

SEPTEMBER 2019  
SAMARBEIDSRÅDET FOR NEDRE ROMERIKE

# SAMFUNNSNYTTE AV NY JERNBANE MELLOM OSLO OG STOCKHOLM

RAPPORT

**COWI**



SEPTEMBER 2019  
SAMARBEIDSRÅDET FOR NEDRE ROMERIKE

# SAMFUNNSNYTTE AV NY JERNBANE MELLOM OSLO OG STOCKHOLM

RAPPORT

OPPDRAGSNR.	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
A127176	27.09.2019	Rapport	Øystein Berge Kenneth Birkeli Geir V. Mørkrid	Øystein Berge	Geir V. Mørkrid

# FORORD

Samarbeidsrådet for Nedre Romerike (SNR) har bedt COWI om å se samfunnsmessig og regional nytte av et nytt hurtigtog mellom Oslo og Stockholm via Lillestrøm, gjennom Aurskog-Høland og videre til Sverige

Arbeidet er gjennomført i august og september 2019 under ledelse av samfunnsøkonom Geir Vasseljen Mørkrid i COWI. Han har hatt med seg Øystein Berge og Kenneth Birkeli. Hos SNR er det koordinator i SNR Ingar Fransson Leiksett som har holdt i prosjektet, mens Rådmann i Aurskog-Høland Inger Hegna har fulgt opp arbeidet.

COWI benytter anledningen til å takke SNR for oppgaven, for gode innspill underveis og spennende diskusjoner om det fremtidige transporttilbudet på Romerike.

# INNHOOLD

1	Innledning	7
2	Dagens situasjon	9
2.1	Demografi	9
2.2	Næringsliv og arbeidsmarked	14
2.3	Styrker, svakheter, muligheter og trusler	18
3	Tidligere utredninger av hurtigtog mellom Oslo og Stockholm	21
3.1	Norske myndigheters vurdering	21
3.2	Svenske myndigheters vurdering	21
3.3	Andre svenske vurderinger	23
3.4	Alternativ til hurtigtog via Lillestrøm	24
4	Internasjonale funn	25
4.1	Femernbæltforbindelsen	25
4.2	Øresundforbindelsen	26
4.3	Storebæltforbindelsen	27
4.4	Dover-Calais	27
4.5	Oppsummering av internasjonale funn	28
5	Kapasitet i Romeriksporten	29
5.1	Persontransport	29
5.2	Godstransport	30
6	Regionale effekter av tiltaket	31
6.1	Mulig betydning for attraktivitet, arbeidsmarked og næringsutvikling på Nedre Romerike	32
6.2	Supplement og avlastning for Kongsvingerbanen	38
6.3	Framtidig vekstfordeling i Osloregionen	40

6.4	Miljøeffekter	40
7	Nasjonale klimaperspektiver	42
8	Oppsummering	43
9	Anbefaling for videre analyser	45
10	Referanseliste	46

# 1 Innledning

På verdensbasis står transportsektoren for nesten en tredjedel av energibehovet og nesten en fjerdedel av de totale klimagassutslippene. God planlegging, riktige investeringer i infrastruktur og smart organisering av framtidens transportsystemer er derfor avgjørende for å nå klimamålene. Tog er et av de mest energieffektive og klimavennlige transportmidlene vi har. På global basis dekker toget åtte prosent av persontransporten og syv prosent av godstransporten, men står likevel bare for to prosent av det totale energiforbruket i transportsektoren (IEA, 2019).

Klimavennlige transportformer har vært i medvind i Skandinavia den siste tiden. Greta Thunberg, flyskam, miljøavgifter og økt miljøbevissthet er trukket fram som årsaker til at stadig flere velger tog framfor fly. I Sverige falt innenrikstrafikken for fly med hele 11 prosent mellom juli 2018 til juli 2019 og toget "stjeler" andeler fra flytrafikken (Nettavisen, Svenske flytall sjokkerer, 2019). Også for feriereiser øker tog sine markedsandeler. I 2018 økte det svenske interrailsalget med nesten 50 prosent (Aftenposten, 2019). Også i Norge ser vi noe av den samme trenden. Norge har i årevis ligget på flytoppen i Europa, men de siste årene har interessen for tog fått et oppsving.

Mange mener at togtilbudet i Norge er for dårlig, og spesielt svakt for reiser over landegrensen. Samferdselsminister Jon Georg Dale vedgår at investeringer i jernbane har vært nedprioritert i flere tiår, men at det nå gjøres store investeringer. Dale sa videre at det er jobbspenderne som er høyest prioritert, men at de også ønsker å se på forbedringer av togtilbudet til utlandet og at de er i dialog med svenske myndigheter for å vurdere hvordan dette kan gjøres (Nettavisen, Toginteressen har eksplodert – men reisende klager over dårlig tilbud, 2019).

En ny hurtigtogforbindelse mellom Oslo og Stockholm har vært trukket fram i flere utredninger som et aktuelt tiltak for å knytte byene og berørte regioner tettere sammen og samtidig bidra til reduserte klimagassutslipp. Av totalt 1,6 millioner reiser med tog eller fly mellom Oslo og Stockholm årlig, utgjør togreisene kun 13 prosent. Dette kan forklares med at dagens togtilbud mellom Oslo og Stockholm fremstår som svakt og lite konkurransedyktig sammenlignet med alternativene. Det tar for lang tid (over fem timer) og det er få

togavganger. I tillegg er det hard konkurranse fra fly med 23 daglige flyavganger fra Gardermoen til Arlanda.

I tillegg til positive klimavirkninger har flere utredninger trukket fram potensialet for positive regionale effekter. Ved hjelp av en hurtigtogforbindelse mellom Oslo og Stockholm kan bo- og arbeidsmarkeder, som ligger adskilt i dag, integreres bedre. Det kan gi mulighet for å utjevne forskjeller, både økonomisk og kulturelt, og bidra til vekst i byer og tettsteder langs hele forbindelsen.

I denne rapporten vurderer vi primært hvilke effekter et nytt hurtigtogtilbud mellom Oslo og Stockholm over Lillestrøm, kan ha for Nedre Romerike. Vi er bedt om å se på effekter på et overordnet nivå for blant annet økonomi, næringsliv, demografi og attraktivitet. Rapporten starter med en analyse av nå-situasjonen for Nedre Romerike. Vi vurderer deretter hva en utbygging kan gi av effekter basert på tidligere utredninger, innhentet statistikk samt erfaringer fra enkelte større infrastrukturtiltak innenfor transportsektoren i andre land. Vi ser også på om kapasiteten gjennom Romeriksporten vil være en begrensende faktor. Til slutt oppsummerer vi resultatene og kommer med en anbefaling for videre arbeid.

Samtidig som dette arbeidet foregår gjøres det en konseptvalgutredning (KVU) på Kongsvingerbanen. I arbeidet med KVU Kongsvingerbanen gjøres det jernbanetekniske vurderinger av kapasiteten på strekningen. I den forbindelse er Jernbanedirektoratet bedt om å se til mulighetene for hurtigtogforbindelse til Sverige over Lillestrøm og Nedre Romerike. I denne analysen har vi ikke gjort noen vurderinger av kapasitetsutfordringene på Kongsvingerbanen, og ikke sett på de store problemstillingene i areal- og transportpolitikken i Osloregionen. Vi har vurdert ny linje mot Stockholm som et supplement til Kongsvingerbanen, ikke som en konkurrent.

Underveis i arbeidet har vi analysert demografiske forhold, innhentet informasjon fra tilgjengelige rapporter, og gjort kvalitative vurderinger på feltet. Det har også vært relevant å se på utfordringer eller muligheter ut fra dagens jernbanenett, uten at omfanget har gitt rom for å gi faglige innspill på dette feltet. Oppdraget har ikke omfattet kvantifiseringer eller beregninger utover bearbeiding av innhentet statistikk. Dvs. at vi ikke har gjort trafikkanalyser, modellberegninger, kostnadsestimering, nyttekostnadsanalyser<sup>1</sup> eller beregning av markedsgrunnlag. Det har heller ikke vært anledning for å gå i dybden på jernbanetekniske spørsmål, eller i detalj på andre jernbaneforbindelser. Videre er det snakk om utbygging langt frem i tid, slik at det økonomiske og demografiske bildet er usikkert. På grunn av dette vil det være mye usikkerhet i analysene som gjøres.

---

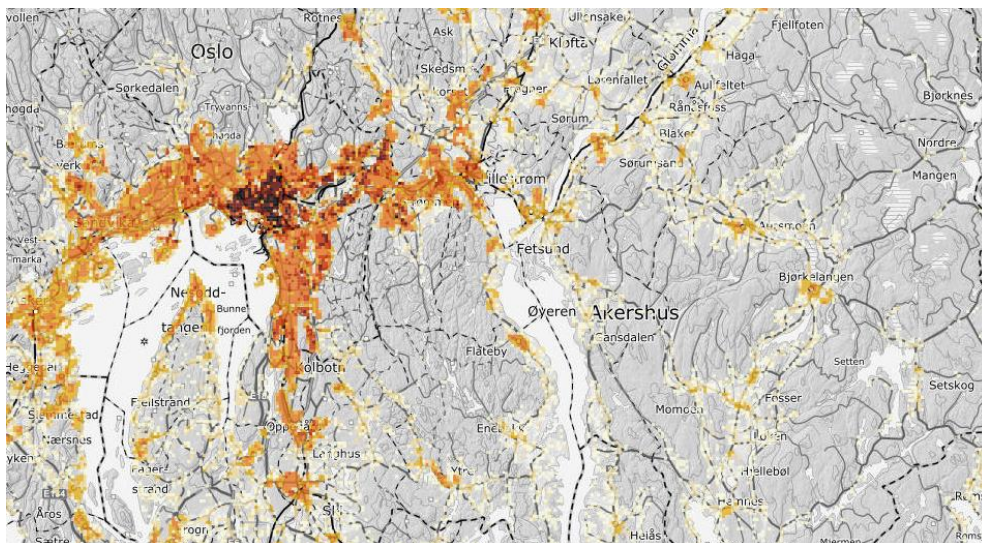
<sup>1</sup> Med nyttekostnadsberegning menes tradisjonelle beregninger av prissatte konsekvenser. Disse omhandler nytte for trafikanter og transportbrukere, investering, drift og vedlikehold, operatørkostnader, skattefinansieringskostnad, samt kostnader ved ulykker, støy og luftforurensing. På et utbyggingstiltak som dette vil slike beregninger kreve omfattende arbeid med transportmodeller, som ikke har vært en del av denne analysen.

## 2 Dagens situasjon

Dette kapittelet beskriver nåsituasjonen for Nedre Romerike og for Oslo, som sammenlikningsgrunnlag. For å analysere konsekvenser av et omfattende tiltak som en ny jernbanelinje mot Stockholm er det viktig å først ha klart for seg hvilken situasjon regionen er i dag. Blant kommunene på Nedre Romerike er det størst fokus på Skedsmo og Aurskog-Høland, som er de kommunene som er tiltenkt jernbanestopp for det nye hurtigtoget til Stockholm. Første del beskriver demografisk utvikling mens den andre delen handler om arbeidsmarked og næringsliv. All statistikk er hentet fra ssb.no 21. august 2019.

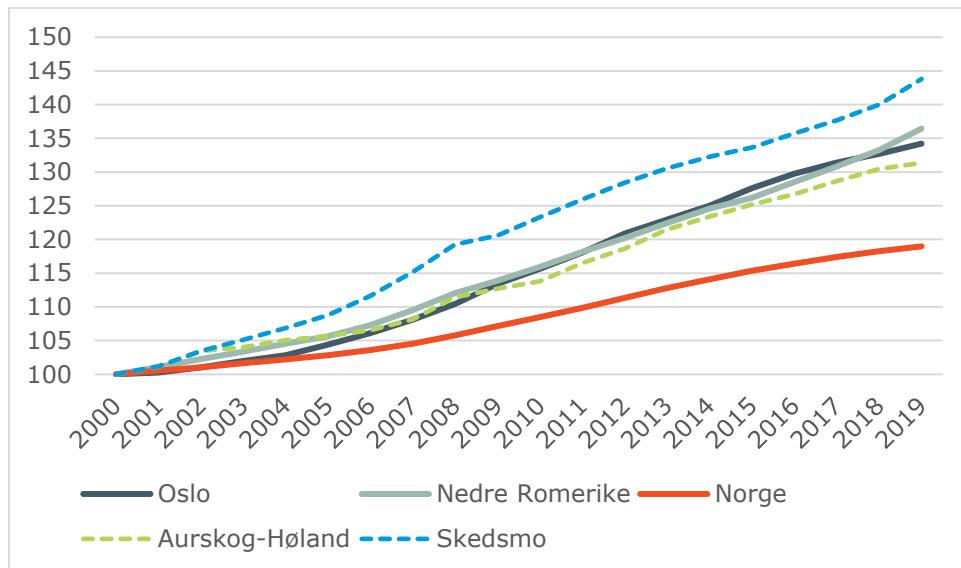
### 2.1 Demografi

Nedre Romerike er har stor variasjon i befolkningstettheten. Figur 2-1 viser et kart med befolkningstetthet, der sterkere fargere indikerer høyere tetthet. Kartet viser at Lillestrøm, Strømmen og Lørenskog er en forlengelse av Oslo, mens videre østover er befolkningstettheten langt lavere. Vi kan skimte Fetsund, Sørumsand, Aurskog og Bjørkelangen som små tettsteder i et ellers spredt bebygd område.



Figur 2-1 Befolkningstetthet Oslo og østover.

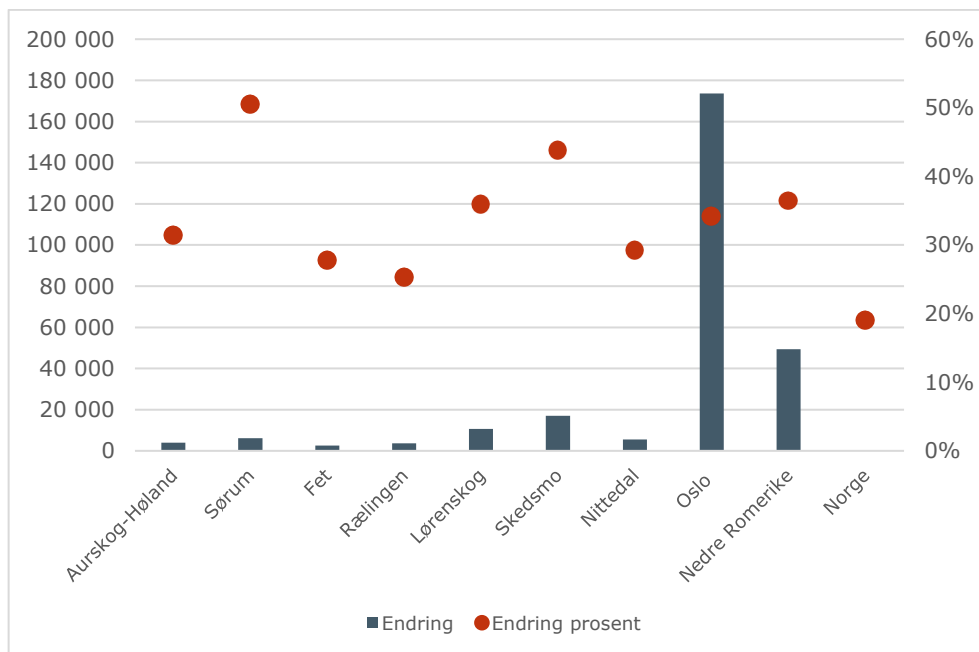
Nedre Romerike er en attraktiv region som har hatt sterk demografisk vekst siden årtusenskiftet. Figur 2-2 viser befolkningsutviklingen de siste 19 årene som en indeks der år 2000 er satt lik hundre. Innbyggertallet i kommunene som utgjør Nedre Romerike har vokst med 36 prosent i denne perioden. Dette er marginalt mer enn Oslo, men betydelig sterkere vekst enn for Norge som helhet. Den nasjonale befolkningsveksten var på 19 prosent i samme periode.



