Godstransport i Mjøsbyen

Kartlegging av godsmengder og infrastruktur

MJØSBYEN

Attraktive steder og grønne reiser

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse **3**
Forord **4**
Sammendrag **5**
1 Offentlig påvirkning på godstransport **6**
2 Tidligere utvikling innen godstransport **7**
3 NTP Godsanalyse – hovedfunn og relevans for Mjøsbyen **9**
4 Godsstrømmer i Mjøsbyen **11**
4.1 Næringslivet i Mjøsbyen og deres transporter 11
4.2 Godsstrømmer på veg 15
4.3 Godsstrømmer på jernbane 19
5 Transportårene i Mjøsbyen **22**
5.1 Vegnettet i Mjøsbyen 22
5.2 Jernbanenettet i Mjøsbyen 26
6 Prognoser og trender for godstransport **31**
7 Om rapportens kilder **33**
7.1 Rapporter og utredninger 33
7.2 Statistisk sentralbyrå (SSB) 33
7.3 Nasjonal godsmodell (NGM) 33
7.4 Vegkart 34
8 Definisjoner **35**
9 Kilder **37**
10 Endringslogg **39**

Forord

Mjøsbyen er et samarbeid om en felles areal- og transportstrategi for ti kommuner rundt Mjøsa, der samarbeidet har som mål å utvikle regionen til en mer konkurransedyktig og bærekraftig region med attraktive og levende byer og tettsteder. Som del av prosjektet utarbeides det et kunnskapsgrunnlag basert på tilgjengelige fakta og analyser. Godstransporten i Mjøsbyen, herunder godsstrømmer og infrastrukturen transportene benytter, er del av kunnskapsgrunnlaget.

Der det er beboere og næringsliv vil det være behov for transport av varer. Disse godsstrømmene utvikler seg over tid basert på hvordan handelsmønster, næringslivets rammevilkår, konjunkturer, befolkning eller teknologi utvikler seg. Et økende antall innbyggere og bedre økonomi medfører økt handel, og dermed mer også gjerne økt transport av gods. Hvilken infrastruktur som er tilgjengelig er med på å påvirke hvordan gods transporteres.

Denne rapporten forsøker på overordnet nivå å vise hvordan godstransport foregår i Mjøsbyen og hvilken infrastruktur regionen har for godstransport. Rapporten sammenstiller i all hovedsak tilgjengelig statistikk og opplysninger om godstransporten i Mjøsbyen, og i begrenset grad opplysninger fra enkelte aktører som transporterer gods i Mjøsbyen. Det er ikke utført en nærmere kartlegging av ulike virksomheters godstransporter i arbeidet med rapporten, og det er ikke kartlagt hvordan varedistribusjon i byene utføres.

Rapporten er utarbeidet av Michael Andersen Brendås med bistand fra Jon-Kristian Ryan Hovland og André Straith Amundsen, Jernbanedirektoratet.

Sammendrag

Rapporten viser hvilke godsstrømmer og infrastruktur det er for godstransport i Mjøsbyen, basert på innsamlet statistikk, undersøkelser og ulike rapporter. Rapporten er ikke en detaljert studie av godstransporter i Mjøsbyen.

Norges brutto nasjonalprodukt har økt med nær 200 % siden 1991. I samme periode har transportarbeidet og antall transporterte tonn økt med henholdsvis om lag 240 % og 140 %. Det betyr at gods transporteres lenger, enten fordi produksjon sentraliseres eller at handelsmønster endres. I Norge sto massetransporter og lokal distribusjon for 71 % av antallet transporterte tonn. Massetransporter har i all hovedsak kort transportavstand.

Mellom kommunene i Mjøsbyen er massetransport dominerende blant godsstrømmene, men landbruksprodukter, tømmer og byggevarer er mellom enkelte kommer også betydelige. For Vestre Toten utgjør metaller også en betydelig andel av godsvolumene. Mellom kommunene i ytterkant av Mjøsbyen er det begrenset med godstransporter. Det er store godsstrømmer mellom Mjøsbyen og Oslo-området, men på grunn av kort avstand til Oslo kjøres disse med lastebil.

E6 og Rv 4 sør i Mjøsbyen har betydelige transporter inn til Mjøsbyen. Rv 3 er viktigste transportåre mellom Østlandet og Trøndelag, mens trafikken på E6 i større grad er rettet mot Nord-Vestlandet. Det er ulik fordeling innen varegruppene på de ulike hovedvegene, men stykkgods utgjør en større andel av de lengre transportene.

Kombitransportene på jernbanen mellom Østlandet og Midt-Norge har vært tilnærmet uendret de siste 8 årene. Disse togene har ikke lasting eller lossing i Mjøsbyen. Mengden tømmer transportert på jernbanen har økt kraftig siden 2010, fra Mjøsbyen fra i underkant av 200.000 m^3 i 2010 til i underkant av 1,1 mill. m^3 i 2015. Sverige er største mottaker av tømmeret, med Østfold som nest største mottaker. Det kjøres også noe vognlast til Mjøsbyen.

Statens vegvesen sine trafikkmålinger viser at tungtrafikken i all hovedsak følger riksvegene i Mjøsbyen, men enkelte fylkesveger har en betydelig andel tungtrafikk. Det pågår en betydelig utbedring av vegnettet i regionen, som vil bedre framkommeligheten for lastebiltransportene. Jernbanenettet er i hovedsak enkeltsporet, men i henhold til inneværende NTP skal det bygges ut dobbeltspor på Dovrebanen til Lillehammer.

Et vegnett med god forutsigbarhet, rask utbedring av vegnettet, punktlighet- og regularitetsproblemer for jernbanetransportene og prispress fra utenlandske transporter, gjør konkurransesituasjonen for kombitransport på jernbanen svært krevende. Utbedring av jernbanens infrastruktur tar tid, og infrastrukturtiltak kan alene ikke bedre konkurranseevnen til jernbanen. For transport av tømmer og flis har jernbanen en vesentlig bedre konkurransesituasjon.

1 Offentlig påvirkning på godstransport

Næringslivets godstransporter er i all hovedsak private, men er i stor grad avhengige av offentlig eiet og drevet infrastruktur, der bruken av infrastrukturen dekkes gjennom skatter og avgifter. Transportløsning velges i hovedsak basert på pris og leveringskvalitet, og i liten eller ingen grad av miljøhensyn. Bedrifter er følsomme for forhold som økonomiske og lovmessige rammebetingelser eller markedsendringer, både i og utenfor Norge. Dersom en eller flere av disse forholdene forandres kan næringslivets transportbehov og varestrømmer endres, i et tempo som i et samfunnsperspektiv framstår som raskt.

Det offentlige kan i begrenset grad styre hvordan næringslivet løser sine transportbehov, men kan være med på å tilrettelegge for og påvirke etablering av næring og transportmiddelvalg gjennom rammebetingelser og arealpolitikk. Staten, fylker og kommunene har her ulike roller, men de kan med fordel samkjøres. Sammen kan de offentlige aktørene være med på å legge til rette for en hensiktsmessig og effektiv næringsstruktur, som totalt sett for samfunnet fungerer best mulig.

Kommunene kan bidra i å støtte opp under næringsutviklingen for å tiltrekke seg arbeidsplasser, men fungerer i første rekke som arealmyndighet. Kommunene spiller derfor en viktig rolle i å styre hvilke næringsvirksomheter som kan plassere seg hvor, og på det vis til dels også hvordan næringslivets varestrømmer berører lokalmiljøet.

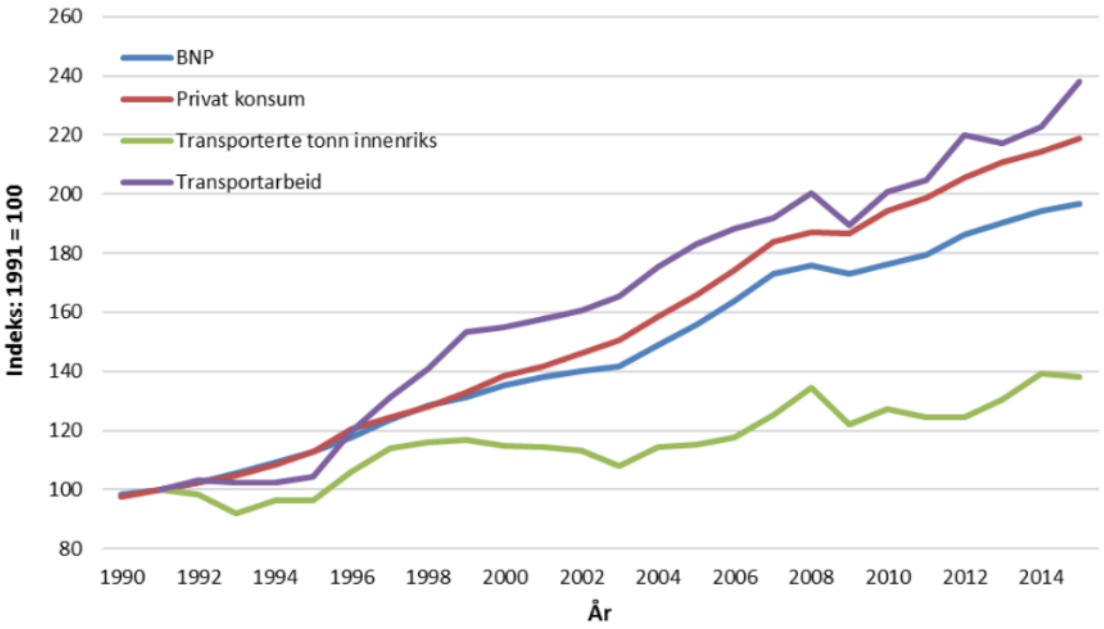
Fylkene har en koordinerende rolle innen arealplanlegging, og kan fremme innsigelser i alle plansaker. Etter Riksvegreformen i 2010 er også fylkeskommunene eier av størstedelen av det offentlige vegnettet gjennom fylkesvegene. I Hedmark og Oppland er fylkeskommunene eier av henholdsvis 3843 km og 3007 km, av totalt 6599 km og 5610 km offentlige veger (Statens vegvesen, 2016).

Statens vegvesen har et samlet ansvar for å følge opp nasjonale oppgaver for hele vegtransportsystemet (sektoransvar), herunder egne veger og områder der andre har myndighet. For jernbanens infrastruktur har Bane NOR SF en tilvarende rolle, også for flertallet av jernbaneterminalene. Staten er derfor en viktig tilrettelegger av næringslivets største og viktigste transportårer på land. Gjennom fylkesmannen har også staten en rolle som arealmyndighet, og til dels også gjennom innsigelsesinstituttet. Staten gir også føringer og rammevilkår gjennom lover, forskrifter, retningslinjer, skatter og avgifter. Hvordan staten investerer i infrastruktur og justerer på skatter og avgifter vil være med på å påvirke konkurranseforholdet mellom de ulike transportformene.

Hvert fjerde år angir Regjeringen sin retning for hvordan infrastrukturen skal utvikles gjennom Nasjonal Transportplan. I transportplanen (Samferdselsdepartementet, 2017) for perioden 2018-2029 signaliserer Regjeringen at transportkostnadene må reduseres for at norsk næringsliv skal være konkurransedyktig. Et viktig argument for dette er de store avstandene innad i Norge, og at vi ligger i utkanten av Europa. Avstanden påfører Norsk næringsliv en ulempe sammenlignet med produsenter sentralt i Europa. Infrastrukturen må derfor være effektiv, og være tilpasset den raske teknologiske utviklingen i transportsektoren. Regjeringen legger til grunn en omstilling til lavutslippssamfunnet.

2 Tidligere utvikling innen godstransport

I løpet av det siste tiåret har godstransporten i Norge vært preget av både vekst og effektivisering. Ifølge grunnlagsdokumentet for Nasjonal Transportplan (Avinor; Jernbaneverket; Kystverket; Statens vegvesen, 2016, s. 21) var det om lag 3,2 % årlig økning i transportarbeid i perioden 1991-2013, en årlig økning i transportavstand på 2,2 %, og om lag 1 % årlig vekst i antall transporterte tonn. Over samme periode økte brutto nasjonalprodukt med nær 200 %.

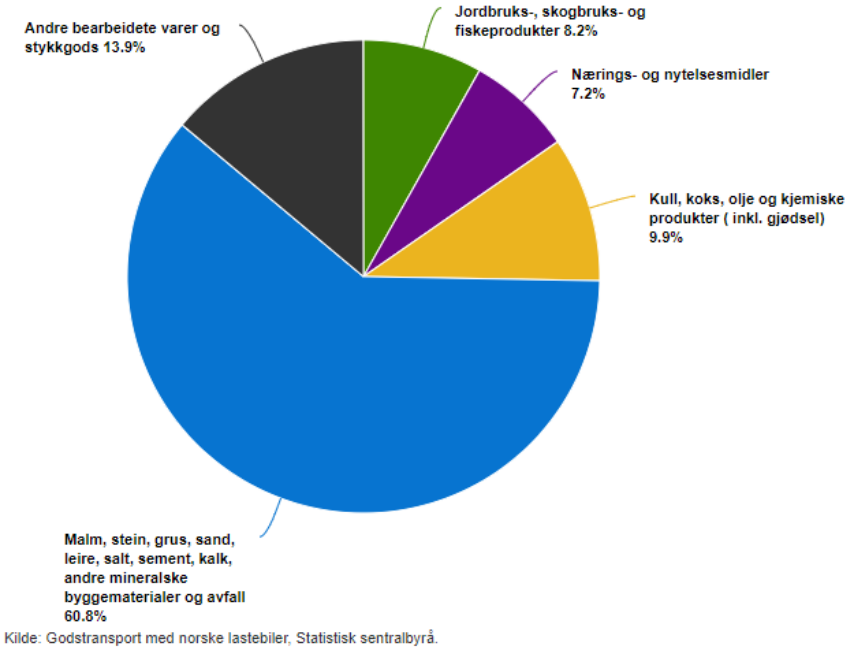


Figur 1 - Utvikling i BNP, privat konsum, transporterte tonn innenriks og innenriks transportarbeid 1991-2015, eksklusive råolje og naturgass (Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke, & Madslien, 2017).

Av innenrikstransport utgjorde vegtransport 81 % av transporterte tonn i 2015 (Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke, & Madslien, 2017, s. 17), mot 16 % og i underkant av 3 % for henholdsvis sjø- og jernbanetransport. Av antallet tonn gods transportert innenlands sto massetransporter og distribusjon på veg for 71 %. Vegtransporten sto for om lag 26 % av transportarbeidet, mens vegtransporter over 300 km sto for 13 % av transportarbeidet. Sjøtransport sin andel av transportarbeidet var på 49 %, og jernbanen 3,7 %.

