





01A	Endelig versjon	03.10.2018	JUA/SO	SO	AV
00A	Høringsutkast	02.03.2015	JUA/SO		
		Dato	Utarb/Kontr. av	Godkj. av	Godkj. Kunde

Tittel: Alnabru Fase II Delrapport 04 Behovsanalyse	Antall sider:	
	126	
	Produsent:	
Prod.dok.nr.:		Rev:

Planfase: Utredning  Jernbane- direktoratet	Prosjekt nr.: 21007108 Dokumentnummer: 201700055-25	Revisjon:
---	--	-----------

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

Forord

I 2008-2009 ble det gjennomført en utredning om utvikling av Alnabruterminalen, der en stor fire-trinns utbygging av terminalen ble anbefalt. Umiddelbart etter utredningen var ferdig, startet arbeidet med en hovedplan for det første byggetrinnet – Byggetrinn 1. Denne ble ferdigstilt i 2011. Både hovedplan og utredningen ble deretter underlagt ekstern kvalitetssikring, der forventet kostnad for Byggetrinn 1 ble anslått til 13,6 mrd. 2010-kroner.

Effekt målet i utredningen og hovedplanen innebar at terminalen skulle håndtere 1 mill. TEU per år (ca. dobling av dagens volumer) innen 2020 og 1,5 millioner TEU per år innen 2040. Iht. den eksterne kvalitetssikringsrapporten var prognoser for fremtidig vekst ambisiøse og kunne utelukke mer samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativer. Regjeringen vedtok ikke å gå videre med prosessen, og daværende Jernbaneverket (JBV) fikk 11. november 2012 i oppdrag fra Samferdselsdepartementet (SD) om på ny å utrede en videre utvikling av Alnabruterminalen.

I oppdragsbrevet fra SD til Jernbaneverket fra november 2012 er det bestilt en utredning for både kortsiktige og langsiktige tiltak for Alnabruterminalen, herunder tiltak for å sikre både driftsstabilitet i terminalen og å legge opp til en økning av kapasiteten i tråd med etterspørselen. Utredningsarbeidet ble organisert i to faser:

- **Fase 1** – utredning av **strakstiltak** for å bedre driftsstabiliteten- og effektiviteten i terminalen. Fase 1 - utredningen ble gjennomført av Jernbaneverket i 2014, og ga en prioritert liste med strakstiltak. Strakstiltakene planlegges gjennomført fra 2015 til og med årsskiftet 2019/2020.
- **Fase 2** – utredning av framtidig konsept for utviklingen av terminalen, herunder utbyggingsløsninger som legger til rette for en mer trinnvis kapasitetsøkning som er mer i takt med etterspørselen.

Fase 2-oppdraget startet opp i 2015 og besvares i denne utredningen.

Denne delrapporten om behov inngår sammen med flere delrapporter og hovedrapport i Jernbanedirektoratets (JDIR) utredning om «Videre utvikling av Alnabruterminalen, Fase 2».

Fase 2-oppdraget ble startet opp som et prosjekt i Jernbaneverket. Etter at Jernbaneverket ble nedlagt 1. januar 2017 ble prosjektet videreført i Jernbanedirektoratet. Der relevant benyttes fortsatt begrepet Jernbaneverket (JBV), der en omtaler tiltak og status i perioden til og med desember 2016.

Delrapporter i Alnabru fase 2¹

R00 Hovedrapport
R01 Status og dagens situasjon
R02 Interessentanalyse
R03 Oppsummering verksted 1
R04 Behovsanalyse
R05 Mål og krav
R06 Oppsummering verksted 2
R07 Driftskonsept konseptanalysen
R08 Mulighetsrom og siling
R09 Kostnadsestimat konseptanalysen
R10 Usikkerhetsanalyse konseptanalysen
R12 Kapasitetsanalyse konseptanalysen
R13 Konseptanalyse
R14 Arealbehov
R15 Driftseffektivitet konseptanalysen

¹ R11 Samfunnsøkonomisk analyse inngikk opprinnelig i prosjektet, men analysen utføres som en del av KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	10
2	Normative behov	11
2.1	OPPDRAGSBREV OG UTREDNINGSMANDAT FRA SAMFERDSELSDEPARTEMENTET	11
2.2	OVERORDNET OM NASJONALE, REGIONALE OG LOKALE MÅLSETTINGER	12
2.3	SENTRALE FØRINGER FRA JERNBANEDIREKTORATET	12
2.4	SÆRLIG RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER	12
3	Interessegruppers behov	13
3.1	OPPSUMMERING AV INTERESSENTANALYSEN	13
3.2	AREALBEHOV	15
4	Etterspørselsbasert behov	18
4.1	TYPER AV GODSTRANSPORT PÅ BANE	18
4.2	NÆRMERE OM GODSTRAFIKK OG ALNABRU	19
4.3	POTENSIALE FOR VOLUM I GODSTRANSPORT PÅ BANE	22
4.4	ETTERSPØRSELSPROGNOSE FRA KVVU GODSTERMINALSTRUKTUR	25
4.5	SAMLET VURDERING AV BEHOV FOR/ETTERSPØRSEL ETTER GODSVOLUM PÅ ALNABRU	33
5	Detaljering av behov	38
5.1	RETNINGSFORDELING AV GODSVOLUMENE - JERNBANE	38
5.2	FREMtidig DØGNFORDELING AV ANKOMSTER OG AVGANGER	39
5.3	TOGLENGDE	40
5.4	LASTBÆRERE	40
5.5	FORDELING AV GODSVOLUMENE - VEG	40
6	Prosjektutløsende behov	42
6.1	INNLEDNING	42
6.2	RAMMEBETINGELSER FOR PROSJEKTET	42
6.3	HOVEDGRUPPER AV BEHOV	44
6.4	POTENSIELLE BEHOVSKONFLIKTER	45
6.5	KONKLUSJON OM PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV	46
7	Vedlegg	47

Sammendrag

Et etablert og forankret behov er grunnlaget for alle prosjekter. I denne rapporten angis et uttrykt behov for prosjektet – det prosjektutløsende behovet – definert som det samfunnsbehovet som utløser planleggingen av tiltaket. Det tas utgangspunkt i prosjektmandat og normative behov, interessentenes behov og etterspørselsbasert behov, samt utfordringer med dagens situasjon på Alnabruterminalen.

Prosjektmandat og Normative behov

Samferdselsdepartementet (SD) ga i brev av 19.11.2012 Jernbaneverket i oppdrag å utrede utbyggings- og fornyelsesløsninger på Alnabru. Utrednings- og planarbeidet for utvikling av Alnabru ble delt i to faser, jf. brev fra Samferdselsdepartementet av 30.04.13. Denne rapporten inngår som del av utredningen for Alnabru Fase II for langsiktig utvikling av Alnabruterminalen. Følgende føringer er gitt:

- Om lag dobling av dagens (2012) kapasitet på sikt (der et realistisk kapasitetsmål vurderes og drøftes nærmere i en behovsanalyse).
- Legge til rette for en trinnsvis kapasitetsøkning som er mer i takt med etterspørselen.
- Terminalen skal kunne utvikles og utbygges uten at det skaper uforholdsmessige store ulemper for brukerne av terminalen i byggeperioden. Hensynet til samlasterne og togselskap skal ivaretas.
- Maksimalt effektiv investering og kostnadseffektive løsninger skal vektlegges.
- Legge til rette for tilstrekkelig driftsstabilitet og driftseffektivitet på Alnabru. Slike tiltak trenger ikke kun å være av infrastrukturmessig karakter, men det bør også vurderes tiltak og ordninger som vil kunne gjøre det markedsmessig interessant å utnytte eksisterende infrastruktur bedre.

Prosjektmandatet gjenspeiler nasjonale transportpolitiske mål og føringer i NTP 2018-2029 og omfatter forventninger om fortsatt vekst i godstransporten. I gjeldende Godsstrategi 2016-2029 er det mål om 75% vekst (i tonn) for intermodale kombitransporter (kombi- og vognlast samlet), basert på overføring av gods fra vei til bane og generell vekst i markedet for godstransport i Norge. Det er også et mål om 25% reduksjon i terminal- og håndteringskostnader (kr/tonn) for alle kombiterminaler.

Gjennom Godspakken i NTP 2018-2029 legges det opp til satsing på godstransport på bane, med mål om at transportkostnader for godstransport på jernbane skal reduseres og gods skal overføres fra veg til sjø og bane. I Godspakken inngår terminaltiltak og modernisering av Alnabru. Videre er det et mål i gjeldende Godsstrategi å kunne fremføre godstog med 740 meters lengde på angitte strekninger (TEN-T nettverket) for å imøtekomme internasjonale EØS-krav.

Lokalt har Oslo kommune mål om transformasjon og byutvikling rundt terminalen og i Groruddalen.

Interessentenes behov

Alle interessentene har behov for et godt, forutsigbart, driftssikkert og konkurransedyktig tilbud av godstransport på bane. Interessegruppene spesielle behov oppsummeres slik:

Primærinteressenter²:

- Tilstrekkelig kapasitet til å dekke og stimulere etterspørsel etter gods på bane
- God regularitet/punktlighet i avgang fra Alnabru
- Generelt effektiv logistikk (velfungerende terminaloperativsystem og signalsystem)
- Tilstrekkelig areal og tilgang til funksjoner på og rundt terminalen for tog og bil, for en velfungerende, sikker og kostnadseffektiv terminaldrift.
- Mulighet for lavere enhetskostnader for aktiviteter på terminalen (skifte-, løfte- og depottjenester).
- Terminal- og rangeringstjenester med mulighet for vedlikehold og snøfjerning
- God adkomst til samlasterterminaler og hovedvegnett
- God sikkerhet og HMS for ansatte og brukere av terminalen
- Enkelte aktører ønsker mulighet for lasting og lossing av vognlast på Alnabru

Sekundærinteressenter³:

- Lokalisering i nærheten av terminalen og annen sentral jernbaneinfrastruktur
- Enkel tilgang til Alnabruterminalen
- Effektive, forutsigbare og fleksible godstransporter som tilfredstiller etterspørselen og gir konkurransekraft til næringslivet

Øvrige interessenter⁴:

- Kostnadseffektive og driftssikre løsninger på Alnabru som begrenser risiko og sårbarhet i utbyggings- og driftsfasen, samt fleksible løsninger som muliggjør en trinnvis utbygging og begrenser ekstrakostnader under utbygging
- Skjerme og videreutvikle turdrag og krysningsmuligheter i Groruddalen ved å unngå uheldige inngrep, ivareta naturmiljø og tilrettelegge for gode boområder i Groruddalen. En terminal som i minst mulig grad dominerer dalbunnen
- Unngå trafikklekkasje fra hovedvegnett og bidra til gode trafikale løsninger i Groruddalen
- At langsiktig utvikling av terminalen ikke hindrer andre utviklingsprosjekter i området
- Terminalløsninger, driftsorganisering og praksis på terminalen som forebygger og minimerer konsekvens ved farlige hendelser.

Samlasternes fremtidige **arealbehov** i tilknytning til terminalen på lang sikt forventes å være omtrent 100 daa tilgjengelig for etablering av nye aktører og/eller utvidelse av eksisterende.

Etterspørselsbasert behov

Som grunnlag for å identifisere det etterspørselsbaserte behovet på Alnabru, benyttes etterspørselsprognoser fremskrevet i Nasjonal Godsmoell (NGM) gjennomført i KVV for Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet. I tillegg er det utført en markedsanalyse for vognlastsegmentet, som ligger som vedlegg 5 til denne rapporten.

² Godstog- og skifteoperatører, terminaloperatører, samlastere/speditører/logistikkbedrifter, vareeiere, Bane NOR

³ Verkstedoperatører, øvrig transportnæring (vei, sjø, luft), regionalt og nasjonalt næringsliv, øvrige godsterminaler i Norge, sluttbrukere/konsumenter

⁴ Bane NOR (utover ansvarlig drift av terminalen), passasjertogoperatører og passasjerer, grunneiere og eiere an infrastruktur på terminalen, befolkning og naboer som berøres av støy, støv, trafikk, barrierer, Oslo kommune, statlige aktører, overordnet myndighet ved statlige departementer, interesseorganisasjoner, arbeidstakerorganisasjoner og miljøorganisasjoner

Analyse av resultater fra NGM gir en etterspørsel etter **kombilastvolum** over Alnabru på 770.000 TEU/år i 2040 og 1.030.000 TEU/år i 2060. En viss andel av dette volumet forventes håndtert tog-tog, dvs. løftes eller skiftes mellom tog, men brorparten forventes håndtert tog-bil.

Videre er det ventet et fremtidig behov for å håndtere enkelte vognlasttog på Alnabru. Dette forventes håndtert som i dag, der vognlastvogner skiftes inn i kombitog og behovet er i så måte knyttet til sporkapasitet. Etterspørsel etter dette **vognlastvolumet** over Alnabru er vurdert til 1,6 vognlasttogpar per døgn i 2040 og 2,3-2,5 vognlasttogpar per døgn i 2060. Markedsanalysen for vognlast anslår begrenset behov for en egen terminal for håndtering (lasting og lossing) av vognlast på Alnabru.

Det understrekes at det er usikkerhet knyttet til etterspørsel og prognoser for kapasitetsbehov flere tiår frem i tid. Etterspørselen kan bli både høyere og lavere enn det prognosene tilsier. Samtidig kan tilbudet påvirke etterspørselen, dvs. at en velfungerende og kapasitetssterk infrastruktur på bane i seg selv kan gjøre at gods flyttes over fra vei til jernbane. I det prosjektutløsende behovet fokuseres det iht. mandatet på behov som er relevante for videreutvikling av jernbaneterminalen.

En økt etterspørsel over Alnabruterminalen vil medføre en økning i antall tog inn/ut av terminalen. Hvor mange flere tog avhenger igjen av hvor lange tog som forventes. Evne til å håndtere togene vil også avhenge av når på døgnet disse ankommer og avgår. I tillegg medfører det en økning i lastbiltrafikk inn og ut av terminalen. Hvilken type lastbærerfordeling som gis, vil også påvirke kapasiteten. I behovsanalysen er det derfor sett nærmere på:

- Retningsfordelingen av godstog til og fra Alnabruterminalen
- Fordelingen av godstogankomster og -avganger gjennom døgnet
- Lengre tog
- Lastebiltrafikk
- Forventet lastbærerfordeling

Retningsfordelingen er basert på prognosene fra NGM og O/D-matrisene, mens ankomst og avgang av tog forutsettes i 2040 om lag som i dag, med høy trafikkering i kvelds- og natrush. På lengre sikt, frem mot 2060, er det lagt til grunn en noe større utjevning, med flere ankomster og avganger utenom dagens rushtider. Dette baseres bla. på større mengder internasjonalt gods og godsvolum med mer fleksibel preferanse for avgangs- og ankomsttidspunkt.

Kombitransport på bane har direkte konkurranseflate mot lastebil. Rammebetingelsene for lastebiltrafikken, kombinert med dens fleksibilitet, gjør at vegtransporten styrker seg år for år. For å være konkurransedyktig, må jernbanen redusere enhetskostnadene og det viktigste virkemidlet for dette er å kjøre lengre tog. Det er derfor behov for å legge til rette for en terminal som effektivt kan håndtere lengre tog.

Det meste av godset som håndteres på Alnabruterminalen distribueres inn/ut av terminalen med lastebil. Økte volumer over terminalen vil lokalt medføre økt lastebiltrafikk rundt terminalen. Dette gjelder både trafikk til/fra terminalen og til/fra samlasternes egne terminaler, som håndterer betydelige godsmengder bil-bil. Hovedporten inn til Alnabruterminalen forventes å måtte håndtere en dobling av dagens trafikk i 2040 og nær en tredobling i 2060.

Utviklingen i bruk av lastbærertyper preges av økende andel semihengere og sjøcontainere. Fremtidig bruk av lastbærertyper vil preges både av økt konsolidering/sentralisering i Europa med behov for lastbærere med større volum, og forsendelser direkte til destinasjon uten omfordeling av lastbærere med mindre volum.

Forholdene er sterkt avhengig av markedssituasjon og baserer seg på en rekke forutsetninger gitt dagens situasjon, trender i markedet for godstransport og samtaler med virksomhetene på Alnabru (Togoperatørene, Bane NOR m.fl).

Prosjektutløsende behov

I denne delrapporten, delrapport 01-03 og delrapport 14 er det identifisert en rekke behov og etterspørsel som samlet angir hovedbegrunnelsen for at samfunnet skal bruke offentlige midler på utvikling av Alnabruterminalen nå.