Figur 2-2 Befolkningsutvikling 2000-2019, indeks der 2000=100

Veksten har vært noe ulik i de forskjellige kommunene på Nedre Romerike. Figur 2-3 viser veksten fra 2000 til 2019 i kommunene, samlet for Nedre Romerike og Oslo som antall langs venstre akse og prosentvis vekst langs høyre akse. Innbyggertallet på Nedre Romerike har økt med om lag 50 000 i denne perioden. I samme periode har innbyggertallet i Oslo økt med over 170 000. Blant kommunene på Nedre Romerike er det Skedsmo og Lørenskog som har hatt høyest vekst i antall innbyggere, med henholdsvis 17 000 og nesten 11 000 flere innbyggere. Veksten i disse to kommunene utgjør godt over halvparten av den totale veksten i Nedre Romerike.

Den prosentvise veksten viser at alle kommunene gjør det bedre enn for hele Norge, som hadde en vekst i perioden på 19 prosent. Til sammenligning hadde Oslo en vekst på 34 prosent mens befolkningen på Nedre Romerike økte med 36 prosent.



Figur 2-3 Befolkningsendring fra 2000 til 2019, antall og prosent (høyre akse)

Høyest prosentvis vekst var det i Sørums, med over 50 prosent vekst i perioden, og Skedsmo har vokst med 44 prosent. Lavest vekst blant kommunene var i Rælingen kommune, men veksten her var på hele 25 prosent, betydelig over det nasjonale gjennomsnittet.

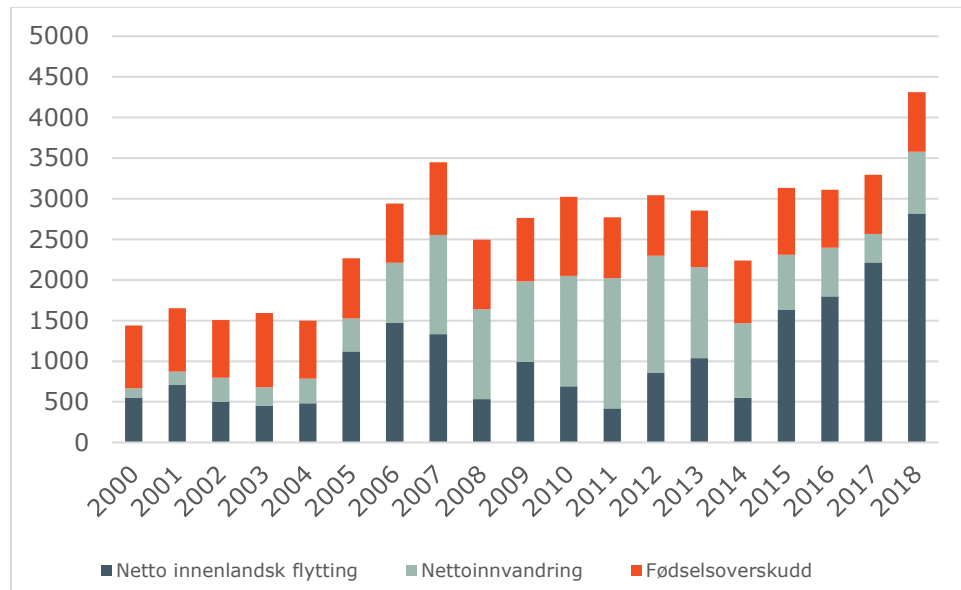
Med høy befolkningsvekst er det spesielt interessant å se på drivere bak utviklingen. Befolkningen kan endres på tre ulike måter:

- > Fødselsoverskuddet, som er antall levendefødte minus antall døde.
- > Netto innenlandsk flytting, som er antall som flytter til kommunen fra andre kommuner i Norge minus innbyggere som flytter til andre kommuner i Norge. For hele Norge er netto innenlandsk flytting lik null.
- > Nettoinnvandring, som er antall som flytter inn til kommunen fra utlandet minus antallet som flytter fra kommunen til utlandet.

Summen av disse tre utgjør befolkningsendringen i en kommune eller en region. Figur 2-4 viser bidrag til veksten på Nedre Romerike fra disse tre faktorene. Det første som er slående er at regionen har hatt positivt bidrag fra alle tre faktorene i alle årene fra 2000 til 2018. Fødselsoverskudd har vært relativt stabilt. Innvandringen var høyest i perioden 2007 til 2014, noe som følger en nasjonal trend. Kanskje mest interessant er det å se netto innenlandske flyttinger, som er det beste målet på attraktivitet og tilrettelegging. Denne gruppen består i størst grad av individer som tar et bevisst valg av bostedskommune. Disse valgene gjøres basert på attraktivitet og tilgjengelighet av ønsket boligtype. Spesielt de siste fire årene har det vært mange som har flyttet til Nedre Romerike fra andre steder i Norge, med et toppår i 2018 da det var over 2 800 flere personer som flyttet hit enn gjennomsnittet er for andre kommuner i Norge. Det er spesielt Lørenskog som har hatt stor tilflytting, og

utgjør alene over 40 prosent av netto tilflytting de siste årene. Deretter kommer Skedsmo, med over en fjerdedel.

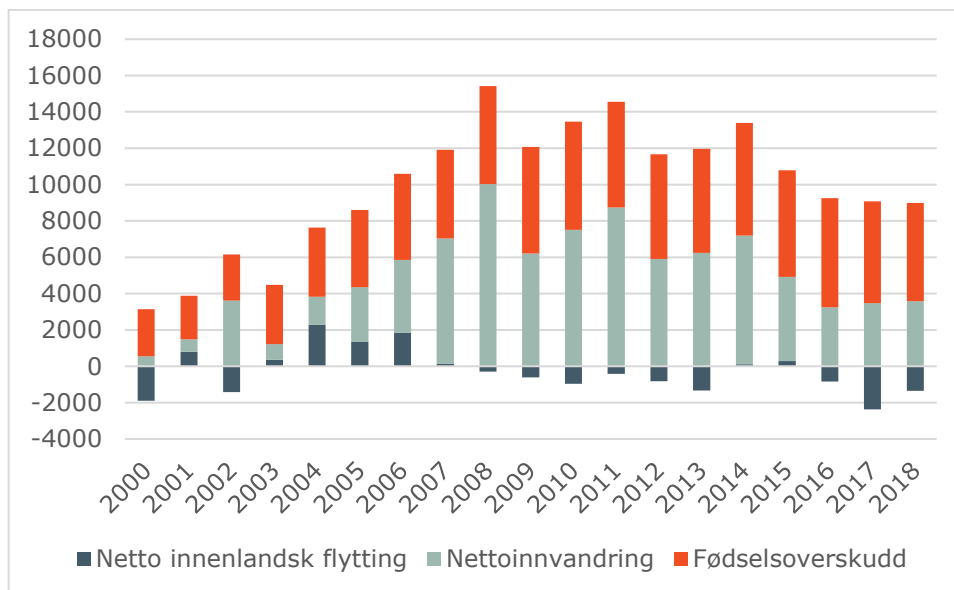
Disse tallene viser at Nedre Romerike er en meget attraktiv region å flytte til, men som Telemarkforsknings regionalanalyse for Skedsmo fra 2019 (Telemarkforskning, 2019) påpeker, er potensialet for vekst langt større i Skedsmo. Analysen peker på at dersom flere boliger bygges på attraktive tomter i kommunen kan befolkningsveksten bli betydelig høyere fremover.



Figur 2-4 Bidrag til befolkningsvekst Nedre Romerike 2000-2018

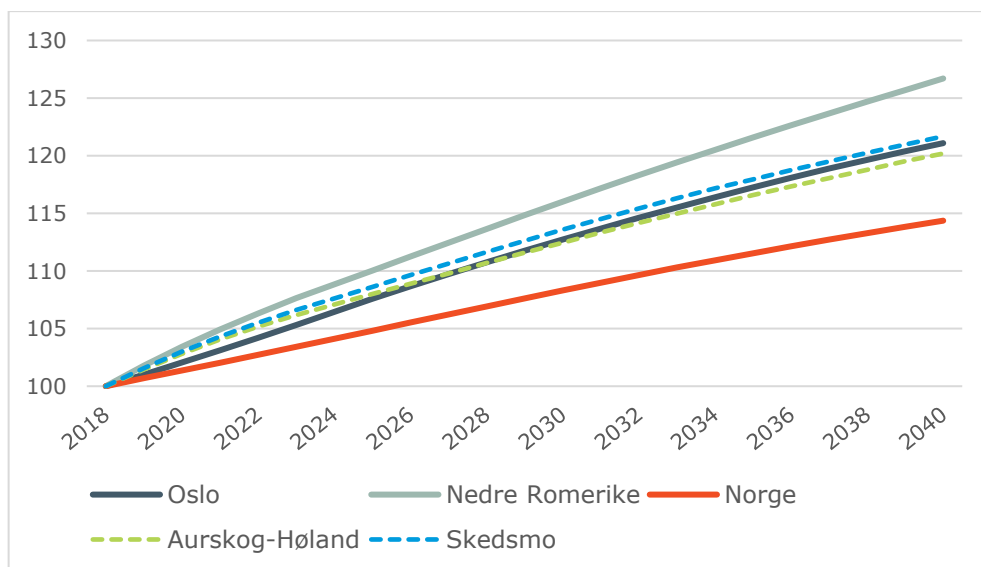
Det er interessant å sammenlikne vekstdriverne på Nedre Romerike med Oslo, som i mange sammenhenger regnes som motoren for utviklingen på det sentrale Østlandet. Oslo har også hatt høy vekst, men her er veksten utelukkende drevet av fødselsoverskudd og innvandring. Faktisk så har netto innenlands flytting vært svakt negativ i perioden 2000 til 2018.

Det kan se ut som om Oslo blir mindre attraktivt sammenlignet med Nedre Romerike. Dette kan skyldes lavere boligpriser, bedre infrastruktur og kollektivtilbud som gjør det enklere å bo på Romerike og jobbe i Oslo, og at det legges bedre til rette for attraktiv type vekst gjennom arealpolitikk og boligbygging. Figur 2-5 viser bidrag til veksten i Oslo kommune i perioden 2000 til 2018.



Figur 2-5 Bidrag til befolkningsvekst i Oslo 2000-2018

I tillegg til historiske tall, er det nyttig å se på befolkningsframskrivninger. Figur 2-6 viser SSB sine befolkningsframskrivninger frem mot 2040 i middelalternativet, det såkalte MMM-alternativet. Den viser at den forventede befolkningsveksten frem til 2040 er 14 prosent for Norge. For Oslo er den betydelig høyere med en forventet vekst på 21 prosent, og for Nedre Romerike enda høyere med forventet vekst på 27 prosent. Også de to kommunene som er aktuelle for stasjon på ny linje mot Stockholm, Aurskog-Høland og Skedsmo, er lagt inn med stiplet linje. Disse ligger omtrent som Oslo. Nominelt betyr dette at det i 2040 skal bo vel 140 000 flere i Oslo og nesten 50 000 flere på Nedre Romerike. Denne framskrivningen tar ikke innover seg et eventuelt hurtigtog mellom Oslo og Stockholm, som kan gi sterkere vekst i regionen.



Figur 2-6 Befolkningsframskrivninger 2018-2040, SSBs MMM-alternativ. Indeks der 2018=100

## 2.2 Næringsliv og arbeidsmarked

Nedre Romerike er en del av den store bo- og arbeidsmarkedsregionen med sentrum i Oslo. Tabell 2-1 viser registrerte sysselsatte etter arbeidsted og bosted i 2018. Det bor 96 000 sysselsatte i Nedre Romerike, men regionen har kun 78 000 arbeidsplasser. Dette gir en netto utpendling på 18 000, tilsvarende 19 prosent av de sysselsatte. Samtidig har Oslo nesten 500 000 arbeidsplasser og en netto innpendling på 114 000. Det er en netto innpendling på over 30 prosent, og som svært tydelig forteller at Oslo er sentrum for arbeidsplasser på Østlandet.

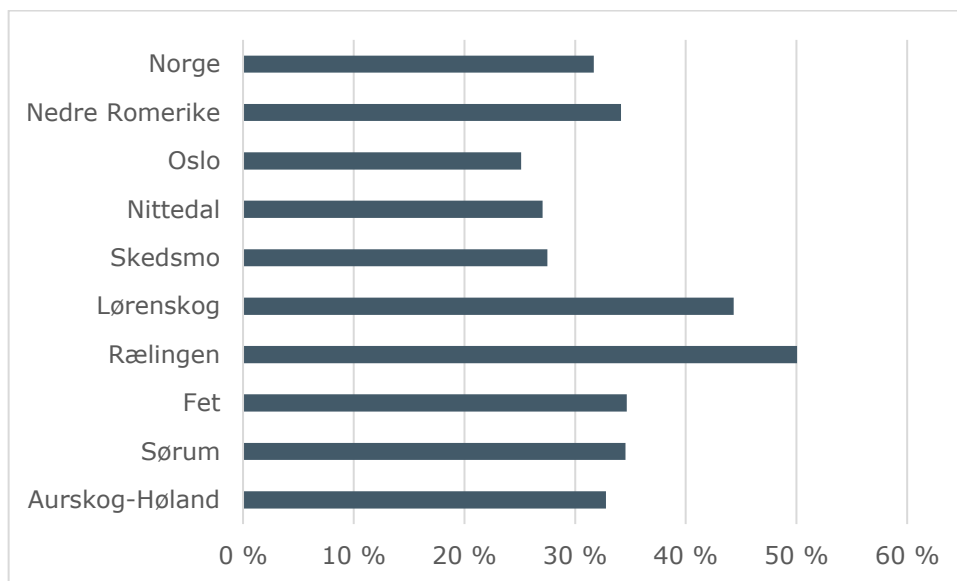
Internt på Nedre Romerike er det store forskjeller. De relativt små kommunene Sørums, Aurskog-Høland, Fet og Rælingen (disse er på ingen måte små i en nasjonal målestokk, men mindre enn stor-kommunene i regionen) har høy utpendling, mens både Lørenskog og Skedsmo har netto innpendling.

Tabell 2-1 Registrerte sysselsatte etter arbeidsted og bosted, 2018

	Bosted	Arbeidssted	Netto innpendling	Prosent
Aurskog-Høland	8 264	5 265	-2 999	-36 %
Sørums	9 564	5 083	-4 481	-47 %
Fet	6 242	2 921	-3 321	-53 %
Rælingen	9 561	3 219	-6 342	-66 %
Lørenskog	20 796	21 552	756	4 %
Skedsmo	28 680	31 504	2 824	10 %
Nittedal	12 624	8 124	-4 500	-36 %
<b>Nedre Romerike</b>	<b>95 731</b>	<b>77 668</b>	<b>-18 063</b>	<b>-19 %</b>
<b>Oslo</b>	<b>368 269</b>	<b>482 569</b>	<b>114 300</b>	<b>31 %</b>

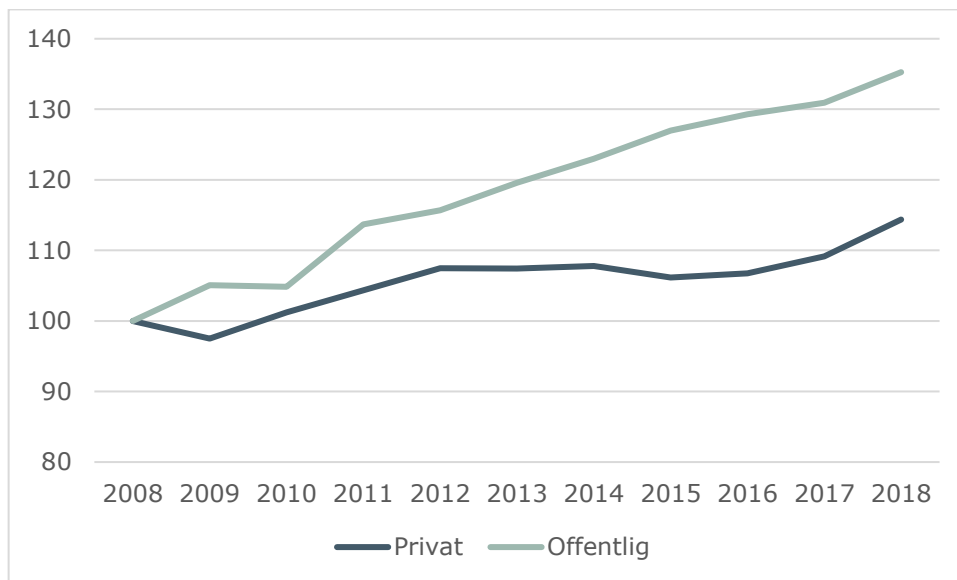
Når man skal se på attraktivitet for næringslivet er det mest hensiktsmessig å se på privat sektor. Offentlig sysselsetting blir påvirket av politiske avgjørelser og budsjetter, mens det private næringslivet vil først og fremst velge lokalitet der de tror de tror det kan skapes mest verdier.

