

## 11 Samfunnsøkonomisk analyse

### 11.1 Nytte- og kostnadsanalyse

#### 11.1.1 Innledning

I forbindelse med mulighetsstudien for en bybane i regionen har det blitt gjennomført en forenklet samfunnsøkonomisk analyse av prosjektet. I analysen studeres nytte og kostnader som påløper hvis man gjennomfører tiltaket til forskjell fra om man ikke gjennomfører tiltaket. Tiltaket i denne analysen er å bygge en bybane fra Fredrikstad og kombibane fra Askim, via Sarpsborg, til det nye sykehuset på Kalnes. Referansealternativet er at transportutviklingen i regionen skjer som planlagt, uten bybane.

#### 11.1.2 Sentrale utfordringer

##### **Analyseperiode**

Analyseperioden er den fremtidige perioden vi beregner nytte og kostnadsstrømmer for. Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser utpeker ingen konkret anbefaling for lengden på analyseperioden. I dette prosjektet er det valgt å ta utgangspunkt i en 60 års analyseperiode, i tråd med nye anbefalinger fra jernbaneverket. Grunnen til dette er at man ønsker å få frem at investering i baneinfrastruktur er langsiktig.

År 2020 er satt som år 1, det vil si at analyseperioden dekker årene 2020 til 2079. som en forenkling antas det at investeringen skjer før det første driftsåret (år 1), altså i år 0 og dermed diskonteres ikke investeringskostnaden.

##### **Diskonteringsrente**

De årlige nytte- og kostnadsbeløpene neddiskonteres til et felles tidspunkt, år 2019, som er år 0. Diskonteringsfaktoren for et beløp i år  $n$  er:

$$\frac{1}{(1+r)^n}$$

Jo større  $n$ , altså jo lenger frem i tid man er, jo mindre vekt får nytte- og kostnadsstrømmene for dette året.

Renta i prosjektet er todelt og følger anbefalingen i NOU 2012:16. De første 40 årene er diskonteringsrenten 4 prosent, og de neste 20 årene er renten 3 prosent. Rentenivået inkluderer også påslag for systematisk risiko.

### Prisnivå og indekser

Alle beløp i denne nyttekostnadsanalysen er uttrykt i 2013-kroner. Dette året ble valgt ettersom investeringskostnadene allerede var beregnet i dette prisnivået. Den nyeste versjonen av Jernbaneverkets regnearkmodell for nyttekostnadsanalyser benytter 2009-priser, mens andre kilder benytter andre år som prisgrunnlag. Alle enhetskostnadene som er benyttet i analysen er oppjustert til 2013-kroner.

## 11.1.3 Datagrunnlag og enhetskostnader

### Trafikkforutsetninger

Den samfunnsøkonomiske analysen kan sies å være forenklet i den grad den ikke bygger på en grundig trafikkanalyse, men er beregnet på grunnlag av forutsetninger om reisemønstre og valg av transportmidler i situasjonen uten bybane.

#### Antall reiser

Antall reiser med bybanen i årene 2010 og 2040 er beregnet ved hjelp av en markedsmodell som tar utgangspunkt i befolkning og pendling på grunnkrets nivå. (Andre reisehensikter utleder fra omfanget av pendlingen.) I modellen er estimeringen gjort på stasjonsnivå. I den samfunnsøkonomiske beregningen har vi aggregert reisetallene til 12 soner. Sone 1 til 5 omfatter strekningen mellom Fredrikstad og Sarpsborg, sone 8 til 11 omfatter strekningen Sarpsborg-Askim, mens sone 6, 7 og 12 omfatter strekningen mellom Sarpsborg og det nye sykehuset på Kalnes.

For å kunne beregne virkninger av bybanen, må reisemønsteret med bybane sammenlignes med reisemønsteret uten bybane (referansealternativet). Det er gjort antakelser om hvor stor del av bybanereisene som uten bybane ville skje med bil, buss eller «andre reiser». I den siste kategorien inngår nye reiser som ikke ville ha blitt gjennomført uten banen, eventuelt til fots eller med sykkel. For å anslå andelen har vi behandlet Glommaringen og øvrige bussruter hver for seg.

En sentral forutsetning er at bybanen vil erstatte Glommaringens vestre del, slik at en stor del av de reisende med nedre bane ville benytte denne i referansealternativet. For de øvrige som benytter bybanen antar vi samme prosentvise fordeling i referansen som Jernbaneverket har som standard i sin regnearkmodell. Dette gir fordelingen:

<i>Transportmiddel</i>	<i>Nedre bane</i>	<i>Indre bane</i>
Glommaringen	47 %	–
Andre busser	8 %	15 %
Bil	32 %	60 %
Andre reiser	13 %	25 %

Tabell 48: Transportmiddelfordeling, reisende med bybanen i 2010.

## Transportarbeid

Det er behov for å anslå hvor mange bilkilometer og busskilometer som vil bli spart ved bybanealternativet. Antallet reiser som overføres fra disse transportmidlene til bybane, omregnes til kjøretøykilometer ved hjelp av forutsetninger om personbelegg i bil og buss.

For bil legges et personbelegg på 1,22 til grunn. Det er snittet for bilreiser under 50 km i følge regnearkmodellen som tilhører Jernbaneverkets metodehåndbok JD205. Glommaringens vestre del mellom Fredrikstad og Sarpsborg antas å falle bort. Trafikkarbeidet dette representerer beregnes ved hjelp av rutetabell. Bortfall av busskilometer fra øvrige bussruter omregnes fra antall reiser funnet ovenfor, ved hjelp av tall for gjennomsnittlig bussbelegg.

Trafikkarbeidet med bybanen beregnes ved hjelp av det forslåtte driftsopplegget for banen, med antall banekilometer og avganger fra alle retninger.

### Kilder for enhetskostnader

Jernbaneverkets veileder i samfunnsøkonomiske analyser (JD205) med tilhørende regnearkmodell er den viktigste kilden til enhetskostnader. COWI har gjort en oppdatering fra 2009-prisnivå til 2013-prisnivå.

#### 11.1.4 Trafikantnytte

Trafikantnytteberegningen gjøres ved å betrakte det markedet hvor endringen skjer, i dette tilfellet markedet for lokale kollektivreiser i regionen. Trafikantnyttene er lik konsumentoverskuddet i dette markedet.

Grunnlaget for beregningen er alle reisende i referansealternativet uten bybane og i tilfellet med bybane, samt endring i generaliserte kostnader. Generaliserte kostnader (G) består her av billett-kostnad og tidsbruk ved reisen, samt en såkalt «skinnfaktor» som tar hensyn til at trafikanter vil foretrekke skinnegående transportmidler framfor andre transportmidler, alt annet likt.

Kun endringene i de generaliserte kostnadene er relevante her.

- › Det antas at billett-kostnaden er lik i referansen og i bybanetilbudet. Bidrag til endring i  $G = 0$ .
- › Endring i reisetid om bord finnes ved å se på reisetid med bybanen og dagens reisetid med buss på tilsvarende reiserelasjoner.
- › Mange av passasjerene antas å komme fra Glommaringen, det vil si at de har kvartersavganger både i referansen og i bybanealternativet. De 8 % som kommer fra andre busslinjer og reiser med nedre linje antas å få en forbedring fra halvtimesavganger til kvartersavganger. De 15 % som kommer fra andre busslinjer og reiser med indre linje antas å få en forbedring til halvtimesavganger.

- › Det antas at skinnefaktoren er samme verdi som en 10 prosents reduksjon i reisetid.

<i>Endring i generalisert kostnad</i>	<i>Nedre bane</i>	<i>Indre bane</i>
Vektet G for reisetid med bybanen	<b>14,93 kr</b>	<b>18,63 kr</b>
– Vektet G for reisetid med buss/tog	<b>17,13 kr</b>	<b>30,40 kr</b>
= <i>Spart G for reisetid</i>	<b>2,20 kr</b>	<b>11,77 kr</b>
+ Spart G pr. reise pga. frekvensøkning	<b>0,58 kr</b>	<b>1,47 kr</b>
+ Skinnefaktor	<b>1,49 kr</b>	<b>1,86 kr</b>
= <b>Samlet endring i G for en gjennomsnittreise</b>	<b>4,27 kr</b>	<b>15,11 kr</b>

Tabell 49: Beregning av endring i generalisert kostnad for nedre og indre bane.

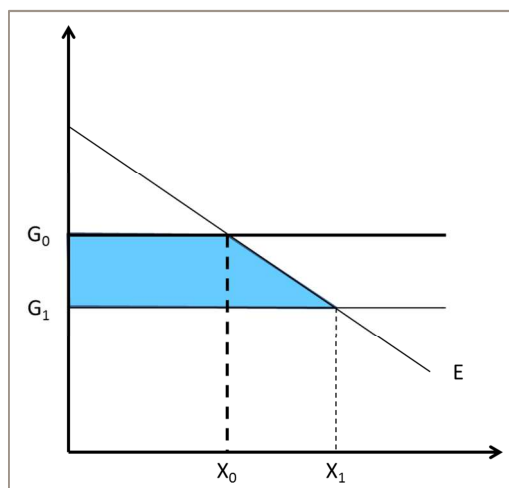
Tidsverdier for å sette kroneverdi på reisetid og frekvensforbedringer er hentet fra TØI-rapport 1053/2010 og omregnet til 2013-kroner ved hjelp av lønnsindeks fra Statistisk sentralbyrå.