Det prosjektutløsende behovet som utløser planlegging av langsiktige løsninger på Alnabruterminalen defineres som følgende:

Alnabru er i dagens situasjon og med forventet utvikling fremover ikke i stand til på en effektiv og driftsstabil måte å betjene det volumet som gis av prognoser og, i et større bilde, politiske målsetninger om overføring av gods fra vei til bane. Det er derfor behov for en ny og forbedret terminalløsning på Alnabru.

I 2040 er det anslått et håndteringsbehov for kombilast på 770 000 TEU. I 2060 er dette anslått til 1 030 000 TEU. I tillegg vil det være behov for å tilrettelegge for skifting av vognlast, tilsvarende 1,6 vognlastvogntog/døgn á 600 m i 2040 og 2,3-2,5 vognlastvognpar i 2060 á 600-642 m.

1 Innledning

Et etablert og forankret behov er grunnlaget for alle prosjekter. I denne rapporten angis et uttrykt behov for prosjektet – det prosjektutløsende behovet – definert som det samfunnsbehovet som utløser planleggingen av tiltaket.

Denne rapporten er disponert som følger:

- I kapittel 2 gjennomgås oppdragsbrevet og normative behov.
- Kapittel 3 gjennomgår interessentenes behov. Dette er en oppsummering av Delrapport 02, som går grundigere inn i interessentanalysen.
- Kapittel 4 diskuterer det etterspørselsbaserte behovet, der det bla. identifiseres forhold og trender som virker inn på etterspørselen etter godstransporttjenester på Alnabru. Iht. mandatet for Alnabru Fase II er det ikke utført egne godsmodellprognoser i dette prosjektet, men det er benyttet prognoser fra arbeidet i den pågående KVUen for godsterminalstruktur i Oslo-regionen. Det er i tillegg gjort en begrenset markedsanalyse på vognlast, som ligger vedlagt.
- I kapittel 5 er det gjort en vurdering og konkretisering av behovet som oppstår på terminalen som følge av et overordnet etterspørselsbasert behov. Det prosjektutløsende behovet defineres i kapittel 6.

Etterspørsel ved avlastnings- eller erstatningsterminaler i Osloområdet er ikke vurdert. For slike porteføljevurderinger vises det til KVU for godsterminalstruktur i Oslofjordområdet.

En del informasjon er for lesbarhets skyld lagt i vedlegg:

Vedlegg 1 :Mer utfyllende om normative behov

Vedlegg 2: Om vognlastterminaler

Vedlegg 3: Data og drivere i etterspørsel etter godstransport på bane

Vedlegg 4: Resultater fra NGM (Nasjonal godsmodell)

Vedlegg 5: Markedsanalyse for vognlast i Norge

2 Normative behov

Normative behov tar utgangspunkt i oppdragsbrevet og overordnede politiske mål, lover og forskrifter, politiske målsettinger/planer og lignende. Disse behovene gir føringer for retning og en ramme for å vurdere tiltakets relevans, og inkluderer:

- Føringer for oppdraget dokumentert gjennom Samferdselsdepartementets oppdragsbrev
- Nasjonale, regionale og lokale målsettinger for transportsektoren generelt, godstransporten/næringstransporter spesielt og området Alnabruterminalen er lokalisert i (Groruddalen)
- Sentrale føringer fra Jernbanedirektoratet, herunder Godsstrategi og Perspektivanalyse.
- Særlig relevante lover og forskrifter, som gir rammebetingelser for godstransport på bane

I det følgende oppsummeres de mest sentrale normative behovene. For mer informasjon henvises det til Vedlegg 1.

2.1 OPPDRAGSBREV OG UTREDNINGSMANDAT FRA SAMFERDSELSDEPARTEMENTET

Samferdselsdepartementet ga i brev av 19.11.2012, Jernbaneverket i oppdrag å utrede utbyggings- og fornyelsesløsninger på Alnabru. Utrednings- og planarbeidet for utvikling av Alnabru ble delt i to faser, jf. brev fra Samferdselsdepartementet av 30.04.13:

Fase 1: Omfatter kortsiktige tiltak/strakstiltak på eksisterende Alnabru godsterminal.

Utredningsarbeidet ble ferdigstilt av Jernbaneverket i juli 2014. Gjennomføringen av strakstiltakene ble startet opp i 2015 og forventes ferdigstilt årsskiftet 2019/2020. Strakstiltakene har en styringsramme på 280 mill. 2017-kr. Bane NOR gjennomfører tiltakene.

Fase 2: Omfatter utredningsarbeid for langsiktig utvikling og mer omfattende utbygging for økt kapasitet på Alnabru godsterminal. Utredningen gjennomføres på KVVU-nivå. Jernbaneverket startet utredningsarbeidet i 2015, og Jernbanedirektoratet videreførte arbeidet fra 01.01.17.

I oppdragsbrevet fremgår følgende føringer:

- Om lag doubling av dagens (2012) kapasitet på sikt (der realistisk kapasitetsmål vurderes og drøftes nærmere i en behovsanalyse).
- Legge til rette for en trinnvis kapasitetsøkning som er mer i takt med etterspørselen (maksimere samfunnsnyten).
- Terminalen skal kunne utvikles og utbygges uten at det skaper uforholdsmessige store ulemper for brukerne av terminalen i byggeperioden. Hensynet til samlasterne og togselskap skal ivaretas.
- Maksimalt effektiv investering og kostnadseffektive løsninger skal vektlegges.
- Legge til rette for tilstrekkelig driftsstabilitet og driftseffektivitet på Alnabru. Slike tiltak trenger ikke kun å være av infrastrukturmessig karakter, men det bør også vurderes tiltak og ordninger som vil kunne gjøre det markedsmessig interessant å utnytte eksisterende infrastruktur bedre.

2.2 OVERORDNET OM NASJONALE, REGIONALE OG LOKALE MÅLSETTINGER

Prosjektmandatet gjenspeiler nasjonale transportpolitiske mål og føringer som gitt i Nasjonal Transportplan (NTP) 2018-2029. Det forventes fortsatt vekst i godstransporten med Alnabru som navet i de kombinerte godstransportene på jernbane. Planen stadfester at godstransporten på jernbane stopper opp uten en velfungerende Alnabru.

Gjennom Godspakken i NTP 2018-2029 legges det opp til satsing på godstransport på bane, med mål om at transportkostnader for godstransport på jernbane skal reduseres og gods skal overføres fra veg til sjø og bane. I Godspakken inngår terminaltiltak og modernisering av Alnabru, med fokus på økt sikkerhet, effektivitet og kapasitet.

Alnabruterminalens beliggenhet i Groruddalen er omtalt i en rekke regionale og lokale planer og strategier. Oslo kommune har mål om transformasjon og byutvikling rundt terminalen og i Groruddalen generelt, og terminalen fungerer som en barriere for tverrgående mobilitet i Groruddalen. Samtidig fastslår gjeldende kommuneplanen områdets viktighet som nærings- og logistikkområde både nasjonalt og regionalt, med Alnabruterminalen som det sentrale godsknutepunkt for landet og for Osloregionen.

2.3 SENTRALE FØRINGER FRA JERNBANEDIREKTORATET

I Jernbanedirektoratets perspektivmelding og godsstrategi fastsettes målsettinger for fremtidig godstransport på bane i Norge. Dokumentene ble utarbeidet av det tidligere Jernbaneverket.

Generelt forventes det en vekst mot 2050 på over 400 mill. tonn i godstransporten samlet sett, noe som tilsier en vekst på ca. 80 pst sammenlignet med 2015. I gjeldende godsstrategi 2016-2029 er dette justert til et mål om 75 pst. vekst (i tonn) for intermodale kombitransporter (kombi- og vognlast samlet). Veksten inkluderer både overføring av gods fra vei til bane og generell vekst i markedet for godstransport i Norge.

Det foreligger et mål om 25 pst. reduksjon i terminal- og håndteringskostnader for alle kombiterminaler. For å redusere enhetskostnadene knyttet til fremføring, er det et mål om å kunne fremføre godstog med 740 meters lengde. 740 meter lange tog imøtekommer den standarden som ligger til grunn for det Europeiske TEN-T nettverket, som Norge er en del av via EØS-avtalen.

Økt pålitelighet, reduksjon i enhetskostnader og redusert kjøretid er nødvendig for at jernbanetransporter skal styrkes i årene fremover.

2.4 SÆRLIG RELEVANTE LOVER OG FORSKRIFTER

Jernbanen og jernbanetransport er en sektor som er regulert av en rekke lover og forskrifter, samt tekniske spesifikasjoner for interoperabilitet (TSI-krav). Det er strenge krav til sikkerhet og drift av jernbane, noe som gjenspeiles i de mange forskriftene. Utover disse er det en rekke generelle lover som Jernbanedirektoratet må forholde seg til ved en videre utvikling av Alnabruterminalen, som plan og bygningsloven.

3 Interessegruppers behov

Dette kapitlet gir en oppsummering av interessentanalysen (Delrapport 02), Verksted 1 Behov (Delrapport 03) og Arealbehov (Delrapport 14). For detaljer vises det til disse rapportene.

3.1 OPPSUMMERING AV INTERESSENTANALYSEN

3.1.1 OM INTERESSENTANALYSEN

Interessentanalysen beskriver følgende hovedgrupper, fordelt på primære, sekundære og øvrige interessenter:

Tabell 1 Interessenter

Primære interessenter	Sekundære interessenter	Øvrige interessenter
<ul style="list-style-type: none"> • Godstog- og skifteoperatører • Terminaloperatører • Samlastere / speditører / logistikkbedrifter • Vareeiere • Daværende Jernbaneverket , gjennom ansvar for trafikkstyring og drift av terminalen. Nå Bane NOR. • Jernbanedirektoratet 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkstedsoperatørene på Alnabru • Øvrig transportnæring (vei, sjø, luft) • Næringsliv for øvrig som berøres av tiltaket (primært regionen, men gjelder også nasjonalt gitt Alnabrus rolle), øvrige terminaler i Norge og sluttbrukere/konsumenter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bane NOR utover ansvarlig for drift på Alnabru • Passasjertogoperatører og passasjerer • Grunneiere / disponerer av grunn og eiere av infrastruktur på terminal • Befolkning/naboer som berøres av terminalen via trafikk, støy, arealbruk, barriereeffekt mv. Inkluderer lokale vel-foreninger og bydelene • Oslo kommune som vertskommune, herunder som planmyndighet, veiinfrastruktureier, byantikvar, brannmyndighet mv. • Statlige aktører, herunder Statens vegvesen, Tollvesenet, Statens Jernbanetilsyn, Politietaten, Fylkesmannen, Statsbygg, nød- og sikkerhetsetater • Overordnet myndighet (ved statlige departementer) • Interesseorganisasjoner, som næringslivsorganisasjoner, arbeidstakerorganisasjoner og miljøorganisasjoner

For å avdekke interessentenes behov og få innspill på relevante målområder ble det i februar 2015 avholdt et idéverksted med interessentene. På verkstedet deltok 27 personer fra offentlige og private virksomheter med tilknytning til Alnabruterminalen, samt personer fra daværende Jernbaneverket og Multiconsult som oppdragsorganisasjon. Det har i etterkant vært dialog med interessentene for å ivareta eventuelle nye behov.

3.1.2 HOVEDKONKLUSJONER FRA INTERESSENTANALYSEN

Alle interessenter, med unntak av evt. aktører som kun har økonomiske primærinteresser i lastebiltransport, har behov for et godt, forutsigbart, driftssikkert og konkurransedyktig tilbud av godstransport på bane. Under presenteres interessene knyttet til Alnabruterminalen:

Primærinteressentene har særlig behov for:

- En kapasitet som ikke holder igjen, men stimulerer etterspørselen etter gods på bane. Om mulig bedre spredning av aktiviteter på terminalen utover døgnet, for å gi økt kapasitet
- God regularitet/punktlighet i avgang fra Alnabru (med så få og små forsinkelser på Alnabru som mulig)
- Effektiv logistikk på og rundt terminalen, både for tog og bil. En sporlayout som gir god kapasitet og tilgang til de ulike funksjonene på terminalen, herunder vognverksted, lokverksted, oppstillingsplasser mv. Terminaltjenester og rangeringstjenester på Alnabru, med vedlikeholdsspor og snøspor
- Bedre adkomst fra hovedveinett til terminalen og samlasterterminaler
- Enkel og god tilgjengelighet og funksjonalitet på Alnabruterminalen, som bidrar til å redusere enhetskostnadene for aktiviteter på terminalen (skifte-, løfte- og depottjenester). Effektiv og sikker håndtering som tillater større volum, minimerer kostnadene og er kommersielt attraktiv, herunder et velfungerende terminaloperativsystem (TOS) og signalsystem. God, planlagt og sikker totalstyring av terminalen
- Tilstrekkelig areal og funksjoner til en velfungerende, sikker og kostnadseffektiv terminaldrift. Mer areal til korttidslagring/mellomlagring av gods på terminalen. Generelt et mest mulig sømløst tilbud til brukere av jernbanen for godstransport
- God sikkerhet/HMS for ansatte og brukere på Alnabru. Løsninger som ivaretar RAMS-aspekter på terminalen, herunder sikkerhet inne på terminal mht. kryssinger, grensesnitt lastebil-tog, lastebil-reachstacker, adgangs- og avgangskontroll osv.
- Enkelte interessenter ønsker infrastruktur for håndtering (lasting og lossing) av vognlast på Alnabru

Sekundærinteressentene har særlig behov for:

- Lokalisering i nærheten av terminalen og annen sentral jernbaneinfrastruktur
- Enkel tilgang til Alnabruterminalen
- Effektive, forutsigbare og fleksible godstransporter som fremmer konkurransedyktige og bærekraftige transportløsninger. Tilfredsstillende etterspørselen etter transportløsninger, og gi konkurransekraft til næringslivet i regionen

Øvrige interessenter er dels en uensartet gruppe med interesser som varierer med ulike løsninger, men har blant annet særlig behov for:

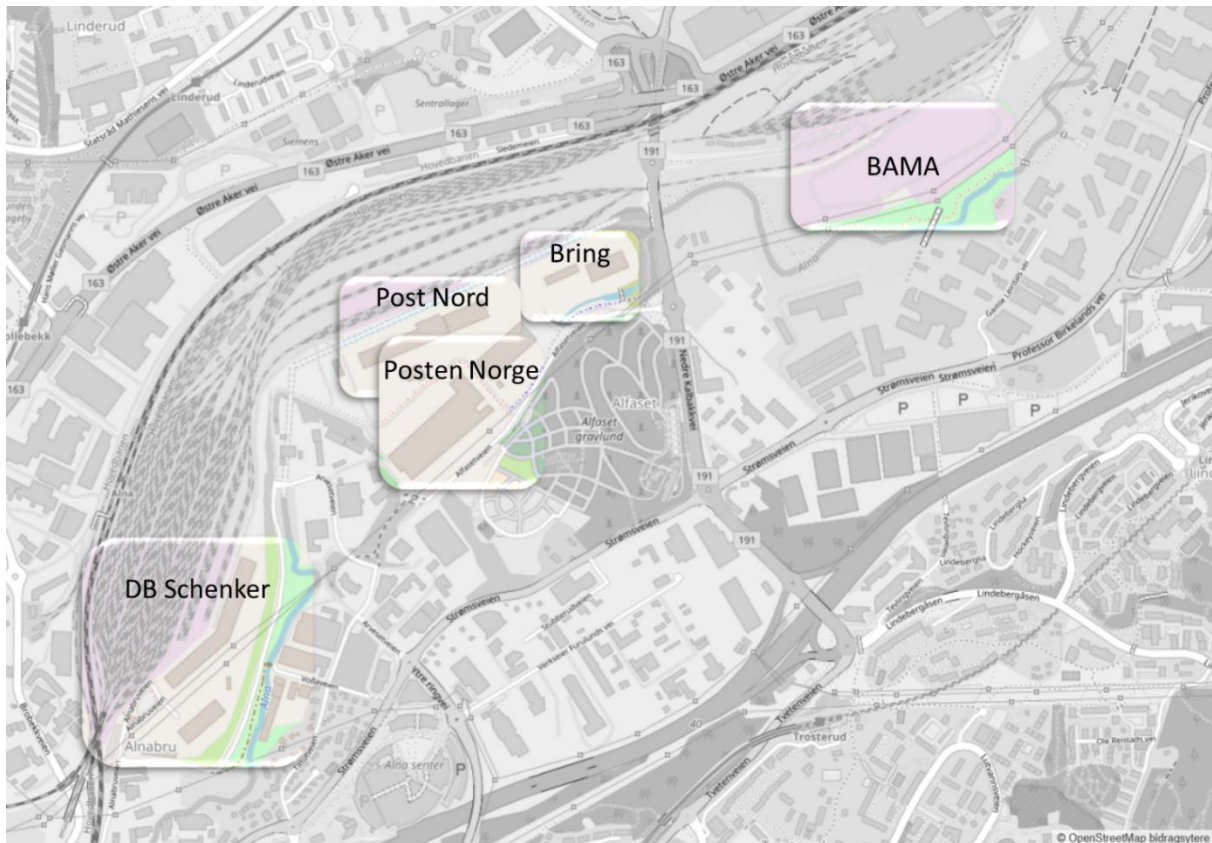
- Kostnadseffektive og driftssikre løsninger på Alnabru, som begrenser risiko og sårbarhet både i utbyggings- og driftsfasen. Flexibilitet i løsning, som kombinerer mulighet for en trinnvis utbygging i tråd med føringer fra departementet, med en håndterbar driftssituasjon på Alnabru og som i den grad mulig begrenser ekstrakostnader som følger av utbygging under terminal i drift
- Skjerme og videreutvikle turdrag og krysningspunkter i Groruddalen, ved å unngå uheldige inngrep, ivareta nærmiljø, og tilrettelegge for gode boområder i Groruddalen. Unngå trafikklekkasje utenom hovedvegnettet. Gjøre grep slik at terminalen i mindre grad dominerer dalbunnen. Bevaring av verneverdige hus og landskap
- At videreutvikling på Alnabruterminalen ikke utformes slik at det stiller hindre i veien for andre prosjekter, bla. i regi av Statens vegvesen og Oslo kommune. Sistnevnte ønsker på sikt en byutvikling i områdene rundt terminalen. Trafikalt gode løsninger i nærområdet og Groruddalen, og om relevant mellom terminalen og logistikkterminaler utenfor Alnabru
- Utforming, organisasjon og praksis på Alnabru som forebygger, sikrer mot og minimerer konsekvens ved hendelser som brann, eksplosjon mv. ved lasting, lagring og flytting av gods, herunder farlig gods. Enkel tilkomst for redningsetater ved evt. ulykker