Figur 2-7 viser andel arbeidsplasser i offentlig sektor. I Norge er omtrent en tredjedel av arbeidsplassene offentlige. Oslo har veldig lav andel offentlig arbeidsplasser, med kun 25 prosent, mens Nedre Romerike ligger like over landsgjennomsnittet. Spesielt Lørenskog og Rælingen har høy andel offentlige arbeidsplasser. For Lørenskog er Ahus en årsak til høy offentlig andel. Nittedal og Skedsmo har relativt lav andel.



Figur 2-7 Andel arbeidsplasser i offentlig sektor, 2018

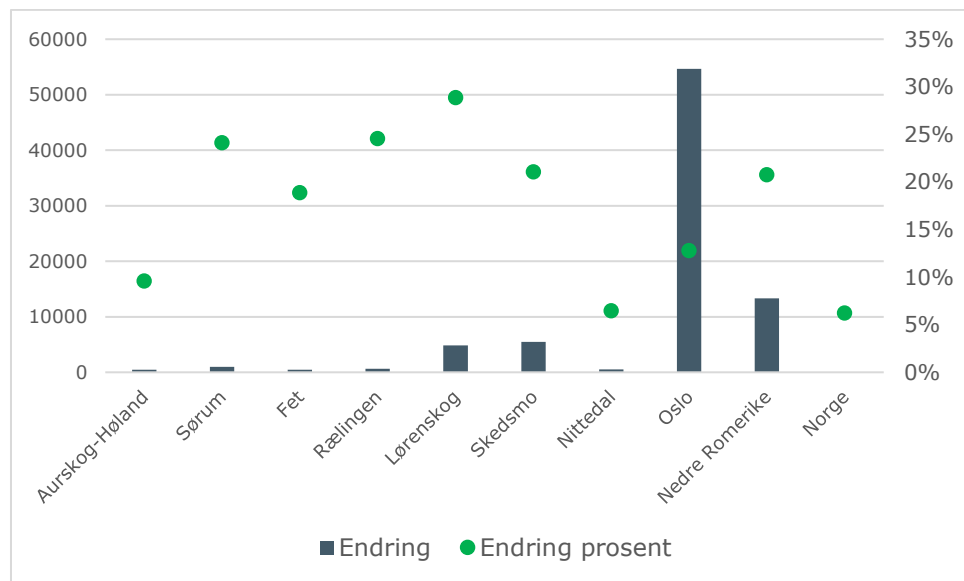
I perioden 2008 til 2018 fikk Nedre Romerike om lag 13 000 nye arbeidsplasser. Disse fordeler seg noenlunde jevnt mellom private og offentlige. Veksttakten i private arbeidsplasser har vært relativt svak, men tok seg opp i 2018. Figur 2-8 viser utviklingen som en indeks der 2008 er satt til 100.



Figur 2-8 Utviklingen i offentlige og private arbeidsplasser på Nedre Romerike, 2008-2018

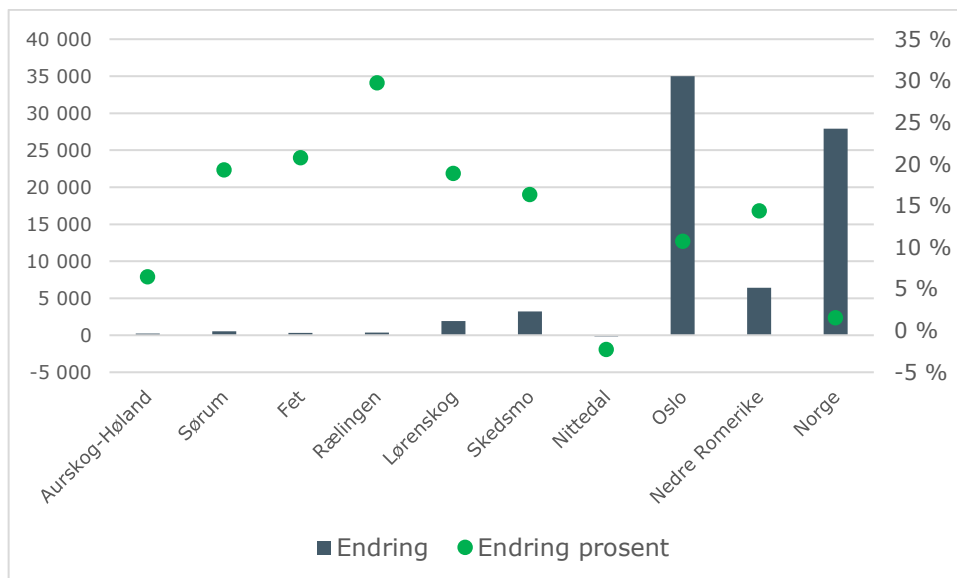
Utviklingen i arbeidsplasser har vært ulik i de forskjellige kommunene. Figur 2-9 viser endring i arbeidsplasser fra 2008 til 2018 som antall og prosent. Nedre Romerike har hatt en økning på 21 prosent i denne perioden. Dette er høyere enn Oslo, med 13 prosent, og mer enn tre ganger så høy vekst som for Norge som hadde 6 prosent vekst i perioden. Det viser at Nedre Romerike klarer å ha en god vekst i arbeidsplasser, selv i en periode der den nasjonale veksten er

svak. Det er noe forskjell mellom kommunene. Nittedal og Aurskog-Høland skiller seg ut med lavere vekst enn de andre kommunene i regionen.



Figur 2-9 Endring i arbeidsplasser 2008-2018, antall og prosent

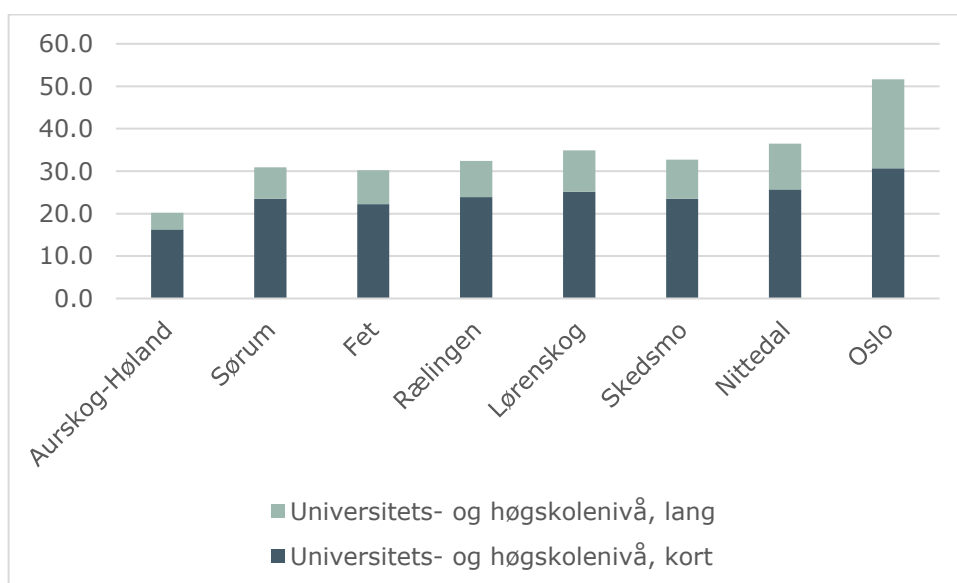
Dersom vi kun ser på private arbeidsplasser blir bildet litt annerledes. Figur 2-10 viser en tilsvarende figur som ovenfor, men for privat sektor. Her er veksten lavere enn for totalen, og følgelig har veksten i privat sektor vært lav i disse årene. Nedre Romerike har en vekst på 14 prosent med sine nesten 6 500 nye arbeidsplasser i privat sektor. De aller fleste nye arbeidsplasser har kommet i Lørenskog og Skedsmo. Figuren avslører også noe annet interessant; mens den nasjonale veksten totalt sett har vært på omtrent 28 000, i perioden 2008 til 2018, har veksten i Oslo vært på 35 000. Det betyr at i Norge utenom Oslo har antall private arbeidsplasser i perioden sunket. Dette forteller oss at i et nasjonalt perspektiv er Osloregionen, inkludert Nedre Romerike, en attraktiv region for næringslivet.



Figur 2-10 Endring i arbeidsplasser i privat sektor 2008-2018, antall og prosent

Til sist i dette kapitlet har vi med utdanningsnivået i befolkningen. Dette temaet kunne også vært plassert under demografisk utvikling, men vi har tatt det med her fordi det er essensielt for næringslivet. Spesielt næringer i urbane strøk, som preger mye av Nedre Romerike, er avhengig av høyt utdannede kompetente arbeidstagere. Dette er også viktig for å opprettholde den høye produktiviteten i Norge. Det er lett å tenke seg at næringer som vil ha stor nytte av hurtigtog til Sverige er kunnskapsbaserte næringer, med krav om god tilgang på høykvalifisert arbeidskraft.

Figur 2-11 viser at Nedre Romerike har lavere utdanningsnivå en i Oslo, og forskjellen blir større jo lengere fra Oslo en kommer. Lavest er utdanningsnivået i Aurskog-Høland.



Figur 2-11 Prosent av befolkning over 16 år med lang utdanning, 2018

## 2.3 Styrker, svakheter, muligheter og trusler

En såkalt SWOT-analyse brukes som en metode for å identifisere situasjonen for næringsliv og regional utvikling på Nedre Romerike. Metoden er velegnet til strategiske analyser. Analysen er oppsummert i et firefeltediagram. Vertikalt deles analysen i interne og eksterne forhold. I venstre kolonne (styrker og svakheter) er det vekt på interne forhold, mens høyre kolonne (muligheter og trusler) har vekt på eksterne forhold. Horisontalt skilles det mellom positive og negative faktorer.

### **Styrker**

Nedre Romerikes fremste styrke er plassering og infrastruktur. Få steder, om noen, kan skilte med bedre transporttilbud enn Lillestrøm. 10 minutter til Gardermoen, 10 minutter til Oslo S, god jernbaneforbindelse, og E6 går gjennom regionen. Dette styrker Nedre Romerike som bosted, fordi dette gir svært mange arbeidsplasser innen rimelig pendleravstand. Av samme grunn er det attraktivt for næringslivet, både de med lokalt, nasjonalt og internasjonalt nedslagsfelt.

Nedre Romerike har Lillestrøm som regionsbyen, og denne er også en kunnskapsby. Anført av forskningsmiljøet på Kjeller og partnerskapet i Kunnskapsbyen Lillestrøm har Lillestrøm posisjonert seg med svært høy kompetanse innenfor i en rekke framvoksende markeder. I tillegg har Nedre Romerike Ahus, med omtrent 140 forskerårsverk (Flatval, Gran, Tofteng, & Røtnes, 2016) og med et potensial for innovasjon innen helsesektoren.

### **Svakheter**

Nedre Romerike har få svakheter som attraktivt boligområde, noe den høye innenlandske flyttingen viser. Nedre Romerike fremstår som lite urbant i dag, sammenlignet med andre byer i det sentrale Østlandet, og det kan bidra til å gjøre Nedre Romerike mindre attraktivt for enkelte befolkningsgrupper.

I 2017 flyttet IBM alle sine 700 arbeidsplasser fra Kolbotn til Grønland i Oslo. Det er lettere å tiltrekke seg unge, smarte hoder til Oslo sentrum enn langs E18 sør for Oslo. I tillegg er det lettere å oppfylle mål om bærekraft (og fremstå mer bærekraftig) med en plassering som legger opp til at alle ansatte skal reise kollektivt. Dette eksempelet peker på en trend vi finner både i Norge og internasjonalt: kunnskapsintensive, høyproduktive tjenestenæringer søker seg sentralt i de store byene. Med storstilt planlagt utbygging sentralt i Oslo rundt Oslo S, Skøyen, Filipstad og Hovinbyen kan Nedre Romerike relativt sett bli mindre attraktivt for disse næringene.

I SNR sin Næringsstrategi for Nedre Romerike pekes det på manglende samhandling kommunene imellom, samt mellom kommunene og næringslivet som en svakhet i regionen.

### **Muligheter**

Potensialet til Nedre Romerike er stort. Kombinasjonen av god infrastruktur, sentral plassering og kunnskapsproduksjon gjør regionen godt rustet til det grønne skifte og næringslivsutvikling som følger den teknologiske utviklingen.

Arealpolitikken, eller manglende arealpolitikk, har nok bremsset veksten i Skedsmo kommune. Lillestrøm har urban kvartalsstruktur, men relativt lav tetthet til å være et sentrumsområde. Lillestrøm sentrum kan bygges langt høyere og tettere, noe som vil føre til økt vekst i arbeidsplasser og innbyggere. Dette vil kunne bidra til å skyve tyngdepunktet i Osloregionen østover mot Romerike. Det er klart at en høyere arealutnyttelse i Lillestrøm sentrum må veies opp mot særpreget med villastrøk i sentrum som Lillestrøm har i dag. En storstilt utbygging av kvartalsstrukturen i sentrum vil endre byens karakter.

Dersom et nytt hurtigtogtilbud etableres til Stockholm vil Lillestrøms kvaliteter ytterligere forsterkes.

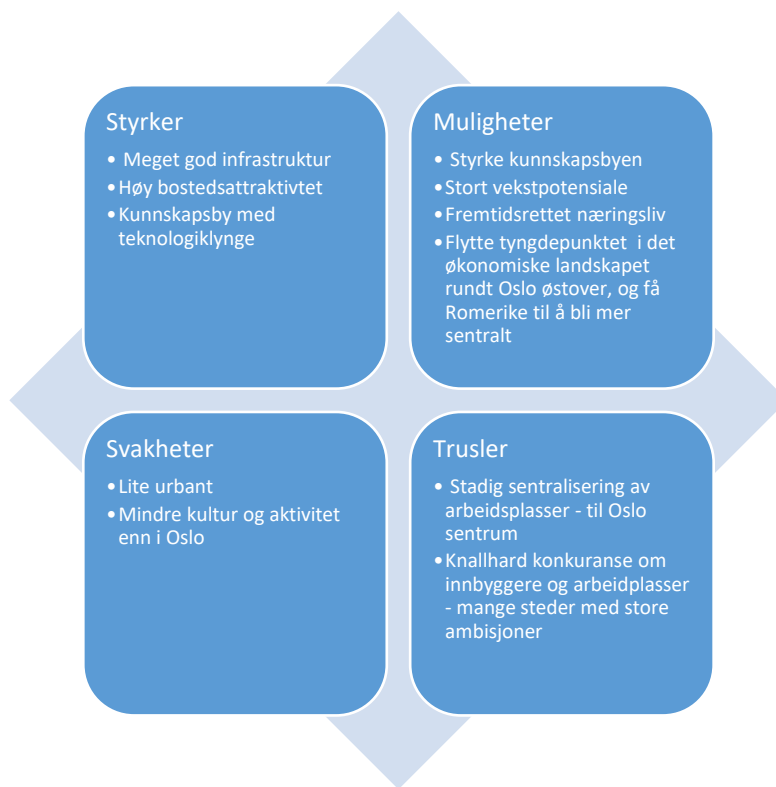
### **Trusler**

Store deler av regionen er relativt bilbasert, og kan bli mindre attraktivt dersom innbyggerens fokus på grønn mobilitet øker. I et samfunn der vi blir stadig mer miljøbevisste vil flere velge å leve uten bil eller med minst mulig bilbruk. Disse vil foretrekke sentralt plasserte boliger der alle dagligdagse behov kan dekkes av kollektiv, sykkel og gange. Det betyr sentrale boliger, og på Nedre Romerike er det først og fremst i umiddelbar nærhet til Lillestrøm stasjon dette vil fungere. Et scenario er at flere ønsker seg inn til Oslo.

