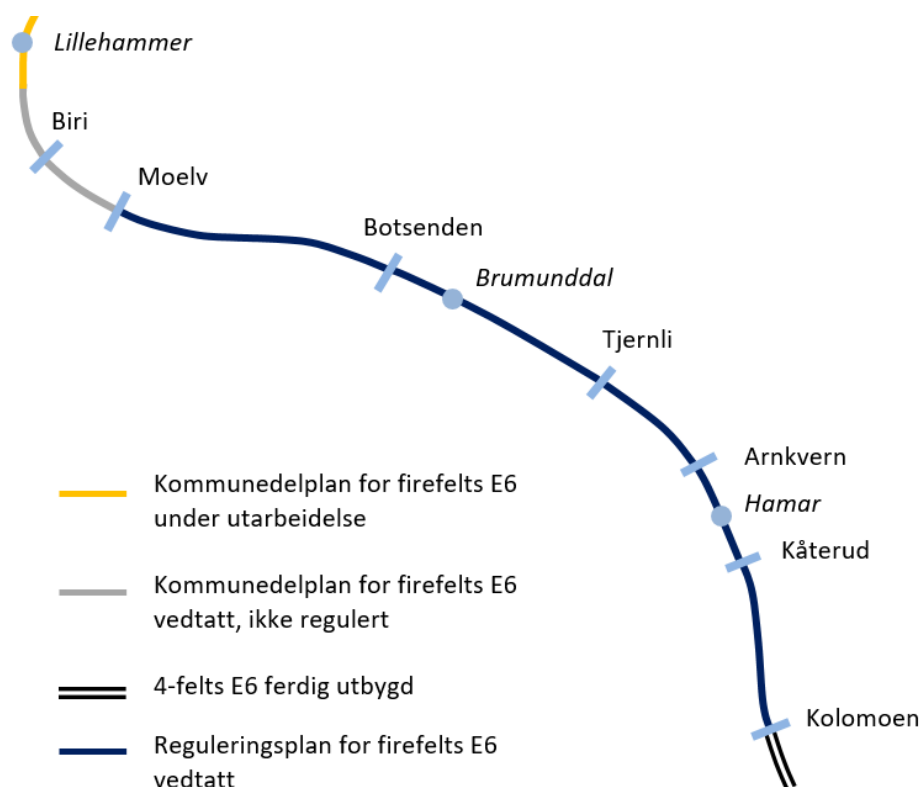
Det er innhentet informasjon om planer som vil kunne påvirke infrastrukturtilbudet i fremtiden, herunder både planer i prosess etter plan- og bygningsloven, samt mer langsiktige planer. Beskrivelsen begrenser seg i hovedsak til tiltak i Mjøsregionen og de tiltak som vurderes som relevante for temaene som utredes i samfunnsanalysen. Det pågår planlegging og utbygging av blant annet firefelts E6 og dobbeltsporet jernbane på Dovrebanen. Oversikten er ikke ment å være en komplett oversikt over alle mulige utbygginger i Innlandet, men mer en oversikt over de mest aktuelle prosjektene med vekt på prosjekter i Mjøsregionen. De planlagte utbedringene i

infrastrukturen vil i liten grad redusere reiseavstander, men vil gi vesentlige reduksjoner i reisetid internt i regionen og sørover mot Oslo.

Planstatus høst 2016

Firefelts E6

Firefelts E6 er bygget ut sørfra fram til Kolomoen i Stange. Fra Kolomoen til Moelv er det vedtatt reguleringsplaner for firefelts E6 og anleggsarbeidet i Stange og Hamar vil etter planen starte opp i løpet av 2017. Det foreligger vedtatt kommunedelplan (KDP) for firefelts E6 på strekningen Moelv-Biri (ny Mjøsbru), og fra Biri til Vingrom. Mellom Vingrom og Ensby i Lillehammer er det igangsatt arbeid med KDP for ny firefelts E6. Status for de ulike delstrekningene fremgår av figuren under. Utbygging av firefelts E6 nord for Moelv er foreløpig ikke prioritert i nasjonal transportplan (NTP).



Figur 3-9: Planstatus for utbygging av firefelts E6 mellom Kolomoen og Lillehammer per desember 2016.

Rv. 3/rv. 25 Løten – Elverum

Utbygging av rv. 3/rv. 25 Ommangsvollen – Grundset/Basthjørnet (Løten-Elverum) i Hedmark er viktig i styrkingen av rv. 3, spesielt som vegforbindelse for godstransport mellom Oslo og Trondheim. Utbyggingen vil også styrke Hamar og Elverum som bo- og arbeidsmarkedsregion. Firefelts veg er ferdig regulert på strekningen Løten-Elverum og skal etter planen ferdigstilles i 2020-21. Ferdig utbygd veg vil korte ned reisetiden mellom Elverum og øvrige byer og tettsteder i Mjøsregionen. Sammenliknet med dagens veg vil ny veg spesielt gi bedre fremkommelighet i rushtider og på utfartsdager på denne strekningen.

KVU for transportsystemet Jaren – Gjøvik – Moelv

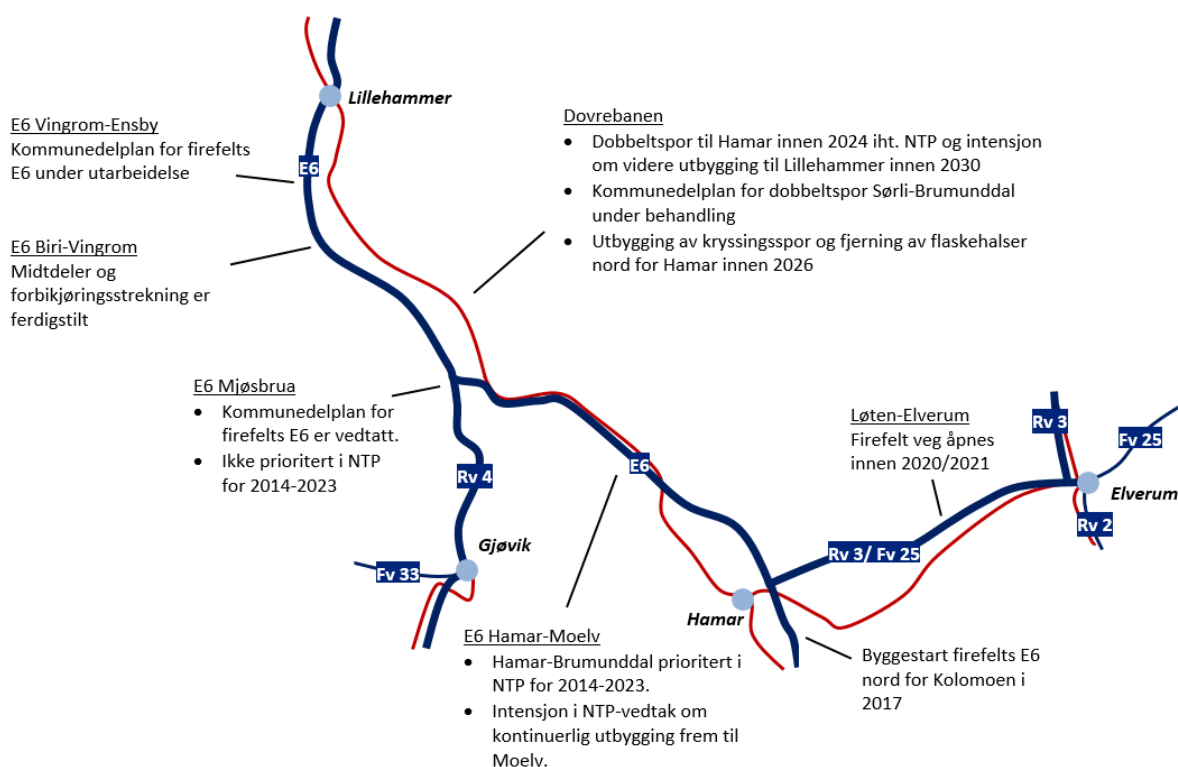
En konseptvalgutredning (KVU) for transportsystemet mellom Jaren på Hadeland og Mjøsbrua er overlevert til samferdselsministeren 6. desember 2016. Statens vegvesen og Jernbaneverket anbefaler at den eksisterende Gjøvikbanen utbedres og at den i fremtiden sammenkobles med Dovrebanen. Det er samtidig framhevet at en full realisering av anbefalte tiltak i KVUen vil innebære store investeringskostnader og at en samlet gjennomføring ikke vil være realistisk i overskuelig framtid. Utbygging av rv. 4 mellom Gjøvik og Mjøsbrua anbefales som trinn 1 i en framtidig langsiktig løsning for riksvegen i korridoren.

Elektrifisering av Solør-Rørosbanen

Jernbaneverket har utredet elektrifisering av Rørosbanen og Solørbanen (2015) og anbefaler at det umiddelbart bør vurderes å elektrifisere disse banestrekningene. Videre prosess vurderes i arbeidet med Nasjonal transportplan 2018-2029. Det er for tidlig å si noe konkret om hvilke betydning et slikt tiltak vil ha for reisetida mellom Hamar og Elverum.

Oppsummering

Realisering av planene for videre utvikling av den overordnede infrastrukturen i Innlandet er avhengig av bevilgninger i Nasjonal transportplan (NTP). Gjeldende NTP ble vedtatt av Stortinget i juni 2013 for perioden 2014 til 2023. En oversikt over status og sannsynlig fremdrift for utbygging av motorveg og jernbane i Mjøsregionen er oppsummert i illustrasjonen under.



Figur 3-10: Oversikt over pågående og fremtidige planer for overordnet infrastruktur (motorveg og jernbane) i Mjøsregionen. Det tas forbehold om endringer i tidspunkt for ferdigstillelse av tiltak.

I tillegg til prosjektene som er presentert over vil følgende pågående prosjekter gi forbedret framkommelighet og redusert reisetid til Mjøsregionen fra ulike utgangspunkt i innlandet:

- E6 i Gudbrandsdalen bygges ut med midtrekkverk og forbikjøringsstrekninger. Status for aktuelle delstrekninger per desember 2016 er presentert under:
 - Ensby-Tretten er ferdig utbygget
 - Tretten-Fåvang krk. Planlegging ikke igangsatt
 - Fåvang krk.-Elstad, kommunedelplan under utarbeidelse
 - Elstad-Gunstadmoen, reguleringsplan under utarbeidelse
 - Gunstadmoen-Frya, godkjent reguleringsplan foreligger
 - Frya-Sjoa, ferdigstilt og åpnet i desember 2016
- Rv. 4 i Oppland bygges ut som tre/firefelts veg.
 - På Hadeland planlegges det nå firefelts veg mellom Roa og kommunegrensa mellom Lunner og Gran. Mellom kommunegrensa Lunner/Gran og Jaren er ny firefelts veg åpnet i desember 2016, med unntak for Granstunnelen som åpnes i 2017. Mellom Jaren og Lygna sør foreligger vedtatt reguleringsplan for en bredere trefelts veg.
 - Strekingen Jaren-Mjøsbrua er foreløpig utredet på KVVU-nivå som beskrevet tidligere i kapitlet.
- E16 bygges ut som firefelts veg på strekingen Kløfta-Kongsvinger. Strekingene Kløfta-Nybakk (i Akershus) og Slomarka-Kongsvinger er ferdig utbygget. Den midtre delen av strekingen er under planlegging. Byggestart for strekingen Nybakk-Herbergåsen vil være mulig fra 2018.
- Fv. 24 mellom Odalen og Stange er Hedmarks mest trafikkerte fylkesveg og en viktig forbindelse nord-sør i fylket. I de senere årene er det gjennomført utbedringer på strekingen mellom Nord-Odal og Støa i Stange. I forslag til ny handlingsplan for fylkesveger (skal vedtas juni 2017) er det omtalt, men ikke prioritert midler til, videre prosess for ny veg mellom Støa og E6 i Stange. Dette vil gi forbedret framkommelighet og trolig redusert reisetid på strekingen.

For øvrig er det gjennomført/gjennomføres det mindre prosjekter på vegnettet i begge fylker som til sammen vil gi forbedret framkommelighet og redusert reisetid.

3.2 Sykehuset Innlandet

3.2.1 Dagens virksomhet

Dagens virksomhet er beskrevet i idéfaserapportens kapittel 4 (Sykehuset Innlandet, 2016b). Der er fordelingen av virksomheten oppsummert på følgende måte:

«Sykehuset Innlandet driver virksomhet på 42 steder i Hedmark og Oppland, blant annet seks somatiske sykehus, to psykiatriske sykehus, to lokalmedisinske sentre (LMS), flere distriktpsikiatriske sentre (DPS), barne- og ungdomspsykiatriske poliklinikker (BUP) og habiliterings- og rehabiliteringsenheter. I tillegg har sykehuset 28 ambulansestasjoner.»

De seks somatiske sykehusene er lokalisert i Elverum, Gjøvik, Hamar, Lillehammer, Kongsvinger og Tynset (se Tabell 3-2). De to psykiatriske sykehusene er lokalisert på Reinsvoll i Vestre Toten og Sanderud i Stange kommune.² De lokalmedisinske sentrene er Nord-Gudbrandsdal LMS og LMS Valdres, som er lokalisert i henholdsvis Otta i Sel kommune og Fagernes i Nord-Aurdal kommune. Habiliterings- og rehabiliteringsenhetene er fordelt på Ottestad i Stange kommune, Solås i Gjøvik

² Se tabell 11 i Idéfaserapporten.

kommune, Granheim i Gausdal kommune, Furnes i Ringsaker kommune og på Lillehammer,³ og stab er lokalisert i Brumunddal i Ringsaker kommune.

I tillegg kommer 28 ambulansestasjoner, DPS-virksomhet på 13 ulike steder og BUP-virksomhet på 10 ulike steder.

Organisering og geografisk lokalisering av ulike helsetilbud ved de somatiske sykehusene i Innlandet er også presentert i idéfaserapporten. Denne er gjengitt nedenfor som et utgangspunkt for å forstå hvilke endringer som inngår i de ulike alternativene, og som er beskrevet i kapittel 4.

³ Se kapittel 4.3.9 i Idéfaserapporten for en oversikt over seksjonene innenfor habilitering og rehabilitering.

Tabell 3-2: Oversikt over tilbud ved somatiske sykehus i dagens situasjon (Sykehuset Innlandet, 2016b, s. 27).

| Virksomhets-område | SI Elverum | SI Hamar | SI Gjøvik | SI Lillehammer | SI Kongsvinger | SI Tynset |
|--|--|--|--|---|--|--|
| Akutt | Akuttmottak Anestesi Operasjon Intensiv | Akuttmottak Anestesi Operasjon Intensiv Overvåknings-enhet | Akuttmottak Anestesi Operasjon Intensiv Overvåknings-enhet Palliativt team | Akuttmottak Anestesi Operasjon Intensiv Overvåknings-enhet Palliativt team | Akuttmottak Anestesi Operasjon Intensiv Overvåknings-enhet Smertepoliklinikk | Akuttmottak Anestesi Operasjon Medisinsk og kirurgisk overvåkning |
| Barne- og ungdom | Poliklinikk Sengepost Nyfødtintensiv | | Poliklinikk | Poliklinikk Sengepost Nyfødtintensiv | Poliklinikk | |
| Bilde-diagnostikk | Generell røntgen Nukleærmedisin | Generell røntgen BDS | Generell røntgen | Generell røntgen Nukleærmedisin BDS | Generell røntgen | Generell røntgen |
| Ergoterapi/ Fysioterapi | Ja | Fysioterapi | Ja | | Ja | Fysioterapi |
| Gynekologi/ føde | Poliklinikk Sengepost Dagkirurgi Fødeavdeling | Poliklinikk Dagkirurgi | Poliklinikk Sengepost Dagkirurgi Fødeavdeling | Poliklinikk Sengepost Dagkirurgi Kvinneklinnikk | Poliklinikk Sengepost Fødeavdeling | Poliklinikk Jordmorstyrt fødestue i sykehus |
| Indremedisin | Generell indremedisin: Fordøyelses-sykdommer, hjertemedisin, lungemedisin, hjerneslag, hudsykdommer Kreftbehandl. Nyremedisin og dialyse (med satellitt) Hjerte-overvåkning | Generell indremedisin: Fordøyelses-sykdommer, hjertemedisin, lungemedisin, hjerneslag, hormon-sykdommer Kreftbehandl. Geriatrici | Generell indremedisin: Fordøyelses-sykdommer, hjertemedisin, lungemedisin, hjerneslag, hormon-sykdommer, infeksjon, hematologi Kreftbehandl. med stråleterapi Geriatrici | Generell indremedisin: Fordøyelses-sykdommer, hjertemedisin, lungemedisin, hjerneslag, infeksjon Kreftbehandl. Nyremedisin og dialyse (med satellitt) Geriatrici | Generell indremedisin: Fordøyelses-sykdommer, hjertemedisin, lungemedisin, hjerneslag, hormon-sykdommer Kreftbehandl. Dialysesatellitt (fra Elverum) Overvekts poli. Rvematologi | Generell indremedisin: Fordøyelses-sykdommer, hjertemedisin, lungemedisin, hjerneslag, hormon-sykdommer Kreftbehandl. Dialyse (Røros) Geriatrici Søvnavsnitt Hudpoliklinikk |
| Ortopedi | Ortopedisk poliklinikk, sengepost og dagkirurgi | Ortopedisk poliklinikk | Ortopedisk poliklinikk, sengepost og dagkirurgi | Ortopedisk poliklinikk, sengepost og dagkirurgi Revmakirurgi | Ortopedisk poliklinikk, sengepost og dagkirurgi Revmakirurgi | Ortopedisk poliklinikk, sengepost og dagkirurgi |
| Kirurgi | Bløtdel Poliklinikk | Poliklinikk og sengeposter Dagkirurgi Gastrokirurgi Mamma/ endokrin kirurgi Karkirurgi Urologi | Poliklinikk og sengepost Dagkirurgi Gastrokirurgi Fedmekirurgi Karkirurgi (dagkirurgi) | Poliklinikk og sengepost Dagkirurgi Gastrokirurgi Urologi | Poliklinikk og sengepost Dagkirurgi Gastrokirurgi Urologi | Poliklinikk og sengepost Dagkirurgi Gastrokirurgi Tann-behandling Urologi |
| Laboratorie-medisin | Blodbank og medisinsk biokjemi | Blodbank og medisinsk biokjemi | Blodbank og medisinsk biokjemi | Blodbank og medisinsk biokjemi, medisinsk mikrobiologi og patologi | Blodbank og medisinsk biokjemi | Blodbank og medisinsk biokjemi |
| Nevrologi | Poliklinikk | Poliklinikk | | Poliklinikk og sengepost | | Avtalespesialist |
| Øre-nese-hals | Poliklinikk Sengepost Høresentral | | Poliklinikk Sengepost Høresentral Tann-kjeve | | Poliklinikk Høresentral | |
| Øye | Poliklinikk Sengepost | | | Poliklinikk | Poliklinikk | Avtalespesialist |
| Pasienthotell / Sykehotell^{2b} | Pasienthotell* | Pasienthotell* | Pasienthotell* | Pasienthotell* | | Sykehotell* |

*) Pasienthotell er et hotell i sykehus (godkjent som sykehusareal) hvor pasienten enten kan være innlagt og ligge der pga. lite eller ikke pleiebehov, eller være ren gjest. Sykehotell er hotell i areal som ikke er godkjent som sykehusareal.

3.2.2 Desentralisering av tjenester

Sykehuset Innlandet har som en av sine føringer at foretaket skal «sentralisere det som må sentraliseres og desentralisere det som kan desentraliseres». I lys av den teknologien som eksisterer

og benyttes nasjonalt og internasjonalt samt de mulighetene man allerede nå kan forutse at vil komme, vil et stort antall tjenester i fremtiden kunne utføres nærmere der folk bor. Desentraliserte tjenester kan foregå i:

- Pasientens hjem med telemedisinske løsninger, velferdsteknologi, sensorteknologi, web-baserte tjenester etc.
- Kommunale helsehus /intermediærenheter/legevaktssentraler e.l. med mobile spesialisthelsetjenester / telemedisinske løsninger
- Lokalmedisinske sentre / distriktpsikiatriske sentre
- Sykehus uten akuttfunksjoner

I idéfasen er det planlagt til sammen 30 døgnseger, 6 dagplasser og 6 poliklinikkrom med tilhørende bemanning ved de lokalmedisinske sentrene i Nord-Gudbrandsdal, Valdres og ved et eventuelt lokalmedisinsk senter på Hadeland. Utviklingen ved lokalmedisinske sentre gjør at flere pasienter i fremtiden vil kunne få sin behandling desentralt, men det er i idéfasen ikke grunnlag for å beregne hvilke virkninger dette vil kunne få for de områdene som er utredet i samfunnsanalysen. Omfanget av de desentraliserte tjenestene avhenger av hvor store ressurser som blir frigitt gjennom strukturendringen. De samfunnsmessige virkningene av dette vil kunne beskrives nærmere i konseptfasen.

3.2.3 Arbeidsreiser i dagens situasjon

Her presenteres arbeidsreisenes lengder og reisetid i dagens situasjon. Dette er et utgangspunkt for å vurdere de endringer en framtidig sykehusstruktur kan få for transportarbeid av arbeidsreiser og rekrutteringsmuligheter. Beregningene av reiselengde og reisetid er gjort med utgangspunkt i en oversikt over ansatte oversendt fra Sykehuset Innlandet HF. Der er det informasjon om bostedsadresse, arbeidssted, stillingsandel og om de ansatte er fast eller midlertidig ansatt.

Totalt var det registrert totalt 10 333 ansatte da uttrekket ble gjort. Dette inkluderer kun ansatte som har Sykehuset Innlandet som sin hovedarbeidsgiver. Antall ansatte ved Sykehuset Innlandet er antall personer som arbeider ved helseforetaket. Dersom alle ansatte hadde arbeidet i full stilling (100 %) ville antall årsverk sammenfalt med antall ansatte, men det typiske er at antall ansatte er høyere enn antall årsverk fordi en del ansatte har deltidsstillinger.

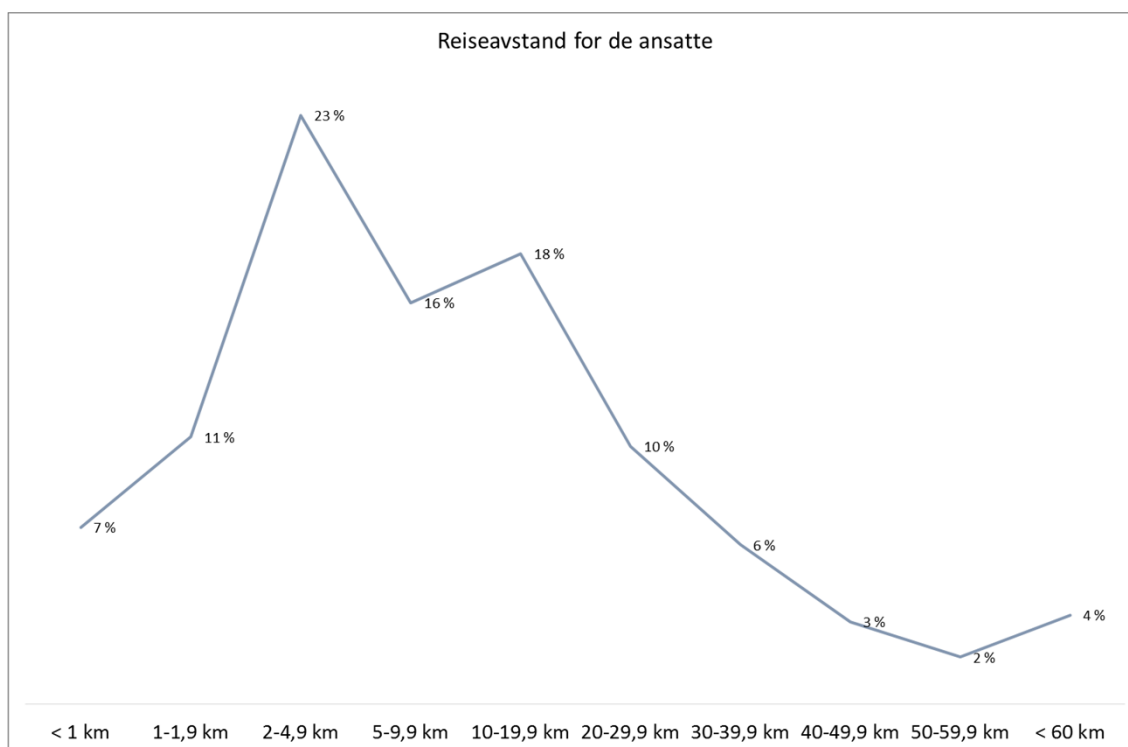
I alternativene som utredes (se kapittel 4.2) er ikke ansatte ved DPS, BUP eller ambulansesansatte berørt. For de lokalmedisinske sentrene er det også svært små differanser i aktivitet i de ulike alternativene. Vi antar også at en endring i sykehusstrukturen i hovedsak vil påvirke de er fast ansatte, og ekskluderer derfor midlertidig ansatte og ansatte som ikke har mottatt lønn i perioden vi har uttrekk fra. Dersom vi kun ser på ansatte ved enheter som vil bli berørt av en eventuell endring i sykehusstrukturen er det da totalt 5329 fast ansatte i 2016.

I dagens situasjon er det en relativt stor andel av de ansatte ved Sykehuset Innlandet som har en kort arbeidsreise, både målt i antall km og antall minutters kjøring med bil. Dette er et utgangspunkt for å kunne si noe om hvordan de ansatte er bosatt i forhold til arbeidsstedet og hvor stor endring i arbeidsreisene en endring i sykehusstruktur kan tenkes å medføre, både når det gjelder samlet persontransport og reisemiddelvalg.

Med en avstand mellom bosted og arbeidssted på inntil 1 km og 2 km regnes det som relativt god tilgjengelighet for gående. Inntil 5 km regnes som god tilgjengelighet for syklende, men utover 5 km er det bil eller kollektiv som regnes som det mest sannsynlige reisemiddelet.

Basert på dagens ansattes bostedsadresse og arbeidssted for ansatte ved Sykehuset Innlandet HF er fordelingen av arbeidsreisenes lengder og reisetid vist i diagram nedenfor. For å gjennomføre reisetidsberegningene benyttes ATP-modellen, en GIS-basert analysemodell til bruk i areal- og

transportplanlegging. Modellen kan dokumentere arealers eller enkeltpunkts tilgjengelighet med ulike transportmiddel, og er basert på nettverksanalyser i et transportsystem.



Figur 3-11: Fordeling avstand mellom bosted og arbeidssted for fast ansatte ved Sykehuset Innlandet per juli 2016. Dataene omfatter all virksomhet i helseforetaket. Kilde: Sykehuset Innlandet HF

Ser vi på fordelingen for alle ansatte der vi kjenner både bosted og arbeidssted (Figur 3-11), har en betydelig andel av de ansatte i dag har en kort arbeidsreise. Syv prosent har en arbeidsreise på under 1 km og rundt 57 prosent har i dag en arbeidsreise på mindre enn 10 km.

Det er kun en liten gruppe (under 4 prosent) som har registrert bosted relativt langt fra arbeidsstedet (> 60 km). Dette kan skyldes feil i registrert adresse eller det kan være ansatte som arbeider i en turnus der det er mer vanlig med en lengre arbeidsreise.

I tillegg til fordelingen samlet for alle lokaliteter i Figur 3-11 er tilsvarende fordeling også presentert i Tabell 3-3 for hvert av de seks somatiske sykehusene, og Reinsvoll og Sanderud.

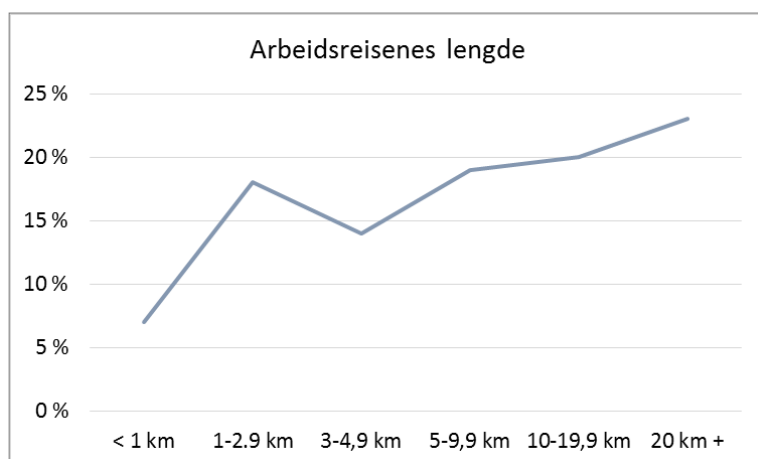
Tabell 3-3: Akkumulert andel bosatt innenfor ulike intervall fra arbeidsplassen

| Reiseavstand | Arbeidssted | | | | | | | |
|--------------|-------------|--------|-------|-------------|-------------|-----------|----------|---------------------|
| | Elverum | Gjøvik | Hamar | Kongsvinger | Lillehammer | Reinsvoll | Sanderud | Tynset ⁴ |
| <1 km | 8 % | 9 % | 7 % | 6 % | 5 % | 0 % | 0 % | .. |
| <2 km | 20 % | 18 % | 20 % | 22 % | 21 % | 4 % | 2 % | .. |
| <5 km | 52 % | 40 % | 51 % | 49 % | 56 % | 13 % | 14 % | .. |
| <10 km | 65 % | 59 % | 63 % | 52 % | 68 % | 40 % | 53 % | 61 % |
| <20 km | 76 % | 77 % | 84 % | 64 % | 82 % | 81 % | 76 % | 62 % |
| <30 km | 83 % | 90 % | 90 % | 78 % | 92 % | 90 % | 84 % | 90 % |
| <40 km | 95 % | 93 % | 96 % | 91 % | 94 % | 93 % | 92 % | 90 % |
| <50 km | 98 % | 97 % | 97 % | 96 % | 97 % | 95 % | 92 % | 94 % |
| <60 km | 98 % | 98 % | 98 % | 98 % | 98 % | 97 % | 94 % | 98 % |

Samlet viser tabellen over at en stor andel av de ansatte bor relativt nær arbeidsplassen. For alle de fem somatiske sykehusene med data tilgjengelig er rundt 1 av fem ansatte bosatte innenfor en avstand på 2 km fra dagens arbeidsplass.

Gjennomsnittlig arbeidsreise for alle ansatte ved Sykehuset Innlandet HF er rundt 14 km. Det er på samme nivå som ansatte ved Sørlandet Sykehus HF, der den gjennomsnittlige reiseavstanden er 15 km (Sørlandet Sykehus HF, 2015). Samtidig ser vi at andelen med kort reiseavstand mellom bosted og arbeidsplass er høyere for Sykehuset Innlandet, sammenlignet med arbeidsreiser på nasjonalt nivå. I den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2013/2014 (TØI, 2014) er andelen med en arbeidsreise på under 1 km på 7 prosent, som for Sykehuset Innlandet, mens andelen med reiseavstand på under 10 km er på 39 prosent sammenlignet med 57 prosent for Sykehuset Innlandet.

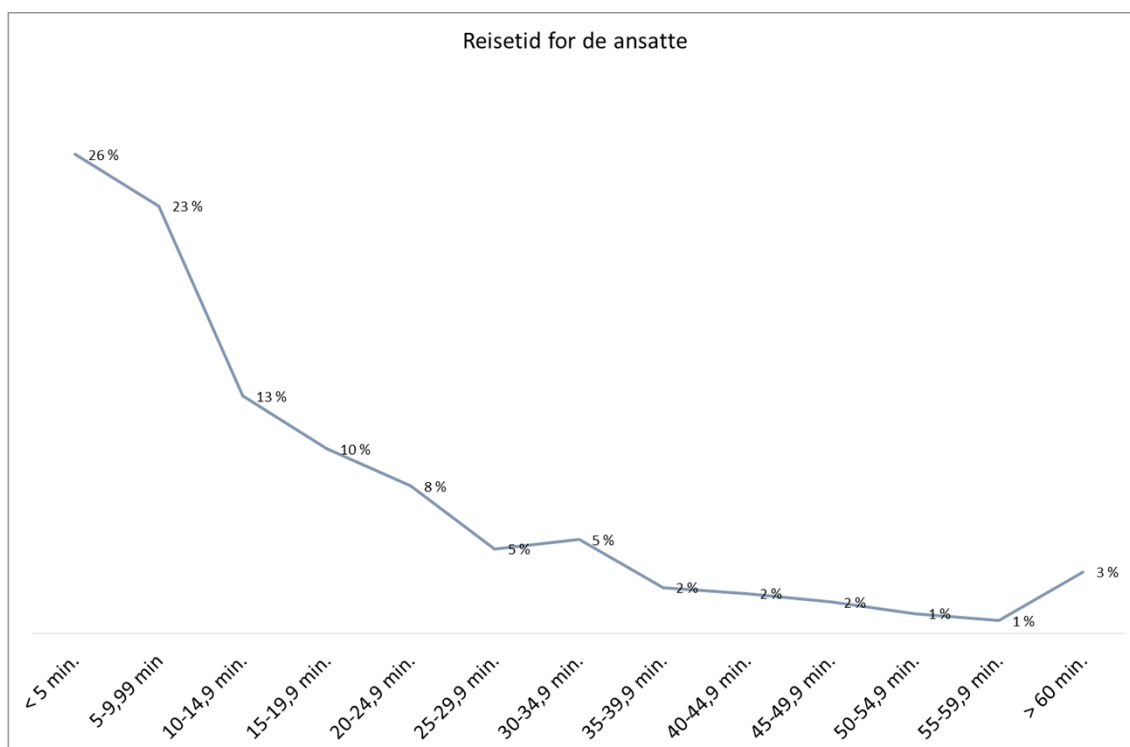
Fordelingen etter arbeidsreisenes lengder fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (TØI, 2014) er presentert i diagram nedenfor.



Figur 3-12: Fordeling av reiseavstand mellom bosted og arbeidsplass hentet fra TØI (2014, s. 39).

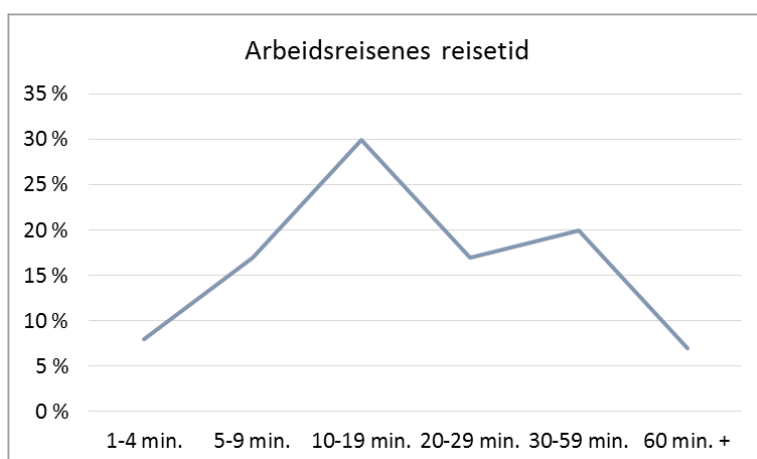
⁴ For å kunne beregne andelen ansatte innenfor ulike intervall på et detaljert nivå forutsetter det informasjon om nøyaktig bostedsadresse. For en relativt stor andel ansatte ved Tynset kjenner vi imidlertid kun postnummer, noe som gjør at beregningene ikke er gode nok til å fremstille avstander under 10 km. Figur 3-8 viser at generelt er arbeidsreisene korte for dem som arbeider i Tynset sentrum.

Ser vi på fordelingen av ansatte ved Sykehuset Innlandet etter reisetid (Figur 3-13) ser vi at det er relativt få ansatte som reiser mer enn 30 minutter til arbeid blant de ansatte i dag.



Figur 3-13: Fordeling reisetid mellom bosted og arbeidssted for fast ansatte ved Sykehuset Innlandet per juli 2016. Kilde: Data oversendt fra Sykehuset Innlandet HF

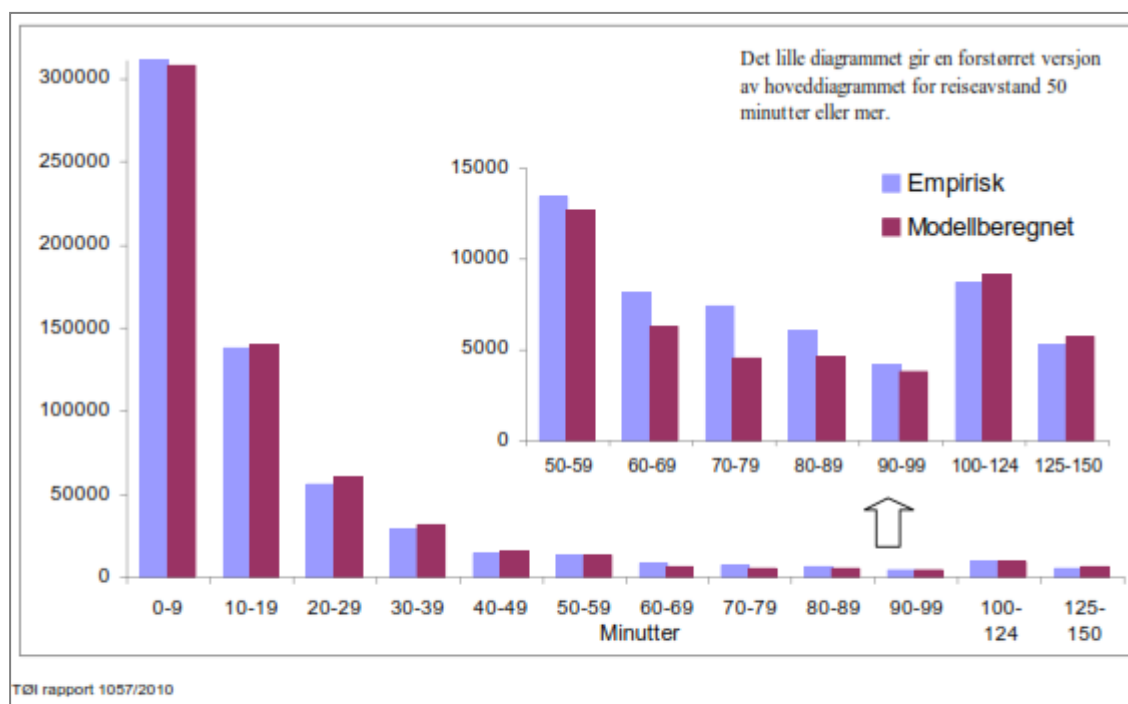
Også her kan vi sammenligne med data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2013/2014, som vist i diagram hentet fra TØI (2014) nedenfor.



Figur 3-14: Fordeling av reisetid mellom bosted og arbeidssted hentet fra TØI (2014, s. 39).

Mens andelen ansatte ved Sykehuset Innlandet med en reisetid med bil på under 5 minutter er på hele 26 prosent, er den tilsvarende på nasjonalt nivå på kun 8 prosent. Tilsvarende er andelen med en reisetid på under 10 minutter på 25 prosent på nasjonalt nivå, mens den er på hele 49 prosent for Sykehuset Innlandet.

Videre i rapporten legger vi til grunn at en arbeidsreise på inntil 45 minutter regnes som akseptabelt. Dette er i tråd med det som normalt benyttes i tilsvarende analyser, og bygger på at antall arbeidsreiser faller etter hvert som arbeidsreisen blir lengre. Dette er blant annet dokumentert av Transportøkonomisk institutt (TØI). De har sett på pendlingsområdet til tettsteder i Trøndelag, Nord-Norge og på Vestlandet (TØI, 2010). Her ser man hvordan fordelingen over reisetid er, med en tydelig nedgang i antall sysselsatte etter hvert som reisetiden øker. Figuren nedenfor er hentet fra TØI-rapporten, og ekskluderer de største byene.



Figur 3-15: Framstilling av reiseavstand mellom bosted og arbeidssted hentet fra TØI (2010, s. 15). Figuren viser pendlingsomland rundt tettsteder. Faktisk og modellberegnet pendling til arbeidsplassentrum i tettsteder etter reisetid til tettstedet. Gjelder for yrkesaktive bosatt på Vestlandet, i Trøndelag eller i Nord-Norge - utenom byregionene Stavanger/Sandnes, Bergen og Trondheim.

4 Alternativanalyse

4.1 Metode

I samfunnsanalysen utredes ulike alternativer for framtidig sykehusstruktur (se nedenfor). I analysen holdes de ulike alternativene opp mot nullalternativet. De forhold som endres uavhengig av valg av sykehusstruktur er da ikke relevant for analysene.

I «Veileder for samfunnsøkonomiske analyser» utarbeidet av Direktoratet for økonomistyring (DFØ) er nullalternativet beskrevet som «*dagens situasjon og forventet utvikling i fravær av nye tiltak. [...] Også fremtidige utfordringer som vil oppstå uten tiltak på området, skal tas med i nullalternativet*» (DFØ, 2014, s. 39). I tråd med veilederen skal nullalternativet benyttes som sammenligningsgrunnlag for å identifisere virkninger av de tiltakene som utredes.

Samfunnsanalysen dekker i utgangspunktet hele Innlandet, men fordi virkningene av endret sykehusstruktur i hovedsak skjer i noen av regionene er det derfor størst fokus på disse i rapporten.

Virkninger av samhandlingsreformen og krav til effektivisering er tatt hensyn til i framskrivingene av antall årsverk og aktivitet i alle alternativene som utredes (se nedenfor). På den måten skiller vi ut virkningen av endret sykehusstruktur ved å sammenligne alternativene med nullalternativet. Det betyr at nullalternativet ikke er dagens situasjon, men situasjonen i 2040 dersom dagens sykehusstruktur ikke endres.

4.2 Alternativer som utredes

Styret i Sykehuset Innlandet vedtok i sak 066-2015 å utrede fire ulike modeller for fremtidig sykehusstruktur:

- Fremtidig modell med nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua
- Fremtidig modell med to store akuttisykehus i Mjøsregionen
- Fremtidig modell med tre store akuttisykehus i Mjøsregionen
- Fremtidig modell med fire akuttisykehus i Mjøsregionen (nullalternativet, videreføring av dagens modell)

«De enkelte modellene skal også vurderes med hensyn til tilbudet innenfor øvrig somatisk spesialisthelsetjeneste inkludert det desentraliserte spesialisthelsetilbudet, psykisk helsevern, habilitering/rehabilitering og prehospitaltjenester.» (Sykehuset Innlandet, 2016b, s. 9)

Innenfor hver av de fire modellene finnes flere ulike alternativer til sykehusstruktur. Til utredningsarbeidet er det laget 17 ulike strukturelle løsningsmodeller, i tillegg til nullalternativet. Det er fem alternativer (1A-1E) som representerer fremtidig strukturell løsningsmodell med et nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua, seks alternativer som representerer fremtidig modell med to store akuttisykehus i Mjøsregionen (2A-2F), fem alternativer med tre store akuttisykehus i Mjøsregionen (3A-3E) og ett alternativ med fire akuttisykehus i Mjøsregionen (4A), i tillegg til nullalternativet.

For enkelte av temaene er ytterligere et alternativ analysert – justert 1A - som bygger på 1A, men der noe virksomhet beholdes på de nåværende sykehusene.

Analysen av samfunnsmessige konsekvenser er gjort for seks representative alternativer (i tillegg til nullalternativet). Utvalget er gitt av Sykehuset Innlandet. For begrunnelse av utvalg henvises det til kapittel 8.7 i Idéfaserapporten (Sykehuset Innlandet 2016b).

«Utvalget er basert på foreløpige vurderinger fra mulighetsstudiene, effektmål, faglige vurderinger og investeringsbehov, i tillegg til at en har ønsket tilstrekkelig bredde og representativitet innenfor hver hovedmodell. Modellene som er valgt er modeller som ses på som aktuelle og gjennomførbare, samtidig som de representerer tilsvarende modeller på en så god måte at det gir grunnlag for å gjøre et strukturvalg til slutt. I henhold til mandatet er det valgt ut modeller med både ett, to og tre store akuttstusykehus i Mjøsregionen i tillegg til nullalternativet. De valgte modellene representerer dermed bredden av de ulike strukturelle løsningsmodellene, og analysene som gjøres på disse kan gjøres gjeldende for flere innenfor samme kategori.» (Sykehuset Innlandet, 2016b, s. 110).⁵

De valgte alternativene for vurdering av samfunnsmessige konsekvenser beskrives nedenfor.