3.2 AREALBEHOV

Rammene for denne utredningen er i hovedsak området regulert til jernbaneformål på Alnabru med tilhørende tilkoblinger til Hovedbanen. Likevel er det gjort et begrenset arbeid for å identifisere og forsøksvis anslå arealbehov for tilhørende aktører, som godsaktører, samlastere og transportbedrifter.

3.2.1 AREALBEHOV FOR GODSAKTØRENE

Godsaktører og samlastere kan i utgangspunktet ikke forvente å bli tildelt arealer innenfor gjerdet på Alnabru, dvs. på det arealet som er regulert til jernbaneformål. Likevel er en velfungerende jernbaneterminal avhengig av et godt samspill med disse aktørene. Alnabru vil kun være en suksess hvis de kommersielle aktørene velger å bruke den, og for dette vil det være behov for areal i nærheten av Alnabru. Per i dag ligger samlasterne DB Schenker og PostNord rett ved siden av terminalen med egne adganger, hvilket av alle aktører pekes på som en viktig årsak til at terminalen vurderes som attraktiv. Posten/Bring og BAMA ligger også i umiddelbar tilknytning til terminalen.



Figur 3-1 Oversiktskart over Alnabru og sentrale aktører

I Delrapport 14 er vurderinger omkring samlasternes fremtidige arealbehov beskrevet. Disse vurderingene baserer seg i stor grad på intervjuer med dagens aktører, markedskunnskap og en overordnet analyse.

For Alnabru-terminalens utvikling er samlasternes rolle tett inn på terminalen avgjørende for å aggregere volumer, slik at disse jernbanetransportene blir økonomisk lønnsomme også i fremtiden. Posten og Bring sitt nye distribusjonsanlegg på til sammen ca. 30 000 kvm. gir et potensial for å øke volumer over jernbaneterminalen. Ytterligere kan man forvente noe effektivisering innenfor dagens samlasterterminaler som kan gi noe større volumer over jernbanen. Dagens aktører forventes dermed å ha kapasitet til å levere ca. 400 000 TEU til terminalen. Optimalisering innenfor dagens samlasterterminaler vil sannsynligvis ikke være tilstrekkelig for å håndtere den ønskede økningen i godsvolumer. Andre godsaktører enn samlasterne bør forestå en god del av veksten.

Optimalt sett burde det være arealer på rundt 100 daa tilgjengelig for etablering av nye aktører og/eller utvidelse av eksisterende i noenlunde nærhet til jernbaneterminalen. Selv om strategier som større samarbeid med vareeiere for å øke systemtogandelen, økte volumer fra Sverige overført til jernbane m.m vil redusere behovet for samlastereal på/ved Alnabru, er det likevel ønskelig med mer areal for samlastere tett inntil terminalen

Det faller utenfor denne utredningens mandat å finne slike arealer, da utredningen er begrenset til areal regulert til jernbaneformål, og er nødvendigvis noe som må undersøkes nærmere bla. mht. nødvendige tillatelser. I Delrapport 14 er det likevel tentativt identifisert noen områder som kan vurderes nærmere, og det henvises til denne for ytterligere beskrivelser.

3.2.2 AREALBEHOV INNE PÅ TERMINALOMRÅDET

I forbindelse med utredning og Hovedplan for utbygging av Alnabru ble det i 2009 utarbeidet en rapport av Jernbanelinjen, UAC-00-A-11012, som beskriver eksisterende bygningsmasse og tomteareal og fremtidig behov gjennom et definert romprogram. Romprogramet omfatter teknisk bygg, terminaloperatørbygg, driftsbu, vognverksted og lokomotivverksted og ble utarbeidet i samarbeid med aktørene. I tillegg oppgis romprogram for Jernbanelinjes driftsbu for Stor-Oslo i rapport UAC-00-A-11036. I denne fasen er det behov for nettoareal/fotavtrykk og totalt tomteareal for de ulike funksjonene som er relevant. Dette tilsvarer et arealbehov på ca. 50 000m², og er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 2 - Arealbehov for utvalgte aktører "innenfor gjerdet" på Alnabru, 2009

Bygg	Føringer for lokalisering av bygningen	Oppgitt behov tomteareal	Dagens bygningsareal	Fremtid arealbehov bygning (nettoareal)
Driftsbu	Responstid innen Stor-Oslo skal holdes innenfor 30 minutter	Ca. 3 500m ²	ca. 485 m ² bygg + 1090 m ² verksted/lager	ca. 762m ² + ca. 820 m ² verksted/lager
Tekniske bygg	Lokalisert i tilknytning til lastegatene, og at kabler kan føres inn i bygningen med den radiuskurvatur i horisontalplanet som kreves.	ca. 5 300 m ² Inkluderer areal til parkeringsplasser, rampe, manøvreringsareal og parkmessige behandling.	ca. 576 m ²	ca. 1 716 m ²
Terminaloperatør bygg		ca. 16 300 m ² Inkl. p-plasser, kjøreareal m.m.	Terminalbygget ca. 675 m ² og tollbygningen ca. 385 m ²	ca. 1 944 m ²
Driftsbu	Må sees i sammenheng med øvrig bygningsmasse og funksjoner plasseres der det er mest hensiktsmessig	Ca. 336 m ²		ca. 75 -93 m ²
Vognverksted	Relokaliseres innenfor området	Ca. 6 000m ²		ca. 5 690 m ²
Lokomotivverksted	Relokaliseres innenfor området	Ca. 17 000 m ²		ca. 7 192 m ²

Fremtidig arealbehov bør oppdateres og detaljeres i senere planfaser, og i samarbeid med aktørene.

4 Etterspørselsbasert behov

Dette kapitlet beskriver forventet behov for betjening av godsvolum og funksjonalitet på Alnabru på lang sikt. For dette oppdraget er «lang sikt» frem mot 2060, dvs. flere tiår etter at tiltaket evt. settes i drift. Det er relativt lang levetid på denne type investeringer⁵. De foreliggende godsprognosekjøringene som benyttes i dette kapitlet strekker seg frem til 2050, der det er benyttet linjær ekstrapolering for å strekke prognosene frem til 2060. Samtidig er det opplagt betydelig usikkerhet knyttet til å anslå etterspørsel etter godstransport på bane så langt frem i tid.

Det er ikke utarbeidet egne godsprognosekjøringer med NGM i denne utredningen. I stedet er det trukket på to dels parallelle utredninger:

- Den brede samfunnsanalysen for godstransport.
Analysen inngår i transportetatens arbeid med grunnlag til Nasjonal Transportplan (NTP 2018 – 2029), og ble publisert høsten 2015. Her finnes en rekke analyser og beskrivelser av forhold som driver godstransporten, og en vil i denne rapporten trekke på relevante datagrunnlag og beskrivelser herfra.
- Konseptvalgutredning (KVU) for Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet.
Parallellt med utredningen på Alnabru har det pågått et KVU-arbeid for en godsterminalstruktur i Oslo-regionen. Det er i denne sammenheng beregnet scenarioer som er relevant for de type tiltak vi ser på for Alnabru, og det foreligger eksplisitte anslag på godsmengder (tonn) for disse. Disse dataene anvendes i denne utredningen.

For detaljer, metode og bakgrunn vises til disse utredningene, samt vedlegg 4 for oversendelse fra KVU Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet.

Kapittel 4 er disponert som følger:

- I kapittel 4.1 presenteres ulike typer godstransport på bane og hva som kjennetegner disse
- Kapittel 4.2 beskriver kort Alnabruterminalen sin rolle i godstransportsystemet, hvilke godssegmenter terminalen opererer innenfor og drivere innenfor disse
- Kapittel 4.3 drøfter ulike prognoser for forventet vekst over Alnabruterminalen, herunder overføringspotensialet for overføring av gods fra vei til bane
- Kapittel 4.4 presenterer NGM-prognosene for etterspørsel på Alnabruterminalen
- Kapittel 4.5 oppsummerer resultatene

4.1 TYPER AV GODSTRANSPORT PÅ BANE

Godshåndtering over Alnabruterminalen omfatter ulike hovedkategorier av godstransport på jernbane:

⁵Tidsperioden er naturlig å se sammen med levetiden, som igjen beror på teknisk levetid på de ulike elementene. I JBV's metodehåndbok varierer dette fra signalanlegg med 25 år og underbygning med 100 år. Både overbygning og elektroanlegg har en anslått teknisk levealder på 40 år. JBV's metodehåndbok legger til grunn en hovedregel med 40 års analyseperiode, og dette vurderes derfor som et naturlig utgangspunkt for det etterspørselsbaserte behovet. I tillegg følger at det foreligger godsprognosekjøringer frem mot 2050, som beskrevet senere, og en ekstrapolering av resultatene frem til 2060 vurderes som akseptabelt.

- Kombitransport

Kombitransport eller kombinerte transporter, betegner godstransport der den samme lastbæreren benyttes på tvers av transportformene, og transportkjeden består av to eller flere transportmidler (eksempelvis tog og bil). Typiske kombilastbærere er semihengere, vekselflak og containere. Kombitransport i Norge foregår i all hovedsak mellom de store byene og til dels til utlandet, og er generelt direkte drevet av privat konsum⁶. Kombitransporten utgjør en liten andel målt i fraktede tonn totalt på jernbane, men er klart størst om det måles i tonn-kilometer.

- Vognlast

Vognlast består av ulike typer gods som lastes direkte i jernbanevogner. Godsvognene er lukkede, og åpnes og tømmes vanligvis på siden med hjelp av truck. Transportformen er i dag i stor grad knyttet til industri. Dette har dels historiske årsaker, men også fordi vognlast er egnet til å frakte svært tungt gods (ettersom det ikke løftes i ett løft eller skal over på lastebil som én enhet. På kontinentet er vognlast dominerende, mens vognlasten i Norge i stor grad er biltog eller returtransport. Sistnevnte følger av vognlasttransport med industrivarer fra Sverige til kontinentet som returneres med konsumvarer tilbake til både Norge og Sverige.

- Fleksitog

Kombinasjon av kombi- og vognlastvogner, det vil si der vognlastvogner skiftes inn i kombitog.

- Systemtog

Systemtog frakter normalt kun ett type produkt, eksempelvis tømmer, flis, malm, mineraler og drivstoff. Systemtog krever store, forutsigbare og homogene volumer, og er som oftest knyttet til industrivarer. Industriens utvikling (produksjon, lokalisering etc.) er dermed viktig for utvikling av dette godstogproduktet.

På dagens Alnabruterminal håndteres (dvs. lastes og løftes) i utgangspunktet kun kombilast. Samtidig håndteres vognlasttog på terminalen, som stykkes opp til fleksitog.⁷ I utredningen er hensynet til kombilasthåndtering prioritert høyere enn vognlasthåndtering, men det er samtidig vurdert muligheter også for vognlasthåndtering innen konseptet.

4.2 NÆRMERE OM GODSTRAFIKK OG ALNABRU

I tillegg til å være landets største kombiterminal, har Alnabru en sentral rolle som nav for godstransporten i Norge. Dette følger naturlig av linjenettets utforming, der direkte forbindelse mellom de sentrale terminalene går via Alnabruterminalen.

Alnabruterminalen har siden 2003, etter etablering av CargoNet og deres satsing på pendeltog mellom de store byene i Norge, i all hovedsak vært en kombiterminal (bil-tog). Terminalen trafikkeres i hovedsak av kombitog med standardiserte lastbærere (semihengere, vekselflak og containere) som lastes og losses mellom lastebil og tog, og mellom tog på terminalen ved hjelp av portalkraner, truck eller reachstackere.

I utgangspunktet håndteres ikke selve vognlasten på Alnabru, men vognlastvogner rangeres/skiftes inn i kombilasttog på terminalen. Dette foregår som følger; tog med vognlast fra f.eks. Sverige ankommer Alnabruterminalen, kjøres til RH-spor der vognlastvognene kobles fra og skiftes inn i tog

⁶ Samferdsel 2013/Inger Beate Hovi.
⁷ Enkelte tog snur eller har lokskifte inne på terminalen, herunder enkelte tømmertog.

til eksempelvis Trondheim. Denne aktiviteten resulterer i en rekke bevegelser på terminalen som ikke direkte er relatert til kombitogene, men som belegger spor og veksler og dermed tar av tilgjengelig sporkapasitet.

Det rapporteres fra markedsaktører at det foregår noe begrenset lasting og lossing av *vognlast* på reachstackerspor. Dette er likevel ikke primærvirksomheten. Det er heller ikke funksjonaliteter (telt over spor mv.) for vognlasthåndtering på Alnabru.

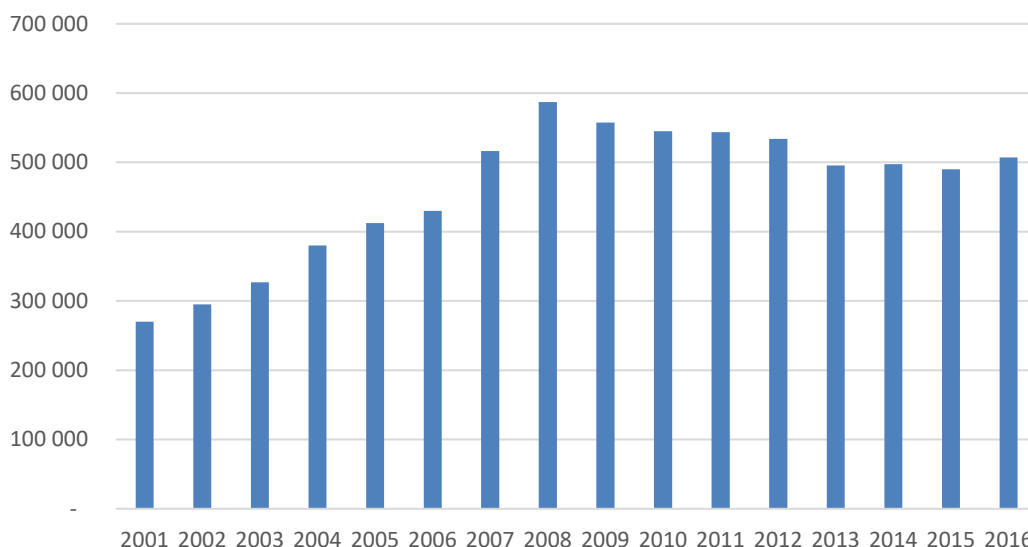
Alnabru oppbevarer for øvrig en del reservevogner, samtidig som både lok- og vognverksted og driftsbasen er plassert på området.