Det er også krefter som trekker Osloregionen vestover. Storstilt utbygging på Fornebu, med ny t-bane, Lilleakerbyen, Utvikling i Sandvika og Asker samt planene for utvikling av Lierstranda ved Drammen vil alle bidra til å flytte aktivitet i vestkorridoren, den såkalte *subsea valley*. Her kan vi også ta med en rekke andre steder på Østlandet med en svært ambisiøs mål om vekst i innbyggere og arbeidsplasser: Hamar, Hønefoss, Sundvollen, Larvik, Tønsberg, Moss, Fredrikstad og Sarpsborg ønsker alle å utnytte bedret jernbanetilbud til å styrke sine byer og å skape en vekst som er betydelig høyere enn historiske tall viser. I tillegg har vi nevnte Fornebu og Lilleakerbyen, samt Hovinbyen, Ski, Jessheim, Myrvoll, Skøyen, Ensjø og Bryn. Alle disse ønsker å utnytte ny/forbedret skinnegående transport eller store arealbruksendringer til å skape nye bymiljøer. Dette kan fort bli et regnestykke som rett og slett ikke går opp; alle kan ikke få realisert målene sine. Den sterke konkurransen om folk og arbeidsplasser gjør at det ikke holder å være attraktiv, man må være mer attraktiv enn alternativene. Nedre Romerike ligger godt an, men det er en fare for at regionen ikke når opp og ikke får realisert potensiell vekst.

### **Oppsummering**

Funnene i SWOT-analyse oppsummeres i følgende figur:



Figur 2-12 Oppsummering av SWOT-analysen for Nedre Romerike

## 3 Tidligere utredninger av hurtigtog mellom Oslo og Stockholm

### 3.1 Norske myndigheters vurdering

Den eneste større norske utredningen av potensialet for en ny toglinje mellom Oslo og Stockholm er høyhastighetsutredningen fra 2012 (Jernbaneverket, 2012). Her ble det utført en omfattende vurdering av høyhastighetstog for en rekke strekninger inkludert en ny linje fra Oslo til Stockholm via Lillestrøm og et alternativ om Askim. Det ble konstatert at forskjellen mellom de to alternativene ikke var stor. Samfunnsøkonomisk netto nytte ble vurdert å være negativ for alle strekningene som ble vurdert, men Oslo-Lillestrøm-Stockholm var blant strekningene som kom best ut, også bedre enn alternativet om Askim. En lavere investeringskostnad, et bedre passasjergrunnlag og kortere reisetid til Stockholm er noen av de viktigste årsakene til at alternativet om Lillestrøm kom bedre ut enn alternativet om Askim.

Tabell 3-1: Resultater høyhastighetsutredningen

Alternativ	Beskrivelse	Reisetid	Passasjerer 2024	Totale Investering s kostnader	Total investerings kostnad pr oppgradert km	Netto nytte Fl stndr	Netto nytte pr investert krone	Bedrifts økonomi eks. Investering 25 år	Miljø balanse
G3:Y (250/330km/t)	Oslo - Lillehammer - Trondheim	02:59	4420	185,5	414,0	-142,2	-0,77	2,1	>60
O2:P (330km/t)	Oslo - Tynset - Trondheim	02:11	4340	145,4	355,4	-99,1	-0,68	4,8	37
N1:Q (250/330 km/t)	Oslo - Kongsberg -Bergen	02:37	4470	158,9	438,9	-137,2	-0,86	4,2	35
Ha2:P (330 km/t)	Oslo - Hønefoss -Bergen	02:06	4210	167,8	457,2	-137,1	-0,82	5,6	50
H1:P (330 km/t)	Oslo - Bergen Oslo-Stvgr Stvgr - Bergen	02:16 02:27 01:29	7470	262,1	493,5	-194,7	-0,74	8,2	>60
BS1:P (250 km/t)	Bergen - Stord - Stavanger	01:22	1910	114,7	498,7	-109,4	-0,95	-2,5	
S8:Q (250 km/t)	Oslo - Tønsberg - Kr.Sand Stavanger	03:31	5060	218,9	519,9	-178,7	-0,82	0,8	>60
S2:P (330 km/t)	Oslo - Porsgrunn - Kr.Sand - Stavanger	03:02	5550	222,1	504,7	-169,9	-0,77	3,0	>60
ST5:U (250 km/t)	Oslo - Askim - Stockholm	02:56	4230	129,3	390,7	-94,4	-0,73	0,9	47
ST3:R (330/250 km/t)	Oslo - Lillestrøm - Stockholm	02:47	4400	114,2	358,1	-77,7	-0,68	1,3	39
GO3:Q (250 km/t)	Oslo - Fredrikstad - Gøteborg	02:18	4670	66,3	360,4	-59,4	-0,90	1,1	>60
GO1:S (330/250 km/t)	Oslo - Sarpsborg - Gøteborg	01:40	3720	69,0	353,9	-48,5	-0,70	1,0	>60
Vest - Øst Ringen	Oslo - Bergen - Stavanger - Kristiansand - Oslo		11930	495,7	480,3	-416,5	-0,84	4,7	

Reisetiden Oslo-Lillestrøm-Stockholm ble beregnet til 2 timer og 47 minutter, mens reisetiden Oslo-Askim-Stockholm ble beregnet til 2 timer og 56 minutter.

Miljøbalansen i den høyre kolonnen i tabellen viser hvor lang tid det ble vurdert at det tok før man henter inn de økte CO<sub>2</sub>-utslippene i anleggsfasen igjennom reduserte utslipp som følge av transportoverføring fra bil og fly til tog. For Oslo-Lillestrøm-Stockholm ble denne tilbakebetalingstiden vurdert til 39 år.

### 3.2 Svenske myndigheters vurdering

Det svenske Trafikverket har vurdert behovet for utbedringer av både vei og jernbane på strekningen Stockholm-Oslo, sett oppimot politiske mål for 2030 og

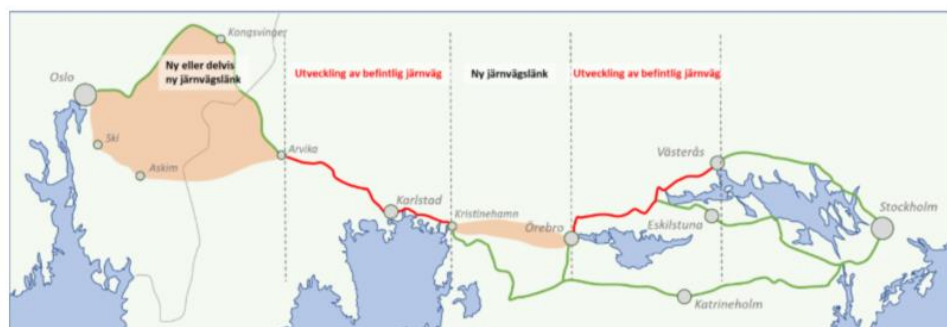
2040 i rapporten "Åtgärdsvalsstudie Förbättrad tillgänglighet inom stråket Stockholm–Oslo" (Trafikverket, 2017). Oppdraget var å identifisere de mest kostnadseffektive løsningene på utfordringene framover. For å vurdere tiltak på jernbanen har målene vært økt konkurransekraft, reisetid på maksimalt tre timer mellom Stockholm-Oslo, og gjøre det attraktivt å benytte tog mellom utvalgte knutepunkt.

### Konklusjoner og anbefalinger i rapporten

Trafikverket forventer betydelig vekst i både person- og godstransport på strekningen Stockholm-Oslo i perioden og dagens infrastruktur vurderes å ikke være god nok for å nå transportpolitiske mål, og mål om klimagassreduksjoner. Jernbanesystemet ble vurdert å ha størst behov for tiltak framover.

Jernbanen på strekningen mellom Stockholm-Oslo blir i rapporten vurdert å ha kapasitetsproblemer og problemer med forsinkelser. Trafikverket vurderer også at det er for lang reisetid mellom Stockholm-Oslo og de regionale delmarkedene på strekningen. Reisetiden mellom Oslo og Stockholm med tog er i dag omkring 5 timer og 15 min, med bil 5 timer og 50 min og med fly omkring 3 timer (inkludert transport til og fra flyplassen).

Trafikverket påpeker behovet for en jernbane på strekningen med tillatt hastighet på 250 km/t og dobbeltspor på hele strekningen for å kunne nå målet om under tre timers reisetid Oslo-Stockholm. De anbefaler, med dette, utgangspunktet at det gjøres oppgraderinger av eksisterende jernbane mellom Örebro og Västerås, samt Kil og Kristinehamn for å møte økende etterspørsel fram mot 2030. Mot 2040 anbefaler de at det bygges to nye jernbanelinjer, Nobelbanan (mellom Örebro og Kristinehamn) og Gränsbanan (mellom Karlstad og Oslo). Trafikverket tar ikke stilling til valg av korridor mellom Karlstad og Oslo, men viser til de tre alternativene som har vært vurdert tidligere; om Kongsvinger, om Lillestrøm og langs E18. De ser for seg tre hurtigtogavganger per time mellom Oslo-Stockholm med tre stopp; Karlstad, Örebro og Vesterås.



Figur 3-1 - Trafikverkets anbefalinger. De røde strekene markerer eksisterende infrastruktur som bør oppgraderes innen 2030. Ferskenfargete felter markerer de to områdene det anbefales å bygge ny jernbane mot 2040.

Videre anbefaler Trafikverket et økt samarbeid mellom svenske og norske myndigheter for videre utredninger av ny jernbane mellom Oslo-Stockholm.

### Konsekvenser av de anbefalte tiltakene

Trafikverket vurderer at de anbefalte tiltakene vil gi mulighet for trafikkvekst og sterkt reduserte reisetider mellom Stockholm og Oslo og utvalgte knutepunkt. Dette vil gi grunnlag for økt boligutbygging på hele strekningen og bedre forutsetninger for utvikling av næringslivet - særlig godstransportavhengig næring. De forventer også økt sysselsetting pga. reduserte reisetider. De forventer helse- og trafikksikkerhetsgevinster pga. overgang fra bil til tog. Videre peker de på at ferdig utbygd ny jernbane mellom Oslo og Stockholm vil gi klimagassreduksjoner og være et sterkt bidrag til et fossilfritt samfunn, som følge av overgang fra fly og bil til tog. I anleggsperioden forventes derimot en økning i utslippene.

## 3.3 Andre svenske vurderinger

Rapporten Business Case Oslo-Sthlm 2.55 (Oslo - Stockholm 2.55 AB, 2018) tar opp tråden etter tiltaksanalysen til Trafikverket (Trafikverket, 2017). Rapporten gir en tydelig anbefaling om trasevalg, estimerer kostnader og nytte av en utbygging og har laget en plan for finansiering av utbyggingen.

Rapporten er generelt veldig positiv til både muligheten for gjennomføring og lønnsomheten av en utbygging. Det bør nevnes at Oslo-Stockholm 2.55 AB er et selskap som eies av Karlstad kommune, Region Värmland, Region Västmanland, Region Örebro län, Västerås stad och Örebro kommun. Dette er kommuner som antakelig vil kunne ha betydelig interesse i utbyggingen av en ny jernbanelinje. Selskapet har da også som formål å påskynde utbyggingen av bedre togforbindelse mellom Oslo og Stockholm og på delstrekningene imellom.

Rapporten konkluderer med at utbyggingene av ny jernbane Lillestrøm-Stockholm er samfunnsøkonomisk lønnsom og estimerer en nytte på 67 milliarder SEK samlet nytte fra persontransport alene. De vurderer vesentlig nytte også for godstransporten. Videre peker de på at en ny jernbane vil gi produktivitetsvirkninger for næringene på strekningen. De estimerer en internrente (IRR) på 5 prosent og at prosjektet tåler et inntektstap på 25 prosent uten å gå i minus.

I rapporten konkluderes det med at prosjektet er såpass lønnsomt at det i stor grad vil kunne finansieres med private investeringer. Ved å bruke samfinansiering av statlige og private midler vil prosjektet kunne ferdigstilles 10 år tidligere (i 2030). Den nye togforbindelsen mellom Oslo-Stockholm er estimert å bidra til en økning fra 0,2 mill. togreiser i dag, til 1,9 millioner togreiser innen 2030, og 2,3 millioner innen 2040. De har da lagt til grunn en markedsandel for tog på 60-65 prosent på strekningen.

De forventer økt sysselsetting som igjen bidrar til å økt BNP i Sverige estimert til 1 milliard SEK i året og økt samarbeid innenfor forskning og utvikling. Videre forventer de at boligutbyggingen vil øke med ca. 10 prosent og gi 10 000 nye bolig og de forventer reduserte klimagassutslipp som følge av overgang fra fly til tog. Klimagassreduksjonen er estimert til ca. 45 tusen tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i året.

De anbefaler videre at myndighetene i Norge og Sverige bør utnevne en koordinator for å utrede prosjektet videre.

### 3.4 Alternativ til hurtigtog via Lillestrøm

Et alternativ til ny jernbane mellom Lillestrøm og Stockholm er en utbygging syd for Oslo om Ski. Dette ble som nevnt vurdert i høyhastighetsutredningen (Jernbaneverket, 2012).

I et EU-finansiert prosjekt vurderes dette alternativet nærmere (TENTacle, 2019). TENTacle fokuserer på koblingen mellom transport og regional utvikling og Central Scandinavian Borderland er ett av flere pilotprosjekter. I denne rapporten vurderes mulighetene for høyhastighetstog mellom Oslo-Stockholm og Oslo-Gøteborg-København. Det bør nevnes at Grensekomiteen Värmland - Østfold er prosjektkoordinator i arbeidet og at disse nok har en betydelig egeninteresse av å en linje som går igjennom deres region.

Rapporten fokuserer hovedsakelig på raske høyhastighetstog med toppfart på 450 km/t og anbefaler primært traseen Oslo-Mysen-Årjang-Grums-Karlstad-Karlskoga-Ørebro-Vesterås-Stockholm. De vurderer at det vil ta 1 time og 45 min å reise Oslo-Stockholm med dette alternativet. Videre vurderer de at 80 prosent av dagens flypassasjerer på strekningen kan flyttes til jernbane. Rapporten er kritisk til en utbygging av ny jernbane mellom Oslo-Lillestrøm-Stockholm. De vurderer at det er lite kapasitet ved Lillestrøm stasjon og i Romeriksporten og at dette gir lite rom for flere togavganger per time. De skriver videre at et slikt alternativ ikke utnytter de nye Follotunnelene og heller ikke vil kunne bli koblet til en mulig framtidig jernbaneforbindelse over Oslofjorden. All godstransport mellom Drammen og Sverige må dermed fortsatt igjennom Oslo S der kapasiteten er begrenset. De vurderer også at hastigheter på 250 km/t ikke er tilstrekkelig, at dette gir for lang reisetid mellom Oslo-Stockholm, slik at tog ikke blir konkurransedyktig med fly.

Kapasiteten i Romeriksporten kommer vi nærmere inn på i kapittel 5. Det virker også som en noe urimelig vurdering at en hastighet på 250 km/t ikke er tilstrekkelig, gitt at dette gir en reisetid som er konkurransedyktig med fly på strekningen. Her vil vi også vise til EU sitt revisjonsorgans gjennomgang av EU-støttede høyhastighetstogprosjekter (European Court of Auditors, 2018). Her påpekes det at blant annet at høyhastighetsprosjekter med for høy maksimal hastighet er en viktig årsak til at mange av utbyggingene blir betydelig dyrere enn nødvendig. De skriver også at reell oppnådd hastighet ofte blir mye lavere enn de disse utbyggingen er designet for.

## 4 Internasjonale funn

Det finnes ikke erfaringer fra liknende prosjekter i Norge. Det skyldes at det ikke er bygget (og i begrenset grad vurdert) grensekryssende jernbane som knytter millionmetropoler sammen tidligere. Her går vi kort gjennom hovedfunnene i tre danske prosjekter og jernbaneforbindelsen under den engelske kanal. De tre danske prosjektene er Storebælt, Øresundforbindelsen og Femernbæltforbindelsen. Hovedkilde er rapporten "*BELTTRADE – Best practices in business Retention & Expansion in the Fehmarn Belt Region*" utgitt av COWI i 2012 (COWI, 2012). I tillegg har vi lest igjennom de samfunnsøkonomiske analysene i tilknytning til de tre danske prosjektene og hentet noe fra TØI sin utredning av Oslofjordkryssing, der de viser til internasjonale funn (Hansen, Engebretsen, Thune-Larsen, Eriksen, & Østli, 2014).