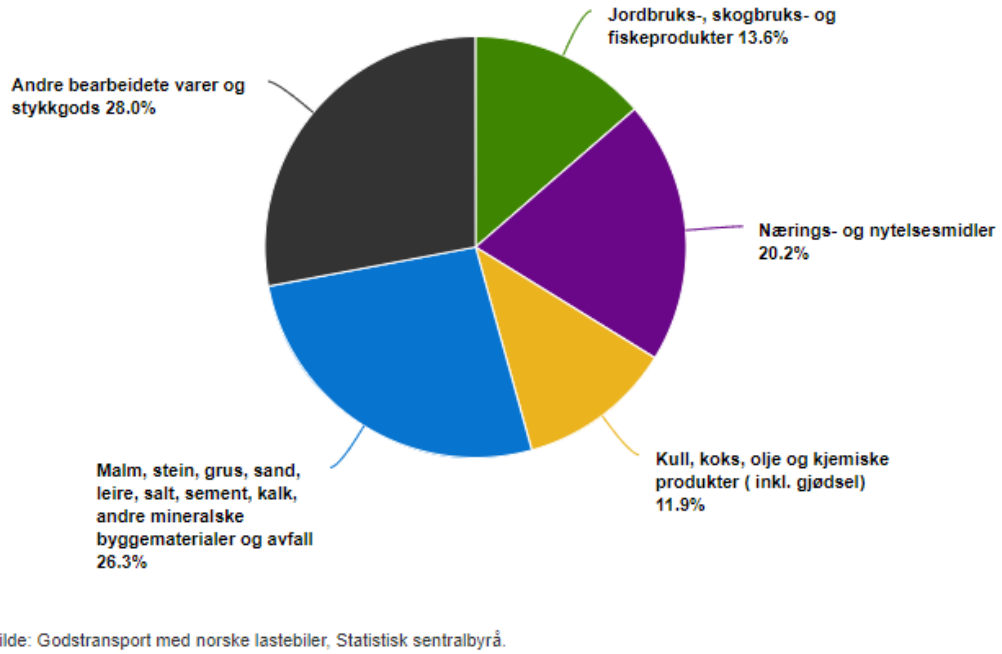
For godstransport med lastebiler økte transportarbeidet med 9 % fra 2016 til 18,7 mrd. tonnkilometer i 2017, mens antallet transporterte tonn sank med 5 % til 250,7 millioner tonn (Statistisk sentralbyrå, 2018). I 2017 var 28,8 % av transportene med lastebil tomkjøring. Massetransport sto for om lag 60 % av antallet transporterte tonn på veg, men kun 26,3 % av transportarbeidet (Figur 2 og Figur 3).

Siden 2012 har jernbanen hatt en økning i transportarbeid på 15,8 % til 4,04 mrd. tonnkilometer. Antallet transporterte tonn økte med 15,5 % til 34,97 mill. tonn (Statistisk sentralbyrå, 2018). Grensekryssende transporter utgjorde 23,66 mill. tonn. Mesteparten av veksten i transportarbeid på jernbanen kan tilskrives økt tømmer- og malmtransport, hvorav tømmertransport alene har hatt en økning på nær 470 % siden 2011 (Statistisk sentralbyrå, u.d.). I samme periode har de kombinerte transportene kun hatt en marginal endring.



Figur 2 - Andeler av godsmengder transportert med norske lastebiler etter vareslag i 2017 (Statistisk sentralbyrå, 2018).

Statistisk sentralbyrå sammenstiller statistikk på utenlandske transporter i Norge basert på data fra Eurostat (Statistisk sentralbyrå, 2017). Fra 2007 viser statistikken en nærmest flat utvikling innen antall tonn og tonnkilometer transportert til Norge med utenlandske biler, men i samme periode har antall tonn og tonnkilometer utført av kabotasjetransporter nærmest blitt tredoblet. Det mangler data på kabotasjekjøring fra flere land i Europa over flere år, men det kan likevel sees tendenser til at antallet tonn transportert med biler fra Sverige, Polen og Baltikum til Norge har økt, og at transportarbeidet i Norge med biler fra de samme landene også har økt.



Figur 3 - Transportarbeid for gods transportert med norske lastebiler i 2017 (Statistisk sentralbyrå, 2018).

3 NTP Godsanalyse – hovedfunn og relevans for Mjøsbyen

Hovedrapporten fra den brede samfunnsanalysen av godstransport (Marskar, Askildsen, Prettun, & Markussen, 2015) oppsummerer analysearbeidet gjort fram mot transportetatene sitt plangrunnlag for Nasjonaltransportplan 2018-2029. Samfunnsanalysen ble utarbeidet for å få et godt kunnskapsgrunnlag om godstransporten i Norge, hvilke varestrømmer vi har og om hva som påvirker transportvalgene til næringslivet. Selv om rapportene omhandler nasjonale og internasjonale transporter, så er flere av resultatene relevante for Mjøsbyen.

Gjennom analysearbeidet kommer det fram at godstransporten i Norge i hovedsak foregår mellom produsenter i større grad enn mellom leverandør og forbruker, og at valg av transportmiddel i stor grad styres av godsets sammensetning i forhold til volum og hvor handelspartnere er lokalisert.

Analysen viser at konkurranseflatene mellom transportformene er små. Dette skyldes at over 90 % av vegtransportens godsmengde (tonn) er korte transporter knyttet til bygge- og anleggsarbeider og lokale varetransporter. Av godset på sjø i analyseperioden er 80 % av antallet tonn utenriks bulktransport av olje, gass, malm, sement, og lignende transporter. Av ca. 270 mill. tonn som ble transportert årlig på veg var noe over 20. mill. tonn av en sort som kunne overføres til andre transportformer. Av de 20 mill. tonnene ville 5-7 mill. tonn kunne overføres til sjø eller bane gjennom sterke tiltak. Det ser ut til at eksisterende tilbud til sjø- og banetransporter i mange tilfeller ikke tilfredsstiller vareeiernes krav for ytterligere overføring.

Bruken av vegtransport har økt betydelig i omfang det siste tiåret. Dette skyldes endringer i hva vi handler, krav til levering, hvilke land vi handler med og hvordan, og at det har blitt økt bruk av sentrallagre. Lastebilen er anvendelig og fleksibel, og kan lett tilpasses endrede varestrømmer, i mye større grad enn jernbane- og sjøtransport. Utvidelsen av EU har også flyttet industriproduksjon østover i Europa, til områder som i mindre grad kan betjenes av annet enn vegtransport. Videre fører god tilgang på tomter nær hovedvegnettet til at dagens arealstrategier tilrettelegger for effektiv transport på veg, samtidig som etableringen av jernbane- og havneterminaler oftere møter på større arealkonflikter eller begrensninger på grunn av terminalenes bynære plassering.

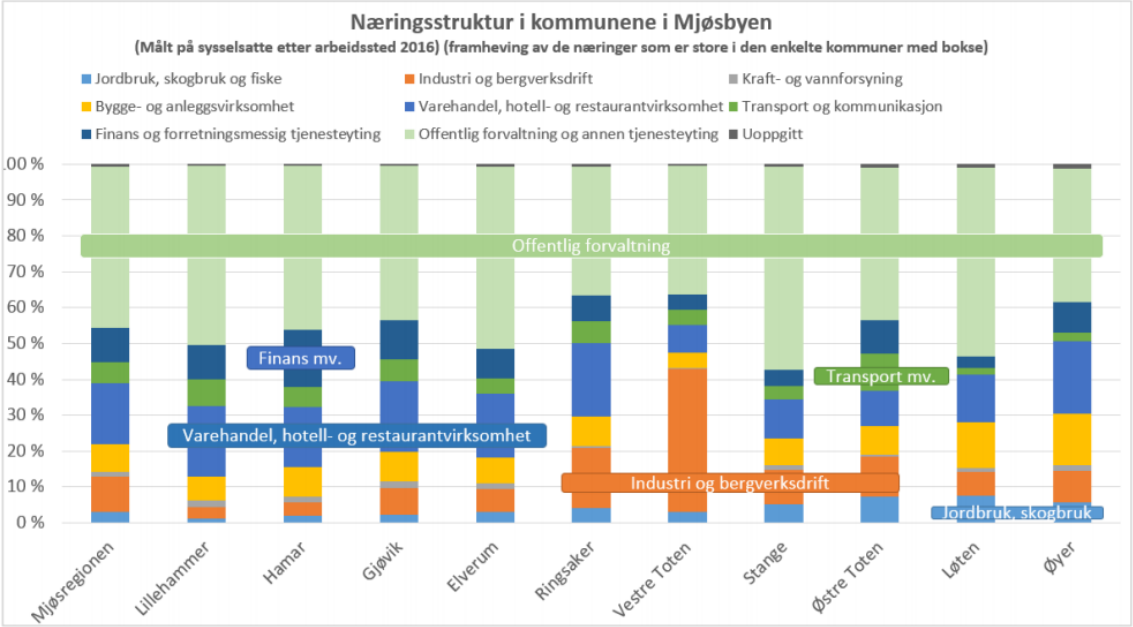
Å etablere flere sjø- og baneterminaler vil bedre flatedekningen og ble i NTP Godsanalyse beregnet til å gi størst volum på sjø og bane, samt reduserte transportutgifter for næringslivet. Regelmessige og/eller betydelige volumer er en forutsetning for etablering av slike terminaler. I tillegg til effektive terminaler er lave innhentings- og distribusjonskostnader avgjørende for at kombinerte transporter blir lønnsomt. Blir distribusjonsavstanden høyere enn 80 km kan ikke jernbanens kostnadsfordel i framføringen oppveie kostnadene knyttet til omlasting og distribusjon. Dette medfører også at plasseringen av terminaler blir viktig.

Jernbanen har gode forutsetninger for økte transportvolumer, men må få bedre driftssikkerhet og effektivitet for å holde på og unngå å tape kunder i konkurransen mot transport på veg. Det er også et behov for investeringer i terminaler og banenett. Prognosene tilsier at transport med alle transportformer vil øke. Dersom vegtransport gjøres dyrere og det gjennomføres omfattende tiltak på havner og bane kan forventet veksten i vegtransporten halveres. En åpning for fri konkurranse på innenriksmarkedet og modulvogntog vil derimot øke vegtransportens konkurransekraft, på bekostning av transport på sjø og bane. Ifølge NTP Godsanalyse synes bruksavgift rettet mot vegtransport på veg å være virkemidlet med mest dempende effekt på veksten i vegtransporten. Uansett utvikling vil vegtransport være den dominerende transportformen.

4 Godsstrømmer i Mjøsbyen

4.1 Næringslivet i Mjøsbyen og deres transporter

Mjøsbyen har et bredt spekter av næringsvirksomheter innen service, logistikk, matproduksjon og industri, med flere klynger av større eller mindre selskaper i de ti kommunene. Varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet er den største sysselsetteren i Mjøsbyen etter offentlig sektor (Mjøsbyen, 2018) (Figur 4). Vestre Toten er et unntak, der industri og bergverksdrift er nest største sysselsetter.



Figur 4 - Sysselsatte fordelt på næringsgruppe i Mjøsbyen. Kilde (Mjøsbyen, 2018)

De forskjellige næringene har ulike transportbehov, og dette gir svært ulike volum og destinasjoner. En stor sysselsetter må ikke nødvendigvis ha de største transportvolumene, mens en mindre aktør kan gjennom mange lange transporter generere et stort transportarbeid. Den store utbredelsen av bedrifter innen varehandel i Mjøsbyen vil typisk bidra til mange mindre transporter fra varelagre, mens bygge- og anleggsvirksomheten medfører transport av store volum over korte distanser.

SSB sin varestrømundersøkelse (Statistisk sentralbyrå, 2016) viser at kommunene i Mjøsbyen i 2014 i sum produserte ca. 17500 tonn gods. Kommunene mottok i sum ca. 12200 tonn, hvorav gods innad i og mellom kommunene utgjorde ca. 6100 tonn. Ca. 11400 tonn og 10000 tonn ble transporter henholdsvis ut og inn av Mjøsbyen. Se *Tabell 1* for detaljer.

Det var begrenset med handel og dermed godsvolum mellom flere av kommunene i Mjøsbyen (Tabell 1). Dette gjaldt særlig kommunene som ligger på hver sin kant av regionen. Der det var store volum innad i Mjøsbyen gjaldt det først og fremst kommuner som ligger nær hverandre. Varestrømundersøkelsen viser også sterkt varierende mengder internt og innkommende mot utgående gods fra de enkelte kommune (Tabell 2).

Tabell 1 - Antall 1000 tonn gods mellom og innad i kommunene i Mjøsbyen, og volum mellom hver enkelt kommunene og kommuner utenfor Mjøsbyen. 0 angir mindre enn 500 tonn gods, mens – betyr at det ikke er funnet noen godsstrømmer mellom kommunene. Kilde: SSB/Varestrømundersøkelsen.

Fra \ Til	Elverum	Gjøvik	Hamar	Lillehammer	Løten	Ringsaker	Stange	Vestre Toten	Østre Toten	Øyer	Andre steder
Elverum	196	8	5	11	8	8	32	1	1	0	1111
Gjøvik	3	288	19	11	1	42	2	14	0	1	737
Hamar	10	40	46	33	1	210	29	0	1	4	861
Lillehammer	6	306	3	73	0	19	0	0	0	17	1290
Løten	14	4	13	0	21	7	14	-	1	-	135
Ringsaker	32	77	557	30	14	791	65	14	13	7	2521
Stange	6	18	35	10	14	28	1466	9	12	10	2984
Vestre Toten	0	43	0	0	3	11	0	22	267	1	611
Østre Toten	0	27	0	0	1	56	0	6	877	1	1070
Øyer	-	0	0	0	0	0	-	-	-	45	68
Andre steder	531	1280	1137	642	134	2236	2042	429	1324	207	

Tabell 2 - Godsstrømmer i 1000 tonn fra og til de ulike kommunene i Mjøsbyen, uavhengig av opprinnelse eller destinasjon utenom egen kommune. Kilde: SSB/Varestrømundersøkelsen.