Det finnes ingen standardsats for hva skinnefaktoren er verdt for trafikantene. Basert på tilgjengelige studier har vi antatt at skinnefaktoren tilsvarer en 10 prosents reduksjon i G. Til sammenligning var det i en av utredningene av bybane i Bergen brukt en skinnefaktor som tilsvarte 20 prosent reisetidsreduksjon, noe som av Transportøkonomisk institutt ble vurdert til å være for høyt.

*Fra markedsanalysen har vi antall reiser med bybanen. Hvor mange som vil reise kollektivt i referansealternativet har vi ikke eksakte data for, men vi legger til grunn fordelingen som ble presentert i Tabell 48: Transportmiddelfordeling, reisende med bybanen i 2010.*

*, slik at vi kan bruke estimerte antallet reiser med bybanen til å anslå antall kollektivreiser i referansen (Tabell 50: Antall estimerte reiser per år.*

). Det gjøres en beregning for 2010 og en for 2040, og den resulterende årlige veksten brukes til å beregne trafikantnyttens i øvrige år i beregningsperioden. trafikantnyttens er lik det fargelagte trapeset i Figur 39, der E er en etterspørselskurve for kollektivtransport, G er generalisert kostnad og X er antall reiser.



Figur 39: Trafikantnytte

	Nedre bane		Indre bane		SUM	
	X <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>
<b>2010</b>	<b>840 779</b>	<b>1 411 862</b>	<b>54 055</b>	<b>360 365</b>	<b>894 834</b>	<b>1 772 227</b>
<b>2040</b>	<b>965 058</b>	<b>2 240 385</b>	<b>85 776</b>	<b>571 838</b>	<b>1 050 834</b>	<b>2 812 223</b>

Tabell 50: Antall estimerte reiser per år.

Nåverdien av trafikantnytten blir 199 millioner for indre bane og 227 millioner for nedre bane.

### 11.1.5 Operatørnytte og tilskuddsbehov

Det er to sentrale elementer i denne beregningen, driftskostnader og billettinntekter. Beregningen er gjort under forutsetning om at passasjergrunnlaget blir 1,8 millioner passasjerer per år i 2010, og 2,8 millioner passasjerer per år i 2040.

### Driftskostnader

#### Forutsetninger

Forutsetninger	Nedre bane	Indre bane
Driftstimer per døgn	21,0	21,5
Avganger per time	4	2
Kjøretid (min)	48	68
Linjelengde (km)	25,1	58,1
Avganger per døgn (sum begge retninger)	168	86
Togkm per døgn i rutekjøring	4 218	6 240
Togtimer per døgn i rutekjøring	134	122
Vognsett i drift daglig	8	5
Vognsettbehov	12	7
Vognsett innkjøp (kr per sett)	29 618 196	39 831 367

Tabell 51: Forutsetninger driftskostnader

Forutsetningene i Tabell 51: Forutsetninger driftskostnader

gjelder for virkedøgn. For omregning til årlig trafikk har vi benyttet formelen  $0,9 * 365 = 328,5$ . For kapitalkostnadene er det forutsatt at et vognsett koster 29,6 mill. kr til nedre bane og 39,8 mill. kr til indre bane, og avskrives over 30 år, med 5 prosent rente.

Enhetskostnader for drift er både basert på Jernbaneverkets enhetskostnader og på utredningene av bybane på Nord-Jæren. Alle prisene er omregnet til 2013.

Ettersom deler av banen (indre bane) har karakter som ligner på jernbane har vi valgt å benytte et vektet snitt av driftskostnadene for indre bane. Middelverdien benytter 75 % av kostnadene ved en bybane og 25 % av kostnadene ved en jernbane for å anslå driftskostnadene. Nedre bane har imidlertid karakteristikk som tilsvarer en bybane har vi forutsatt at driftskostnadene for nedre bane tilsvarer 100 % av kostnadene ved en bybane. Driftskostnadene i middelalternativet er dermed sammensatt som følger:

Erfaringsgrunnlag	Nedre bane	Indre bane
Nord-Jæren	100 %	75 %
Jernbaneverket	–	25 %

Tabell 3: Benyttelse av erfaringsgrunnlag for middelalternativet for driftskostnader

Det er imidlertid viktig å påpeke at driftskostnadene er svært avhengige av hvilken forutsetning vi velger å benytte. Dersom vi velger å kun benytte enhetskostnadene som er hentet fra bybaneprojektet på Nord-Jæren vil nåverdien av driftskostnadene bli ca. 3 milliarder lavere enn om vi kun benytter enhetskostnadene hentet fra Jernbaneverket.

### Årlige driftskostnader

Årlige driftskostnader er anslått til ca. 64,0 mill. kr for nedre bane og 90,6 mill. kr for indre bane i 2040. Kostnadene ligger en del lavere enn for togdrift i det «ordinære» jernbanenettet, dersom man sammenlikner med 100 % benyttelse av enhetskostnader fra Jernbaneverkets regnearkmodell for nyttekostnadsanalyser. Men det er også logisk at bybane er rimeligere da den har andre karakterer enn en ren jernbane.

### Nåverdi av driftskostnader

Det er naturlig å anta at det ikke vil skje særlig store endringer i driftskostnadene i årene frem i tid, dermed gjør vi en nåverdiberegning av de årlige kostnadene. Dette resulterer i en nåverdi på 1 560 og 2 206 mill. kr for henholdsvis nedre og indre bane. Dette gir en samlet driftskostnad, i nåverdi, på 3 766 mill. kr.

## Billettinntekter

### Nedre bane

For nedre bane har vi tatt utgangspunkt i gjeldende takster fra Østfold Kollektivtrafikk (prisliste tilgjengelig på [www.ostfold-kollektiv.no](http://www.ostfold-kollektiv.no)) samt antatt en fordeling

mellom billettslag. Det er antatt at opp mot halvparten av reisene skjer med 30-dagers billett og opp mot halvparten med enkeltbillett, mens andre billettkategorier som 7-dagers og halvårskort kun har små andeler. Det er ikke funnet datagrunnlag for å anslå fordelingen mellom voksenbillett og andre (barn/ honnør/ ungdom/ student), slik at fordelingen er vår egen vurdering. Resulterende gjennomsnittlig billettinntekt er vurdert opp mot en gjennomsnittlig billettinntekt i Ruter-området (Oslo og Akershus).

Et konservativt anslag på gjennomsnittlig billettinntekt per reise er 21 kr. Med 2,2 mill. reiser i 2040 gir dette en billettinntekt på ca. 46,3 millioner kroner i 2040.

#### Indre bane

For indre bane har vi tatt utgangspunkt i to strekninger, Askim til Rakkestad og Askim til Mysen, og antatt at snittet av disse to strekningene kan representere en gjennomsnitts reise med indre bane. Videre har vi tatt utgangspunkt i NSB sine priser på strekningen og antatt en fordeling mellom de tilgjengelige billettslagene. Fordelingen mellom billettslagene er vår egen vurdering.

Et konservativt anslag på gjennomsnittlig billettinntekt per reise er 35 kr. Med 0,6 mill. reiser i 2040 gir dette en billettinntekt på ca. 21,2 millioner kroner i 2040.

#### Nåverdi av billettinntekter

I likhet med driftskostnadene gjøres en nåverdiberegning for billettinntektene i analyseperioden. Den diskonterte nåverdien av billettinntektene beregnes til å være 1 181 millioner kroner for nedre bane og 547 millioner kroner for indre bane.

Differansen mellom driftskostnadene og billettinntektene utgjør et tilskuddsbehov i prosjektet. Dette tilskuddsbehovet legges inn som grunnlag for en skattekostnad på 20 prosent.

#### **Sparte tilskuddsbehov til andre kollektive transportmidler**

I tråd med forutsetningen om at bybanen vil erstatte en del av det eksisterende kollektivtilbudet, vil bybanen medføre en omrokkering av kollektivtilskuddet fra buss og tog til bybane. Av den grunn har vi sett på dagens tilskuddsnivå i Nedre Glomma, og estimert hvor mye av dette som faller bort. I følge TØI var gjennomsnittlig tilskudd til buss 27 kroner per vognkilometer i 2010<sup>13</sup>. Dette har vi multiplisert med antall kilometer av dagens kollektivtilbud som erstattes av Glommabanen for å komme fram til redusert tilskuddsbehov. Det reduserte tilskuddsbehovet utgjør om lag 15 mill. kroner i året, 374 mill. kr i nåverdi. Dette reduserer også skattekostnaden.