For en nærmere beskrivelse av Alnabruterminalen, vises det til Delrapport 01 *Status og dagens situasjon*.

4.2.1 KOMBITRANSPORT PÅ JERNBANE – NASJONALE TALL

Figuren nedenfor gir en oversikt over det samlede godsvolumet på jernbane for kombitransport på **nasjonalt** nivå, oppgitt per år og i antall TEU⁸. Det viser en betydelig oppgang fra 2001 – 2008. Etter en nedgang i årene 2009-2013 har volumene begynt å stabilisere seg, med en liten oppgang i 2016. Gjennomsnittlig årlig vekst i perioden 2001 - 2015 var ca. 4,4 pst, selv om den stort sett har vært negativ siste år.

Det er registrert en svak nedgang for 2015 sammenlignet med 2014, men en svak oppgang på 3,7 pst. i 2016, til 507 000 TEU. NHO forklarer dette med bedret punktlighet som følge av økt satsning på vedlikehold på jernbanen og kompensasjonsordningen for innstilte godstog (NHO Logistikk og transport, 2016) .



Figur 4-1 Kombitransport på jernbane totalt i Norge (ikke kun over Alnabru), oppgitt per år fordelt på antall TEU. Kilde: NHO transport og logistikk 2016

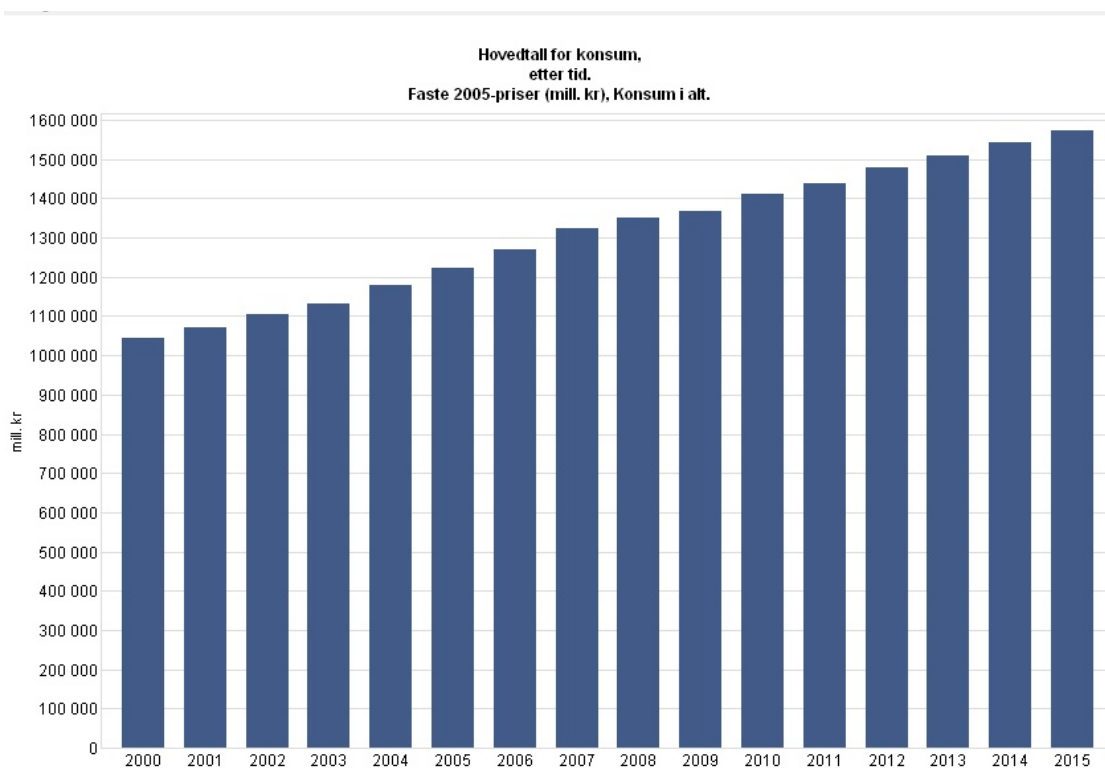
4.2.2 GODSVOLUMER OVER ALNABRUTERMINALEN

Da rundt 80-90 pst av kombitrafikken på jernbanen nasjonalt går via Alnabruterminalen, speiler volumutviklingen på Alnabru de nasjonale trendene. Mellom 2002 og 2008 vokste

⁸ «TEU» står for «Twenty foot Equivalent Unit» tilsvarende en 20-fots container (ca.6,1m lang/2,44 bred og 2,59 meter høy).

kombitransportene over Alnabruterminalen, fra 295 000 TEU til 535 000 TEU i 2008, som er det høyeste årlige volumet registrert for Alnabruterminalen (Terramar, 2012). Etter en nedgang fra 2008 har volumene stabilisert seg på om lag 400 000 TEU, med 415 400 TEU i 2012 og 427 000 TEU i 2015.

Retningsbalansen mellom Alnabru og de ulike nasjonale destinasjonene er slik at det generelt sendes større volumer *ut* av Oslo enn hva som kommer inn. Dette innebærer at det fraktes en del tomme enheter/lastbærere i systemet. Bring angir at de i snitt har 30 pst. tomme enheter. Den refererte statistikken gjelder antall fraktede enheter og inkluderer således også en viss andel tomme enheter. Godsvolumene over Alnabruterminalen stimuleres bla. av at samlastere (Post Nord og DB Schenker, i tillegg til Posten og Bring) ligger tett inntil terminalen. Volumet er i stor grad konsumdrevet. Likevel kan den negative utviklingen i noen år etterfølgende 2009 ikke forklares ved utviklingen i innenlands konsum alene. Selve *veksten* i konsumet gikk noe ned med finanskrisen i 2008-2009, men kun begrenset, som angitt ved Figur 4-2.



Figur 4-2 Norsk konsum 2000-2015, i faste 2015-priser. Mill.kroner. Kilde: SSB

I stedet er relativt sett avtakende priser på vegtransport i forhold til sjø og banetransport mer sannsynlige drivere for statistikken. Iht. den brede samfunnsanalysen for gods er det en gjennomgående trend at vegtransporten år for år gjerne styrker seg.

Intervjuer med markedsaktører viser at priser, regularitet, frekvens og forutsigbarhet er sentrale parametere i valg mellom ulike godsfraktformer. Avstandene godset fraktes over betyr også mye. I henhold til Jernbaneverkets perspektivanalyse 2015, har jernbanen på strekningene Oslo-Narvik og Oslo- Bodø en markedsandel på 75 pst. innenfor kombisegmentet. I korridorene Oslo-Bergen, Oslo-Trondheim, Trondheim- Bodø og Oslo-Helgeland har jernbanen mellom 40 og 50 pst markedsandel.

I Vedlegg 3 går det nærmere inn i data for godstransport i Norge generelt og på jernbanen, og det sees nærmere på sammenheng i godstransporten med forventet utvikling bla. mht. internasjonal handel, befolkningsutvikling, økonomisk vekst og næringsliv og arbeidsmarked.

I det videre sees det nærmere på forventet utvikling i godstransporten på bane fremover, inklusive et potensielt overføringspotensiale av gods fra veg til bane. Deretter presenteres prognoser for Alnabru spesielt.

4.3 POTENSIALE FOR VOLUM I GODSTRANSPORT PÅ BANE

4.3.1 GRUNNPROGNOSE

I tilknytning til Transportetatens arbeid med grunnlag til Nasjonal transportplan 2018 - 2029, har TØI (Transportøkonomisk Institutt) utarbeidet grunnprognoser for innenriks og grenseoverskridende godstransport i Norge. Dette er basert på økonomiske vekstbaner fra den makroøkonomiske planleggingsmodellen til Finansdepartementet samt SSBs befolkningsprognoser fra juni 2014.

Prognosene for godstransport på jernbane i mill. tonn, målt i årlige vekstrater (eksl. malm, råolje og naturgass), er som følger:

Tabell 3 Prognose for nasjonale vekstrater for godstransport på bane (eksl. malm, råolje og naturgass) årlige vekstrater tabell 5.10b, (TØI, 2015)

Nasjonale vekstrater	2012-2018	2018-2022	2022-2028	2028-2040	2040-2050
Jernbane	2,7%	2,3%	1,6%	1,3%	1,6%

4.3.2 OVERFØRINGSPOTENSIALE FOR KOMBILAST

Sentrale drivere i godstransport på bane er generell befolkningsvekst og økonomisk vekst, men det er også identifisert mulig overføringspotensiale fra veg til bane. Dette varierer med ulike kilder:

- Ut fra intervjuer med de 30 største vareeierne i Norge, anslo NHO 3-5 mill tonn til bane og sjø i et samlet årlig potensiale; tilsvarende mellom 315 - 525 000 TEU. 70 nye intervjuer er senere gjennomført av NHO og synes å støtte opp under disse vurderingene.
- Transportetatene og Avinor forutsetter i sitt grunnlag til NTP 2018-2029 et overføringspotensial på ca. 2 mill. tonn, tilsvarende rundt 210 000 TEU. Det fraktes i dag totalt 4,7 mill. tonn innenfor kombisegmentet på jernbane, og et overføringspotensial i perioden 2018-2029 tilsvarer om lag 2,5 pst. årlig vekst.
- I følge godstransportmodellkjøringene i den brede samfunnsanalysen bør bil være løsningen vest for Oslo, jernbane nord og øst for Oslo og sjø mot Europa. Godstransportmodellen beregner videre at det er økonomisk lønnsomt med større jernbanetransport mellom Norge og Sverige og i korridoren mellom Oslo og Europa, enn det som understøttes av utenrikshandelsstatistikken.

Det er usikkerhet knyttet til i hvor stor grad en slik overføring faktisk vil skje. Dette er ikke forhold som nasjonale myndigheter styrer direkte over; i stedet påvirkes markedsaktørene av de valg og prioriteringer myndighetene gjør, herunder tiltak og satsninger på bane, veginvesteringer, avgiftspolitikken m.v. Eksempelvis er nedskjæringer hos Cargo Net i 2018 et resultat av dagens konkurranseforhold mellom vei og bane. Samtidig vil et kapasitetssikkert, effektivt og driftssikkert

tilbud på bane uansett være viktige elementer for å kunne realisere hele eller deler av et slikt overføringspotensiale.

Jernbanen konkurrerer primært med lastebilen kombilastsegmentet. Konkurransen til kombitransport på jernbane øker med avstand. Lastebilen utfører 87 pst av transportarbeidet under 300 km, men kun 34 pst av transportarbeidet på strekninger over 300 km. På transporter over 600 km er andelen redusert til under 20 pst. Avstandene godset skal fraktes, de relative prisene, forutsigbarheten i leveranser for aktørene og tilstanden på veginfrastrukturen er alle sentrale faktorer i jernbanens konkurransekraft.

4.3.2.1 OSLO HAVN

Vesentlig økte volumer over Alnabru vil etter alt å dømme fordre både økte volumer fra Sverige og økt samhandling med Oslo havn.

Oslo havn har i dag en kapasitet mellom 300-350 000 TEU gods. De har en målsetning om å øke volumet med 50 pst. frem mot 2030, og ferdig utbygget skal Sydhavna kunne håndtere opp mot 450 000 TEU.

I dag er det nær sagt ingen godstransport mellom Oslo havn og Alnabruterminalen. Det går jernbanespor fra Alnabru til Sjursøya, men infrastrukturen er generelt lite tilrettelagt og Brynsbakken opp til Alnabru er bratt og kan kreve hjelpelok. Det kan ligge et potensiale for å utvikle samhandlingen, der containere fraktes med tog fra Oslo havn videre til Alnabru, for så å inkludere enkeltcontainere i tog for videre frakt til ulike destinasjoner i landet. Potensialet for dette er vurdert av den brede samfunnsanalysen av godstransport til å være noe over 10 pst. av totalvolumene. I 2030 tilsvarer dette anslagsvis 45 000 TEU årlig.

En slik tog-tog-håndtering av gods på jernbane vil normalt ikke gå gjennom samlasternes terminaler, men løftes via internt lager på jernbaneterminalen. I dag er andelen gods som håndteres tog-tog på Alnabru anslagsvis rundt 10 pst.

4.3.2.2 SAMHANDEL MED SVERIGE

Iht. SSB ble det i 2015 transportert 13,2 mill. tonn gods over grensen med lastebil (import og eksport), en økning på 1 pst. fra 2014. Norskregistrerte lastebilers andel er på rundt en tredel, men er synkende.

Det bør i utgangspunktet være et potensiale for økt samhandling bla. med Gøteborg havn og Alnabru. Store engrosbedrifter i Sverige, som i dag i vesentlig grad bruker lastebil for å frakte gods inn til Osloregionen, kan være et potensiale for jernbanen. Det er imidlertid utfordringer med at jernbaneinfrastrukturen gjennom Østfold har begrenset kapasitet, der ikke minst Tistedalsbakken er bratt for standardlengden på svenske tog (630 meter inklusive lokomotiv). Alternativ rute over Kongsvinger er en ikke ubetydelig omveg for Gøteborg havn.

Alnabru er i dag svakt rustet til å håndtere mer enn et fåtall lange tog, da både hensettingssporene generelt er for korte og få lastegater kan håndtere så lange tog.

4.3.3 POTENSIAL FOR LASTING OG LOSSING AV VOGNLAST PÅ ALNABRU

Det må skilles mellom to ulike vognlast-funksjoner:

Den ene funksjonen er *rangering* av vognlastvogner, som veksles inn i kombitog til andre destinasjoner for å optimalisere togstammene / øke fyllingsgraden. Rangeringsfunksjonen er sentral

for Alnabru som et nav i godstransporten⁹. I 2015 opererte fortsatt Cargo Link, og på den tiden ble det rangert ca. 100 vognlastvogner per dag på Alnabru, som følge av 2 tog per dag fra Green Cargo og 2 biltog per dag fra Cargolink. En vognlastrute mellom Malmø og Alnabru ble dessuten åpnet i 2017. Dagens vognlast (eksl. biltogene) har direkte sammenheng med særlig Sveriges industri med behov for returlast fra Europa, samt konsumvarer som skal distribueres til Skandinavia fra kontinentet¹⁰.

Den andre vognlastfunksjonen er *lasting og lossing* (håndtering) av vognlastgods fra vognlastvogner. I dag er denne aktiviteten i Norge særlig sentrert rundt terminalen i Drammen, med import av forbrukergods. Enkelte operatører på Alnabru har tatt til orde for at det bør være funksjonalitet for håndtering (lasting og lossing) av vognlast, ref. Delrapport 02 *Interessentanalyse*. Her er det samtidig delte meninger blant aktørene.

Det er som en del av dette oppdraget gjort en markedsanalyse av vognlast på Alnabru, som dokumentert i vedlegg 5. Hovedresultatene fra analysen er som følger:

- Det finnes et kortsiktig markedspotensiale for vognlast til og fra Norge med anslagsvis 1,2 mill. tonn gods per år. Anslagsvis 800 000 tonn (67 pst.) av dette har start- eller slutt punkt i Osloregionen
- Det er sett på potensialet mht. ulike typer næringer: Industrisegmentet (bla. stål og papir) vurderes som stabil eller avtagende, mens det finnes økende potensiale innen konsumvarer
- For Alnabru kan avfallsreturgods være aktuelt, men utover dette vurderes andre plasseringer rundt Oslo enn Alnabru å være mer hensiktsmessig

For å utløse potensiale som finnes vil det være behov for:

- Lengre og tyngre tog, med en infrastruktur som støtter dette
- Norge har mye eksport ut med båt, som kunne gått på tog. Sammenheng/koordinering mellom tur-returtransporter må økes
- Økt konkurranse. I dag er det kun en vognlastterminal i Oslo-området (RTD-Drammen). RTD har Rema 1000 som kunde. Dette gjør at f. eks ASKO ikke ønsker å benytte denne terminalen
- Kostnadsstruktur; i dag er det billigere å kjøre bil fra Gøteborg enn tog inn til Oslo. Bilene får bla. returtransport i form av biomasse/sjøppel.

Det er med andre ord ikke identifisert et større behov for omlastingsterminal for vognlast på Alnabru. Slike terminaler er påpekt av aktørene som er intervjuet å være bedre lokalisert der det også finnes eksportvolumer, som Fredrikstad og Larvik. Det vil likevel være et behov for fortsatt å skifte vognlasttog på Alnabru.

⁹ Samtidig ville et system med faste vognstammer i pendel være mer effektivt – bla. ved å begrense skifteaktiviteten på Alnabru og derigjennom øke kapasiteten. På sikt og med økt volum bør dette være en ambisjon.