Kommune	Elverum	Gjøvik	Hamar	Lillehammer	Løten	Ringsaker	Stange	Vestre Toten	Østre Toten	Øyer
Fra	1185	830	1189	1641	188	3330	3126	936	1161	68
Til	602	1803	1769	737	176	2617	2184	473	1619	248

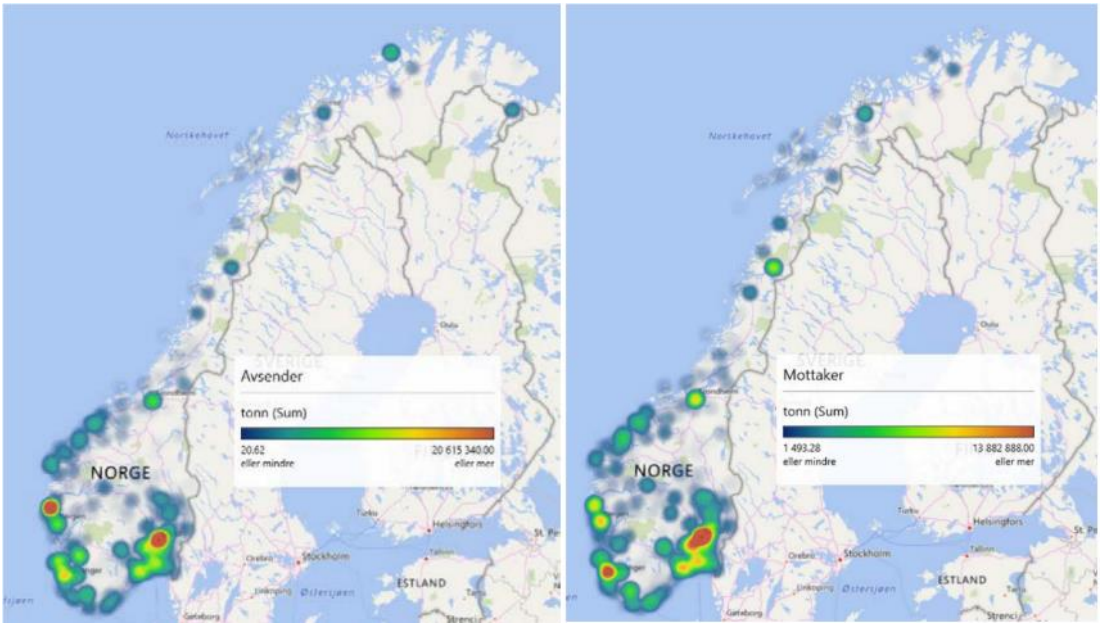
Ca. halvparten av godset som oppsto i Mjøsbyen var massetransporter, hvorav Stange og Ringsaker sto for de største volumene. I Stange og Østre Toten var om lag 80 % av godset som oppsto der massetransporter. Tømmer og flis var nest største varegruppe som oppsto i Mjøsbyen, med om lag ¼ av det totale volumet, med Elverum, Lillehammer og Ringsaker som de største produsentene. Om lag 70 % av godset fra Elverum var tømmer og flis.

Halvparten av godset som ender i Mjøsbyen var også massetransporter, med Stange og Østre Toten som de største mottakerne. I overkant av 80 % av godset til Østre Toten var massetransporter. Tømmer, jordbruksvarer og byggevarer er andre store varegrupper som kommunene i Mjøsbyen mottok større volumer av. Vestre Toten skilte seg noe ut i forhold til resten av Mjøsbyen, ved at over 30 % av mottatt gods var «andre metaller». I Løten var nær halvparten av mottatt gods tømmer og produkter fra skogbruk.

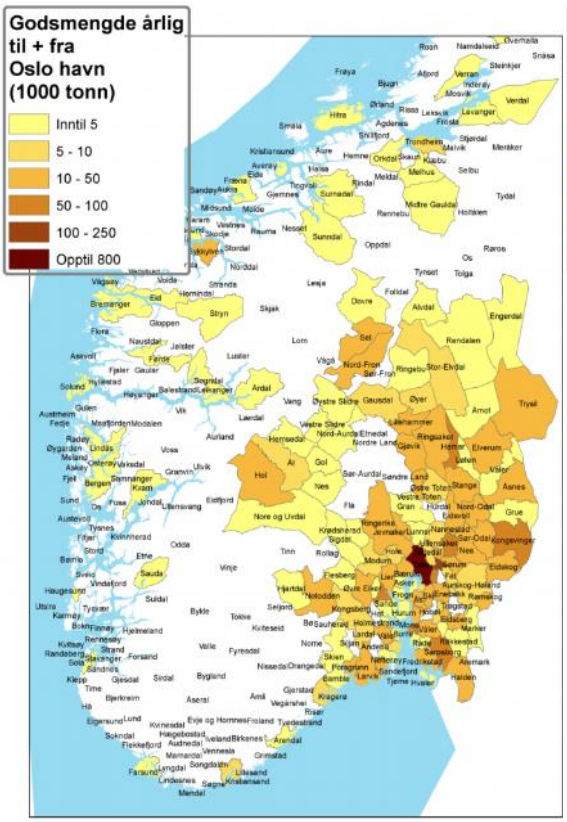
De største volumene mellom enkeltkommuner i Mjøsbyen var:

- 306000 tonn fra Lillehammer til Gjøvik, hvorav 99 % var massetransporter
- 557000 tonn fra Ringsaker til Hamar, hvorav over 80 % var massetransporter og 11 % var jordbruksvarer
- 210000 tonn fra Hamar til Ringsaker, hvorav 98 % var massetransporter
- 267000 tonn fra Vestre Toten til Østre Toten, hvorav 96 % var massetransporter

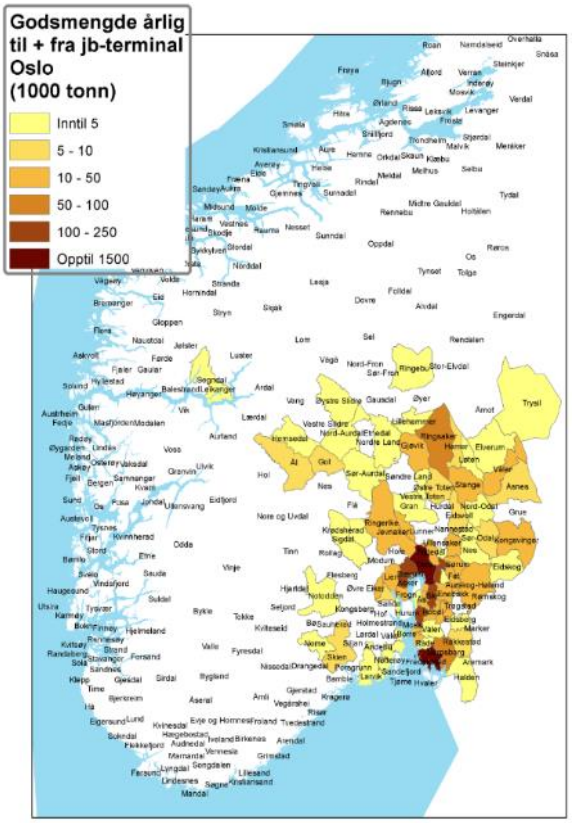
Den største konsentrasjonen av mottatt eller avsendt gods på Østlandet er i finne i og rundt Oslo (Figur 7). Dette er en naturlig konsekvens av at en stor andel av Norges innbyggere og arbeidsplasser er plassert her, at veg- og banenett i stor grad møtes i Oslo-området, og at flere lagre, havner eller logistikkterminaler ligger her. Tidligere utredninger viser også at flere terminaler i og rundt Oslo er sentrale for gods til og fra Mjøsbyen.



Figur 7 - Heat map som viser konsentrasjon av gods etter sted for avsendt eller mottatt gods **Ugyldig kilde er angitt.**.

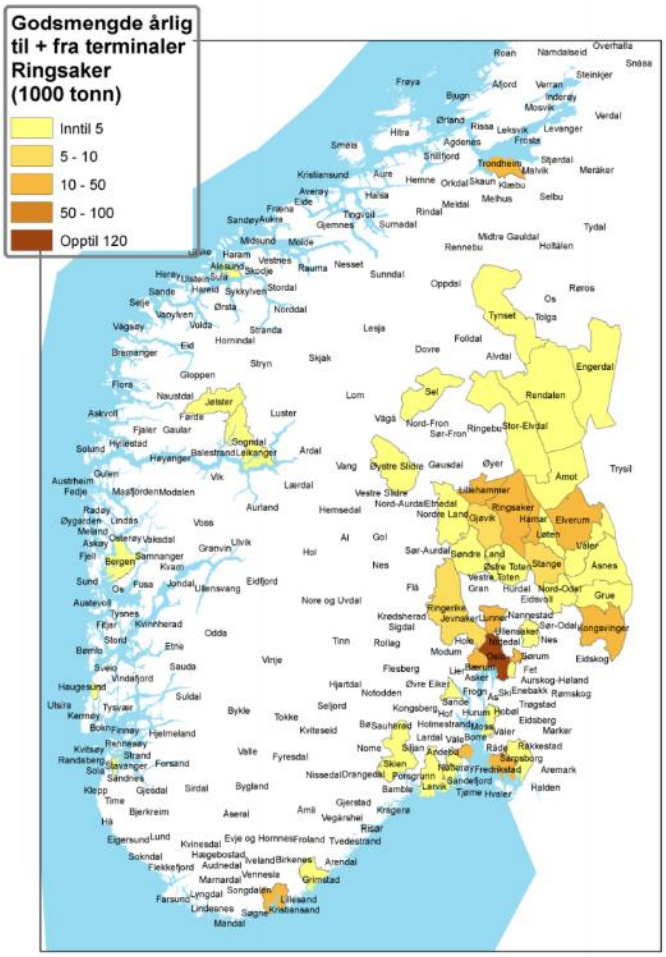


Figur 5 - Godsvolum mellom kommuner og Oslo havn fra lastebilundersøkelsen, årlig gjennomsnitt 2008-2012. (Hovi, Grue, & Caspersen, 2014, s. 13).



Figur 6 – Kommunevis fordeling av gods distribuert til og fra Alnabru jernbaneterminal fra NGM. Kun vist kommuner med mer enn 1000 tonn per år. (Hovi, Grue, & Caspersen, 2014, s. 56)

Forbruksvarer og stykkgods går sjelden direkte mellom produksjon og forbruker, men er innom en terminal eller lager minst én gang mellom leverandør og mottaker. Samlasterne håndterer en betydelig del av stykkgodset som transporteres innenlands.



Figur 8 - Kommunevis fordeling av godsmengder som omlastes i samlastterminaler på Rudshøgda, årlig gjennomsnitt 2008-2012. Figur hentet fra (Hovi, Grue, & Caspersen, 2014, s. 116).

Tre av de største samlasterne; Bring, Schenker og PostNord, har logistikkterminaler langs E6 på aksen Hamar – Rudshøgda. I perioden 2008 til 2012 transporterte Schenker og PostNord i snitt 398000 tonn gods per år med lastebil til og fra terminalene deres på Rudshøgda (Hovi, Grue, & Caspersen, 2014, s. 115). Av dette godset gikk 123000 tonn, tilsvarende 31 %, mellom Oslo og terminalene, mens 25 % og 15 % gikk mellom terminalene og kunder i henholdsvis Hedmark og Oppland. Til øvrige fylker i landet var volumene vesentlig mindre. Samlastterminalenes omland var i stor grad begrenset til kommunene i regionen, hvilket tyder på at terminalene fungerer som distribusjonsterminaler for gods i regionen og mellom Oslo og regionen. Bring sin terminal på Hamar var ikke omfattet av lastebilundersøkelsen.

Med unntak av Asko Hedmark på Brumunddal er det ingen lagre av betydelig størrelse i Mjøsbyen. Dette betyr at forbruksvarer i hovedsak transporteres inn til Mjøsbyen fra sentral- eller regionlagre utenfor regionen.

En betydelig andel av Mjøsbyen består av landbruksarealer. Dette gjenspeiles også ved at flere selskap har anlegg for innhenting, slakt, foredling eller produksjon av mat- og drikkevarer i regionen. For deler av produksjonen fra jordbruket er transportene begrenset til sesong.

Mjøsbyen har også betydelige skogsarealer, og derfor flere skogbruk og treforedlings-bedrifter. Mjøsen Skog er største kjøper av tømmer fra skogeierne i regionen. 57 % av tømmeret de solgte i 2017 var sagtømmer (Mjøsen Skog, u.d.), det vil si tømmer for kapp til planker og bord på et sagbruk. Moelven, Mjøstre og Hunton har større anlegg for foredling av tre til trevareprodukter.

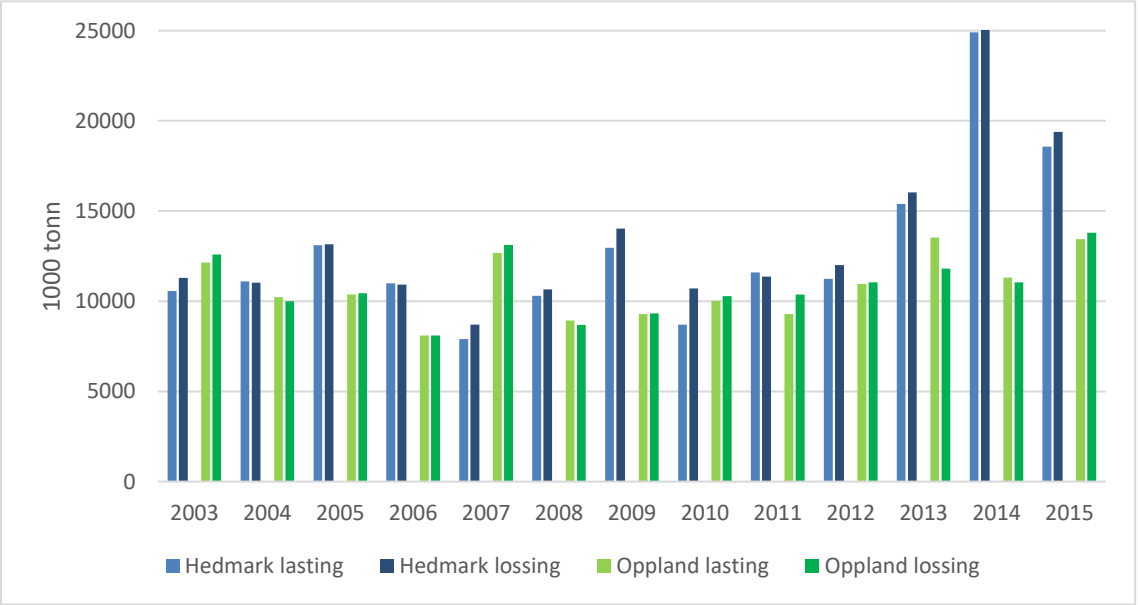
Det er flere masseuttak og betongfabrikker fordelt utover Mjøsbyen. At slike virksomheter spres kan forklares med at leveranser av stein, grus, pukk og betong gjerne innebærer store volum over en kort tidsperiode, der kort avstand mellom produksjonssted og mottaker er nødvendig for å unngå for høye transportkostnader.