#### 11.1.6 Ulykkeskostnader

I tradisjonelle nyttekostnadsanalyser er ulykkeskostnader inkludert. Denne sammenligner innsparte kostnader fra buss og bil etc. i referansealternativet med ulykkeskostnader fra tiltaket, altså bybanen. Ulykkeskostnader knyttet til bybanen av-

---

<sup>13</sup> Strand, Arne et. al.: *Utforming av kollektivtilbudet i Nedre Glomma fra 2013*. TØI-rapport 1170/2011

henger av hvilke trafikkløsninger man velger når banen skal implementeres. Eksempler på dette er kryssende bilveier, ankomst av passasjerer til/fra plattformer og samspill med sykkelstier og gangfelt.

For reduserte ulykkeskostnader med andre transportmidler kan beregnes ved hjelp av enhetskostnader per kjøretøykilometer fra Jernbaneverket, multiplisert med forventet reduksjon i kjøretøykilometer. Dette gir en årlig reduksjon i ulykkeskostnader på 2,1 og 0,8 mill. kr i 2040 for henholdsvis nedre og indre bane.

Å fastsette en ulykkeskostnad for bybanen har vist seg å være litt mer utfordrende. Dette skyldes først og fremst at det ikke finnes noen tilgjengelige enhetskostnader for ulykker med bybanen. Vi har imidlertid funnet en ulykkeskostnad for sporvogn og t-bane i Oslo. Det er rimelig å anta at en bybane vil dele mange av karakteristikkene som sporvognen og t-banen har i Oslo. Likevel er det knyttet mye usikkerhet til denne kostnaden da den siste oppdateringen tilgjengelig er fra 1999. Vi antar at det kan ha skjedd mye med sikkerheten omkring dette etter 1999 og at kostnaden i realiteten er noe redusert. Vi har likevel valgt å benytte den da det er det nærmeste anslaget vi har. Dette gir en årlig ulykkeskostnad på 5,4 mill. kr for nedre bane og 8,0 mill. kr for indre bane.

### 11.1.7 Miljøkostnader

Miljøkostnadene beregnes også ved hjelp av kostnader per kjøretøykilometer fra Jernbaneverket. Når det gjelder lokale utslipp og støy, varierer enhetskostnadene etter hva slags type strøk (by, tettbygd eller spredtbygd) trafikken går gjennom. Det er gjort følgende forutsetning om sammensetningen:

Type strøk	
Storby	30 %
Tettbygd strøk	40 %
Landområde	30 %

Tabell 52: Fordeling på type strøk.

Endring i antall kjørte kilometer fra referansealternativet er beregnet fra resultatene av trafikkarbeidet. Bygging av antall bybanekilometer motsvares med en nedgang i bilkilometer og en nedgang i kjørte kilometer med andre kollektive transportmidler.

Miljøkostnadene er tredelt, og vi har sett på kostnader knyttet til CO<sub>2</sub>-utslipp, lokale utslipp (NO<sub>x</sub>, støy, partikler etc.) og støy. For utslippskostnader og CO<sub>2</sub>-kostnader får vi en ren samfunnsøkonomisk gevinst, siden det ikke regnes hverken lokale eller klimamessige utslipp knyttet til bybanetransport med elektrisitet.

For nedre bane finner vi en innsparing i utslippskostnader med en samlet nåverdi på 17 mill. kr. For indre bane vil vi få en nåverdi av innsparte utslippskostnader på 3 mill. kr.

Som et siste ledd i beregningen av miljøeffekter har vi vurdert støykostnader. Her er det interessant å se på differansen mellom redusert støy knyttet til bil, buss og tog, sammenlignet med forventet støy fra bybanen. Enhetskostnadene fra Jernbaneverket har blitt brukt til prissettingen av overført trafikk rapporterer bare tall for



jernbane, buss og bil. Utfordringen har her vært knyttet til å kunne si noe om kostnaden per kjørekilometer for bybane. Vi har valgt å benytte enhetskostnaden for støy fra elektrisk drevet persontog.

Dette resulterer i en redusert støykostnad, regnet i nåverdi, for nedre bane tilsvarende 7 mill. kr. Mens det for indre bane blir en økt støykostnad på 64 mill. kroner i nåverdi.

### 11.1.8 Sammenstilling og drøfting av resultat

Sammenstiller vi resultatene for det offentlige, brukerne og samfunnet for øvrig, fremkommer nettonytten av de prissatte effektene av bybanen, når det tas utgangspunkt i SSBs anslag for befolkningsutvikling i regionen. Nedenfor er det presentert beregning av samfunnsnytte når det forutsettes en høyere befolkningsvekst langs Indre bane. Nettonytten er presentert i tabellen under.

<i>Kostnad</i>	<i>Nedre bane</i>	<i>Indre bane</i>	<i>SUM</i>
Driftskostnader	-1 560	-2 206	-3 766
Billettinntekter	1 181	547	1 728
Trafikantnytte	277	199	476
Ulykkeskostnader	-79	-174	-253
Miljøkostnader	24	-60	-36
Sparte tilskuddsbehov	373	0	374
Skattekostnad ved tilskudd	-1	-332	-333
<b><i>Sum nytte fra driften</i></b>	<b><i>214</i></b>	<b><i>-2 026</i></b>	<b><i>-1 812</i></b>
Investeringskostnad	- 3 745	- 1 307	- 5 052
<b><i>Nettonytte (NNV)</i></b>	<b><i>-3 531</i></b>	<b><i>-3 332</i></b>	<b><i>-6 863</i></b>

Tabell 53: Nåverdiberegning, millioner 2013-kroner, 60 års analyseperiode, 4 og 3 prosent diskontering. Endring fra referanse.

Bybaneprojektet kommer ut med negativ nettonytte av de prissatte konsekvensene. Dette forklares i hovedsak av den store investeringskostnaden som må tas, og høye driftskostnader.

Trafikantnyttene er positiv. Dette betyr at brukerne av kollektivtilbudet vil oppleve større nytte av bybanen fremfor det tilbudet som er i dag. Dette er ikke et overraskende resultat da bybanen representerer et solid og attraktivt kollektivtilbud.

For nedre bane er det også en positiv miljøgevinst å implementere bybanen i transporttilbudet, siden det faller bort både lokale utslippskostnader og CO<sub>2</sub>-kostnader. Dessuten blir støykostnadene redusert, da de bortfalte støykostnadene fra bil og buss i referansen er høyere enn støykostnadene ved bybanen.

*Driftskostnadene ved bybanen veies ikke opp av billettinntektene. De to postene i Tabell 53: Nåverdiberegning, millioner 2013-kroner, 60 års analyseperiode, 4 og 3 prosent diskontering. Endring fra referanse.*

gir et tilskuddsbehov for det offentlige, og som det regnes 20 prosent skattekostnad på i den samfunnsøkonomiske beregningen.

Man må huske på at nyttekostnadsmetoden ikke fanger opp all mulig nytte. Vi kan peke på flere forhold som av ulike grunner ikke er inkludert.

- Bybanen vil kunne være en sterk pådriver for arealfortetting i aksene Fredrikstad-Sarpsborg-Kalnes og Askim-Sarpsborg-Kalnes. COWI har ved flere anledninger sett på hvordan utbedringer av vei og kollektivtilbud bedrer reisetiden mellom områder og dermed fører til produksjonsgevinster (så kalte agglomerasjonseffekter). Dette bidrar til en mernytte effekt av bybaneprojektet som det kan være interessant å trekke inn ved et senere tidspunkt.
- Økte eiendomspriser og investeringer langs banen. Det anses som sannsynlig at en bybane vil oppleves som et så attraktivt transporttilbud at det kan være en driver for økning i priser på nærliggende eiendommer. I tillegg kan dette bidra til økte eiendomsinvesteringer både for boliger og næringsvirksomhet. På grunn av usikkerhet rundt tallfesting av disse effektene er dette utelatt, men det peker i retning av at netto nytte er underestimert.
- Vekst i befolkning og persontrafikk. I følge Statistisk Sentralbyrå er det forventet sterk befolkningsvekst i området de kommende årene. Det veinettet og kollektivtilbudet som finnes i dag står dermed foran store kapasitetsutfordringer når det gjelder å håndtere den forventede økningen i persontrafikk i regionen. Det er en målsetning fra det offentlige at trafikkveksten i byområder skal skje med kollektivtransport, sykkel og gange, noe som dette prosjektet støtter opp under – uten at det direkte kan prises i modellen.
- Sparte investeringer i annen samferdselsinfrastruktur i regionen. En bybane vil være avlastende for veinettet og dermed kan den også redusere omfanget av behov for infrastrukturinvesteringer i området. På grunn av store kostnader knyttet til veiinvesteringer, vil en fremtidsrettet kollektivsatsning være mer lønnsomt enn det som fremkommer av modellen.
- Det er forventet en sterk befolkningsvekst i området og trafikantene vil derfor oppleve økt trengsel på veinettet. En avlastning av veinettet ved å bygge en bybane vil dermed også redusere kostnaden for bilistene ettersom det vil bli mindre trengsel.