### 4.1 Femernbæltforbindelsen

Femernbæltforbindelsen er en planlagt vei- og jernbanekryssing fra Lolland på Sør-Sjælland til Fehmarn i Nord-Tyskland. Denne forbindelsen vil binde sammen København og Hamburg, og imellom ligger Lübeck. I dag går det ferje på strekningen. Skal man reise med tog mellom de to storbyene, reiser man via Jylland, men med bil så kan man velge å kjøre omveien om Jylland (med høyere hastighet) eller benytte ferje fra Lolland. En ferjefri kryssing av Femernstredet vil gi betydelige kortere reisetider både med tog og med bil.



Figur 4-1 Kart over den planlagte Femernbæltforbindelsen

Foreløpig nyttekost viser at utbyggingen kan gå omtrent i null dersom billigste løsning velges. Dette er langt bedre resultat enn noen norsk jernbaneutbygging

kan vise til. Tidligere analyser viser et spenn fra omtrent null i nettonytte til 15 milliarder DKK i positiv nytte.

Det ventes ikke veldig store regionaløkonomiske effekter utover det som regnes på i tradisjonell nyttekostanalyser.

På tross av en prislapp på nesten 70 milliarder kroner, viser altså beregningene at dette tiltaket har positiv nytte. Gevinstene kommer fra reisetidsreduksjoner, og ikke fra regionaløkonomiske effekter. Dette skyldes nok først og fremst at det er tynt befolket i området rundt tiltaket. Det er over halvannen time fra den kommende fjordkryssingen til både København og Hamburg.

## 4.2 Øresundforbindelsen

Øresundforbindelsen binder sammen København og Malmø. Den ble åpnet i å 2000, og er en kombinert jernbane- og veiutbygging. Den binder sammen byene Malmø og København. Reisetiden ble kuttet fra 60 minutter til 10 minutter over sundet.



Figur 4-2 Kart over Øresundforbindelsen

Analysene i etterkant av at Øresundbrua åpnet har vist høye trafikk tall og dermed høy nytte. Fra åpningen i 2000 til 2007 økte trafikken med mellom 10 og 17 prosent hvert år, deretter har den jevnet seg ut. I 2001 var det under 4 000 som pendlet over Øresund. I 2009 var antall pendlere økt til over 20 000, en femdobling på 8 år. Nesten all pendling er arbeidstgere som bor i Sverige og jobber i Danmark.

Den nye forbindelsen har altså ført til betydelig økning i antall reisende og en sterkere integrering av arbeidsmarkedene. På tross av dette er det observert få regionaløkonomiske effekter utover det som kan måles direkte gjennom redusert reisetid.

At slike effekter ikke er funnet kan skyldes både metodiske utfordringer og at tiltaket rett og slett ikke har ført til noen særlige effekter utover de som inngår i en tradisjonell nyttekostberegning. De metodiske utfordringene handler først og fremst at det er vanskelig å se for seg hvordan utviklingen hadde vært uten bro. For å si noe om effekten kan man forsøke å lage en referansebane som et sammenligningsgrunnlag. Resultat av analysen avhenger av denne referansebanen.

### 4.3 Storebæltforbindelsen

Storebæltforbindelsen binder sammen Sjælland og Fyn, og dermed også Jylland og Sjælland. Den ble åpnet i 1998, og førte til sterk trafikkvekst. Årlig krysser 28 millioner mennesker broen. Reisetiden ble redusert fra omkring 90 minutter til 10 minutter, noe som gir meget høy samfunnsøkonomisk nytte. En samfunnsøkonomisk analyse beregnet etter at broen åpnet, slik at både kostnader og trafikkvekst var observert, beregnet en nettonytte på 379 milliarder DKK ( Odgaard, Kolstrup, & Paag, 2014). Dette svært høye tallet gjenspeiler den enorme trafikken, både av gods og mennesker, over brua kombinert med kraftig reduksjon i reisetid.

Men analysen viser ingen regionale effekter. Det er svært få pendlere som benytter brua. Dette skyldes at det bor få folk på begge sider av broen. Odense er eneste byen på Fyn, og det er for langt å pendle derfra til København eller Roskilde. Derfor har brua svært lite innvirkning på arbeidsmarkedet i regionene.

### 4.4 Dover-Calais

Kanaltunellen under den Engelske kanal ble åpnet i 1994. Det er en jernbanetunnel som binder sammen Frankrike og England. I England er det stasjoner i Ebbsfleet og Ashford før London, begge disse i Kent. På fransk side er det stasjon i Calais, som ligger i Nord-Pas-de-Calais, før Lille og Paris.



Figur 4-3 Kart over jernbaneforbindelsen mellom England og Frankrike

Både Kent og Nord-Pas-de-Calais er regioner med store utfordringer, og vekst i disse regionene var en av grunnene til å bygge tunellen. Begge områdene har hatt betydelig kullgruvedrift som nå er lagt ned. Men analyser gjort i ettertiden viser at det ikke har vært særlige effekter de to regionene. Språklige og kulturelle barrierer kan ha medvirket til dette. Disse analysene viser at for byene er saken en annen. Spesielt London og Lille har hatt positive økonomiske effekter av tiltaket.

## 4.5 Oppsummering av internasjonale funn

I dette kapitlet har vi sett på analyser av fire ulike internasjonale prosjekt. Tre fra Danmark (Øresundforbindelsen, Storebælt og Femernbæltforbindelsen) og kanaltunellen under den Engelske Kanal. Funnene peker mot at dersom det er korte reisetider, vil større jernbaneinvesteringer føre til en integrering i arbeidsmarkedet. Men det er lite funn som tyder på regionaløkonomiske konsekvenser utover det som regnes på i nyttekostanalyser, og i den grad de finnes er de i de store byene.

Overført til hurtigtog mellom Oslo og Stockholm kan dette tyde på sterkere regionale effekter i Stockholm og Oslo/Lillestrøm enn ved stasjonene imellom.

## 5 Kapasitet i Romeriksporten

Tog og banetekniske utfordringer omkring Oslo og Romerike er et komplekst tema. Det er flere togtyper som kjører og det er både person- og godstrafikk. I denne rapporten har det ikke vært mulig å gå i dybden for å si noe om denne problematikken, utover det som fremgår av ulike rapporter på fagfeltet. Derfor hviler vår beskrivelse av dette temaet på tidligere utredninger.

### 5.1 Persontransport

Jernbanedirektoratet beskriver dagens kapasitet gjennom Romeriksporten som begrenset (Jernbanedirektoratet, Jernbanesektorens handlingsprogram 2018-2029, 2017). Hvorvidt det er mulig å sette inn flere tog på linjen med tettere avganger, fremgår ikke i tilgjengelige rapporter. Det er krevende å svare ut og må vurderes nærmere av fagfolk. Det kan riktignok tyde på at det vil være utfordringer å få flere togavganger gjennom Romeriksporten.

For fremtidig situasjon beskrives også situasjonen som begrenset. I Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus (Oslo kommune & Akershus fylkeskommune, 2015) står det at Jernbaneverket frykter at kapasiteten i Romeriksporten kan bli en utfordring på lang sikt. I arbeidet med Oslovet (KVU-Oslovet-staben, 2015) ble det påpekt at det vil være kapasitetsbegrensninger i Romeriksporten om dagens flaskehals i Oslo fjernes. Dette gjelder spesielt når Follobanen og en ny sentrumstunnel for tog under Oslo åpner. Denne omtalen gjelder for dagens situasjon, uten utbygging av hurtigtogforbindelsen. Det kan tyde på at det uansett er behov for kapasitetsutvidelse på Lillestrøm stasjon og/eller gjennom Romeriksporten, på lang sikt. Om det uansett er behov for kapasitetsutvidelse i området, gir det mulighet for å tilrettelegge for hurtigtogtrasé. Det er også mulig at en hurtigtogforbindelse på strekningen, kan fremskynde lokale investeringsbehov som uansett er nødvendige på lang sikt.

For fremtiden kan det også være andre muligheter. Nye signalanlegg (ERTMS) vil gi muligheter for tettere togtrafikk med hyppigere avganger (Jernbanedirektoratet, Jernbanesektorens handlingsprogram 2018-2029, 2017). Det kan gi mulighet for tettere togtrafikk og bedre kapasitet gjennom Romeriksporten sammenlignet med dagens signalsystem. På Hovedbanen og Gardermobanen er det planlagt at dette signalsystemet skal innføres i 2030 (Bane Nor, 2017). På en annen side vil økt befolkningsvekt i hele regionen, nullvekstmål og stadig økt aktivitet på Oslo lufthavn tale for økt passasjergrunnlag og transportbehov. Dette vil gi økt etterspørsel etter togreiser og behov for flere tog som vil legge beslag på kapasitet gjennom Romeriksporten. Effektene av et nytt signalanlegg og økt togtrafikk gjennom Romeriksporten, som følge av økt etterspørsel, er meget usikre. Det er derfor vanskelig å si noe om nettoeffekten av disse to mekanismene som virker i hver sin retning. Det er heller ikke tydelig hvilke hensyn som er vurdert når kapasitetsbegrensninger i fremtiden er vurdert.

Om det blir utfordringer med kapasitet i fremtiden, i henhold til tidligere rapporter, er det viktig at fjerntogene mellom Oslo og Stockholm kan kjøre mellom fly- og regiontog på en god måte. Dette vil være hastighet, akselerasjon, toglengde, etc.

## 5.2 Godstransport

Det lenge vært en målsetting om å få mer langtransport fra vei over til sjø og bane (Samferdselsdepartementet, Meld. st. 33 Nasjonal transportplan 2018-2029, 2017), (Samferdselsdepartementet, Meld. St. 26 Nasjonal transportplan 2014-2013, 2013), selv om dette har vist seg å være utfordrende (Oslo Economics, 2018). Alnabruterminalen er Norges største godsterminal med betydelig godstrafikk til alle landets terminaler og Sverige. Godstrafikken hit kommer via Hovedbanen, Alnabanen og godssporet Alnabru-Loenga. Siden godstogene gjerne skal via Alnabruterminalen og dermed kjører over Hovedbanen er det unaturlig for godstogene å kjøre gjennom Romeriksporten (Handstanger, Eriksson, Fagerjord, & Martinsen, 2015).

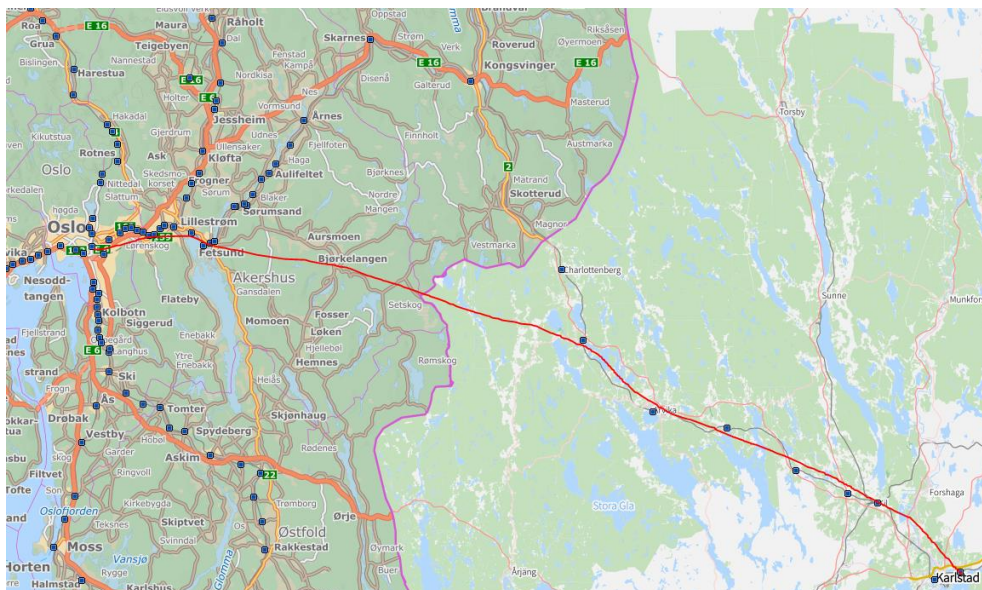
De fleste godstog har en makshastighet på 90 km/t. Dette er ikke forenelig med tidstabeller for hurtiggående persontog og derfor anbefales det å kjøre godstog på spor med lokaltrafikk (Handstanger, Eriksson, Fagerjord, & Martinsen, 2015). Med mindre det er andre jernbanetekniske utfordringer med å kjøre godstrafikk på samme linje som hurtiggående persontrafikk, kan det være mulig på tidspunkt der det ikke foregår persontrafikk på linjen. Dette kan for eksempel være nattetid eller tidspunkt på døgnet med lav etterspørsel.

Siden godstrafikken kjører over Hovedbanen vil den ikke påvirke trafikken i Romeriksporten. Dermed er den uavhengig av rutetabeller og kapasitet i Romeriksporten og vil ikke påvirke eventuelle hurtigtog til Stockholm. På en annen side er det planlagt en ny kombi- og tømmerterminal på Hauer seter, like ved Gardermoen i løpet av 2022. (Jernbanedirektoratet, Godsstrategi - NTP 2022-2033, Hovedrapport, 2019). Kombiterminalen vil rette seg mot aktører innen logistikk i nærheten av Gardermoen og trafikken vil foregå på Hovedbanen. Dette betyr økt godstrafikk, som kan skape utfordringer på strekningen om volumet blir tilstrekkelig stort. Da kan en eventuell togforbindelse over Nedre Romerike gi muligheter for bedre godstransport i regionen. Det kan sørge for bedre punktlighet og fleksibilitet.

Når det gjelder godstransport til Oslo Lufthavn Gardermoen er det lite som foregår på bane. Drivstoffogene som forsyner flyplassen med drivstoff til flytrafikken foregår på Gardermobanen, men utover dette benyttes det ikke godstog (Jernbanedirektoratet, Gardemobanen, 2018). Godstransport på skinner har gjerne stort volum, høy vekt og relativt god tid. Dette kan for eksempel være tømmer eller drivstoff. Godstransport som foregår med fly har gjerne lavere vekt, mindre volum og dårligere tid. Dette kan eksempelvis være fersk fisk eller pakkeforsendelser. Dermed er det lite sannsynlig at hurtigtoglinjen over Nedre Romerike vil påvirke godstransporten til og fra Oslo Lufthavn Gardermoen i særlig grad. Mulighetene vil ligge i en terminal på Hauer seter som tjener logistikkaktørene på Gardermoen som frakter varer nordover.

## 6 Regionale effekter av tiltaket

En ny toglinje mellom Lillestrøm og Stockholm vil utvilsomt gi positive effekter for både norske og svenske reisende på strekningen. Både den norske høyhastighetsutredningen og de svenske rapportene gir støtte for at det vil bli et godt passasjergrunnlag. Figur 6-1 viser et kart over togstasjoner og dermed jernbanelinjer i Oslo og Østre delen av Akershus i dag, samt en rød linje som illustrerer en linje over Nedre Romerike. Til venstre i bildet ligger Oslo, mens Karlstad ligger nederst til høyre i figuren.



Figur 6-1 Kart over togstasjoner som viser jernbanelinjer i Oslo og Akershus, og rød linje som kan illustrere ny hurtigtogforbindelse (kilde: finn.no)

Gjennomgangen av tidligere utredninger i kapittel 3 tyder på at nytten av en ny jernbane vil kunne komme i form av tidsbesparelser for reisende, miljø- og trafikksikkerhetsgevinster ved overgang fra bil til tog, bil, bedre vilkår for næringsutvikling, økt boligutbygging, muligheter for økt sysselsetting og økt samarbeid innenfor forskning og utvikling. På den andre siden tyder de internasjonale funnene i kapittel 4 på at den regionale nytten kan være begrenset.

I det følgende vurderer vi konkret de regionale effektene av et hurtigtog som virker mest relevant for Nedre Romerike.