⁵ Begrunnelse for valg av hver enkelt modell er beskrevet i Idéfasereportens kapittel 8.7.

Tabell 4-1: Utredningsmodeller

| Utredningsmodeller | Stort akuttsykehus | Akuttsykehus med indremedisin, anestesi og elektiv heldøgnskirurgi | Akuttsykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi | Sykehus uten akuttfunksjoner | Sykehuspsykiatri og rus (sentralsykehusfunksjonene) (Hovedscenarior) |
|---|---|--|---|--|--|
| Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsbrua Alternativ 1A | Mjøsbrua | SI Tynset* | SI Kongsvinger | LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset |
| Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsbrua Alternativ 1C | Mjøsbrua | SI Elverum SI Tynset* | SI Kongsvinger | SI Hamar SI Lillehammer SI Gjøvik LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset |
| Fremtidig modell med to store akuttsykehus i Mjøsregionen Alternativ 2B | SI Lillehammer SI Elverum SI Kongsvinger | SI Tynset* | SI Gjøvik | SI Hamar LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene beholdes på SI Reinsvoll og SI Sanderud |
| Fremtidig modell med to store akuttsykehus i Mjøsregionen Alternativ 2C | SI Sanderud SI Gjøvik | SI Tynset* | SI Lillehammer SI Kongsvinger | SI Elverum LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles på SI Sanderud |
| Fremtidig modell med tre store akuttsykehus i Mjøsregionen Alternativ 3B | SI Gjøvik SI Elverum SI Lillehammer SI Kongsvinger | SI Tynset* | | SI Hamar LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene beholdes på SI Reinsvoll og SI Sanderud |
| Fremtidig modell med tre store akuttsykehus i Mjøsregionen Alternativ 3D | SI Sanderud SI Lillehammer SI Gjøvik | SI Tynset* | | SI Elverum SI Kongsvinger LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene samles på SI Sanderud |
| Nullalternativet | SI Lillehammer SI Gjøvik SI Elverum**** SI Hamar SI Kongsvinger | SI Tynset* | | LMS** DPS m/akutt*** | Sentralsykehusfunksjonene beholdes på SI Reinsvoll og SI Sanderud |

*) SI Tynset beholder akuttkirurgi i tråd med Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019)

**) Det er to LMS i dag i Nord-Gudbrandsdal og i Valdres. Det planlegges i tillegg et LMS i Hadelandsregionen

**) Det er totalt fem DPS-er fordelt på 13 geografiske steder i dag

****) Elverum står i kolonnene for stort akuttsykehus, men har ikke akutt gastrokirurgi og kategoriseres som akuttsykehus

4.2.1 Alternativ 1A (ett akuttsykehus i Mjøsregionen)

Denne modellen inneholder kun ett stort akuttsykehus i Mjøsregionen, definert som *hovedsykehus*, som forstås som et nytt, felles stort akuttsykehus i Mjøsregionen for Hedmark og Oppland. Det er lagt til grunn bygging av et nytt sykehus nær fylkesgrensen mellom Hedmark og Oppland på øst- eller vestsiden av Mjøsbrua. Alternativet er vurdert både med (justert 1A) og uten aktivitet i de gjenværende sykehusene.

I modell 1A og justert 1A skal alle akuttinnleggelses innenfor følgende fagområder være på hovedsykehuset:

- Gastrokirurgi
- Ortopedi
- Urologi
- Karkirurgi
- ØNH og øye
- Gynekologi/føde
- Pediatri
- Kardiologi
- Nefrologi
- Nevrologi

Det vil i ulik grad kunne være selektert virksomhet innenfor disse fagområdene også utenfor hovedsykehuset. Dette vil bli detaljert i konseptfasen. Alternativene 1A og justert 1A er utredet med ulike scenarier for sykehuspsykiatrien og rus, både samling av sentralsykehusfunksjonene på hovedsykehuset og beholdt som i dag på Reinsvoll og Sanderud.

For analysen betyr dette at all aktivitet ved Lillehammer, Hamar, Elverum og Gjøvik i modell 1A flyttes til hovedsykehuset lokalisert nær Mjøsbrua (enten Biri eller Moelv). Tynset fortsetter som akuttsykehus, men med noe mindre aktivitet enn i 0-alternativet. I dette alternativet er Kongsvinger akuttsykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi. Kongsvinger vil da ikke ha fødeavdeling og heldøgnskirurgi sammenlignet med 0-alternativet. Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS vil være sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling. Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS tillegges volum tilsvarende 10 senger, samt dagbehandling og poliklinikk. Habilitering og rehabilitering (sengeaktivitet) sentraliseres i hovedsykehuset.

For sykehuspsykiatrien og rusbehandling er det to ulike scenario som vurderes i dette alternativet: Enten at sentralsykehusfunksjonene samles i hovedsykehuset eller at de samles på Sanderud. I samfunnsutredningen er det lagt til grunn at sentralsykehusfunksjonene samles i hovedsykehuset. Administrasjonen er i modellen flyttet til hovedsykehuset ved Mjøsbrua.

I den justerte modell 1A er det lagt opp til at 70 prosent av poliklinisk aktivitet og dagbehandling opprettholdes ved dagens sykehus i Elverum, Gjøvik, Hamar og Lillehammer.

4.2.2 Alternativ 1C (ett akuttsykehus i Mjøsregionen)

Alternativ 1C innebærer ett hovedsykehus, der all sengeaktivitet ved Lillehammer, Hamar og Gjøvik flyttes til hovedsykehuset. Elverum er i dette alternativet akuttsykehus med indremedisin, anestesi og planlagt heldøgnskirurgi. Resten av heldøgnskirurgien overføres til hovedsykehuset (ø-hjelp). Elverum forutsettes i modellen å bli fullutnyttet. Hamar, Gjøvik og Lillehammer beholder poliklinisk aktivitet og dagbehandling. Dagkirurgi overføres fra Hamar til Elverum og dagkirurgi ved Lillehammer overføres til hovedsykehuset. Tynset vil være akuttsykehus i dette alternativet, mens Kongsvinger vil være akuttsykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi.

Sykehusene Hamar, Lillehammer og Gjøvik vil beholdes som sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling, i tillegg til Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS.

Habilitering og rehabilitering (sengeaktivitet) sentraliseres i hovedsykehuset. For sykehuspsykiatri og rusbehandling er det to ulike scenario som vurderes i dette alternativet: Enten at sykehusfunksjonene samles i hovedsykehuset eller at de samles på Sanderud. I samfunnsutredningen er det lagt til grunn at sykehusfunksjonene samles i hovedsykehuset. Administrasjonen er i modellen flyttet til hovedsykehuset ved Mjøsbrua.

Idéfaserapporten beskriver også et justert alternativ av modell 1C. Dette alternativet representerer trolig mindre endringer av samfunnsmessig betydning.

Idéfaserapporten beskriver også et justert alternativ av modell 1C uten akutt indremedisin. I begge modeller er det forutsatt at Elverum fullutnyttes. Den justerte modellen representerer trolig mindre endringer av samfunnsmessig betydning og er derfor ikke videre utredet i denne analysen

4.2.3 Alternativ 2B (to akutt sykehus i Mjøsregionen)

Denne modellen forstås som to store akutt sykehus i Mjøsregionen, ett i hvert fylke. Dette innebærer et valg av Elverum eller Hamar i Hedmark og av Gjøvik eller Lillehammer i Oppland. Det er lagt til grunn at et eventuelt valg av Hamar som stort akutt sykehus i Hedmark innebærer bygging av et nytt sykehus på Sanderud. Modellen er vurdert med både avvikling av og fortsatt aktivitet ved de sykehusene rundt Mjøsa som ikke blir tillagt å være stort akutt sykehus.

I alternativ 2B vil Lillehammer og Elverum være store akutt sykehus i Mjøsregionen. Lillehammer vil være sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet. Dette innebærer at sykehuset har følgende akutte områdefunksjoner:

- Gastrokirurgi
- Ortopedi
- Urologi
- Karkirurgi
- ØNH og øye
- Gynekologi/føde
- Pediatri
- Kardiologi
- Nefrologi
- Nevrologi

Det andre store akutt sykehuset i denne modellen er Elverum som skal ha akuttfunksjoner (men ikke områdefunksjon) innen indremedisin, gastrokirurgi og ortopedi. Det kan i tillegg være selektert virksomhet på sykehuset innenfor de andre fagområdene. Dette vil bli detaljert i konseptfasen. Elverum skal i tillegg ha elektiv heldøgnskirurgi for å fullutnytte kapasiteten.

Gjøvik vil få statusen akutt sykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi. Gjøvik vil da beholde dagens dagkirurgi og i tillegg få overført dagkirurgi fra Lillehammer. Indremedisin på Gjøvik reduseres noe fordi de ikke har akutt kirurgi, aktiviteten vil overføres til Lillehammer.

Hamar vil her være sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandlinger. Dagkirurgi ved Hamar vil overføres til Elverum og til Gjøvik, med rundt 50 prosent til hver. Kongsvinger vil være stort akutt sykehus i dette alternativet. Tynset vil være akutt sykehus.

I tillegg til Hamar vil også Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS være sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling. Sykehusfunksjonene for psykisk helsevern og rusbehandling beholdes ved Reinsvoll og Sanderud, og habilitering og rehabilitering (sengeaktivitet) samles i Gjøvik. Administrasjonen forutsettes å være lokalisert i Brumunddal som i dag.

4.2.4 Alternativ 2C (to akutt sykehus i Mjøsregionen)

I alternativ 2C vil det være to store akutt sykehus i Mjøsregionen. Sanderud vil være sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet. Dette innebærer at sykehuset har følgende akutte områdefunksjoner:

- Gastrokirurgi
- Ortopedi
- Urologi
- Karkirurgi
- ØNH og øye
- Gynekologi/føde
- Pediatri
- Kardiologi
- Nefrologi
- Nevrologi

Det andre store akutt sykehuset i denne modellen er Gjøvik som skal ha akuttfunksjoner (men ikke områdefunksjon) innen indremedisin, gastrokirurgi og ortopedi. Det kan i tillegg være selektert

virksomhet på sykehuset innenfor andre fagområder. Dette vil bli detaljert i konseptfasen. Gjøvik skal ha elektiv heldøgnskirurgi for å fullutnytte kapasiteten. Lillehammer vil få status som akuttsykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi.

I tillegg til Elverum vil også Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS være sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling.

Tynset vil være akuttsykehus i dette alternativet, mens Kongsvinger vil være akuttsykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi.

Sykehusfunksjonene for psykisk helsevern og rusbehandling, og habilitering og rehabilitering (sengeaktivitet) samles på Sanderud. Administrasjonen forutsettes å være lokalisert i Brumunddal som i dag.

4.2.5 Alternativ 3B (tre akuttsykehus i Mjøsregionen)

Denne modellen forstås som tre store akuttsykehus i Mjøsregionen, med to store akuttsykehus i Oppland og ett i Hedmark. Dette innebærer alternativer med Gjøvik og Lillehammer i Oppland, og et valg mellom Elverum og Hamar i Hedmark. Det er lagt til grunn at et eventuelt valg av Hamar som stort akuttsykehus i Hedmark innebærer bygging av et nytt sykehus på Sanderud.

I alternativ 3B vil Gjøvik, Elverum og Lillehammer være store akuttsykehus i Mjøsregionen. Gjøvik vil i denne modellen være sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet. Dette innebærer at sykehuset har følgende akutte områdefunksjoner:

- Gastrokirurgi
- Ortopedi
- Urologi
- Karkirurgi
- ØNH og øye
- Gynekologi/føde
- Pediatri
- Kardiologi
- Nefrologi
- Nevrologi

De andre store akuttsykehusene i denne modellen er Elverum og Lillehammer, disse skal ha akuttfunksjoner (men ikke områdefunksjon) innen indremedisin, gastrokirurgi og ortopedi. Det kan i tillegg være selektert virksomhet på sykehusene innenfor andre fagområder. Dette vil bli detaljert i konseptfasen.

Hamar, Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS vil være sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling. Kongsvinger vil være stort akuttsykehus og Tynset er akuttsykehus.

Sykehusfunksjonene for psykisk helsevern og rusbehandling beholdes på Sanderud og Reinsvoll, mens habilitering og rehabilitering (sengeaktivitet) samles på Lillehammer. Stab forutsettes å være lokalisert i Brumunddal som i dag.

4.2.6 Alternativ 3D (tre akuttsykehus i Mjøsregionen)

I alternativ 3D vil Sanderud, Lillehammer og Gjøvik være store akuttsykehus i Mjøsregionen.

Sanderud vil i denne modellen være sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet. Dette innebærer at sykehuset har følgende akutte områdefunksjoner:

- Gastrokirurgi
- Ortopedi
- Urologi
- Gynekologi/føde
- Pediatri
- Kardiologi

- Karkirurgi
- ØNH og øye
- Nefrologi
- Nevrologi

De andre store akutt sykehusene i denne modellen er Gjøvik og Lillehammer, disse skal ha akuttfunksjoner (men ikke områdefunksjon) innen indremedisin, gastrokirurgi og ortopedi. Det kan i tillegg være selektert virksomhet på sykehusene innenfor andre fagområder. Dette vil bli detaljert i konseptfasen.

Elverum, Kongsvinger, Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS vil være sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling. Tynset er akutt sykehus.

Sykehusfunksjonene for psykisk helsevern, rusbehandling, habilitering og rehabilitering samles på Sanderud. Stab forutsettes å være lokalisert i Brumunddal som i dag.

4.2.7 Nullalternativet

Nullalternativet er et alternativ tilsvarende dagens struktur og virksomhet med fire akutt sykehus i Mjøsregionen. Aktiviteten er som for de andre modellene fremskrevet til 2040. Dette alternativet er utredet for å kunne sammenligne de andre alternativene opp mot dagens virksomhetsstruktur, i henhold til veilederen for tidligfaseplanlegging⁶.

⁶ Helsedirektoratet, IS-1369 Veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter, desember 2011

5 Regional utvikling

I dette kapitlet analyseres endringer i sysselsetting og befolkningsutvikling i ulike regioner i Innlandet som følge av:

- Endringer i antall årsverk ved Sykehuset Innlandet i ulike regioner.
- Konsumvirkning som følge av lokalisering av årsverk (flytting av konsumgenererte arbeidsplasser). Altså ansattes konsum i bostedsregionen.

Ut fra et teoretisk utgangspunkt vil eventuell relokalisering av leverandører av varer og tjenester til sykehusene kunne føre til at arbeidsplasser genereres nær et nytt større sykehus. Som offentlig instans er sykehusene underlagt reglene om offentlige anskaffelser. Innkjøp av en viss størrelse er derfor gjenstand for konkurranse og nærhet til sykehusene er av liten betydning i denne konkurransen. Tyngre leverandører er avhengig av større markeder, nasjonale eller internasjonale markeder der SI utgjør en mindre andel.

Eventuelle leverandører som tjener på nærhet til sykehuset vil være små og derfor ikke påvirke lokalisering av arbeidsplasser eller bosettingsmønstre i nevneverdig grad. Det sees derfor bort fra at denne effekten er av betydning.

5.1 Prognoser

5.1.1 Befolkningsprognoser

I de analysene som er gjort i samfunnsanalysen er SSBs framskrivingsalternativ 4M (SSB, 2016) lagt til grunn.⁷ Denne prognosen bygger på historisk utvikling og overordnede nasjonale forutsetninger. Prognosene tar ikke hensyn til eventuelle kommunale planer eller mulige konkrete hendelser i framtida i den enkelte kommune eller region. Denne utviklingsbanen er i analysen benevnt som *referansebanen*. Alle utviklingstrekkene som følge av ulike strukturer for sykehusene i Innlandet er beregnet som et avvik til denne referansebanen. Referansebanene er ikke det samme som nullalternativet. Også nullalternativet innebærer en ulikhet i forhold til referansebanen. Sammenligning mellom alternativene vises ved differansen mellom nullalternativet og hvert enkelt alternativ.⁸

5.1.2 Sysselsettingsprognoser

SSBs befolkningsprognoser er brutt ned på kommunenivå. Sysselsettingsprognoser utarbeides ikke på tilsvarende måte.

I denne analysen har vi utarbeidet prognoser for sysselsetting i kommunene basert på befolkningsprognosene og faste, relative størrelser for yrkesdeltaking for de relevante aldersgruppene og frekvenser for inn- og utpendling. Disse prognosene gir et uttrykk for sysselsettingsutviklingen i referansebanen, et alternativ som ikke må forveksles med nullalternativet. I hvert av alternativene for framtidig sykehusstruktur i Innlandet er sysselsettingen beregnet som et avvik i forhold til nullalternativet. Dette for å gi riktigst mulig størrelsesforhold mellom mulig sysselsettingsutvikling og effektene av endret sykehusstruktur. Referansebanen for sysselsetting må ikke oppfattes som en sikker prognose for sysselsettingsutviklingen, men mer som en illustrasjon av

⁷ Den samme prognosen er lagt til grunn i Idéfaserapporten.

⁸ Se kapittel 4.1 om metode.

mulig utvikling. Det er forskjellen i sysselsetting mellom nullalternativet og den mulige utviklingen som følge av endret sykehusstruktur som er interessant og som utgjør effektene av de ulike alternativene. Ved sammenligning mellom alternativene holdes hvert enkelt alternativ opp mot nullalternativet.

Informasjon om antall årsverk ved alle nåværende sykehus og Sykehuset Innlandets framskrivninger av antall årsverk ved ulike lokaliseringer, er inndata i analysen. Dette er ikke bare for beregning av den regionale sysselsettingseffekten, men også for beregning av samsvarende utvikling i folketallet i regionene. For beregning av befolkningsutviklingen må også pendlingstilbøyeligheten for de berørte anslås. Sysselsetting er et begrep i arbeidsmarkedsstatistikk. Det tilsvarer antall personer som har sin registrerte arbeidsplass et sted f.eks. innenfor en kommune. Begrepet «arbeidsplass» er ikke et statistikkbegrep.

I analysene er oppgitt antall årsverk i de ulike alternativene regnet om til antall ansatte ved beregningene – altså sysselsatte personer ved hvert av sykehusene. Omregningsfaktorene er gitt av SI og er ulik for sykehusene og for yrkesgruppene – leger og andre.

5.1.3 Usikkerhet

Det er knyttet stor usikkerhet til beregningene. Usikkerheten i resultatene skyldes særlig:

- Usikkerhet i **demografisk utvikling** i den enkelte kommune, antall innbyggere, kjønns- og aldersfordeling
- Befolkningsprognoser som er nyttet for å beregne aktivitetsnivå på sykehusene
- Usikkerhet i forutsetninger om **produktivitetsutvikling** ved sykehusene, som gir føringer for antall årsverk på hvert sykehus i hvert alternativ
- Usikkerhet knyttet til **arbeidsmarkedsavklaring**, som fordelingen mellom pendling, flytting eller valg av alternativ arbeidsplass eller arbeidsledighet, ved endringer av arbeidsplasser.
- Når **tilpasning** til ny situasjon skjer. Slike prosesser starter gjerne litt i forkant av selve strukturendringen dersom beslutningen er kjent blant de involverte i god tid på forhånd.

Usikkerheten knyttet til hver av faktorene nevnt ovenfor øker med en lengre planhorisont, som her er fram mot 2040. I tabellene som presenteres framstår tallmaterialet som tilsynelatende svært sikre og nøyaktige, men det er altså betydelig usikkerhet knyttet til resultatene.

5.2 Regioner

Som region er SSBs bo- og arbeidsmarkedsregioner lagt til grunn. Den direkte sysselsettingsendringen er lagt til vertskommunen, eventuelt to kommuner i regionen. Det gjelder f.eks. Hamar og Stange, og Gjøvik og Vestre Toten.

Alternativene 1A, 1A justert og 1C med sykehus på fylkesgrensa ved Mjøsbrua – er behandlet annerledes. Biri i Gjøvik og Moelv i Ringsaker er ikke bare i hver sin kommune, men også i hvert sitt fylke og i hver sin bo- og arbeidsmarkedsregion ifølge SSBs definisjon. En lokalisering ved Mjøsbrua er i utkanten av Gjøvik, Lillehammer og Ringsakers influensområder med en avstand på fra 20 til 30 km fra de respektive befolkningstyngdepunktene. Mjøsbrualternativet er også innenfor Hamars influensområde siden avstanden fra Hamar sentrum til Mjøsbrua er innenfor hva som betraktes som akseptabel avstand for arbeidsreiser. Rekrutteringsgrunnlaget til sysselsettingen til sykehuset ved Mjøsbrua er derfor fordelt i alternativene 1A, 1A justert og 1C skjønnsmessig mellom disse kommunene. Grunnlag for skjønnet er dels sykehusenes nåværende andeler av de sykehusansatte, dels innbyggertallet for de respektive kommunene og dels avstander fra bosettingstyngdepunktene til Mjøsbrua. Den kommunevise fordelingen forutsetter at «arbeidsplassene» ved Mjøsbrua fordeles

med 35% til Gjøvik, 20% til Hamar, 30% til Lillehammer og 15% til Ringsaker. Det presiseres at dette er en teknisk fordeling slik at det beregnes mest mulig riktig fordeling av befolkningsutviklingen i de mest berørte kommunene i disse alternativene.

På denne måten søkes effekten på bosettingskommunen til de ansatte å bli fordelt mellom kommunene nær opp til hva som antas å skje i praksis. Det kan tenkes at påvirkningen blir litt ulik om lokaliseringen blir øst eller vest for Mjøsa, men i analysen er det ikke skilt mellom de to mulighetene. Årsaken er at den geografiske forskjellen ikke er stor og at pendlingstilbøyeligheten fra tyngdepunktene i byene forventes ikke å bli sterkt påvirket av endelig lokaliseringsvalg.

Utgangspunktet for sysselsettingsberegningene har vært antall årsverk i Sykehuset Innlandet som blir berørt av strukturendringene. I tillegg til referansebanen er det gjort beregninger på nullalternativet og på 3 ulike modeller hver med tre eller to alternativer. Effektene av alternativene holdes opp mot resultatene for nullalternativet. Konsekvensene sammenlignes altså med en mulig framtidig utvikling der nullalternativet legges til grunn.

Vi har gjort beregninger ut fra den enkelte vertskommune for sykehusene. Resultatet bør leses samlet for regioner. For eksempel blir Sykehuset Innlandet Reinsvoll i Vestre Toten og Sykehuset Innlandet Gjøvik berørt ulikt i alternativene. Resultatet bør leses samlet for bo- og arbeidsmarkedsregionen.

5.3 Befolkningsutvikling i Innlandet

Sykehuset Innlandet betjener 48 kommuner i Hedmark og i Oppland, i tillegg til Røros og Holtålen i Sør-Trøndelag og deler av Nes kommune i Akershus.

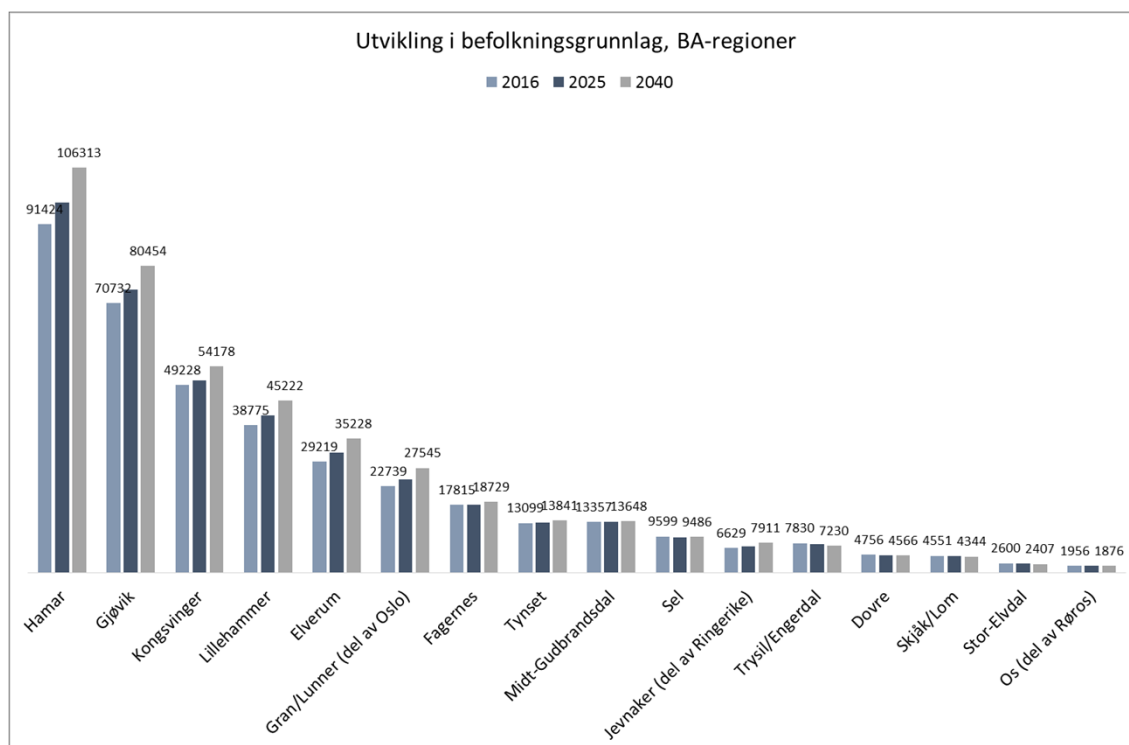
Per 1. januar 2016 var det 406 129 innbyggere i kommunene som inngår i opptaksområdet til Sykehuset Innlandet (se Tabell 5-1). Fram til 2040 forventer SSB en vekst til ca. 460 000 innbyggere. Det tilsvarer en vekst fra 2016 til 2040 på 13 prosent.

Tabell 5-1: Befolningsutvikling i utvalgte år og gjennomsnittlig årlig vekst i prognoseperioden (Kilde: SSB, 2016b)

| Kommunenr | Kommunenavn | 1.1.2016 | 1.1.2026 | 1.1.2040 | Prosentvis-vis vekst 2016-2040 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------------------|
| 412 | Ringsaker | 33597 | 35566 | 38347 | 14 % |
| 502 | Gjøvik | 30137 | 32889 | 36576 | 21 % |
| 403 | Hamar | 30120 | 32522 | 35657 | 18 % |
| 501 | Lillehammer | 27476 | 29944 | 33178 | 21 % |
| 427 | Elverum | 21030 | 23379 | 26629 | 27 % |
| 236 | Nes | 20783 | 23454 | 26291 | 27 % |
| 417 | Stange | 20119 | 21707 | 23759 | 18 % |
| 402 | Kongsvinger | 17835 | 18737 | 20344 | 14 % |
| 528 | Østre Toten | 14906 | 15405 | 16166 | 8 % |
| 534 | Gran | 13695 | 14775 | 16414 | 20 % |
| 529 | Vestre Toten | 13180 | 13800 | 14719 | 12 % |
| 533 | Lunner | 9044 | 9955 | 11131 | 23 % |
| 419 | Sør-Odal | 7901 | 8513 | 9529 | 21 % |
| 415 | Løten | 7588 | 8027 | 8550 | 13 % |
| 425 | Åsnes | 7456 | 7483 | 7750 | 4 % |
| 538 | Nordre Land | 6751 | 6939 | 7231 | 7 % |
| 428 | Trysil | 6525 | 6346 | 6219 | -5 % |
| 542 | Nord-Aurdal | 6458 | 6557 | 6910 | 7 % |
| 522 | Gausdal | 6227 | 6247 | 6301 | 1 % |
| 420 | Eidskog | 6142 | 6112 | 6309 | 3 % |
| 517 | Sel | 5935 | 5823 | 5866 | -1 % |
| 536 | Søndre Land | 5758 | 5761 | 5762 | 0 % |
| 516 | Nord-Fron | 5741 | 5710 | 5727 | 0 % |
| 1640 | Røros | 5635 | 5952 | 6336 | 12 % |
| 437 | Tynset | 5580 | 5953 | 6559 | 18 % |
| 418 | Nord-Odal | 5131 | 5368 | 5841 | 14 % |
| 521 | Øyer | 5072 | 5358 | 5743 | 13 % |
| 423 | Grue | 4763 | 4528 | 4405 | -8 % |
| 520 | Ringebu | 4462 | 4519 | 4658 | 4 % |
| 429 | Åmot | 4429 | 4681 | 5048 | 14 % |
| 426 | Våler | 3760 | 3672 | 3551 | -6 % |
| 515 | Vågå | 3664 | 3596 | 3620 | -1 % |
| 544 | Øystre Slidre | 3220 | 3393 | 3679 | 14 % |
| 519 | Sør-Fron | 3154 | 3163 | 3263 | 3 % |
| 540 | Sør-Aurdal | 3058 | 2968 | 2988 | -2 % |
| 511 | Dovre | 2701 | 2638 | 2611 | -3 % |
| 430 | Stor-Elvdal | 2600 | 2516 | 2407 | -7 % |
| 438 | Alvdal | 2426 | 2476 | 2622 | 8 % |
| 514 | Lom | 2347 | 2313 | 2342 | 0 % |
| 513 | Skjåk | 2204 | 2084 | 2002 | -9 % |
| 543 | Vestre Slidre | 2168 | 2131 | 2150 | -1 % |
| 512 | Lesja | 2055 | 1976 | 1955 | -5 % |
| 1644 | Holtålen | 2031 | 2100 | 2168 | 7 % |
| 441 | Os | 1956 | 1886 | 1876 | -4 % |
| 432 | Rendalen | 1881 | 1784 | 1666 | -11 % |
| 436 | Tolga | 1620 | 1598 | 1632 | 1 % |
| 439 | Folldal | 1592 | 1463 | 1362 | -14 % |
| 545 | Vang | 1590 | 1622 | 1702 | 7 % |
| 541 | Etnedal | 1321 | 1276 | 1300 | -2 % |
| 434 | Engerdal | 1305 | 1148 | 1011 | -23 % |
| Totalsum | | 406129 | 427813 | 459862 | 13 % |

Ringsaker er den mest folkerike kommunen med rundt 34 000 innbyggere, deretter følger Gjøvik og Hamar som begge har rundt 30 000 innbyggere, mens Lillehammer er noe mindre med rundt 27 000 innbyggere.

I Figur 5-1 er prognosene for kommunene summert i bo- og arbeidsmarkedsregioner. Det er tydelig at det er i byregionene det forventes sterkest befolkningsvekst og Hamarregionen forventes å være størst i antall innbyggere også i 2040.



Figur 5-1: Folketall i bo- og arbeidsmarkedsregioner (BA-regioner) i Innlandet (NIBR, 2013). For de kommuner i Innlandet som inngår i bo- og arbeidsmarkedsregioner med kommuner i andre fylker, er kun innbyggertallet for kommunene i Hedmark og Oppland presentert her.

Det er de største kommunene i Mjøsregionen og Kongsvinger som kan forvente størst prosentvis vekst i folketallet framover, mens blant de minste kommunene vil det være svak vekst eller fall i folketallet. Kommunene rundt Mjøsa har vekst både i de yrkesaktive aldersgruppene og blant de eldste aldersgruppene. De mindre, mer perifere kommunene har nedgang eller stabilt antall innbyggere i de yrkesrelaterte aldersgruppene, men ofte sterk vekst blant de eldste aldersgruppene (70+), opp mot 60 prosent fra 2015 til 2040 i noen kommuner. Dette blir på langs sikt en utfordring for mange av kommunene etter hvert som eldrebølgen fører til stor andel eldre. Med sterkt økende antall eldre vil behovet for sykehustjenester vokse kraftig selv om innbyggertallet kan være stabilt eller nedadgående.

I alle alternativ er det tre lokalmedisinske sentre i Innlandet: Nord-Gudbrandsdal LMS, Valdres LMS og Hadeland LMS. Disse er forutsatt lokalisert i henholdsvis Sel bo- og arbeidsmarkedsregion, Fagernes bo- og arbeidsmarkedsregion og Gran/Lunner, som er en del av Oslo bo- og arbeidsmarkedsregion.

Ved inngangen til 2016 var sysselsettingen i Innlandet 173 000. Dette gjelder antall personer som arbeider i Hedmark eller i Oppland uavhengig av hvor de bor. Det kan forventes en årlig vekst i sysselsetting i størrelse 0,2 prosent per år i gjennomsnitt for Innlandet. Det er lavere vekst enn folketallet. Det skyldes at de yrkesaktive aldersgruppene i befolkningen vokser svakere enn totaltallet

som er sterkt påvirket av veksten i antall eldre – de som ikke er i arbeid. Mot 2040 kan det forventes i størrelsesorden opp mot 185 000 sysselsatte i Innlandet.

Utgangspunktet for sysselsettingsberegningene i analysen har vært antall årsverk i Sykehuset Innlandet som blir berørt av strukturendringene. I tillegg til referansebanen er det gjort beregninger av virkninger i nullalternativet og i 3 ulike modeller hver med tre eller to alternativer.

Nullalternativet forutsetter samme struktur som i dag, men antall årsverk i alt og fordelt på sykehusene vil kunne endres. Endringene skyldes både ulik bemanning i dag i forhold til aktivitetsnivået, men også at behovet gradvis endres ulikt f.eks. som følge av endret behov for sykehustjenester som følge av eldrebølgen. Samhandlingsreformen bidrar til en mulig funksjonsendring innen spesialisthelsetjenesten slik at noe ressurser overføres til kommunehelsetjenesten.

I analysen sammenholdes effektene av de ulike alternativene som et tillegg til, eventuelt et fradrag fra befolkningsprognosen og den nevnte sysselsettingsprognosen. Om en effekt vises som en befolkningsøkning på f.eks. 1000 personer, betyr det at befolkningsutviklingen vil bli på 1000 flere personer enn i nullalternativet, ikke at det vil bli en befolkningsvekst i regionen på 1000 personer.

Derfor vises innledningsvis referansebanen (prognose) for befolkningsutvikling og sysselsettingsutviklingen i hver av kommunene i den aktuelle bo- og arbeidsmarkedsregionen. Referansebanene kan forstås som mulig utviklingstrekk uten å ta med i beregningene konkrete hendelser som vil påvirke utviklingen.

5.4 Antall årsverk i 2040

Antall årsverk lagt til grunn for analysene av sysselsettingsvirkninger er estimat oversendt fra Sykehuset Innlandet. Grunnlaget for framskrivningene i de ulike alternativene er beskrevet i boksen nedenfor.

I samtlige alternativ er det tatt hensyn til et effektiviseringskrav og en overføring av aktivitet fra spesialisthelsetjenesten til kommunehelsetjenesten. Det er naturligvis knyttet usikkerhet til framskrivningene av aktivitet og antall årsverk i de ulike alternativene. Dette gjelder blant annet overføringen av aktivitet til kommunene, der det er mulig at en del av aktiviteten fremdeles vil skje i regi av Sykehuset Innlandet HF i 2040. Aktiviteten som er forutsatt overført er imidlertid den samme i alle alternativene, slik at dette ikke vil slå ut på rangeringen av de ulike alternativene for de tema som utredes i samfunnsanalysen.

Beregning av antall årsverk i Sykehuset Innlandet i 2040

Beregning av antall årsverk i Sykehuset Innlandet i 2040 er basert på dagens bemanning med en aktivitetsframskrivning beregnet av Sykehusbygg HF. Denne aktivitetsframskrivningen (antall døgnopphold og antall dag- og poliklinikk konsultasjoner) benyttes for å beregne antall ansatte i de ulike modellene. I framskrivningen er det i tråd med føringer fra Helse Sør-Øst forutsatt effekter av gitte endringsfaktorer, det redegjøres for disse i «Bistand til gjennomføring av idefase for Sykehuset Innlandet. Aktivitets og kapasitetsanalyse mot 2040.» Sykehusbygg HF.

Følgende endringsfaktorer får konsekvenser for ansatte og sysselsetting i spesialisthelsetjenesten eller i kommunene:

Samhandlingsreformen

Det er i utredningen forutsatt en fortsatt oppgavedeling mellom primær- og spesialisthelsetjeneste i tråd med føringer gitt fra Helse Sør-Øst. Dette vil gi en reduksjon av aktivitet i sykehusene og en økning av aktivitet i kommunene.

Produktivitet

Produktiviteten er beregnet med utgangspunkt i føringer fra Helse Sør-Øst og etter modell benyttet i planleggingen av Akershus universitetssykehus.

I nullalternativet er det tatt utgangspunkt i dagens produktivitet per årsverk for hver av lokasjonene. I de andre modellene er det brukt et gjennomsnitt for hhv. somatikk for Mjøsregionen og sykehuspsykiatrien. På Tynset og Kongsvinger er det tatt utgangspunkt i dagens produktivitet per årsverk.

Antall årsverk er rundet av til nærmeste heltall. Det er antatt en produktivitetsøkning fra 2014 til 2040, der samling gir større produktivitetsøkning. Følgende produktivitetsøkning er lagt til grunn:

Somatikk:

- 1 sykehusmodell: 10 % i Mjøsregionen, 4 % på Kongsvinger og Tynset
- 2 sykehusmodell: 8 % ved de to sykehusene i Mjøsregionen, 4 % på Kongsvinger og Tynset
- 3 sykehusmodell: 6 % ved de tre sykehusene i Mjøsregionen, 4 % på Kongsvinger og Tynset
- 4 sykehusmodell (inkl nullalternativet): 4 %

Sykehuspsykiatrien:

- Samling til ett sted: 10 % (ved Mjøsbrua eller Sanderud)
- Fremdeles delt mellom to lokasjoner: 4 %

5.5 Resultater

Resultatene presenteres kun for de regioner der det er regionale virkninger som følge av endret sykehusstruktur. Det gjelder følgende bo- og arbeidsmarkedsregioner:

- Lillehammerregionen
- Gjøvikregionen
- Hamarregionen
- Elverumregionen
- Kongsvingerregionen
- Tynsetregionen

Dessuten vil resultatene for Mjøsbyen bli vist.

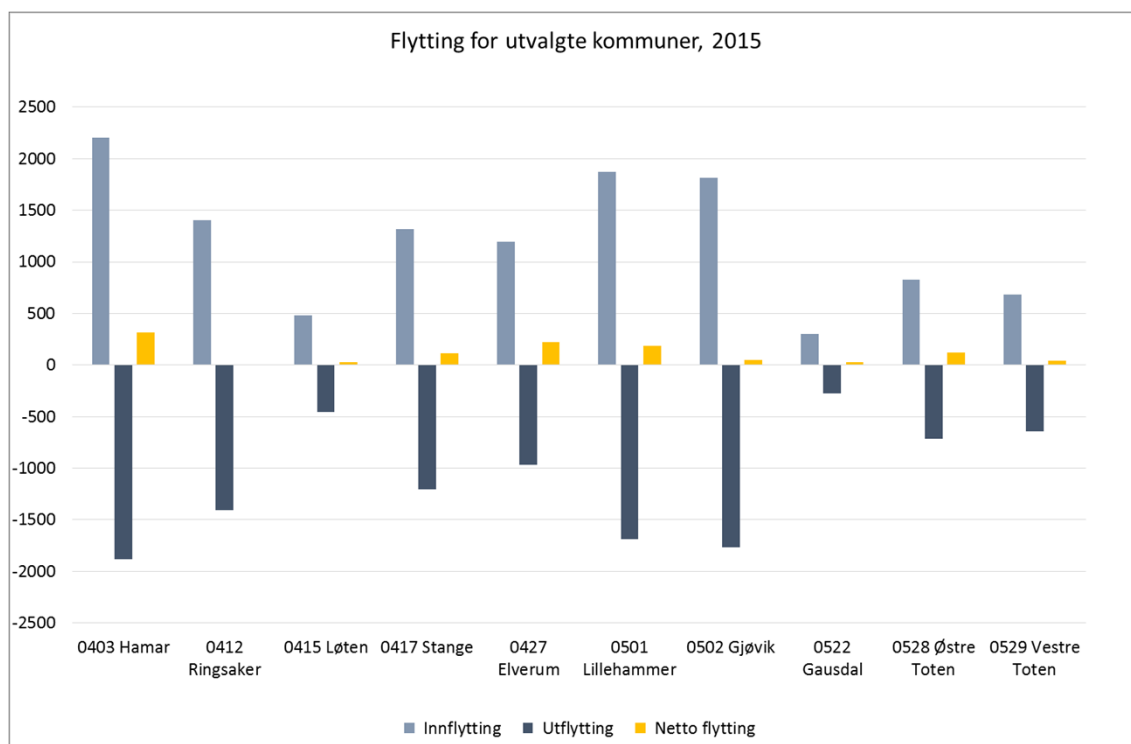
5.5.1 Arbeidsmarkedsavklaringer

I beregningene antas at befolkningsendringen først starter det året endringene i sykehusstrukturen gjennomføres. Trolig vil endringene skje gradvis i årene før strukturendringen iverksettes. Når det er kjent hvilke lokaliseringer som øker sin aktivitet og hvilke som reduserer, vil en mindre andel av aktuelle medarbeidere gradvis tilpasse seg den kommende situasjonen. Det året endringen gjennomføres, vil arbeidsplassene flyttes. Det forventes at det de første årene vil bli stor grad av pendling til de steder som trapper opp fra de steder som trapper ned. Mot 2040 vil mesteparten av potensiell effekt på befolkningsutviklingen ha skjedd.

Befolkningsendringen kommer først og fremst av at flyttemønsteret i regionen endres sammenlignet med det som ligger til grunn i referansebanene.

For eksempel vil en opptrapping i Gjøvik med tilsvarende nedtrapping i Hamar gradvis endre flyttemønsteret – ikke slik at flytting kun skjer fra Hamar til Gjøvik, men ved en endring i intern og ekstern flytting. Den interne flyttingen mellom kommunene i Mjøsregionen vil forskyves slik at innflytting til Gjøvik fra de andre kommunene øker noe og utflyttingen fra Gjøvik til de andre avtar noe. Tilsvarende skjer for Hamar kommune med motsatt fortegn. Den eksterne flyttingen vil også endres noe. Flytting til Mjøsregionen fra «resten av landet» vil dreies noe mer mot Gjøvik og noe mindre til Hamar. Utflytting fra Mjøsregionen til «resten av landet» vil i noe større grad skje fra Hamar enn fra Gjøvik sammenlignet med referansebanen.

Først etter flere år med endret flyttemønster vil endret antall innbyggere føre til noen flere eventuelt færre fødsler enn i referansebanen. Påvirkningen på befolkningsutviklingen kommer altså først og fremst av endringer i flyttinger og i svært beskjeden grad av endringer i naturlig tilvekst.



Figur 5-2: Flyttemønstre utvalgte kommuner i Mjøsa-regionen. Kilde: SSB/PANDA

Figur 5-2 viser brutto innflytting, brutto utflytting og netto flytting i noen utvalgte kommuner i regionen i 2015. For eksempel hadde Gjøvik i 2015 en netto innflytting på om lag 50 personer, mens bruttoflytting har vært om lag 1 800 personer. 4 prosent flere innflyttere og 4 prosent færre utflyttere vil gi 150 flere i netto innflytting, altså en vekst i netto innflytting på nær 300 prosent.

I løpet av 15 år, fra 2026 til 2040, vil 150 flere i netto innflytting gi en ekstra befolkningsvekst som følge av endring i flyttemønstret på vel 2 200 flere innbyggere enn i referansebanen.

5.5.2 Lillehammerregionen

Består av Lillehammer, Gausdal og Øyer med i alt nær 39000 innbyggere.

Befolkningsutvikling referansebanen

Tabell 5-2: Befolkningsutvikling Lillehammerregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Lillehammer | 27028 | 27300 | 28521 | 29698 | 29944 | 30939 | 32096 | 33178 |
| Gausdal | 6237 | 6210 | 6252 | 6243 | 6247 | 6257 | 6279 | 6301 |
| Øyer | 5090 | 5065 | 5193 | 5325 | 5358 | 5477 | 5617 | 5743 |
| Regionen | 38355 | 38575 | 39966 | 41266 | 41549 | 42673 | 43992 | 45222 |

Lillehammer og Øyer kan forvente befolkningsvekst, mens Gausdal vil få en mer beskjeden vekst – særlig de første årene. Innenfor en region vil lokalisering av arbeidsplasser og boligbygging medføre forskyvninger mellom kommunene.