Mjøsbyen har en rekke industribedrifter, men få som produserer volumer som i internasjonal skala kan betegnes som store. Dette kan forklares med regionens plassering langt borte fra havn og tilgang på råvarer. Flere av industribedriftene er høyt spesialiserte, slik som industriparken på Raufoss, som er den største industriklyngen mellom Oslo og Trondheim. Industriparken har transporter tilsvarende ca. 10000 fulle vogntog hvert år (Raufoss Industripark, u.d.). En stor andel av produktene eksporteres til industrivirksomheter i Europa, der leveransekrav til dels er førende for transportmiddelvalg.

Med unntak av enkelte mindre bedrifter og sagbruk, er de fleste større produksjonsbedrifter, terminaler eller lagre plassert i rimelig avstand til hovedveg.

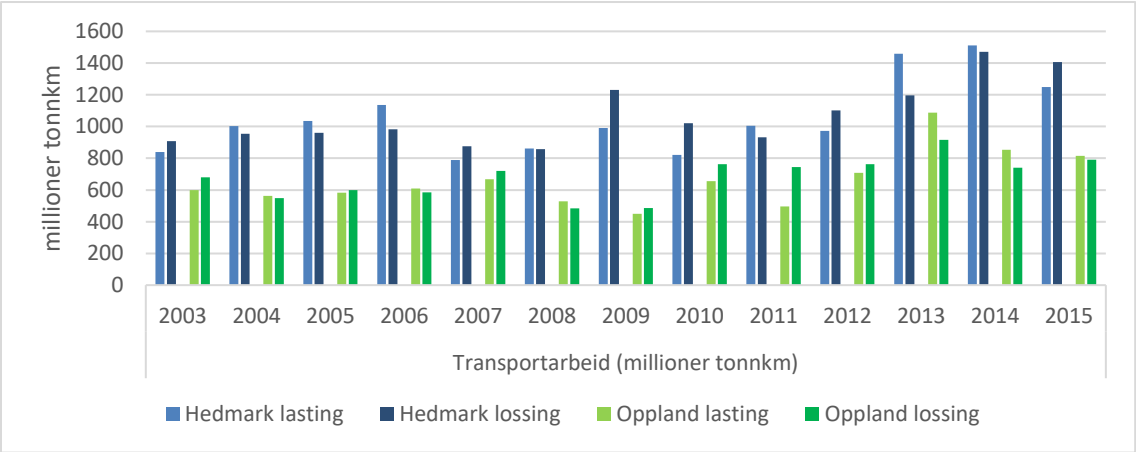
4.2 Godsstrømmer på veg

Lastebilundersøkelsen (Statistisk sentralbyrå, u.d.) viser at godsvolumet transportert med lastebil som er lastet eller losset i Hedmark og Oppland har vært jevnt økende (Statistisk sentralbyrå, u.d.), men i større grad i Hedmark enn Oppland (Figur 9).



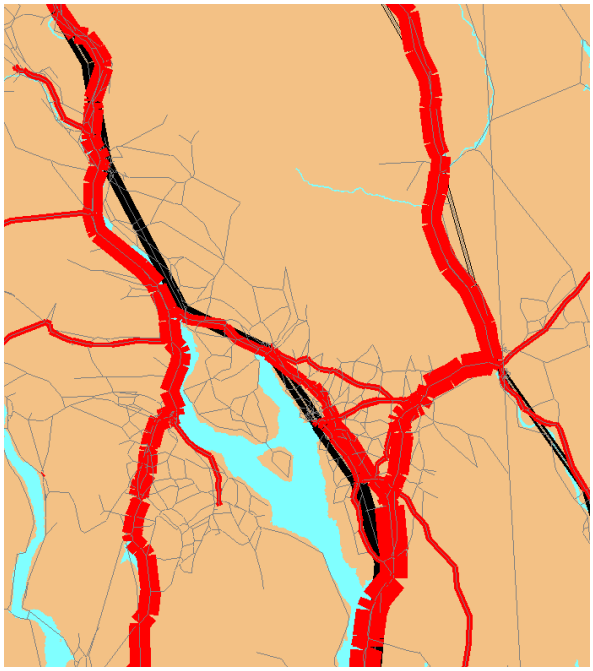
Figur 9 – Antall tonn lastet på eller losset fra lastebil i leie eller egentransport i Hedmark og Oppland (Statistisk sentralbyrå, u.d.).

Over samme periode har transportarbeidet med lasting og lossing i fylkene økt i mindre grad (Figur 10). Dette kan muligens forklares med at en vesentlig andel av lastebiltransportene er massetransporter, for eksempel i forbindelse med anleggsvirksomhet.



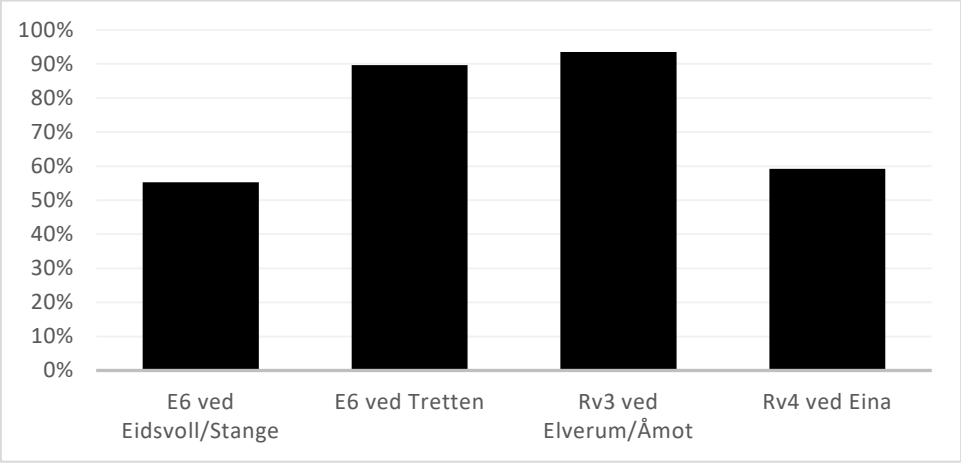
Figur 10 – Transportarbeid for gods som er lastet på eller losset fra lastebil i leie eller egentransport i Hedmark og Oppland (Statistisk sentralbyrå, u.d.)

Basert på varestrømundersøkelser og annen transportstatistikk kan varestrømmer, det vil si volum, transportmiddelvalg og rute for godstransporter, beregnes med den nasjonale godsmodellen (NGM). Modellens resultater kan illustreres som vist i Figur 11. Utenom de største byene i Norge utgjør hver kommune én sone i modellen. Vegnettet består også kun av riks- og fylkesveger. Hvor en varestrøm oppstår eller ender i plottene kan derfor være annerledes fra virkeligheten, og beregnede valg av transportmiddel og rute kan avvike fra de faktiske transportene.



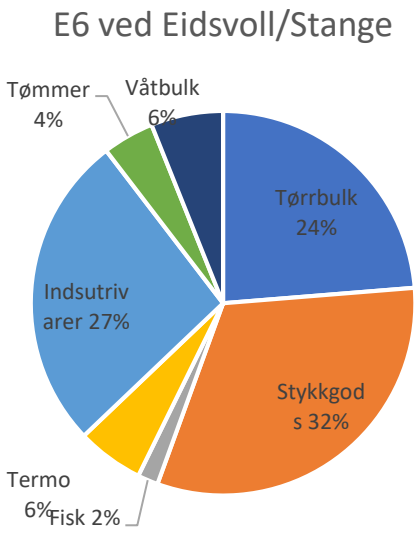
Figur 11 – Grafisk framstilling av antall tonn på veg og bane i Mjøsbyen, basert på beregnede transporter i NGM.

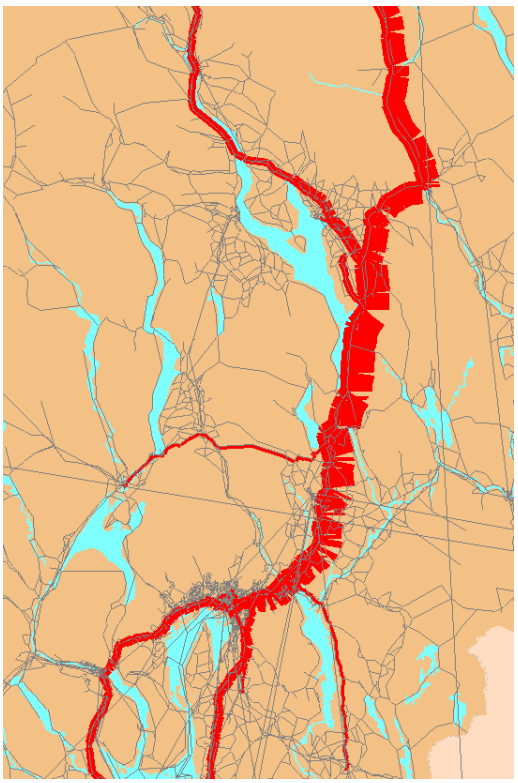
Ifølge NGM har Europaveg 6, Riksveg 3 og Riksveg 4 de klart største godsstrømmene i Mjøsbyen. På de tre vegene er det er store forskjeller for hvor godset skal til eller kommer fra, og andelen gods som kjøres rett gjennom Mjøsbyen varierer mellom 55-94 % (Figur 12). E6 ved Tretten og Rv 3 nord for Elverum har den største andelen transittgods. Øvrig gods skal enten til mottakere eller fra produsenter i Mjøsbyen.



Figur 12 – Andel transittgods transportert over fire snitt på de største hovedvegene i ytterkant av Mjøsbyen. Kilde: NGM

Det største antallet tonn gods inn og ut av Mjøsbyen transporteres på E6. På kommunegrensen mellom Stange og Eidsvoll ble det i 2014 transportert om lag 7,8 millioner tonn gods, hvorav 45 % eler om lag 3,5 millioner tonn skulle til eller fra mål på øst- og nordsiden av Mjøsa. Innenfor de ulike varegruppene var det store forskjeller mellom hva som ble transportert gjennom Mjøsbyen og hva som skulle til eller fra regionen. For eksempel skulle om lag 92 % av antallet tonn tørrbulk til eller fra Mjøsbyen, mens ca. 2/3 av stykkgodset passerte gjennom regionen. Den høye andelen tørrbulk kan antageligvis forklares med anleggsarbeidet som pågikk på fellesprosjektet for E6 og Dovrebanen langs Mjøsa i Eidsvoll og Stange.



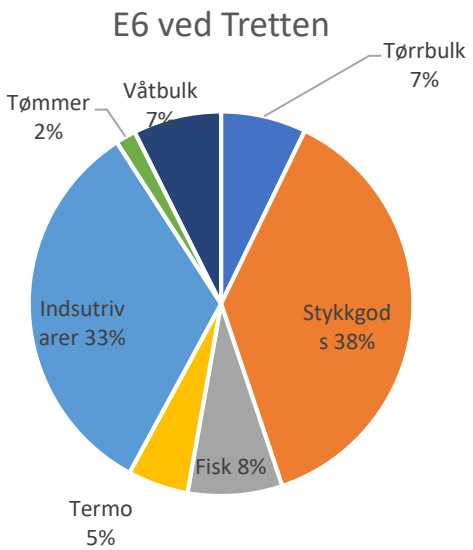


Figur 13 – Over: Fordeling av varegrupper inn og ut av Mjøsbyen på E6 på grensen til Akershus. Kilde: NGM

Til høyre: Plott over utgangs- og endepunkt for godsstrømmene på E6 ved kommunegrensen mellom Eidsvoll og Stange. Kilde: NGM

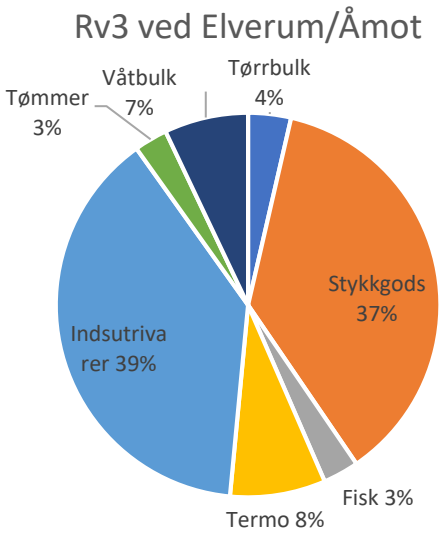
På E6 forbi Tretten gikk 90 % av totalt 4 millioner tonn gods gjennom Mjøsbyen. Dette var i hovedsak transporter mellom Østlandet og Møre og Romsdal. Innen de ulike varegruppene

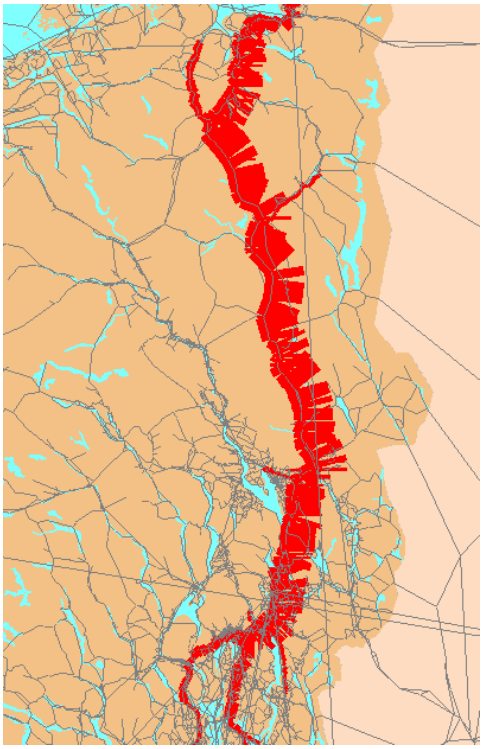
sto tømmer for om lag halvparten av transportene til eller fra Mjøsbyen, mens 21 % og 37 % av henholdsvis termovarer og bulk skulle til eller fra Mjøsbyen. Øvrige varegrupper skulle i all hovedsak gjennom Mjøsbyen.



Figur 14 - Fordeling av varegrupper inn og ut av Mjøsbyen på E6 ved Tretten og plott med utgangs- og endepunkt for godsstrømmene som passerte E6 ved Tretten. Kilde: NGM

Rv 3 i Østerdalen var den foretrukne forbindelsen for transporter mellom Østlandet og Midt-Norge, og hele 94 % av 4,2 millioner tonnene som passerte kommunegrensen mellom Elverum og Åmot i 2014 skulle gjennom Mjøsbyen. Andelen transitt var høyere enn 94 % for de fleste andre varegrupper, mens om lag halvparten av tømmeret kom fra eller skulle til regionen.