### 11.1.9 Økt trafikk ved rask utvikling langs Indre bane

Som nevnt tidligere i denne rapporten er det beregnet hvor stort markedsgrunnlaget må være langs indre bane for at tilskuddet kan begrenses til samme nivå som for øvrig kollektivtransport i Østfold. Nedenfor vil vi derfor presentere resultatene av en samfunnsøkonomisk analyse av indre bane ved et utvidet markedsgrunnlag. I analysen har vi tatt utgangspunkt i at det blir en høy kollektivandel i befolkningsgrunnlaget som er presentert i kapittel 6.1.3.

<i>Kostnad</i>	<i>SUM Indre bane</i>
Driftskostnader	- 2 275

Billettinntekter	1 763
Trafikantnytte	684
Ulykkeskostnader	- 84
Miljøkostnader	4
Sparte tilskuddsbehov	2
Skattekostnad ved tilskudd	- 102
<b>Sum nytte fra driften</b>	<b>- 8</b>
Investeringskostnad	- 1 307
<b>Nettonytte (NNV)</b>	<b>- 1 315</b>

Tabell 54: Nåverdiberegning, millioner 2013-kroner, 60 års analyseperiode, 4 og 3 prosent diskontering. Endring fra referanse for utvidet markedsgrunnlag og høy kollektivandel.

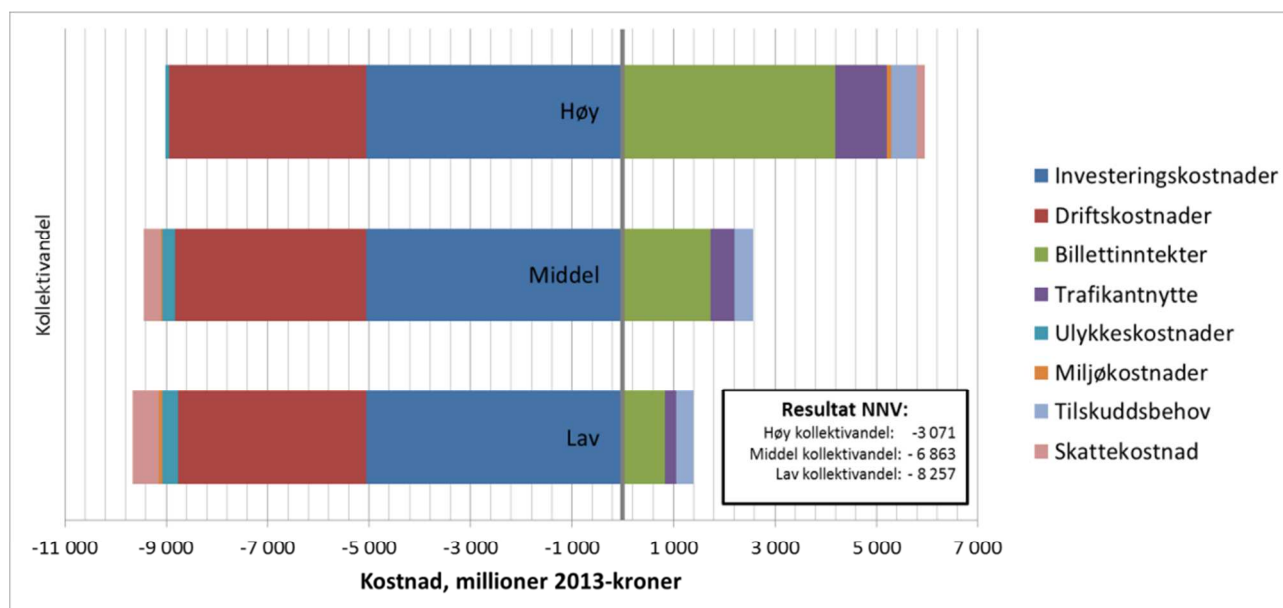
Det er her viktig å understreke at hverken befolkningsveksten eller kollektivandelen sannsynligvis vil bli slik hvis ikke det benyttes sterke virkemidler fra det offentlige.

#### 11.1.10 Usikkerhet og følsomhetsanalyser

Siden enkelte av parameterne i våre analyser er nokså usikre, vil vi se nærmere på hvordan de påvirker resultatet.

##### Kollektivandel

En av de viktigste forutsetningene vi legger til grunn er den forventede kollektivandelen blant pendlerne. Vi har i våre analyser tatt utgangspunkt i at kollektivandelen er middels, dersom vi endrer denne til lav eller høy gir dette store utslag i nettonåverdien. I figuren nedenfor har vi presentert de ulike delkostnadene for de tre alternative kollektivandelene.



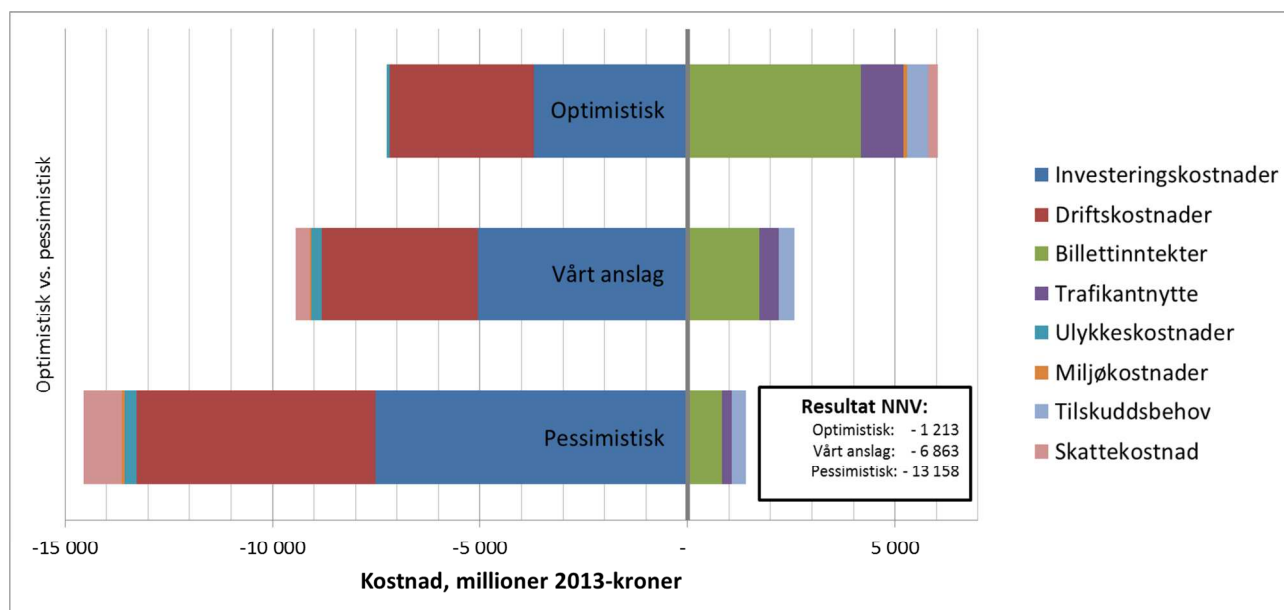
Figur 40: Delkostnader for ulike kollektivandeler.

Vi ser at investerings- og driftskostnadene er så godt som uberørt av endringer i kollektivandelen og at det er billettinntektene som i størst grad påvirkes. Dersom det viser seg å bli en høy kollektivandel vil den samfunnsøkonomiske nytten av bybanen bli større enn kostnaden og vi vil da ha en netto nåverdi på ca. 3 746 millioner kroner. Både ved middels og lav kollektivandel vil den samfunnsøkonomiske nytten av bybanen bli negativ.

### Optimistisk og pessimistisk resultat

I resultatene som er presentert ovenfor har vi lagt til grunn at investeringskostnaden vil tilsvare den sannsynlige verdien og at driftskostnadene og kollektivandelen vil tilsvare middel alternativet.

På en annen side så kan vi se på hva som skjer med resultatet dersom vi velger å sette disse forutsetningene etter et optimistisk og pessimistisk syn. I det optimistiske anslaget legger vi til grunn at investeringskostnaden og driftskostnadene tilsvarer lav alternativet og kollektivandelen blir høy. I det pessimistiske anslaget legger vi til grunn at investering- og driftskostnadene tilsvarer høyalternativet og at kollektivandelen blir lav. Disse to alternativene er presentert i figuren under sammen med vårt anslag for den samfunnsøkonomiske nytten.



Figur 41: Delkostnader for optimistisk, realistisk og pessimistisk anslag på forutsetninger.

Med basis i vårt anslag påvirkes de ulike kostnadene i følgende grad i det optimistiske og pessimistiske anslaget. I tabellen under er en positiv (+) endring en økning i kostnaden og en negativ endring (-) viser til en reduksjon i kostnaden i forhold til vårt anslag.