Sysselsettingsutvikling referansebanen

Tabell 5-3: Sysselsettingsutvikling i Lillehammerregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Sysselsetting | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Lillehammer | 16399 | 16704 | 17615 | 18153 | 18251 | 18645 | 19089 | 19540 |
| Gausdal | 2398 | 2320 | 2340 | 2324 | 2323 | 2281 | 2229 | 2161 |
| Øyer | 1726 | 1727 | 1764 | 1778 | 1787 | 1789 | 1759 | 1753 |
| Regionen | 20523 | 20751 | 21719 | 22255 | 22361 | 22714 | 23077 | 23454 |

Estimert vekst i sysselsetting er relativt lavere enn forventet befolkningsvekst. Bakgrunnen er at andelen innbyggere i de yrkesrelaterte alderstrinnene vokser saktere enn totalbefolkningen og det antas at yrkesfrekvensen ikke endres.

Effekter av endret lokalisering

Som følge av ulike modellene for sykehusstrukturer kan det forventes svært ulike effekter på sysselsettingsutviklingen i regionen. Analysen bygger på følgende endringer for regionen:

Tabell 5-4 Endringer i antall sykehusansatte årsverk i Lillehammerregionen ved de ulike alternativene

| Alternativ | Lillehammerregionen | | |
|------------------|---------------------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 15 | 27 | 42 |
| 1A | 16 | 250 | 266 |
| 1A justert | 5 | 267 | 272 |
| 1C | -28 | 92 | 64 |
| 2B | 158 | 793 | 951 |
| 2C | -127 | -479 | -606 |
| 3B | -51 | -70 | -122 |
| 3D | -65 | -241 | -306 |

Modell 2B innebærer at det blir to akuttsykehus i Mjøsregionen hvorav det ene blir på Lillehammer. Da kan det forventes en opptrapping på SI Lillehammer på 951 årsverk sammenlignet med dagens situasjon, eller om lag 900 flere enn i nullalternativet.

Tabell 5-5: Endring i sysselsettingsutvikling i Lillehammerregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 452 | 455 | 458 | 463 | 466 | 488 | 509 |
| 1A justert | 495 | 500 | 501 | 508 | 510 | 532 | 549 |
| 1C | 129 | 131 | 131 | 133 | 134 | 140 | 146 |
| 2B | 1214 | 1219 | 1230 | 1241 | 1252 | 1309 | 1366 |
| 2C | -863 | -863 | -869 | -875 | -881 | -910 | -941 |
| 3B | -207 | -207 | -209 | -210 | -212 | -219 | -227 |
| 3D | -462 | -461 | -465 | -468 | -472 | -487 | -505 |

Lillehammer har om lag 17 000 sysselsatte (personer). De ulike alternativene vil bidra til en endring på fra pluss 1 366 i 2040 til minus 940 i 2040 sammenhold med nullalternativet.

Endringen består av den direkte virkningen ved at antall ansatte ved sykehuset i Lillehammer øker eller reduseres, men også av at den økte eller reduserte befolkningsveksten som ligger til grunn medfører en sysselsettingsendring som følge av befolkningens bruk av varer og tjenester. En andel av dette er langsiktig effekt i kommunal sektor og i lokal personlig service. Og med endret befolkningsvekst følger også økt eventuelt redusert nivå på boligbygging sammenlignet med nullalternativet. Det vil påvirke sysselsetting i bygge- og anleggsnæringen.

Det forutsettes at det oppgitte antall årsverk og korresponderende antall sysselsatte nås gradvis mot 2040. I alternativ 2B vil Lillehammer være sykehus med akutte områdefunksjoner.

Tabell 5-6: Endring i befolkningsutvikling i Lillehammerregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 170 | 203 | 240 | 278 | 315 | 507 | 702 |
| 1A justert | 171 | 204 | 241 | 279 | 317 | 510 | 705 |
| 1C | 49 | 59 | 69 | 80 | 90 | 146 | 201 |
| 2B | 456 | 544 | 644 | 745 | 846 | 1362 | 1886 |
| 2C | -470 | -493 | -525 | -556 | -588 | -749 | -913 |
| 3B | -105 | -112 | -123 | -132 | -142 | -191 | -241 |
| 3D | -247 | -260 | -279 | -296 | -315 | -408 | -502 |

Alternativ 2B som kan gi en ekstra sysselsettingsvekst på opp mot 1400 i 2040, kan medføre en ekstra vekst i befolkningsutviklingen i regionen på nær 1 900 personer sammenliknet med nullalternativet. I dag har regionen om lag 38 000 innbyggere. I 2040 forventes opp mot 45 000 innbyggere. I alternativ 2B kan det etter dette bli nær 47 000 innbyggere i regionen. Det forutsetter en ekstra netto innflytting på ca. 125 personer per år. I 2015 var brutto innflytting til Lillehammer nær 1900 personer, netto 180.

Alternativ 2C vil dempe den mulige befolkningsveksten slik at folketallet i regionen i 2040 kan være om lag 900 færre personer, altså noe over 46 000 innbyggere i regionen i 2040 i alternativ 2C.

Alternativ 1A med et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil kunne øke befolkningsveksten i Lillehammerregionen noe, men ikke så sterkt som i alternativ 2B. Det skyldes at de øvrige kommunene i Mjøsbyen forventes å få en andel av befolkningsutviklingen i Mjøsbrualternativene.

5.5.3 Gjøvikregionen

Bo- og arbeidsmarkedsregion Gjøvik består av kommunene Nordre Land, Gjøvik, Østre Toten, Vestre Toten og Søndre Land. De kommunene som direkte kan bli berørt av endret sykehuslokalisering er Gjøvik og Vestre Toten (SI Reinsvoll). Bo- og arbeidsmarkedsregionen har 71 000 innbyggere der Gjøvik har 30 000 og Østre og Vestre Toten er nær like store med i alt 28 000 innbyggere.

Tabell 5-7: Befolkningsutvikling i Gjøvikregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0502 Gjøvik | 30063 | 30137 | 31251 | 32607 | 32889 | 34010 | 35336 | 36576 |
| 0528 Østre Toten | 14796 | 14906 | 15109 | 15350 | 15405 | 15643 | 15925 | 16166 |
| 0529 Vestre Toten | 13152 | 13180 | 13436 | 13748 | 13800 | 14082 | 14414 | 14719 |
| 0538 Nordre Land | 6740 | 6751 | 6822 | 6908 | 6939 | 7023 | 7123 | 7231 |
| 0536 Søndre Land | 5772 | 5758 | 5763 | 5756 | 5761 | 5776 | 5774 | 5762 |
| Regionen | 70523 | 70732 | 72381 | 74369 | 74794 | 76534 | 78572 | 80454 |

Sterkest vekst forventes i Gjøvik, fra 30 000 til vel 36 000. Søndre Land forventes å ha et stabilt folketall.

Tabell 5-8: Sysselsettingsutvikling i Gjøvikregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Sysselsetting | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0502 Gjøvik | 16595 | 16444 | 16967 | 17675 | 17822 | 18238 | 18766 | 19267 |
| 0528 Østre Toten | 5268 | 5195 | 5265 | 5311 | 5312 | 5328 | 5277 | 5221 |
| 0529 Vestre Toten | 6516 | 6539 | 6560 | 6662 | 6698 | 6777 | 6750 | 6656 |
| 0536 Søndre Land | 1694 | 1648 | 1594 | 1564 | 1556 | 1526 | 1459 | 1421 |
| 0538 Nordre Land | 2952 | 3031 | 3025 | 3017 | 3011 | 2974 | 2923 | 2894 |
| Regionen | 33025 | 32857 | 33412 | 34230 | 34400 | 34844 | 35176 | 35459 |

I regionen kan det antas en vekst i sysselsettingen fra 33 000 nå til 35 500 i 2040. Det kan bli stillstand eller nedgang i sysselsettingen i flere av kommunene, mens det kan forventes en vekst i Gjøvik på vel 15 prosent mot 2040. Direkte effekter av endret sykehusstruktur vil komme i Gjøvik eller i Vestre Toten.

Effekter av endret lokalisering

Som følge av ulike modellene for sykehusstrukturer kan det forventes svært ulike effekter på sysselsettingsutviklingen i regionen.

Analysen bygger på følgende endringer for regionen:

Tabell 5-9 Endringer i antall sykehusansatte årsverk i Gjøvikregionen

| Alternativ | Gjøvikregionen | | |
|------------------|----------------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 13 | -117 | -104 |
| 1A | 96 | 293 | 389 |
| 1A justert | 69 | 209 | 278 |
| 1C | 30 | 4 | 34 |
| 2B | -48 | -195 | -243 |
| 2C | -3 | -384 | -387 |
| 3B | 219 | 874 | 1093 |
| 3D | -41 | -518 | -559 |

Nullalternativet kan bety at det blir en reduksjon i antall årsverk på 104, med en vekst i antall leger, men med en reduksjon i øvrige ansatte. I modell 3B vil det bli sykehus med akutte områdefunksjoner i Gjøvik. Det innebærer en opptrapping i Gjøvik samtidig som Reinsvoll opprettholdes. I 1C vil både SI Gjøvik og SI Reinsvoll få sterkt redusert drift, samtidig som sykehuset ved Mjøsbrua bare får noe over halvparten så mange årsverk som i 1A. Den direkte virkningen for Gjøvikregionen blir derfor liten.

Tabell 5-10: Endring sysselsetting i Gjøvikregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 745 | 749 | 756 | 764 | 773 | 813 | 854 |
| 1A justert | 580 | 583 | 589 | 595 | 602 | 635 | 668 |
| 1C | 218 | 220 | 223 | 226 | 230 | 245 | 260 |
| 2B | -170 | -170 | -171 | -173 | -173 | -178 | -184 |
| 2C | -435 | -436 | -439 | -442 | -444 | -459 | -475 |
| 3B | 1656 | 1662 | 1677 | 1691 | 1707 | 1784 | 1862 |
| 3D | -670 | -671 | -676 | -680 | -684 | -707 | -731 |

I alternativ 3B vil Gjøvik, Elverum og Lillehammer være store akutt sykehus i Mjøsregionen. Gjøvik vil i denne modellen være sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet noe som vil styrke Gjøvik betraktelig samtidig som SI Reinsvoll opprettholdes. I alternativ 1A vil SI Gjøvik og SI Reinsvoll bli lagt ned. Det tilsvarer en reduksjon i sysselsetting på i vel 1 800 isolert sett. Etableringen av et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil i alternativ 1A representere en vekst i sysselsettingen i regionen på vel 800. Dette er en nettoeffekt etter at det tas hensyn til nedtrapping ved SI Gjøvik og SI Reinsvoll og Gjøviks andel av sysselsettingen ved Mjøsbrua på 35%.

Tabell 5-11: Endring i befolkningsutvikling i Gjøvikregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 207 | 286 | 370 | 456 | 541 | 968 | 1393 |
| 1A justert | 142 | 208 | 278 | 349 | 420 | 774 | 1125 |
| 1C | 0 | 38 | 77 | 117 | 156 | 350 | 539 |
| 2B | -96 | -101 | -106 | -112 | -118 | -144 | -169 |
| 2C | -263 | -273 | -289 | -304 | -321 | -407 | -503 |
| 3B | 688 | 805 | 939 | 1074 | 1211 | 1901 | 2603 |
| 3D | -401 | -417 | -441 | -464 | -489 | -617 | -755 |

I modell 3B vil det i 2040 kunne være opp mot 2600 flere innbyggere i Gjøvik-regionen enn det ellers ville vært i nullalternativet, altså opp mot 38 000 innbyggere i Gjøvik-regionen. Det betinger en ekstra netto tilflytting på 150 personer per år fram mot 2040. Samlet tilflytting til Gjøvik var i 2015 vel 1 800 personer. I alternativ 1A vil en større andel av de sysselsatte kunne pendle fra de øvrige byene i Mjøsbyen noe som vil føre til en lavere tilflytting til Gjøvikregionen enn i 3B-alternativet.

5.5.4 Hamarregionen

Hamar bo- og arbeidsmarkedsregion har nær 92 000 innbyggere og består av kommunene Stange, Hamar, Ringsaker og Løten.

Tabell 5-12: Befolkningsutvikling i Hamarregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0412 Ringsaker | 33603 | 33597 | 34328 | 35338 | 35566 | 36420 | 37422 | 38347 |
| 0403 Hamar | 29847 | 30120 | 31031 | 32268 | 32522 | 33531 | 34639 | 35657 |
| 0417 Stange | 20013 | 20119 | 20747 | 21548 | 21707 | 22359 | 23091 | 23759 |
| 0415 Løten | 7552 | 7588 | 7760 | 7980 | 8027 | 8189 | 8383 | 8550 |
| Regionen | 91015 | 91424 | 93866 | 97134 | 97822 | 100499 | 103535 | 106313 |

I regionen finner en de to mest folkerike kommunene i Hedmark – Hamar og Ringsaker – som begge kan forvente befolkningsvekst ifølge SSB. Også de øvrige kommunene kan ifølge SSB forvente befolkningsvekst. Samlet sett er Hamarregionen den regionen i Innlandet som kan forvente sterkest vekst i folketall og i sysselsetting.

Tabell 5-13: Sysselsettingsutvikling i Hamarregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Sysselsetting | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0403 Hamar | 19776 | 19491 | 20263 | 20853 | 20974 | 21460 | 22043 | 22568 |
| 0412 Ringsaker | 14651 | 14453 | 14801 | 15150 | 15218 | 15293 | 15369 | 15319 |
| 0415 Løten | 1873 | 1822 | 1837 | 1839 | 1845 | 1853 | 1875 | 1895 |
| 0417 Stange | 6957 | 6968 | 7128 | 7309 | 7333 | 7464 | 7585 | 7717 |
| Regionen | 43257 | 42734 | 44029 | 45151 | 45371 | 46070 | 46873 | 47498 |

I tråd med økt folketall forventes også sysselsettingen i regionen å øke betydelig.

Effekter av endret lokalisering

Som følge av ulike modellene for sykehusstrukturer kan det forventes svært ulike effekter på sysselsettingsutviklingen i regionen.

Analysen bygger på følgende endringer for regionen:

Tabell 5-14 Endringer i antall sykehusansatte årsverk i Hamarregionen

| Alternativ | Hamarregionen | | |
|------------------|---------------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 19 | -92 | -73 |
| 1A | 108 | 377 | 485 |
| 1A justert | 69 | 210 | 279 |
| 1C | 31 | 5 | 36 |
| 2B | -79 | -497 | -576 |
| 2C | 298 | 1398 | 1696 |
| 3B | -78 | -494 | -572 |
| 3D | 304 | 1433 | 1737 |

I modellene 2C og 3D blir Sanderud sykehus med akutte områdefunksjoner på østsiden av Mjøsa. Økt aktivitet ved sykehus i Hamarregionen vil altså eventuelt skje på Sanderud, mens SI Hamar vil bli lagt ned.

Tabell 5-15: Endring i sysselsetting i Hamarregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 1074 | 1079 | 1091 | 1102 | 1114 | 1174 | 1235 |
| 1A justert | 450 | 453 | 459 | 464 | 470 | 500 | 530 |
| 1C | 297 | 299 | 304 | 307 | 312 | 335 | 358 |
| 2B | -727 | -728 | -733 | -739 | -744 | -769 | -797 |
| 2C | 1619 | 1627 | 1644 | 1661 | 1678 | 1767 | 1856 |
| 3B | -722 | -724 | -728 | -734 | -739 | -764 | -791 |
| 3D | 1675 | 1684 | 1702 | 1719 | 1737 | 1828 | 1920 |

I alternativ 1A vil hovedsykehuset enten bli plassert i Gjøvik eller i Ringsaker. I analysen er effekten av arbeidsplassene fordelt mellom de aktuelle kommunene som rekrutteringen forventes å komme fra. I alternativ 1A forventes at en stor andel av de sykehusansatte i Hamar vil bli boende der og pendle til Mjøsbrua. Med hovedsykehus ved Mjøsbrua forventes Ringsaker å få en noe større vekst siden sykehuset enten blir lokalisert til kommunen eller tett utenfor kommunen (vest for Mjøsbrua). I alternativene 2C og 3D vil Sanderud bli det sykehuset der de akutte områdefunksjonene blir samlet. Dessuten vil psykisk helsevern samlokaliseres dit.

Tabell 5-16: Endring i befolkningsutvikling i Hamarregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 303 | 413 | 536 | 662 | 788 | 1429 | 2110 |
| 1A justert | 58 | 120 | 189 | 259 | 329 | 685 | 1063 |
| 1C | -4 | 47 | 102 | 158 | 215 | 503 | 814 |
| 2B | -411 | -436 | -467 | -499 | -530 | -688 | -850 |
| 2C | 546 | 709 | 888 | 1068 | 1253 | 2194 | 3151 |
| 3B | -408 | -433 | -464 | -496 | -526 | -684 | -845 |
| 3D | 569 | 737 | 921 | 1106 | 1296 | 2263 | 3246 |

Med sterk konsentrasjon av sykehusansatte i Sanderud i Stange vil trolig pendlingstilbøyeligheten fra Lillehammer og Gjøvik avta med årene. Derfor kan det forventes betydelig befolkningsvekst i sørligste delene av Ringsaker, i Hamar og i deler av Stange i alternativene 2C og særlig 3D.

I alternativ 1A vil befolkningsveksten komme i Gjøvikregionen og i Hamarregionen – mest i Ringsaker kommune og i Hamar kommune. Det antas at nedleggingen i Sanderud og Hamar vil bli kompensert med tilsvarende opptrapping for Hamar og for Ringsaker. Mange som i dag arbeider ved Sanderud bor i Hamar og forventes å kunne pendle til Mjøsbrua. I tillegg vil Ringsaker gradvis få økt befolkningsvekst. Det antas at et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil kreve rekruttering fra Hamar. Særlig i 1A forventes en samlet tilflytting til Hamarregionen.

Størst forventet vekst i sysselsettingen i Hamarregionen forventes i alternativene 2C og 3D der Sanderud får en betydelig rolle, mens alternativene 2B og 3B med vekt på SI Lillehammer eller SI Gjøvik vil innebære reduksjon i sysselsettingen og i befolkningsveksten i Hamarregionen. I 2014 og 2015 var det en innflytting til Hamarregionen på om lag 3500 personer og en utflytting på 2 600 i 2014 og 3 000 i 2015. For å muliggjøre en samlet befolkningsvekst på 3246 (alt. 3D) forventes at den årlig netto innflyttingen må øke med drøyt 200 personer – eller f.eks. en økning i innflytting på 100 og en reduksjon i utflyttingen på 100. En del av denne økningen i netto innflytting vil komme «på bekostning av» tilflytting til de andre kommunene i Mjøsregionen der sykehusenes aktiviteter går ned i det tilsvarende alternativet.

5.5.5 Elverumregionen

Elverum bo- og arbeidsmarkedsregion har i alt ca. 30 000 innbyggere og består av kommunene Elverum med 21 000 innbyggere, Åmot med 4 400 og Våler med 3 700 innbyggere.

Tabell 5-17: Befolkningsutvikling i Elverumregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0427 Elverum | 20794 | 21030 | 21999 | 23138 | 23379 | 24329 | 25512 | 26629 |
| 0429 Åmot | 4456 | 4429 | 4530 | 4656 | 4681 | 4791 | 4934 | 5048 |
| 0426 Våler | 3790 | 3760 | 3721 | 3681 | 3672 | 3649 | 3595 | 3551 |
| Regionen | 29040 | 29219 | 30250 | 31475 | 31732 | 32769 | 34041 | 35228 |

I Elverum og til dels i Åmot forventer SSB befolkningsvekst i prognoseperioden. I Våler forventes noe nedgang i folketallet.

Tabell 5-18: Sysselsettingsutvikling i Elverumregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Sysselsetting | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0427 Elverum | 10121 | 9874 | 10382 | 10901 | 11017 | 11408 | 11786 | 12120 |
| 0429 Åmot | 1906 | 1887 | 1946 | 2035 | 2046 | 2097 | 2109 | 2124 |
| 0426 Våler | 1450 | 1534 | 1468 | 1421 | 1418 | 1360 | 1283 | 1207 |
| Regionen | 13477 | 13295 | 13796 | 14357 | 14481 | 14866 | 15179 | 15451 |

I tråd med befolkningsutviklingen kan Elverum forvente vekst i sysselsettingen mot 2040. I Åmot kan det også forventes vekst, mens i Våler vil nok både folketall og sysselsetting kunne bli lavere enn nå.

Effekter av endret lokalisering

Som følge av ulike modellene for sykehusstrukturer kan det forventes svært ulike effekter på sysselsettingsutviklingen i regionen.

Analysen bygger på følgende endringer for regionen:

Tabell 5-19 Endringer i antall sykehusansatte årsverk i Elverumregionen

| Alternativ | Elverum | | |
|------------------|---------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 26 | 121 | 147 |
| 1A | -121 | -629 | -750 |
| 1A justert | -58 | -185 | -243 |
| 1C | 65 | 191 | 256 |
| 2B | 59 | 194 | 253 |
| 2C | -58 | -185 | -243 |
| 3B | 12 | 45 | 57 |
| 3D | -57 | -176 | -233 |

I nullalternativet kan det bli økt antall årsverk ved SI Elverum. I modell 2B vil SI Elverum bli stort akuttsykehus med en forventet vekst i årsverk på ca. 250. I alternativene 1C og 2B vil SI Elverum trappe opp aktiviteten i forhold til nullalternativet. I alternativ 1A vil SI Elverum ikke ha aktivitet, og i 1A justert vil SI Elverum ha dagbehandling og poliklinikk.

Tabell 5-20 Endring i sysselsetting i Elverumregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1A | -1330 | -1333 | -1342 | -1351 | -1361 | -1409 | -1459 |
| 1A justert | -573 | -575 | -579 | -583 | -588 | -610 | -633 |
| 1C | 156 | 156 | 158 | 159 | 161 | 168 | 176 |
| 2B | 152 | 152 | 154 | 155 | 157 | 164 | 171 |
| 2C | -573 | -575 | -579 | -583 | -588 | -610 | -633 |
| 3B | -132 | -133 | -134 | -135 | -136 | -142 | -149 |
| 3D | -559 | -560 | -564 | -569 | -573 | -595 | -618 |

Sysselsettingsvirkningen vil bli særlig merkbar ved alternativ 1A – en nedgang på om lag 1 500 sysselsatte i regionen sammenlignet med nullalternativet utgjør nær 10% av sysselsettingen i regionen, mer enn 12% av sysselsettingen i Elverum kommune.

Tabell 5-21 Endring i befolkningsutvikling i Elverumregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 1A | -746 | -790 | -846 | -903 | -961 | -1262 | -1573 |
| 1A justert | -298 | -323 | -353 | -385 | -416 | -579 | -747 |
| 1C | 62 | 74 | 88 | 101 | 115 | 185 | 258 |
| 2B | 61 | 72 | 86 | 99 | 112 | 180 | 251 |
| 2C | -298 | -323 | -353 | -385 | -416 | -579 | -747 |
| 3B | -52 | -63 | -74 | -85 | -97 | -157 | -218 |
| 3D | -289 | -314 | -344 | -375 | -406 | -566 | -731 |

Elverum-regionen kan oppleve betydelig redusert befolkningsvekst i alternativ 1A. Da vil SI Elverum i tillegg til SI Hamar og SI Sanderud bli lagt ned. En stor andel av dem som i utgangspunktet er ansatt ved SI Elverum bor i Elverum og i Hamar. Reiseavstanden til Mjøsbrua er i ytterkant av vanlig lengde på arbeidsreiser for dem som bor i Elverum og det er derfor grunn til å anta at eventuell pendling i de første årene vil bli erstattet med flytting fra regionen eller avtatt tilflytting til Elverum. Ansatte ved SI Elverum som bor i Hamar vil kunne pendle til Mjøsbrua. Derfor vil effekten på befolkningsutviklingen i Elverum i alternativ 1A ikke bli så stor som reduksjonen i sysselsettingen kunne tilsa. En justert modell 1A vil gi mindre redusert befolkningsvekst fordi da vil SI Elverum opprettholde en del av sin virksomhet.

5.5.6 Kongsvingerregionen

Kongsvinger bo- og arbeidsmarkedsregion har knapt 50 000 innbyggere og består av kommunene Kongsvinger, Åsnes, Nord-Odal, Sør-Odal, Eidskog og Grue.

Tabell 5-22: Befolkningsutvikling i Kongsvingerregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0402 Kongsvinger | 17881 | 17835 | 18097 | 18622 | 18737 | 19217 | 19787 | 20344 |
| 0419 Sør-Odal | 7800 | 7901 | 8088 | 8438 | 8513 | 8824 | 9181 | 9529 |
| 0425 Åsnes | 7561 | 7456 | 7416 | 7466 | 7483 | 7553 | 7659 | 7750 |
| 0420 Eidskog | 6219 | 6142 | 6080 | 6099 | 6112 | 6170 | 6241 | 6309 |
| 0418 Nord-Odal | 5128 | 5131 | 5199 | 5338 | 5368 | 5503 | 5681 | 5841 |
| 0423 Grue | 4853 | 4763 | 4625 | 4536 | 4528 | 4491 | 4452 | 4405 |
| Regionen | 49442 | 49228 | 49505 | 50499 | 50741 | 51758 | 53001 | 54178 |

Samlet kan det forventes befolkningsvekst i regionen i prognoseperioden, ifølge SSB. I Kongsvinger, Sør-Odal og i Nord-Odal kan det forventes vekst, mens i Åsnes, Eidskog og Grue vil folketallet endres i liten grad.

Tabell 5-23: Sysselsettingsutvikling i Kongsvinger-regionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0402 Kongsvinger | 8370 | 8222 | 8195 | 8325 | 8362 | 8514 | 8599 | 8701 |
| 0419 Sør-Odal | 2574 | 2500 | 2559 | 2652 | 2662 | 2699 | 2716 | 2734 |
| 0425 Åsnes | 2991 | 2774 | 2731 | 2711 | 2701 | 2729 | 2694 | 2640 |
| 0420 Eidskog | 1909 | 1835 | 1785 | 1763 | 1753 | 1727 | 1655 | 1611 |
| 0418 Nord-Odal | 1596 | 1630 | 1609 | 1641 | 1643 | 1672 | 1703 | 1694 |
| 0423 Grue | 1885 | 1869 | 1766 | 1658 | 1653 | 1602 | 1499 | 1451 |
| Regionen | 19325 | 18830 | 18645 | 18749 | 18773 | 18943 | 18864 | 18831 |

Samlet sett kan det tenkes at sysselsettingen i regionen vil gå noe ned til tross for befolkningsvekst i regionen i referansebanen. Det skyldes at befolkningsveksten i stor grad består av «eldrebølgen». Antall personer over 70 år vil vokse med nesten 60 % fram mot 2040, sterkest vekst i de høyeste aldersgruppene. Det trengs ikke like stor vekst i antall arbeidsplasser når antall innbyggere i yrkesaktive aldersgrupper ikke vokser.

Effekter av endret lokalisering

Som følge av ulike modellene for sykehusstrukturer kan det forventes noe ulike effekter på sysselsettingsutviklingen i regionen. Det er imidlertid ennå ikke avklart om Kongsvinger overføres til Ahus. Om SI Kongsvinger blir overført til Ahus, vil det kunne påvirke ikke bare funksjonsnivået i Kongsvinger, men også i enkelte av de øvrige sykehusene i Innlandet. Eventuelle større konsekvenser vil bli vurdert tatt med i seinere faser i planleggingen.

Analysen bygger på følgende endringer for Kongsvingerregionen:

Tabell 5-24 Endringer i antall sykehusansatte årsverk i Kongsvingerregionen

| Alternativ | Kongsvinger | | |
|------------------|-------------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 13 | 60 | 73 |
| 1A | -27 | -149 | -176 |
| 1A justert | -27 | -149 | -176 |
| 1C | -27 | -149 | -176 |
| 2B | -6 | -59 | -65 |
| 2C | -27 | -149 | -176 |
| 3B | -6 | -59 | -65 |
| 3D | -42 | -233 | -275 |

Den sterke veksten i de eldste aldersgruppene fører til økt behov for sykehustjenester. Derfor vil det bli behov for flere ansatte også i nullalternativet selv om det også forutsettes noe økt effektivisering ved SI Kongsvinger. I de øvrige alternativene vil det bli nedtrapping av antall årsverk ved sykehuset.

Tabell 5-25: Endring i sysselsetting i Kongsvingeregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | -376 | -377 | -380 | -383 | -386 | -401 | -416 |
| 1A justert | -376 | -377 | -380 | -383 | -386 | -401 | -416 |
| 1C | -376 | -377 | -380 | -383 | -386 | -401 | -416 |
| 2B | -209 | -210 | -212 | -213 | -215 | -225 | -233 |
| 2C | -376 | -377 | -380 | -383 | -386 | -401 | -416 |
| 3B | -209 | -210 | -212 | -213 | -215 | -225 | -233 |
| 3D | -526 | -528 | -531 | -535 | -539 | -560 | -580 |

Sammenlignet med nullalternativet vil det bli redusert aktivitet i ved SI Kongsvinger, vel 200 i alternativene 2B og 3B, vel 400 i alternativene 1A, 1A justert, 1C og 2C. I alt. 3D vil reduksjonen kunne bli nær 600 sysselsatte i regionen sammenlignet med utviklingen i nullalternativet. Regionen har en sysselsetting på om lag 19 000. En reduksjon på 580 tilsvarer en reduksjon i størrelsesorden 2%.

Tabell 5-26: Endring i befolkningsutvikling i Kongsvingeregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | -231 | -248 | -270 | -292 | -314 | -428 | -545 |
| 1A justert | -231 | -248 | -270 | -292 | -314 | -428 | -545 |
| 1C | -231 | -248 | -270 | -292 | -314 | -428 | -545 |
| 2B | -118 | -131 | -146 | -161 | -176 | -254 | -335 |
| 2C | -231 | -248 | -270 | -292 | -314 | -428 | -545 |
| 3B | -118 | -131 | -146 | -161 | -176 | -254 | -335 |
| 3D | -333 | -354 | -382 | -410 | -438 | -584 | -735 |

Sammenholdt med nullalternativet kan reduksjonen i aktivitet ved SI Kongsvinger medføre en redusert befolkningsutvikling på fra 700 til vel 300 personer. Isolert sett er denne veksten ikke stor sammenholdt med folketallet, men trolig vil reduksjonen først og fremst skje i de yrkesaktive aldersgrupper og dermed vil forholdet mellom yrkesaktive og eldre svekkes noe mer enn i referansebanen.

5.5.7 Tynsetregionen

Tynset bo- og arbeidsmarkedsregion har 13 000 innbyggere og består av kommunene Follidal, Rendalen, Tolga, Tynset og Alvdal.

Tabell 5-27: Befolkningsutvikling i Tynsetregionen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Befolkning | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0437 Tynset | 5562 | 5580 | 5744 | 5904 | 5953 | 6114 | 6342 | 6559 |
| 0438 Alvdal | 2418 | 2426 | 2443 | 2470 | 2476 | 2517 | 2552 | 2622 |
| 0432 Rendalen | 1885 | 1881 | 1826 | 1788 | 1784 | 1758 | 1712 | 1666 |
| 0436 Tolga | 1656 | 1620 | 1600 | 1599 | 1598 | 1612 | 1623 | 1632 |
| 0439 Folldal | 1597 | 1592 | 1530 | 1480 | 1463 | 1425 | 1397 | 1362 |
| Regionen | 13118 | 13099 | 13143 | 13241 | 13274 | 13426 | 13626 | 13841 |

Det kan forventes en svak vekst i regionen, først og fremst i Tynset. I de øvrige kommunene forventer SSB stabilt folketall eller noe nedgang i folketallet. I de yrkesaktive aldersgruppene kan folketallet synke noe, mens det blant de eldre kan øke med opp mot 60% i enkelte av regionens kommuner.

Tabell 5-28: Sysselsettingsutvikling i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Sysselsetting | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0437 Tynset | 3256 | 3137 | 3240 | 3330 | 3358 | 3448 | 3577 | 3699 |
| 0438 Alvdal | 1228 | 1263 | 1276 | 1290 | 1293 | 1315 | 1333 | 1370 |
| 0432 Rendalen | 699 | 619 | 600 | 587 | 586 | 577 | 562 | 547 |
| 0436 Tolga | 648 | 634 | 613 | 612 | 612 | 617 | 621 | 625 |
| 0439 Folldal | 672 | 631 | 605 | 585 | 578 | 563 | 552 | 538 |
| Regionen | 6503 | 6284 | 6332 | 6404 | 6427 | 6521 | 6645 | 6779 |

Det kan ventes en svak vekst i sysselsettingen i regionen, først og fremst i Tynset. I de øvrige kommunene kan en oppleve nedgang i sysselsettingen som følge av færre innbyggere i yrkesaktiv alder.

Tynset har svak netto innpendling, mens de øvrige kommunene har nær balanse eller netto utpendling slik at regionen i alt har netto utpendling.

Effekter av endret lokalisering

For Tynsetregionen er endringene som følge av de ulike alternativene den samme. Det er derfor forventet samme effekt for alle alternativ utenom nullalternativet.

Analysen bygger på følgende endringer for regionen:

Tabell 5-29: Endringer i antall årsverk for sykehusansatte i Tynsetregionen

| Alternativ | Tynset | | |
|------------------|--------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 5 | 20 | 25 |
| 1A | -1 | -24 | -25 |
| 1A justert | -1 | -24 | -25 |
| 1C | -1 | -24 | -25 |
| 2B | -1 | -24 | -25 |
| 2C | -1 | -24 | -25 |
| 3B | -1 | -24 | -25 |
| 3D | -1 | -24 | -25 |

I dag har SI Tynset en bemanning på 230 årsverk. I nullalternativet vil det bli behov for økning i sykehustjenestene som følge av sterk vekst i antall eldre i regionen – særlig blant de eldste eldre. I de øvrige alternativene vil det bli en svak nedtrapping.

Tabell 5-30: Endring sysselsetting i Tynsetregionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |
| 1A justert | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |
| 1C | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |
| 2B | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |
| 2C | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |
| 3B | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |
| 3D | -90 | -90 | -91 | -92 | -92 | -96 | -100 |

Det forventes en redusert vekst i antall sysselsatte i regionen på 100 personer sammenlignet med nullalternativet. I referansebanen forventes en vekst fram mot 2040 på 275 sysselsatte.

Tabell 5-31: Endring i befolkningsutvikling i Tynset regionen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |
| 1A justert | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |
| 1C | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |
| 2B | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |
| 2C | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |
| 3B | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |
| 3D | -44 | -48 | -53 | -59 | -64 | -92 | -121 |

Sammenlignet med nullalternativet vil det bli en redusert vekst i antall innbyggere på ca 120 personer, mens det i nullalternativet ser ut til å en vekst på om lag 700 personer til nær 14 000 innbyggere i bo- og arbeidsmarkedsregionen. Selv om den reduserte veksten ikke er stor, vil den

trolig i størst grad skje blant de yrkesaktive aldersgruppene og dermed ytterligere svekke den uheldige balansen mellom yrkesaktive aldersgrupper og de eldste aldersgruppene.

5.5.8 Mjøsbyen

Foran er virkningene vist for de bo- og arbeidsmarkedsregionene som de berørte sykehusene ligger i. I dette avsnittet skal en se nærmere på hvordan effekten kan bli i «Mjøsbyen», definert som Lillehammer, Gausdal, Gjøvik, Vestre Toten, Ringsaker og Hamar og Stange kommuner. Det kan diskuteres om andre kommuner også burde inngå i definisjonen av Mjøsbyen, men effekten på sysselsetting og befolkningsutviklingen vil ikke bli endret nevneverdig av annen definisjon.

Tabell 5-32: Befolkningsutvikling i Mjøsbyen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M)

| Kommune | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 0412 Ringsaker | 33463 | 33603 | 34328 | 35338 | 35566 | 36420 | 37422 | 38347 |
| 0502 Gjøvik | 29668 | 30063 | 31251 | 32607 | 32889 | 34010 | 35336 | 36576 |
| 0403 Hamar | 29520 | 29847 | 31031 | 32268 | 32522 | 33531 | 34639 | 35657 |
| 0501 Lillehammer | 27028 | 27300 | 28521 | 29698 | 29944 | 30939 | 32096 | 33178 |
| 0417 Stange | 19737 | 20013 | 20747 | 21548 | 21707 | 22359 | 23091 | 23759 |
| 0529 Vestre Toten | 13075 | 13152 | 13436 | 13748 | 13800 | 14082 | 14414 | 14719 |
| 0522 Gausdal | 6237 | 6210 | 6252 | 6243 | 6247 | 6257 | 6279 | 6301 |
| Regionen | 158728 | 160188 | 165566 | 171450 | 172675 | 177598 | 183277 | 188537 |

Når nevnte definisjon av Mjøsbyen legges til grunn, vil det bli en betydelig befolkningsvekst i Mjøsbyen. Mjøsbyen er det området i Innlandet som har størst potensiale for sysselsettingsvekst og befolkningsvekst.

Sysselsettingsutvikling i Mjøsbyen i referansebanen vises i tabellen under.

Tabell 5-33 Sysselsettingsutvikling i Mjøsbyen i referansebanen, det vil si uten endringer i sykehusstrukturen (SSB 4M/ASPLAN VIAK)

| Kommune | 2014 | 2015 | 2020 | 2025 | 2026 | 2030 | 2035 | 2040 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0417 Stange | 6957 | 6968 | 7128 | 7309 | 7333 | 7464 | 7585 | 7717 |
| 0403 Hamar | 19776 | 19491 | 20263 | 20853 | 20974 | 21460 | 22043 | 22568 |
| 0412 Ringsaker | 14651 | 14453 | 14801 | 15150 | 15218 | 15293 | 15369 | 15319 |
| 0501 Lillehammer | 16399 | 16704 | 17615 | 18153 | 18251 | 18645 | 19089 | 19540 |
| 0502 Gjøvik | 16595 | 16444 | 16967 | 17675 | 17822 | 18238 | 18766 | 19267 |
| 0529 Vestre Toten | 6516 | 6539 | 6560 | 6662 | 6698 | 6777 | 6750 | 6656 |
| 0522 Gausdal | 2398 | 2320 | 2340 | 2324 | 2323 | 2281 | 2229 | 2161 |
| Regionen | 83292 | 82919 | 85674 | 88126 | 88619 | 90158 | 91831 | 93228 |

Med befolkningsvekst følger også vekst i sysselsettingen i Mjøsbyen. I 2015 hadde Mjøsbyen en netto innpendling fra andre områder på ca. 3500 personer.

Effekter av endret lokalisering

Som følge av ulike modellene for sykehusstrukturer kan det forventes svært ulike effekter på sysselsettingsutviklingen i regionen.

Analysen bygger på følgende endringer for Mjøsbyen:

Tabell 5-34: Endringer i antall årsverk i Mjøsbyen

| Alternativ | Mjøsbyen | | |
|------------------|----------|-------|-------|
| | Leger | Andre | I alt |
| Nullalternativet | 47 | -182 | -135 |
| 1A | 220 | 920 | 1140 |
| 1A justert | 143 | 686 | 829 |
| 1C | 33 | 101 | 134 |
| 2B | 31 | 101 | 132 |
| 2C | 168 | 535 | 703 |
| 3B | 90 | 310 | 399 |
| 3D | 198 | 674 | 872 |

I nullalternativet vil nåværende struktur i størst grad bli videreført noe som innebærer det høyeste aktivitetsnivået utenfor Mjøsbyen – i Kongsvinger, i Elverum og på Tynset.

I alternativene 1A og 1A justert vil et stort akuttsykehus bli etablert ved Mjøsbrua. Så lenge Mjøsbyen er definert til ikke å inkludere Elverum, vil det bli størst opptrapping i Mjøsbyen i de alternativene som medfører størst nedtrapping i Elverum.

Tabell 5-35: Endring i sysselsetting i Mjøsbyen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 1943 | 1952 | 1972 | 1994 | 2014 | 2119 | 2227 |
| 1A justert | 1525 | 1535 | 1549 | 1568 | 1582 | 1666 | 1746 |
| 1C | 1210 | 1217 | 1230 | 1244 | 1258 | 1328 | 1400 |
| 2B | 318 | 321 | 325 | 331 | 335 | 360 | 385 |
| 2C | 323 | 329 | 337 | 346 | 354 | 397 | 441 |
| 3B | 728 | 732 | 739 | 748 | 757 | 800 | 843 |
| 3D | 544 | 551 | 561 | 571 | 581 | 633 | 684 |

Sammenholdt med nullalternativet er det særlig i alternativ 1A og til en viss grad 1A justert og i alternativ 1C en vil få betydelig vekst i sysselsettingen i Mjøsbyen. Samlet sett vil endringene i Mjøsbyen bli noe lavere enn en kan få i enkelte av bo- og arbeidsmarkedsregionene ved noen av alternativene. Når effektene vurderes i bo- og arbeidsmarkedsregioner består effektene i stor grad av en omfordeling internt i Mjøsregionen og dermed også i stor grad internt i Mjøsbyen.

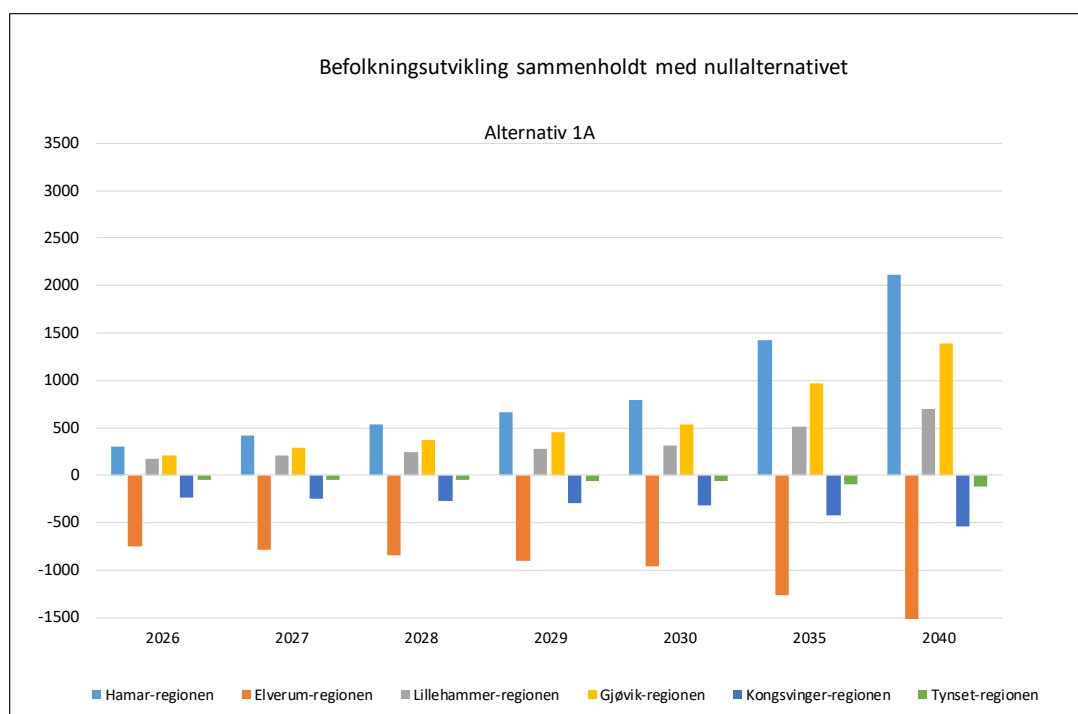
Tabell 5-36: Endring i befolkningsutvikling i Mjøsbyen sammenlignet med nullalternativet

| År/alternativ | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2035 | 2040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1A | 550 | 747 | 963 | 1182 | 1403 | 2511 | 3653 |
| 1A justert | 370 | 532 | 707 | 886 | 1066 | 1967 | 2894 |
| 1C | 266 | 408 | 561 | 717 | 874 | 1656 | 2459 |
| 2B | -53 | 7 | 70 | 133 | 198 | 528 | 867 |
| 2C | -188 | -58 | 74 | 207 | 344 | 1037 | 1735 |
| 3B | 173 | 259 | 353 | 446 | 543 | 1025 | 1518 |
| 3D | -79 | 59 | 201 | 345 | 492 | 1238 | 1990 |

Sammenlignet med nullalternativet vil en samling til ett hovedsykehus ved Mjøsbrua kunne gi en vekstimpuls til Mjøsbyen. En forsterket befolkningsvekst i Mjøsbyen på vel 3 600 personer tilsvarer 250 personer per år fra 2026 til og med 2040. Regionen kan forventes å vokse fra 172 000 til 188 000 innbyggere i samme periode noe som tilsvarer en samlet ekstra vekst på 0,1% til 0,15 % per år fra 2026 og fram til 2040. I de siste 15 årene har befolkningsveksten i denne regionen vokst med fra minus 125 til opp mot 1500 personer per år. Den ekstra veksten som forutsettes er derfor ikke stor sammenlignet med hva som har vært tilfellet de seinere årene i dette byområdet.