¹⁰ Det vil si at svensk industri sender papir, stålruller osv. ned til kontinentet i dedikerte jernbanevogner. Deretter fylles de samme vognene med forbruksvare fra Europa, som returneres til Skandinavia. På den måten får operatøren og vareeier utnyttet transportmateriellet og får økonomi i transportene. Tilsvarende produkt fantes også tidligere i Norge. Hanggartner, et DB Schenker-selskap hadde tidligere daglige tog fra Halden til kontinentet. Toget gikk til Verona i Italia med 4 stopp underveis for lossing og lasting.

4.4 ETTERSØRSELSPROGNOSE FRA KVV GODSTERMINALSTRUKTUR

Til grunn for vurdering av etterspørsel på Alnabru benyttes resultater fra Nasjonal Godsmoell som gjennomført i KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet. Jernbanedirektoratet har på bakgrunn av disse analysert og vurdert resultatene, som grunnlag for konklusjon angående forventet etterspørsel for betjening av kombi- og vognlast på Alnabruterminalen i 2040 og 2060.

4.4.1 FORUTSETNINGER FOR NASJONAL GODSMODELL OG ETTERSØRSELSPROGNOSENE

Godsprognoene er beregnet med NGM, og nedenfor gis en kort oppsummering av de mest sentrale forutsetningene denne bygger på:

- Næringslivsfordeling som i dag
- Finansdepartementets grunnprognoer for vekst i de ulike næringene frem mot 2040
- Ingen begrensninger i tilbud (dvs. tilstrekkelig jernbane- og vegkapasitet). NGM er en generell likevektsmodell, der tilpasning er bestemt av relative priser mellom ulike transportmåter og tilpasningen er umiddelbar. Tilpasning bestemmes av tidskostnader og distansekostnader hentet ut fra matriser i modellen for ulike transportformer og –ruter. Terminalkostnadene er primært operative kostnader (utstyr og personell), tidskostnader for lasting/lossing og klargjøringskostnader/mobiliseringskostnader
- En viktig forutsetning som ligger til grunn for NGM-prognosene er uendret samferdselspolitikk utover de beslutningene/prosjektene som er igangsatt senest 2018 av Statens vegvesen og Bane NOR. Dette vil si at modellen kun hensyntar vedtatte samferdselsprosjekter i regi av disse to. Dette gir nødvendigvis ikke et representativt bilde for forventet investeringer de neste 40 år frem i tid, men gir i stedet et utgangspunkt der både investeringer i jernbane og veg – med unntak av Nye Veiers portefølje – fryses i modellen¹¹.

Resultatene fra NGM fremkommer ved følgende to trinn:

- Først etablerer en generell likevektsmodell en etterspørsel etter godstransport, uavhengig av transportform. Særlige viktige drivere her er økonomisk vekst, befolkningsutvikling, nærings sammensetning og geografisk lokalisering samt næringsutvikling
- Deretter fordeles godset som skal transporteres ut på ulike transportformer (lastebil, bane, båt) etter forskjeller i relative kostnader mellom de ulike transportformene på de ulike strekningene

Etterspørselen modelleres som en gap-analyse mellom en framskriving av dagens situasjon – uten nye kapasitets- eller funksjonsøkende tiltak, kun en videreføring av dagens funksjon – og den etterspørselen som forventes i løpet av det angitte tidsrommet *med* kapasitetsøkende tiltak. Førstnevnte er definert som referansealternativet, mens etterspørselen i *utbyggingsscenarioene* vil være avhengige av hvilke forutsetninger/tiltak som legges til grunn, dvs. hvilken påvirkning på relative kostnader mellom ulike transportformer som de forskjellige scenarioene/ konseptene/ tiltakene gir.

¹¹ Det metodiske grunnlaget for en slik forutsetning bygger på at denne feilen således er *symmetrisk* mellom veg og bane, og at det ikke endrer *fordelingen* av godstransporten mellom de to. Premisset om at Nye Veiers portefølje inkluderes bryter imidlertid med dette, hvilket gir utslag i resultatene.

Som for alle modeller er det flere usikkerhetsmomenter knyttet til forutsetningene, herunder grunnprognosene så langt frem i tid, hvordan næringsstrukturen ser ut tiår frem i tid, hvordan den relative utviklingen i kostnadsfaktorer som lønn, kapital, energi med videre vil utvikle seg bla. gjennom økt kabotasje, utvikling for forskjellig transportmidlers effektivitet, samt effektivitet innen terminalbehandling. I tillegg vil endrede rammevilkår fra myndighetene, herunder avgifter og om det åpnes for lengre vogntog på flere strekninger samt veistandard, kunne ha stor betydning for hvor godt modellens prognoser treffer. På tross av slike forhold er likevel anslagene de beste som foreligger.

4.4.2 SCENARIER

KVU Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet har utført etterspørselsprognosene for 10 konsepter og Referanse. Disse er delt i fire hovedgrupper, og kjørt for 2030 og 2050. I tillegg er det kjørt prognoser for referanse for 2012, 2030 og 2050. Siste runde med etterspørselsprognoser ble gjennomført sommeren 2017.

Et etterspørselsbasert kapasitetsbehov for Alnabru må sees innenfor de rammer som er gitt for denne utredningen; en modernisert terminal med en vesentlig høyere kapasitet (på sikt om lag en dobling). Av de foreliggende konseptene fra KVU Godsterminalstruktur, er det vurdert at Konsept 3 (K3) er det mest relevante. I tillegg er prognosene for Referanse relevant for sammenligning.

For K3- og Referanseberegningene er det ikke lagt inn kapasitetsbegrensninger på terminaler og i nettverket. Dette tilsier at anslått trafikkmengde gir en beskrivelse av behovet. Tabell 4 gir en beskrivelse av K1 Referanse pluss og K3. For omtale av de øvrige konseptene i KVUen henvises det til Vedlegg 4.

Tabell 4 Scenarier lagt til grunn i Alnabru fase II. Kilde: KVU Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet

K1 Referanse pluss	Er i utgangspunktet tenkt som et konsept med samme investeringer i Alnabru som referansealternativet, med fortsatt bruk av jernbaneterminalene i Drammen/Holmen og Kristiansand. I tillegg inneholder konseptet følgende mindre terminaler, enten opprusting og økt bruk av eksisterende eller bygging av nye små terminaler: <ul style="list-style-type: none"> - Eidanger opprettes og åpnes for kombitog - Kongsvinger åpnes for kombitog (i tillegg til tømmer) - Rolvsøy åpnes for all vognlast - Brevik havn åpnes for sjø-bane kombi - Oslo havn åpnes for omlasting mellom sjøtransport og jernbane
K3 Hovedterminalkonsept Alnabru	K3 legger til grunn økt kapasitet på Alnabru, og består av følgende: <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru: Nye investeringer gir en effektivisering av terminalen som medfører en reduksjon i terminalkostnadene i forhold til referanse på 20% sammenlignet med dagens nivå for Alnabru. - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag

Godsmodellen gjengir forventet antall tonn kombilast over Alnabruterminalen i 2030 og 2050, som angitt i Tabell 5.

Tabell 5 Godsmodellert volum over Alnabru: Kilde NGM KVU Godsterminalstruktur i Oslofjordregionen (Tonn)

Lastet/losset Alnabru	2012	2030	2050
Referanse (tonn)	3 098 278	4 589 257	6 829 008
Konsept K3 (tonn)		4 896 189	6 980 020

Til grunn for disse tallene ligger en O/D- (*origin/destination*) matrise med prognostiserte volumer fra én terminal til én annen i det gitte året. Det vil si at tallene for Alnabru kun inkluderer det modellen under gitte forutsetninger beregner direkte til/fra Oslo (Alnabru) fra andre terminaler. Volumer som i modellen fraktes direkte mellom Bergen og Trondheim med bane føres som egne forsendelser. I praksis er det ikke slik transporten fungerer i dag. Gitt at volumene ikke er så store at de rettferdiggjør egne togpendler, vil disse volumene i stedet sluses via Alnabru og inn i pendler fra Alnabru. Dette sikrer bedre frekvens og bedre oppfylling av togene. Over tid kan et slikt bilde endre seg.

I tillegg må en ta høyde for retningsubalanse. Fraktet antall enheter (TEU) og dermed antall enheter terminalen må håndtere, er høyere enn de rene godsmengdene. Modellen gjengir heller ikke tonnmengder for vognlast til/fra Alnabru, da terminalen i prinsippet ikke er åpen for omlasting av dette i dag; hverken i virkeligheten eller i nasjonal godsmodell.

Resultatene fra nasjonal godsmodell må med andre ord justeres noe før de direkte kan benyttes som grunnlag for etterspørsel av kombi- og vognlasttransport på Alnabru. Beregninger og vurderinger rundt dette bildet beskrives i de to neste kapitlene.

4.4.3 ETTERSPORSEL ETTER KOMBITRANSPORT PÅ ALNABRU GITT KONSEPT K3

Dette kapitlet beskriver forutsetninger for etterspørsel for *kombitransport* over Alnabru i 2040 og 2060:

- Utgangspunktet for kjøringene er 39 ulike varegrupper basert på statistikk for 2012-2014. Vekstforutsetningene er i hovedsak basert på Finansdepartementets vekstforutsetninger for ulike næringer og SSBs befolkningsprognoser. Fremtidig etterspørsel for **omlasting bil/tog** hentes fra O/D matrisen generert i NGM. Fra NGM gis antall tonn med gods, som så omregnes til antall TEU som skal omlastes.
- Det er **retningsubalanse** i godsvolumene. Det gjøres utbalansering slik at det går like mange containere begge retninger. Dette gjøres for alle destinasjoner.
- Fremtidig etterspørsel for **omlasting tog/tog** er basert på en forutsetning om at togtrafikk som i modellen er beregnet som direktetog mellom steder sør/vest for Oslo og steder nord for Oslo, i praksis vil gå via Alnabru. Dette benevnes *transittrafikk*.
- Endelig er det gjort en kalibrering av resultatene fra modellen mot tilgjengelig statistikk

O/D MATRISE FOR GODS SOM LASTES BIL/TOG

Resultater fra NGM gir O/D matriser for 2012, 2030 og 2050 for referanse og de ulike konseptene. I det videre benyttes O/D matrisen for K3 for 2030 som et eksempel på fremgangsmåten. Øvrige O/D matriser og beregninger er lagt i vedlegg 4.

Prognosene for K3 i 2030 gir en etterspørsel på om lag 2,2 mill. tonn fra Oslo og 2,7 mill. tonn til Oslo. Nasjonalt er retningsbalansen større ut av Oslo enn inn, men som følge av import forventes det totalt større godsmengder inn til Oslo.

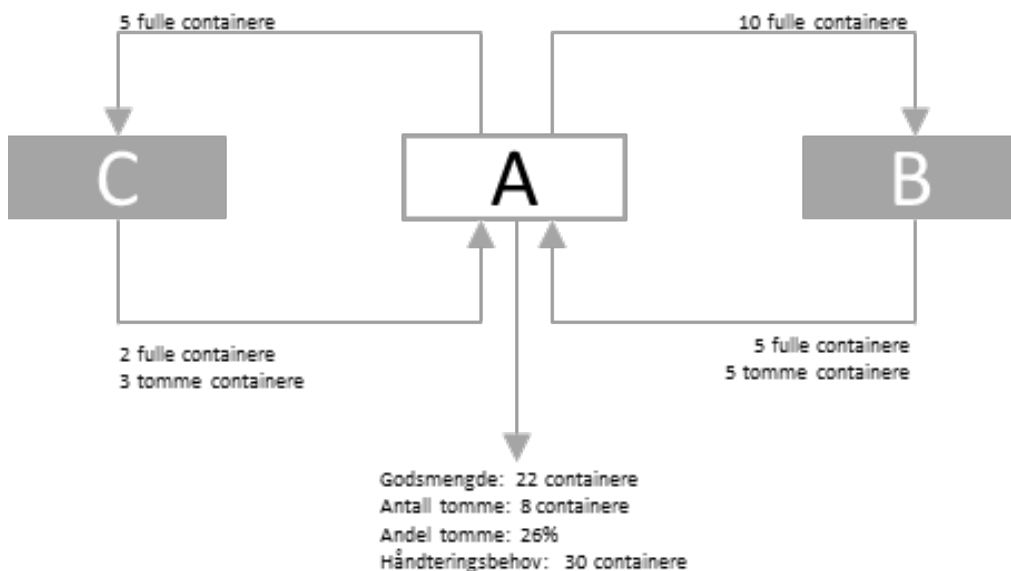
Tabell 6 O/D matrise K3 2030 [1000 tonn] Kilde: NGM/SITMA 2017

X	Fra Oslo til X	Fra X til Oslo
Kristiansand	0	0
Bergen	633	456
Rauma	2	2
Trondheim	330	472
Bodø	109	125
Faukse	61	1
Narvik	622	193
Mo i Rana	157	177
Gandal	12	12
Skogn	7	24
Otta	-	42
Brevik	19	4
Utland	315	1 123
Sum	2 267	2 629

RETNINGSUBALANSE

Som det fremgår av O/D-matrisen er det en viss retningsubalanse på enkeltdestinasjoner. Antall enheter som fraktes og følgelig skal håndteres på terminalen vil være gitt av den dimensjonerende retningen, ved at også tomme enheter fraktes tilbake.

Prinsippet kan illustreres med et eksempel, illustrert i Figur 4-3. Her sender og motar en sentral terminal A, gods til og fra to andre terminaler B og C.



Figur 4-3 Prinsipp for beregning av tomme enheter av prognostisert godsmengde og håndteringsbehov på terminalen

I sum betjener terminal A 15 utgående og 15 inngående containere, totalt 30 containere, selv om godsmengden kun er ekvivalent med 22 containere. Andel tomme enheter i dette tilfellet er 26 prosent.

Når det sees på enkeltdestinasjoner hver for seg i OD-matrisen til K3 for 2030, får man at summen av lastet volum i dimensjonerende retninger for alle destinasjoner er ca. 3,3 mill. tonn. I de ikke-dimensjonerende retningene er sum av lastet volum til eller fra Alnabru ca. 1,6 mill. tonn. Totalt gir dette 4,9 mill. tonn omlastet bil-tog. Dette gir en retningsubalanse i lastet volum til og fra Alnabru på 1,7 mill. tonn. Tomme enheter i forhold til volum inn og ut fra Alnabru er da $1,7 / (2,6 + 2,2) = 35$ prosent.

OMLASTING TOG/TOG

Vurderinger knyttet til volumer som omlastes tog/tog er mer utfordrende. CargoNet oppgir at slik transitttrafikk i dag utgjør små volumer sammenlignet med det som kommer og går med lastebil. For å ta høyde for en viss andel transitt-trafikk i fremtiden, legges det til grunn at 25 pst. av hva modellen angir som direkte trafikk mellom steder sør/vest for Oslo og steder nord for Oslo, håndteres på Alnabru. Det er tatt utgangspunkt i dimensjonerende retning i transitttrafikken, slik at dette tar høyde for et visst antall tomme enheter. Tog-tog-håndtering kan skje via løft eller skifting av vogner. I dag håndteres transittvolumene med løft tog-tog (kran eller reachstacker), og ikke ved at vogner rangeres/skiftes mellom tog.

KALIBRERING MOT STATISTIKK

Prognoser for fremtidig etterspørsel etter betjening av gods på Alnabru er usikre og avhengig av flere forhold enn andel tomme enheter eller transitttrafikk.

Ved å bruke metoden som beskrevet for modellberegnet situasjon i 2012, kan modellens prognose vurderes mot tilgjengelig statistikk og evt. kalibreres. En slik øvelse gir ca. 10 pst. høyere prognose for antall håndterte enheter på Alnabruterminalen enn hva som var tilfelle i 2012. Dette kunne tenkes være på grunn av transitttrafikken, men en nedjustering av denne til 0 pst. gir minimalt utslag (se vedlegg 4).

Justering av selve O/D-matrisen og resulterende tom-andel vurderes ikke aktuelt. I stedet bestemmer vi en skaleringsfaktor som får modellresultatene fra 2012 til å stemme med det totale volumet fra statistikken. Skaleringsfaktoren brukes for å kalibrere resultatene for 2030 og fremover, som gir et noe lavere håndteringsbehov.

RESULTATER

For det anvendte K3 i KVV Godsterminalstruktur, som forutsetter en økt kapasitet og effektivisering av dagens Alnabruterminal, er det ventet en etterspørsel etter kombitransport som oppgitt i Tabell 7. Tonn er omregnet til TEU med en faktor på 9,5 tonn per TEU, og tallene er avrundet.