## 6.1 Mulig betydning for attraktivitet, arbeidsmarked og næringsutvikling på Nedre Romerike

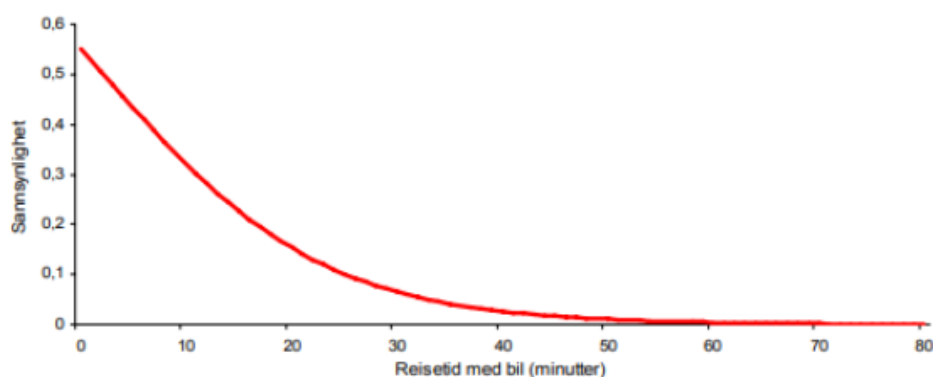
### Bostedsattraktivitet

Nedre Romerike er i dag et svært attraktivt område å bosette seg i. Denne sterke bostedsattraktiviteten skyldes flere forhold, men veldig godt transporttilbud og tilgang på familievennlige boligområder er blant de viktigste. Med utbygging av ny jernbane til Stockholm gjennom Romerike vil attraktiviteten øke ytterligere. Men Skedsmo har allerede svært god jernbanedekning og effektene vil derfor trolig ikke bli veldig store. Dersom det blir stasjon på Bjørkelangen vil attraktiviteten der øke betydelig. Det gjøre pendleravstanden til Skedsmo og Oslo enda kortere, og Aurskog-Høland kan i så fall utnytte dette ved å legge til rette for økt arealutnyttelse i nærhet til stasjonen.

### Arbeidsmarked

Selv om veksten i sysselsetting også er sterk, er det stor netto utpendling fra regionen. Spesielt gjelder det kommunene utenom Lørenskog og Skedsmo. For disse er utpendlingen på 50 prosent, altså har de dobbelt så mange sysselsatte som de har arbeidsplasser.

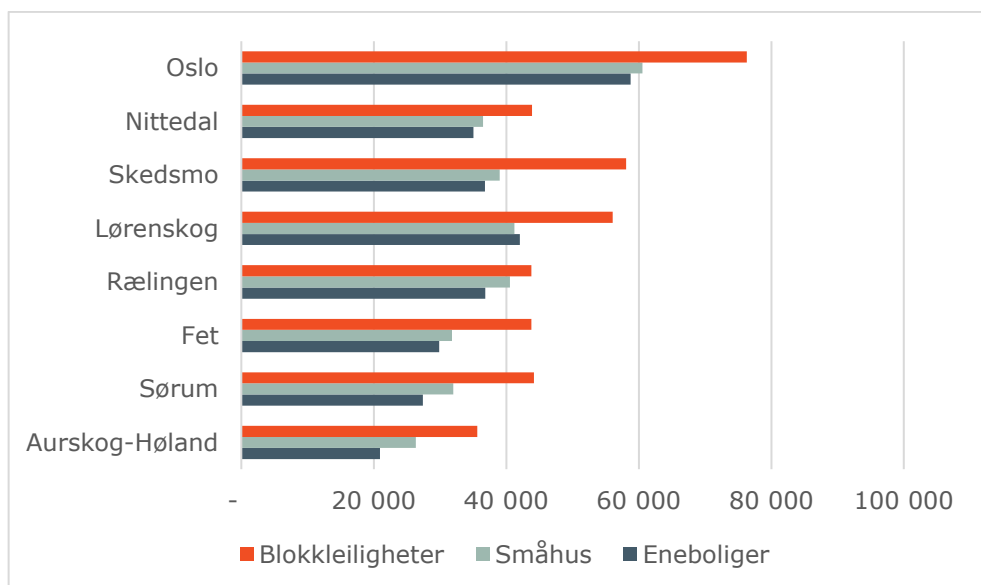
Nedre Romerike er en del av det store arbeidsmarkedet på det sentrale Østlandet. Normalt er pendlingsavstander under 45 minutter, og synker drastisk etter det. Svært få pendler over en time hver vei, som vist i Figur 6-2 (Engebretsen & Vågane, 2008). I Oslo og Akershus varierer pendlingsavstanden i kilometer mellom kommunene.



Figur 6-2 Sannsynligheten for at en yrkesaktiv pendler til sentrum i et regionhovedsenter etter reisetider med bil. Kilde: (Engebretsen & Vågane, 2008)

Kortest pendleravstand er det i Lørenskog og Bærum, mens Aurskog-Høland har høyest gjennomsnittlig pendleravstand, med 55 kilometer (Akershus Fylkeskommune, 2018). Lengere pendleravstand kan henge sammen med lave boligpriser. Jo lenger fra regionsentrene, jo lavere blir boligprisene. Figur 6-3 viser kvadratmeterpriser for omsatte boliger i kommunene på Nedre Romerike

og i Oslo. Aurskog-Høland, Sørum, Fet og Rælingen har lavere priser enn Skedsmo og Lørenskog som igjen har betydelig lavere priser enn i Oslo.



Figur 6-3 Kvadratmeterpriser for boliger i regionen 2018, kilde: SSB

Et nytt hurtigtogtilbud til Stockholm vil ha Karlstad som første store arbeidsmarked i Sverige. Reisetiden mellom Lillestrøm og Karlstad er estimert til å være rett i underkant av en time. De fleste pendlere må i tillegg bruke litt tid på å reise til og fra stasjonene. Det betyr at reisetiden blir i lengste laget for normal arbeidspendling, og det i liten grad vil bli et felles arbeidsmarked mellom Karlstad og Romerike.

En effekt av forstørret arbeidsmarked er såkalte netto ringvirkninger. Dette er effekter som kommer i tillegg til effektene som måles i en nyttekostanalyse. Størst netto ringvirkninger oppstår gjennom agglomerasjonsgevinster, som er produktivetsgevinster som følger en utvidelse av arbeidsmarkedet. Et større arbeidsmarked har høyere produktivitet når alt annet er likt. Det skyldes tre mekanismer; samsvar, læring og deling.

Med *bedre samsvar* i arbeidsmarkedet menes at det blir en bedre match mellom tilbud og etterspørsel av arbeidskraft i et større arbeidsmarked. I store arbeidsmarked vil en arbeidssøker lettere kunne finne en stilling der hun best kan få utnyttet sine kvalifikasjoner og interesser. På samme måte vil det være lettere for en arbeidsgiver å finne den arbeidstageren som passer aller best til oppgavene som skal utføres når arbeidsplassen befinner seg i et stort arbeidsmarked med mange søkere. Bedre match i arbeidsmarkedet gir bedre utnyttelse av arbeidskraften, og dermed høyere produktivitet.

*Læring* skjer raskere i et stort arbeidsmarked, og det gir høyere produktivitet. En grunn til at læringen øker i store arbeidsmarkeder er at man bytter jobber hyppigere i store arbeidsmarkeder. Og når man bytter jobb tar man med seg kunnskap fra en arbeidsplass til den neste. Dermed flytter kunnskap seg raskere i et stort arbeidsmarked med hyppigere jobbskifter. Dette hever den totale kompetansen i arbeidsmarkedet, og dermed øker produktiviteten. En annen

grunn til at læring skjer raskere i store arbeidsmarkeder er at det er langt flere møteplasser i de store arbeidsmarkedene. Det er både formelle møteplasser, som seminarer o.l. og uformelle som fagkvelder og ulike arrangement som del av kulturtilbudet. I store arbeidsmarkeder er man oftere i kontakt med fagfeller og de som jobber innen tilstøtende fag. I slike møter får man testet egne ideer, møter andres og utvikler den faglige horisonten. Det øker læringen og innovasjonen i de store arbeidsmarkedene, og dermed produktiviteten.

Deling handler om at det i et stort marked skjer en større grad av spesialisering. Et større marked har stordriftsfordeler med større kundegrunnlag. Da blir det større rom for at bedrifter spesialisere seg for å betjene spesielle deler av markedet. Dette gjelder spesielt for underleverandører i bedriftsmarkedet. Økt spesialisering vil gi større grad av skreddersøm, og dermed bedre tilpassede produkter. Dette hever produktiviteten.

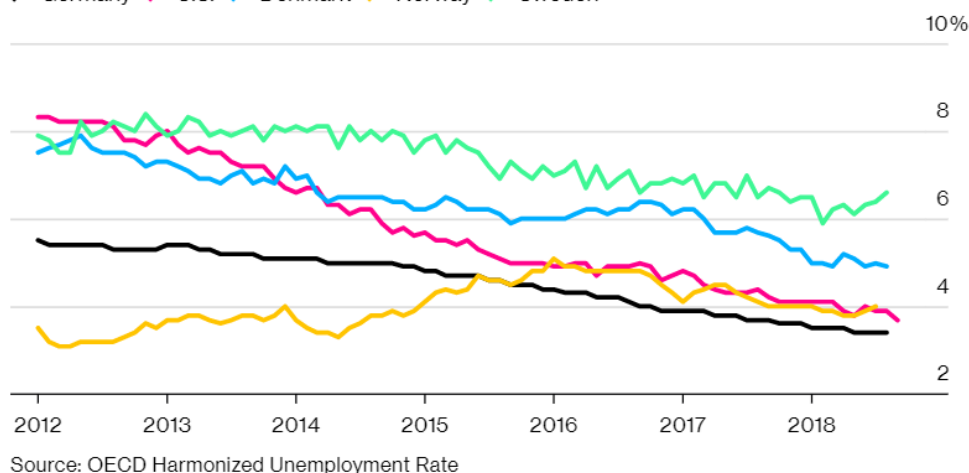
Det vil være naturlig å beregne omfanget disse effektene i en større utredning, men det er ikke gitt at gevinstene vil bli veldig høye. Lillestrøm og Oslo er allerede veldig godt integrert, og det er ikke sikkert noen ekstra tog vil utgjøre en stor forskjell. Med stasjon på Bjørkelangen vil det bli noen positive effekter av å knytte arbeidsmarkedet der tettere på Oslo/Lillestrøm. Men det er ikke snakk om veldig store gevinster fordi det er relativt få arbeidsplasser i Aurskog-Høland. Det kan selvsagt bli høy vekst rundt en stasjon i Bjørkelangen, og dette vil øke agglomerasjonseffektene der. Skal man analysere nettogevinsten må man forsøke å si noe om hvor de nye menneskene/arbeidsplassene ville havnet uten stasjon. Det vil også være effekter knyttet til kortere reisetid til Karlstad, men på grunn av avstanden kan man ikke forvente veldig høye gevinster her heller.

Det er også verdt å ta med at grensekryssende transport også kan ha noen positive makroøkonomiske effekter. Norske og svenske konjunkturer korrelerer ikke, og kan derfor fungere som en ventil for hverandre. Det er få kulturelle og språklige barrierer. Figur 6-4 viser blant annet arbeidsledighet i Sverige og Norge fra 2012 til 2019. Norske konjunkturer er blant annet sterkt påvirket av oljeprisen, noe svensk økonomi er i mindre grad og med motsatt fortegn. Med hurtigtog mellom Lillestrøm og Karlstad kan arbeidstagerne på begge sider av grensen enklere søke jobber i nabolandet når deres arbeidsledighet øker.

## Sticky Unemployment

Sweden is an unenviable leader on unemployment

Germany U.S. Denmark Norway Sweden



Figur 6-4 Arbeidsledighetsrate, Norge og Sverige 2012-2019, Kilde Bloomberg/OECD

## Næringsliv

Såkalte megaregioner blir stadig viktigere i den globale økonomien. En megaregion er gjerne definert som en rekke byer bundet sammen av god infrastruktur. Disse strekker seg ofte over flere land, de har gjerne en sammenfallende økonomisk profil og kompetanse, med differensiert spisskompetanse. På det globale markedet er det en del stordriftsfordeler ved de største byområdene i verden. Mindre byer har ikke de samme fordelene, men kan kompensere for dette ved tettere samarbeid og bli del av en megaregion. (for ytterligere informasjon om megaregioner, se OECD sin rapport "The Rise of Megaregions, Delineating a new scale of economic geography" (Glocker, 2018)).

Et hurtigtog mellom Oslo og Stockholm vil være et viktig steg i å gjøre denne aksene til en slik megaregion. I tillegg vil aksene ned mot København kunne binde de Skandinaviske hovedstedene sammen. Det kan gi et enormt potensial for vekst. En utbygging av bærekraftig infrastruktur er en forutsetning for slike regioner, men ikke tilstrekkelig i seg selv. Det krever også økonomisk samarbeid, ideutveksling, kompetanseoverføringer etc.

Næringslivet på Nedre Romerike er svært variert, og ulike næringer vil ha ulik nytte av hurtigtog til Stockholm. I en TØI-rapport om næringsdrift i Akershus svarer respondentene i næringslivet at tilgang til togstasjon er svært viktig, men at det ikke er noe de ønsker mer av (Gundersen, Langeland, & Nielsen, 2018). De er med andre ord tilfreds med omfanget av dagens tilbud. Når de svarer at et forbedret togtilbud ikke er viktig, skyldes nok det at de tenker på reiser til Oslo og Gardermoen der tilbudet allerede er meget godt. En ny høyhastighetsforbindelse til Karlstad og Stockholm vil åpne muligheter som bedriftene i dag ikke tenker på og det vil gjøre Lillestrøm mer attraktivt for en rekke bedrifter som samarbeider med Sverige.

Her ser vi på kompetansenæringer, reiselivsnæringen og plasskrevende næringsvirksomhet hver for seg. Slik vi ser det er det innen disse gruppene vi finner bedrifter som kan få størst effekter fra tiltaket som vurderes.

#### Kompetansenæringer

Lillestrøm markedsfører seg som Kunnskapsbyen. Byen har stadig større innslag av høyproduktive næringer gjennom kompetanseklengen på Kjeller og i sentrum, blandet med gründervirksomhet gjennom tiltak som ScaleUp. Slike næringer er avhengig av et stort arbeidsmarked for å sikre tilgang på arbeidskraft med spisskompetanse. Det foregår mye forskning og utvikling i disse næringene, og det er en fordel med internasjonalt samarbeid. En bedre miljøvennlig forbindelse vil gjøre det enda lettere å få til internasjonale prosjekter.

Rask jernbaneforbindelse til Karlstad, Örebro og Stockholm vil både utvide arbeidsmarkedet og legge til rette for økt samarbeid med tilsvarende næringer og miljøer i de svenske byene. Moderne og fremtidsrettete bedrifter er opptatt av bærekraftig drift og ønsker derfor å redusere klimaavtrykket sitt. Mulighet til å reise miljøvennlig til en rekke byer vil være attraktivt for slike byer. Dette vil trolig bli stadig viktigere i årene som kommer.

#### Plasskrevende handel og logistikk

Nedre Romerike har et stort innslag av plasskrevende næringer, både innen handel og logistikk. Dette er ganske naturlig, med jernbane, E6, nærhet til store markeder og forbindelser både mot Sverige og nordover. For disse næringene er god infrastruktur helt avgjørende, og areal og transportinfrastruktur er viktigere enn tilgang på et stort arbeidsmarked. For plasskrevende handel er i tillegg tilgang på kunder viktig.

I utgangspunktet vil ikke hurtigtog mellom Oslo og Stockholm gjennom Romerike ha mye å si for disse næringene. Gods fraktes i stor grad på vei, og det som går på skinner går til Alnabruterminalen. Med ny jernbanelinje kan det etableres en ny godsterminal langs linjene for å legge til rette for økt godsmengde på skinner. Det er ingen planer om noe slikt, det vil kreve store arealinngrep der den legges og det kan være utfordringer med å kjøre gods på samme linje som høyhastighetstog på grunn av den lave hastigheten til godstog.

#### Turisme og reiseliv

Nedre Romerike har ikke veldig mye tradisjonell turisme. Det er flere og mer attraktive severdigheter og museer andre steder på Østlandet og i Norge. Men Lillestrøm har vokst kraftig om et område for konferanser og arrangement av ulike typer. Nærhet til Gardermoen gjør at Lillestrøm nok er den mest sentrale byen i Norge, målt i reisetid. Kombinert med god veiforbindelse og nærhet til Oslo er Lillestrøm perfekt for å arrangere sammenkomster med deltagere fra hele Norge eller hele verden. Norges Varemesse på Lillestrøm er et eksempel på næringsliv som utnytter den sentrale sentraliseringen og er blitt et av Norges mest attraktive møteplasser.