Kostnad	Pessimistisk	Optimistisk
Driftskostnader	52 %	-8 %
Billettinntekter	-52 %	142 %
Trafikantnytte	-53 %	115 %
Ulykkeskostnader	20 %	-71 %

Miljøkostnader	100 %	-354 %
Sparte tilskuddsbehov	-9 %	33 %
Skattekostnad ved tilskudd	174 %	-173 %
<b>Sum nytte fra driften</b>	<b>211 %</b>	<b>-237 %</b>
Investeringskostnad	49 %	-27 %
<b>Nettonytte (NNV)</b>	<b>92 %</b>	<b>-82 %</b>

Tabell 55: Endring i delkostnader ved optimistisk og pessimistisk anslag.

Oppsummert kan vi konkludere med at det finnes en del usikkerhet i prosjektet og at det er estimatene for investeringskostnader, driftskostnader og billettinntekter som gir de største utslagene i nettonytten.

### 11.1.11 Oppsummering

Den samfunnsøkonomiske nytten av prosjektet er ikke positiv, noe som heller ikke er uvanlig ved store samferdselsinvesteringer. Rent teknisk sett skyldes dette en stor investeringskostnad. Analytisk sett så er det viktig å påpeke elementer som trekker i retning av at den samfunnsøkonomiske nytten av prosjektet er underestimert, i tillegg til at analysen inneholder visse usikkerhetsmomenter kan bidra til å gjøre prosjektet mer lønnsomt.

Et sentralt element er at samfunnets gevinst av en bybane vil påvirkes av hvor sterkt man legger til rette for økt trafikkgrunnlag. Ved å tilrettelegge øvrig kollektivtransport, for eksempel gjennom bruk av matebusser, ved å legge opp til at foretting av bolig og arbeidsplasser skjer langs traséen, og ved å ta i bruk tiltak som forbedrer kollektivtransportens konkurranseforhold mot bil, kan man sørge for bedre utnyttelse av infrastrukturen og økt samfunnsnytte.

En bybane vil gjøre det mulig å fortette i områdene langs banen og vil gi muligheter for langt bedre utnyttelse av området rundt det nye Østfoldsykehuset. Dette gjør det mulig å se på regionen som et vekstområde med kraft til å avlaste hovedstadsregionen for befolkningsvekst og næringsutvikling i de kommende tiårene. Dette må også sees i sammenheng med planer om å forbedre kommunikasjonen mot Oslo og Europa gjennom jernbaneutbygging.

Spørsmålet om å bygge bybane må derfor kobles med spørsmålet om hvilken utvikling man ønsker for regionen i fremtiden.

## 11.2 Finansiering som øker markedsgrunnlaget

### 11.2.1 Finansieringsbehov

Hovedfinansieringen vil være driftsstøtte (evt. investeringsstøtte) fra offentlige kilder. Nødvendig nivå på denne bestemmes residualt når man kjenner andre inntektskilder og utgifter.

Hvis det skissemessig legges til grunn at statens bidrag til infrastrukturinvesteringer beløper seg til 1 mrd. kroner, mens fylket finansierer 0,6 mrd. kroner, er det gjenstående beløpet 4 milliarder kroner, jf. anslag for investeringskostnader i kapittel 9.6. Dersom dette beløpet skal finansieres gjennom bomsystemet med dagens satsnivå, anslås det at bomstasjonene må stå sju-åtte år lenger.

Det er grunn til å tro at en betydelig del av den offentlige finansieringen må gå gjennom Bypakke Nedre Glomma. Status for bypakken er at den etter utredning og behandling i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner og Østfold fylkeskommune er til kvalitetssikring gjennom den såkalte KS2-prosessen. Det er ambisjon om stortingsbehandling i løpet av 2014. Det er også inngått avtale om belønningsmidler for bedre kollektivtrafikk. Både denne og bypakken forutsetter at det innføres bilbegrensende tiltak, med mål om 0-vekst i biltrafikken fra 2013.

Forutsetningen for å få realisert Glommabanen er at dette blir et felles løft for regionen, der de ulike aktørene legger til rette for at man får mest mulig igjen for investeringen. Finansieringstiltak som samtidig kan bidra til å øke bruken av Glommabanen gir en dobbel gevinst. Dette bør regionen utnytte. Veipricing i form av rushtidsavgift og tiltak som kan sikre at eiendomsbesitterene langs linjen bidrar i finansieringen vurderes nedenfor. Slike finansieringstiltak vil redusere behovet for bevilgninger over offentlige budsjetter.

### 11.2.2 Veipricing

Dersom trafikantene må betale for å bruke veien, kalles det veipricing. Tradisjonelt har dette i Norge vært knyttet til bompenger på en vei for å finansiere utbygging av den samme veien. Senere har det blitt etablert bomringer rundt større byer der inntektene brukes til å finansiere infrastrukturtiltak knyttet til vei og kollektivtransport i såkalte bypakker. I tillegg til finansiering har både bompenger og bomringer en trafikkavvisende effekt. På veistrekninger med ubrukt kapasitet gir dette et tap for samfunnet, mens det i byområder i de aller fleste tilfeller fører til redusert trengsel og mindre forurensing som er en ekstra gevinst i tillegg til forbedret transportsystem. I Trondheim og Kristiansand har man styrket denne gevinsten gjennom å øke prisen i rushtiden når kostnaden for samfunnet ved å bruke transportsystemet er høyest. På den måten brukes brukerbetaling til å styre transportstrømmene bort fra de mest kostbare transportmåtene til mer effektive løsninger. Det kan gi betydelige samfunnsmessige gevinster.

*Evaluering av rushtidsavgift i Singapore, Stockholm, London og Milano viser betydelige effekter. Mer enn 20 prosent nedgang i biltrafikk, økt fremkommelighet og redusert forurensing er eksempler på et virkemiddel med potensial til å forandre transportvaner, jf. Tabell 56: Effekt av køprising. Kilde: Tiltakskatalog for transport, miljø og klima.*

nedenfor.

Kilde	Trafikkendring		Lokalmiljø	Klimagasser
	Reduksjon, Mengde	Fartsøkning	Reduksjon NOx, PM10	CO2
<b>Singapore</b> Chin 1996, Tuan Seik 2000	20 % kjt km	30% i snitt		
<b>London</b> Beevers m fl 2005, Aas m fl 2009	29 % færre p-biler fra 2002 til 2003 20 % færre biler i 2008 enn i 2002	4 km/t fra 19 - 23 km/t	12 % fra 2002 til 2003	Ca 20%
<b>Stockholm</b> Stockholm stad 2006, Eliasson m fl 2009	22 % mest i e- dagrushet (ca 100 000 kjt/døgn) Personbil 30 % Lastebil ca13 %. 15% trafikkarbeid Innerstaden		Innerstaden: 10-14 % partikler 8,5% NOx	14% i innerstaden 2-3% i länet

Tabell 56: Effekt av køprising. Kilde: Tiltakskatalog for transport, miljø og klima.

I forskningslitteraturen diskuteres det også om ulike typer veipricing i byområder vil stimulere til økt fortetting på lenger sikt. Det er vanskelig å påvise slike effekter, men det er sannsynlig at en slik effekt finnes siden det vil gjøre det mer kostbart å pendle fra forstedene.

Flere faktorer taler for at effektene av en rushtidsavgift i Nedre Glomma blir mindre enn i disse byene. Effektene forventes å være størst der problemene knyttet til trengsel er størst og der alternativene til bil er best. Det er også grunn til å tro at effekten er størst der man ikke har bomring i utgangspunktet. Allikevel vil det være grunn til å tro at effekten også i Nedre Glomma vil bli betydelig, særlig langs traséen til Glommabanen som vil være et godt alternativ til bil.

Bypakken for Nedre Glomma finansieres i stor grad av en bomring, i tillegg til tilskudd fra staten gjennom belønningsordningen for bedre kollektivtrafikk. I utredningene som ligger til grunn for bypakken er det lagt opp til at prisen i bomringen skal tidsdifferensieres for å påvirke de som kjører i perioder med mest trafikk til å finne andre løsninger. Satsen for personbiler er 23 kroner utenfor rush og 32 kroner i rush.

For å gi en ekstra stimulans til å velge bybanen framfor personbil, bør en sterkere virkemiddelbruk på bybanestrekningen vurderes, i form av høyere takst på bompengesnittene som berører strekningen eller ved å innføre nye snitt. Det vil bidra til økte inntekter for Glommabanen gjennom økt passasjergrunnlag og fordi økte inntekter til bypakken kan bidra til å finansiere Glommabanen.

Parkeringsregulering i sentrum av Sarpsborg og Fredrikstad er et virkemiddel som er svært målrettet mot bilbruk til og fra jobb, men er ikke like presist for å skape markedsgrunnlag for Glommabanen. Økte parkeringsavgifter og/eller færre parkeringsplasser i sentrum vil være et virkemiddel som kan utfylle veipricing, og bidra til å øke inntektene til kommunene ytterligere.

Glommabanen er ikke inkludert i bypakken. Finansiering av Glommabanen krever derfor endringer i denne, f.eks. gjennom tøffere bruk av veiprisning, lenger innkrevingsperiode eller en kombinasjon.