Tabell 7 Forventet etterspørsel etter kombitransport over Alnabru (bil/tog-tog/tog)

Konsept 3 [TEU/år]	2030	2040	2050	2060
Lastet/losset Alnabru bil/tog	515 400	625 000	734 700	844 400
Andel tomme ihht. OD-matrisen	182 000	223 000	264 200	305 300
Tillegg transitttrafikk	29 600	34 000	38 400	42 800
Sum etter kalibrering mot statistikk (justeres ned til 87pst)	630 240	764 600	899 200	1 033 800

Brorparten av volumene forventes håndtert under kran eller med truck/reachstacker, mens en mindre andel forventes håndtert gjennom skifting av kombivogner.

4.4.4 FØLSOMHETSVURDERINGER FOR ETTERSØRSELSPROGNOSENE, FRA KVV GODSTERMINALSTRUKTUR I OSLOFJORDEN

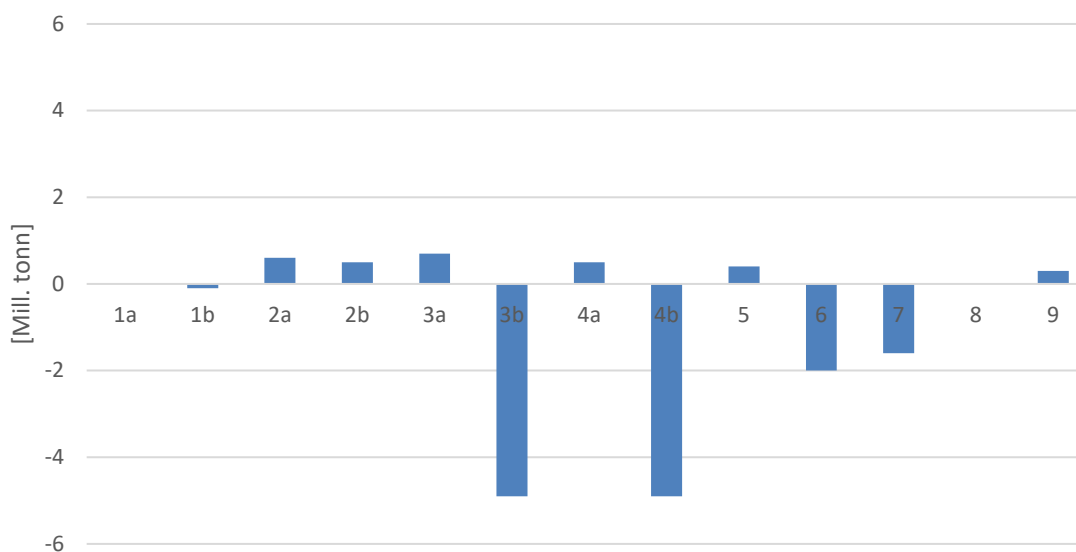
KVV Godsterminalstruktur i Oslofjorden har gjennomført følsomhetsanalyser for å vurdere i hvilken grad endrede forutsetninger vil kunne påvirke konseptene¹². Det er kjørt følsomhetsanalyser for K3, samt en følsomhetsanalyse mot referanse. Følgende følsomhetsanalyser er gjort for konsept K3 (2030):

- 1a: Containere på sjø stenges i Moss og Drammen, bilimport stenges i Oslo
- 1b: Som 1a, men med 20 pst. reduserte kostnader for containere i Oslo, Moss og Drammen
- 2a: Containere og bilimport stenges i Oslo, Moss og Drammen, ny havn åpnes på Tofte
- 2b: Som 2a, men kostnadene for containere og bilimport reduseres med 20 pst. i den nye havnen
- 2c: Som 2a, men 20 pst. reduksjon for alle godstyper i den nye havnen.
- 3a: Som 2a, men ny havn for alle godstyper med tilknytning veg og jernbane på Kopstad. Beregningsmessig er den nye havnen lagt til Horten.
- 3b: Som 3a, men Alnabru stenges og Kopstad åpnes som ny hovedterminal
- 4a: Som 2a, men ny havn åpnes for alle godstyper på Kambo.
- 4b: Som 4a, men med Alnabru stengt og Vestby som hovedterminal.
- 5: Ny gjennomsnittlig toglengde, 740 m.
- 6: Med 25,25 modulvogntog på hele vegnettet
- 7: Både 740 m toglengde og 25.25 m modulvogntog på hele riksvegnettet
- 8: Kun for referanse 2030 (ikke relevant)
- 9: Bompenger på riksvegnettet for innlagte prosjekter samt veglister fra oktober 2016

I Figur 4-4 vises resultater fra følsomhetsanalysene, der utslag av endrete forutsetninger som oppgitt i listen over oppgis relativt til basisprognosen for K3 i 2030 (Tabell 5). Tallene er oppgitt i millioner tonn på jernbane. Utover nedleggelse av Alnabru (3b og 4B), gir innføring av modulvogntog (6 og 7) størst negativt utslag på prognosene. Dette viser hvor følsomt kombitransporten på jernbane i modellen er mot forbedringer i veginfrastrukturen.

¹² Transportanalyser – KVV terminaler Oslofjorden SITMA 21.08.2017

Følsomhetsanalyse



Figur 4-4: Følsomhetsanalyser for etterspørsel over Alnabru i K3, fra KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet

4.4.5 ETTERSPORELSPROGNOSE FOR VOGNLASTVOLUM (SKIFTING)

Tilsvarende som for kombilast, vurderes etterspørselen etter skifting av vognlasttog over Alnabru ut ifra O/D-matriser fra NGM. Bildet er likevel noe mer kompleks enn for kombilast, da det ikke er tilstrekkelig å avdekke volumet av gods som skal skiftes, men også antall vogner som skal skiftes. Vurderingene gjøres for å få et anslag på fremtidig skiftebehov på terminalen (kun som følge av vognlast).

Prognosene for vognlastvolum er basert på varestrømmer ved import og eksport. Skiftebehovet er beregnet ut fra at all import/eksport av vognlast (100 prosent) går med skifting på Alnabru. Ved en forventet andel som går direkte til andre steder uten skifting på Alnabru, vil behovet tilsvarende bli redusert. I praksis kan en andel av vognlastvognene utgjøre rene vognlasttog, mens resterende vognlastvogner vil inngå i fleksitog. Skiftebehovet vil avhenge av disse andelene.

På bakgrunn av O/D-matrise fra NGM for 2030, se Tabell 8, estimeres antall vognlasttog per dimensjonerende virkedøgn.

Tabell 8 Prognoser for vognlastvolumer for 2030, tusen tonn per retning per år. Kilde: NGM/Sitma

Summer av 1000 tonn		Til_terminalnr	Til_terminal		7006	7007	7010	7013	7015	7022	9999	Totalsum
Fra_terminal	Fra_terminal	Drammen	Bergen1	Trondheim1	Berg,Halden	Narvik	Ganddal	Rolvøy,Frst	Hønefoss	Utland		
7002	Drammen		26	5			1	6			9	47
7004	Bergen1		0								11	11
7007	Berg,Halden		3	0							35	38
7013	Ganddal		0	0							7	8
7015	Rolvøy,Frstad		0					5			0	5
9999	Utland		211	7	0	1	0	17	1	4	3	245
Totalsum			215	33	6	1	1	28	1	4	64	353

Det antas at vognlast mellom Ganddal og Drammen, Drammen og Hønefoss, Berg og Utland, samt Fredrikstad/Rolvøy og Fredrikstad *ikke* skal innom Alnabru. For øvrige strømmer kan volumene enten kjøres forbi eller innom Alnabru, enten som heltog eller fleksitog.

For å regne om et godsvolum til antall tog og vogner er det behov for å angi enkelte forutsetninger:

- Et vognlasttog er 480 meter langt (460 meter vognstamme og 20 meter til lok)
- Én vognlastvogn er ca. 27 meter lang
- Antall dager terminalen håndterer gods er 310
- Sesongvariasjoner/variasjoner over uken 30 pst (dvs. dimensjonerende delt på gjennomsnittlig trafikk per dag).

Hvis det er volum til et eller flere hele vognlasttog, med antatt lengde på 460 m, forutsettes det at dette kjøres som egne vognlasttog. Basert prognosene fra NGM er det på en dimensjonerende dag grunnlag for ca. 1 vognlasttog per dag i 2030 og ca. 2 i 2050. Resten av vognlastmeterne antas skiftet inn i andre vognstammer til fleksitog, se Tabell 9.

Tabell 9 Resterende lengde av vognstammer i meter per dag per retning i 2030

	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Til_terminalnr	Til_terminal	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	7002	7004	7006	7007	7010	7013	7015	7022	9999
Fra_terminal	Drammen	Bergen1	Trondheim1	Berg,Halden	Narvik	Ganddal	Rolvøy,Frst:	Hønefoss	Utland	
Drammen										
Bergen1	71,0									
Trondheim1	15,1	0,0								
Berg,Halden	7,4	0,3	0,0							
Narvik	2,0	0,0	0,0	0,0						
Ganddal	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0					
Rolvøy,Frstad	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9				
Hønefoss	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Utland	127,3	29,3	0,1	0,0	0,7	47,6	0,0	11,7	3,6	
Sum per dag	330,3									

Et vognlastvolum som passerer Alnabru er i NGM-matrisen oppgitt en gang som en OD-relasjon, men dersom vognlasten betjenes på Alnabru, må togene først deles og deretter skjøtes før de kan kjøres videre. Mht. selve håndteringen må dette derfor telles dobbelt. Tilsvarende skjer i motsatt retning, slik at vi totalt må gange volum i dimensjonerende retning med fire for hva som betjenes på Alnabru.

For 2030 blir det da $4 \cdot 330,3 \text{ m/døgn} = 1321 \text{ m vognlastvogn/døgn}$ som håndteres på Alnabru på en dimensjonerende virkedag. Vi legger til grunn at vognene er koblet inn i 600 meter (580 m vognstamme) lange fleksitog. Vognlasten utgjør dermed 2,28 fleksitogekvivalenter, dvs. 1,14 fleksitogpar.

Resultatene for 2030 og 2050 interpoleres til 2040 og ekstrapoleres til 2060 og resulterende hele vognlasttog og antall ekvivalente fleksitogpar per dimensjonerende virkedøgn som skyldes vognlast vises i Tabell 10.

I grunnlaget fra KVV godsterminalstruktur, viser resultater fra NGM for 2030 og interpolert til 2040 at det er beregnet totalt 20 vognlasttogpar per uke. En vognlastvogn er ca. 27 meter lang. Med 17 vogner per tog er togene 460 meter lange pluss lok. Regner vi om til 600 meter lange tog, får vi $460/580 \cdot 20 = 16$ togpar/uke. Antar vi at dette fordeler seg på 5 dimensjonerende ukedager, får vi 3,2 togpar/dag. Litt over tre togpar per dag i snitt, samsvarer greit med 1,6 vognlasttogparekvivalenter i fleksitog og 2 passerende togpar per dag.

Tabell 10 Etterspørsel etter vognlast per døgn i 2040 og i 2060

Gjennomsnittlig tog lengde	2040	2060
Vognlastekvivalenter basert på gjennomsnittlig tog lengde 600 m	1,6 vognlasttogpar per døgn (ekvivalent ut fra vognmeter)	2,5 vognlasttogpar per døgn (ekvivalent ut fra vognmeter)
Vognlastekvivalenter basert på gjennomsnittlig tog lengde 642 m		2,3 vognlasttogpar per døgn (ekvivalent ut fra vognmeter)
Hele vognlasttog som passerer forbi eller gjennom Alnabru	1	2

4.5 SAMLET VURDERING AV BEHOV FOR/ETTERSSPØRSEL ETTER GODSVOLUM PÅ ALNABRU

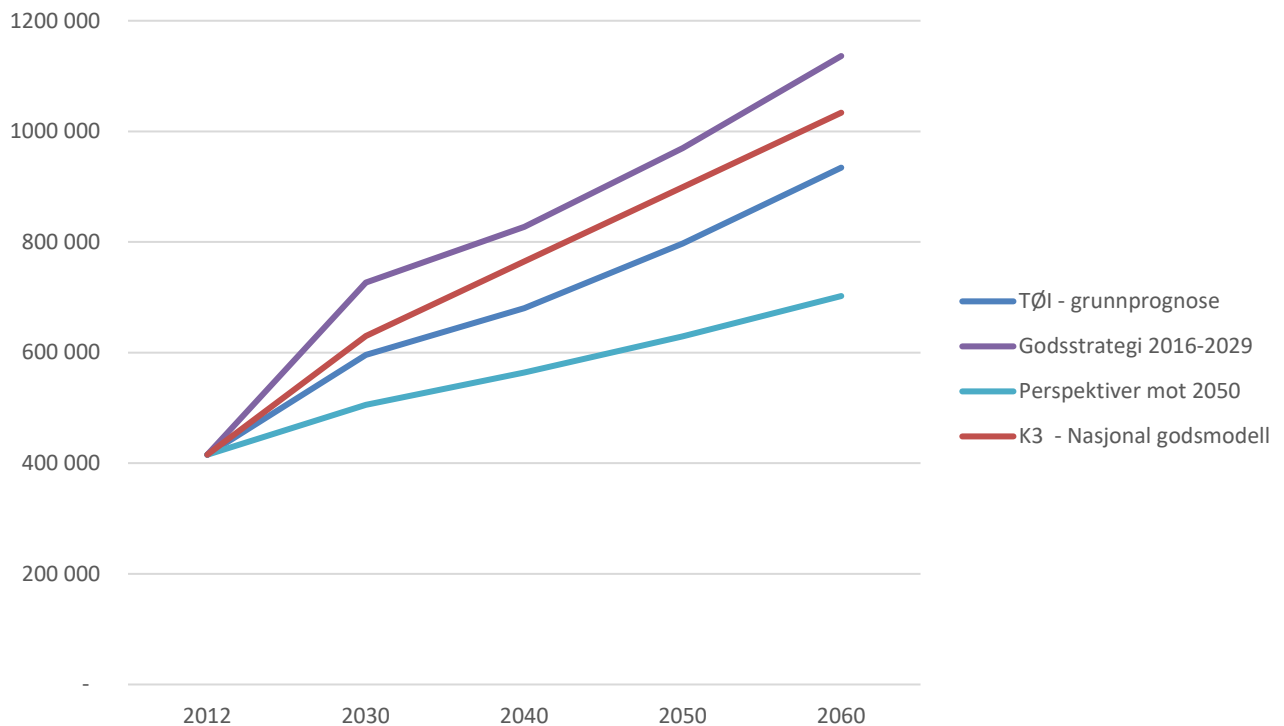
4.5.1 FORVENTET ETTERSSPØRSEL ETTER KOMBILAST

Føringer gitt i oppdragsbrevet fra departementet, nasjonale vekstrater fra grunnprognoser, føringer for økt godstransport over Alnabru terminalen i Nasjonal Transportplan 2018-2029 og Jernbanedirektoratets egne perspektiver og strategier peker alle i en retning av en økt etterspørsel etter kombitransport over Alnabru terminalen, men det er stor usikker hvor stor økningen vil bli.

I Figur 4-5 vises en sammenstilling av hva de ulike prognosene vil gi av godsomslag på Alnabru terminalen. Som utgangspunkt for fremskriving ved hjelp av grunnprognosene fra TØI, benyttes jernbanestatistikk som viser at Alnabru terminalen betjente 415 000 TEU i 2012. Samme utgangspunkt er benyttet for prognoser i Jernbaneverkets perspektivmelding¹³ og gjeldende godstrategi¹⁴, justert for at Alnabru terminalen kun frakter ca. 80-90 pst. av nasjonale kombivolum. I denne utredningen benyttes også prognoser som gjelder for konsept K3 i KVU Godsterminalstruktur, men kalibrert i forhold til statistikk for 2012 på Alnabru. Merk at prognosene for K3 forutsetter tiltak og er basert på basert på fri kapasitet på linja, noe som er av de mest begrensende forholdene i dag.

¹³ I perspektivmeldingen forventes et samlet potensial for kombinerte transporter i 2050 på ca. 7. mill. tonn. Gitt at terminalstrukturen er som i dag, er det sannsynlig at brorparten av dette vil gå over Alnabru. Antas en andel på 85-90 pst. ført over Alnabru, tilsvarer dette ca. 6 mill. tonn over Alnabru, eller om lag 630 000 TEU i 2050.