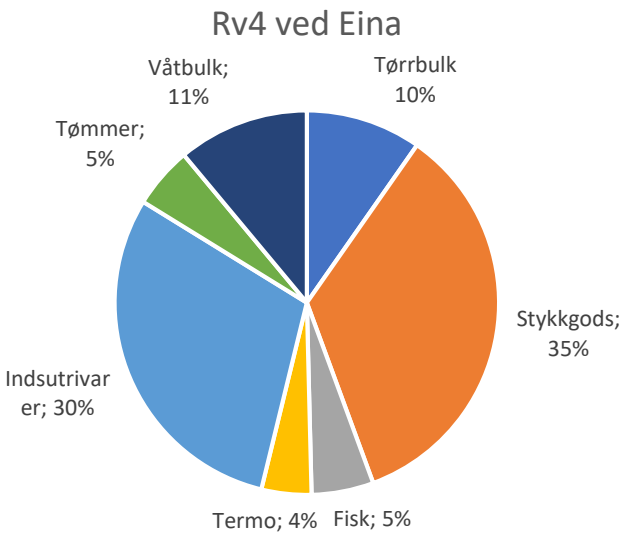


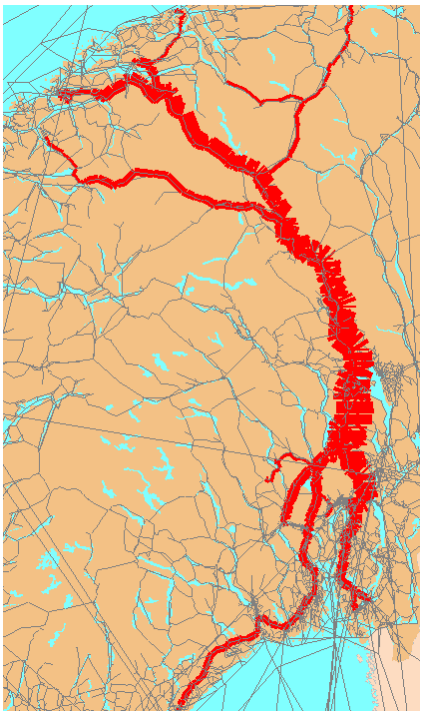
Figur 15 – Over: Fordeling av varegrupper inn og ut av Mjøsbyen på Rv 3 på grensen til Åmot kommune. Kilde: NGM

Til høyre: Plott med utgangs- og endepunkt for godsstrømmene som passerte Rv 3 ved kommunegrensen mellom Elverum og Åmot. Kilde: NGM

På Rv 4 ved Eina skulle 41 % av 4,6 millioner tonn gods i 2014 til eller fra Mjøsbyen. Som på E6 ved Tretten antyder NGM at en stor andel av transittgodset var transporter mellom

Østlandet og Møre og Romsdal. Sammenlignet med de andre hovedvegene hadde Rv 4 en vesentlig større andel industrigods som skulle til eller fra Mjøsbyen, med nær 34 %. Dette kan antageligvis forklares med industrivirksomheten på Raufoss. I overkant av 1/3 av stykkgodset hadde Mjøsbyen som sitt utgangspunkt eller destinasjon, mens nær halvparten av våtbulken skulle til eller fra Mjøsbyen.

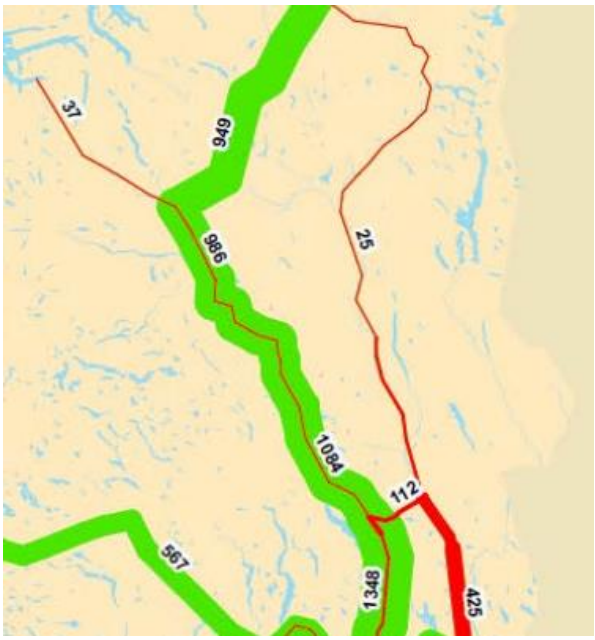




Figur 16 – Over: Fordeling av varegrupper inn og ut av Mjøsbyen på Rv 4 ved Eina. Kilde: NGM

Til høyre: Plott med utgangs- og endepunkt for godsstrømmene som passerte Rv 4 ved Eina. Kilde: NGM

4.3 Godsstrømmer på jernbane



Figur 17 - Utsnitt av plott fra beregninger i NGM over jernbanetransport i 2012. Verdier er i 1000 tonn, snitt av to retninger (Grønland & Hovi, 2014, s. 65).

På Dovrebanen utgjør kombitog størstedelen av godstrafikken. Kombitog er godstog som i hovedsak frakter containere, semihengere, og vekselflak i faste togstammer mellom to terminaler, men kan også inkludere noe vognlast, biltransporter og våtbulk. De største kundene er samlasterne og de store dagligvarekjedene.

I ruteplanen for 2018 ble det kjørt inntil syv godstogpar mellom Alnabru og Trondheim, og ett togpar mellom Alnabru og Åndalsnes. Av de syv togparene til og fra Trondheim ble to videreført til Nordlandsbanen. I sum utgjorde kombitrafikken på Dovrebanen sør for Dombås inntil 84 kombitog, hvilket gjorde Dovrebanen til landets største forbindelse for kombitog. Kombitogene mellom Alnabru og Trondheim har en snittlengde på om lag 480 meter og maksimalvekt på noe under 1000 tonn. Hvert godstog

kan transportere en godsmengde tilsvarende rundt 54 TEU eller 27 semihengere. Godstogene mellom Alnabru og Åndalsnes hadde i 2018 en maksimal lengde på 420 meter, tilsvarende 48 TEU.

På forbindelsen Oslo – Trondheim er kombitogtrafikken under sterk konkurranse fra vegtransport. Dette skyldes i hovedsak god vegstandard og forutsigbar framføring, en raskere standardheving av hovedvegene, og perioder med dårlig forutsigbarhet på jernbanen. I 2010-2012 var jernbanens markedsandel på transporter mellom Østlandet og Trøndelag på om lag 50 %. I 2012 ble det transportert i underkant av 950000 tonn på sambandet Oslo – Trondheim, og 37000 tonn Oslo – Åndalsnes (Figur 17) (Grønland & Hovi, 2014). Siden har godsvolumene i Norge økt, men antallet kombitog på Dovrebanen har vært tilnærmet uendret.

Felles for kombitogene på Dovrebanen er at de kjøres uten stopp for lasting eller lossing mellom endepunktene. Dette kan forklares med at omlastingskostnaden på en terminal står for en vesentlig andel av den totale transportkostnaden, at volumene underveis er begrenset og vil forsinke framføring av øvrig gods. For intermodalt gods har jernbanen derfor et fortrinn over en full lastebil først på lengre avstander. I NTP Godsanalyse (Marskar, Askildsen, Prettun, & Markussen, 2015, s. 18) oppgitt til lengre enn 500 km og med en distribusjonsavstand på mindre enn 30-40 km, gitt dagens rammebetingelser. Avstanden fra Mjøsbyen til nærmeste kombiterminal tilsier derfor at lite intermodalt gods til og fra Mjøsbyen går på jernbane. Dette bekreftes av analyser av godsstrømmene til og fra terminaler i Norge, som viser at det i snitt var 1 % av godset som var innom Alnabru godsterminal i årene 2008-2012 som skulle til Hedmark og Oppland (Hovi, Grue, & Caspersen, 2014, s. 53).

Mengden tømmer transportert på jernbanen fra Mjøsbyen har det siste tiåret økt betydelig, fra i underkant av 0,2 mill. m^3 i 2010 til nær 1,1 mill. m^3 tømmer i 2015 (Norges Skogeierforbund, 2016). Av dette skulle 0,95 mill. m^3 til kunder i Sverige. Veksten i tømmertransport på bane er ikke unik for Mjøsbyen, og skyldes at flere fabrikker innen norsk papirindustri ble nedlagt i årene fram mot 2012, samtidig som det var etterspørsel etter tømmer fra industrien i Sverige. Hedmark og Oppland har blitt landets to største fylker for eksport av tømmer til Sverige, som kan forklares med mye skog og et jernbanenett med flere tømmerterminaler.

Tømmer- og flistransportene fra terminalene i Mjøsbyen går i hovedsak til trevare-, papirprodusenter og fjernvarmeanlegg i midtre- og østre Sverige, eller den norske papir- og prosessindustrien i Sarpsborg, Halden og på Skogn. Gjennom Mjøsbyen transporteres det også tømmer fra terminalen på Kvam, samt tømmer og flis fra terminalen på Koppang.

Tabell 3 - Antall kubikkmeter tømmer transportert på bane fra ulike terminaler i Mjøsbyen 2010-2015 og tømmerets destinasjon (Norges Skogeierforbund, 2016).

Terminal/ opplasting	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Til Sverige i 2015	Til Østfold i 2015
				År				
Sørli	152329	162167	249193	392491	477099	385095	242613	142482
Vestmo	199963	73699	383808	425411	498692	516308	516308	0
Hovemoen	41153	79752	88884	161070	239699	191632	191632	0
Sum Mjøsbyen	193482	315618	721885	978972	1215490	1093035	950553	142482

Tømmer- og flistransportene til Sverige kjøres over grensen ved Charlottenberg. Hvordan tømmertogene kjøres til Charlottenberg varierer noe fra år til år, avhengig av tilgjengelig kapasitet i nettet og tilgang på materiell. Det betyr at et tømmertog ett år kan trafikkere Røros- og Solørbanen mellom Hovemoen og Sverige, og et annet år via Hoved- og Kongsvingerbanen. Sistnevnte innebærer en lengre transportdistanse og trafikkering av to baner som er erklært overbelastet deler av døgnet, men unngår samtidig å benytte dieselmateriell på hele eller deler av transporten.

Tømmeret som transporteres på jernbane samles inn fra et stort omland rundt terminalene, men da kostnaden ved transport på veg er vesentlig høyere enn på jernbane ønsker skognæringen tømmerterminaler med jevne mellomrom i de skogrike regionene. Reduserte terminal- eller framføringskostnader på jernbanen kan muliggjøre en økning i transportavstanden på veg, og dermed økt avvirkning.

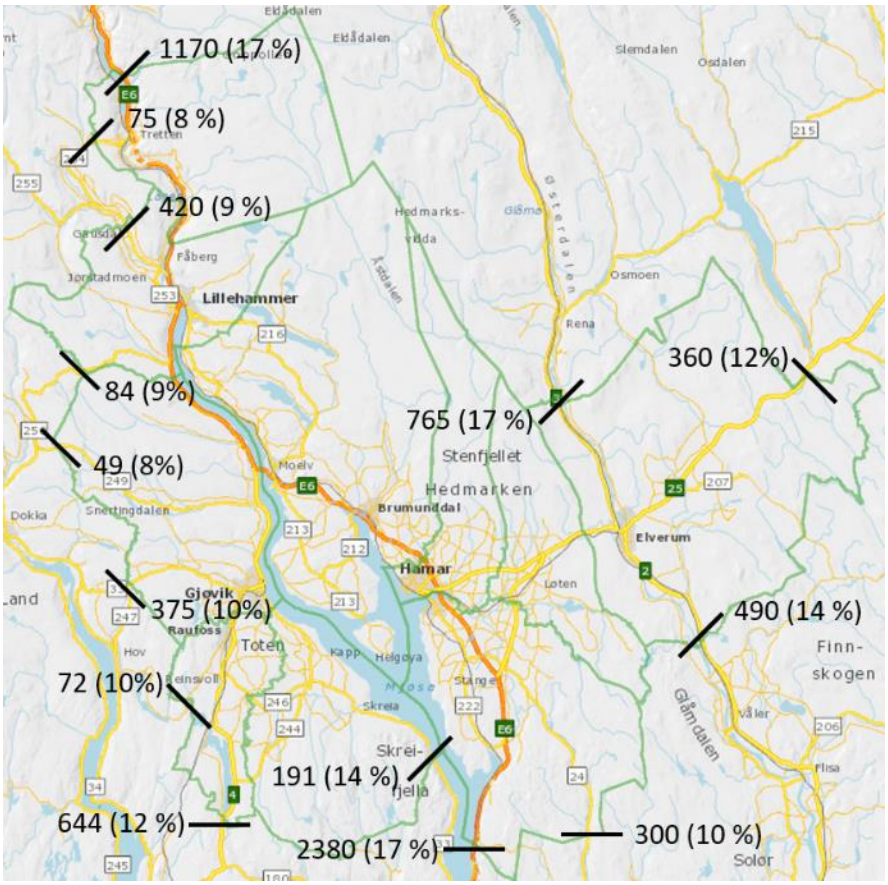
Vognlasttransport er lite utbredt på det norske banenettet, men er utbredt i flere land i Europa, også i Sverige. Mjøsbyen er en av få regioner i Norge som fremdeles mottar regelmessig vognlasttransporter, men i et begrenset omfang sett i forhold til øvrige godsstrømmer. Vognlasttransportene til Mjøsbyen skjer i form av «Flatbrødtoget» fra Sverige til Barilla Wasa sitt norgeslager i Åkersvika sør for Hamar.

5 Transportårene i Mjøsbyen

5.1 Vegnettet i Mjøsbyen

Vegene i Mjøsbyen er i stadig utvikling, i de senere årene særlig på østsiden av Mjøsa. I 2015 ble E6 på strekningen Minnesund – Labbdalen ferdigstilt, og det er nå sammenhengende firefelts motorveg mellom Oslo og Kolomoen. Store vegprosjekter øker vegkapasiteten, bedrer sikkerheten og gjør reisen i og mellom regioner raskere og mer forutsigbar. Fylkesvegnettet i Mjøsbyen har også blitt utbedret, men endringene er oftere av mindre karakter og berører ikke godstransportens framkommelighet i samme grad.

Statens vegvesen registrerer trafikken på en rekke steder i vegnettet. Trafikkmålingene viser at E6, Rv 3 og Rv 4 er de klart største transportårene for tungtrafikken i Mjøsbyen (Figur 18). Trafikkmålingene utenfor Mjøsbyen indikerer at godsstrømmene i stor grad samsvarer med resultatene fra NGM, slik som at Rv 3 over Kvikne har en større andel av tungtrafikken mellom Østlandet og Trøndelag enn Dovre, og at trafikken på E6 nord for Tretten senere fordeles mellom E6, E136 og Rv 15. Trafikkmålingene viser at E6 sannsynligvis spiller en viktigere rolle enn Rv 4 for transportene mellom Østlandet og Midt-Norge enn det NGM viser.