Med hurtigtog til Sverige vil disse fortrinnene ytterligere styrkes, og det vil være positivt for denne næringen. Slik aktivitet vil også generere ringvirkninger gjennom hotellovernattinger, restaurantbesøk og bruk av andre tilbud i Lillestrøm.

Aurskog-Høland har mye uberørt skog. Dette gir et godt grunnlag for naturturisme som for mange kan fremstå eksotisk og spennende. Man kan tenke seg en utvikling av naturbasert turisme i Aurskog-Høland som følge av en ny jernbaneforbindelse. En miljøvennlig transportform vil passe meget godt til denne type turisme. I Sverige har man i år sett nedgang i flytrafikken som knyttes til økt klimabevissthet. Også i Norge har det vært mye oppmerksomhet rundt togturisme denne sommeren. Denne utviklingen vil gjøre at en togstasjon på Aurskog-Høland vil gi det naturbaserte turisttilbudet økt popularitet. Samtidig er det usikkert om slik turisme faktisk vil materialisere seg i stor skala. Turister til Norge deles gjerne i naturturister og kulturturister, men de siste årene har kombinasjonen av by og natur vært stadig viktigere. Denne utviklingen har skjedd samtidig med at byturisme får større markedsandeler. Blant naturopplevelser rangeres fjell, fjorder, midnattssol og nordlys som de viktigste trekkplastrene (Innovasjon Norge, 2018).

### Oppsummering

Effektene som er behandlet i dette delkapittelet er del av det som i konsekvensutredninger kalles "ikke-prissatte konsekvenser". Slike analyser oppsummeres gjerne i en tabell der det benyttes et +/-system for å presentere funnene. Tiltaket vurderes fra *Svært positivt* (+++) til *Svært negativt* (---). Referansealternativet, som er situasjonen dersom tiltaket ikke realiseres, er utgangspunktet det sammenliknes med, og gis nøytral vurdering (0). I denne analysen er funnene oppsummert i Tabell 6-1.

Tabell 6-1 Oppsummering av analysen av bostedsattraktivitet, arbeidsmarked og næringsliv

	Basis (uten hurtigtog)	Tiltak (hurtigtog til Stockholm)
Bostedsattraktivitet	0	+
Arbeidsmarkedet	0	+
Næringslivet generelt	0	0/+
Kompetansenæringer	0	+
Logistikk/ plasskrevende	0	0
Turisme/ Reiseliv	0	+

Bostedsattraktivitet er vurdert til å være marginalt positivt. Et bedret tilbud er positivt, men infrastrukturen på Nedre Romerike er allerede så god at det nok ikke bidrar veldig mye.

Arbeidsmarkedet er godt integrert i Stor-Oslo allerede, og ny linje mot Stockholm vil ikke endre dette vesentlig. Det vil bli kortere til det store arbeidsmarkedet i Karlstad, men det bli i lengste laget for dagpendling. En ny linje er positivt, men effektene begrenses av avstanden østover.

For næringslivet er en ny linje positivt. Spesielt for kompetansemiljøer som ønsker å knyttes tettere mot kunnskapsmiljøene i Karlstad og Stockholm og for konferanse/eventmarkedet som kan ytterligere styrke sin posisjon som et av Skandinavias beste steder for arrangement. Øvrig næringsliv oppgir at utvidet jernbanetilbud ikke er viktig for bedriftene.

## 6.2 Supplement og avlastning for Kongsvingerbanen

En ny hurtigtogforbindelse med trasé over Nedre Romerike til Stockholm blir et supplement til Kongsvingerbanen. Kongsvingerbanen betjener tettstedene langs Glomma som har stor utpendling til blant annet Lillestrøm og Oslo. I dag er Kongsvingerbanen overbelastet i store deler av døgnet (Svingheim, Ingen enkle løsninger for Kongsvingerbanen, 2019). Trafikken på Kongsvingerbanen i dag består av 65 prosent lokaltog, 15 prosent region- og fjerntog fra Sverige, og 20 prosent godstog. Linjen har enkeltspor, men fra 2012 ble det innført timesavganger mellom Kongsvinger og Oslo. I tillegg er det økende arbeidspendling fra distriktene langs banen og fra Sverige. (Svingheim, Kongsvingerbanen, 2018). Pågående KVV for Kongsvingerbanen skal se på kapasitetsforberedende tiltak både i forhold til både person- og godstrafikk. Der vurderes blant annet planlagte kapasitetsøkende tiltak langs forbindelsen (Jernbanedirektoratet, Jernbanesektorens handlingsprogram 2018-2029, 2017). Det vil si flere avganger med doble togsett samt stasjonstiltak på Sørumsand og Skarnes og hensettingsmuligheter på Kongsvinger stasjon. Dette kan ta unna noe av den økende passasjerveksten. Kommunene på nedre Romerike er involvert i pågående KVV-arbeid på banen, og mener generelt at Kongsvingerbanen bør få mer oppmerksomhet sammenlignet med som de øvrige jernbanelinjene i det såkalte intercity triangelet.

Kongsvinger er et knutepunkt for tømmer og skognæringen med Norges største tømmerterminal Norsenga (Jernbanedirektoratet, Jernbanesektorens handlingsprogram 2018-2029, 2017). Banen er dermed en viktig godsbane for tømmer- og skogsprodukter i forbindelse med Solør- og Rørosbanen og mellomriksbane med Sverige (Svingheim, Kongsvingerbanen, 2018).

Ny jernbane over Nedre Romerike vil være et godt supplement til Kongsvingerbanen. Siden Kongsvingerbanen og forbindelsen videre mot Sverige er en godt etablert godslinje, kan traseen over Nedre Romerike være rettet mot hurtiggående tog med persontransport. Hurtiggående persontog og godstog har problemer med å trafikkere de samme linjene på grunn av hastighetsdifferansen (Handstanger, Eriksson, Fagerjord, & Martinsen, 2015). På den måten kan de to linjene supplere hverandre, hver med sitt hovedformål. Jernbanen fra Kongsvinger til Sverige rendyrkes som en godsbane hvor det fraktes varer og tømmer. Kongsvingerbanen mellom Kongsvinger og Oslo vil fortsatt være en bane for persontrafikk. Hurtigtogforbindelsen over Nedre Romerike til Sverige kan dermed rendyrkes til persontrafikk over landegrense og bli et attraktivt tilbud for persontransport mellom byene. Denne rendyrkingen kan gi synergieffekter for begge jernbanestrekningene og fungere som en katalysator for regionen som helhet.

Videre kan hurtigtog over nedre Romerike avlaste Kongsvingerbanen for region- og fjerntog, til og fra Sverige. Ettersom Kongsvingerbanen har begrenset kapasitet og etterspørselen stadig øker kan en forbindelse over nedre Romerike redusere transportbehovet over Kongsvingerbanen. Ved at region- og fjerntog til og fra Sverige, som i dag utgjør 15 prosent, forsvinner kan det frigjøre kapasitet til fordel for lokal- og pendeltrafikk. Med passasjervekst fra Sverige og økende pendlertrafikk er det fare for at trafikkmengden over Kongsvingerbanen blir kritisk høy. Da vil en jernbane over nedre Romerike med kapasitet til å ta unna passasjerveksten fra Sverige sikre bedre trafikkflyt for lokal- og pendeltrafikk over Kongsvingerbanen.

Trafikken til og fra Sverige over Kongsvingerbanen betjenes av SJ. Tabell 6-2 viser togtabellen mellom Oslo og Stockholm under en normal uke, uten stenginger på jernbanen. Det vil si at det i hovedsak er to daglige tog over Kongsvingerbanen over til Sverige. Disse har avreise fra Oslo ca. klokken 06 om morgenen og 17 om ettermiddagen, mens ankomsten er til Oslo er ca. 15 om ettermiddagen og 21:30 på kvelden. Det vil si at disse togene i stor grad kjører utenfor rushtiden, og ikke begrenser den typiske pendlertrafikken når etterspørselen er størst. Det kan bety at kapasiteten på Kongsvingerbanen ikke nødvendigvis blir avlastet av ny hurtigtogforbindelse over nedre Romerike. På en annens side vil det være bedre muligheter for passasjervekst over grensen, noe som ikke er mulig med dagens jernbanelinje.

Tabell 6-2 Togtider mellom Oslo S og Stockholm Central

	Avreise Oslo	Ankomst Oslo
Til/fra Stockholm	05:56 (hverdager)	15:09 (hverdager)
	16:56 (alle dager)	21:24 (hverdager + søndag)
	11:56 (lørdager)	14:09 (helgedager)

Når det gjelder det gjelder de kapasitetsøkende tiltakene langs Kongsvingerbanen, er det vanskelig å si hvor stor kapasitetsøkning dette vil gi. Dette er ikke beskrevet i tilgjengelig litteratur og krever banefaglig kompetanse for å svare ut. På lengere sikt vil det være mulighet for ytterligere kapasitetsutvidelse med nytt ERTMS-signalanlegg.

Summen av dette er at ny hurtiggående jernbaneforbindelse over Nedre Romerike vil kunne avlaste Kongsvingerbanen, hvor kapasiteten er sprengt i dag. Det er allikevel usikkert hvor stor grad de reisende på Kongsvingerbanen vil merke dette, siden region- og fjerntogene fra Sverige utgjør en liten andel som ikke reiser i rushtrafikken. Veksten i persontrafikken vil riktignok kunne betjenes over Nedre Romerike ettersom kapasiteten på Kongsvingerbanen er sprengt.

### 6.3 Framtidig vekstfordeling i Osloregionen

Det er krevende å analysere hvordan vekstfordelingen i Osloregionen blir endret som følge av ny jernbanelinje mellom Oslo og Stockholm. Oslo har mest og høyest andel av høyproduktive kunnskapsnæringer og FoU-aktivitet som vil kunne nyte godt av tettere forbindelse til kunnskapsmiljøer i Sverige. Men også kunnskapsmiljøene i Lillestrøm vil få positive effekter av tiltaket.

For bostedsattraktiviteten vil det ha lite å si for Oslo, men Lillestrøm og Aurskog-Høland (med stasjon på Bjørkelangen) vil få styrket sin attraktivitet sammenliknet med andre steder rundt Oslo. Lillestrøm har potensiale til å vokse langt raskere enn det har gjort til nå, og tiltaket vil ytterligere øke potensialet. Det er spesielt arealpolitikken som kan legge til rette for økt vekst. For Aurskog-Høland vil en stasjon bety muligheter for jernbane til Lillestrøm og Oslo, som vil gjøre kommunen til et langt mer attraktivt bosted for de som jobber i Osloregionen. Med store arealressurser kan de også tilby boliger som er attraktive for barnefamilier.

I dag er Oslo sentrum selve motoren i regionen. Men sentrum har tre "armer" med økonomisk aktivitet. Det er vestkorridoren, som er en mer eller mindre sammenhengende økonomisk sone ut mot Skøyen, Lysaker/Fornebu, Sandvika, Asker og Drammen og videre til Kongsbergklyngen. Den kalles subsea valley blant enkelte på grunn av høy oljeaktivitet i denne korridoren. Fornebusbanen og høy utbyggingstakt vil styrke Skøyen, Lysaker og Fornebu i årene som kommer. Sørøver går det et belte ned mot Ski og videre mot Moss forbi NMBU på Ås. Østover strekker det økonomiske sentrum seg gjennom bybåndet mellom Lørenskog og Lillestrøm, med høy arbeidsplass tetthet. Nærhet til Gardermoen kombinert med gode transportløsninger styrker denne "armen".

En ny linje mot Stockholm over Lillestrøm kan bidra til å styrke østsiden av Oslo, og skyve tyngdepunktet mot Romerike. Trolig vil norsk økonomi omstilles fra mye oljebaserte næringer til mer bærekraftig økonomisk aktivitet. Områder med mye oljerelatert aktivitet, som vestkorridoren, kan svekkes om de ikke lykkes i omstillingen. Nye områder kan ta plassen, og bybåndet østover kan styrke seg.

Disse vurderingene kan fort bli spekulative siden det er svært komplekst hva som avgjør fremtidig vekst. Men alt annet likt vil Nedre Romerike styrke seg sammenliknet med vestkorridoren og området sørøver dersom det opprettes hurtigtog mellom Lillestrøm og Karlstad-Stockholm.

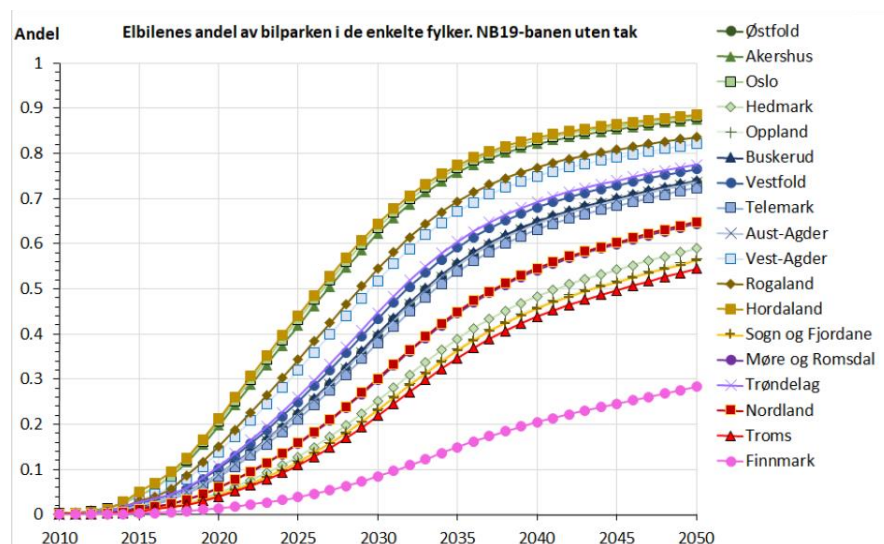
### 6.4 Miljøeffekter

En ny jernbane vil kunne gi ulike miljøeffekter på Nedre Romerike.

Avhengig av i hvilken grad det bygges togstasjoner langs jernbanetraseen for å tjene lokaltrafikken, er det sannsynlig at en andel av pendlertrafikken mellom Nedre Romerike og Oslo som i dag foregår med bil vil gå over til tog. Dette vil kunne gi positive effekter for miljøet på Nedre Romerike. Mindre bilkjøring vil, i tillegg til redusert utslipp av klimagasser, gi reduserte utslipp av partikler og

forsurende gasser. Partikler og forsurende gasser kan ha uheldige helseeffekter ved høye nivåer.

Størrelsen på effektene vil avhenge av hvor stor overgangen fra bil til tog blir, samt hvor høy andelen nullutslippsbiler er ved ferdigstilling. TØI (1689/2019) estimerer at elbilandelen i Akershus i 2030 vil være over 60 prosent og over 80 prosent i 2040. En høy andel elbiler vil redusere de lokale miljøeffektene av en jernbaneutbygging betydelig, men selv med 100 prosent elbiler vil det være noen positive miljøeffekter av å redusere bilkjøringen. For eksempel redusert oppvirvling av veistøv og redusert støy. I tillegg vil det kunne bli færre ulykker, mindre kødannelse og redusert arealbeslag på sentrale steder pga. mindre behov for parkeringsplasser. Spesielt for dagens trafikale flaskehalsen som for eksempel Fetsund bru over Glomma, vil en togforbindelse som tar unna lokal bil- og kollektivtrafikk være til stor nytte.



Figur 6-5: Elbilutviklingen (Kilde: (Transportøkonomisk Institutt, 2019))

Overgangen fra bil til tog avhenger blant annet av antall stasjoner på Nedre Romerike og plasseringen av disse. Dette er avgjørende for hvor mange som har mulighet til å reise på den nye jernbanen. Hyppige stasjoner vil gi mulighet til flere reisende regionalt, men vil øke reisetiden. Plassering av stasjonene samt lokal arealpolitikk er avgjørende for hvor mange som er villig til å pendle. Fortetting rundt knutepunkter legger til rette for flere kollektivpassasjerer, mens spredt bebyggelse gjerne er forbundet med bilreiser. Mulighetene for kollektiv- og bilreiser virker også inn på hvor pendelstrømmene går. Graden av tilrettelegging for tilfartstrafikk vil også spille inn på hvor stor overgangen fra bil til tog blir.