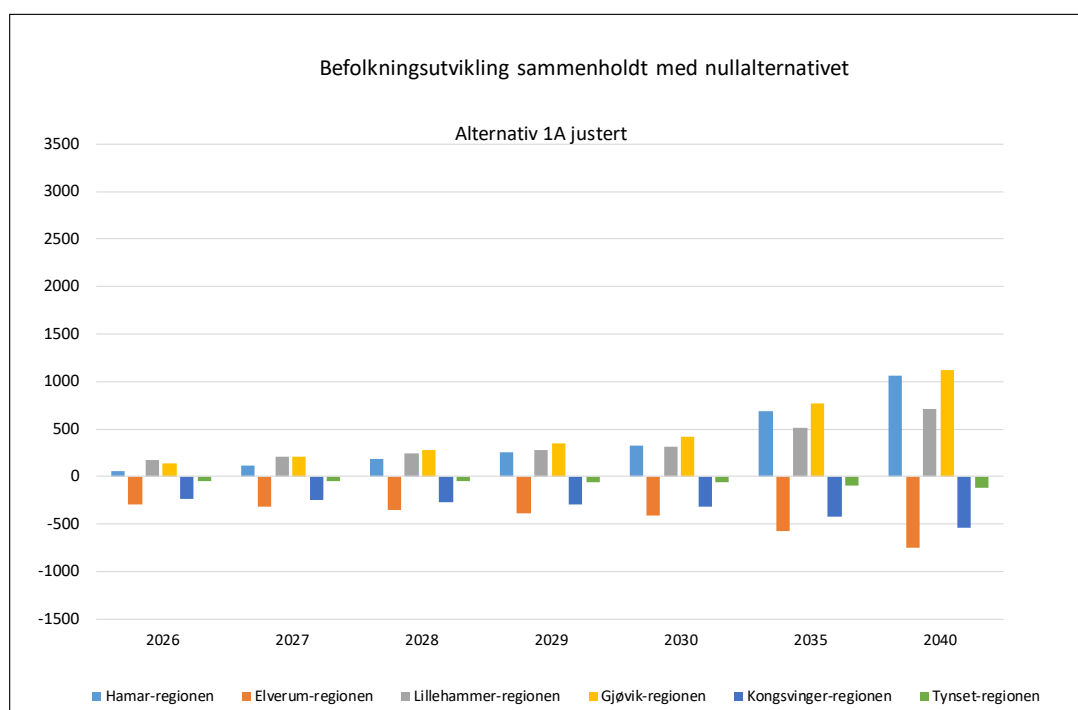
5.6 Oppsummeringer av befolkningsutviklingen i regionene

I alternativ 1A vil de positive virkningene særlig komme i kommunene i Mjøsbyen. I alternativ 1C vil imidlertid også Elverum få en økning i befolkningsveksten. I to- eller tresykehusmodellene vil virkningene på befolkningsutviklingen som nevnt foran langt på veg innebære en intern omfordeling i Mjøsregionen. Nedenfor presenteres resultatene for de ulike bo- og arbeidsmarkedsregionene som følge av endring i sykehusstrukturen.



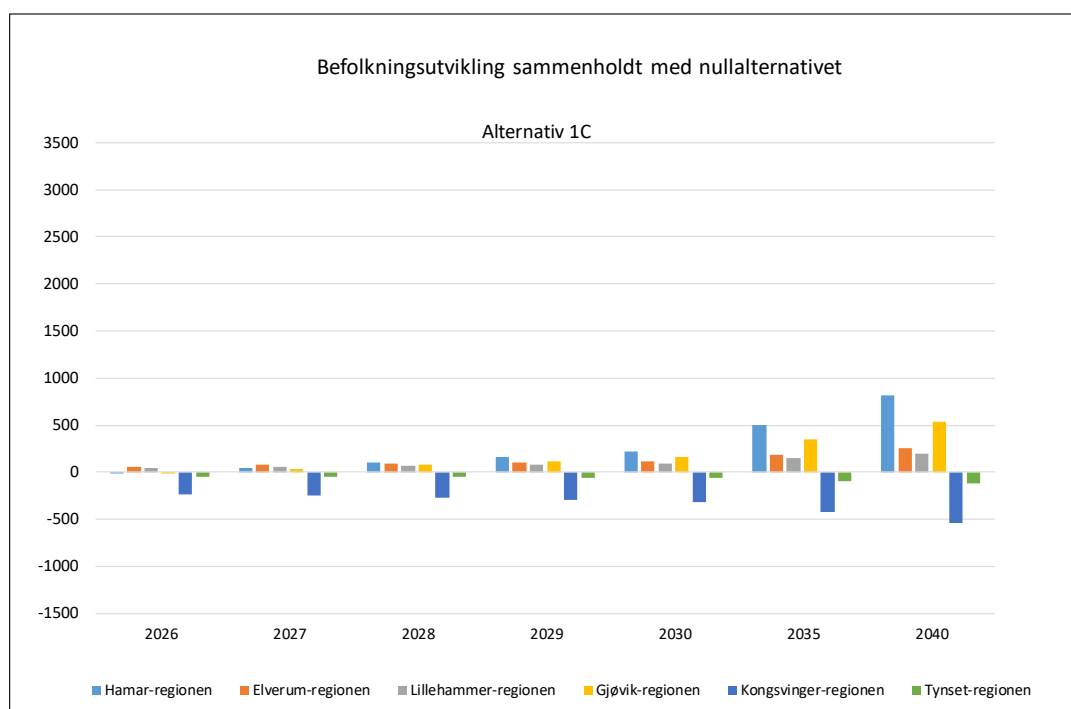
Figur 5-3: Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 1A sammenholdt med nullalternativet

I alternativ 1A vil virkningen samlet sett bli størst i Hamarregionen (blå søyle) med en ekstra vekst i innbyggertallet på vel 2000 og en noe mindre økning i veksten i Gjøvikregionen – plus 1300 personer. Elverumregionen vil få en reduksjon i mulig befolkningsvekst på vel 1500 personer sammenholdt med nullalternativet.



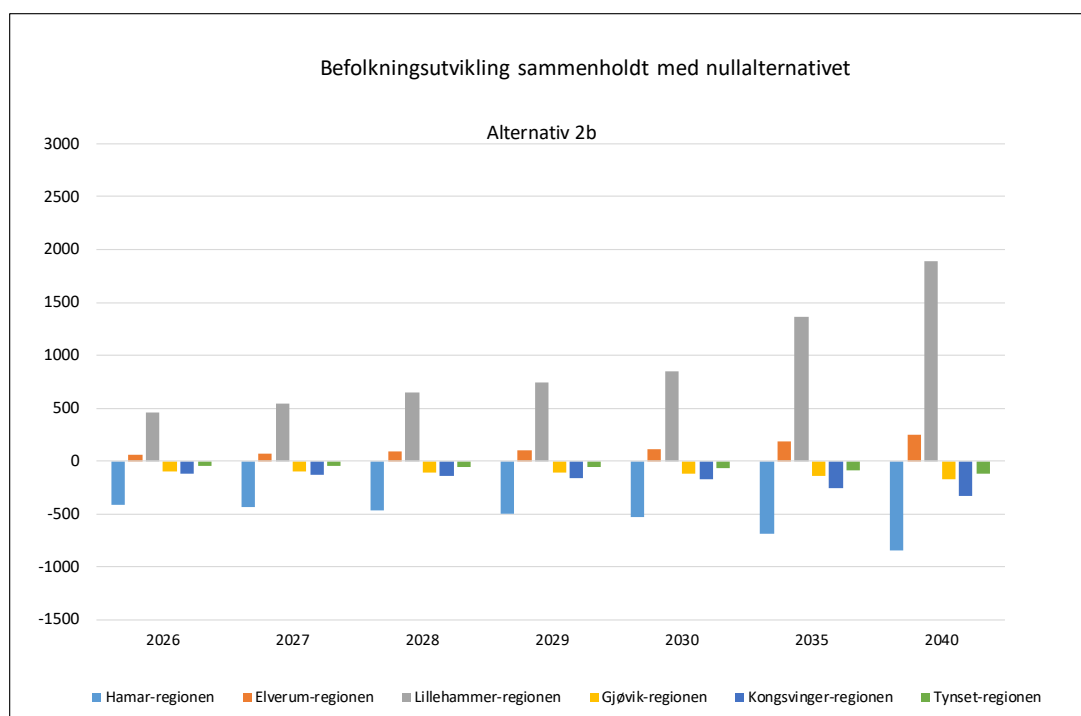
Figur 5-4: Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 1A justert sammenholdt med nullalternativet

I alternativ 1A justert er utslagene betydelig mindre enn i 1A. Også her er vekstreduksjonen størst i Hamar- og Gjøvikregionen, mens Elverum fortsatt får en dempet vekst, men redusert til det halve av reduksjonen i 1A.



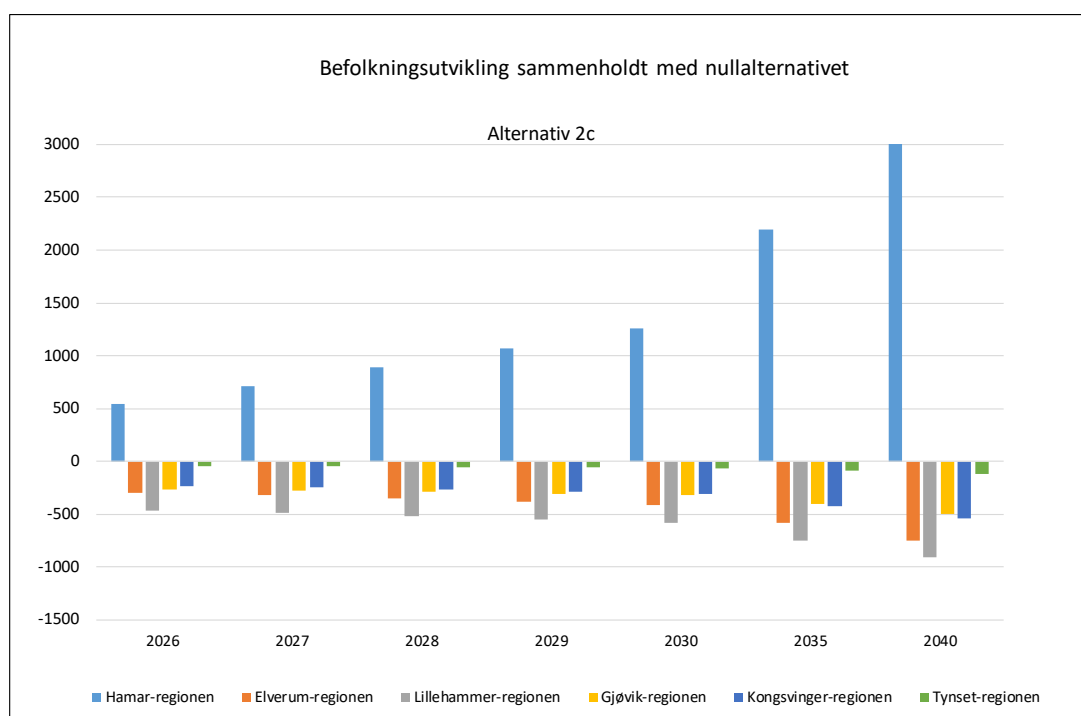
Figur 5-5: Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 1C sammenholdt med nullalternativet

Også i alt 1C vil utslagene bli mindre siden det fortsatt vil være noe aktivitet utenfor sykehuset ved Mjøsbrua. I alt 1C vil Hamar- og Elverumregionen ha noe økt vekst sammenlignet med nullalternativet, hhv pluss 800 og pluss 500 personer.



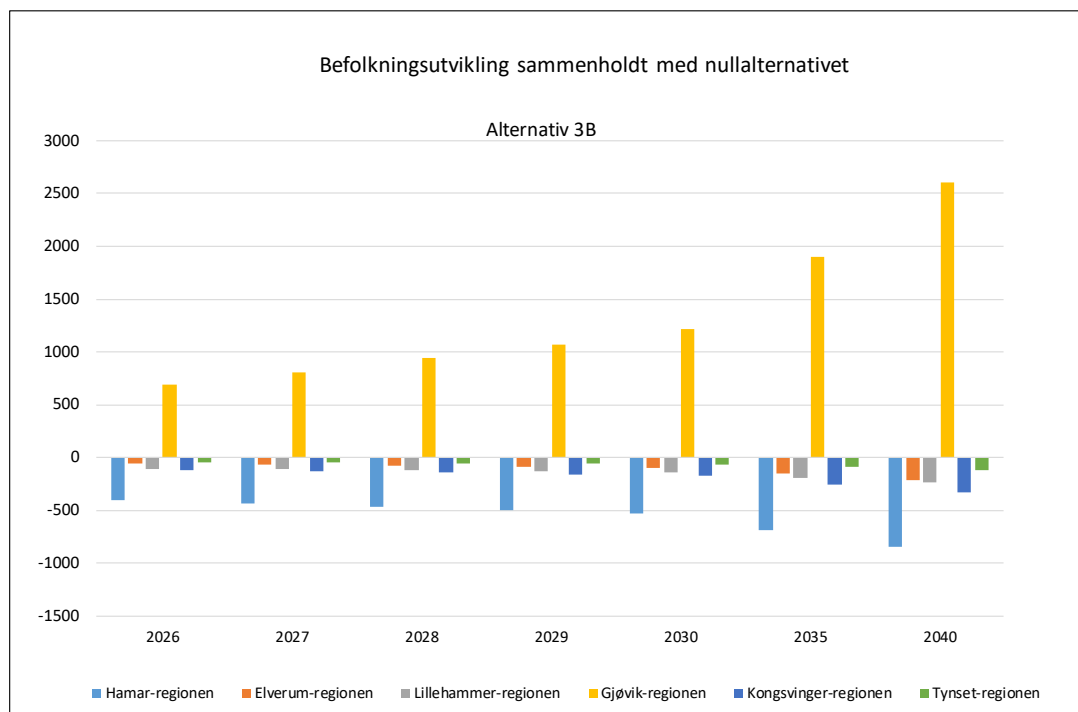
Figur 5-6: Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 2B sammenholdt med nullalternativet

I alternativ 2B vil virkningen på befolkningsutvikling bli høyest i Lillehammer med en ekstra befolkningsvekst på nær 2000 personer. Hamarregionen vil få en reduksjon i befolkningsveksten tilsvarende minus 800 personer i 2040.



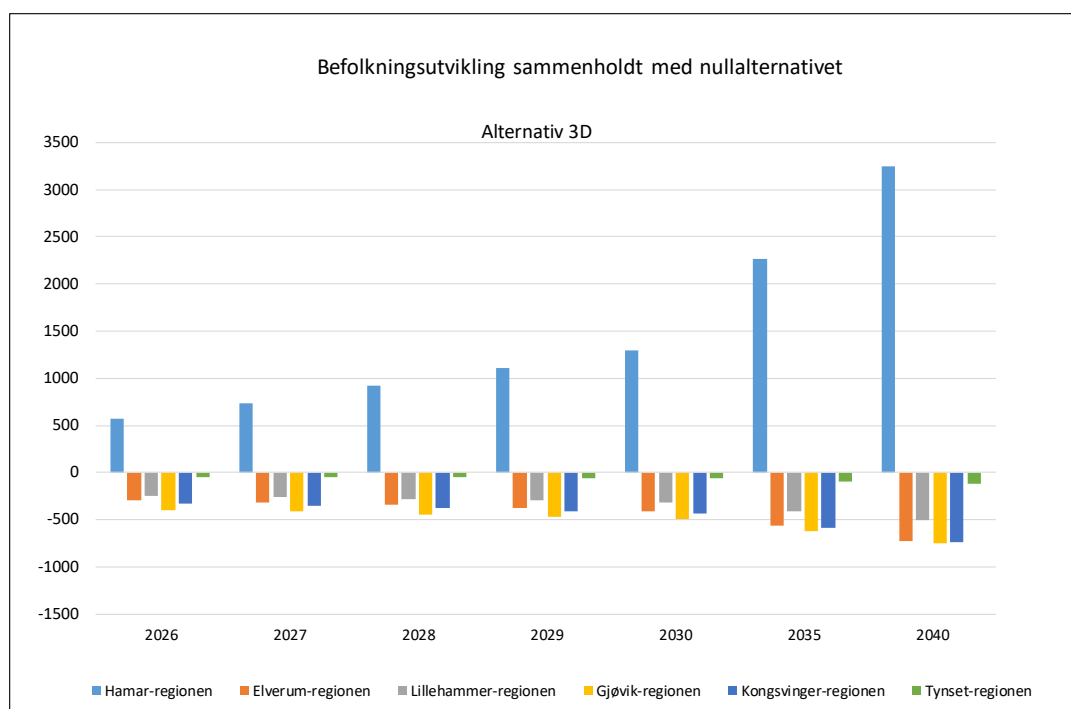
Figur 5-7 Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 2C sammenholdt med nullalternativet

I alternativ 2C der Sanderud blir tillagt ansvaret som sykehus med akutte områdefunksjoner, vil Hamarregionen kunne få en betydelig ekstra befolkningsvekst på ca. 3 000 personer i 2040. De øvrige regionene vil få en svak reduksjon i veksten – mest i Elverumregionen (-750) og i Lillehammerregionen (-900).



Figur 5-8 Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 3B sammenholdt med nullalternativet

Alternativ 3B der sykehus med akutte områdefunksjoner i Gjøvik kan føre til en ekstra befolkningsvekst i Gjøvikregion på vel om lag 2 600 personer i 2040. De øvrige regionene vil få en redusert vekst i forhold til nullalternativet på minus 800 i Hamarregionen og minus 300 til minus 100 i de øvrige regionene.



Figur 5-9 Befolkningsutvikling i regionene i alternativ 3D sammenholdt med nullalternativet

I alternativ 3D vil SI Sanderud få en opptrapping som medfører en ekstra befolkningsvekst i Hamarregionen på vel 3200 personer. Størst befolkningsvekst kan forventes i Hamar siden sykehuset vil bli lokalisert i Stange, men svært nær Hamar by. Med sine 26 000 innbyggere i dag kan Hamar forventes å vokse i referansebanen.

Det er beregnet effektene av 7 777 ansatte (personer) som i nullalternativet øker til 7966 ansatte ved de direkte berørte sykehusene. Det forventes en reduksjon i antall ansatte i de to modellene i 1A og 1C med hovedsykehus ved Mjøsbrua som følge av at den modellen gir muligheter for den mest gunstige produktivitsutviklingen. Også i alternativene 2B og 2C vil det bli svak reduksjon i antall ansatte. I 3B og i 3D blir det økning i antall ansatte. Endringen i totalt antall ansatte har liten effekt på den regionale analysens resultater. Det er omfordelingen av aktiviteter og antall ansatte som vil kunne få merkbare effekter.

Dette gir seg utslag i økt sysselsetting i vertskommunene. Befolkningsutviklingen som følge av endring i antall ansatte, forventes å bli liten de første årene. Det antas at de ansatte aksepterer lengre arbeidsreiser i en overgangsperiode. Etter hvert vil noen flytte nærmere sitt arbeidssted. Ved nyrekruttering vil sannsynligvis reiseavstand trekke i retning av at de som bor i vertskommunen eller i umiddelbar nærhet i større grad vil søke seg til sykehusene enn de som bor i kommuner uten denne veksten. Dessuten vil tilflyttingen til regionen skje til vertsregionen for sykehuset.

Arbeidsplassene ved sykehusene virker attraherende og påvirker både det intra- og det interregionale flyttemønsteret.

Alternativ 1A med et stort hovedsykehus ved Mjøsbrua vil i sum virke til å forsterke befolkningsutviklingen i Mjøsbyen. På kort sikt antas at mange vil foretrekke å pendle fra bostedene før restruktureringen. Etterhvert styrkes byene og tettstedene i Mjøsbyen. Det antas ikke at Biri eller Moelv vil være store nok til å tilby de ansatte ved Mjøsbrua tilstrekkelig offentlig og privat service til at flytting fra de nåværende byene til Moelv eller Biri blir omfattende. Vi har ikke skilt mellom en mulig lokalisering øst eller vest for Mjøsbrua. På et seinere tidspunkt i planleggingen kan det være aktuelt å se nærmere på om arbeidsreisene – reisemiddel og avstand vil være så ulike at det kan føre til ulik regional effekt.

For Tynsetregionen og for Kongsvingerregionen innebærer nullalternativet en svak økning av bemanningen ved sykehusene hovedsakelig som følge av den demografiske utviklingen i disse sykehusene opptaksområder der eldrebølgen vil bli betydelig, mens de øvrige alternativene kan føre til noe redusert bemanning ved disse to sykehusene med tilhørende svak reduksjon i befolkningsutviklingen.

6 Persontransport

Valg av framtidig sykehusstruktur vil ha betydning for transport av ansatte, pasienter og pårørende. I dette kapitlet vurderes virkninger av endret sykehusstruktur for transportarbeid, reisemiddelvalg og klimagassutslipp for disse gruppene.⁹

Siden det i hovedsak er reisetiden som kan endres som følge av nye infrastrukturtiltak og ikke avstand (se kapittel 3.2), har vi benyttet dagens transportnettverk i beregningene av transportarbeid. For å gjennomføre beregninger av reiseavstander basert på bosettingsmønster og mulige lokaliseringer benyttes ATP-modellen, en GIS-basert analysemodell for areal- og transportplanlegging. Modellen kan dokumentere arealers eller enkeltpunkts tilgjengelighet med ulike transportmiddel og er basert på nettverksanalyser i et transportsystem.

Med basis i beregning av reiseavstand og bosettingsmønster utredes temaene:

- Samlet transportarbeid (kap. 6.2)
- Reisemiddelvalg (kap. 6.3)
- Klimaregnskap for samlet transportarbeid (kap. 6.4)

6.1 Samlet transportarbeid

Transportarbeid er et mål på omfanget av persontransport, og betegner det arbeidet som blir utført når et transportmiddel transporterer et visst antall personer en bestemt reiselengde.

Transportarbeidet måles i personkilometer. Det totale transportarbeidet vil øke dersom flere personer reiser, reiselengden per person øker eller en kombinasjon av disse. I denne sammenhengen kan en endring i samlet transportarbeid komme fra:

- Endringer i daglige arbeidsreiser for ansatte
- Endringer i reiser for pasienter til og fra de ulike institusjonene
- Endringer i pårørendes reiser til og fra de ulike institusjonene

I beregningene er det ikke inkludert andre typer reiser enn arbeidsreiser, pasient- og pårørendereiser. Hvordan dette kan tenkes å påvirke resultatene er drøftet mot slutten av kapitlet.

Analyser av transportarbeid, reisemiddelvalg og klimagassutslipp er gjort på et overordnet nivå. På dette stadiet i planprosessen er det bare mulig å gjøre overordnede vurderinger knyttet til transportsituasjonen i 2040. Dette bør detaljeres ytterligere seinere i planprosessen. Siden det ennå ikke er klart hvilken siden av Mjøsbrua som blir valgt i alternativene med et hovedsykehus (alternativ 1A og 1C), er reiseavstand beregnet til/fra et punkt midt på Mjøsbrua.

Beregningene er gjennomført for alle syv alternativer (se kapittel 4). I tillegg er det gjennomført beregninger for alternativet «Justert 1A».

6.1.1 Endringer fra beregninger i 2014

Sammenlignet med analysen som ble gjennomført i 2014 er det gjort vesentlige endringer i forutsetningene for beregning av transportarbeid. Her oppsummeres kort de mest sentrale endringene – som naturligvis også gjør at resultatene ikke er sammenlignbare med resultatene fra samfunnsanalysen i 2014.

⁹ Beregningene presentert i kapitlet er avgrenset til persontransport der det er forventet effekter avhengig av den framtidige sykehusstrukturen i Innlandet. En nærmere presisering av hva som inngår er gitt i kapittel 6.1.

For det første er analyseåret nå 2040 mot 2025 forrige gang samfunnsanalysen ble gjennomført, og alternativene som utredes er endret.

I tillegg er også datagrunnlaget benyttet ved beregning av transportarbeid betydelig bedre enn ved beregning i samfunnsanalysen i 2014. Blant annet er faktisk bosettingsmønster for de ansatte benyttet i stedet for kommunesenteret i bostedskommunen. I 2014 var det da implisitt antatt at de ansatte ved sykehuset har samme bosettingsmønster som befolkningen i kommunene for øvrig.

I foreliggende samfunnsanalyse er det benyttet framskrivninger i aktivitet og antall årsverk, mens det i 2014 kun ble lagt til grunn en utvikling i aktivitet fra 2012 til 2025, der det også ble benyttet landsgjennomsnitt for noen sentrale variabler i steder for egne data for Sykehuset Innlandet.¹⁰

I samfunnsanalysen i 2014 tok beregningen av totalt transportarbeid utgangspunkt i at fulltidsansatte i snitt reiser fra kommunesenteret i bostedskommunen til arbeidsstedet og tilbake fem ganger i uken i 48 uker per år. Her er det lagt til grunn 210 arbeidsdager i året for fulltidsansatte, slik at det tas hensyn til at en del ansatte ved helseforetaket ikke nødvendigvis har 8-timers arbeidsdager.

Formelt opptaksområde for pasienter er også justert i tråd med endringene i alternativene som utredes, noe som vil påvirke resultatene for pasient- og pårørendereiser.

6.1.2 Arbeidsreiser

Forutsetninger

Det er tre variabler som ligger til grunn for beregningen av transportarbeid i forbindelse med arbeidsreiser i de ulike alternativene. Det er:

1. Antall årsverk på hvert sted i de ulike alternativene i 2040
2. Antall arbeidsreiser per årsverk i 2040
3. Antall km fra bosted til arbeidssted i 2040

1. Antall årsverk på hver lokasjon:

Antall årsverk for leger og andre ansatte i de ulike alternativene og fordelt på de ulike lokasjonene i 2040 er framskrevet av Sykehuset Innlandet HF.¹¹ Framskrivningene tar blant annet hensyn til forventet produktivitetsøkning, som varierer avhengig av sykehusstrukturen. Generelt er det antatt en sterkere produktivitetsøkning i alternativer med større grad av samlokalisering av akuttsykehus i Mjøsregionen. Disse framskrivningene er benyttet i beregninger av transportarbeid for arbeidsreiser.

¹⁰ For eksempel var det i 2014 ikke egne framskrivninger på gjennomsnittlig liggetid, og det ble derfor benyttet landsgjennomsnitt (data fra SSB).

¹¹ Se tekstmåte i kapittel 5 for mer informasjon om hva som ligger til grunn for framskrivningene.

Tabell 6-1: Antall årsverk per alternativ for somatiske sykehus, psykiatriske sykehus, habilitering og rehabilitering, og stab. Ambulanseansatte og ansatte ved BUP og DPS er ikke inkludert her.

| Alternativ | Totalt antall årsverk med LMS, 2040 | Totalt antall årsverk uten LMS, 2040 |
|------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 0 | 5461 | 5276 |
| 1A | 5242 | 5066 |
| 1C | 5242 | 5066 |
| 2B | 5350 | 5172 |
| 2C | 5316 | 5138 |
| 3B | 5426 | 5244 |
| 3D | 5400 | 5251 |

Antall årsverk ved LMS er på samme nivå og samme lokalisering i alle alternativ. Transportarbeid for arbeidsreiser er derfor beregnet uten å ta med LMS. BUP, DPS og ambulanseansatte holdes også utenfor da de også er forutsatt å være lik i alle alternativ. Det er altså arbeidsreiser for ansatte ved somatiske sykehus, psykiatriske sykehus, habilitering og rehabilitering, og stab som er beregnet.

2. Antall arbeidsreiser per årsverk

Arbeidstiden for en del av de ansatte ved et sykehus skiller seg fra arbeidstiden som er vanlig ellers i samfunnet. På grunn av en stor andel turnusarbeid vil et årsverk bestå av færre arbeidstimer, og lange arbeidsdager gjør at man ikke nødvendigvis har like mange reiser til og fra arbeidsstedet som ansatte med 7,5 timers arbeidsdager. I beregningene er det forutsatt at et årsverk utgjør 210 arbeidsdager i året (420 reiser mellom bosted og arbeidssted). Ansatte med normal arbeidstid vil ha noen flere arbeidsdager per årsverk, mens ansatte i turnus vil ha noen færre arbeidsdager per årsverk. Det vil være en feilmargen her, men gitt at alle alternativer sammenlignes med nullalternativet og det settes samme forutsetning for alle alternativ vil den ha relativt små utslag. For hvert årsverk er det derfor forutsatt 420 antall reiser mellom bosted og arbeidssted.

Transportarbeidet er beregnet for antall reiser tur/retur multiplisert med forventet avstand mellom bosted og arbeidssted i de ulike alternativene (antall arbeidsdager x 2 x km mellom arbeidssted og bosted).

3. Antall km fra bosted til arbeidssted

Arbeidsreisenes lengder i samtlige alternativer med unntak av nullalternativet vil avhenge av hvordan sykehusstrukturen påvirker sykehusansattes bosettingsmønster på lang sikt. Dersom sykehusstrukturen endres er det forutsatt at dette skjer fra 2026, og beslutningen om endring vil være kjent i god tid før dette. Samfunnsanalysen gjennomføres med analyseår 2040, altså 14 år etter endringen. På lang sikt vil rekrutteringen til Sykehuset Innlandet i hovedsak skje regionalt (blant bosatte innenfor akseptabel pendleravstand) eller ved at nyansatte flytter til regionen for å arbeide ved helseforetaket.¹²

I beregningen av reiseavstand fra bosted til arbeidssted tar vi utgangspunkt i dagens bosettingsmønster innenfor hver kommune i Innlandet. Altså at fordelingen av bosatte i kommunen vil være den samme i 2040 som i dag. I tillegg forutsettes det at de ansatte i stor grad vil være bosatt innenfor 60 km fra framtidig arbeidsplass,¹³ det vil si at framtidig sykehusstruktur delvis vil påvirke de ansattes bosettingsmønster i 2040.

¹² Gjennomsnittsalderen blant de fast ansatte er nærmere 48 år og 3 av 4 er 40 år eller eldre. I 2040 er det en betydelig andel av dagens ansatte som vil være gått av med pensjon eller ha sluttet eller skiftet jobb av andre grunner.

¹³ Det er forutsatt at kun 4 % bor mer enn 60 km fra arbeidsstedet, som i dagens situasjon (se kapittel 3).

Beregning av arbeidsreiser i alle alternativer er gjennomført ved å koble data på antall årsverk på hver lokalitet (etterspørsel etter arbeidskraft ved Sykehuset Innlandet), forventet vekst i innbyggere i yrkesaktiv alder innenfor normal pendleravstand fra hver lokalitet (lokalt rekrutteringsgrunnlag) og ansattes forventede bosettingsmønster innenfor hvert sykehus sitt pendlingsomland.

Med en betydelig vekst i antall årsverk på noen steder vil det da være flere ansatte med en lengre arbeidsreise enn i nullalternativet, fordi rekrutteringen da vil skje i et større område enn i dag. Eksempelvis vil et sykehus med akutte områdefunksjoner i Lillehammer (som i alternativ 2B) rekruttere fra et større omland enn SI Lillehammer i nullalternativet. Det skyldes en kombinasjon av økt aktivitet ved SI Lillehammer og redusert aktivitet ved andre sykehus som i nullalternativet rekrutterer fra noe av det samme geografiske området, som SI Hamar og SI Gjøvik.

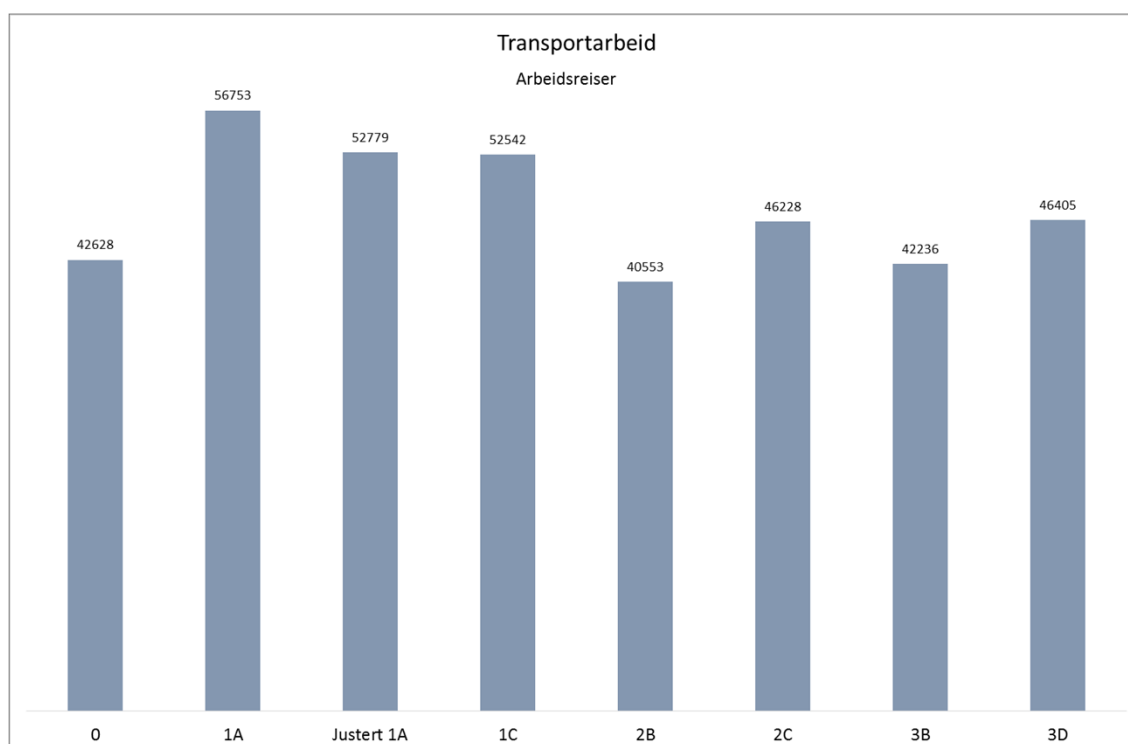
6.2 Resultater

Det totale antall årsverk er størst i nullalternativet (se Tabell 6-1). Samtidig vil sykehusene rekruttere fra et mindre omland i nullalternativet sammenlignet med alternativene der en stor del av aktiviteten samles på færre steder.

6.2.1 Arbeidsreiser

Det totale transportarbeidet for arbeidsreiser er presentert i Figur 6-1, og er summen av transportarbeidet for arbeidsreiser til de somatiske sykehusene, psykiatriske sykehusene, enhetene for habilitering og rehabilitering og stab. Arbeidsreiser til LMS, BUP, DPS og ambulanseansatte er ikke inkludert da det ikke er forutsatt noen endringer i lokalisering av disse enhetene. Arbeidsreisene for disse vil da være det samme for alle alternativ.

Resultatene for arbeidsreiser i alle alternativ kan forklares ut fra totalt antall årsverk, bosettingsmønsteret i pendlingsomlandet til de ulike lokaliseringene og forventet utvikling i den yrkesaktive delen av befolkningen i Innlandet. Det er forutsatt at de ansatte, som i dag, i stor grad vil være bosatt i relativt tettbygde områder innenfor normal pendleravstand fra sitt arbeidssted.



Figur 6-1: Transportarbeid for arbeidsreiser i 2040 for hvert alternativ. Transportarbeid er målt i 1000 personkm.

Alternativene som kommer best ut her, som har lavest forventet transportarbeid, er alternativ 2B, 3B og nullalternativet. Forskjellen på de tre alternativene er relativt små, så det er vanskelig å si at de skiller seg fra hverandre gitt usikkerheten rundt situasjonen i 2040. Nullalternativet er en videreføring av dagens struktur, og innebærer en fortsatt situasjon der en betydelig andel av de ansatte har svært kort arbeidsreise. Dette er imidlertid også alternativet der det totalt sett forventes flest antall årsverk, noe som bidrar til å øke det totale transportarbeidet.

I alternativ 2B er det to store akuttstusykehus i Mjøsregionen, der SI Lillehammer er sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet og SI Elverum også er stort akuttstusykehus. Sammenlignet med nullalternativet innebærer alternativ 2B også en reduksjon i totalt antall årsverk på 2 prosent. Beregnet gjennomsnittlig reiseavstand mellom bosted og arbeidssted i Lillehammer og Hamar er noe lavere enn ved Gjøvik og Elverum, noe som bidrar til å redusere transportarbeidet i alternativene når en større del av aktiviteten flyttes til SI Lillehammer, sammenlignet med nullalternativet.

I alternativ 3B er SI Gjøvik sykehuset der de akutte områdefunksjonene er samlet og SI Elverum og SI Lillehammer er store akuttstusykehus.¹⁴ Her er reduksjonen i antall årsverk lavere enn for alternativ 2B, noe som i stor grad skyldes at beregnet gjennomsnittlig arbeidsreise er noe høyere ved SI Gjøvik enn ved SI Lillehammer i tillegg til at det her er et større antall årsverk totalt.

Hovedårsaken til at alternativ 2C og 3D har et høyere transportarbeid for arbeidsreiser enn henholdsvis 2B og 3B er samling av aktivitet og et relativt stort antall årsverk på SI Sanderud. Som i dag er det forventet at en betydelig del av de ansatte vil være bosatt nær bysentrum i områdene innenfor normal pendleravstand. I 2B og 3B er til sammenligning den største aktiviteten lagt til henholdsvis SI Lillehammer og SI Gjøvik.

Alternativ 1A er der det forventes mest transportarbeid samlet sett. Både «justert 1A» og alternativ 1C ligger noe lavere. Dette er naturlig ettersom disse alternativene innebærer noe aktivitet ved SI Elverum, SI Gjøvik, SI Hamar og SI Lillehammer, der det forventes at de ansatte vil være bosatt relativt nær sin arbeidsplass – som i dag.

6.2.2 Pasient- og pårørendereiser

Forutsetninger for beregning av pasientreiser

Transportarbeidet for pasienter og pårørendes reiser til og fra de enkelte sykehusene i Innlandet er også estimert. Analysene bygger på bosettingsmønster i Innlandet i år 2040, med befolkningsutvikling på kommunenivå basert på SSBs befolkningsframskrivninger fra juni 2016 (SSB, 2016b) og dagens bosettingsmønster internt i kommunene.

For hvert alternativ har Sykehuset Innlandet gjennomført framskrivninger av aktivitet på hver lokasjon og for ulike kategorier (antall dagbehandlinger, polikliniske behandlinger, liggedøgn, osv.).¹⁵

Beregningene av transportarbeid for pasienter og pårørende inkluderer ikke reiser for pasienter og pårørende ved behandling ved LMS, BUP eller DPS. Vi har ikke data for aktivitet ved disse i 2040, men fordi det ikke er forutsatt nevneverdige forskjeller i aktiviteten avhengig av de ulike alternativene vil ikke dette være av betydning for konklusjonene.

¹⁴ Se kapittel 4 for en beskrivelse av de ulike alternativene.

¹⁵ Se Sykehuset Innlandet (2016b), kapittel 5 for mer informasjon om hva som ligger til grunn for framskrivingene.

For å kunne beregne transportarbeid for pasientreiser må vi først avgrense opptaksområdene for de ulike sykehusene og beregne forventet reiseavstand for pasientene. Ved beregning av reiseavstand (antall km) bruker vi gjennomsnittlig avstand fra de bosatte i pasientens hjemkommune til sykehuset pasienten sokner til.¹⁶ Beregningene er gjennomført med utgangspunkt i forventet folketall i hver kommune i Innlandet i 2040, dagens bosettingsmønster i hver kommune, opptaksområde for hver enhet og forventet aktivitetsnivå innenfor ulike typer behandling.

Med utgangspunkt i data på aktivitetsnivå (antall behandlinger) og antall innbyggere i hver kommune fordeles behandlingene forholdsvis på innbyggerne i hvert opptaksområde. I nullalternativet er opptaksområdene geografisk avgrenset. I de øvrige alternativene er det lagt opp til samling av akutte områdefunksjoner, slik at avgrensingen er både på geografi og fagområder. For de sykehusene som ikke blir sykehus med områdefunksjoner er det forutsatt at den geografiske avgrensingen av opptaksområdet er den samme som i nullalternativet, men aktiviteten er lavere fordi en del av volumet er overført til sykehus med akutte områdefunksjoner. Når det gjelder opptaksområdekommuner, er dette fordelt skjønnsmessig i denne analysen. Idéfasen er overordnet og den konkrete fordelingen av fagområder mellom enhetene er forutsatt gjort i konseptfasen. Dette kan påvirke opptaksområdene.

I analysen av transportarbeid for pasienter og pårørende antar vi implisitt at sannsynligheten for å behandles er lik for 2040 alle innbyggere i et opptaksområde. Altså at det ikke er noen systematiske forskjeller i sannsynligheten for behandling mellom ulike kommuner.

Det vil være en viss andel pasienter som behandles ved andre sykehus enn det de formelt sett sokner til. Det er vanskelig å si hvordan eventuelle pasientlekkasjer til andre helseforetak vil være og ved hvilke sykehus i Innlandet de bosatte i ulike kommuner faktisk vil behandles ved i 2040.

Beregningene tar derfor utgangspunkt i at alle innbyggere vil benytte sykehuset de sokner til.

Forutsetninger for beregning av pårørendes reiser

Somatiske sykehus

Beregninger av transportarbeid for pårørende er gjennomført basert på de samme inndata som transportarbeid for pasientreiser. Følgende forutsetninger er lagt til grunn for beregningene:

- Ved dagbehandlinger og poliklinisk konsultasjon er det forutsatt at pasienten ikke får besøk, men at 20 % har med en person som følge.
- Ved døgnopphold er det forutsatt at pasientene i snitt har med en person som følge og får besøk av en person hver annen dag.
- For samtlige er det forutsatt at pasienten reiser tur og retur mellom bosted og sykehus én gang.
- Det er forutsatt at pårørende og følge reiser fra samme kommune som innlagt pasient.

¹⁶ Det er på dette tidspunktet i planleggingen uklart hvordan de ulike sykehusene vil fordele pasientene mellom seg i ulike alternativ. Fordelingen som legges til grunn her regnes som et godt utgangspunkt for analysene, selv om det kan bli justeringer på seinere tidspunkt.

Habilitering og rehabilitering

Beregninger av transportarbeid for pårørende er gjennomført basert på de samme inndata som transportarbeid for pasientreiser. Følgende forutsetninger er lagt til grunn for beregningene:

- Ved dagbehandlinger og poliklinisk konsultasjon er det forutsatt at pasienten ikke får besøk, men at 20 % har med en person som følge.
- Ved døgnopphold er det forutsatt at pasientene i snitt har med en person som følge og får besøk av en person hver annen dag.
- For samtlige er det forutsatt at pasienten reiser tur og retur mellom bosted og sykehus én gang.
- Det er forutsatt at pårørende og følge reiser fra samme kommune som innlagt pasient.