### 11.2.3 Value capture

Bygging av en bybane vil bidra til at eiendommene nær banen, og særlig de som er nær stoppestedene, vil øke i verdi.<sup>14</sup> Nærhet til et høykvalitets kollektivtilbud gjør eiendommene langs banen mer attraktive både som bolig og næringseiendom. Muligheten for å komme effektivt og billig til og fra gir beboere og arbeidstakere mulighet for å spare tid og penger. En bybane vil i tillegg tilføre regionen urbane verdier som eiendomsmarkedet vil tillegge vekt. Fra norske forhold har vi registrert at områdene langs bybanekorridoren i Bergen har hatt sterkere vekst enn Bergen for øvrig.

Siden dette er en verdiøkning som eierne ikke vil få uten bybanen, gir det grunnlag for å invitere dem med på et spleiselag for å realisere banen. Dette kan organiseres på flere måter.

En nærliggende mulighet er innkreving av eiendomsskatt. Finansiering av kollektivtransport ble i 1960 brukt som begrunnelse for å åpne for at også landkommuner kan åpne for eiendomsskatt på boliger også i landkommuner.<sup>15</sup> I 2013 var det eiendomsskatt på bolig i Sarpsborg, Fredrikstad og Rakkestad, men ikke i Askim og Eidsberg. Ingen av kommunene med eiendomsskatt brukte de høyeste satsene som loven gir mulighet for.

For boligeiendom kan eiendomsskatt skrives ut i hele kommunen eller på «faste eiendomar i klårt avgrensa område som heilt eller delvis er utbygde på byvis eller der slik utbygging er i gang»<sup>16</sup>. Dette gir mulighet for å tolke inn områdene som betjenes av Glommabanen som bymessig strøk. Det framgår imidlertid ikke klart om det gir mulighet til å skrive ut eiendomsskatt spesielt for områdene rundt stoppestedene på Glommabanen.

Innføring eller øking av eiendomsskatt kan derfor være en måte å sikre at tomteeierne langs banen bidrar til å finansiere utbygging av banen. Det kan være nødvendig å kreve inn bidrag fra deler av kommunene som i liten grad får fordeler av banen.

Krav om bidrag til infrastruktur gjennom utbyggingsavtaler kan innføres. Da kreves det betaling til finansiering av infrastruktur fra eiendomsutviklere. Dette prakti-

---

<sup>14</sup> Smith, J.J. and Gihring, T.A. «*Financing Transit Systems Through Value Capture*», 2013, gir en god oversikt over sammenheng mellom utbygging av bybaner og t-baner og eiendomspriser.

<sup>15</sup> <http://no.wikipedia.org/wiki/Eiendomsskatt>

<sup>16</sup> Eignedomsskattelova § 3 b.



seres i norske kommuner i dag.<sup>17</sup> Dette kan begrenses til de relevante områdene, og sikre en målrettet medfinansiering uten problemer med gratispassasjerer eller bidrag fra eiendommer som ikke nyter godt av banen. Deloitte AS har på oppdrag for Ruter utarbeidet et forslag til hvordan grunneierbidrag kan bidra til å finansiere Fornebubanen.<sup>18</sup> Ulempen med dette virkemiddelet er at det bidrar til å svekke markedsgrunnlaget for banen ved å gjøre eiendomsutvikling dyrere i det området der utvikling er mest ønskelig. Ved å gjøre slike avtaler frivillige, og gjøre utbygging av banen avhengig av bidrag fra tomteeierne, kan noen av disse problemene begrenses. Det er imidlertid sannsynlig at bidraget fra tomteeierne i en slik løsning blir vesentlig mindre.

OPS er et samarbeid mellom offentlig og privat sektor om et prosjekt eller en tjeneste, der den private kontraktsparten tar ansvaret knyttet til finansiering, utvikling og/eller drift av prosjektet/tjenesten. Hensikten er å spre risiko, gi incentiver for god utførelse og driftskostnadsbesparende tiltak, trekke utbyggingskompetanse inn i planlegging og prosjektering, samt å spre betalingsprofilen for kommunen utover kontraktperioden.

Hovedforskjellen mellom en OPS-modell og en tradisjonell gjennomføringsmodell er omfanget av kontrakten/kontraksform, betalingsmekanismen og livsløpsansvaret. I Oslo kommune inngår ikke rene leiekontrakter som OPS; kun kontrakter der anlegget/bygget tilfaller kommunen etter leieperiodens slutt inngår i OPS - eller i dette tilfellet veien.

Det finnes mange ulike former for OPS-prosjekter avhengig av grad av risikoallokering til det private, samt grad av privat involvering. Vi skiller mellom fem faser i et prosjekt: design, build, finance, operate og maintain. En tradisjonell OPS-modell omfatter samtlige av disse fem fasene.

Utbygging av Glommabanen som et OPS-prosjekt kan bidra til en tidligere realisering av banen. Private investorer går inn med kapital, som siden betales tilbake gjennom årlig driftsstøtte. Det kan være aktuelt for finansielle investorer med et langsiktig perspektiv, typisk livselskaper. Det kan også være en måte å involvere aktører med eiendomsinteresser langs banen. Ved å la private aktører stå for bygging og drift gis det incentiver til å finne løsninger som reduserer kostnader i OPS-perioden. Glommabanen kan derfor være egnet for OPS. Ulempen vil være høyere kostnader, og større problemer med samkjøring med øvrig kollektivtilbud i regionen.

En annen variant av frivillige bidrag er å åpne for at aktører som er interessert i å realisere Glommabanen kan gå inn som aksjonærer i Glommabanen AS. Siden selskapet ikke har et kommersielt formål, er det lite aktuelt for andre enn aktører som

---

<sup>17</sup> Se f.eks. Alta kommunes opplegg for medfinansiering av Altopakken.  
<https://www.alta.kommune.no/cpclass/run/cpesa62/file.php/def/12001946d12001946o959cf8/medfinansiering-altapakken-og-ntp-2014-2023.pdf>

<sup>18</sup> Realisering av Fornebubanen gjennom fellesskapsfinansiering, Deloitte AS, 2012.  
[https://ruter.no/Documents/Rapporter-dokumenter/Ruterrapporter/2012/Fornebu\\_Deloitte\\_T-bane.pdf](https://ruter.no/Documents/Rapporter-dokumenter/Ruterrapporter/2012/Fornebu_Deloitte_T-bane.pdf)

har interesse i at banen realiseres. I en tidligfase kan det gi et mer solid grunnlag for virksomheten i selskapet. Det kan også være en måte å kanalisere frivillige bidrag til utbygging av banen, men det vurderes ikke som sannsynlig at dette vil være et vesentlig bidrag til investeringskostnadene. Det skyldes blant annet gratispassasjerproblemer og manglende tradisjon for slike bidrag i Norge.

En annen tilnærming er å gjøre det dyrere for tomteeiere som ikke bygger ut områder nær bybaneholdeplassene. Det kan for eksempel gjøres gjennom å differensiere eiendomsskattesatsen for områdene nærmest holdeplassene, slik at områder med høy utnyttelse får lavere skatt enn områder med lav utnyttelse. Et annet alternativ er utbyggingsavtaler der prisen er høyest for uutbygd areal. Begge løsninger vil stimulere til rask utbygging og fortetting av disse områdene, noe som vil øke markedsgrunnlaget for banen. Det juridiske grunnlaget for en slik tilnærming må vurderes nærmere hvis dette blir aktuelt.

#### 11.2.4 Anbefaling

Oppsummert vil vi fremholde at sannsynligheten for realisering av Glommabanen øker dersom det velges finansieringsformer som samtidig øker markedsgrunnlaget for banen. Høyere pris på å benytte bil langs bybanekorridoren og virkemidler som gir tomteeierne rundt stasjonene insentiver til å øke utnyttelsen av arealene, bør særlig være aktuelle. Også de øvrige virkemidlene som omtales her, bør vurderes, gjerne i tillegg til de mest anbefalte.

### 11.3 Regionale virkninger av Glommabanen

Regionale virkninger av infrastrukturprosjekter merkes hovedsakelig på lang sikt. Ny infrastruktur vil endre bosettingsmønsteret, reisevaner, pendlingsandeler og næringslivets geografiske lokalisering og sammensetting. Dette er prosesser som tar tid, og det er naturlig å ta utgangspunkt i perioden frem mot 2040 i analysene.

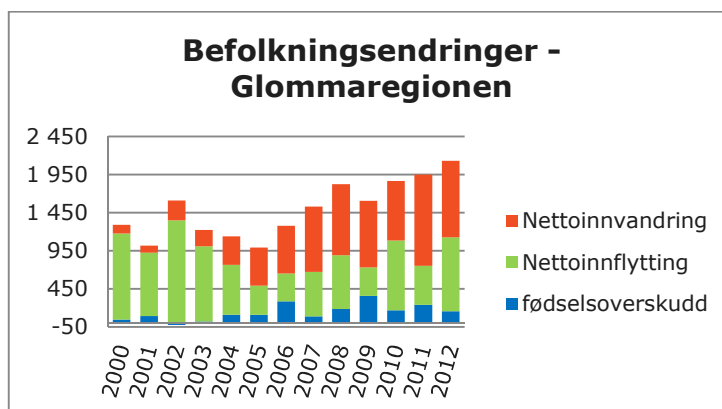
I denne analysen fokuserer vi på virkninger for bosetting, arbeidsmarkedet og næringsutvikling av ny Glommabane. Supplerende analyser finnes i prosjektrapportene fra Ekspertene i Team-arbeidet.