¹⁴ Målet knyttet til intermodale kombitransporter inkluderer kombi- og vognlastsegmentet samlet, som innebærer en årlig vekst på rundt 3,8 pst. For kombi- og vognlast transporten legges det til grunn en overføring av 1,75 mill. tonn til jernbane fra vei i perioden fra 2014-2029. På toppen av dette er det estimert en generell markedsvekst på i overkant av 1 pst. per år



Figur 4-5: Utvikling i antall fraktede enheter [TEU] over Alnabru ved ulike prognoser

4.5.2 SAMMENHENGEN MELLOM TILBUD OG ETTERSØRSEL

Skal en basere seg på nasjonal godsmodell vil en utbygging av Alnabruterminalen i henhold til K3 øke etterspørselen på terminalen sett i forhold til generell markedsvekst som gitt av TØI sine grunnprognoser, men mindre enn hva som er forventet i gjeldende godsstrategi. Det er i denne forbindelsen relevant å omtale det dynamiske forholdet mellom tilbud og etterspørsel. Dette er særlig aktuelt også i lys av føringen fra departementet om at:

«Det skal videre søkes utbyggings- og fornyelsesalternativ som er vesentlig mindre kostbare enn det foreliggende byggetrinn 1, og at kostnaden søkes fordelt over lenger tid i tråd med føringen om mer trinnvis utbygging», dvs. i tråd med utvikling i etterspørselen.

Denne tilnærmingen tilsier en utvikling der tilbudet *følger* etterspørselen. Dette gir intuitivt mening, og tilbudet bør uansett stå i samsvar med etterspørselen. Samtidig kan i praksis også tilbudet påvirke etterspørselen, bla. ved å influere markedets forventninger. Godstransport på bane er en kapitalintensiv virksomhet med per i dag svake marginer og der beslutninger om transportform fattes av et relativt fåtalls aktører. Investeringer gjøres over en relativt lang tidshorison, der lønnsomheten avhenger av å utnytte jernbane- og terminalmateriellet best mulig over levetiden. Derfor; en forpliktet og langsiktig offentlig satsning på gods på bane – som grunnlag for et kapasitetssterkt, effektivt og driftssikkert tilbud – bidrar til økt forutsigbarhet og trygghet til alle aktørene i bransjen.

Tilsvarende kan en trinnvis kapasitetsøkning i takt med etterspørselen på Alnabru gi usikkerhet for aktørene med hensyn til om, når, hvordan og hvor stor en slik gradvis innfasing av investeringstiltak vil skje. Markedet drives av kommersielle aktører som trenger en viss forutsigbarhet, og det er verdt å merke seg at det siden 2001 har pågått planlegging av samme type tiltak som denne utredningen nå analyserer på Alnabru.

Et annet forhold er at denne type investeringer gjerne øker kapasiteten i relativt store trinn, dvs. at det er krevende og potensielt uhensiktsmessig å «fin-tilpasse» tilbudet etter etterspørselen. Gitt den betydelige usikkerheten i etterspørselsprognosene, er en slik fin-tilpassing også krevende. Tiltak bør derfor generelt anrettes slik at det er relativt enkelt å øke kapasiteten noe, uten store og driftsmessig forstyrrende tiltak.

Et tredje forhold er at det er krevende og kostbart å drive anleggsvirksomhet på en terminal i drift, slik at antallet byggeperioder i utgangspunktet bør søkes begrenset. Et tilhørende forhold er at ettersom utbygging vil foregå under løpende drift og dermed begrenser kapasiteten i deler av terminalen, er det behov for å legge inn en viss overkapasitet i tiltakene i de andre delene av terminalen. Utviklingen bør derfor ligge noe i forkant av etterspørselen.

4.5.3 GAP-ANALYSE

Det er viktig å være inneforstått med at prognoser og modeller som NGM, bygger på et sett av sentrale forutsetninger, som kan påvirke resultatet til dels betydelig. For godsmodellkjøringene og resultatene fra KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet gjelder dette ikke minst følgende forutsetninger:

- Effektivitet, herunder 20 pst. forbedring fra referansesituasjonen
- Andelen tomgods og andelen tog som håndteres på Alnabru
- Driftsform, herunder om godsvogner skiftes eller lastes/losses ved videresending til andre terminaler
- Utvikling i vegsegmentet, særlig mht. modulvogntog og kvalitet på vegene, ref. følsomhetsanalysen presentert foran

Et annet forhold er at dette markedet som nevnt i praksis styres av relativt få aktører, og at deres beslutninger kan lede til relativt store skift i volum. Endringene kan gå raskt.

Det er med andre ord betydelig usikkerhet i forventet godsomslag på Alnabruterminalen. Selv om det fra før ikke finnes et oppdatert kapasitetsanslag for hva dagens Alnabru kan håndtere, vurderes det likevel som usannsynlig at dagens terminal vil håndtere volumer som angitt i K3. (Kapasitet i referansealternativet beregnes i Delrapport 12 om kapasitet. Se også omtale av kapasitet på dagens terminal i Delrapport 01 *Status og dagens situasjon*.) To forhold er særlig viktige i den forbindelse:

- For å unngå forverring av konkurransesituasjonen mot lastebil må toglengden øke i fremtiden. Alnabru er per i dag ikke dimensjonert for lange tog. Etter hvert som linjenettet bygges ut til å håndtere lengre tog, vil disse togene bety økt behov for splitting på Alnabru. Dette vil beslaglegge spor og sporveksler, og dermed potensielt gi vesentlig lavere kapasitet på terminalen
- Utskifting av signalanlegg og evt. forrigling av uforriglede områder vil i praksis måtte medføre endringer i sporgeometrien for å møte dagens krav. Alt annet likt kan dette redusere kapasiteten på Alnabru

Det er med andre ord behov for økt kapasitet på Alnabruterminalen på kort og lang sikt.

4.5.4 OPPSUMMERT OM ETTERSPÒRSELSBASERT BEHOV

Det er særlig to forhold som påvirker det etterspørselbaserte behovet på Alnabru.

1. Det første er at det er **usikkerhet** knyttet til etterspørsel og følgelig prognosert kapasitetsbehov på Alnabru flere tiår år frem i tid. Dette er en usikkerhet som går i begge retninger – det kan bli både høyere og lavere enn hva prognosene tilsier, samtidig som tilbudet i noen grad også kan påvirke etterspørselen.
2. Det andre er at **behovet på Alnabru avhenger av porteføljeovergrepene forutsetninger**. For eksempel vil prognosert behov på Alnabru være noe mindre om det anlegges avlastningsterminaler eller vegtransportens konkurransefortrinn fortsetter å øke gjennom stadig bedre veier og lengre modulvogntog. Dersom konkurranseforholdet for togtransport forbedres i forhold til vegtransport vil behovet sannsynligvis bli større. Usikkerheten i konkurranseforholdet kan påvirke volumet på bane betraktelig.

Det første forholdet – usikkerheten som ligger i anslagene – må en være villig til å akseptere i en slik utredning. Prognosene som foreligger i dette kapittelet er det beste som foreligger per i dag og som realistisk vil la seg beregne på dette tidspunkt. Samtidig er det i konseptutviklingen viktig å søke å legge inn både robusthet og ikke minst skalerbarhet i løsningene.

Med hensyn til det andre forholdet må arbeidet baseres på en nødvendig forutsetning, der mandatet for denne utredningen er begrenset til å vurdere ulike konsepter for en *videreutvikling av Alnabruterminalen*. En ser dermed på konsepter med investeringer på Alnabru, som relevant kombinert med evt. organisatoriske tiltak. Investeringer i andre terminaler eller i linjenettet faller utenfor mandatet for utredningen, selv om dette er en forutsetning for videre utvikling av godstransport (primært kombitransport) på bane. Dette må i stedet løses i overgrepene utredninger, og da særlig KVV for Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet.

Ut fra rammene for denne utredningen og prognoser fra NGM som viser at det kan forventes en økt etterspørsel både i referanse og dersom det gjøres tiltak, vurderes det derfor å være et etterspørselsbasert behov på Alnabru. Behovet omfatter både økt håndteringskapasitet av kombilast og mulighet til å rangere/skifte kombi- og vognlast:

- Kombi:
 - Det forventes en etterspørsel etter kombitransport på Alnabru tilsvarende ca. 770 000 TEU¹⁵/år i 2040 og ca. 1,03 mill. TEU/år i 2060. Ca. 4 prosent av dette volumet forventes håndtert tog-tog og resterende volum tog-bil.
- Vognlast:
 - Det en etterspørsel etter rangering av vognlast også i fremtiden, tilsvarende ca. 1,6 vognlasttogpar/døgn i 2040 og 2,5 vognlasttogpar/døgn i 2060. Dette håndteres tog/tog.
 - I tillegg forventes det 1 gjennomgående vognlasttog i 2040 og 2 i 2060.

Etterspørselen er godt i samsvar med føringer fra departementet og vurderinger som ble gjort i forrige eksterne kvalitetssikring (2012) med om omlag en dobling av dagens kapasitet. Dagens volum er rundt 427 000 TEU (2015), og høyeste registrerte omsetning (2008) var på rundt 535 000.

På foreliggende grunnlag vurderes det i liten grad å være behov for en egen terminal for håndtering (lasting og lossing) av vognlast på Alnabru. Slike terminaler er påpekt av aktørene som er intervjuet

¹⁵ Twenty foot Equivalent Unit

ifm. markedsanalysen å være bedre lokalisert der det også finnes eksportvolumer, særlig Fredrikstad/Larvik. Allikevel viser prognosene etterspørsel etter skifting av vognlasttog på Alnabruterminalen, og det bør tilrettelegges for denne type drift – i tillegg til kombidrift, gitt at det er areal for dette. Videre vil det i konseptutviklingen vurderes om en vognlasthåndteringsterminal vil la seg innpasse, forutsatt at det lar seg kombinere med en effektiv kombiterminal.

5 Detaljering av behov

En økt etterspørsel over Alnabruterminalen vil medføre en økning i antall tog inn/ut av terminalen. Hvor mange flere tog avhenger igjen av hvor lange tog som forventes. Evne til å håndtere togene vil videre avhenge av når på døgnet disse ankommer og avgår. Hvilken type lastbærerfordeling som gis, vil også påvirke kapasiteten. Disse forholdene vil igjen avhenge av forhold som tilgjengelige ruteleier, lengde på kryssningsspor og hvilke tider som er attraktive for godsaktørene å benytte.

I den videre detaljeringen av behovet settes det opp opp spesifikke prosjektforutsetninger bla. basert på en forventning om hva markedet vil etterspørre.

5.1 RETNINGSFORDELING AV GODSVOLUMENE - JERNBANE

OD-matrisene i NGM angir etterspørselsprognoser for godsvolum per relasjon. Alnabruterminalen har fire inn- og utkjøringer; Loenga, Bryn, Grefsen og Grorud, der Grorud håndterer all nordgående trafikk og trafikk mot Sverige via Kongsvingerbanen.

For å identifisere retningsfordeling av godsvolumene inn/ut av terminalen er det behov for å summere enkelte relasjoner. Basert på O/D-matrisene gis retningsfordeling av godsvolumene inn til terminalen som vist i Tabell 11:

Tabell 11 Prosentvis fordeling av trafikkvolumer (TEU), gitt 25 prosent transitttrafikk

Atkomst	Andel 2012	Andel 2040	Andel 2060
Bryn	10%	4%	4%
Loenga	23%	30%	31%
Grefsen	19%	19%	20%
Grorud	48%	47%	45%
Sum	100%	100%	100%

Av O/D-matrisen gis det at nesten all direkte kombitrafikken mellom Alnabru og Ganddal er borte i 2030 og 2050, samtidig som det blir en stor økning over Loenga¹⁶. Dette bildet kan skyldes at det i modellen er en kraftig forverret konkurransesituasjon mellom tog og lastebil langs E18 på Sørlandet. Dette har igjen sammenheng med at Nye Veiers portefølje ligger inne og at denne korridoren er modellert med forskjellige forutsetninger om bompenger enn andre korridorer. Dette utgjør dermed en usikkerhet, men for å opprettholde konsistens mot KVV godsterminaler i Oslofjordregionen legges fordelingen fra O/D-matrisen til grunn.

Beregning av trafikkvolumer har som nevnt tatt utgangspunkt i NGMs beregnede volumer av direkte trafikk til og fra Alnabru og en viss andel (25 %) av beregnet direktetraffikk (transitttrafikk) i OD-matrisen. Til sammenligning er det i Tabell 12 vist hva fordelingen blir hvis det er 0 pst. transittvolum

¹⁶ Bruk av transportvolumer i NGM for Ganddal medfører lave godsvolumer på relasjonen til og fra Ganddal. En andel på 4 % i 2040 og 800 000 TEU per år totalt svarer til dimensjonerende volum på $4\% \cdot 800000 / 2 / 240 = 66$ TEU/dag. Med dagens tog lengde på ca. 350 m til Ganddal er det omtrent 33 TEU per tog. Forutsetningen om 4 % av trafikk svarer altså til 2 togpar per dag med dagens tog lengde. Med 4 % av trafikken over Bryn (jf. 25 % av transitttrafikken) og samtidig generelt økte tog lengder til 600 m svarer dette til 66 TEU/dag / 55 TEU/tog = 1,2 togpar/dag. Til sammenligning er det i dag (2018) 6 togpar til Ganddal per dag (4 fra CargoNet og 2 fra GreenCargo).

eller 50 pst. transittvolum fra OD-matrisen i NGM. Med unntak av noe variasjon rundt Bryn, ser en at utslaget av variasjon i transitttrafikken er begrenset.

Tabell 12 Prosentvis fordeling av trafikkvolumer (TEU) ved ulik andel transitttrafikk

Atkomst	Totalvolumer med 0 pst. transitt			Totalvolumer med 50 pst. transitt		
	Andel 2012	Andel 2040	Andel 2060	Andel 2012	Andel 2040	Andel 2060
Bryn	7%	1%	1%	12%	7%	7%
Loenga	22%	30%	31%	24%	30%	31%
Grefsen	21%	20%	21%	18%	18%	19%
Grorud	51%	49%	47%	46%	46%	44%
Sum	100%	100%	100%	100%	100%	100%

5.2 FREMTIDIG DØGNFORDELING AV ANKOMSTER OG AVGANGER

I et terminalperspektiv er det behov for å anslå når de ulike volumene er ventet inn og ut av terminalen. Markedets og de ulike vareslagenes behov styrer dagens og fremtidens døgnfordeling av togenes og lastebilenes avgang og ankomst til og fra Alnabru. Det kan overordnet skilles mellom:

- 1) Gods med sterk preferanse for avgangs- og ankomsttidspunkt: eksempelvis mindre stykkgoods med behov for rask framføringstid om natten. Speditørene ønsker at godset kan terminalbehandles så sent som mulig på kvelden, deretter overføres godset til jernbane og med ankomst sent på natten for videre distribusjon. For denne type gods er lav terminal- og framføringstid viktig.
- 2) Gods med mer fleksibel preferanse for avgangs- og adkomsttidspunkt: Større godsvolum som ofte skal til samme destinasjon. Godset kan ha lengre terminal- og framføringstid, og det kan pakkes inn i andre tog og transporteres på dagtid.

Alnabru er i dag tydelig rushtidsbelastet, det etterspørres høy frekvens i kvelds- og nattrush. Fremover forventes det som i dag stor etterspørsel etter høy frekvens i kvelds- og nattrush for gods av type 1.

I tillegg er gods av type 2 avgjørende for fremtidig vekst jf. funn i den brede samfunnsanalysen for godstransport. Relevante kilder for volumer her kan være:

- mer volum fra Sverige/kontinent med tog
- mer volum fra havn
- økning i partilast
- volum som hentes fra andre kunder enn i dag (eksempel Norsk gjenvinning)
- samlastere skiller hastegods fra gods som ikke er tidskritisk som f.eks "over natt".
- økt markedsinnsats som rettes mot kunder med volum som ikke er tidskritisk "over natt"

Dette godset kan bidra til en utjevning av trafikken over dagen, slik at mer gods kan sendes utenfor rushtid. I nærmeste fremtid frem mot 2040 forventes fortsatt ujevn etterspørsel som i dag. Mot 2060

forventes tilsvarende antall ankomster og avganger i rush som i dag med lengre tog, og vekst utenfor rush fører til en jevnere døgnfordeling (ikke helt jevn).

5.3 TOGLENGDE

Dagens tog lengder på 400-450 meter er i hovedsak begrenset etter forhold ved linjenett (stigning/fall, lengde på kryssingsspor og energiforsyning). Tog som trafikkerer helt eller delvis via Svergie, som toget til Narvik eller IKEA-toget, kjøres med 630 meter.