Sykehuspsykiatrien

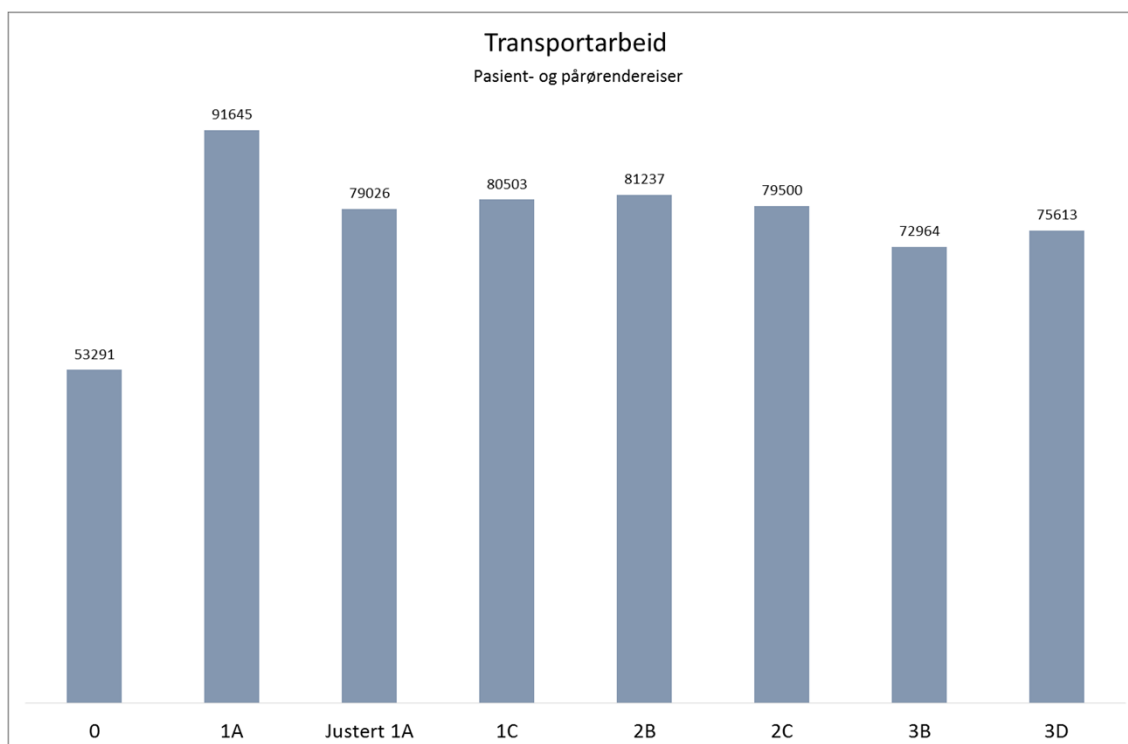
Beregninger av transportarbeid for pårørende er gjennomført basert på de samme inndata som transportarbeid for pasientreiser. Følgende forutsetninger er lagt til grunn for beregningene:

- Ved polikliniske konsultasjoner er det forutsatt at pasienten ikke får besøk, men at 20 % har med en person som følge.
- Ved døgnopphold er det forutsatt at pasientene i snitt har med en person som følge og får besøk av en person hver 5. dag.
- For samtlige er det forutsatt at pasienten reiser tur og retur mellom bosted og sykehus én gang.
- Det er forutsatt at pårørende og følge reiser fra samme kommune som innlagt pasient.

Resultater

I diagrammet nedenfor presenteres resultatene for transportarbeid av pasient- og pårørendereiser. I beregningene er det forutsatt at pasientene reiser til det sykehuset de sokner til.

Som for arbeidsreiser inkluderes aktivitet ved somatiske sykehus, psykiatriske sykehus og habilitering og rehabilitering, mens aktivitet ved LMS, DPS og BUP holdes utenfor. Volumet er størst ved de somatiske sykehusene og det er derfor disse som i stor grad vil styre de samlede resultatene for transportarbeid og klimagassutslipp fra transport.



Figur 6-2: Transportarbeid for pasienter og pårørende i ulike alternativ. Transportarbeid er målt i 1000 personkm.

For pasient- og pårørendereiser er resultatene noe annerledes enn for arbeidsreiser. Det skyldes blant annet at de reisende kommer fra alle kommuner i opptaksområdet for helseforetaket, og ikke bare fra områder innenfor pendleravstand. Også her er transportarbeidet forventet å være lavest i nullalternativet mens det i alternativ 1A er forventet størst transportarbeid. Ved å samle all aktivitet i Mjøsregionen ved Mjøsbrua er det naturlig at transportarbeidet øker betydelig.

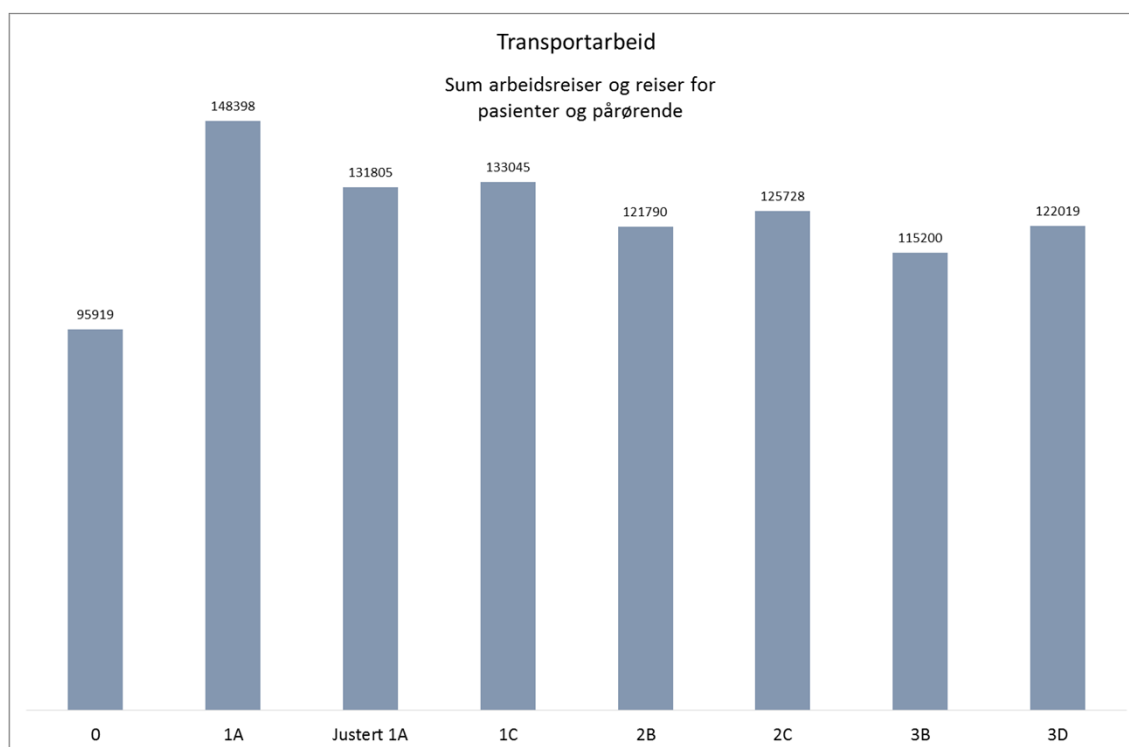
For «justert 1A», 1C og tpsykehusmodellene er det relativt små forskjeller, mens tresykehusmodellene ligger noe lavere. I alternativ 3B, der det er lagt til grunn store akuttpsykehus i Gjøvik, Elverum og Lillehammer, og de akutte områdefunksjonene samles ved SI Gjøvik, er det imidlertid et noe lavere transportarbeid. Forskjellen mellom 3B og 3D skyldes blant annet at aktiviteten ved SI Kongsvinger er forutsatt å være betydelig lavere i 3D sammenlignet med 3B, slik at en større andel av pasientene bosatt innenfor det geografiske opptaksområdet til Kongsvinger må reise til Mjøsregionen. Det samme er tilfelle for alternativ 2B og 2C, men der er reduksjonen i aktivitet ved SI Kongsvinger i 2C sammenlignet med 2B noe lavere slik at utslaget på totalen er mindre.

I nullalternativet er det lagt til grunn at habilitering og rehabilitering skal beholdes som i dag, med fem ulike lokaliseringer. For øvrige alternativ er det lagt til grunn en samlokalisering av tilbudet innenfor habilitering og rehabilitering. Opptaksområdet i alternativene med ett, to eller tre sykehus er hele Innlandet, og forskjellene på transportarbeid mellom disse alternativene kan dermed tolkes som best lokalisering ut fra bosettingsmønsteret. Samling ved Mjøsbrua gir en lavere økning i transportarbeidet enn samling ved Sanderud. Mjøsbrua er altså mer sentralt ut fra befolkningsstrukturen i Innlandet enn øvrige lokaliseringer.

For sykehuspsykiatrien innebærer alternativene 2B og 3B en videreføring av dagens struktur, og transportarbeidet blir da naturligvis det samme som i nullalternativet. De øvrige alternativene innebærer en økning i det totale transportarbeidet, enten ved en samling av sykehuspsykiatrien ved Mjøsbrua eller en samling på Sanderud. Samling ved Mjøsbrua gir en lavere økning i transportarbeidet enn samling ved Sanderud. Mjøsbrua er altså mer sentralt ut fra befolkningsstrukturen i Innlandet enn Sanderud.

6.2.3 Oppsummering

I diagrammet nedenfor oppsummeres totalt transportarbeid for arbeidsreiser og pasient- og pårørendereiser. Beregningene inkluderer somatiske sykehus, sykehuspsykiatrien som i dag er lokalisert på Reinsvoll og Sanderud, og habilitering- og rehabiliteringstjenester i alle alternativene.



Figur 6-3: Sum transportarbeid for ansatte, pasienter og pårørende i ulike alternativ. Transportarbeid er målt i 1000 personkm.

Samlet er nullalternativet det alternativet med klart lavest transportarbeid når vi ser på arbeidsreiser og reiser for pasienter og pårørende samlet. De øvrige alternativene vil få en betydelig økning i totalt transportarbeid sammenlignet med nullalternativet, og spesielt gjelder dette alternativet med en samling med ett hovedsykehus ved Mjøsbrua.

I tabellen below presenteres andelen av det totale transportarbeidet som er knyttet til arbeidsreiser og pasient- og pårørendereiser. I nullalternativet er opptaksområdet definert kun etter pasientens bostedskommune. I de øvrige alternativene er det et sykehus som har hele Innlandet som opptaksområde (hovedsykehus eller sykehus der de akutte områdefunksjonene er samlet). Derfor øker pasient- og pårørendereisenes andel av totalen i alle alternativ sammenlignet med nullalternativet.

Tabell 6-2: Andel av transportarbeidet som er arbeidsreiser og pasient- og pårørendereiser

| Alternativ | Andel pasient- og pårørendereiser | Andel arbeidsreiser |
|------------|-----------------------------------|---------------------|
| 0 | 56 % | 44 % |
| 1A | 62 % | 38 % |
| Justert 1A | 60 % | 40 % |
| 1C | 61 % | 39 % |
| 2B | 67 % | 33 % |
| 2C | 63 % | 37 % |
| 3B | 63 % | 37 % |
| 3D | 62 % | 38 % |

6.3 Reisemiddelvalg

En endret sykehusstruktur kan påvirke valg av transportmiddel for ansatte, pasienter og besøkende. Om mange personer lar bilen stå og i stedet går, sykler eller bruker kollektivtransport på den samme strekningen vil transportarbeidet likevel være konstant. En overgang til miljøvennlig transport, det vil si en endring i reisemiddelvalg som reduserer energibruk, vil derimot påvirke CO₂-utslipp fra persontransporten.

Mange forhold påvirker reisemiddelvalget både til ansatte, pasienter og pårørende. Det kan være lokalisering av sykehusene, kollektivtilbud, parkeringspolitikk, avgiftsnivå og sentralitet/ nærhet til ansatte og pasienter. Mange av disse forholdene kan endres fram til 2040, noe som gjør det vanskelig å beskrive en framtidig transportsituasjon og reisemiddelvalg i 2040.

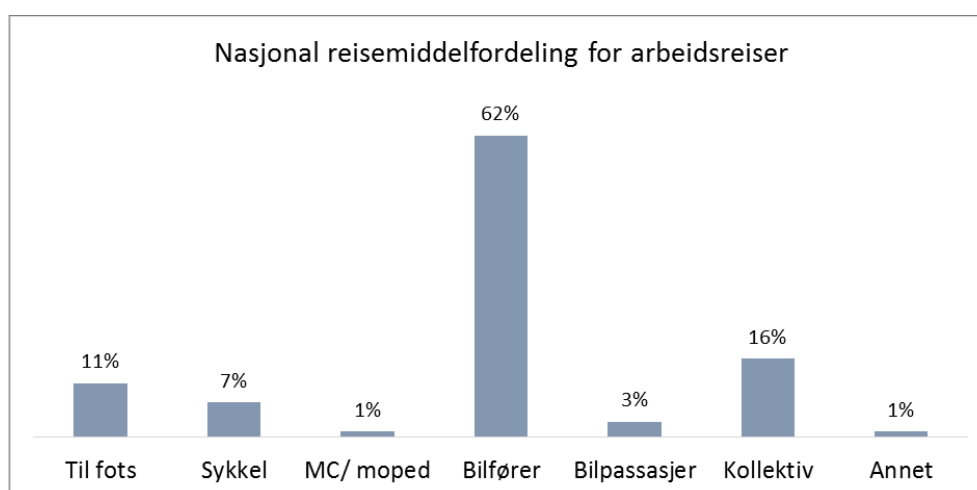
Det er spesielt vanskelig å beskrive den framtidige situasjonen ved alternativer der det ikke er avklart framtidig sykehustomt (alternativ 1A, justert 1A og 1C). Ved etablering på vestsida av Mjøsa vil hovedåren være E6 eller rv. 4. Det er ingen konkrete planer om forlengelse av Gjøvikbanen, selv om dette er et anbefalt tiltak i KVVU'en for transportsystemet Jaren-Gjøvik-Mjøsbrua.

Om sykehuset etableres øst for Mjøsbrua vil jernbanen kunne være et viktig transportmiddel for både ansatte, pasienter og pårørende. På dette stadiet i prosessen, og ved at det ikke er valgt hvilken side av Mjøsbrua et eventuelt sykehus vil ligge, er det bare mulig å gjøre overordnede vurderinger knyttet til reisemiddelvalg i 2040. Dette bør detaljeres ytterligere senere i planprosessen.

6.3.1 Arbeidsreiser

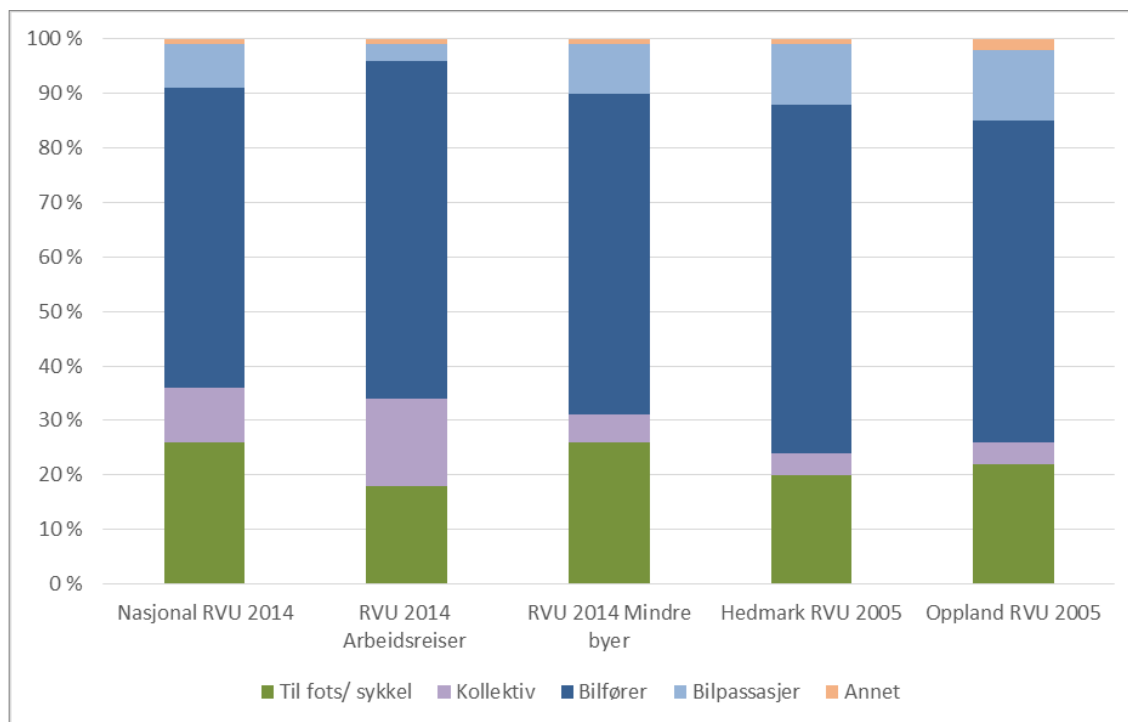
Det er ikke gjort en egen reisevaneundersøkelse (RVU) blant de ansatte ved Sykehuset Innlandet. Dagens reisemiddelfordeling blant de ansatte ved sykehuset er derfor ikke kjent, men en rekke andre reisevaneundersøkelser gir et bilde av hvilken reisemiddelfordeling som kan forventes for arbeidsreiser til sykehusene.

Den nasjonale reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i 2013/2014 (TØI, 2014) er presentert i figuren below. Her er bil det dominerende transportmidlet med 65 prosent av alle arbeidsreiser (bilfører eller -passasjer), mens 18 prosent går eller sykler til jobb og 16 prosent reiser kollektivt.



Figur 6-4: Nasjonal reisemiddelfordeling på arbeidsreiser 2014. Kilde: TØI (2014).

Figur 6-5 viser resultatet fra den nasjonale RVU-en (alle reiser og arbeidsreiser) sammenlignet med reisemiddelfordelingen for alle reiser i Hedmark og Oppland.



Figur 6-5: Reisemiddelfordeling nasjonalt for alle reiser og arbeidsreiser, samt reisemiddelfordeling for alle reiser i Oppland og Hedmark. Kilde: TØI (2006, 2014)

Sammenlignet med de nasjonale tallene går det fram at reisevanene i Oppland og Hedmark er mer bilbasert, på bekostning av kollektivtransport og gående/ syklende (for alle reiser). Dette understrekes ytterligere ved at Hedmark og Oppland er blant de fylkene som har flest biler i forhold til innbyggertallet (TØI, 2014).

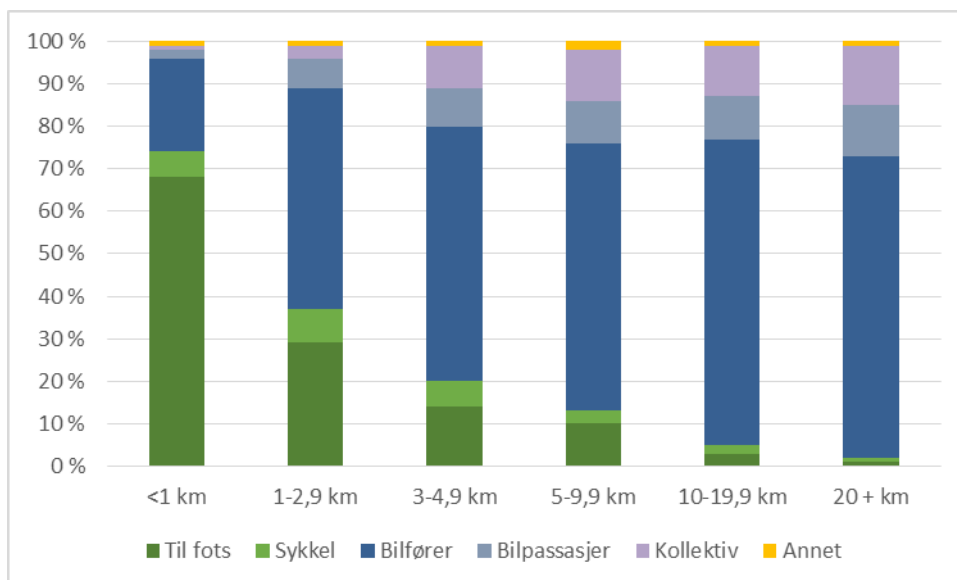
Det er grunn til å tro at reisevanene er mer bilbasert enn landsgjennomsnittet også for ansatte ved Sykehuset Innlandet, og det i større grad ved et sykehus med skiftarbeid enn ved reiser til arbeidsplasser med normal arbeidstid. Nedenfor er det gjengitt resultater fra reisevaneundersøkelser blant ansatte ved sykehus andre steder i landet. De viser at reisemiddelfordelingen varierer en del.

En RVU fra Molde sykehus i 2005 (Asplan Viak, 2005a) viser at 65 prosent av de ansatte benyttet bil enten som passasjer eller bilfører, 29 prosent går/sykler, mens 5 prosent reiser kollektivt. En undersøkelse fra Sykehuset Buskerud i 2004 (Asplan Viak, 2005b) viser at 75 prosent av de ansatte benytter bil på arbeidsreisen, 16 prosent går eller sykler, mens 9 prosent reiser kollektivt. Ved Sørlandet sykehus ble det gjennomført en reisevaneundersøkelse blant de ansatte i 2014. Der er kollektivandelene ved sykehusene i Arendal, Flekkefjord og Kristiansand på henholdsvis 2, 1, og 6 prosent (Sørlandet sykehus HF, 2015). I Kristiansand er imidlertid sykkelandelen svært høy (25 prosent), noe som sannsynligvis skyldes at de ansatte i snitt har en kort arbeidsreise (14 km), det er satset på sykkelveier i regionen og værforhold.

I storbyregioner, og særlig Osloregionen, vil kollektivandelen være høyere. For eksempel ved Ahus, der 21 prosent reiser kollektivt, 70 prosent oppgir at de bruker bil til arbeidsreiser (bilfører eller -passasjer), og resten sykler eller går (TØI, 2013). Ved Ahus er andelen kollektivbrukere størst blant de som er bosatt i Oslo og mangel på bil er den viktigste årsaken til at ansatte ved Ahus oppgir at de benytter kollektivtilbudet for å reise mellom bosted og arbeidssted (TØI, 2013).

Samtidig vet vi at parkeringsrestriksjoner er svært viktig for å påvirke bilandelen for arbeidsreiser, der lett tilgjengelig og gratis parkering henger sammen med en høy bilandel (TØI, 2014).

Undersøkelser viser også at reisemiddelvalget, som forventet, varierer med reiseavstanden. Figur 6-6 viser reisemiddelfordelingen etter reiselengde i den nasjonale reisevaneundersøkelsen (TØI, 2014). Figuren gjelder for alle reiser, ikke bare for arbeidsreiser.



Figur 6-6: Reisemiddelfordeling ved ulike reiseavstander (alle reiser). TØI (2014).

I kapittel 3 er det presentert data på reiseavstander mellom bosted og arbeidssted for de ansatte ved Sykehuset Innlandet i dagens situasjon. I dag har 41 prosent av de ansatte en arbeidsreise på fem kilometer eller kortere, noe som gir relativt gode muligheter for å gå eller sykle til arbeid. Ved en økning i gjennomsnittlig reiseavstand vil andelen som går og sykler reduseres, noe som gir en tilsvarende økning i andre reisemiddel.

Reisemiddelfordelingen for ansatte vil også variere med infrastruktur samt parkeringsmuligheter. På dette tidspunktet kjenner vi ikke til hvordan for eksempel parkeringsmulighetene vil være ved sykehusene i 2040. Det er derfor gjort noen overordnede vurderinger som er lagt til grunn for alle alternativene. Det er skilt mellom arbeidsreiser innenfor samme kommune og de som bor og arbeider i ulike kommuner. Den førstnevnte inkluderer også gang- og sykkeltrafikk, mens det vurderes at avstanden mellom kommunene er såpass store at ansatte som bor i en annen kommune enn sykehuset de jobber vil reise med bil eller kollektivt på sine arbeidsreiser. I tillegg er det skilt mellom de sykehusene som er lokalisert sentralt i bykommuner og de som ligger i områder der det i mindre grad kan forventes kollektivreiser blant de ansatte.

Forventet reisemiddelfordeling for arbeidsreiser i 2040 er presentert i Tabell 6-3.

Tabell 6-3: Forventet reisemiddelfordeling på arbeidsreiser til sykehusene i 2040.

| | Bilfører og bilpassasjer | Til fots/ syklende | Kollektiv |
|---|--------------------------|--------------------|-----------|
| Arbeidsreiser i egen bokommune til Brumunddal, Lillehammer, Hamar, Gjøvik, Elverum, Tynset og Kongsvinger | 80 % | 15 % | 5 % |
| Arbeidsreiser ut av bokommunen til Brumunddal, Lillehammer, Hamar, Gjøvik, Elverum, Tynset og Kongsvinger | 95 % | 0 % | 5 % |
| Arbeidsreiser i egen bokommune til Furnes, Granheim, Ottestad, Sanderud og Reinsvoll | 88 % | 10 % | 2 % |
| Arbeidsreiser ut av bokommunen til Furnes, Granheim, Ottestad, Sanderud og Reinsvoll | 93 % | 5 % | 2 % |
| Arbeidsreiser i egen bokommune til Mjøsbrua. | 90 % | 5 % | 5 % |
| Arbeidsreiser ut av bokommunen til Mjøsbrua. | 90 % | 0 % | 10 % |

Ut fra den antatte reisemiddelfordelingen i Tabell 6-3, antall årsverk og forventet bosettingsmønster blant de ansatte gir det en reisemiddelfordeling for arbeidsreiser til de ulike sykehusene som vist i Tabell 6-4.

Tabell 6-4: Reisemiddelfordeling, arbeidsreiser til ulike lokasjoner

| Gruppe | Bilfører og bilpassasjer | Til fots/ syklende | Kollektiv |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
| Arbeidsreiser til Brumunddal | 92 % | 3 % | 5 % |
| Arbeidsreiser til Elverum | 85 % | 11 % | 5 % |
| Arbeidsreiser til Furnes | 93 % | 6 % | 2 % |
| Arbeidsreiser til Gjøvik | 85 % | 10 % | 5 % |
| Arbeidsreiser til Granheim | 90 % | 8 % | 2 % |
| Arbeidsreiser til Hamar | 88 % | 8 % | 5 % |
| Arbeidsreiser til Kongsvinger | 86 % | 9 % | 5 % |
| Arbeidsreiser til Lillehammer | 85 % | 11 % | 5 % |
| Arbeidsreiser til Mjøsbrua | 90 % | 2 % | 8 % |
| Arbeidsreiser til Ottestad | 91 % | 7 % | 2 % |
| Arbeidsreiser til Reinsvoll | 91 % | 7 % | 2 % |
| Arbeidsreiser til Sanderud | 92 % | 6 % | 2 % |
| Arbeidsreiser til Tynset | 85 % | 10 % | 5 % |

Det kan diskuteres hvor store kollektivandeler en samlokalisering ved Mjøsbrua vil kunne medføre. Vi vet fra reisevaneundersøkelser for arbeidsreiser generelt og ved andre sykehus, som referert til tidligere i kapittelet, at det er til dels store variasjoner mellom kollektivandeler for ansattes arbeidsreiser ved sykehus i ulike deler av landet.

Her har vi forutsatt en betydelig økning i kollektivandelen ved Mjøsbrua sammenlignet med de øvrige alternativene for lokalisering (se Tabell 6-3). Samtidig er den holdt på et nivå som vurderes som realistisk, gitt det vi kjenner av reisevaner og bosettingsmønster i Innlandet. Samtidig er det forutsatt en lavere andel gående og syklende til Mjøsbrua. Dette skyldes at det i snitt vil være en økning i reiseavstanden fra bosted til arbeidssted for de ansatte.

6.3.2 Pasient- og pårørendereiser

Det er ikke utarbeidet en egen RVU for pasienter og pårørende ved Sykehuset Innlandet. Det antas at de fleste vil reise med bil til sykehuset, mens noen vil kunne reise kollektivt. Det vil være svært få som går eller sykler til sykehuset.

I de fleste alternativene er det forutsatt at det ikke vil være noen pasienter går eller sykler til sykehuset. For pasientreiser skilles det mellom alternativ med hovedsykehus ved Mjøsbrua og de øvrige alternativene. Dette skyldes at en samling av aktiviteten i Mjøsregionen vil gi et bedre grunnlag for å koordinere pasientreiser og øke andelen pasienter som reiser kollektivt. Her er derfor kollektivandelen økt fra 10 til 20 prosent. For pasientreiser forutsettes det da en bilandel på 90 eller 80 prosent.

For pårørendereiser er det imidlertid lagt inn en andel gående og syklende. For nullalternativet og to- og tre-sykehusmodellene der det er relativt tett befolket rundt sykehus med akutte områdefunksjoner er det lagt til grunn at 10 prosent av de pårørende reiser til og fra sykehuset til fots eller med sykkel, og en andel på fem prosent for de øvrige alternativene. For pårørendereiser forutsettes det at fem prosent reiser kollektivt, som ligger noe over andelen kollektivreisende i Hedmark og Oppland generelt (se Figur 6-6). Det gir en bilandel for pårørende på 90 og 85 prosent.

Reisemiddelfordeling for pasienter og pårørende i de ulike alternativene er oppsummert i Tabell 6-5.

Tabell 6-5: Forventet reisemiddelfordeling på pasient- og pårørendereiser til sykehusene i 2040.

| Gruppe | Bilfører og bilpassasjer | Til fots/syklende | Kollektiv |
|---|--------------------------|-------------------|-----------|
| Pasientreiser generelt | 90 % | 0 % | 10 % |
| Pasientreiser i alternativ med sykehus ved Mjøsbrua | 80 % | 0 % | 20 % |
| Pårørendereiser i alternativ 1A, justert 1A, 1C, 2C og 3D | 90 % | 5 % | 5 % |
| Pårørendereiser i alternativ 0, 2B og 3B | 85 % | 10 % | 5 % |

Det kan diskuteres om en sentralisering av sykehusfunksjoner til Mjøsbrua vil kunne medføre høyere kollektivandeler for pasientreiser enn det som er antatt i våre beregninger. Det er derfor også gjennomført sensitivitetsberegninger, som viser hvordan resultatene for CO₂-utslipp påvirkes dersom man får til en enda høyere kollektivandel for pasientene.

6.4 Klimaregnskap for samlet transportarbeid

For å illustrere hvilken effekt endret transportarbeid kan ha på miljøet, er det også beregnet klimagassutslipp knyttet til transport for pasienter, besøkende og ansattes arbeidsreiser. Basis for beregningene er beregnet transportarbeid og forventet reisemiddelfordeling for persontransport. Klimaregnskap for samlet transportarbeid er i denne analysen avgrenset til å beregne CO₂-utslipp.

6.4.1 Forventet utvikling fram mot 2040

I virkeligheten vil det være flere trafikantgrupper som berøres av en omlokalisering, for eksempel de ansattes reiser i arbeid og reiser til sykehusene fra det lokale næringsliv og andre leverandører. Det foreligger ikke tilstrekkelig kunnskap om disse reisene til å inkludere dem i vurderingene på dette tidspunktet i prosessen. Det vurderes at transportarbeid knyttet til reiser for pasienter, besøkende og arbeidsreiser for de ansatte vil være hovedkomponentene i det totale transportarbeidet til virksomheten, og dermed også for klimagassutslippene.

Det er grunn til å forvente at det vil skje en utvikling innen teknologien slik at utslippene reduseres i 2040 i forhold til dagens nøkkeltall for CO₂-utslipp. I tillegg er det forventet en økning i andeler av el- og hybridbiler i årene framover som også vil redusere CO₂-utslippene i perioden. Myndighetenes strategi og politikk i forhold til klimautslipp vil også kunne påvirke utslippsnivået. I rapporten «Kjøretøyparkens utvikling og klimagassutslipp» (TØI, 2016) er det gjennomført framskrivinger for nivået på CO₂-utslipp fra kjøretøy. Rapporten presenterer to utviklingsbaner – en «trendbane» som forlenger utviklingen med hensyn til tilgang og avgang av kjøretøy fra perioden 2010-2015. Legges denne utviklingen til grunn vil de totale CO₂-utslippene fra vegtrafikk i 2030 være 21 % lavere enn i 2015, men 5 % høyere enn i 1990. «Ultralavutslippsbanen» svarer til målene i transportetatens forslag til klimastrategi. Da vil CO₂-utslippene kunne halveres mellom 2015 og 2031. TØI (2016a) skriver at målene er svært krevende¹⁷, og at det er et åpent spørsmål om det finnes sterke nok virkemidler til at disse målene kan nås. I beregningene legges utviklingen i trendalternativet til grunn. Resultatene dersom vi legger til grunn utviklingen i «ultralavutslippsbanen» omtales i sensitivitetsbetraktninger avslutningsvis.

Tabell 6-6: Utslippsfaktor for ulike reisemidler i 2040.

| | Utslippsfaktor 2040 |
|---|---------------------------------------|
| Co ₂ -utslipp bil («trendbanen», snitt for bensin, diesel og el) | 70 g CO ₂ /bilkilometer |
| Co ₂ -utslipp kollektiv (snitt for buss og tog) ¹⁸ | 49 g CO ₂ /personkilometer |

Forventet reduksjon i CO₂-utslipp er en viktig komponent for nivået på det totale CO₂-utslipp knyttet til arbeids-, pasient- og pårørendereiser. Den relative forskjellene mellom alternativene vil være den samme uavhengig av hvilken faktor som benyttes for å ta høyde for et redusert CO₂-utslipp. Reduksjonsfaktoren vil bare påvirke det totale nivået av forventet CO₂-utslipp.

Det kan diskuteres i hvor stor grad det er rimelig å regne inn bidraget fra kollektivtransporten i CO₂-regnestykket ettersom marginaleffekten av en ekstra trafikant som velger å bruke buss er minimal i forhold til gjennomsnittsbidraget for alle kollektivreisende. Det er bare når økt bruk av kollektivtransporten på arbeidsreiser gir seg utslag i at kapasiteten overskrides og ekstra tilbud må settes inn, at vi får et marginalt tillegg i CO₂. Vi har likevel valgt å inkludere kollektivreisene i beregningene av klimagassutslipp.

Det er forutsatt et bilbelegg på 1,15 personer per kjøretøy for arbeidsreisene i henhold til den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2014 (TØI, 2014). For pasient- og besøksreiser er det forutsatt et bilbelegg på 1,2 personer per kjøretøy.

6.4.2 Resultater

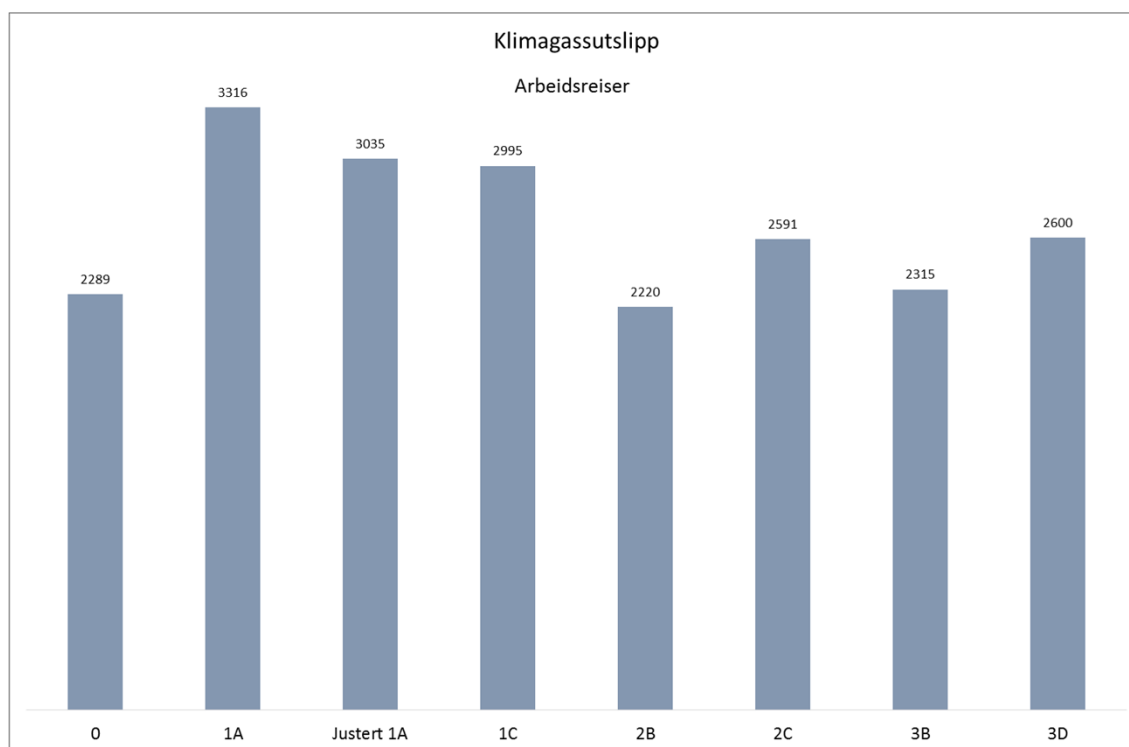
Resultatene for CO₂-utslipp vil naturligvis avhenge både av resultatene for samlet transportarbeid og forventet reisemiddelfordeling i 2040. Nedenfor presenteres resultatene for arbeidsreiser, pasient- og pårørendereiser og til slutt summen av de to.

I alle diagram presenteres utslipp i 1000 kg CO₂-ekvivalenter. En CO₂-ekvivalent er «en enhet som brukes i klimaregnskap og tilsvarer effekten en mengde CO₂ har på den globale oppvarmingen over en gitt periode, vanligvis 100 år. Det finnes flere typer drivhusgasser, og utslipp av disse gassene omregnes til CO₂-ekvivalenter i henhold til deres oppvarmingspotensial» (ENOVA).

¹⁷ Blant annet skal det kun omsettes utslippsfrie personbiler fra 2025. Det samme skal gjelde bybussene, og fra 2030 også varebilene.

¹⁸ Snitt-tall for buss og tog. Det er lagt inn halvparten av reduksjonen i utslipp fram til 2040 sammenlignet med bil.

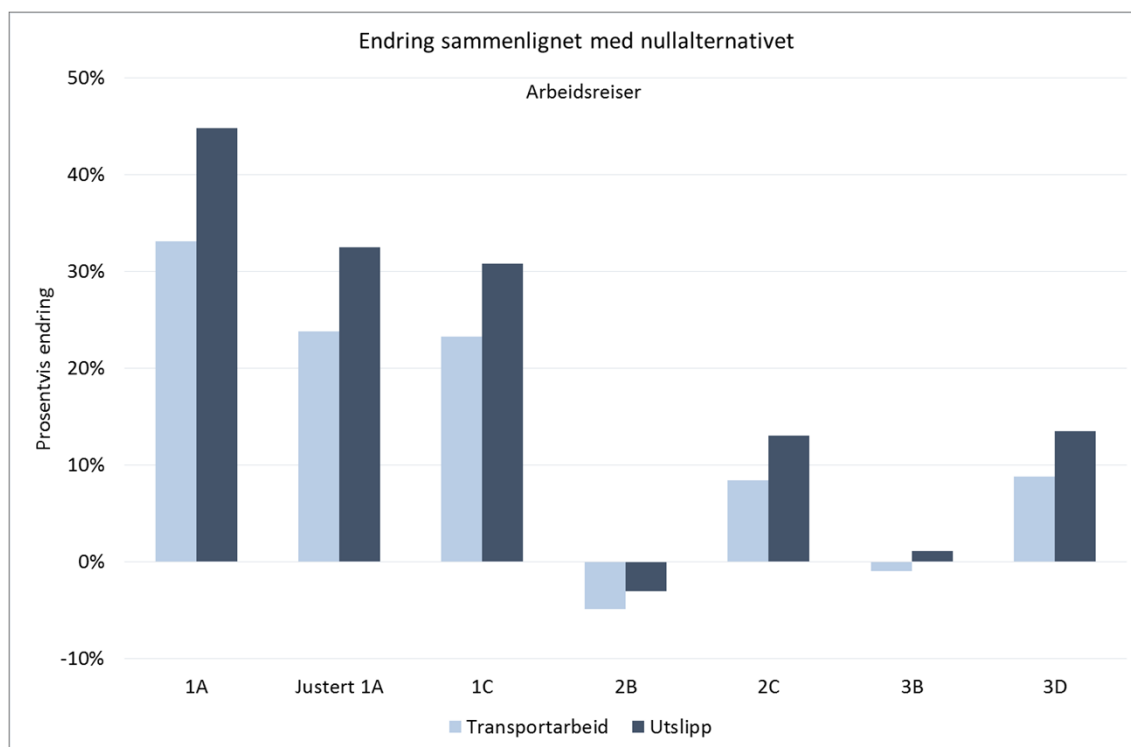
Arbeidsreiser



Figur 6-7: CO₂-utslipp for arbeidsreiser. Utslipp er målt i 1000 kg CO₂-ekvivalenter.

For CO₂-utslipp er resultatene relativt like transportarbeid for arbeidsreiser. Alternativ 2B, 3B og nullalternativet er de som innebærer den laveste totale CO₂-utslippet for arbeidsreiser. Gitt usikkerheten i beregningene er det vanskelig å skille disse tre alternativene når det gjelder CO₂-utslipp fra arbeidsreiser.

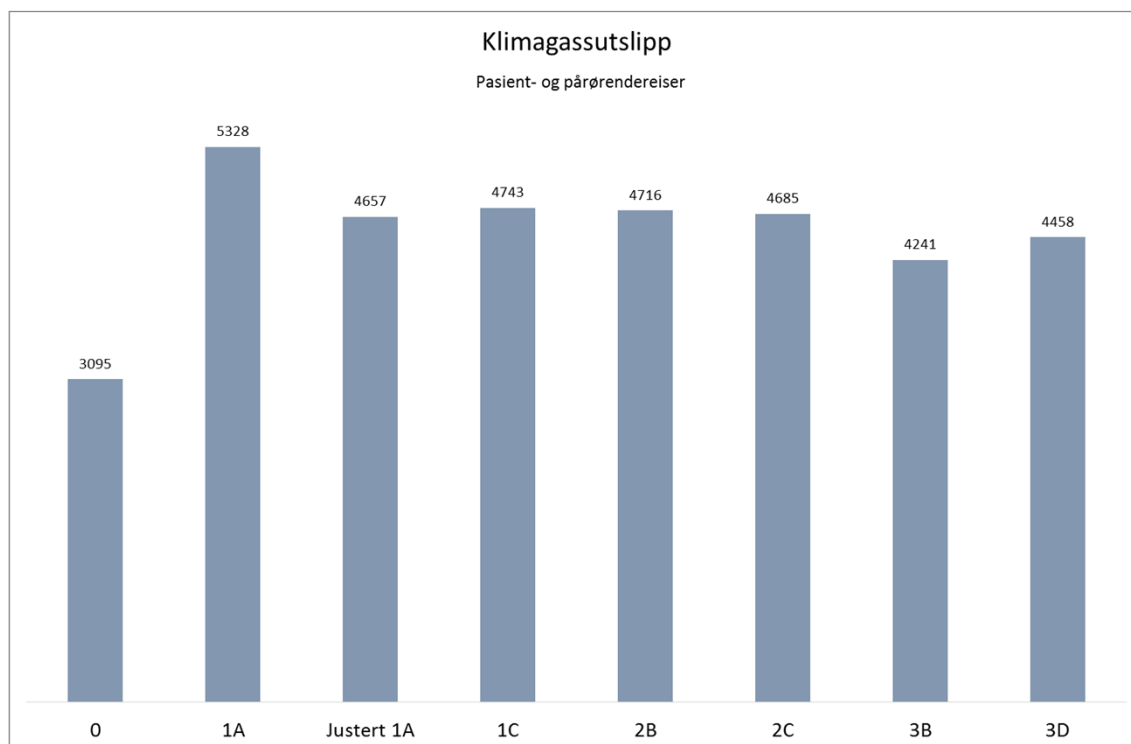
For å vise sammenhengen mellom endring i transportarbeid og CO₂-utslipp i de ulike alternativene, sammenlignet med nullalternativ, er den prosentvise endringen vist i Figur 6-8. Alternativ 1A innebærer en årlig økning av CO₂-utslippene på 45 prosent med de forutsetningene som er lagt til grunn i beregningene. Transportarbeidet på arbeidsreiser reduseres noe i alternativ 2B sammenlignet med nullalternativet. Det samme gjelder CO₂-utslippene, som vil ha en årlig reduksjon på 3 prosent i alternativ 2B sammenlignet med nullalternativet.



Figur 6-8: Endring i transportarbeid og CO₂-utslipp for arbeidsreiser sammenlignet med nullalternativet.