Områdene langs Glommabanen varierer mye. Nedre Glomma, her definert som kommunene Sarpsborg og Fredrikstad, er relativt urbant med stor befolkning og er bedre knyttet til det store bo- og arbeidsmarkedet i Oslo-regionen. Indre Glomma, som her er definert som kommunene Eidsberg, Askim og Rakkestad, har lav befolkningstetthet og er mindre urbane.

Først ser vi på dagens situasjon og SSB sine framskrivninger mot 2040. Deretter forsøker vi å skissere mulige virkninger av Glommabanen gjennom at denne er med på å skape en bærekraftig, høyproduktiv region.

### 11.3.1 Befolkning og bosetting

I dag bor det like over 160 000 i Glommaregionen<sup>19</sup>. Om lag 80 prosent av disse bor i Nedre Glomma, mens kun 20 prosent bor i Indre Glomma. De siste 13 årene har det vært beskjeden vekst i befolkning, og det bor i dag 12 prosent flere enn ved århundreskiftet. Figur 42 viser bidrag til befolkningsendringen i perioden 2000 til 2012, og viser at i starten av perioden var befolkningsveksten drevet av nettoinnflytting fra andre kommuner i Norge, mens de siste 7 årene har innvandring vært den viktigste faktoren for befolkningsøkning.



Figur 42 Befolkningsendringer Glommaregionen 2000-2012. Kilde: SSB befolkningsstatistikk

Fremover mot 2040 er det ventet fortsatt svak vekst i befolkningen. Her har vi tatt utgangspunkt i SSB sine befolkningsframskrivninger<sup>20</sup>, hvor hovedresultatene er vist i Tabell 57: Befolkning i Glommaregionen i 2012 og 2040. Kilde SS Befolkningsstatistikken

. Befolkningsveksten er ventet å ligge i underkant av 30 prosent fra i dag til 2040. Unntaket er Eidsberg, som har en vesentlig høyere forventet vekst. Fordelingen av befolkningsveksten på kommunene blir gjort på bakgrunn av befolkningsutviklingen de siste fem årene.

	2012	2040	Vekst (%)
Sarpsborg	53 333	67 707	27,0
Fredrikstad	75 583	98 029	29,7
Askim	15 096	19 254	27,5
Eidsberg	11 049	15 347	38,9
Rakkestad	7 698	8 934	16,1
<b>Sum</b>	<b>164 771</b>	<b>211 311</b>	<b>28,2</b>

Tabell 57: Befolkning i Glommaregionen i 2012 og 2040. Kilde SS Befolkningsstatistikken

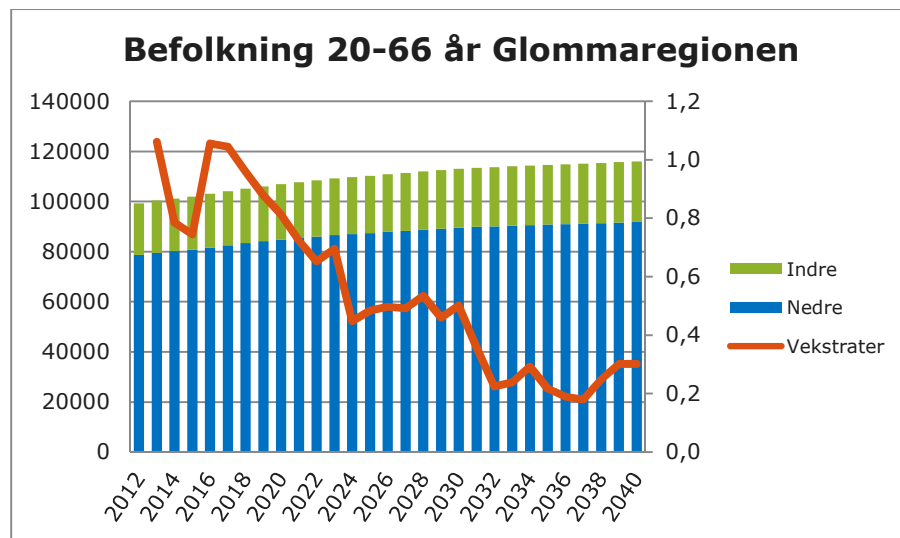
Endringer i infrastruktur er ett av flere forhold som påvirker befolkningsutviklingen. Det tar i dag 65 minutter å reise med tog fra Mysen til Oslo S. Når planlagte investeringer i jernbanen, blant annet Follotunellen, er realisert vil reisetiden reduseres ned mot 50 minutter, noe som gjør at Mysen vil være i pendleravstand til Oslo, og følgelig bli mer attraktivt for sysselsatte i Osloområdet. Også Askim vil få kortere reiseavstand til Oslo. Tilsvarende vil IC-utbyggingen redusere reisetiden fra

<sup>19</sup> Her brukes "Glommaregionen" om kommunene langs traseen i Glommabanen: Fredrikstad, Sarpsborg, Rakkestad, Eidsberg og Askim

<sup>20</sup> SSB Tabell 09482, med middels nasjonal vekst (MMMM)

Fredrikstad til Oslo fra 1.08 til 47 minutt. Dette vil gjøre regionen langt mer aktuell som avlastning for hovedstaden. Det er grunn til å tro at dette vil gi raskere befolkningsvekst i regionen enn SSB har forutsatt.

I tillegg til den generelle befolkningsutviklingen, er det spesielt interessant å se på utviklingen i den delen av befolkningen som er i yrkesaktiv alder, mellom 20 og 66 år. Vi har en aldrende befolkning i Norge, og veksten i den yrkesaktive aldersgruppen i Glommaregionen er kun forventet å bli 16,5 prosent frem mot 2040. Her er det store forskjeller mellom kommunene. Eidsberg er ventet en vekst i befolkningen i yrkesaktiv alder på 29 prosent, mens Rakkestad er veksten ventet å bli på fattige 4 prosent frem mot 2040.



Figur 43 Befolkning 20-66 år fra 2012-2040 i Glommaregionen. Befolkning venstre akse, vekstrater høyre akse

Figur 43 viser at veksten er forventet å ligge rundt en prosent årlig de første årene, for så å avta frem til 2032. Etter det er det forventet vekst på 0,2 prosent årlig ut perioden.

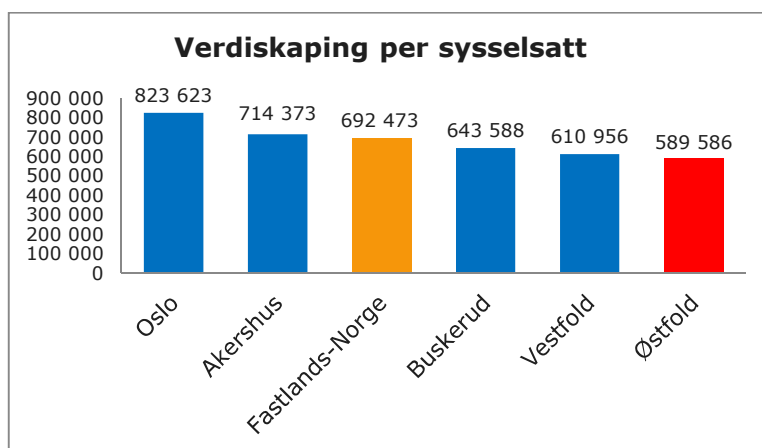
Realisering av Glommabanen vil kunne påvirke denne befolkningsframskrivingen. Med Eidsberg, Askim og Rakkestad tettere integrert i arbeidsmarkedet i Nedre Glomma, vil det kunne gi positive effekter begge steder. Askim og Eidsberg vil ha nytte av å både være tilknyttet arbeidsmarkedet i Stor-Oslo og i Nedre Glomma, og vil derfor kunne bli mer attraktive boregioner. Fredrikstad og Sarpsborg vil få kortere reisetid til Oslo med tog, og vil også styrkes av sterkere integrasjon seg i mellom og med Indre Østfold.

De siste tiårene er det skjedd en stadig sentralisering i Norge, både med tanke på bosettingsmønstre og næringsliv, og spesielt Osloregionen har vokst sterkt. Det er grunn til å tro at denne sentraliseringen kommer til å fortsette, og at også fremover vil folk og bedrifter ønske å etablere seg i sentrale strøk. I Glommaregionen er det spesielt beltet fra Fredrikstad til Sarpsborg som utpeker seg som et attraktivt område, og som kan bli et potensielt kraftsenter for utvikling av et høyproduktivt næringsliv.