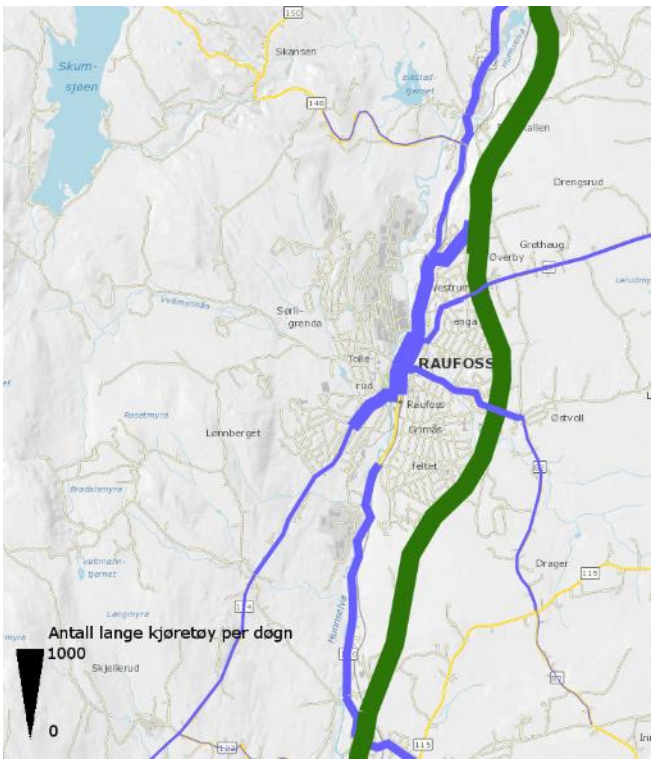


Figur 18 - Antall lange kjøretøy per døgn over større riks- og fylkesveger inn og ut av Mjøsbyen. Kart basert på data fra Vegkart (Statens vegvesen, u.d.), med registreringer fra 2017.

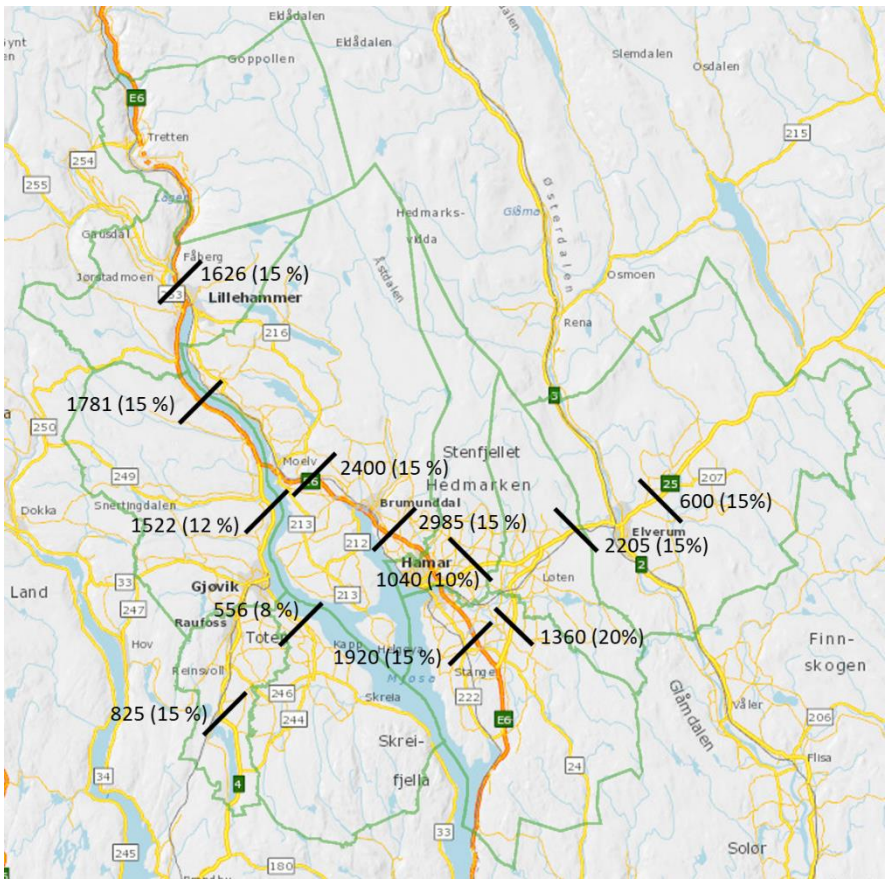
Trafikkmålingene viser en vesentlig økning i tungtrafikken på hovedvegene i perioden 2010-2017. På E6 sør for Kolomoen har antallet lange kjøretøyer økt med ca. 16 % (Statens vegvesen, 2018), mens det sør i Øyer kommune har vært en vekst på over 20,4 % i samme periode. Rv 3 mellom Elverum og Rena hadde en vekst på om lag 15 %, mens Rv 4 ved Lygna hadde en økning på ca. 14 % (Statens vegvesen, 2018).

Innad i Mjøsbyen viser trafikktallene i Vegkart et tydelig skille mellom riksveger og fylkesveger i andelen lange kjøretøyer. Fylkesvegene har med få unntak mer enn 10 % lange kjøretøyer, sammenlignet med mellom 12-20 % lange kjøretøyer for de fleste riksvegene. Fylkesveger som knytter større næringsområder til riksvegene er unntaket. Nær byene har riksvegene typisk lavere andel lange kjøretøyer som følge av økt lokaltrafikk med personbiler. En viss andel av de lange kjøretøyene vil være busser, hvilket utgjør en økende andel nærmere sentrum av tettsteder og byer. Eksempler på rolledelingen mellom riks- og fylkesveger er tydelig rundt Brumunddal (Figur 19), der det mellom E6 og næringsvirksomhetene nært sentrum er en vesentlig høyere andel tunge kjøretøyer enn på omliggende fylkesveger. På denne strekningen utgjør lange kjøretøyer 15 % av trafikken, tilsvarende om lag 1230 lange kjøretøyer per dag. Utenom denne avkjøringen, og mellom E6 i Stange og Sørli næringsområde, er andelen og antallet lange kjøretøyer på fylkesvegene normalt betydelig lavere enn på riksvegene.

Figur 19 - Antall lange kjøretøy per døgn rundt Brumunddal. Antall lange kjøretøy på E6 lå i 2017 på i overkant av 3100 sør for Brumunddal, ned til i underkant av 2700 nord for Rudshøgda, med en andel av ÅDT på mellom 15-16 %. Med unntak av E6-forbindelsen inn til Brumunddal, der adelen lange kjøretøy er oppgitt til 15 %, ligger andelen lange kjøretøy på 10 % eller mindre på øvrige veger. Grønt markerer riksveger, blått fylkesveger. Plott basert på ÅDT-tall fra Vegkart (Statens vegvesen, u.d.).



Figur 20 - Antall lange kjøretøy per døgn rundt Raufoss. Antall lange kjøretøy på Rv 4 lå i 2017 på i overkant av 700 sør for Raufoss, og i overkant av 800 nord for Raufoss, med en andel av ÅDT på rundt 8-12 %. Grønt markerer riksveger, blått fylkesveger. Plott basert på ÅDT-tall fra Vegkart (Statens vegvesen, u.d.).

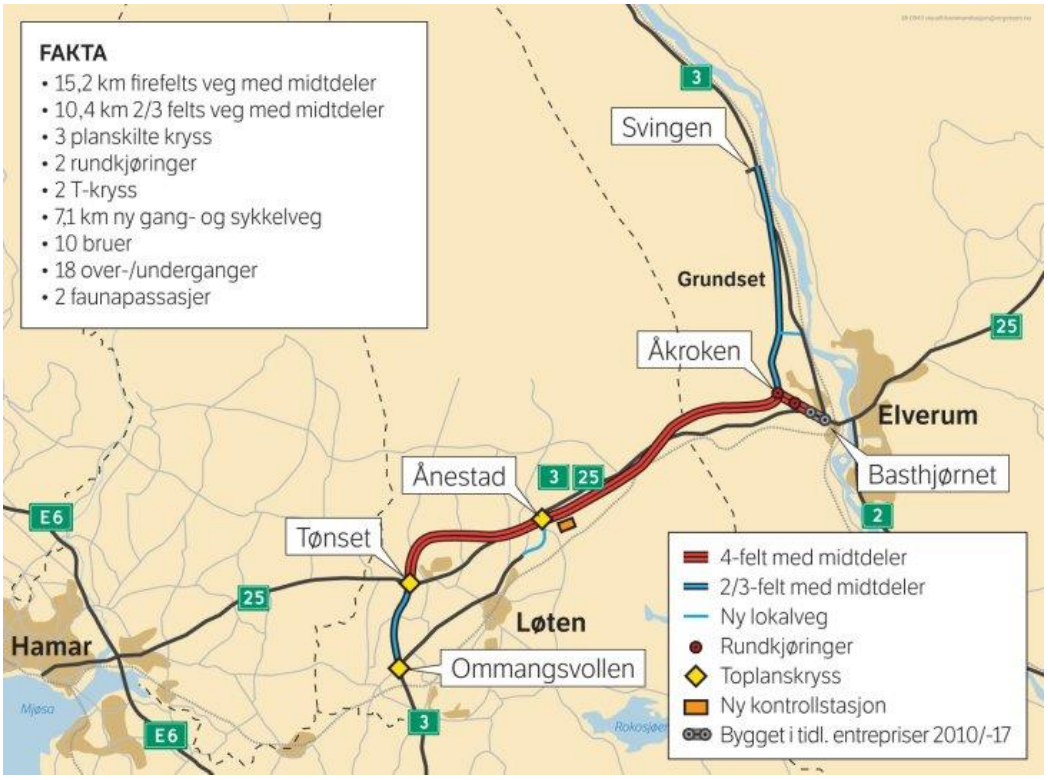


Figur 21 – Antall og andel lange kjøretøyer på de største riks- og fylkesvegene innad i Mjøsbyen. ÅDT og andel lange kjøretøyer er hentet fra Vegkart (Statens vegvesen, u.d.) med registreringer fra 2018.

Det pågår en betydelig utbygging av hovedvegnettet i Mjøsbyen. 80 km av E6 på strekningen Kolomoen i Stange til Grandrudmoen i Øyer skal bygges ut til firefelts motorveg av Nye Veier (Figur 22), hvorav strekningen Kolomoen – Moelv åpnes i 2020. Moelv – Grandrudmoen er ventet ferdigstilt rundt 2025. Rv 3 mellom Ommangsvollen i Løten og Svingen i Elverum er under utbygging som OPS-prosjekt (Figur 23). Vegprosjektene vil gi bedre fremkommeligheten for vegtransportene, særlig innad på Østlandet og mellom Østlandet og Midt-Norge. Prosjektene vil også berøre tilførselsvegene til flere av byene og tettstedene i regionen. Det må derfor antas at vegprosjektene samtidig legger til rette for økt lokaltrafikk.

Figur 22 – Delstrekningene Nye Veier har ansvar for på E6 i Hedmark og Oppland **Ugyldig kilde er angitt.**.

På Rv 4 på strekningen Gjøvik – Mjøsbrua anbefalte Konseptvalgutredningen for transportsystemet mellom Jaren og Moelv (Statens vegvesen; Jernbaneverket, 2016) en utvidelse til firefelts veg, begrunnet med økt trafikksikkerhet og bedre framkommelighet, og fordi en kapasitetsøkning på E6 medfører økt trafikk på Rv 4.



Figur 23 – Illustrasjon over hva som bygges i OPS-kontrakten mellom Statens vegvesen og Hedmarksvegen AS **Ugyldig kilde er angitt.**.

På fylkesvegnettet pågår det flere mindre utbedringer. Flertallet av tiltakene har først og fremst til hensikt å bedre fremkommeligheten for kollektivtrafikk, gående og syklende.

5.2 Jernbanenettet i Mjøsbyen

Sammenlignet med andre regioner utenfor Oslo har Mjøsbyen et omfattende jernbanenett, og alle større byer og tettsteder i regionen har jernbanetilknytning. Dovrebanen går langs Mjøsas østside fra Eidsvoll til Øyer og videre mot Trondheim. På Hamar er det avgrening til Rørosbanen, som også er tilknyttet Dovrebanen på Støren i Trøndelag. På Elverum grener Solørbanen av Rørosbanen mot Kongsvinger. På vestsiden av Mjøsa strekker Gjøvikbanen seg fra Oslo til Gjøvik, med forbindelse mot Hønefoss på Roa.

Alle baner i Mjøsbyen har regelmessig godstrafikk, med unntak av Gjøvikbanen nord for Roa. Røros- og Solørbanen er ikke elektrifisert og har lavere kapasitet enn Dovrebanen, og benyttes derfor ikke av kombitransporter mellom Østlandet og Trøndelag annet enn i tilfeller der Dovrebanen er stengt. Røros- og Solørbanen er derimot trafikkert av et betydelig antall tømmertog.

Banestrekningene i Mjøsbyen er i all hovedsak fjernstyrte, med unntak av Solørbanen og Gjøvikbanen nord for Roa. Manglende fjernstyring medfører visse begrensninger for når og hvordan tog kan framføres. På Solørbanen berører dette tømmertogene, som er avhengige av betjening på stasjonene. Med innføringen av det nye felleseuropeiske signalsystemet ERTMS (Bane NOR, u.d.), vil samtlige banestrekninger også bli fjernstyrt. Med gjeldende revisjon av nasjonal signalplan (Bane NOR, 2017) skal Gjøvikbanen utrustes med ERTMS i 2022, Solør- og Rørosbanen i 2024, og Dovrebanen mellom 2030 og 2034. ERTMS-programmets utrullingstakt bestemmes av gjenværende levetid på dagens signalanlegg, mulig ombyggingstakt på togmateriellet, samt hvorvidt banene er fjernstyrte eller ikke.

All togtrafikk avvikles etter en ruteplan som fastsettes av Bane NOR gjennom den årlige ruteplanprosessen. Ruteplanen planlegges etter infrastrukturens utforming, de ulike togenes hastighet, prioritet, stoppmønster og lengde. Det norske jernbanenettet er i hovedsak enkeltsporet, med kryssingsspor av ulik lengde og med varierende avstand seg imellom. Kapasiteten på de ulike banestrekningene er i stor grad tilpasset antallet tog det er etterspørsel etter å kjøre. Sør for Lillehammer er kapasiteten derfor større enn nord for Lillehammer eller på Rørosbanen. Siden banestrekningene i hovedsak er enkeltsporede fører det likevel til at kapasitetsutnyttelsen blir høy deler av døgnet (Figur 24).