Årsaken til at økningen i CO₂-utslipp i alternativ 1A, «justert 1A», 1C, 2C og 3D er større enn den prosentvise endringen i transportarbeidet skyldes en forventet høyere bilandel (se Tabell 6-4).

Pasient- og pårørendereiser

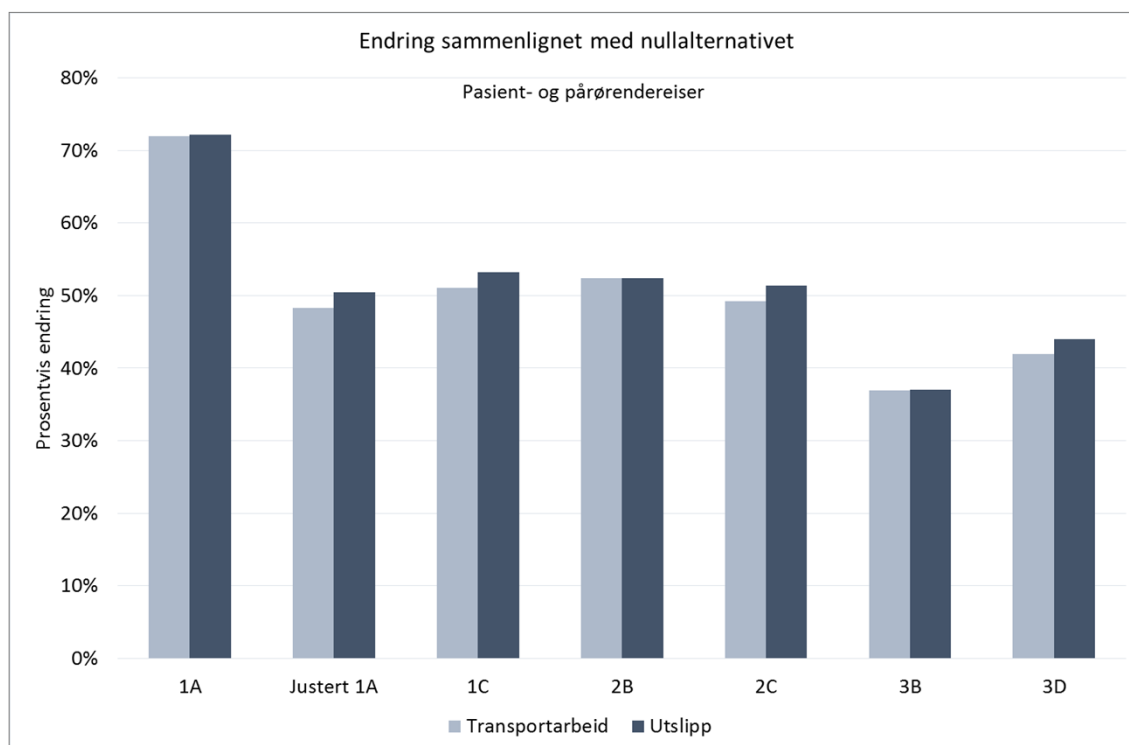


Figur 6-9: CO₂-utslipp fra pasient- og pårørendereiser i de ulike alternativene. Utslipp er målt i 1000 kg CO₂-ekvivalenter.

For CO₂-utslipp er resultatene relativt like transportarbeid for pasient- og pårørendereiser. Nullalternativet er det alternativet som innebærer det laveste totale CO₂-utslippet for pasient- og

pårørendereiser. En samling av alle aktiviteter i Mjøsregionen til Mjøsbrua vil gi størst transportarbeid knyttet til pasient og pårørendereiser, og dermed kan det også forventes de høyeste utslippene av CO₂.

Sammenhengen mellom endring i transportarbeid og CO₂-utslipp i de ulike alternativene, sammenlignet med 0-alternativ, er den prosentvise endringen vist i figuren nedenfor. Alternativ 1A har den største prosentvise økningen i transportarbeid og CO₂-utslipp sammenlignet med nullalternativet (72 prosent). Alternativ 3B har minst økning i transportarbeid og klimagassutslipp sammenlignet med nullalternativet. Økningen CO₂-utslipp i alternativ 3B vil være på om lag 37 prosent.

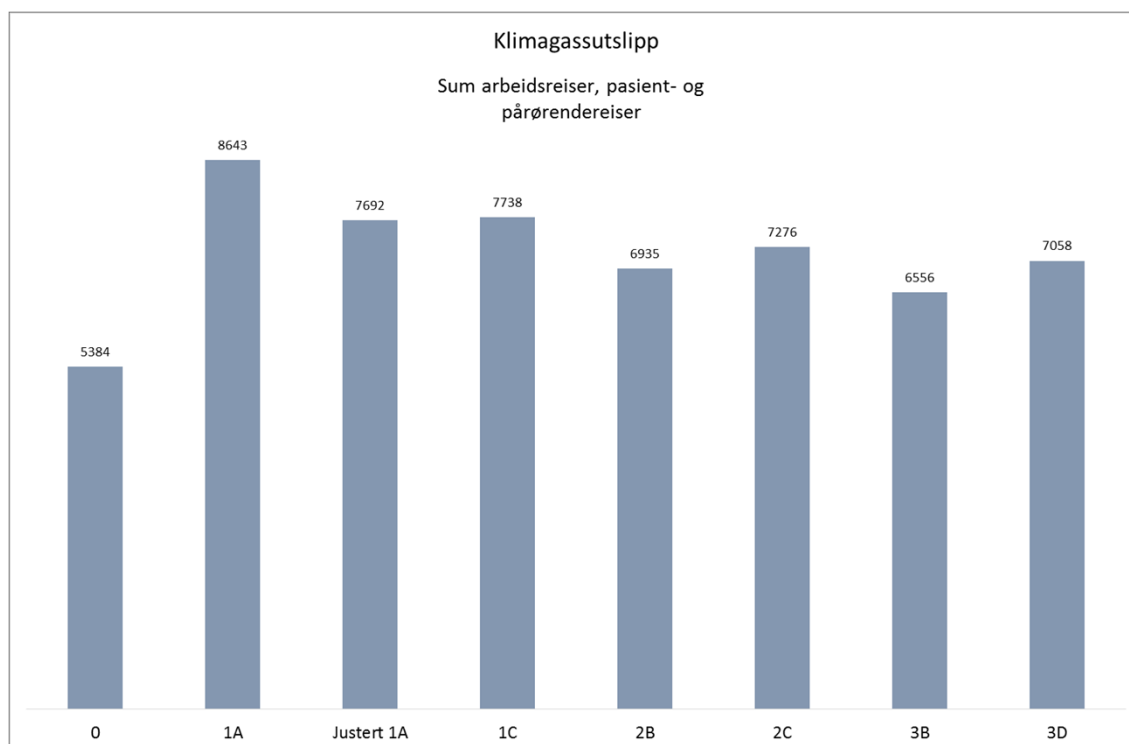


Figur 6-10: Endring i transportarbeid og CO₂-utslipp for pasient- og pårørendereiser sammenlignet med nullalternativet.

Samlet klimaregnskap

Sum CO₂-utslipp fra arbeidsreiser og pasient- og pårørendereiser er vist i Figur 6-11.

Samlet framkommer det samme hovedbilde som for transportarbeid. Nullalternativet er det alternativet med klart lavest årlige CO₂-utslipp for transport knyttet til ansatte, pasient- og pårørendereiser. Alle de andre alternativene vil gi en betydelig økning i nivået på CO₂-utslipp sammenlignet med nullalternativet.



Figur 6-11: Samlet CO₂-utslipp i de ulike alternativene. Utslipp er målt i 1000 kg CO₂-ekvivalenter.

Alternativ 1A med en samling ved ett hovedsykehus ved Mjøsbrua gir høyest CO₂-utslipp – en økning på rundt 60 prosent i forhold til nullalternativet.

For å få et begrep om hvor mye 1 kg CO₂-ekvivalenter tilsvarer, kan en sammenligne det med utslippene til en vanlig personbil. I snitt vil en personbil slippe ut 1 kg CO₂-ekvivalenter ved å kjøre 5,2 kilometer.¹⁹ Økningen i utslipp i alternativ 1A sammenlignet med nullalternativet kan da sammenlignes med CO₂-utslippene til en personbil som kjører strekningen Lindesnes – Nordkapp 7130 ganger.

Alternativene «justert 1A» og 1C har et estimert utslipp av CO₂-ekvivalenter på om lag 2 350 000 kg mer enn i nullalternativet, noe som innebærer en økning på i underkant av 45 %. Økningen kan sammenlignes med CO₂-utslippene til en personbil som kjører strekningen Lindesnes – Nordkapp 5150 ganger.

Alternativ 3 B har den minste økningen i CO₂-utslipp sammenlignet med nullalternativet, her estimert til en økning på rundt 22 %. Økningen kan sammenlignes med CO₂-utslippene til en personbil som kjører strekningen Lindesnes – Nordkapp 2563 ganger.

6.5 Sensitivitetsanalyser

6.5.1 Alternativ reisemiddelfordeling

Vi har rimelig gode data for det totale transportarbeidet knyttet til arbeids-, pasient- og pårørendereiser, mens antatt reisemiddelfordeling på alle typer reiser i alle alternativ er basert på

¹⁹ Beregningen er bare basert på gjennomsnittsutslipp per km per i dag: 1 km (0,193 CO₂/km).

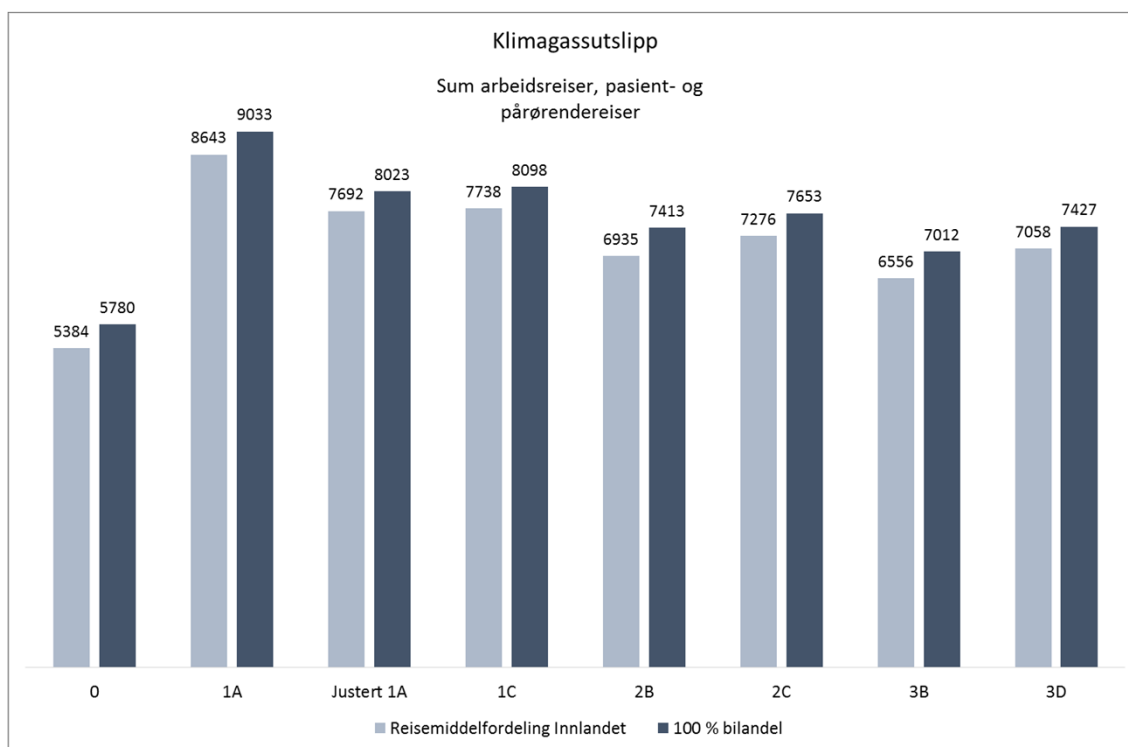
faglig skjønn. Resultatene presentert i kapittel 6.4 er det som regnes som mest sannsynlig både når det gjelder reisemiddelfordeling og gjennomsnittlig utslipp for bil og kollektivtransport. I det etterfølgende er det imidlertid vist noen regneeksempler på hvordan det totale CO₂-utslippet endres dersom en forutsetter andre reisemiddelfordelinger i beregningene, da faktisk reisemiddelfordeling i 2040 er vanskelig å forutse på dette tidspunktet.

1. Høy bilandel

Her er det tatt utgangspunkt i et ekstremtilfelle der samtlige reiser skjer med bil.

Tabell 6-7: Sensitivitetsanalyse 1: Høy bilandel på alle reiser.

| Gruppe | Bilfører og bilpassasjer | Til fots/syklende | Kollektiv |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
| Arbeidsreiser | 100 % | 0 % | 0 % |
| Pasient- og pårørendereiser | 100 % | 0 % | 0 % |



Figur 6-12: Sensitivitetsanalyse 1: Resultater med 100 % bilandel. Utslipp er målt i 1000 kg CO₂-ekvivalenter.

Dersom en tenker seg det mest ekstreme i forhold til reisemiddelfordeling, at alle kjører bil, kan det forventes et økt CO₂-utslipp på mellom fire og syv prosent sammenlignet med tidligere beregninger av CO₂-utslipp. I nullalternativet og alternativ 1A tilsvarer økningen i CO₂-utslipp med en bilandel på 100 prosent et sted mellom 850 og 870 bilturer mellom Lindesnes og Nordkapp.

2. Nasjonalt nivå på reisemiddelfordeling

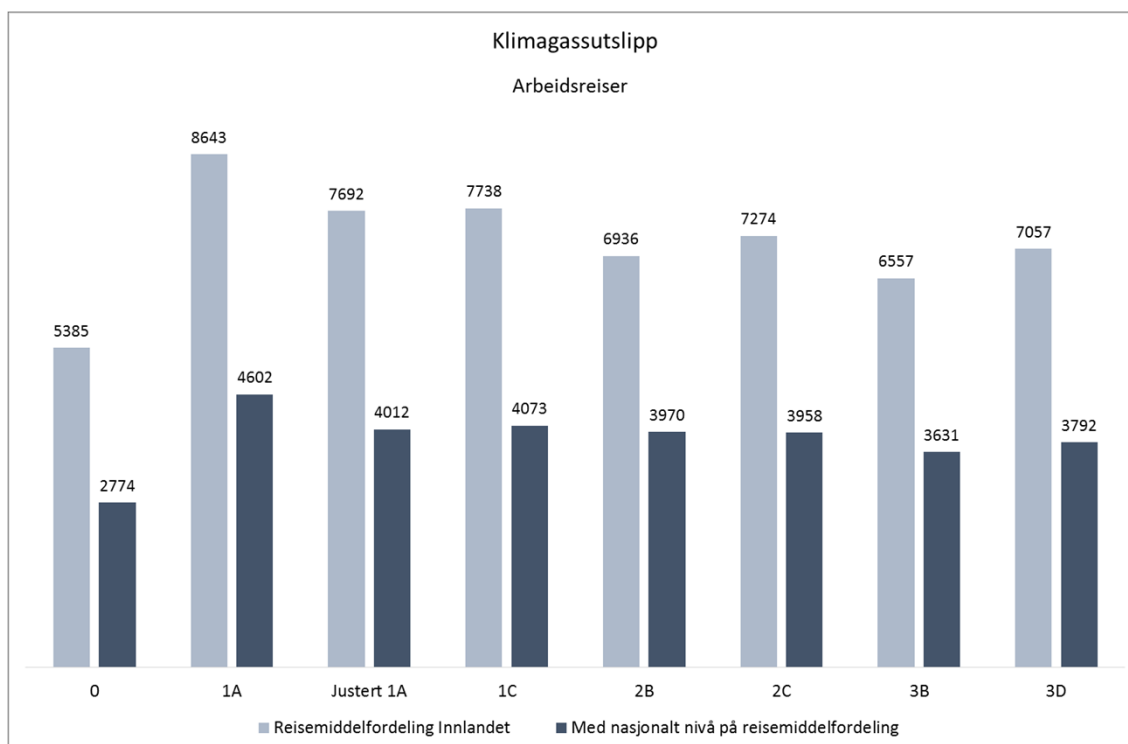
Her er det forutsatt et scenario der kollektivandelen og bilandelen er satt lik nivået fra de nasjonale reisemiddelfordelingen.²⁰ Denne reisemiddelfordelingen er ikke vurdert som realistisk for Innlandet i

²⁰ Se TØI (2014) for reisemiddelfordeling nasjonalt og i Innlandet.

dag, men gir et bilde av hvordan utslippsnivået vil påvirkes dersom man får til en høyere kollektivandel enn det man ser i Innlandet i dag.

Tabell 6-8: Sensitivitetsanalyse 2: Nasjonalt nivå på reisemiddelfordeling

| Gruppe | Bilfører og bilpassasjer | Til fots/syklende | Kollektiv |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
| Arbeidsreiser | 65 % | 19 % | 16 % |
| Pasient- og pårørendereiser | 63 % | 27 % | 10 % |



Figur 6-13: Sensitivitetsanalyse 2: Resultater med nasjonalt nivå på reisemiddelfordeling. Utslipp er målt i 1000 kg CO₂-ekvivalenter.

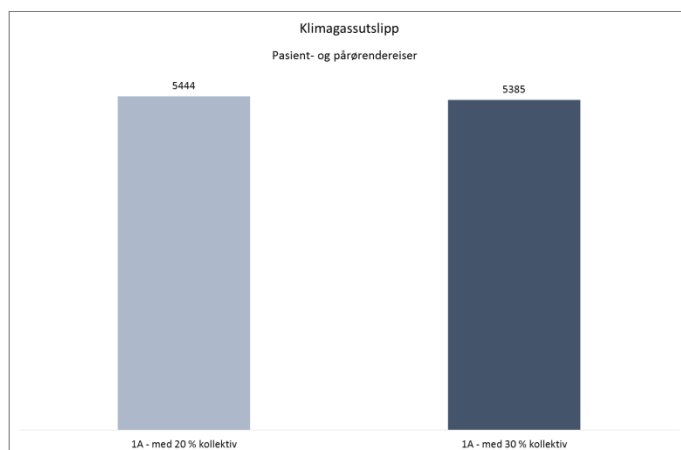
Figuren viser at med en betydelig høyere andel som reiser miljøvennlig sammenlignet med dagens andel, vil årlig utslippsnivå reduseres betydelig. Utslippsnivået reduseres med mellom 45 og 50 prosent. For nullalternativet tilsvarer dette en årlig reduksjon tilsvarende utslippsnivået til en privatbil som kjører strekningen Lindesnes – Nordkapp 5711 ganger. For alternativ 1A vil den årlige reduksjonen tilsvare utslippsnivået for en privatbil som kjører strekningen Lindesnes- Nordkapp 8841 ganger.

3. Høy kollektivandel for pasienter ved Mjøsbrua

I kapittel 6.4 er det lagt til grunn en dobling i kollektivandelen for pasientreiser som følge av bedre mulighet for å koordinere disse med ett hovedsykehus. I det etterfølgende er det i tillegg gjennomført beregninger med en kollektivandel som er tre ganger så høy for hovedsykehus på Mjøsbrua sammenlignet med nullalternativet, for å illustrere hvordan dette påvirker utslippsnivået.

Tabell 6-9: Sensitivitetsanalyse 3: Høy kollektivandel på pasientreiser til Mjøsbrua: Endring i forutsetninger

| Gruppe | Bilfører og bilpassasjer | Til fots/syklende | Kollektiv |
|---|--------------------------|-------------------|-----------|
| Pasientreiser i alternativ med sykehus ved Mjøsbrua | 70 % | 0 % | 30 % |

Figur 6-14: Sensitivitetsanalyse 3: Resultater med høy kollektivandel på pasient- og pårørendereiser til Mjøsbrua. Utslipp er målt i 1000 kg CO₂-ekvivalenter.

Forskjellen mellom nullalternativet og alternativ 1A skyldes i hovedsak økt transportarbeid. Beregningen over viser at om det legges til grunn en kollektivandel på 30 % på pasientreiser til et sykehus på Mjøsbrua, vil det gi en reduksjon i utslipp fra persontransporten på 59 000 CO₂-ekvivalenter eller én prosent. Dette tilsvarer 128 turer med privatbil mellom Lindesnes og Nordkapp. Beregningene viser at selv om man legger til rette for en økning i kollektivtransport for pasient- og pårørendereiser vil dette kun føre til marginale endringer i klimagassutslipp fra pasient- og pårørendereiser med et sykehus ved Mjøsbrua. Dette skyldes at utviklingen fram mot 2040 når det gjelder klimagassutslipp er forventet å være større for personbiler sammenlignet med busser, og det er derfor en mindre forskjell i gjennomsnittlig utslipp per personkm med bil og buss i 2040 enn i dag.

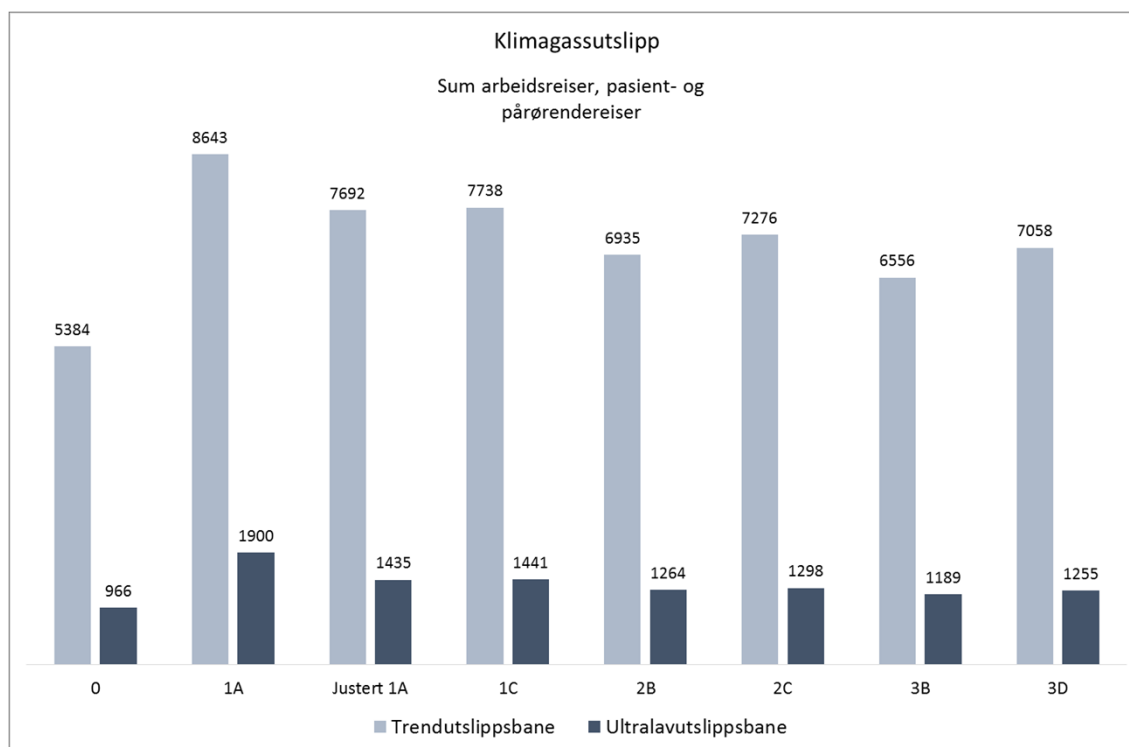
6.5.2 Klimaregnskap med «ultralavutslippsbane»

Her presenteres resultater dersom vi legger til grunn utslippsfaktorer fra «ultralavutslippsbanen» i TØI (2016a). Dette tilsvarer en betydelig reduksjon i utslippsnivået både sammenlignet med dagens situasjon og «trendbanen» i TØI-rapporten.

Tabell 6-10: Sensitivitetsanalyse 4: Utslippsfaktor for ulike reisemidler i 2040 med «ultralavutslippsbane»

| | Utslippsfaktor 2040 |
|---|---------------------------------|
| CO ₂ -utslipp bil («ultralavutslippsbane», snitt for bensin, diesel og el) | 10 g CO ₂ / bilkm |
| CO ₂ -utslipp kollektiv (snitt for buss og tog) ²¹ | 35 g CO ₂ / personkm |

²¹ Snitt-tall for buss og tog. Det er lagt inn halvparten av reduksjonen i utslipp fram til 2040 sammenlignet med bil.



Figur 6-15: Sensitivetsanalyse 4: Resultater med «ultralavutslippsbane». Utslipp målt i 1000 CO₂-ekvivalenter.

Beregningene viser at dersom det legges til grunn et CO₂-utslippsnivå som i «ultralavutslippsbanen» til TØI (2016a) vil nivået på CO₂-utslipp reduseres betraktelig sammenlignet med «trendbanen». Reduksjonen varierer mellom 78 og 82 prosent i de ulike alternativene. Nullalternativet reduseres med 82 prosent, mens alternativ 1A reduseres med 78 prosent. Dette tilsvarer utslippsnivået til hhv 9666 og 14753 bilturer mellom Lindesnes og Nordkapp. Den eneste forskjellen mellom de to utslippsbanene vil være nivået på CO₂-utslippene. Den innbyrdes forskjellen mellom de ulike alternativene vil være den samme både i «trendbanen» og «ultralavutslippsbanen». Samtidig er det viktig å påpeke at TØI i sin rapport (TØI, 2016) er usikker på om det finnes sterke nok virkemidler til at målene forutsatt i «ultralavutslippsbanen» kan innfris.

6.5.3 Øvrig transport

Interne reiser

Transportarbeid for interne reiser mellom sykehusene er ikke tatt med i beregningene. Sykehuset Innlandet HF (2016a) har vurdert hvordan endret sykehusstruktur kan påvirke ambulansetransport. Vurderingene viser at det kan bli mindre behov for transport mellom sykehusene og mindre behov for Oslo-transporter. Det betyr at den prosentvise økningen i det samlede transportarbeidet for pasientreiser kan være noe lavere sammenlignet med nullalternativet enn det som vises over. En lengre reisevei vil likevel føre til økt totalt transportarbeid for pasienter og pårørende.

Pasientreiser ut av Innlandet

Sykehuset Innlandet forventer at en strukturendring vil føre til en høyere egendekningsgrad, altså at flere pasienter som i dag reiser ut av Innlandet for spesialisert behandling ved andre sykehus, i fremtiden vil kunne få sin behandling i Innlandet. I 2014 hadde Sykehuset Innlandet en egendekningsgrad i underkant av 80 prosent på døgnopphold, og det går i dag 11 ambulanser ut av

Innlandet i snitt hver dag. Sykehuset Innlandet har et mål om en dekningsgrad på 80 til 90 prosent. Dette er imidlertid ikke lagt til grunn for framskriving av aktivitet ved de ulike lokaliseringene. En endring i sykehusstrukturen kan bidra til å nå målet om en høyere egendekningsgrad, noe som vil redusere forskjellen på nullalternativet og de øvrige alternativene når det gjelder transportarbeid og klimagassutslipp fra persontransport.

Varetransport

Andre reiser som også kan påvirkes av endringer i sykehusstrukturen kan for eksempel være varetransport, reiser gjennomført av håndverkere eller andre som reiser til lokalene til Sykehuset Innlandet. Hovedresultatene vil ikke påvirkes betydelig av grupper som reiser relativt sjelden til sykehuset (for eksempel håndverkertjenester), da de vil utgjøre en relativt lav andel av det totale transportarbeidet og fordelingen av den typen virksomhet i stor grad vil følge fordelingen av bosatte i Innlandet.

For varetransport er det ikke kjent hvor de viktigste leverandørene til Sykehuset Innlandet vil være lokalisert i 2040. Det er imidlertid realistisk å anta at en betydelig del av leveransene vil fraktes fra eller via Gardermoen og det sentrale Østlandet. Det vil være til fordel for de alternativene som har størst aktivitet på de stedene som er nærmere Gardermoen og Oslo, som alternativ 2C og 3D der sykehuset med akutte områdefunksjoner er lokalisert på Sanderud.

6.6 Oppsummering

Med et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil andelen ansatte som er bosatt innenfor gang- og sykkelavstand til arbeidsplassen reduseres betydelig. Samtidig vil en samling ved et hovedsykehus kunne bidra til å øke kollektivandelen for pasientreiser og arbeidsreiser.

Basert på beregninger av transportarbeid i de ulike alternativene og forventet utvikling i utslipp fra personbiler og kollektiv, er det beregnet CO₂-utslipp fra persontransporten. Beregninger av klimagassutslipp fra bilkjøring er basert på forventet utvikling i bilparken fram mot 2040, der CO₂-utslipp per kjørt km med personbil er forventet å reduseres med 64 prosent sammenlignet med 2015. Tilsvarende er det forventet en nedgang i utslipp per personkm med kollektiv (buss og tog) på 38 prosent fra 2015 til 2040.

For transportarbeid og klimagassutslipp er resultatene tydelige. Nullalternativet er det alternativet som samlet gir lavest transportarbeid og dermed lavest CO₂-utslipp knyttet til persontransport. Av de øvrige alternativene er det alternativ 1A som gir den største økningen i transportarbeidet og klimagassutslipp fra persontransport, mens alternativ 3B er alternativet som gir lavest økning i transportarbeid og klimagassutslipp.

På grunn av betydelig usikkerhet knyttet til reisemiddelvalg i 2040, er det også gjennomført en rekke sensitivitetsanalyser med ulike variasjoner i reisemiddelfordelingen. Selv med betydelige justeringer i forutsetninger for reisemiddelvalg holder resultatet. Det skyldes at en betydelig økning i transportarbeidet vil gi en økning i klimagassutslipp gitt en reisemiddelfordeling med en relativt lav andel gående og syklende. Når gjennomsnittlig reiseavstand øker er det lite sannsynlig at andelen gående og syklende vil øke. Usikkerhet knyttet til kollektivandelen har derfor liten innvirkning på sluttresultatet. Selv om kollektivandelen øker vil ikke hovedresultatet endres.

7 Energibruk i bygg

Det er gjort noen overordnede vurderinger av mulig energibruk i bygg i ulike alternativer. Fordi man er tidlig i planleggingen av framtidig sykehusstruktur er det en rekke relevante detaljer knyttet til framtidige bygg som ikke er klart på dette tidspunkt. Her trekkes derfor fram noen sentrale punkt.

Vurderinger av energibehov er gjennomført med utgangspunkt i totalrehabilitering av eksisterende bygg eller nybygg til TEK10-standard eller passivhusstandard. Beregninger av framtidig energibehov i ulike alternativ er basert på gjennomsnittlig forbruk per m² med utgangspunkt i beregnet arealbehov fra Idéfaserapporten (Sykehuset Innlandet, 2016b). Fra Byggeteknisk forskrift 2010 skal ikke sykehus overstige *netto* energibehovsramme på 300 kWh/m².

7.1 Erfaringstall fra 2013

Et reelt gjennomsnittlig energiforbruk for 2013 ble gjennom arbeidet med samfunnsanalysen fra 2014 funnet å ligge på ca. 355 [kWh/m²]. Dette tallet representerer *brutto* spesifikt energibehov, da systemvirkningsgrader ikke er hensyntatt. Totalt areal som var omfattet av beregningene var om lag 220 000 m² (BRA) areal.

Beregnet energibehov for nullalternativet og alternativ med ett hovedsykehus ved Mjøsbrua var da beregnet som vist i Tabell 7-1.

Tabell 7-1 Totalt areal for sykehusene var estimert 220 000 m² (BRA) areal

| | Areal, BRA (m ²) | Energibehov, (kWh/m ²) |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| Eksisterende bygg (nullalternativet) | 220 000 | 355 |
| Rehabiliterede bygg i 2025 (nullalternativet) | 220 000 | 250 |
| Nytt hovedsykehus i 2025 | 176 000 | 200 |

7.2 Erfaringstall fra perioden 2014 til 2015

I forbindelse med foreliggende samfunnsanalyse er det innhentet informasjon om reelt energibruk i perioden 2014-2015 for de fire somatiske sykehusene i Mjøsregionen. Dataene er presentert i tabellen nedenfor.

Tabell 7-2: Erfaringstall fra 2014 til 2015

| | Areal BRA (80% av BTA) | Totalt energibehov | Energiforbruk (brutto) 2014/2015 | Energiforbruk (netto) 2014/2015 |
|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | [m ²] | [GWh/år] | [kWh/m ²] | [kWh/m ²] |
| SI Gjøvik | 45 600 | 19 - 20 | 419 - 441 | 375-394 |
| SI Elverum | 36 400 | 12 - 12,5 | 329 - 345 | 318-339 |
| SI Hamar | 23 700 | 8,2 - 8,5 | 347 - 359 | 338-355 |
| SI Lillehammer | 53 600 | 20,1 - 20,5 | 375 - 383 | 357-362 |
| Gjennomsnitt | | | 376 | 355 |

Data fra 2013 viste 355 kWh/m² i brutto spesifikt energibehov, sammenliknet med 376 kWh/m² for 2014-2015. Erfaringstall fra 2014 og 2015 er altså noe høyere enn erfaringstall fra 2013, men nivået

ligger relativt likt. Aktuelle klimatiske forhold (temperatur og vind) samt bakgrunn for variasjon i energiforbruk er ikke kartlagt.

Generelt er det svært vanskelig å sammenligne energiforbruk til de ulike sykehusene, på bakgrunn av manglende detaljnivå på energiforbruket samt status på tekniske anlegg. Varmebehovet viser en svak trend til å øke med økt størrelse på sykehus, men her også er feilmarginer så store at det vanskelig kan dras sikre konklusjoner. Regner en med en systemvirkningsgrad på 80% (oppvarming) og 95% (elektrisitet) ligger det totale energiforbruket ca. 20 – 100 kWh/m² over i forhold til TEK10.

Basert på middeltemperaturen for de ulike lokaliseringene (se Tabell 7-4) virker det som om det ikke er noen direkte korrelasjon mellom statistisk årsmiddeltemperatur og varmebehov, noe en i utgangspunktet kunne anta var tilfellet. Faktorer som; byggeår, byggenes klimaskjerm, gjennomsnittlig vindhastigheter for området, tetthet av bygg, formfaktor på bygg, isolasjon av varmedistribusjon, grad av innregulert system og fungerende automatikk er faktorer som påvirker systemet. Basert på tilgjengelige data er det vanskelig å dra sikre konklusjoner på dette.

Tabell 7-3: Årsmiddeltemperatur i Gjøvik, Elverum, Hamar og Lillehammer

| Sted | Årsmiddeltemperatur |
|-------------|---------------------|
| Gjøvik | 3,8°C |
| Elverum | 2,7°C |
| Hamar | 3,9°C |
| Lillehammer | 2,9°C |

7.3 Energiforbruk i fremtidige sykehus

Tabellen under illustrerer energibehovet for dagens sykehus mot TEK10 og en eventuell fremtidig byggestandard basert på passivhusnivå²²:

Tabell 7-4: Estimert energibehov dagens sykehusstruktur

| Energistandard | Totalt netto energibehov (kWh/m ²) |
|----------------------|--|
| Eksisterende sykehus | 355 |
| TEK10 | 297 |
| Passivhusstandard | 169 |

Forholdet mellom klimaavhengig energibehov (oppvarming og kjøling) og konstante energibehov kan evalueres teoretisk i forhold til byggeteknisk standarder.

- TEK10:
 - Om lag 77 kWh/m² (25%) er konstante energibehov (elektrisk behov og tappevann)
 - Om lag 220 kWh/m² (75%) er klimaavhengige energibehov (oppvarming, kjøling, vifter/pumper)
- Passivhus:
 - Om lag 77 kWh/m² (45%) er konstante energibehov (elektrisk behov og tappevann)
 - Om lag 93 kWh/m² (55%) er klimaavhengige energibehov (oppvarming, kjøling, vifter/pumper)

²² Passivhus er lavenergihus. Kravene til passivhus er nedfelt i Norsk Standard 3700:2010. Noen av de viktigste kravene tar utgangspunkt i middeltemperaturen og setter krav til energibehov til oppvarming. Videre er det et krav at passivhus har et varmesystem som i vesentlig grad kan benytte andre energivarer enn elektrisitet og fossile brensler. Det er satt minstekrav til bygningsdeler og komponenter, samt lekkasjetall.

Dette viser at med tettere og bedre klimaskall vil energibehovet relatert til klimatiske forhold utgjøre en mindre del av totalbehovet; fra 75% til 55% ved overgang fra TEK10 til passivhusstandard.

Fordi det er flere detaljer som ikke er kjent når det gjelder utforming av bygg i de ulike alternativene er det her trukket frem flere forhold som vil påvirke klimaavhengig energiforbruk, uten at de ulike alternativene er satt opp mot hverandre. Dette er:

- Klimaskall til bygget (byggstandard – rehabilitert, TEK10, Passivhus)
- Formfaktor, ønske om lavest mulig overflateareal i forhold til byggets volum. Ett bygg skal i utgangspunktet gi lavere formfaktor enn flere bygg.
- Lokale klimatiske forhold: temperatur og vindhastighet
- Isolasjon, innregulering og automatikk for varme og kjøledistribusjon
- Driftstid/aktivitet for sykehus over året – behovsstyring
- Smart styring av ellaster og termiske laster
- Lagring av termisk energi (varmtvannstanker og evt. isvannslager)

Fra Innovasjonsprosjekt *Lavenergisykehus* utarbeidet av Norconsult og Sintef (2011), ble det i forhold til energiforbruk påpekt viktigheten av å ikke kun se på et sykehus som «et bygg eller en etasje». Energibruken er sterkt knyttet opp til hvilke funksjoner sykehusene har og omfanget av disse. Samtidig ble det pekt på at det nødvendigvis ikke er store apparater som står for store energibehov (heller korte effekttopper), men at små apparater som er kontinuerlig ofte representerer en betydelig del av energiforbruket. Det bør legges vekt på å redusere passivt og unødvendig energiforbruk.

7.4 Vurdering av alternativer

Vurderingene av energibehov er beregnet med utgangspunkt i beregnet brutto arealbehov²³. Det er benyttet en omregningsfaktor på 0,8 fra brutto areal til oppvarmet areal for å få sammenlignbare resultater.

Tabell 7-5: Beregnet brutto arealbehov (BTA) og oppvarmet areal (BRA) for bygninger m²

| Areal i alt (teoretisk), m ² | Alternativ | BTA (m ²) | Oppvarmet BRA (m ²) |
|---|------------|-----------------------|---------------------------------|
| Et stort akuttsykehus i Mjøsregionen | 1A | 184 432 | 147 546 |
| Et stort akuttsykehus i Mjøsregionen | 1C | 194 853 | 155 882 |
| To akuttsykehus i Mjøsregionen | 2B | 219 119 | 175 295 |
| To akuttsykehus i Mjøsregionen | 2C | 205 729 | 164 583 |
| Tre akuttsykehus i Mjøsregionen | 3B | 213 405 | 170 724 |
| Tre akuttsykehus i Mjøsregionen | 3D | 202 835 | 162 268 |
| Nullalternativet | 0 | 211 859 | 169 487 |
| Dagens areal | | 269 519 | 215 615 |

7.4.1 Energiforbruk

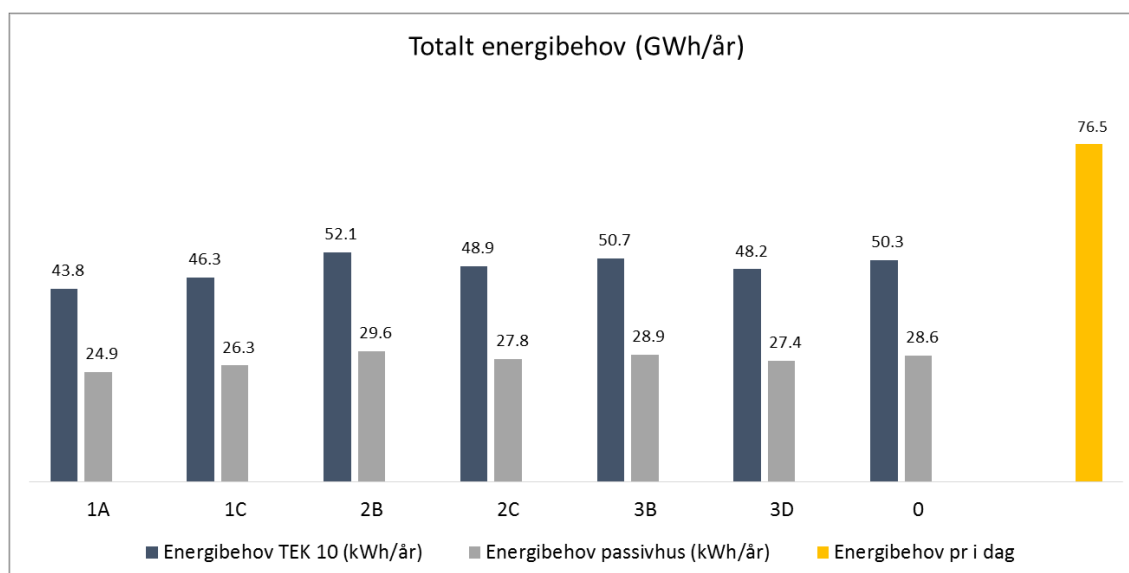
Basert på oversikten over arealbehovet for de ulike alternativene er det gjort et overslag over samlet energibehov pr år for bygningsstandard TEK10 og passivhus.

²³ Beregnet arealbehov er hentet fra Idefaserapportens kapittel 8.3 (Sykehuset Innlandet, 2016b).

Tabell 7-6: Estimert energibehov for alternativer basert på TEK10 og passivhusstandard.

| Alternativ | Energibehov TEK 10 (GWh/år) | Energibehov passivhus (GWh/år) |
|------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1A | 43,8 | 24,9 |
| 1C | 46,3 | 26,3 |
| 2B | 52,1 | 29,6 |
| 2C | 48,9 | 27,8 |
| 3B | 50,7 | 28,9 |
| 3D | 48,2 | 27,4 |
| Nullalternativet | 50,3 | 28,6 |

Det er i tillegg innhentet energidata fra eksisterende bebyggelse, summert opp til ca. 77 GWh/år. Disse dataene er vist i figuren under sammen med estimater av energibehovet for de ulike modellene basert på TEK10 og passivhusstandard.



Figur 7-1: Beregnet energibehov basert på TEK10-standard og passivhusstandard sammenlignet med dagens energibehov (2014/2015).

Nullalternativet: Struktur som i dag med oppgraderte bygg

Eksisterende bygg vil kunne oppnå TEK10 standard eller eventuelt passivhusnivå ved totalrehabilitering og utskifting av tekniske anlegg samt fokus på energieffektiv drift. Energebrevet til drift blir da henholdsvis ca. 50 GWh (TEK10) / 28 GWh (passivhus).

Alternativ 1A: Ett hovedsykehus

Energebrevet for alternativ 1A er det laveste av alle de vurderte alternativene, på ca. 44 GWh (TEK10) vs. ca. 25 GWh (passivhus). Dette skyldes lavere arealbehov enn for de andre alternativene.

Med ett hovedsykehus bør energibehovet bli lavere enn for mindre sykehus. Et større energibehov for kjøling og oppvarming vil gjøre lagring av termisk energi (varme og kjøling), økonomisk mer effektivt. Dette er en trend som kan sees for flere ulike sektorer og skyldes at *economy of scale* gjør seg gjeldende for energilagring. Energilagring vil på en mer kostnadseffektiv måte kunne utnytte smarte termiske og elektriske energisystem.

Et hovedsykehus skal i utgangspunktet også gi den totale bygningsmassen en bedre formfaktor enn om bygningsmassen fordeles over flere bygg. Denne fordelingen blir redusert med forbedret klimaskall (økt energistandard) for bygget/byggene, da det klimaavhengige energibehovet blir redusert.

Fra en studie gjort rundt formfaktor på bygg i Nordisk klima («*The impact of the shape factor on final energy demand in residential buildings in Nordic climates*», Sweco Sverige) er det blitt tallfestet hva energibehov, primært varmebehov, vil ha å si for forholdet mellom overflate på et bygg relativt til volumet av bygget. Formfaktoren er forholdet mellom overflaten av bygget (vegg, tak, vinduer og gulv) og innvendig volum. Tallene i rapporten tar utgangspunkt i spesifikke scenarier og må derfor sees kritisk på. Det ble funnet at for ulike formfaktorer ville varmebehovet kunne variere mellom 10 og 20 %.