En ny jernbaneforbindelse vil føre til at flere mennesker reiser til, fra og igjennom Nedre Romerike ved at tilfartstrafikk til stasjonene vil øke. Dette vil isolert sett være negativt for regionen når det gjelder miljøeffektene.

Videre kan arealinngrepene gi vesentlige konsekvenser, men dette avhenger av det konkrete trasevalget. Det kan for eksempel påvirke friluftsliv, natur og miljø, og dyrkbar mark.

## 7 Nasjonale klimaperspektiver

Klimamålene er viktig i både nasjonal og global sammenheng. Norges klimagassutslipp fra fly utgjorde 2,4 prosent av de totale klimagassutslippene i 2017, som tilsvarte 1,25 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dette inkluderer kun innenriks flytrafikk og den sivile luftfarten utgjør største delen av dette. I tillegg kommer flyreiser til utlandet, disse inngår ikke i det norske klimagassregnskapet, men utslippsutviklingen rapporteres årlig til FNs klimakonvensjon (Miljødirektoratet, 2019). Ifølge Avinor var utslippene fra utenrikstrafikken fra fly 1,54 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2015 (Avinor, u.d.).

På Avinor sine sider over ankomster og avganger fremgår det at det er 23 daglige tur/retur-flyvninger mellom Oslo og Stockholm på en hverdag i 2019. En togforbindelse mellom Oslo og Stockholm vil være positivt for klimagassutslippet som følge av reisene på denne strekningen. I rapporten Oslo-Stockholm 2.55 (Oslo - Stockholm 2.55 AB, 2018) ble potensialet for klimagassreduksjoner fra flytrafikken på strekningen estimert til å være 45 tusen tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i året. Dette er samlet for både Sverige og Norge.

Hurtigtog på strekningen vil også gjøre det enklere for flere bedrifter å velge klimavennlig transport på strekningen, noe som potensielt kan bidra til å øke etterspørselen utover det som kan forventes av en ren tid- og kostnadsoptimering. Den grønne bølgen med et sterkt fokus på klimavennlige feriereiser kan også virke positivt for turismen mellom Oslo og Stockholm.

Nedsiden ved å bygge hurtigtogforbindelse er utslippene i anleggsfasen og arealinngrepene ved bygging. Arealbeslaget kan føre til økte klimagassutslipp fra skog og annen arealbruk. Videre vil det kreve store utslipp fra anleggsmaskiner, transport og betongkonstruksjoner. I høyhastighetsutredningen (Jernbaneverket, 2012) ble miljøbalansen som beskriver tiden det tar før utslipp under byggefasen er innhentet gjennom reduserte utslipp som følge av transportoverføring fra bil og fly til tog. For Oslo-Lillestrøm-Stockholm ble denne tilbakebetalingstiden vurdert til 39 år.

I lys av miljøbalansen er det viktig å bygge ut en kortest mulig trasé med minst mulig naturinngrep. Traseen over nedre Romerike har en miljøbalanse som er bedre enn traseen over Askim der det trengs 47 år før klimautslippet er utjevnet. I så måte taler miljøbalansen for en jernbane over Nedre Romerike ettersom denne traseen er kortest.

## 8 Oppsummering

I dette arbeidet har vi sett på mulige konsekvenser av hurtigtogforbindelse mellom Oslo og Stockholm over Lillestrøm og Nedre Romerike. En slik utbygging vil sannsynligvis gi vesentlige nytteeffekter i et nasjonalt perspektiv for både Sverige og Norge. Det vil også sannsynligvis være vesentlige regionale nytteeffekter for Nedre Romerike av en ny togforbindelse, men her er usikkerheten større.

En ny jernbanelinje mellom Oslo-Lillestrøm-Stockholm vil gi muligheter for økt aktivitet og næringsgrunnlag i regionen, spesielt for Oslo som storby og Lillestrøm som regionby. Dersom det blir stasjon på Bjørkelangen vil attraktiviteten der øke betydelig og pendlere vil få redusert sin reisetid.

Transportmuligheter er en viktig del av bostedsattraktiviteten. Her scorer Nedre Romerike allerede svært godt. Et hurtigtogtilbud til Stockholm vil ytterligere styrke dette fortrinnet. For arbeidspendling vil det være svært positivt for de som bor i Aurskog-Høland, som lettere kan komme seg til Lillestrøm og Oslo. Avstanden til Karlstad vil bli i lengste laget for mange pendlere, og være mest aktuelt for de som bor og jobber nær stasjonene. For næringslivet vil en ny jernbane være positivt. Spesielt for kompetansenæringer og reiselivsnæringer. Kompetansenæringene vil nyte godt av tettere tilknytning til svenske miljøer og større tilgang på spesialisering fra et stort geografisk område. I tillegg vil de verdsette bærekraftige alternativer til reiser. For den delen av reiselivsindustrien som driver med konferanser, events, seminarer og lignende vil det være svært positivt med grensekryssende, miljøvennlig transportmuligheter.

Funnene er oppsummert i Tabell 8-1, der virkningene er vurdert på en skala fra svært positivt (+++) til svært negativt (---) og der (0) er nøytralt.

Tabell 8-1 Oppsummering av konklusjoner for lokal og regional utvikling

	Basis (uten hurtigtog)	Tiltak (hurtigtog til Stockholm)
Bostedsattraktivitet	0	+
Arbeidsmarkedet	0	+
Næringslivet generelt	0	0/+
Kompetansenæringer	0	+
Logistikk/ plasskrevende	0	0
Turisme/ Reiseliv	0	+

Traséen om Lillestrøm og Nedre Romerike virker å være et av de beste alternativene dersom det skal bygges ny jernbaneforbindelse mellom Oslo-Stockholm. Den gir den mest direkte reiseruten og gir kort reisetid mellom Oslo og Stockholm. En ny jernbanelinje vil gjøre reiser med tog konkurransedyktig med flyreiser på strekningen Oslo-Stockholm. Traséen om Lillestrøm er estimert til å gi en reisetid på under tre timer. Dette er vesentlig raskere enn dagens linje over Kongsvinger og også raskere enn den alternative traséen om Ski og Askim. Med en reisetid på under tre timer vil en stor andel reisende på strekningen

komme til å velge tog framfor fly og man vil få reduserte klimagassutslipp fra flytrafikken. Dersom trenden med økende bevissthet rundt klimavennlige reiser fortsetter vil togets konkurransefortrinn styrkes ytterligere.

Når det gjelder netto samfunnsøkonomisk lønnsomhet av en hurtigtogutbygging mellom Oslo og Stockholm spriker konklusjonene i tidligere utredninger. Konklusjonene går fra ulønnsomt til svært lønnsomt og det er behov for grundigere utredninger før man kan konkludere på dette spørsmålet.

Kapasiteten i Romeriksporten beskrives pr. dags dato som begrenset, men ikke som overbelastet. Hvorvidt det er mulighet for å sette inn flere tog på linjen er krevende å svare ut og må vurderes nærmere. Vi har ikke funnet rapporter som beskriver dette feltet. På lengre sikt vil andre flaskehals i Oslo, som ny sentrumstunnel, bli løst. Da kan kapasiteten i Romeriksporten bli en utfordring. Økt vekst på Oslo lufthavn vil bidra til økt trafikk på linjen og kapasitetsbegrensninger gjennom Romeriksporten. Hyppigere avganger på Kongsvingerbanen og InterCity mot Hamar vil også gi økt trafikk gjennom tunnelen. Om det blir behov for omfattende utbedringstiltak på lang sikt, som kapasitetsutbedrende tiltak på Lillestrøm stasjon og/eller nytt tunnelløp gjennom Romeriksporten, vil det være naturlig å tilrettelegge for hurtigtogforbindelse.

## 9 Anbefaling for videre analyser

Det er vesentlig usikkerheten knyttet til den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av en ny hurtigtogforbindelse mellom Oslo og Stockholm. Denne usikkerheten skyldes flere faktorer. Det er en utbygging som eventuelt vil ferdigstilles langt frem i tid slik at det økonomiske og demografiske bildet er usikkert. Det er også knyttet stor usikkerhet til utbyggingskostnad og samfunnsøkonomisk nytte. Dersom myndighetene ønsker å gå videre med å vurdere hurtigtog mellom Oslo og Stockholm bør det først gjøres en konseptvalgutredning for å sile ut ulike alternativer for linjen. Dette bør gjøres i samråd med svenske myndigheter. Deretter kan det gjennomføres en grundig konsekvensutredning for å belyse samfunnsmessige effekter som blant annet belyser temaene under.

Det må gjøres en kartlegging av kapasiteten på dagens linjenett. Dette omfatter dagens og fremtidig situasjon på Gardermobanen gjennom Romeriksporten, Hovedbanen, og Kongsvingerbanen. Dette burde gjøres for linjenettet generelt, samt for persontrafikk og godstrafikk spesielt. Det bør også utredes muligheter for å kjøre godstrafikk og hurtiggående persontrafikk på samme linjenett.

Det må gjøres anslag for kostnadssiden hvor geologi, naturområder og landbruksarealer vurderes. Dette burde gjøres både på norsk og svensk side for å sikre enighet om felles trasévalg mellom de to landene. For å kunne estimere nytten med større sikkerhet bør det beregnes et felles trafikkgrunnlag for Norge og Sverige. Det vil gi samlet trafikkgrunnlag for alle reisende langs linjen med tilhørende reisetidsbesparelse. Det burde også gjøres en vurdering av hvilke kommuner som kan tilrettelegge sin arealplan for å utnytte togstasjonene og jernbanetraseen på en best mulig måte.

For å kunne gjøre fullstendige beregninger av effekten på klimagassutslippene bør hele linjen vurderes med totalt antall reisende på strekningen. Dette gjelder både veitrafikk, flyvninger og eventuell godstransport som kan benytte jernbanelinjen.

For alle disse utredningene virker det fornuftig at de gjennomføres som et samarbeid mellom norske og svenske myndigheter. For øyeblikket virker det som om interessen for utredninger av et hurtigtog mellom de to hovedstedene er større hos svenske myndigheter enn hos norske. Norske myndigheter virker mer fokusert på utvikling av InterCity-strekningene og oppgradering av eksisterende linjer, enn grensekryssende jernbanelinjer.

Når det gjelder effektene for Nedre Romerike kan det være hensiktsmessig å gjøre en ny vurdering av dette når man eventuelt har en eller flere konkrete alternative utbyggingsalternativer inkludert plassering av stasjoner å gi innspill på. Dette kan for eksempel være i forbindelse med en høring. I forkant av en slik prosess virker det fornuftig om kommunene på Nedre Romerike har etablert et tett samarbeid med de berørte kommunene på svensk side.

## 10 Referanseliste

- Aftenposten. (2019, Juni 3). *www.aftenposten.no*. Hentet fra Flyskam sendte interrail-salget til himmels i Sverige i fjor. Slik gikk det i Norge: <https://www.aftenposten.no/reise/i/pL9MOE/Flyskam-sendte-interrail-salget-til-himmels-i-Sverige-i-fjor-Slik-gikk-det-i-Norge>
- Akershus Fylkeskommune. (2018). Akershusstatistikk Nr 2-2018.
- Avinor. (u.d.). *Miljø og samfunn; Klima*. Hentet fra Avinor: <https://avinor.no/konsern/miljo-og-samfunn/klima/>
- Bane Nor. (2017). *Nasjonal signalplan*.
- COWI. (2012). *BELTTRADE - Best Practices in Business Retention & Expansion in the Fehmarn Belt Region*. København: COWI.
- Engebreetsen, Ø., & Vågane, L. (2008). *Sentralisering og regionsforstørring TØI 981/2008*. Oslo: TØI.
- European Court of Auditors. (2018). *A European high-speed rail network (19/2018)*.
- Flatval, V. S., Gran, B., Tofteng, M., & Røtnes, R. (2016). *Reagionale Virkninger av Ahus*. Samfunnsøkonomisk Analyse.
- Glocker, D. (2018). *The Rise of Megaregions: Delineating a new scale of economic geography*. Paris: OECD Regional Development Working papers 2018/04.
- Gundersen, F., Langeland, O., & Nielsen, A. (2018). *Næringsliv og lokal konkurransevne i Akershus 1673/2018*. Oslo: TØI.
- Handstanger, A. T., Eriksson, B., Fagerjord, M., & Martinsen, O. (2015). *KVU Oslonavet, Spesialanalyse - vedlegg 10A, Godstrafikk på jernbane*. Norconsult AS.
- Hansen, W., Engebreetsen, Ø., Thune-Larsen, H., Eriksen, K. S., & Østli, V. (2014). *Regional virkninger av ny Oslofjordkryssing TØI rapport 1368/2014*. Oslo: TØI.
- IEA. (2019). *The Future of Rail - Opportunities for energy and the environment*.
- Innovasjon Norge. (2018). *Nøkkeltall for norsk turisme 2018*. Oslo: Innovasjon Norge.
- Jernbanedirektoratet. (2017). *Jernbanesektorens handlingsprogram 2018-2029*.
- Jernbanedirektoratet. (2018, Juli 18). *Gardemobanen*. Hentet fra Jernbanedirektoratet: <https://www.jernbanedirektoratet.no/no/jernbanesektoren/jernbanenett-et-i-norge/banestrekningene/gardemobanen/>
- Jernbanedirektoratet. (2019). *Godsstrategi - NTP 2022-2033, Hovedrapport*.
- Jernbaneverket. (2012). *Høyhastighetsutredningen - konklusjoner og oppsummering av arbeidet i Fase 3*.
- KVU-Oslonavet-staben. (2015). *KVU Oslonavet*. Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter AS.
- Miljødirektoratet. (2019, 06 19). *Klimagassutslipp fra transport*. Hentet fra Miljøstatus: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-fra-transport/>
- Nettavisen. (2019, august 15). *Svenske flytall sjokkerer*. Hentet fra [www.nettavisen.no](http://www.nettavisen.no): <https://www.nettavisen.no/okonomi/svenske-flytall-sjokkerer---aldri-sett-noe-liknende/3423829136.html>
- Nettavisen. (2019, August 16). *Toginteressen har eksplodert – men reisende klager over dårlig tilbud*. Hentet fra [www.nettavisen.no](http://www.nettavisen.no):

- <https://www.nettavisen.no/okonomi/toginteressen-har-eksplodert--men-reisende-klager-over-darlig-tilbud/3423829668.html>
- Odgaard, T., Kolstrup, K., & Paag, H. (2014). *Ex post samfunnsøkonomisk analyse af Storebæltforbindelsen*. Holte, DK: Tetraplan, Incentive.
- Oslo - Stockholm 2.55 AB. (2018). *Business Case Oslo-Sthlm 2.55 - The most profitable railway project in Scandinavia*.
- Oslo Economics. (2018). *Konkurransanalyse av markedet for godstransport på jernbane*. Jernbanedirektoratet.
- Oslo kommune, & Akershus fylkeskommune. (2015). *Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus*.
- Samferdselsdepartementet. (2013). *Meld. St. 26 Nasjonal transportplan 2014-2013*. Regjeringen Stoltenberg II.
- Samferdselsdepartementet. (2017). *Meld. st. 33 Nasjonal transportplan 2018-2029*. Regjeringen Solberg.
- Svingheim, N. (2018, Januar 19). *Kongsvingerbanen*. Hentet fra Jernbanedirektoratet:  
<https://www.jernbanedirektoratet.no/no/jernbanesektoren/jernbanenettet-i-norge/banestrekningene/kongsvingerbanen/>
- Svingheim, N. (2019, August 30). *Ingen enkle løsninger for Kongsvingerbanen*. Hentet fra Jernbanedirektoratet:  
<https://www.jernbanedirektoratet.no/no/aktualiteter/2019/ingen-enkle-løsninger-for-kongsvingerbanen/>
- Telemarksforskning. (2019). *Regional analyse Skedsmo*. Hentet fra <http://regionaleanalyser.no/report/231/all>
- Tempo. (u.d.). *Fly*. Hentet fra Tempo:  
<http://www.transportmiljo.no/tema/nokkeltall/fly/>
- TENTacle. (2019). *Central Scandinavian Borderland - Pilot Task 4.1 Final Report*.
- Trafikverket. (2017). *Åtgärdsvalsstudie Förbättrad tillgänglighet inom stråket Stockholm–Oslo*.
- Transportøkonomisk Institutt. (2019). *Framskrivning av kjøretøyparken i samsvar med NB2019*.