Flere arbeidsplasser i Nedre Glomma vil gi press i boligmarkedet. Dette presset kan svares med tillatelse til økt tetthet av boliger i Nedre Glomma og/eller økning i boligprisene. Hvis boligprisene øker mer i sentrale strøk enn ellers, vil det bli relativt mer attraktivt i randsonene. Dette har vi sett i Stor-Oslo, hvor en rekke akershuskommuner har opplevd betydelig vekst som følge av Oslo sin sterke økonomiske utvikling. Tilsvarende kan Rakkestad utvikle seg til å bli en attraktiv bokommune, og avlaste det mer urbane Nedre Glomma.

### 11.3.2 Næringslivet i Glommaregionen

Østfold ligger i en del av Norge med høy verdiskaping. Men blant fylkene på Østlandet ligger Østfold på bunnen. Figur 3 viser verdiskaping<sup>21</sup> per sysselsatt for fylkene rundt Oslofjorden, hvor Oslo ligger klart høyest med bruttoprodukt per sysselsatt 19 prosent over landsgjennomsnittet<sup>22</sup>. Dette er også høyest i hele Norge. Østfold har betydelig lavere verdiskaping per sysselsatt, hele 15 prosent under landsgjennomsnittet. Dette viser at det er betydelig potensiale for vekst i Østfold. Realisering av Glommabanen vil integrere både arbeids- og produktmarkedene i Østfold, og vil kunne bidra til å realisere dette potensialet.



Figur 44 Verdiskaping per sysselsatt i Oslofjordregionen, 2011. Kroner. Kilde: SSB, Fylkesfordelte Nasjonalregnskap (ssb.no/fnr)

Den relativt lave produktiviteten i Østfold henger blant annet sammen med næringsstrukturen i fylket. Denne skiller seg fra landet for øvrig og spesielt fra Oslo og Akershus. I Østfold skjer over en fjerdedel av verdiskapingen i offentlig sektor, mot mindre enn en femtedel for landet for øvrig. Offentlig sektor kjennetegnes ved lavere verdiskaping enn privat sektor. I tillegg har Østfold relativt mye tradisjonell industri og bygg- og anleggsaktivitet. Dette er også næringer som har noe lavere verdiskaping enn en del privat tjenesteyting. Oslo og Akershus kjennetegnes av høy andel IKT, finans og forsikring, eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting, og disse næringene har i snitt vesentlig høyere verdiskaping per sysselsatt. Østfold har relativt lite av disse næringene, og det er med på å forklare at verdiska-

<sup>21</sup> Verdiskaping målt som bruttoprodukt

<sup>22</sup> Kilde: SSB, Fylkesfordelt nasjonalregnskap [www.ssb.no/fnr](http://www.ssb.no/fnr)

pingen ikke er høyere. Økt økonomisk tetthet gjennom forbedret infrastruktur kan tilrettelegge for mer høyproduktive næringer i regionen.

Glommabanen kan ha positive effekter på næringslivet i regionen. Først og fremst vil arbeidsmarkedet utvides, med større befolkning i pendleravstand til arbeidsplassene i regionen. Og større arbeidsmarkeder gir økt produktivitet og høyere lønninger.

Glommabanen kan også potensielt gi bedre og mer velfungerende markeder for varer og tjenester. Men det kan også bety en sentralisering, for flere innbyggere har anledning til å handle i sentrumsområder hvor det er et bredere tilbud. Dette kan gå utover enkelte lokale butikker i mindre sentrale områder.

En utfordring for Glommaregionen er at reisetiden fra Askim og Mysen til Oslo vil bli redusert med planlagt utbygging av jernbanenettet rundt Oslo. Dermed kan det bli mer attraktivt for mange av innbyggerne der å søke seg i retning Oslo for jobber, og ikke sørover mot Nedre Glomma.

### 11.3.3 Pendling

*I dag er det en utpendling fra Glommaregionen på omtrent 5000 sysselsatte, og det er 7 prosent flere sysselsatte personer som bor i regionen enn det er arbeidsplasser. Tabell 58: Sysselsatte etter bosted og arbeidsted, 2012*

viser at utpendlingen er, relativt sett, klart størst i Askim som har 25 prosent flere sysselsatte enn arbeidsplasser. Det kan forklares med at Askim er i pendleravstand fra Osloregionen. De to andre kommunene i Indre Glomma har også stor utpendling, mens det er mindre i Nedre Glomma.

Sysselsatte etter bosted	arbeidssted	bosted-arbeid	bosted/arbeid
Sarpsborg	24 708	23 095	1,07
Fredrikstad	36 440	35 665	1,02
Askim	7 210	5 765	1,25
Eidsberg	5 316	4 750	1,12
Rakkestad	3 871	3 331	1,16
<b>Glommaregionen</b>	<b>77 545</b>	<b>72 606</b>	<b>1,07</b>

Tabell 58: Sysselsatte etter bosted og arbeidsted, 2012<sup>23</sup>

### 11.3.4 Potensialet for Glommaregionen med Glommabanen

Det er viktig å være klar over metodikken i SSB sine befolkningsframskrivninger når disse skal benyttes i slike analyser. SSB gjør grundige analyser av veksten på nasjonalt nivå. Men når denne skal fordeles på kommuner, brukes historisk vekst med spesiell vekt på de siste 5 årene. Det forklarer de store forskjellene internt i Glommaregionen.

<sup>23</sup> Kilde: Registerbasert sysselsettingstall fra SSB

Det betyr at befolkningsframskrivingene til SSB på kommunenivå gjenspeiler et scenario hvor ting fortsetter omtrent som det har gjort de siste årene. Kommunenes egne anslag viser en høyere befolkningsvekst enn SSB. Det kan være grunn til å tro at kommunene har et bedre grunnlag for denne vurderingen enn SSB, samtidig som kommuner kan ha en tendens til å være for optimistisk i vurderingen av fremtidig befolkningsutvikling. En realisering av Glommabanen vil selvsagt gi grunn til å oppjusterte anslag som følge av at området blir mer attraktivt.

Veksten i Oslo har skapt et stort press i og rundt og Oslo, og det gir grunnlag for at fremtidig vekst kan spres til nærliggende områder. Selv om Østfold og Glommaregionen i dag har relativ lav produktivitet, er potensialet stort. Det urbane området Fredrikstad-Sarpsborg peker seg ut som den fremtidige økonomiske motoren i regionen.

Senere års investeringer infrastruktur har gitt korter reiseavstand til Oslo-regionen og til Sverige, og er området gunstig plassert for økonomisk aktivitet. I tillegg er bedre togforbindelse prioritert i Nasjonal Transportplan, noe som vil være svært gunstig for regionen. Mulighet for ny forbindelse over Oslofjorden vil ytterligere styrke Nedre Glomma. I tillegg gjør nærheten til Rygge Flyplass at all relevant infrastruktur er på plass.

Regionen har sterke industritradisjoner. Myndighetene i Norge og EU har ambisiøse mål om kraftig vekst i bruk av biobaserte produkter og bioenergi frem mot 2040. Her er Glommaregionen, med Borregaard i spissen, ledende i Norge. Dette er en næring som kan oppleve eventyrlig vekst fremover, og kan bli selve driveren for veksten i Glommaregionen. I tillegg har Fredrikstad sterke industritradisjoner. Både Rogaland og den såkalte Subsea Valley, som går fra Kongsberg via Drammen, Asker og Fornebu til Oslo, har vist at norsk industri kan konkurrere på verdensmarkedet selv med høyt kostnadsnivå. Det bør være et naturlig mål for regionen å skape en like produktiv næringsklynge langs Glomma som vi har sett i de to nevnte eksemplene.

Glommabanen vil knytte hele det indre Østfold sammen på en ny måte. Nord-Søraksen har vært dekket av E6, mens en ren Øst-Vest-akse har vært dekket av E18. Men disse korridorene har ikke vært integrert med hverandre. En ny Glommabane vil binde disse sammen, og i mye større skape Glommaregionen til et bo- og arbeidsmarked.

Økonomisk vekst i Nedre Glomma vil skape økt etterspørsel etter arbeidskraft og følgelig økt innflytting. Økt press i boligmarkedet vil presse opp prisene, og flere vil ønske å etablere seg i Rakkestad, Eidsberg og Askim, med mulighet for pendling til Sarpsborg og Fredrikstad. Denne befolkningsøkningen vil igjen føre til økt grunnlag for næringsvirksomhet langs indre Glomma.

Rakkestad, som er en av de største landbrukskommunene i Norge, må klare å kombinere økt tetthet rundt stasjonsområde med utvikling av et moderne og fremtidsrettet landbruk for å utnytte dette optimalt. Kanskje kan Rakkestad bli råvare- og mathovedstaden på Østlandet. I tillegg er det mulig å utnytte Rudskogen enda bedre. Eidsberg kan videreutvikle potensialet i Momarken og Høytorp Fort som

turist- og aktivitetsdestinasjoner. Askim har Østfoldbadet i tillegg til et relativt bredt servicetilbud.

Med ny Glommabane vil disse tilbudene bli lettere tilgjengelig for langt flere av innbyggerne i regionen. Også tilgangen til naturområdene i Fjella blir lettere tilgjengelig for folk i regionen.