2- og 3-sykehusmodeller: Flere akuttisykehus

Alternativene basert på modell 2 og 3 (flere akuttisykehus) gir et noe høyere energibehov enn alternativet med ett hovedsykehus, men likevel betydelig lavere enn for dagens situasjon. Dette skyldes et noe høyere arealbehov enn de andre alternativene. Det er mindre variasjoner mellom alternativene som vist i tabellen over.

Dersom en antar at forskjellen mellom et hovedsykehus og 2-3 akuttisykehus i Mjøsregionen gir et totalt økt termisk behov på 10-20%, vil det for TEK10 utgjøre en økning i spesifikt energibehov på 12 – 24 kWh/m². Totalt vil det øke totalt energiforbruket (ref. TEK10) med 4 - 8 %. Forhold som dagslysbehov og nødvendig vindusareal vil være faktorer som vil påvirke energibehovet i trolig like stor grad som formfaktoren.

7.4.2 Klimaregnskap

Klimafotavtrykk totalt

Klimafotavtrykket for et bygg vil gjerne bestå av 3 deler:

- Byggefase (evt sanering)
- Materialforbruk
- Driftsfase

For både nye sykehus og for totalrehabilitering av eksisterende sykehus, vil det totale klimafotavtrykket bli påvirket av alle disse delene. Et nybygg vil normalt ha et større bidrag av klimagassutslipp relatert til byggefase og materialforbruk enn en totalrehabilitering av eksisterende bygg. Dette fordi rehabilitering sannsynligvis vil kreve mindre materialer og aktivitet, men dette vil nødvendigvis være prosjektspesifikt.

Riving/sanering av bygg som ikke lenger skal brukes innebærer også et klimagassutslipp knyttet til materialer, rivingsarbeid osv. Den totale summen av disse er det ikke mulig å anslå uten å gjøre en grundigere analyse.

Klimabudsjett drift

Klimafotavtrykket relatert til driftsfasen vil avhengig av valg av energibærer og energiforsyningssystemet. Det vil normalt sett være lettere for nye sykehus å kunne redusere utslipp relatert til driftsfasen enn for eksisterende, da valgfriheten for type energiforsyning (varmepumper, fjernvarme osv.) er større og mindre kostbar for ett nytt bygg.

Klimabudsjettet relatert til energiforbruket ved et sykehus vil primært avhenge av hvordan varme, kjøling og el produseres og distribueres. Ulike energikilder som bioenergi, luft, grunnvarme, solenergi eller fossil energi vil påvirke dette budsjettet. Hvilke faktorer som vekter utslipp av f.eks. elektrisitet og bioenergi vil påvirke budsjettet rent teknisk. Her er det variasjoner avhengig av ulike standarder.

For alternativene med et hovedsykehus ved Mjøsbrua finnes det i dag et fjernvarmenett i Moelven (heleid av Eidsiva Energi). Anlegget, med installert effekt 7 MW, baserer seg på 95% bioenergi og ble igangsatt i 2014. Hvorvidt et nytt sykehus potensielt kan kobles til dette fjernvarmenettet er usikkert på nåværende tidspunkt. Det vil sannsynligvis kreves en økning i varmeeffekt i systemet om dette skal være mulig. Alternativt kan det etableres en egen energisentral for sykehuset. Da står man fritt til å tilpasse energianlegget etter hva som faktisk er behovet på sykehuset. Det finnes eksempler på suksessfull drift av varmpumpeanlegg i sykehus, og dette bør vurderes som en aktuell mulighet. Et slikt anlegg vil også bidra til lave klimagassutslipp i driftsfasen.

På et overordnet nivå kan det antas at et hovedsykehus burde gi et lavere totalt klimafotavtrykk fra energiforbruk enn om flere sykehus rehabiliteres/ bygges ut basert på at det vil være et mindre areal som skal driftes. En slik sammenlikning vil forutsette at et hovedsykehus tilfredsstiller tilsvarende funksjoner og omfang som flere sykehus i de øvrige alternativene.

7.5 Oppsummering

Sett i forhold til energibehovet for dagens bygningsmasse på ca. 77 GWh er det mulig å spare inntil ca. 30-40 prosent ved etablering av ny sykehusstruktur i de valgte alternativene ved å bygge eller totalrehabiliterer etter TEK10-standard. Dersom sykehusene bygges eller totalrehabiliteres til passivhusstandard kan det oppnås en besparelse på inntil ca. 60-65 prosent.

Basert på tilgjengelig tallmateriale for arealbehov og estimater over energibehov for de ulike alternativene fremkommer det at det er alternativ 1A med ett hovedsykehus som kommer ut med lavest totalt energibehov. Dette skyldes lavest arealbehov. De andre vurderte alternativene har noe høyere energibehov, men innebærer fortsatt en stor reduksjon sammenlignet med dagens bygningsmasse.

Uavhengig om det bygges nye sykehus eller rehabiliteres eksisterende, vil man med implementering av nye byggestandarder (TEK10 til passivhus) forbedre klimaskallet til bygget, og dermed reduseres klimaavhengige energibehov. Energiforbruket skal i utgangspunktet bli lavere om en bygger et stort sykehus kontra flere små, dette bl.a. med tanke på formfaktor. For å oppnå et lavt energibehov i et hvilket som helst bygg vil likevel fokus på energieffektive og klimagunstige energiløsninger være avgjørende. Driften av energisystemene og fokus på energisparing og -effektivitet vil i siste instans være avgjørende for energiforbruket.

På et overordnet nivå kan det antas at et hovedsykehus bør gi et lavere totalt klimafotavtrykk fra energiforbruk enn om flere sykehus rehabiliteres/ bygges fordi det vil være et mindre bygningsareal som skal driftes. En slik sammenlikning vil forutsette at et hovedsykehus tilfredsstiller tilsvarende funksjoner og omfang som flere sykehus i de øvrige alternativene.

Her er forhold relatert til energibehov og klimafotavtrykk fra bygg vurdert svært overordnet. Trolig vil det være aspekter rundt lokalisering av sykehustjenester som vil være atskillig mer utslagsgivende enn energiforbruk og energiforsyning. Det må også understrekes at tallmaterialet benyttet i denne analysen er forbundet med stor usikkerhet, og vurderinger må forstås som et mulig potensiale. Mer detaljerte analyser og modellering på bygningsnivå vil være nødvendig når endelig sykehusstruktur er valgt.

8 Rekrutteringsmuligheter

8.1 Bemanningsbehov

Etterspørselen etter kvalifisert arbeidskraft innenfor helse- og omsorgssektoren er økende.²⁴ Mangel på etterspurt kompetanse er en av årsakene til at spesialisthelsetjenesten må organiseres på en annen måte enn i dag, og ønsket retning for utvikling av spesialisthelsetjenesten er beskrevet i Meld. St. 11 (2015-2016).

SSB (2015) har framskrevet etterspørselen etter arbeidskraft i spesialisthelsetjenesten nasjonalt og for de ulike helseforetakene. Framskrivningene viser forventet utvikling for somatikk inkludert rehabilitering, rusbehandling og sykehuspsykiatrien, fordelt på fem diagnosegrupper. I referansebanen, det vil si den befolkningsutviklingen SSB vurderer som mest sannsynlig og videreføring av brukerfrekvenser og årsverk per bruker fra 2013, er Sykehuset Innlandet blant helseforetakene der forventet vekst i bemanningsbehovet er svakest. For Sykehuset Innlandet er forventet vekst i totalt bemanningsbehov (antall årsverk) fra 2013 til 2040 på 28 prosent. Dette er situasjonen gitt at det ikke gjøres organisatoriske og strukturelle endringer.

I spesialisthelsetjenesten (somatiske sykehus, rehabilitering, sykehuspsykiatrien og rusbehandling) forventes det en økning i bemanningsbehovet på rundt 40 prosent fra 2013 til 2040 (SSB, 2015). Til tross for at Sykehuset Innlandet HF er blant opptaksområdene der veksten forventes å være relativt lav er kompetanse og ressurser en utfordring for helseforetaket, og flere avdelinger i Sykehuset Innlandet HF er vurdert som sårbare når det gjelder kompetanse og bemanning i dagens situasjon (Sykehuset Innlandet HF, 2014b; Sykehuset Innlandet HF, 2016b). I idéfaserapportens kapittel 6.4 vises det blant annet til et lavt antall legespesialister ved flere avdelinger i dagens situasjon. Ved en samling av fagmiljø vil man kunne gjøre avdelinger mindre sårbare ved fravær og ved at kompetansen samles i et fagmiljø heller enn hos enkeltpersoner (Sykehuset Innlandet HF, 2016b).

Sykehuset Innlandet har utarbeidet framskrivninger av aktivitetsnivå i de ulike alternativene, og tilhørende behov for arbeidskraft regnet i antall årsverk.²⁵ Som vist i tabellen nedenfor vil behov for arbeidskraft (sum somatiske sykehus, sykehuspsykiatrien og rusbehandling, habilitering og rehabilitering, og ved lokalmedisinske sentre) variere avhengig av valgt alternativ. I alternativene med et hovedsykehus ved Mjøsbrua (1A og 1C) er behovet for arbeidskraft fem prosent lavere enn en videreføring av dagens struktur (nullalternativet). I de øvrige alternativene er forskjellen fra nullalternativet noe lavere.

Tabell 8-1: Ressursbehov ved Sykehuset Innlandet i 2040 gitt ulike alternativer for framtidig sykehusstruktur. Kilde: Sykehuset Innlandet HF.

| Alternativ | Totalt antall årsverk i 2040 | Differanse fra nullalternativet | Antall årsverk for leger i 2040 | Antall årsverk for øvrig kompetanse i 2040 |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 0 | 5658 | 0 % | 856 | 4802 |
| 1A | 5369 | - 5 % | 817 | 4552 |
| 1C | 5368 | - 5 % | 817 | 4551 |
| 2B | 5490 | - 3 % | 835 | 4655 |
| 2C | 5449 | - 4 % | 830 | 4619 |
| 3B | 5574 | - 1 % | 848 | 4726 |
| 3D | 5536 | - 2 % | 845 | 4691 |

²⁴ Blant utredninger som dokumenterer utviklingen i etterspørsel etter kompetent arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren er SSB (2015), Helsedirektoratet (2009) og SSB (2009).

²⁵ Se tekstsaks i kapittel 5.4 for en beskrivelse av hva som ligger til grunn for framskrivningene.

Ved en reduksjon i aktiviteten ved noen sykehus kan det frigi kompetanse til for eksempel kommunalhelsetjenesten. På samme måte vil en betydelig økning i aktiviteten ved andre sykehus kunne gjøre rekrutteringsmuligheter for andre arbeidsgivere innen helse og omsorg noe vanskeligere i det området hovedsykehus eller sykehus med samling av akutte områdefunksjoner lokaliseres. Rekrutteringsmuligheter for blant annet kommunehelsetjenesten er imidlertid ikke vurdert her.

8.2 Rekrutteringsmuligheter

Gode rekrutteringsmuligheter avhenger både av hvor mange potensielle arbeidstakere man har tilgang på og at de har den kompetansen som etterspørres.

En endring i sykehusstrukturen kan påvirke rekrutteringsmuligheter på flere måter, blant annet ved:

- Størrelsen på bo- og arbeidsmarkeder (endring i rekrutteringsgrunnlaget regionalt)
- Endring i hvor attraktive arbeidsplassene oppfattes blant potensielle arbeidstakere

8.2.1 Rekrutteringsgrunnlag

Befolkningsgrunnlag

For å kunne rekruttere et relativt høyt antall ansatte, der en betydelig andel skal ha spesialisert kompetanse, kreves en viss størrelse på den totale befolkningmengden det skal rekrutteres fra. I SSB sitt middelalternativ for befolkningsframskrivinger er det forventet en vekst for hele Innlandet totalt på 4 % fra 2016 til 2040, slik at det i 2040 er totalt 238 500 innbyggere i yrkesaktiv alder.

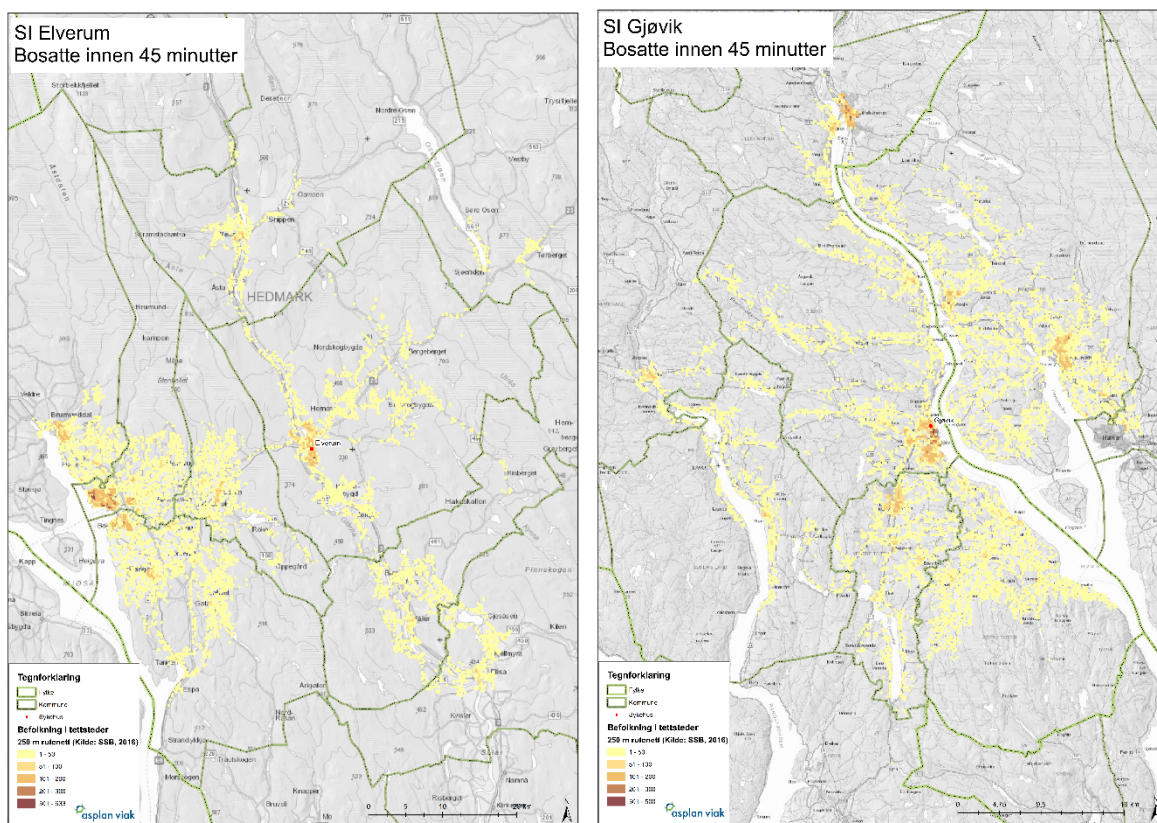
Befolkningsgrunnlag i ulike bo- og arbeidsmarkedsregioner i Innlandet er presentert i Figur 5-1. Det er i byregionene det forventes sterkest befolkningsvekst og Hamarregionen forventes å være størst i antall innbyggere også i 2040.

Som nevnt tidligere i rapporten er det normalt akseptert reisetid mellom bosted og arbeidssted på inntil 45 minutter (se kapittel 3). Med dagens bosettingsmønster kan vi si noe om hvor mange bosatte det er innenfor 45 minutters kjøring langs veg fra de ulike lokaliseringene. Her er det kun tatt med de lokaliseringene som er aktuelle for akuttsykehus. Resultatene er presentert i tabellen nedenfor, og deretter i kart for hver enkelt lokalisering.²⁶

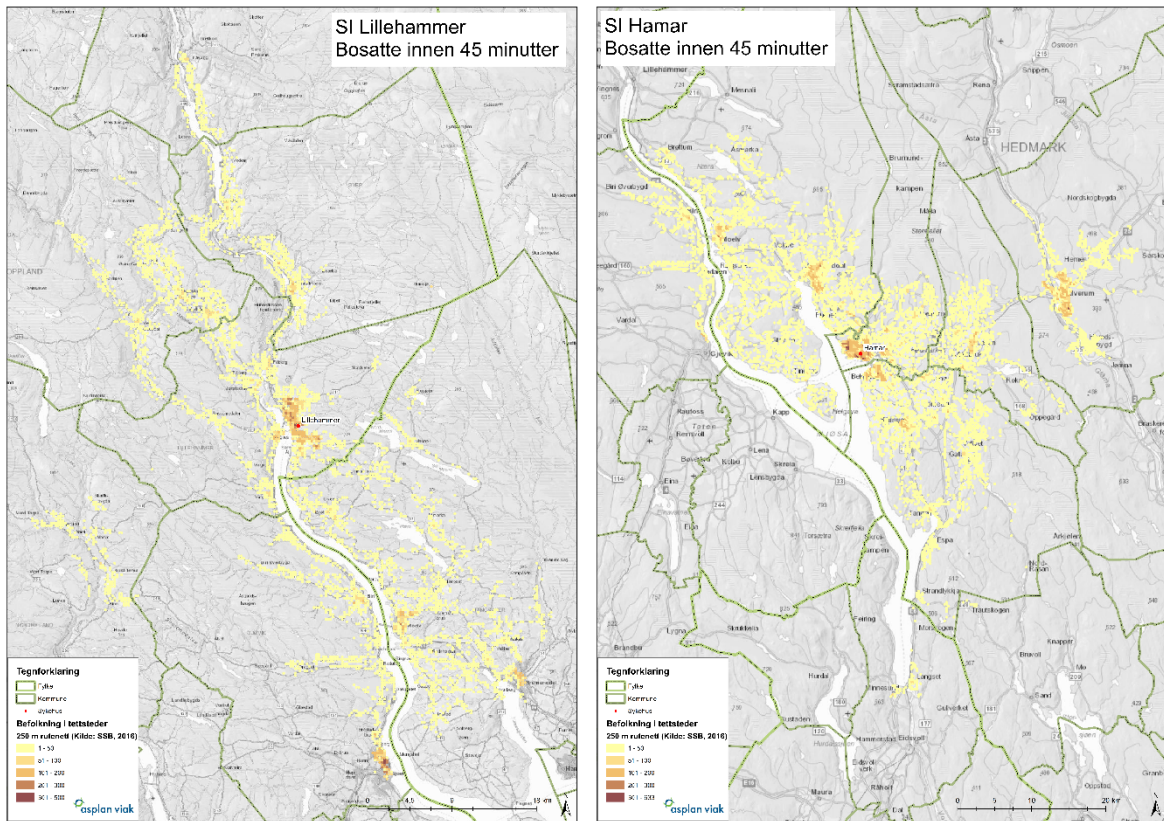
²⁶ Reisetid er beregnet ut fra Statens vegvesen sin ruteplantjeneste, der reell hastighet ligger på mellom 70 og 80 prosent av skiltet hastighet.

Tabell 8-2: Bosatte innenfor en radius på 45 minutters kjøring langs veg

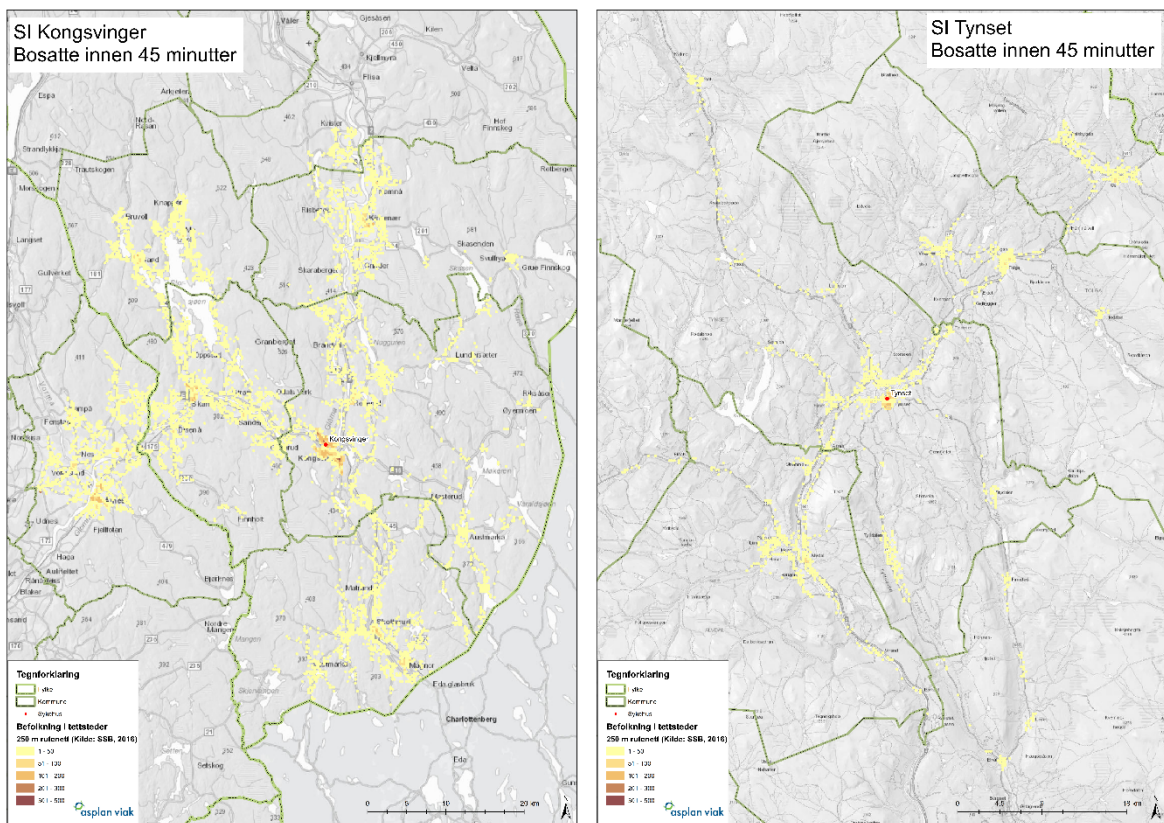
| Lokalisering | Bosatte innenfor 45 minutters kjøring per 1.1.2016 |
|--------------|--|
| Mjøsbrua | 172 656 |
| Elverum | 101 073 |
| Gjøvik | 108 178 |
| Hamar | 112 849 |
| Kongsvinger | 51 299 |
| Lillehammer | 69 235 |
| Sanderud | 112 634 |
| Tynset | 10 972 |



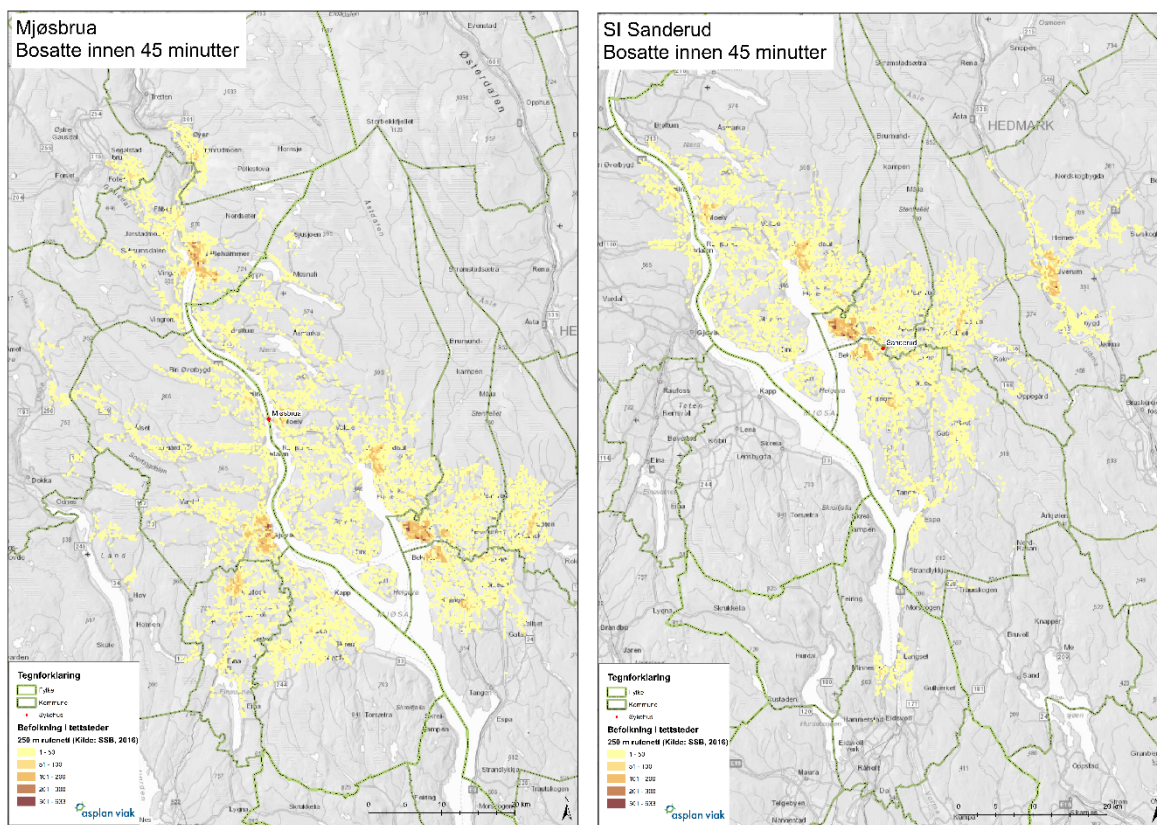
Figur 8-1: Bosatte innenfor 45 minutters kjøring fra SI Elverum og SI Gjøvik per 1.1.2016



Figur 8-2: Bosatte innenfor 45 minutters kjøring fra SI Lillehammer og SI Hamar per 1.1.2016



Figur 8-3: Bosatte innenfor 45 minutters kjøring fra SI Kongsvinger og SI Tynset per 1.1.2016



Figur 8-4: Bosatte innenfor 45 minutters kjøring fra Mjøsbua og SI Sanderud per 1.1.2016

I befolkningsframskrivingene til SSB er det laveste geografiske nivået for framskrevet folketall kommunenivå. Det vil si at vi ut fra disse ikke vet noe om hvor en eventuell befolkningsvekst vil komme internt i kommunene. I hvor stor grad det legges opp til fortetting eller spredning i kommunene avhenger av kommunal planlegging, men det er grunn til å tro at en betydelig del vil komme sentralt i kommunene, i tråd med arealutviklingen de siste ti årene (Asplan Viak, 2016) og videre sentralisering som forventes på nasjonalt nivå fram mot 2040 (SSB, 2016b).

For befolkningsutviklingen i perioden 2005 til 2015 vises det blant annet at 71 prosent av befolkningsveksten i Gjøvik kommune har skjedd innenfor eksisterende tettstedsareal (per 2005) og 84 prosent for Lillehammer kommune (Asplan Viak, 2016). Det er betydelig lavere enn i storbyene, men viser likevel at en betydelig del av veksten i befolkning skjer i form av fortetting.²⁷

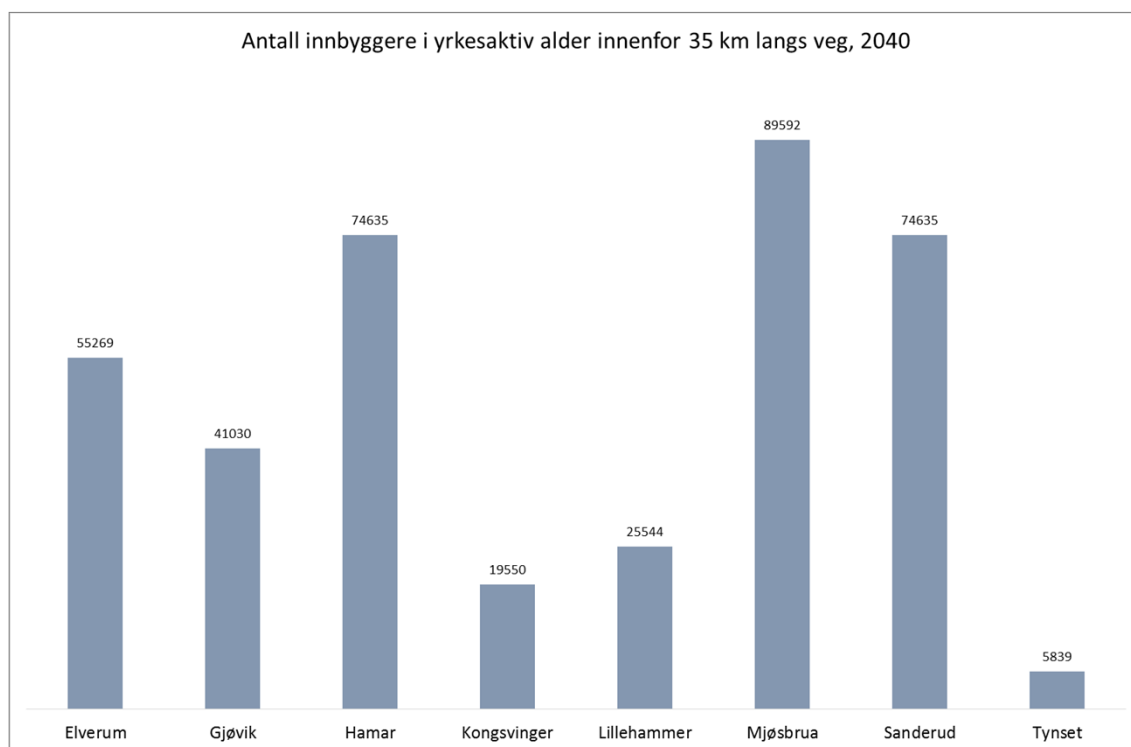
For å kunne si noe om situasjonen i 2040 er det gjort en beregning av antall innbyggere i yrkesaktiv alder (20-67 år) innenfor 35 km og 60 km fra de ulike lokaliseringene som inngår i alternativene som utredes. Valget av 35 og 60 km er basert på de avstander man kan forvente at folk er villig til å reise til og fra arbeid (TØI, 2010). I tillegg vet vi at det er få ansatte ved Sykehuset Innlandet som reiser lenger enn 60 km til arbeid i dag (se kapittel 3).

Det er her forutsatt en bosettingsstruktur rundt senterområder som er lik dagens struktur og en befolkningsvekst samlet i tråd med middelalternativet for befolkningsframskrivinger fra SSB (2016b). En framstilling av framtidssituasjonen vil naturlig nok være grovere og anslagene er usikre. Det skyldes både at befolkningsframskrivingene er usikre, og at bosettingen internt i kommunene kan endres.

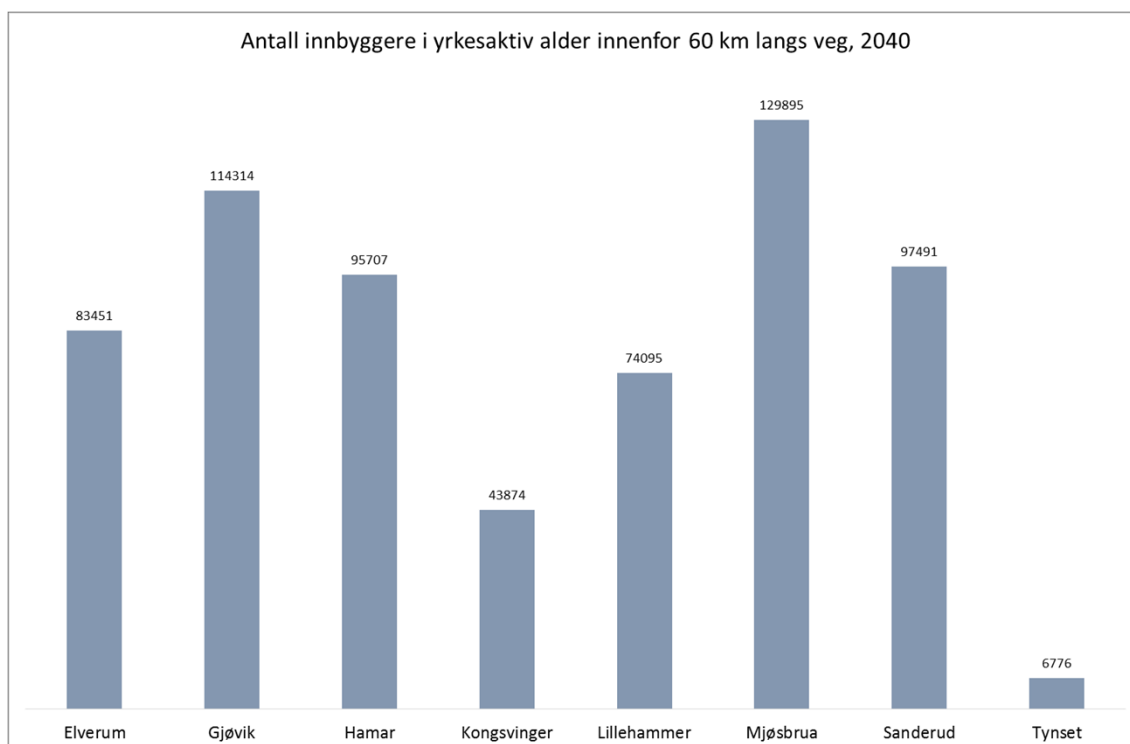
²⁷ For Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger kommuner er andelen henholdsvis, 100 prosent, 98 prosent, 96 prosent og 99 prosent.

Nedenfor presenteres anslag på forventet befolkningsgrunnlag innenfor normal pendleravstand fra relevante punkt. Anslagene må ikke tolkes som absolutte tall, men en indikator for hvordan rekrutteringsgrunnlaget lokalt kan forventes å være. Det er kun innbyggere i alderen 20-67 år som er inkludert. Derfor vil områder som i større grad enn de øvrige kan forvente en eldrebølge eller en vekst i barnekullene rundt år 2040 komme relativt dårligere ut her, enn dersom vi hadde sett på befolkningsgrunnlaget totalt.

I flere av alternativene vil flere sykehus ha et pendlingsomland som overlapper med andre sykehus, slik at man ikke nødvendigvis bare kan summere de ulike for å finne det totale rekrutteringsgrunnlaget i alternativene med flere sykehus i Mjøsregionen.



Figur 8-5: Antall innbyggere i yrkesaktiv alder innenfor 35 km langs veg fra de ulike lokaliseringene som vurderes for hovedsykehus, akuttsykehus og sykehuspsykiatrien.

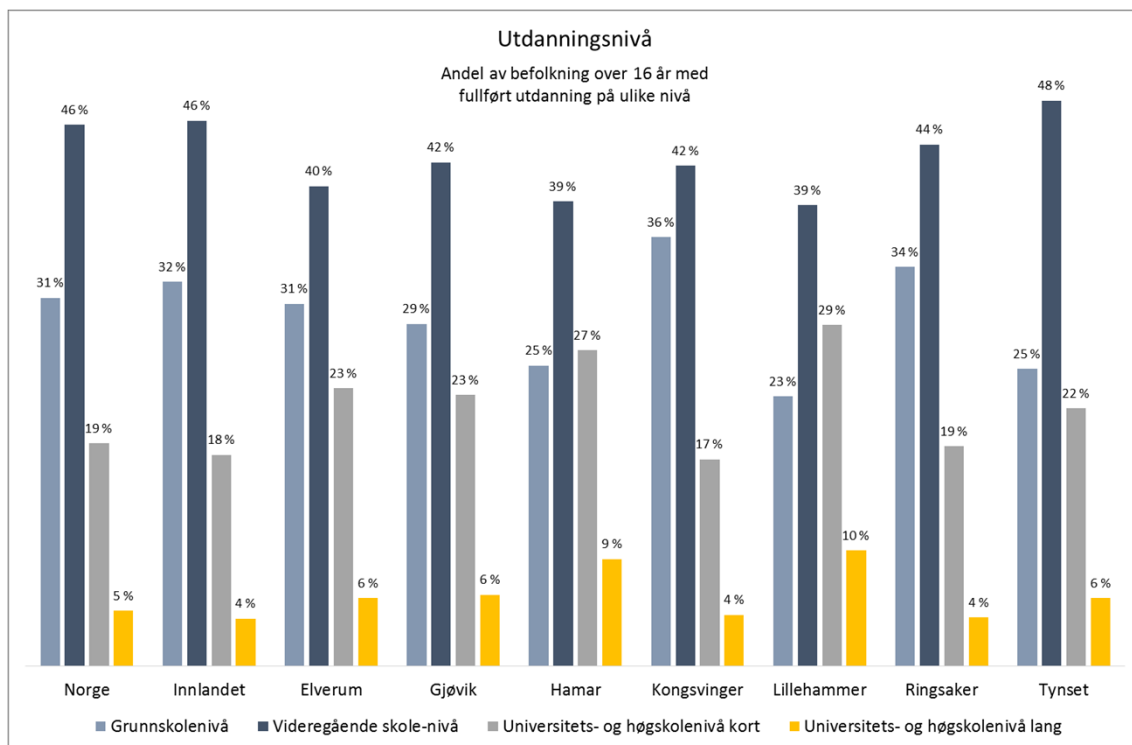


Figur 8-6: Antall innbyggere i yrkesaktiv alder innenfor 60 km langs veg fra de ulike lokaliseringene som vurderes for hovedsykehus eller akuttisyrkehus.

Mjønsbrua er sentralt plassert med nærhet til flere byer, og har derfor det største antall innbyggere i yrkesaktiv alder innenfor 35 og 50 km kjøring. Også SI Gjøvik, SI Hamar og SI Sanderud skiller seg ut med et relativt stort regionalt rekrutteringsgrunnlag.

Befolkningens utdanningsnivå

I Figur 8-7 presenteres utdanningsnivået til befolkningen i Innlandet samlet og for utvalgte kommuner, og holdes opp mot nivået for Norge som helhet. I statistikken skilles det mellom fullført utdanning på grunnskolenivå, videregående skole-nivå, kort og lang universitets- og høyskoleutdanning. Lang universitets- eller høyskoleutdanning omfatter utdanninger på mer enn 4 år, samt forskerutdanning og kort universitets- eller høyskoleutdanning omfatter utdanninger på inntil 4 år (som for eksempel sykepleierutdanning).



Figur 8-7: Befolkningens utdanningsnivå per 2015. Kilde: SSB (2016d)

Innlandet ligger omtrent på nasjonalt nivå når det gjelder utdanningsnivået til befolkningen samlet sett. Ser vi på de ulike kommunene i Innlandet er det noen som skiller seg ut med en høyere andel av befolkningen over 16 år som har fullført universitets- eller høyskoleutdanning. Lillehammer er kommunen med størst andel med lang universitets- eller høyskoleutdanning med 10 prosent i 2015. De kommunene med minimum fem prosent av befolkningen over 16 år med fullført lang universitets- eller høyskoleutdanning er oppgitt i tabellen below.

Tabell 8-3: Kommunene i Innlandet med 5 prosent av befolkningen over 16 år eller flere med fullført lang universitets- eller høyskoleutdanning. Kilde: SSB (2016d)

| Kommune | Grunnskolenivå | Videregående skole-nivå | Universitets- og høgskolenivå (kort) | Universitets- og høgskolenivå (lang) |
|-------------|----------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Lillehammer | 22,7 % | 38,8 % | 28,7 % | 9,7 % |
| Hamar | 25,3 % | 39,1 % | 26,6 % | 9,0 % |
| Gjøvik | 28,8 % | 42,4 % | 22,8 % | 6,0 % |
| Elverum | 30,5 % | 40,4 % | 23,4 % | 5,7 % |
| Stor-Elvdal | 36,1 % | 40,7 % | 17,5 % | 5,7 % |
| Tynset | 25,0 % | 47,6 % | 21,7 % | 5,7 % |
| Stange | 32,4 % | 41,0 % | 21,1 % | 5,5 % |
| Tolga | 23,0 % | 48,3 % | 23,5 % | 5,2 % |
| Vang | 28,9 % | 47,8 % | 18,1 % | 5,1 % |
| Øyer | 29,6 % | 46,8 % | 18,6 % | 5,0 % |
| Lunner | 30,9 % | 44,3 % | 19,8 % | 5,0 % |

Av de seks kommunene med akuttsykehus i dagens situasjon er det kun Kongsvinger som skiller seg ut med en lavere andel med lang høyere utdanning enn landsgjennomsnittet (4 %). Her er det også en noe lavere andel med kort høyere utdanning.

8.2.2 Attraktivitet

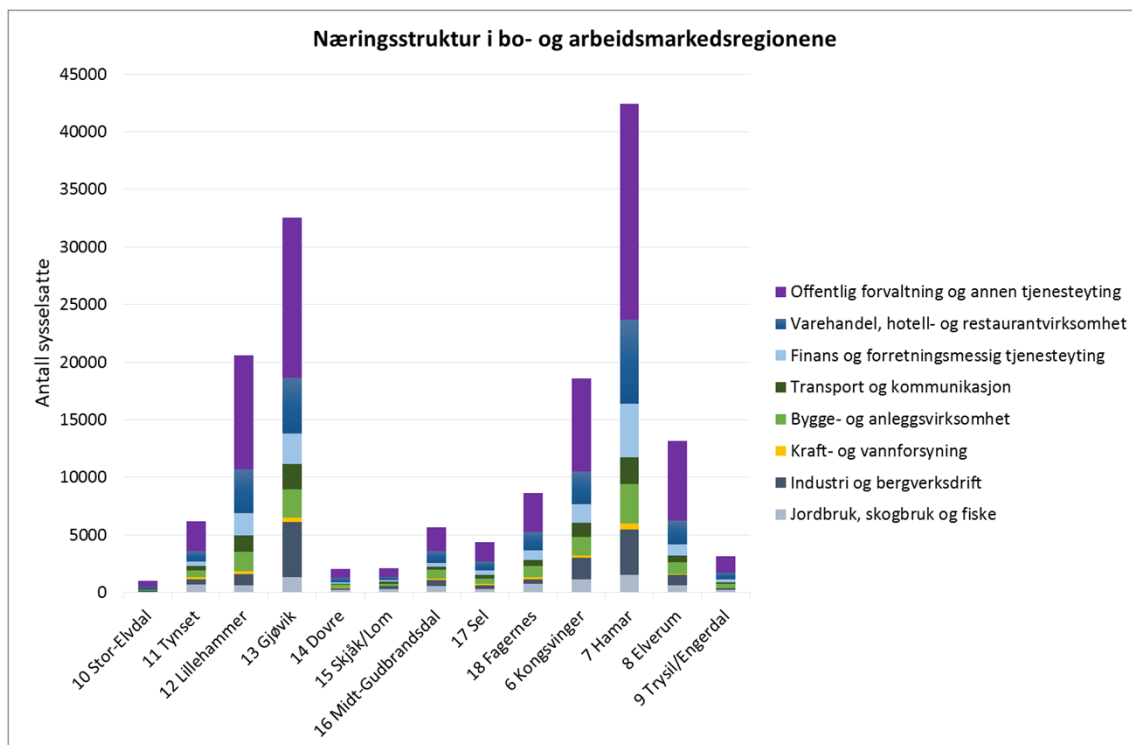
Sykehuset Innlandet HF må konkurrere om kvalifisert arbeidskraft med andre helseforetak i landet. Det gjelder både muligheten til å holde på kompetent arbeidskraft og rekruttering ved å få arbeidskraft med rett kompetanse til Innlandet. (Potensielle) arbeidstakeres vurdering av hvor attraktivt Sykehuset Innlandet er som arbeidsplass vil avhenge av en rekke faktorer. Her trekkes det fram noen faktorer som er sentrale for vurdering av framtidig sykehusstruktur.

I NOU 2011:3 «Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet» drøftes regionale arbeidsmarkeder og hva som driver flyttemønstre. Det er blant annet nødvendig med *«en viss kritisk masse [...] for at et arbeidsmarked generelt skal virke attraktivt for nyetableringer av arbeidsplasser innenfor kompetanseintensive næringer og for arbeidstakere med høyere utdanning»* (NOU 2011:3, s. 13). Spesialisthelsetjenesten er blant arbeidsplassene som kan være sentrale for å bygge sterke regionale fagmiljø. En samling av fagmiljø ved Sykehuset Innlandet HF i Mjøsregionen kan bidra til å styrke det regionale arbeidsmarkedet der hovedsykehuset eller akuttsykehus med akutte områdefunksjoner lokaliseres. Alternativet med et hovedsykehus ved Mjøsbrua (1A) innebærer den sterkeste samlingen av spesialisthelsetjenester, mens alternativene med akuttsykehus med områdefunksjoner i Lillehammer og Gjøvik innebærer mindre grad av samling av spesialisthelsetjenester, men lokalisering nærmere øvrig næringsliv.