Figur 24 – Antall tog per døgn og utnyttelse av strekningskapasitet i makstimen i 2016 (i prosent) på de indre delene av Østlandet. Utsnitt av figur fra Jernbanestatistikk 2016 **Ugyldig kilde er angitt.**.

Sammenlignet med jernbanen har vegtransport få eller ingen begrensninger knyttet til hvor og når det kan kjøres på det norske vegnettet. For å få ruter må togoperatørene søke rute i april, om lag syv måneder før ruteplanen det søkes for starter. For enkelte kunder endres behovet gjennom året, og rutene det søkes for er derfor ikke nødvendigvis optimale eller nødvendige. I slike tilfeller er det mulig å søke om ad hoc-ruteleier, men slike ruter vil vanligvis være mindre gunstige.

Siden jernbanenettet ikke er fullstendig elektrifisert eller fjernstyrt, og enkelte banestrekninger ikke er koblet sammen, er mulige omkjøringsveger for godstrafikken begrenset. Høy kapasitetsutnyttelse på flere baner rundt Oslo deler av døgnet begrenser også når og hvor mange godstog som kan framføres i avvikssituasjoner. Eksemplene over viser noen av jernbanens strukturelle svakheter sammenlignet med veg. På lengre strekninger har jernbanetransport likevel vesentlig lavere transportkostnader, og har lavere miljø- og samfunnsmessige kostnader.

Med bakgrunn i KVU InterCity (Jernbaneverket, 2012) planlegges det for en betydelig kapasitetsøkning på Dovrebanen. Utbyggingen har til hensikt å gi økt frekvens og kortere reisetid mellom Lillehammer og Oslo, men vil også gi økt kapasitet og redusert framføringstid for godstog og fjerntog.

Figur 25 – InterCity-strekningen på Dovrebanen, der det i dag er dobbeltspor mellom Oslo og Venjar, samt mellom Langset og Kleverud **Ugyldig kilde er angitt.**.

InterCity-strekningene planlegges og bygges for hastigheter opp til 250 km/t. Godstog framføres sjelden raskere enn 80-100 km/t, i hovedsak begrenset av togenes bremseevne, behov for trekkraft, og togets belastning på sporet.

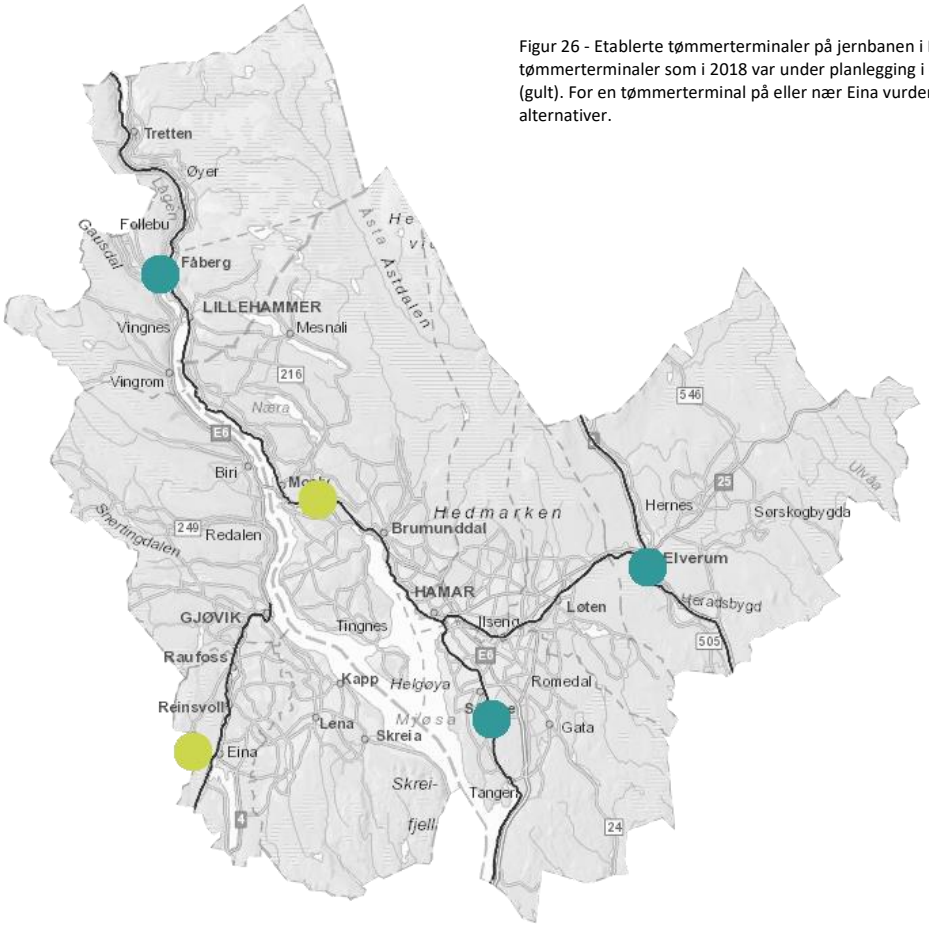
Forskjellen i snitthastighet mellom person- og godstog fører til at godstog tidvis må forbikjøres, særlig i timene med mange persontog. Hver forbikjøring gir godstog et tidstap på om lag ti minutter. Med et økende antall forbikjøringer vil kjøretidsgevinsten dobbeltsporet gir gradvis bli borte, samtidig som forbikjøringsspor øker arealbeslaget og investeringskostnadene. InterCity-strekningen på Dovrebanen dimensjoneres derfor for et begrenset antall godstog i timene med hyppig persontrafikk. De enkeltsporede strekningene i forlengelsen av dobbeltsporet har en øvre grense for antallet tog per time, og kapasiteten for godstrafikk på dobbeltsporet vil derfor i liten eller ingen grad være begrensende. Skulle etterspørselen etter person- og godstrafikk vokse utover prognosene må det enten prioriteres mellom person- og godstrafikk, eller bygges mer infrastruktur. Slike begrensninger gjelder alle banestrekninger, særlig de som dimensjoneres for blandet trafikk og høy hastighet.

At godstrafikken på jernbanen har få eller ingen omkjøringsmuligheter i avvikssituasjoner fører til forsinkelser eller innstillinger, og er blant de viktigste årsakene til at kombisegmentet på bane har slitt med omdømmet. På InterCity-strekningene stilles det høyere krav til infrastrukturen enn på eksisterende baner, og det kan derfor forventes mindre forstyrrelser i trafikken på de nye dobbeltsporene.

Da stasjonene i Mjøsbyen ble bygget var jernbanen en viktig del av transportkjeden for stasjonenes omland. Godstrafikken krevde tid- og ressurskrevende skifteoperasjoner på stasjonene, og et større sporareal enn dagens trafikk og bruk tilsier. Etter hvert som lastebiltransport ble raskere og rimeligere ble vognlasttransport mindre utbredt, og ble i all hovedsak lagt ned tidlig på 2000-tallet.

Etter nedleggelsen av vognlasttrafikken har ubrukte sidespor i all hovedsak blitt fjernet. Et sidespor som enda er i bruk for regelmessig godstrafikk i Mjøsbyen er «Ideal flatbrødfabrikk sidespor» for Barilla Wasa på Ottestad. Øvrige gjenværende sidespor i Mjøsbyen benyttes i hovedsak til Bane NOR sin drift av og beredskap på banestrekningene, tilgang til verkstedet på Hamar stasjon, og av Norsk jernbanemuseum på Martodden.

Mjøsbyen har aktive tømmerterminaler på Sørli i Stange og Hovemoen på Lillehammer, begge langs Dovrebanen, og Vestmo på Elverum langs Solørbanen. Alle tre er å regne som store tømmerterminaler og har regelmessig godstrafikk. Av de tre er Vestmo ikke på en elektrifisert bane.



Figur 26 - Etablerte tømmerterminaler på jernbanen i Mjøsbyen (grønt) og tømmerterminaler som i 2018 var under planlegging i offentlig eller privat regi (gult). For en tømmerterminal på eller nær Eina vurderes det flere alternativer.

InterCity-prosjektet på Dovrebanen innebærer også ombygging av stasjonene. Dersom industri- og produksjonsbedrifter igjen skal kobles på jernbanen i tettstedene vil dette medføre et større areal og flere funksjoner enn stasjonene nå planlegges for, vil øke investeringskostnadene, og vil kunne begrense muligheten for å utvikle stasjonenes nærområde til moderne knutepunkt. Jernbanetilknytning til næringsarealer bør derfor søkes lagt til steder det enten er eller planlegges anlagt sidespor til større terminaler og industriområder. Skal godstransport på jernbanen skal være aktuelt må det samtidig være betydelige og regelmessige volumer, og gjerne over lengre avstander.

I NTP for 2018-2029 (Samferdselsdepartementet, 2017) er det lagt til grunn investeringer i en godspakke på om lag 18 mrd. kr. Hensikten er å legge til rette for mer godstransport på bane i Norge, med utgangspunkt i anbefalingene fra godsstrategien for jernbanen (Jernbaneverket, 2016). I Handlingsprogrammet for jernbanesektoren for 2018-2029 (Jernbanedirektoratet, 2018) er flere tiltak i Mjøsbyen omtalt:

- Tilsvinger mellom Røros- og Solørbanen på Elverum. Godstog mellom Dovrebanen og Solørbanen må i dag snu på Elverum stasjon, hvilket kan innebære et tidstap på inntil en halv time per retning.

- Elektrifiseringen av Røros- og Solørbanen mellom Hamar og Kongsvinger. Tiltaket har sin bakgrunn i Jernbaneverkets «Strategi for driftsform på ikke-elektrifiserte baner» (Jernbaneverket, 2015), der det ble anbefalt at Røros- og Solørbanen ble elektrifisert eller delelektrifisert. Tiltaket vil redusere transportkostnadene for godsoperatørene, gi økt fleksibilitet i framføringen av godstog, og operatørene unngår å bytte til diesellok for å kjøre godstogene på Røros- og Solørbanen.
- Etablering av en tømmerterminal på Rudshøgda for å bedre betjene skogområdene på vestsiden av Mjøsa og mot Valdres. Terminalen er ment som et supplement til eksisterende tømmerterminaler i Mjøsbyen.

Godstiltakene i Mjøsbyen er i hovedsak rettet mot skognæringen, som har behov for økt kapasitet for tømmertransporter fra Hedmark og Oppland. På Dovrebanen er det også foreslått tiltak rettet mot kombitrafikken mellom Østlandet og Midt-Norge, men alle navngitte tiltak ligger utenfor Mjøsbyen.

Blant anbefalingene i KVU for transportsystemet Jaren (Oslo) – Gjøvik – Moelv (Statens vegvesen; Jernbaneverket, 2016) var en sammenkobling mellom Gjøvikbanen og Dovrebanen nær Moelv. Transportmodelleringer utført som del av KVU-en viste at et slikt tiltak ikke vil medføre betydelige endringer i godstransportene så lenge Hovedbanen og Dovrebanen kan trafikkeres av godstog. Dette kan forklares med at modellen forutsetter god fremkommelighet og ingen driftsforstyrrelser.

6 Prognoser og trender for godstransport

TØI sine prognoser for godstransport fram mot 2050 (Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke, & Madslien, 2017) innebærer en videre økning i transportarbeid på veg. Prognosene for Oppland er noe høyere enn landssnittet de nærmeste årene, og Hedmark noe lavere, men begge fylker ligger likevel nært opp til landssnittet (Tabell 4). Blant jernbanestrekningene er det beregnet en videre vekst for både Dovrebanen, Rørosbanen og Solørbanen (Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke, & Madslien, 2017), med en noe lavere vekst på Rørosbanen. Sistnevnte kan forklares med en lavere vekst i tømmertransport sammenlignet med perioden etter 2010.

Tabell 4 - Beregnet fylkesfordelt transportarbeid (mill. tonnkm) på veg i 2016 og årlige vekstrater i perioden 2016-2050 (Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke, & Madslien, 2017, s. 35).

	2016	2016-2022	2022-2030	2030-2040	2040-2050	2016-2050
Hedmark	1650	1,7 %	2,1 %	1,9 %	2,1 %	2,0 %
Oppland	1431	2,5 %	2,0 %	1,8 %	2,1 %	2,0 %
Landsdekkende	18599	2,1 %	2,2 %	1,9 %	2,1 %	2,1 %

Tabell 5 - Beregnet transportarbeid (mill. tonnkilometer) på jernbane i 2016 og årlige vekstrater for perioden 2012-2050 (Hovi, Hansen, Johansen, Jordbakke, & Madslien, 2017, s. 39).

	2016	2016-2022	2022-2030	2030-2040	2040-2050	2016-2050
Oslo – Støren	997	2,2 %	2,1 %	1,8 %	2,3 %	2,1 %
Røros – Solør	127	0,8 %	1,8 %	2,6 %	2,6 %	2,1 %

Det er særlig innen transport av stykkgods at de største endringene er ventet å komme. Dette kan forklares med økt konsum og at disse varene transporteres over lengre strekninger. Der samlasterne tidligere hadde krav om levering innenfor en gitt dag på importgods, blir det i større grad stilt krav til levering innenfor gitte timer på en gitt dag. En høy leveringspresisjon taler i stor grad for transport på veg framfor jernbane, da vegtransport gir transportøren bedre kontroll over godset fra avsender til mottaker.

Trenden med etablering av sentrallagre og produksjon utenfor Norge er med på å legge til rette for flere transporter med utenlandske transportører til Norge. I Mjøsbyen kan dette føre til at transport med utenlandske transportører kan lønne seg framfor bruk av samlasterne med terminaler i Norge, og et økende antall lange transporter direkte til Mjøsbyen. Dette kan skje på bekostning av lokale transportører.

Priskonkurransen fra utenlandske transportører fører til at flere transportaktører innen kombinerte transporter i Norge sliter med lønnsomheten. Med lavere tilbudt pris fra utenlandske aktører forventer vareeiere også prisreduksjoner fra de norske aktørene. Denne prisutviklingen har gjort det krevende å oppnå lønnsomhet i de kombinerte transportene på jernbanen de senere årene.
Sammen med en rask utbedring av hovedvegene har bruken av modulvogntog økt, særlig mellom Østlandet og Midt-Norge. Modulvogntogene øker mengden gods per transport, og

fører derfor til reduserte transportkostnader på veg. En videre økning i bruken av modulvogntog vil svekke jernbanens konkurranseevne ytterligere.