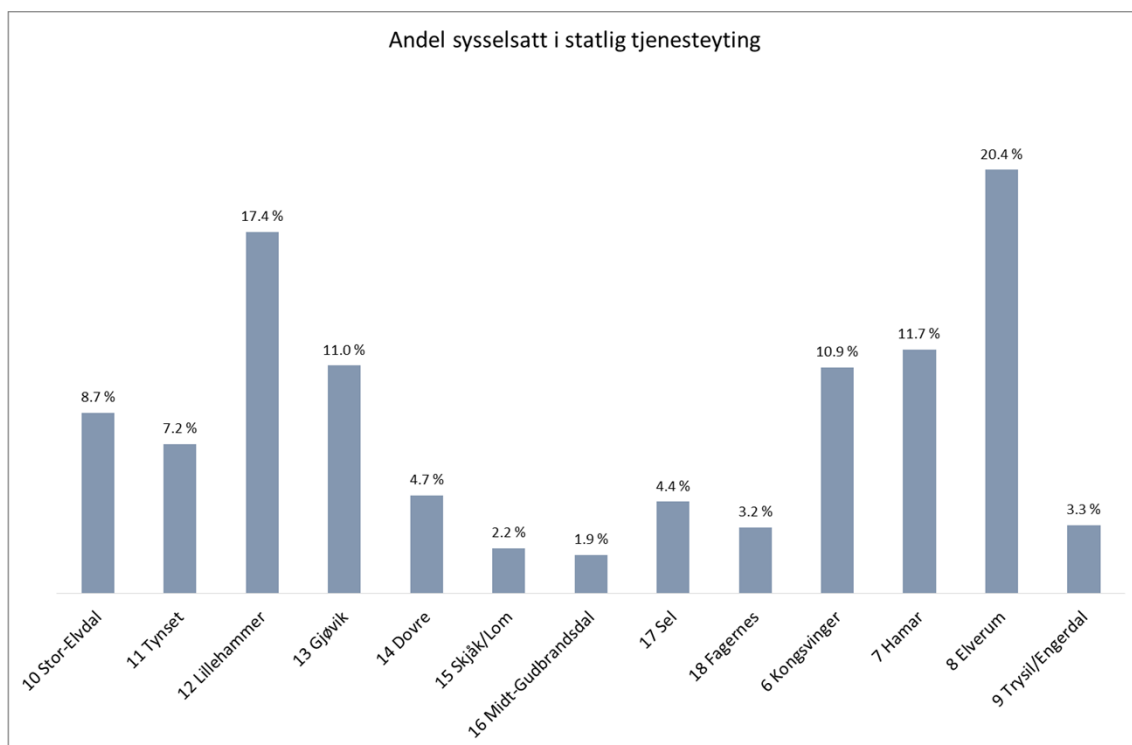
Dagens næringsstruktur i bo- og arbeidsmarkedsregioner i Innlandet er presentert i figuren below. Antall sysselsatte totalt er størst i Hamarregionen (se også kapittel 5 for en oversikt over bo- og arbeidsmarkedsregionene). Deretter følger Gjøvikregionen og Lillehammerregionen.²⁸

Det er en betydelig andel sysselsatt i offentlig forvaltning og annen tjenesteyting i de regionene hvor det i dag er lokalisert akuttsykehus. Det er ikke overraskende, og andelen som er sysselsatt i statlig tjenesteyting er vist i Figur 8-9. Samtidig er Hamarregionen, Gjøvikregionen og Lillehammerregionen også de bo- og arbeidsmarkedsregionene som størst antall sysselsatte også innenfor andre næringsgrupper. I Innlandet er det altså disse bo- og arbeidsmarkedsregionene som har det største tilbudet av arbeidsplasser i dag.

²⁸ En mer detaljert beskrivelse av næringslivet i Innlandet finnes i en rapport utarbeidet av Innlandsutvalget (2015). De peker også på at næringslivet i Innlandet er dominert av tjenesteytende næringer, og at en betydelig andel (1/3) er sysselsatt i offentlig sektor



Figur 8-8: Næringsstruktur i bo- og arbeidsmarkedsregioner i Innlandet. Antall sysselsatte per 2015. Kilde: SSB/Panda.



Figur 8-9: Andel sysselsatte i statlig tjenesteyting i bo- og arbeidsmarkedsregioner i Innlandet per 2015. Kilde: SSB/Panda.

I NOU 2011:3 pekes det på at den første jobben er sentral for hvor man velger å etablere seg. Dersom man ønsker å tiltrekke seg arbeidskraft fra andre deler av landet, er muligheten størst blant nyutdannede som har en større flyttetilbøyelighet enn eldre. Samtidig ser man at unge i stor grad flytter mot byene. Nærhet til en større by kan derfor være en viktig forutsetning for å kunne tiltrekke

seg flere nyutdannede (NOU 2011:3). Mobilitet, det vil si skifte av arbeidsgiver, er også generelt lavere blant seniorer²⁹ uavhengig om det innebærer flytting eller ikke (Samfunnsøkonomisk analyse, 2016).

Selv om det er klart at unge i stor grad flytter mot større byer kan det være flere ulike forklaringer på dette. Blant annet er det generelt større handels-, tjeneste- og kulturtilbud i byene og det er et bredere tilbud av arbeidsplasser. Dersom man er gift eller samboer kan det være større utfordringer knyttet til å finne relevant arbeid for begge. Bransjebredde er også en av faktorene som trekkes fram som sentrale for et arbeidsmarkeds attraktivitet i NOU 2011:3, som gir større sannsynlighet for å finne relevant arbeid. Her er det særlig Hamarregionen, men også de øvrige byregionene som kommer best ut. Et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil også være lokalisert innenfor akseptabel pendleravstand fra byer som Hamar, Gjøvik og Lillehammer, slik at det er svært usikkert hvor stor betydning nærhet til by vil ha i de ulike alternativene.

8.3 Betydningen av struktur og lokalisering for rekruttering

Rekrutteringsgrunnlaget lokalt, det vil si utviklingen i antall bosatte innenfor normal pendleravstand fra de aktuelle lokaliseringene er presentert ovenfor. Her holdes disse dataene opp mot behovet for arbeidskraft i de enkelte alternativene, og det korrigeres for tilfeller der flere sykehus rekrutterer fra et felles omland.

I tillegg tas det her hensyn til at innkorting av reisetider kan bidra til å utvide bo- og arbeidsmarkedene i Innlandet. For de aktuelle lokaliseringene i Mjøsregionen er relevante infrastrukturprosjekt oppsummert i kapittel 3.2. Blant de mest sentrale prosjektene for rekrutteringsgrunnlaget er innkorting av reisetiden mellom Elverum og Mjøsbyene (Elverum-Løten), og innkorting av reisetid på strekningen Kolomoen-Moelv. Med dagens infrastruktur er Elverum allerede innenfor 45 minutters kjøring fra Hamar og Sanderud og i 2040 kan vi forvente at man kan kjøre fra Elverum til Mjøsbrua på under 45 minutter. Tilsvarende er det lagt til grunn at reisetiden Lillehammer-Hamar og Lillehammer-Sanderud vil kortes ned, slik at også denne kommer under 45 minutter.

Ved en samling av en stor del av aktiviteten ved Sykehuset Innlandet på et hovedsykehus eller samling av akutte områdefunksjoner ved ett sykehus vil det kreve rekruttering fra flere byer og/eller utenfra. Et sentralt spørsmål blir da i hvor stor grad det er mulig å rekruttere nok kompetent arbeidskraft om en så stor arbeidsplass plasseres på ett sted. Nedenfor har vi derfor satt opp forholdstall mellom det forventede lokale rekrutteringsgrunnlaget (antall innbyggere i yrkesaktiv alder) og behovet for antall årsverk i Mjøsregionen de ulike alternativene. Forholdstallet presenteres både for regionen samlet og for sykehuset der det er forutsatt lokalisering av et hovedsykehus eller sykehus der de akutte områdefunksjonene samles. Det totale antall årsverk ved Sykehuset Innlandet er størst i nullalternativet, men totalt antall årsverk i Mjøsregionen er minst i nullalternativet. Det skyldes at antall årsverk ved SI Kongsvinger og SI Tynset er noe lavere i alle øvrige alternativ sammenlignet med nullalternativet.

²⁹ Definert som arbeidstakere som er 50 år eller eldre.

| Alternativ | Antall bosatte i yrkesaktiv alder i omlandet per årsverk ³⁰ | | |
|------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| | Hovedsykehus | Akuttsykehus med områdefunksjoner | Sykehus i Mjøsregionen samlet |
| 0 | | | 34 |
| 1A | 31 | | 31 |
| Justert 1A | 42 | | 33 |
| 1C | 49 | | 33 |
| 2B | | 53 | 33 |
| 2C | | 42 | 32 |
| 3B | | 69 | 32 |
| 3D | | 41 | 31 |

I samtlige alternativ er det relativt få bosatte per årsverk innenfor det som regnes som normal pendleravstand (ca. 45 minutters bilkjøring). Uavhengig av alternativ for framtidig sykehusstruktur er det sannsynlig at man, som i dag, vil være avhengig av en del rekruttering utenfra. Enten ved rekruttering fra utlandet eller andre regioner i landet. I hvilken grad Sykehuset Innlandet vil kunne konkurrere mot andre helseforetak i 2040 er vanskelig å si. En styrking av fagmiljøene vil her uansett være positivt for rekrutteringsmulighetene.

Sammenligner vi det regionale rekrutteringsgrunnlaget i de ulike alternativene er det et par trekk som er verdt å merke seg. Mjøsbrua er den lokaliseringen som har det største regionale rekrutteringsgrunnlaget (se Figur 8-6). I alternativ 1A, som innebærer et hovedsykehus lokalisert nær Mjøsbrua, er det imidlertid forventet et stort behov for kompetent arbeidskraft. Totalt skal det da samles over 4500 årsverk ved hovedsykehuset. Det gir rundt 31 bosatte i yrkesaktiv alder innenfor normal pendleravstand per årsverk.

I alternativ 2B er det forutsatt at sykehus med akutte områdefunksjoner lokaliseres på Lillehammer og i alternativ 3B at sykehus med akutte områdefunksjoner lokaliseres på Gjøvik. I både 2B og 3B forutsettes også at sykehuspsykiatrien fortsatt er fordelt på SI Reinsvoll og SI Sanderud. Gjøvik har et betydelig større regionalt rekrutteringsgrunnlag enn Lillehammer (se Figur 8-6), og det er derfor et større antall bosatte i yrkesaktiv alder per årsverk for akuttsykehus med områdefunksjoner i alternativ 3B sammenlignet med 2B. Samtidig er Lillehammer den kommunen i Innlandet som per i dag har det høyeste utdanningsnivået, men også de andre sykehusbyene i Mjøsregionen har en høyere andel med lang høyskole- eller universitetsutdanning enn landsgjennomsnittet. Dette henger sannsynligvis også sammen med dagens sykehusstruktur, der sykehusene tiltrekker seg arbeidskraft med lang utdanning.

I alternativ 2C og 3D er sykehus med akutte områdefunksjoner forutsatt lokalisert på Sanderud. Her er det regionale rekrutteringsgrunnlaget også relativt stort (se Figur 8-6), men antall årsverk er også betydelig større enn i alternativ 2B og alternativ 3B. Det skyldes at alternativene 2C og 3D innebærer en samlokalisering med sykehuspsykiatri og rusbehandling.

Ser vi på forholdet mellom antall bosatte i yrkesaktiv alder per årsverk for Mjøsregionen samlet er alle alternativene relativt like, men nullalternativet kommer noe bedre ut fordi det innebærer et lavere antall årsverk i Mjøsregionen enn de øvrige alternativene.

Samlet sett er det alternativ 1A som innebærer færrest bosatte innenfor normal pendleravstand per årsverk i 2040. De øvrige alternativene, der årsverkene er spredt på to eller tre ulike akuttsykehus gir et større regionalt rekrutteringsgrunnlag. Samtidig er 1A også det alternativet som gir det største fagmiljøet samlet på ett sted, noe som vil kunne bidra til styrke Sykehuset Innlandet HF i konkurransen med andre helseforetak om arbeidskraft med høy kompetanse. Det vil også bidra til å

³⁰ Med omlandet menes her de områder som ligger innenfor 45 minutters kjøring.

redusere sårbarhet ved for små fagmiljø, som man ser ved noen avdelinger på Sykehuset Innlandet HF i dag.

8.4 Konsekvenser for rekrutteringsmuligheter

Som drøftet ovenfor vil valg av framtidig sykehusstruktur påvirke regionalt rekrutteringsgrunnlag i forhold til behov for arbeidskraft ved Sykehuset Innlandet HF, og muligheten for å skape et sterkere fagmiljø og styrke helseforetakets attraktivitet som arbeidsgiver.

Dersom sykehuset i hovedsak rekrutterer ansatte som bor i, eller kommer fra, Hedmark eller Oppland vil det være en fordel at sykehuset lokaliseres relativt nært de områdene der store deler av befolkningen er bosatt (se Figur 8-5 og Figur 8-6).

Dersom det skal etableres et hovedsykehus i Mjøsregionen er lokaliseringen ved Mjøsbrua svært sentral med tanke på rekruttering fra hele regionen. En samling av fagmiljøet vurderes som positivt for arbeidsplassens attraktivitet. Både to- og tresykehusmodellene innebærer en betydelig samling av aktivitet ved det sykehuset der de akutte områdefunksjonene samles, men ikke i like stor grad som med et hovedsykehus. I alternativ 1A er det et relativt lite rekrutteringsgrunnlag regionalt i forhold til det antall årsverk som samles ved hovedsykehuset er større sammenlignet med alternativene med to og tre akuttisykehus i Mjøsregionen.

Det er også en styrke å være lokalisert i tilknytning til en større by, der det også er et større tilbud av arbeidsmuligheter innenfor flere næringer. Slik sett kan alternativene der et sykehus med akutte områdefunksjoner lokalisert i en av de større byene i Mjøsregionen være positivt. Det er imidlertid ingen klar grense for hvor tett på byen arbeidsplassen må være for å oppfattes som «bynært». Siden Mjøsbrua ligger innenfor normal pendleravstand til byer som Hamar, Gjøvik og Lillehammer, er det svært usikkert hvor viktig dette vil være for å kunne tiltrekke seg kompetent arbeidskraft utenfra. For lokalisering på Sanderud (alternativ 2C og 3D) er det også tilsvarende kort avstand til Hamar.

Hovedresultatene her viser at alle alternativer vurderes som en bedring sammenlignet med nullalternativet, og der alternativene med et hovedsykehus, samt alternativ 2B og 3B vurderes som særlig positive. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til vurderinger av rekrutteringsmuligheten i de ulike alternativene i 2040.

Diskusjonen ovenfor gjelder rekrutteringsmuligheter på lang sikt, det vil si når omstillingen er gjennomført om man er tilbake til en «normalsituasjon» etter endring i sykehusstrukturen. (Potensielle) arbeidstakers tilpasning til en ny sykehusstruktur vil også starte før overgangen som er planlagt i 2026. Når beslutningen er tatt, vil planene for framtidig struktur være kjent, og man må forvente at (potensielle) arbeidstakere allerede da vil basere sine beslutninger om ønsket arbeidssted ut fra vedtaket. Det kan gi noen effekter på kort sikt som ikke er vurdert her. For eksempel er det mulig at sykehus som blir vedtatt nedlagt kan få større utfordringer med rekruttering enn de sykehusene der det planlegges økt aktivitet.

9 By- og regionutvikling

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging gir noen føringer for hvilke hensyn som skal tas ved planlegging etter plan- og bygningsloven (kgl. res. av 26.09.2014). Formålet med retningslinjene er å bidra til «å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet» (kgl. res. av 26.09.2014, s. 1). Dette innebærer at man i planlegging av arealbruk blant annet skal legge til rette for:

- Samordnet areal- og transportplanlegging for reduksjon av transportbehov og prioritering av klimavennlige transportformer
- Mer effektiv og attraktiv kollektivtrafikk og bedre tilrettelegging for syklende og gående
- Tett utbygging ved kollektivknutepunkt
- Økt fortetting og transformasjon
- Regionforstørring og utvikling av sterke bo- og arbeidsmarkeder

Ved vurdering av om en oppfyller de statlige planretningslinjene skal lokale og regionale forhold legges til grunn.

I Statens retningslinjer heter det at etablering av større institusjoner skal støtte bærekraftig byutvikling. Det innebærer blant annet at arbeidsplasser ikke bør etableres for langt fra bysentra og at det bør være mulig for en stor andel av ansatte å velge kollektivreisemiddel, sykkel eller gange. Sykehus er store arbeidsplasser og genererer betydelig trafikk, og lokalisering av sykehus vil derfor være sentrale for by- og regionutvikling.

Konsekvenser av framtidig sykehusstruktur for by- og regionutvikling henger tett sammen med vurderinger av regional utvikling, transportarbeid og reisemiddelvalg som følge av framtidig sykehusstruktur (se kapittel 5 og 6). De alternativene som legger til rette for å styrke eksisterende senter med lokalisering i tilknytning til øvrig næring og relativt høy tetthet av bosatte, også bidra til å styrke by- og regionutviklingen. Vurderingene gjort i dette kapittelet kommer altså ikke i tillegg til vurderingene drøftet tidligere i rapporten, men er en utdyping av problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling av byer og tettsteder.

I alternativene som er utredet er det betydelige forskjeller når det gjelder lokalisering av framtidig(e) sykehus. I dagens struktur er de somatiske sykehusene i Elverum, Gjøvik, Hamar og Lillehammer lokalisert nær sentrum av byene, mens de psykiatriske sykehusene er lokalisert utenfor bykjernene.

I hovedsykehusmodellen er det foreslått å etablere et hovedsykehus ved Mjøsbrua, og Gjøvik og Ringsaker kommuner har foreløpig pekt på aktuelle tomter ved henholdsvis Biri og Moelv. I tillegg er det i to- og tresykehusmodeller vurdert å videreutvikle sykehusene på Lillehammer, Gjøvik og/eller Elverum, samt å etablere et nytt sykehus på Sanderud i Stange kommune.

9.1 Muligheter for gange, sykkel og kollektivreiser

TØI (2016b) har sett på sammenhengene mellom reisemønster og arealbruk. Der viser de hvordan geografisk struktur på arbeidsplasser og lokalisering av arbeidsplasser i forhold til bosettingsmønsteret vil påvirke reisemønster i en region. De peker på at faktorer som tettstedsstørrelse og tetthet, i tillegg til næringsstruktur, i stor grad kan forklare reisemønsteret i et tettsted: «Høyere tetthet øker også sannsynligheten for at flere personer bor og/eller arbeider i det aktuelle området. Det kan i sin tur bidra til å danne et tilstrekkelig marked som gjør at service- og handelsbedrifter kan lokalisere seg der. [...] Med høyere tetthet blir det lettere å tilby et høyfrekvent kollektivtilbud» (s. 42).

Sammen med diskusjonen om transportarbeid i kapittel 6 gir dette en oppsummering av hvordan lokalisering av arbeidsplassintensive virksomheter kan påvirke by- og regionutvikling. I

nullalternativet og alternativ 2B og 3B vil størstedelen av arbeidsplassene ved Sykehuset Innlandet lokaliseres sentral i de største byene i Mjøsregionen. Det gir muligheter for en høyere andel gående og syklende, bidrar til mer aktivitet i sentrumsområdene der det også er et bredt handels- og tjenestetilbud. Ved å plassere et stort antall arbeidsplasser nær bosettingstygndepunkt og andre virksomheter gir det også et godt grunnlag for et bedre kollektivtilbud.

Ved lokalisering ved Mjøsbrua vil jernbanen kunne være et aktuelt framkomstmiddel for reisende til og fra sykehuset. En etablering på østsida av Mjøsbrua kan ha bedre forutsetninger for å øke antall reiser med jernbanen enn en etablering på vestsida. Etablering på vestsida av Mjøsbrua forutsetter overgang ved bruk av jernbane.

9.2 Virkning på sentrumsutvikling

Sykehuslokalisering i bykjernen vil normalt styrke byutvikling og best legge forholdene til rette for en bærekraftig byutvikling. Motsatt vil en etablering utenfor bykjernen kunne svekke en bærekraftig byutvikling. De ulike modellene er derfor ikke likeverdige med hensyn til i hvilken grad de støtter opp om byutvikling.

Sentrumsutvikling kan bety økt bosetting, etablering av arbeidsplasser eller en styrking av handels-, kultur- og tjenestetilbudet i byer og tettsteder. Ved å etablere arbeidsplassintensive virksomheter i bykjerner kan handel i sentrum også bli styrket. Det skyldes at handel i stor grad foretas nær bosted eller nær arbeidssted eller på strekningen bosted – arbeidssted. Slik sett er ikke bare konsentrasjon av bosetting viktig, men også arbeidsplassetablering nær sentrale strøk kan være av betydning for styrking av byers og tettsteders sentrumsfunksjoner.

Etablering av hovedsykehus ved Biri på vestsiden av Mjøsa er eksempel på etablering utenfor eksisterende bysenter. Etablering på østsida av Mjøsbrua vil styrke Moelv, som er et noe større tettsted enn Biri.³¹ Som drøftet i kapittel 5 er det forventet at det store flertall av de ansatte som i utgangspunktet bor i en av byene i Mjøsbyen, i stor grad vil fortsette å bo på samme sted dersom det etableres et hovedsykehus ved Mjøsbrua. Til tross for at en lokalisering utenfor sentrum av de største byene i Mjøsregionen ikke er forventet å svekke befolkningsutviklingen i byene, vil den likevel kunne påvirke utviklingen av sentrum i de aktuelle byene, ved for eksempel å redusere handelen i sentrumsområdet.

I alternativ 2B og 3B samles akutte områdefunksjoner i henholdsvis Lillehammer og Gjøvik. I tillegg vil det være akuttsykehus i Elverum i alternativ 2B, og i Elverum og Lillehammer i alternativ 3B. Her lokaliseres akuttsykehusene i eksisterende bysentrum og vil slik sett styrke nåværende sentrum i byene der sykehusene lokaliseres.

Sykehus med akutte områdefunksjoner i alternativ 2C og 3D etablert på Sanderud, ca. 5-6 km sør for Hamar sentrum. Sanderud er en del av Hamar bo- og arbeidsmarked og en betydelig andel av de ansatte forventes å bo i Hamar slik som er tilfellet i dag. På samme måte som i alternativene med lokalisering ved Mjøsbrua innebærer det likevel at aktivitet flyttes fra byene i Mjøsregionen til et område utenfor sentrum av Hamar, noe som også her vil kunne påvirke utviklingen av sentrum i de aktuelle byene. I alternativ 2C og 3D vil det imidlertid fortsatt være akuttsykehus i henholdsvis Gjøvik, og Gjøvik og Lillehammer.

³¹ Per 1.1.2016 var det 4244 bosatte i Moelv mot 1478 i Biri (se tabell 3-1).

10 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er tiltak som gitt et valg av framtidig sykehusstruktur kan bidra til å redusere eventuelle negative virkninger. Dette er begrenset til tiltak som vil være realistisk at Sykehuset Innlandet HF kan påvirke eller som andre statlige eller (fylkes)kommunale organer kan påvirke.

I resultatene fra analysene er det særlig for temaet transportarbeid og utslipp av CO₂ fra persontransporten at det er flere mulige tiltak som kan gjennomføres. Dette inkluderer blant annet tiltak for å påvirke reisemiddelvalg blant ansatte, pasienter og pårørende. Det må imidlertid presiseres at selv med tiltak her, vil det ikke endre omfanget av transportarbeidet som er den viktigste faktoren for klimagassutslipp fra persontransport.

For å legge til rette for miljøvennlig transport er det viktig å ha fokus på at mange må kunne nå sykehuset ved å gå eller sykle. Dette gjøres enklest ved å lokalisere sykehuset/ -ene slik at mange bor i gang- og sykkelavstand. Når sykehusstrukturen er fastsatt vil det være viktig å sikre en god infrastruktur for gående og syklende i gang- og sykkelavstand fra sykehuset/-ene. I tillegg er det nødvendig med et godt og riktig dimensjonert tilbud av sykkelparkering (under tak) og garderobefasiliteter.

For de som bor i lengre avstand fra sykehusene (eller av andre grunner har behov for motorisert transport) vil det være viktig å etablere gode alternativ til bruk av egen bil. For å redusere klimagassutslippene er det viktig at det etableres et gode kollektivtilbud til sykehusene som sikrer både ansatte, pasienter og pårørende god tilgjengelighet. Et godt kollektivtilbud gjør det mulig å innføre parkeringsrestriksjoner samtidig som tilgjengeligheten til sykehuset opprettholdes. Tilgang til parkeringsplass er av stor betydning når den enkelte velger reisemiddel. Erfaringsmessig må det både legges til rette for å reise kollektivt samtidig som parkeringsmulighetene reduseres for å oppnå en endring i reisemiddelvalg. Ved å legge til rette for økt kollektivbruk på bekostning av bilandelen vil man kunne redusere klimagassutslipp fra persontransporten.

Den regionale analysen viser at de fleste alternativene øker antall arbeidsplasser der hvor prognosene viser at befolkningsvekst og sysselsettingsvekst forventes å bli størst – i de sentrale strøkene. Samtidig vil en i de samme alternativene kunne få redusert antall arbeidsplasser i de kommunene som prognosene viser at vil få lav vekst eller nedgang i befolkningstall og sysselsetting. Det er reduksjonene i distriktene som er uheldig. I den grad det er mulig, bør det opprettes alternative arbeidsplasser – ikke nødvendigvis innen helsektoren. Staten og fylkeskommunene har virkemidler til å påvirke etablering av arbeidsplasser.

11 Oppsummering

11.1 Regional utvikling

Konsekvenser av framtidig sykehusstruktur for befolkningsutvikling og sysselsetting i de ulike bo- og arbeidsmarkedsregionene er beregnet basert på framskrivninger av antall årsverk i de ulike alternativene.

Endringer i forventet sysselsetting ved de ulike lokaliseringene for spesialisthelsetjenesten i Innlandet gir utslag i økt sysselsetting i de aktuelle bo- og arbeidsmarkedsregionene. Befolkningsutviklingen som følge av endring i antall ansatte, forventes å bli liten de første årene. Det antas at de ansatte aksepterer lengre arbeidsreiser i en overgangsperiode. Etter hvert vil noen flytte nærmere sitt arbeidssted. Ved nyrekruttering vil sannsynligvis reiseavstand trekke i retning av at de som bor i kommunen der sykehuset er lokalisert eller i umiddelbar nærhet, i større grad vil søke seg til sykehusene enn de som bor i kommuner uten denne veksten.

Alternativ 1A med et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil i sum forsterke befolkningsutviklingen i Mjøsbyen. På kort sikt antas at mange vil foretrekke å pendle fra bostedene før restruktureringen. Etterhvert styrkes byene og tettstedene i Mjøsbyen. Det antas ikke at Biri eller Moelv vil være store nok til å tilby de ansatte ved Mjøsbrua tilstrekkelig offentlig og privat service til at flytting fra de nåværende byene til Moelv eller Biri blir omfattende.

I alternativ 1A vil virkningen samlet sett bli størst i Hamarregionen med en økning i befolkningsveksten på vel 2 000 i 2040, og en noe mindre økning i veksten i Gjøvikregionen (en økning på rundt 1 400 personer). Elverumregionen vil få en reduksjon i mulig befolkningsvekst på vel 1 500 personer sammenholdt med nullalternativet. Med reduksjon menes en lavere befolkningsvekst sammenlignet med nullalternativet, og ikke nødvendigvis en negativ utvikling i antall innbyggere totalt sett.

I justert 1A er utslagene mindre enn i 1A. Også her er økningen i befolkningsveksten størst i Hamar- og Gjøvikregionen, mens Elverum fortsatt får en dempet vekst. Nedgangen i befolkningsveksten i Elverumregionen er imidlertid redusert til rundt halvparten av reduksjonen i alternativ 1A.

Også i alternativ 1C vil utslagene bli mindre enn i alternativ 1A siden det fortsatt vil være en del aktivitet ved dagens sykehus i Mjøsregionen. I alternativ 1C vil særlig Hamarregionen og Gjøvikregionen få en noe økt befolkningsvekst sammenlignet med nullalternativet, på henholdsvis 800 og 500 personer i 2040.

I to- og tresykehusmodellene vil virkningene på befolkningsutviklingen langt på veg innebære en intern omfordeling i Mjøsregionen.

I alternativ 2B, der sykehus med akutte områdefunksjoner blir lokalisert på Lillehammer, vil Lillehammerregionen kunne få en økt befolkningsvekst på nær 1900 personer i 2040, sammenlignet med nullalternativet. Sterkest befolkningsvekst forventes å være i Lillehammer, som i referansebanen vil ha en befolkning på rundt 33 000 i 2040. De øvrige regionene er beregnet å få en noe lavere befolkningsvekst enn i nullalternativet, med en svak reduksjon i Gjøvikregionen på rundt 170 bosatte og en noe sterkere reduksjon for Hamarregionen og Elverumregionen på henholdsvis 850 og 750 bosatte.

I alternativ 2C, der sykehus med akutte områdefunksjoner blir lokalisert på Sanderud, vil Hamarregionen kunne få en økt befolkningsvekst på vel 3 000 personer i 2040. Sterkest befolkningsvekst kan forventes i Hamar siden sykehuset vil bli lokalisert i Stange svært nær Hamar by. Hamar er i referansebanen ventet å ha en befolkning på rundt 36 000 i 2040. De øvrige regionene vil få en svak reduksjon i veksten – mest i Elverumregionen ($\div 750$) og i Lillehammerregionen ($\div 900$).

Alternativ 3B der de akutte områdefunksjonene blir samlet på Gjøvik, vil virkningen på befolkningsutvikling bli sterkest i Gjøvikregionen som vil få med en økning i befolkningsvekst på 2600 personer i 2040. Sterkest vekst er forventet å komme i Gjøvik, som i referansebanen er ventet å ha en befolkning på i underkant av 37 000 i 2040. I alternativ 3B er nedgangen i befolkningsveksten ventet å være sterkest i Hamarregionen, med en reduksjon på rundt 850 personer i 2040 sammenlignet med nullalternativet.

I alternativ 3D, der sykehus med akutte områdefunksjoner blir lokalisert på Sanderud, er det ventet en økt befolkningsvekst i Hamarregionen på vel 3 200 personer. Som i alternativ 2C er økningen i befolkningsveksten ventet å bli sterkest i Hamar. I dette alternativet ventes reduksjonen i befolkningsveksten fram mot 2040 å være størst for Gjøvikregionen og Elverumregionen, som begge er beregnet en reduksjon på rundt 750 personer i 2040.

For Tynsetregionen og Kongsvingerregionen innebærer samtlige alternativ noe redusert bemanning sammenlignet med nullalternativet, som vil føre til en reduksjon i befolkningsutviklingen. For Kongsvingerregionen er effekten beregnet å være på -300 til -700, altså rundt 1 prosent av den totale befolkningen i 2040. For Tynsetregionen er effekten beregnet til å være på -120, i underkant av 1 prosent av den totale befolkningen i 2040.

Alternativet med et hovedsykehus ved Mjøsbrua vil i liten grad svekke byutviklingen i byene siden befolkningen (de sykehusansatte) i stor grad vil bo i byene eller i de største tettstedene slik som nå. I alternativ 1A vil imidlertid Elverumregionen bli svekket, mens i 1C vil Elverum kunne bli noe styrket.

11.2 Persontransport

Det er beregnet forventet transportarbeid for arbeidsreiser, pasient- og pårørendereiser. Basert på forventet utvikling i utslipp fra privatbiler og kollektivtransport (buss og tog), samt forventet reisemiddelfordeling er da også CO₂-utslipp beregnet for de ulike alternativene.

Beregninger av klimagassutslipp fra bilkjøring er basert på forventet utvikling i bilparken fram mot 2040, der CO₂-utslipp per kjørt km med personbil er forventet å reduseres med 64 prosent sammenlignet med 2015. Tilsvarende er det forventet en nedgang i utslipp per personkm med kollektiv (buss og tog) på 38 prosent fra 2015 til 2040. Det betyr at differansen mellom bil og kollektiv for klimagassutslipp relativt sett vil være mindre i 2040 enn i dag.

For transportarbeid og klimagassutslipp er resultatene tydelige. Nullalternativet er det alternativet som samlet gir lavest transportarbeid og dermed lavest CO₂-utslipp knyttet til persontransport. Av de øvrige alternativene er det alternativ 1A som gir den største økningen i transportarbeidet og klimagassutslipp fra persontransport, mens alternativ 3B er alternativet som gir lavest økning i transportarbeid og klimagassutslipp.

Det er også gjennomført flere sensitivitetsanalyser med alternative scenario for reisemiddelfordeling og utvikling i utslipp fra biler og kollektivtransport. Også i sensitivitetsanalysene kommer nullalternativet best ut, selv om den absolutte differansen med lavere snittutslipp og en høyere kollektivandel naturligvis er lavere.

11.3 Energibruk i bygg

Sett i forhold til energibehovet for dagens bygningsmasse på ca. 77 GWh er det mulig å spare inntil ca. 30-40 prosent ved etablering av ny sykehusstruktur i de valgte alternativene ved å bygge eller totalrehabiliterer etter TEK10-standard. Dersom sykehusene bygges eller totalrehabiliteres til passivhusstandard kan det oppnås en besparelse på inntil ca. 60-65 prosent.

Estimat for forventet energibehov for de ulike alternativene viser at alternativ 1A med ett hovedsykehus kommer ut med lavest totalt energibehov. Dette skyldes lavest arealbehov. De andre vurderte alternativene har noe høyere energibehov, men samtlige innebærer en betydelig reduksjon sammenlignet med dagens bygningsmasse.

Uavhengig om det bygges nye sykehus eller rehabiliterer eksisterende, vil man med implementering av nye byggestandarder (TEK10 til passivhus) forbedre klimaskallet til bygget, og dermed reduseres klimaavhengige energibehov. Energiforbruket skal i utgangspunktet bli lavere om en bygger et stort sykehus kontra flere små, dette bl.a. med tanke på formfaktor. For å oppnå et lavt energibehov i et hvilket som helst bygg vil likevel fokus på energieffektive og klimagunstige energiløsninger også være avgjørende. Driften av energisystemene og fokus på energi-sparing/effektivitet vil i siste instans være avgjørende for energiforbruket.

På et overordnet nivå kan det antas at et hovedsykehus bør gi et lavere totalt klimafotavtrykk fra energiforbruk enn om flere sykehus rehabiliteres/ bygges ut basert på at det vil være et mindre areal som skal driftes. En slik sammenligning vil forutsette at et hovedsykehus tilfredsstiller tilsvarende funksjoner og omfang som flere sykehus i de øvrige alternativene.

Her er forhold relatert til energibehov og klimafotavtrykk fra bygg vurdert svært overordnet. Trolig vil det være aspekter rundt lokalisering av sykehustjenester som vil være atskillig mer utslagsgivende enn energiforbruk og energiforsyning. Det må også understrekes at tallmaterialet benyttet i denne analysen er forbundet med stor usikkerhet, og vurderinger må forstås som et mulig potensiale. Mer detaljerte analyser og modellering på bygningsnivå vil være nødvendig når endelig sykehusstruktur er valgt.

11.4 Rekrutteringsmuligheter

Blant faktorene som er sentrale for rekrutteringsmuligheter er styrking/samling av fagmiljø, nærhet til by og variert næringsliv og tilstrekkelig regionalt rekrutteringsgrunnlag. Det er klart at både ett- to- og tresykehusmodellene innebærer en forbedring sammenlignet med dagens struktur der det i dag er utfordringer med sårbare fagmiljø.

Av de alternativene for lokalisering som er vurdert er Mjøsbrua det alternativet som har det største regionale rekrutteringsgrunnlaget, målt i antall bosatte i yrkesaktiv alder innenfor 45 minutters kjøring. Ser vi på antall årsverk og regionalt rekrutteringsgrunnlag for Mjøsregionen samlet er det imidlertid små forskjeller på de ulike alternativene. Det skyldes at det i de øvrige alternativene er et betydelig lavere antall årsverk lokalisert på ett sted, slik at samlet rekrutteringsgrunnlag vil inkludere pendlingsområdet til flere mulige lokaliseringer.

I samtlige alternativ vil det være behov for et relativt høyt antall årsverk per yrkesaktiv innenfor pendlingsområdet til sykehusene i Mjøsregionen. Det tyder på at det i 2040, som i dag, også vil være behov for rekruttering fra andre regioner.

For arbeidsplassens attraktivitet er det samling av fagmiljø og alternativ lokalisering som er forventet å gi effekt. Med større fagmiljø er det sannsynlig at arbeidsplassen blir mer attraktiv for potensielle arbeidstakere, der samlingen av fagmiljø vil være størst i alternativ 1A. Samtidig er det i noen av de øvrige alternativene forutsatt lokalisering i tilknytning til en by der det også kan forventes en større bredde i tilbudet av arbeidsplasser i 2040. Byer har i seg selv en tiltrekningskraft, særlig for unge nyutdannede. Fordi Mjøsbrua er lokalisert innenfor akseptabel pendleravstand fra byer som Hamar, Gjøvik og Lillehammer, er det imidlertid svært usikkert hvor stor betydning det vil ha om sykehuset lokaliseres i en av de største byene i Innlandet eller noe utenfor.

Totalt sett er alle alternativer vurdert som en bedring sammenlignet med nullalternativet, fordi det innebærer en samling av fagmiljø som vil redusere dagens sårbarhet når det gjelder kompetanse og ressurser og fordi det er ventet å gi en positiv virkning for hvor attraktiv arbeidsplassen er for

potensielle arbeidstakere. Blant alternativene er det særlig alternativene med et hovedsykehus, samt alternativ 2B og 3B vurderes som særlig positive, fordi lokalisering ved Mjøsbrua gir de største fagmiljøene og fordi alternativ 2B og 3B kombinerer en samling av fagmiljø med lokalisering i en av de store byene.

11.5 By- og regionutvikling

Sykehus er store arbeidsplasser og genererer betydelig trafikk, og lokalisering av sykehus vil derfor være sentrale for by- og regionutvikling. Sykehuslokalisering i bykjernen vil normalt styrke byutvikling og best legge forholdene til rette for en bærekraftig byutvikling. Motsatt vil en etablering utenfor bykjernen kunne svekke en bærekraftig byutvikling.

I nullalternativet og alternativ 2B og 3B vil størstedelen av arbeidsplassene ved Sykehuset Innlandet lokaliseres sentral i de største byene i Mjøsregionen. Det gir muligheter for en høyere andel gående og syklende, bidrar til mer aktivitet i sentrumsområdene der det også er et bredt handels- og tjenestetilbud. Ved å plassere et stort antall arbeidsplasser nær bosettingstygdepunkt og andre virksomheter gir det også et godt grunnlag for et bedre kollektivtilbud.

I alternativene med hovedsykehus ved Mjøsbrua og sykehus med akutte områdefunksjoner ved Sanderud flyttes et stort antall arbeidsplasser fra eksisterende bysentrum i Mjøsregionen til mindre tettsteder. Til tross for at en lokalisering utenfor sentrum av de største byene i Mjøsregionen ikke er forventet å svekke befolkningsutviklingen i byene, vil den likevel kunne påvirke utviklingen av sentrum i de aktuelle byene, ved for eksempel å redusere handelen i sentrumsområdene.

Kilder

Asplan Viak (2005a): Reisevaneundersøkelse blant ansatte ved Molde sjukehus. Grunnlagsdata for konsekvensutredning for Nye Molde sjukehus. Gjennomført på oppdrag for Helsebygg Midt-Norge.

Asplan Viak (2005b): KU flytting Gullaug - reisevaneundersøkelse. Gjennomført på oppdrag for Sykehuset Buskerud HF.

Asplan Viak (2016): Arealutvikling og arealkonflikter. Gjennomført på oppdrag for KMD. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/analyse-av-arealutvikling-og-arealkonflikter/id2511311/>

DFØ (2014): Veileder i samfunnsøkonomiske analyser.

ENOVA: Definisjoner og forklaring av terminologi. [Internett] Tilgjengelig fra: <https://www.enova.no/getpage.aspx?menu=627>

Helsedirektoratet (2009): Utdanne nok og utnytte godt. Rapport IS-1673. 03/2009.

Helsedirektoratet (2011): Tidligfaseplanlegger i sykehusprosjekter. IS-1369.

Innlandsutvalget (2015): Innlandsutvalget. Sluttrapport - 1. oktober 2015. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-rapport-om-innlandet/id2460728/>

Jernbaneverket (2015): Strategi for driftsform på ikke-elektrifiserte baner. November 2015.

Jernbaneverket og Statens vegvesen (2016): KVVU Transportsystemet Jaren (Oslo) – Gjøvik – Moelv. Rapport november 2016.

Kgl. res. av 26.09.2014 (2014): Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.

Meld. St. 47 (2008-2009): Samhandlingsreformen (2008-2009).

Meld. St. 11 (2015-2016): Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019).

Nasjonal transportplan (2014-2023): Stortingsmelding 26 (2012-2013) om Nasjonal transportplan 2014-2023.

NIBR (2013): Inndelinger i senterstruktur, sentralitet og BA-regioner. NIBR-rapport 2013:1.

NOU 2011:3: Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet. Kommunal- og regionaldepartementet.

Samfunnsøkonomisk analyse (2016): Seniorer mobilitet på arbeidsmarkedet. Rapport nr. 50-2016.

Statens vegvesen (2016): Status vegprosjekter. Tilgjengelig fra: <http://www.vegvesen.no/vegprosjekter>

SSB (2009): Arbeidsmarkedet for helse- og sosialpersonell fram mot år 2030. Dokumentasjon av beregninger med HELSEMOD 2008. Rapporter 2009/9, Statistisk sentralbyrå.

SSB (2015): Bemanningsbehov i spesialisthelsetjenesten mot 2040. Rapport 2015/29.

SSB (2016a): Folkemengde og befolkningsendringar. Tabell 06913. [Internett] Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectTable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=folkemengde&CMSSubjectArea=befolkning&StatVariant=&PLanguage=0&checked=true>

SSB (2016b): Framskrevet folkemengde 1. januar etter kjønn og alder, i 9 alternativer. Tabell 11168. [Internett] Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=folkfram&CMSSubjectArea=befolkning&checked=true>

SSB (2016c): SSBs tettstedsdefinisjon. [Internett] Tilgjengelig fra:

<https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/befteft/aar/2016-12-06?fane=om#content>

SSB (2016d): Befolkningens utdanningsnivå. [Internett] Tilgjengelig fra:

<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=utniv&CMSSubjectArea=utdanning&checked=true>

Sykehuset Innlandet HF (2014a): Utviklingsplan for Sykehuset Innlandet.

Sykehuset Innlandet HF (2014b): Omstillingsarbeid somatikk. November 2014.

Sykehuset Innlandet HF (2016a): Endringer i transport/kjøring. Ny sykehusstruktur. Notat 14.09.2016.

Sykehuset Innlandet HF (2016b): Idéfaserapport. Fremtidig sykehusstruktur. November 2016.

Sørlandet sykehus HF (2015): Utviklingsplan 2030. Tilgjengelig fra:

<https://sshf.no/Documents/Utviklingsplan%202030/Styresak%20002-2015%20Vedlegg%20-%20Utviklingsplan%202030%20v%201%200.pdf>

TØI (2006): RVU 2005. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 – nøkkelrapport. TØI-rapport 844/2006.

TØI (2010): Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer. TØI-rapport 1057/2010.

TØI (2014): Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport. TØI-rapport 1383/2014.

TØI (2016a): Kjøretøyparkens utvikling og klimagassutslipp. Framskrivningene med modellen BIG. TØI-rapport 1518/2016.

TØI (2016b): Kompakte byer og lite bilbruk? Reisemønster og arealbruk. TØI-rapport 1505/2016.