7 Om rapportens kilder

Felles for kildene benyttet i denne rapporten er at de på ulike måter presenterer deler av et svært sammensatt bilde, der hver kilde alene ikke gir et fullstendig bilde over hva som transporteres hvor, hvordan og i hvilke mengder.

7.1 Rapporter og utredninger

Det foreligger ingen tidligere rapporter over godsstrømmer og infrastrukturen knyttet til godstransport i Mjøsbyen. Det er i ulike sammenhenger laget rapporter som berører delområder av Mjøsbyen, slik som «Konseptvalgutredningen for Dovrebanen» (Jernbaneverket, 2012), og «KVU Transportsystemet Jaren (Oslo) – Gjøvik – Moelv» (Statens vegvesen; Jernbaneverket, 2016). KVU-ene dekker henholdsvis Dovrebanen og Rv 4 og Gjøvikbanen.

På landsbasis foreligger det flere nyere rapporter om godstransport, blant annet «Bred samfunnsanalyse av godstransport» (Jernbanedirektoratet; Kystverket; Avinor; Statens vegvesen, 2015), som var grunnlag til transportetatenes innspill til Nasjonal transportplan 2018-2029 (Avinor; Jernbaneverket; Kystverket; Statens vegvesen, 2016). Den berede samfunnsanalysen beskriver hvilke kriterier og forutsetninger som ligger bak valg av transportløsning for ulike varegrupper, og viser gjennom analyser hvordan transportmiddelvalget kan utvikle seg i framtiden.

7.2 Statistisk sentralbyrå (SSB)

Statistisk sentralbyrå (SSB) samler inn informasjon fra ulike deler av transportbransjen til bruk i statistikk og undersøkelser. Dette inkluderer blant annet hva slags varer som transporteres, volumer og transportdistanser, hva slags kjøretøy som benyttes, og hva slags terminaler/mottakere godset har. SSB sine statistikker og undersøkelser er i stor grad benyttet i denne rapporten.

Statistikken er gjerne basert på et utdrag av innsamlede data, og vil ikke nødvendigvis være en nøyaktig representasjon av virkeligheten. Samtidig er det mulighet for under- eller feilrapportering fra transportbransjen. Det er derfor knyttet en viss usikkerhet til deler av resultatene, særlig for de mindre varestrømmene.

7.3 Nasjonal godsmodell (NGM)

Den nasjonale godsmodellen er utviklet for transportetatene over flere år for å analysere og illustrere godsstrømmer, og benyttes i ulike transportutredninger og i arbeidet med Nasjonal Transportplan. Godsmodellen består av en detaljert logistikkmodell, som ved hjelp av kostnadsfunksjoner og ulike basismatriser gjør det mulig å beregne transportløsning for 32 ulike varegrupper. Basismatrisene viser hvor mye gods innen hver varegruppe det transporteres mellom ulike soner i modellen. Matrisene er basert på et sammensatt statistikkgrunnlag. Utenom de største byområdene er modellen delt inn i soner bestående av enkeltkommuner, slik at godsstrømmer i plott ikke nødvendigvis ender opp/starter der en virksomhet ligger i en gitt kommune.

Godsmodellen er en beregnet representasjon av godsstrømmene, og vil derfor ikke nødvendigvis helt tilsvarende virkeligheten, men den kalibreres for å stemme så godt som mulig med innsamlet statistikk.

7.4 Vegkart

Statens vegvesen sin karttjeneste «Vegkart» har blitt benyttet til innsamling av opplysninger om årsdøgntrafikk (ÅDT) for lange kjøretøy for en rekke Europa-, riks- og fylkesveger i Mjøsbyen. Vegkart viser registrerte ÅDT-tall for ulike deler av en vegstrekning og oppgir en prosentandel lange kjøretøy for disse strekningene. Statens vegvesen sine trafikkregistreringer (Statens vegvesen, 2018) har også blitt benyttet.

ÅDT representerer det gjennomsnittlige antallet kjøretøyer som passerer et tellepunkt per dag, og er ikke en nøyaktig representasjon av hvordan trafikken fordeler seg gjennom året. Tallet gir heller alene ingen klar indikasjon på hvor kjøretøyer skal til eller kommer fra. Hvordan ÅDT-tallet utledes avhenger av registreringsmetode og hyppighet av registreringene.

Lange kjøretøy defineres av Statens Vegvesen som kjøretøy som er 5,6 meter eller lengre, og vil derfor omfatte kjøretøyer som lastebiler, lange varebiler, busser og traktorer med tilhenger. På hovedveger mellom byer vil dette gi et rimelig presist anslag for antall trailere på strekningen, mens det nærmere byer og større tettsteder må antas at en noe større andel også er busser.

8 Definisjoner

Bulk	Transport av store mengder upakket gods, slik som malm eller olje.
Gods-/varestrøm	Sum av varer som transporteres fra leverandør til mottaker.
Intermodale transporter	Transport av gods i en sammenhengende kjede med minst to transportmidler, der godset forblir plassert i én og samme lastbærer. Lastbæreren, og ikke godset, lastes om i overføringen mellom transportmidlene. Typiske intermodale lastbærere er containere, semihengere og vekselflak.
Kabotasje	Kabotasje er transport utført mellom steder i et annet land enn der transportøren hører hjemme. En utenlandsk godstransportør kan bare frakte gods mellom to steder i Norge dersom det er spesielle grunner for det. Kabotasje er i utgangspunktet ikke tillatt, men transportører fra EØS har likevel adgang til å utføre midlertidig kabotasje i Norge.
Kombitog	Godstog som transporterer intermodalt gods. Kunder er gjerne de store samlasterne eller dagligvarekjedene.
Lastbærer	Eksempler på lastbærer er semihenger, container, vekselflak eller konvensjonelle lukkede jernbanevogner.
Nasjonal Godsmodell (NGM)	Verktøy for analyse og beregning av strømmene for ulike varegrupper innen og til og fra Norge. Benyttes i transportutredninger og NTP.
Partigods	Sendinger av gods med samlet vekt på mer enn 2,5 tonn, som i størst mulig grad går fra dør til dør.
Samlaster	Transportselskap som leverer logistikktjenester til næringslivet, enten i form av transport av stykkgods eller partigods, for hele eller deler av logistikkjeden. Omtales gjerne som tredjeparts logistikkleverandør. Samlasterne har sine egne terminaler der ulike godsstrømmer kan konsolideres.
Stykkgods	Sendinger av forskjellige vareslag som sendes enkeltvis som pakker. Gjelder sendinger under 2,5 tonn.
Systemtog	Godstog som normalt transporterer én varetype, slik som tømmertog, flistog eller malmtog. Togene transporterer som regel gods fra terminal direkte til mottaker.
TEU	Twenty-foot equivalent unit, en volumbasert angivelse for størrelse på godsmengder.
Togpar	Tog på samme forbindelse men med motsatt kjøreretning, som sammen danner en togpendel, med noenlunde tilsvarende avgangs- og ankomsttid.
Tonnkilometer (tonnkm)	Produkt av transportdistanse (km) og godsmengde (tonn). Også omtalt som transportarbeid.
Transportarbeid	Se Tonnkilometer.
Tørrbulk	Ikke-flytende produkter slik som korn, kull, malm, med mer.
Vekselflak	Lastbærer som kan transporteres på lastebil eller tog og kan settes igjen på utfellbare ben.

Vognlast	Vognlast er transport av gods lastet i lukkede godsvogner, der jernbanevogna er lastbæreren. Vognlastvogners utforming gir et vesentlig større lastevolum enn det en container eller semihenger kan tilby. Lasting og lossing bør helst foregå ved eller nær godsets fabrikasjonssted og mottaker.
Våtbulk	Olje, drivstoff og andre flytende produkter.

9 Kilder

Avinor; Jernbaneverket; Kystverket; Statens vegvesen. (2016). *Nasjonaltransportplan 2018-2029 - Grunnlagsdokument*. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/Nasjonale+transportplaner/2018-2029/Plangrunnlag/_attachment/1215451/binary/1108802?_ts=154a51c1a38

Bane NOR. (2017). *Nasjonal signalplan, Fornyelse og investering i jernbanens signalanlegg, Innføring av ERTMS og klasse B-anlegg*. Hentet fra https://www.banenor.no/globalassets/kundeportal/lenker/trafikkpakkene/generell-informasjon/nasjonal-signalplan-2017.pdf

Bane NOR. (u.d.). *ERTMS*. Hentet fra https://www.banenor.no/Prosjekter/prosjekter/ertms/

Grønland, S. E., & Hovi, I. B. (2014). *Referansealternativet - utgangspunkt for analyse av terminalstrukturer*. Hentet fra https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=39176

Hovi, I. B., Grue, B., & Caspersen, E. (2014). *TØI rapport 1360/2014 - Analyse av havners, jernbaneterminalers og samlasterterminalers omland*. TØI. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/dokumentliste/_attachment/1049614/binary/1064571?_ts=1506bb41b28

Hovi, I. B., Hansen, W., Johansen, B. G., Jordbakke, G. N., & Madslien, A. (2017). *Framskrivinger for godstransport i Norge 2016-2050*. Hentet fra https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=44755

Jernbanedirektoratet. (2018). *Jernbanesektorens handlingsprogram 2018-2029*. Oslo: Jernbanedirektoratet. Hentet fra https://www.jernbanedirektoratet.no/contentassets/721c11925b0149c7887d8af788760d4c/hp-rapport-fastsatt-v7aug2018.pdf

Jernbanedirektoratet; Kystverket; Avinor; Statens vegvesen. (2015, 21 28). *Bred samfunnsanalyse av godstransport*. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/Nasjonale+transportplaner/2018-2029/Godsprosjektet/bred-samfunnsanalyse-av-godstransport

Jernbaneverket. (2012, 02 16). *InterCIty kan planelgges og bygges på ti år*. Hentet fra https://www.banenor.no/Prosjekter/Inter-City-/Prosjektartikler1/InterCity-kan-planlegges-og-bygges-pa-ti-ar/

Jernbaneverket. (2015). *Strategi for driftsform på ikke-elektrifiserte baner*. Hentet fra https://www.jernbanedirektoratet.no/contentassets/9fdbefc568b741a69968098ef5f9493d/jernbaneverkets-utredning-strategi-for-driftsform-pa-ikke-elektrifiserte-baner_11-desember-2015.pdf

Jernbaneverket. (2016). *Godsstrategi for jernbanen 2016-2029*. Hentet fra https://www.jernbanedirektoratet.no/contentassets/967b932757d04cf89529443951f22e9c/godsstrategi-2016.pdf

Marskar, E.-M., Askildsen, T. C., Prettun, T., & Markussen, G. (2015). *NTP Godsanalyse - Hovedrapport*. Hentet fra https://www.ntp.dep.no/Nasjonale+transportplaner/2018-2029/Godsprosjektet/_attachment/1003836/binary/1054634?_ts=14f9262e1b0

Mjøsbyen. (2018). *Kunnskapsgrunnlag for felles areal- og transportstrategi*. Hentet fra https://www.mjosbyen.no/wp-content/uploads/2018/07/180704-kunnskapsgrunnlag-ats-mjosbyen.pdf

Mjøsen Skog. (u.d.). *Vi kjøper tømmer*. Hentet fra https://www.mjosen.no/tommer-og-skogtjenester/selge-tommer/

Norges Skogeierforbund. (2016). *Notat: Effekter av tiltak foreslått i NTP*.

Raufoss Industripark. (u.d.). *Nøkkeltall*. Hentet fra http://www.raufossindustripark.no/parken/numbers.html

Samferdselsdepartementet. (2017). *Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf

Statens vegvesen. (2016). *Infrastruktur*. Hentet fra https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/Nokkeltall+transport/Rammebetingelser/Infrastruktur

Statens vegvesen. (2018, 08 28). *Trafikkregistreringer*. Hentet fra https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/Trafikkdata/Trafikkregistreringer

Statens vegvesen. (2018). *Trafikkregistreringer, Hedmark, års- og månedsdøgntrafikk.pdf*. Hentet fra https://www.vegvesen.no/_attachment/62349/binary/1270383?fast_title=Hedmark%2C+%C3%A5rs-+og+m%C3%A5nedsd%C3%B8gntrafikk.pdf

Statens vegvesen. (2018). *Trafikkregistreringer, Oppland, års- og månedsdøgntrafikk.pdf*. Hentet fra https://www.vegvesen.no/_attachment/62350/binary/1270390?fast_title=Oppland%2C+%C3%A5rs-+og+m%C3%A5nedsd%C3%B8gntrafikk.pdf

Statens vegvesen. (u.d.). *Vegkart*. Hentet fra Statens vegvesen: https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/

Statens vegvesen; Jernbaneverket. (2016). *KVU Transportsystemet Jaren (Oslo) - Gjøvik - Moelv*. Hentet fra https://www.vegvesen.no/_attachment/1642679/binary/1151615?fast_title=KVU+Transportsystemet+Jaren-Gj%C3%B8vik-Moelv.pdf

Statistisk sentralbyrå. (2016, 05 26). *Varetransportundersøkelsen*. Hentet fra https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/statistikker/vsu/aar

Statistisk sentralbyrå. (2017, 10 17). *Godstransport med utenlandske lastebiler*. Hentet fra https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/statistikker/godstransutl/aar

Statistisk sentralbyrå. (2018, 06 04). *Jernbanetransport*. Hentet fra https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/statistikker/jernbane

Statistisk sentralbyrå. (2018, 04 30). *Økning i transportarbeidet*. Hentet fra https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/artikler-og-publikasjoner/okning-i-transportarbeidet

Statistisk sentralbyrå. (u.d.). *Godstransport med lastebil - 07394: Lastebilundersøkelsen. Nasjonal leie- og egentransport. Transportytelser, etter på- og avlessingsfylke (F) 2003 - 2015*. Hentet fra Statistisk sentralbyrå: https://www.ssb.no/statbank/table/07394/

Statistisk sentralbyrå. (u.d.). *Jernbanetransport*. Hentet fra https://www.ssb.no/statbank/table/10511

10 Endringslogg

Følgende endringer har blitt gjort siden utgave fra september 2018:

Kapittel	Beskrivelse av endring
Samtlige kapitler	Korrektur og utbedring av tekst.
Kapittel 3	Lagt til beskrivelse av forutsetninger for at kombinerte transporter på jernbane skal lønne seg for næringslivet.
Kapittel 4	Korrigering av kilder i figurtekster og korrigert godsvolumer transportert inn til/ut av/internt i Mjøsbyen.
Kapittel 5	Oppdatert med kart for antall lange kjøretøyer på riksveger og de største fylkesvegene internt i Mjøsbyen.

MJØSBYEN

Attraktive steder og grønne reiser