Aktørene etterspør lengre tog for å redusere enhetskostnadene i godstransport på jernbane. Fremover forventes en miks av tog lengder, med stor etterspørsel etter økte tog lengder opp mot 740 meter, som er standarden i TEN-T nettverket. Det er spesielt ønskelig med lengre tog i rushperioder, perioder der frekvensen ikke er tilstrekkelig for å imøtekomme etterspørselen og for å utnytte trekraften til en ny generasjon seksakslede lok (evt. to lok, om det er regningsvarende).

I gjeldende Godsstrategi 2016-2029 legges det til grunn et mål om å fremføre 740 meter lange godstog. En søker å forløse noen ruteleier for 650 m lange tog så tidlig som mulig i planperioden, som et første steg mot 740 m lange tog. Etter 2022 vil en videre utbygging av nye kryssingsspor og dobbeltsporparseller gradvis åpne opp for 650 m lange tog på flere ruter, og etter hvert øke den operative tog lengden videre opp mot 740 m tog.

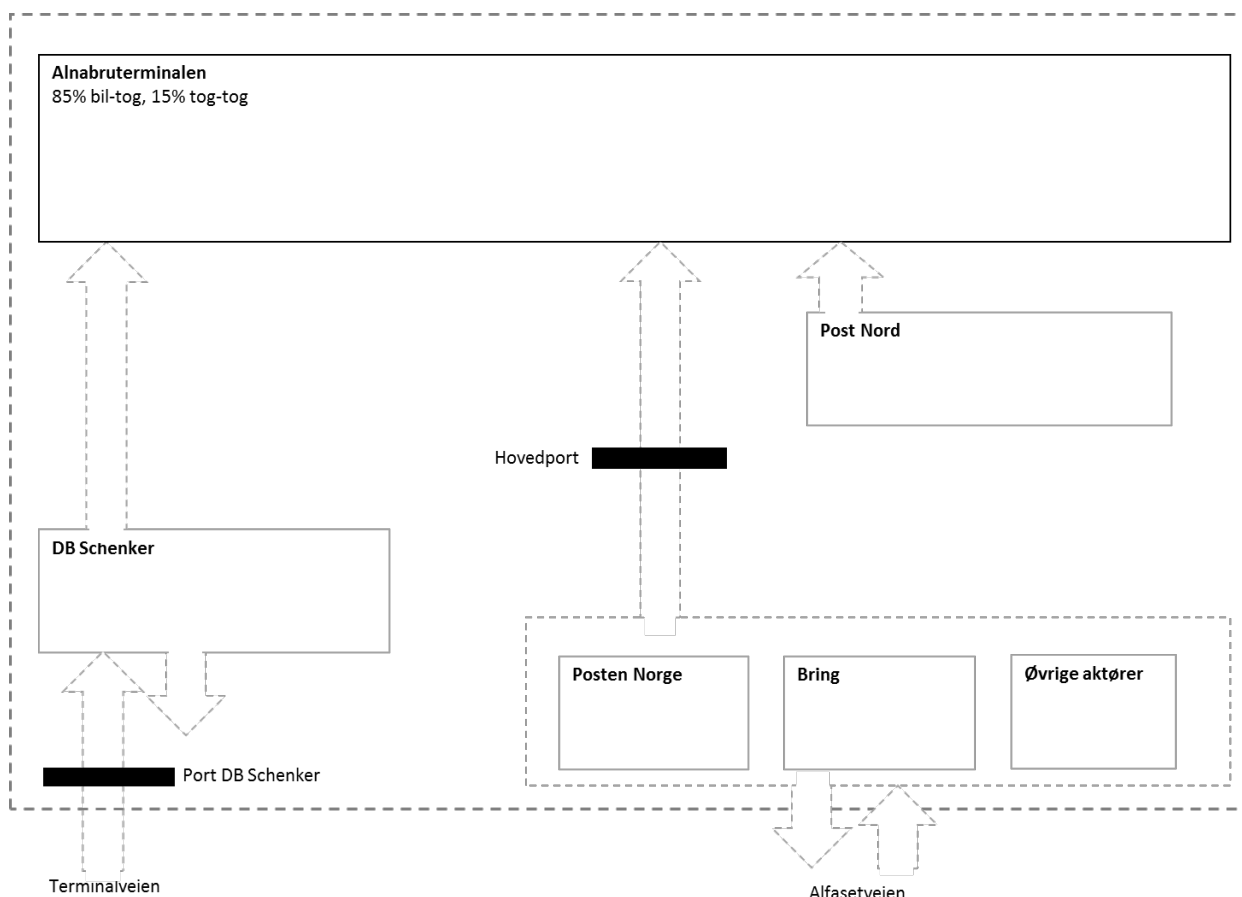
5.4 LASTBÆRERE

Type lastbærere som trafikkerer terminalen påvirker både type håndteringsutstyr og depotareal. I 2015 fordelte godset seg på 60 prosent vekselsflak, 25 prosent semihengere og 15 prosent containere hvorav 10 prosent var 40 fot. Markedet melder om at andelen semihengere og sjøcontainere er økende. Også større enheter (40 fots containere tilsvarende 2 TEU) forventes å øke, bl.a. på grunn av økt konsolidering/sentralisering i Europa.

5.5 FORDELING AV GODSVOLUMENE - VEG

Nær all fremtidig etterspørsel etter kombitransport forventes håndtert bil/tog. Det vil si at gods inn/ut av terminalen på jernbane også håndteres inn/ut på lastebil. Basert på samtaler med operatører og ansatte i driften av Alnabruterminalen, anslås andelen av godset som ankommer/avgår med lastebil å være ca. 85%. Det tilsier at ca. 360 000 TEU/år også håndteres med bil. De nærliggende aktørene står for rundt 80 prosent av dette igjen, tilsvarende ca. 320 000 TEU.

Jernbanedelen av terminalen har flere adkomster for bil. DB Schenker og Post Nord har sine egne adkomster med direkte innkjøring til jernbaneterminalen. Posten og Bring kjører gjennom hovedporten sammen med øvrige aktører, se Figur 5-1. Hovedporten håndterer i dag ca. 190 000 TEU årlig.



Figur 5-1: Dagens trafikksystem på Alnabru

I hovedporten gjøres kontroller og sjåfører får angitt hvor enheten skal lastes/losses. Hvor stor andel av fremtidig etterspørsel som må håndteres gjennom hovedporten i fremtiden, er avhengig av hvor stor andel DB Schenker og Post Nord med egne biadkomster vil produsere av gods til jernbanetransport.

I delrapport 14 er det vurdert at DB Schenker, Post Nord, Posten Norge og Bring potensielt kan øke sin produksjon noe og levere mellom 400 000 – 560 000 TEU i året til jernbaneterminalen. DB Schenker og Post Nord sin andel av dette kan anslagsvis være ca. 300 000 TEU. Resterende vil komme gjennom hovedporten og beregnes som følger:

- Forventet godsvolum bil/tog er 85 prosent av etterspørselen. Dette tilsvarer 654 000 TEU i 2040 og 875 500 TEU i 2060 (85 prosent av totalt 770 000 TEU i 2040 og 1 030 000 TEU i 2060).
- Hvis ca. 300 000 TEU blir håndtert i fremtiden via bi-adkomster, må hovedporten håndtere ca. 360 000 TEU i 2040 og 575 500 TEU i 2060.

Relativt til dagens volum, må hovedporten håndtere en nær dobling av gods i 2040 og tredobling i 2060.

6 Prosjektutløsende behov

6.1 INNLEDNING

Det prosjektutløsende behovet er definert som det samfunnsbehovet som utløser planlegging av tiltaket til et bestemt tidspunkt, og det gir grunnlag for å etablere mål for prosjektet. Det prosjektutløsende behovet angir hovedbegrunnelsen for at samfunnet skal bruke offentlige midler på dette tiltaket nå.

I tidligere Delrapporter 01-03 (og 14) er det identifisert en rekke ulike behov og ønsker, og nedenfor er de mest sentrale av disse samlet i hovedgrupper. Dette er først og fremst en systematisering av identifiserte behov, løftet opp på et høyere nivå, men det er også gjort visse prioriteringer. Disse prioriteringene består i hovedsak av:

- Enkelte interessenter, særlig i nærmiljøet, uttrykker en skepsis til videre utvikling og vekst på Alnabruterminalen, dvs. som går på tvers av selve hovedpremisset for videre vekst på terminalen som ligger i oppdragsbrevet fra departementet. Slike interesser må søkes løst gjennom en mest mulig hensiktsmessig utforming av løsning og evt. avbøtende tiltak.
- Denne utredningen ser på tiltak på Alnabruterminalen. Det er likevel klart at for å få full effekt av tiltaket og oppfyllelse av ambisjonen om mer gods på bane, er det også nødvendig med tiltak *utenfor* Alnabru. Dette gjelder spesielt kapasitet/utbygging og prioritering i linjenettet, kapasitet på andre terminaler, mulige midlertidige tiltak som hjelpelok i bratte stigninger, arealbehov for omkringliggende godsaktører/samlastere, konkurransesituasjonen mot lastebil, tilgang til Alnabru fra E6 osv. Dette er sentrale forhold for jernbanens attraktivitet, men må håndteres i andre sammenhenger enn direkte i denne utredningen.

I det prosjektutløsende behovet som presenteres under fokuseres det dermed iht. mandatet særlig på behov som er relevante for videreutvikling av jernbaneterminalen.

6.2 RAMMEBETINGELSER FOR PROSJEKTET

Det ligger enkelte politiske rammebetingelser i departementets oppdragsbrev for dette prosjektet, som gjengitt i kapittel 2.3 i denne rapporten. Disse gir føringer for gjennomføring og løsning, som må hensyntas i vurderingen av ulike alternativer. I tabellen nedenfor gjengis de mest sentrale rammebetingelsene og konkret hvordan de vil bli behandlet videre i denne utredningen. Der relevant er indikatorene som vil bli benyttet i analysen angitt.

Disse rammebetingelsene inngår sammen med det etablerte behov som premisser for utvikling og evaluering av konsepter; først gjennom en grovsorteringsfase og deretter i en evalueringsfase av gjenværende konsepter. Merk at dette til syvende og sist vil være en helhetlig vurdering, eksempelvis hvordan kombinasjoner av investerings- og driftskostnader, samfunnsøkonomiske virkninger og ulik grad av funksjonalitet og kapasitet på terminalen vurderes mot hverandre.

Innenfor føringene gitt av de overordnede rammebetingelsene for prosjektet, gjøres en prioritering av behov. Rammebetingelsene og oppfølgingen av disse i utredningen gis av Tabell 13:

Tabell 13 Rammebetingelser fra SD

Rammebetingelser fra SD i oppdragsbrev	Føringer for arbeidet og operasjonalisering
<i>At prosjektet ser på løsninger på Alnabruterminalen</i>	Ser ikke på andre plasseringer. For mer overordnede vurderinger om terminalstruktur, vises det til Bred samfunnsanalyse av godstransport og KVVU for godsterminalstruktur i Oslofjordområdet.
<i>Finne mer samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativ / maksimere samfunnsnyttan</i>	Samfunnsøkonomisk analyse med prissatte og ikke-prissatte virkninger vil gjennomføres felles for denne utredningen og KVVU Godsterminalstruktur i Oslofjorden. Analysen inkluderer anslag på driftskostnader og vurdering av bla. miljøvirkninger av tiltaket. Likevel noteres at rammebetingelsene for denne utredningen, herunder fast lokalisering på Alnabru og mål om ca. dobling av kapasiteten, i praksis vil sette visse begrensninger for hvordan den samfunnsøkonomiske analysen vil skille mellom konseptene.
<i>Realistisk kapasitetsmål. Trinnsvis utvikling i tråd med etterspørselen, med kostnadene fordelt utover i tid</i>	Lete etter og vurdere/analysere hensiktsmessigheten av konsepter som <i>implementeringskonsepter</i> , dvs. der konseptet inneles i separate byggetrinn og der beslutningstaker kan velge å stoppe, justere, forsere eller utvide neste byggetrinn. Implementeringskonsepter bygger også på at det planlegges å gå noe tid mellom de ulike byggetrinnene. Det vil letes etter løsninger som legger til rette for en hensiktsmessig trinnsvis utvikling av terminalen.
<i>Vesentlig mindre kostbart enn det foreliggende Byggetrinn 1</i>	Anslåtte investeringskostnader. Det skilles mellom: <ul style="list-style-type: none"> • Nyinvesteringer • Vedlikeholds-investeringer (for samme funksjonalitet) / referansealternativet
<i>Legge til rette for tilstrekkelig driftsstabilitet og driftseffektivitet på Alnabru. Slike tiltak trenger ikke kun å være av infrastrukturmessig karakter, men det bør også vurderes tiltak og ordninger som vil kunne gjøre det markedsmessig interessant å utnytte eksisterende infrastruktur bedre, for eksempel over større deler av driftsdøgnet.</i>	Diskuteres i Mulighetsstudiet ved utvikling av mulighetsrom. Likevel vil fokus i denne utredningen være investeringer. Beregningsforutsetninger er grunnlag for beregninger.
<i>Jernbaneløst skal se hen til hvordan Alnabru kan utbygges uten at dette skaper uforholdsmessige store ulemper for brukerne av terminalen i byggeperioden.</i>	Det legges som en forutsetning, dvs. et implisitt krav, at terminalen skal være i drift under byggeperioden. Konseptene må illustrere hvordan utbygging i drift kan gjøres, dvs. analyse av gjennomførbarhet (byggbare løsninger, håndterbar risiko).

Oppfyllelse av nasjonalt regelverk, herunder EØS-relevante krav, er også en implisitt forutsetning, likeledes at løsningen må være teknisk og utbyggingsmessig gjennomførbar.

6.3 HOVEDGRUPPER AV BEHOV

Basert på de normative behovene, de etterspørselsbaserte behovene og interessegruppene behov, er det nedenfor identifisert/samlet tre hovedgrupper av behov.

I bunn og grunn dreier alle behovene seg om det samme; å gjøre terminalen mer attraktiv og funksjonell, for å bidra til å nå politisk satte mål om økt andel gods på bane. Det er likevel hensiktsmessig å inndele og prioritere behovene. Nedenfor er det inndelt i følgende konseptovergripende hovedgrupper, rangert etter viktighet:

Det er et behov for en kapasitet som kan møte det etterspørselsbaserte behovet i fremtiden.

En tilstrekkelig kapasitet er en forutsetning for at Alnabru skal være kommersielt attraktivt og bidra til oppfyllelse av politiske målsetninger for godstransporten på bane.

Det skal som utgangspunkt i en «overskuelig fremtid» kunne håndteres 1,03 mill. TEU/år på Alnabru. En «overskuelig fremtid» er her nærliggende å definere som 2060. Frem mot 2040 legges til grunn et kapasitetsbehov på 770.000 TEU/år.

I tillegg vil det være behov for å tilrettelegge for skifting av vognlast, tilsvarende 1,6 vognlastvogntogpar/døgn i 2040 og 2,3-2,5 vognlastvogntogpar/døgn i 2060, i tillegg til gjennomkjørende vognlasttog.

Dette vil være utfordrende å håndtere på dagens terminal.

Aktørene som bruker/drifter eller kan komme til å bruke Alnabru i fremtiden har behov for mer driftseffektive løsninger.

Som beskrevet i Delrapport 01 er det flere forhold som ikke fungerer optimalt på dagens terminal. Dette forhøyer kostnader både ved bruk og drift av terminalen. Videre bidrar det til at jernbanen blir mindre konkurransedyktig og fortsetter å tape markedsandeler mot lastebil, og at godstrafikk på bane gradvis reduseres. På Alnabru vil en slik utvikling slå ut i både absolutt og relativ nedgang i markedsandel i volum/TEU, og stadig høyere enhetskostnader for gjenværende trafikk over terminalen. Til slutt vil en nå et knekkpunkt der utviklingen kan eskalere og blir vanskelig å reversere. Det vil i så fall gå på tvers av nasjonale målsetninger.

Behovet er relevant i forhold til normative behov om overføring av gods fra vei til bane. Det er også et tilstrekkelig målrettet tiltak, ettersom det er rettet konkret mot navet i godstrafikken i Norge. En mer driftseffektiv terminal kan øke volum og lønnsomheten, og er således relevant mht. kausalitet (styrke og retning). Behovet inkluderer potensielt nye brukere av Alnabruterminalen, som er relevant i forhold til regjeringens ønske om konkurranse i godsmarkedet, jf. vedlegg 1 om normative behov.

Selv om det understrekes at gevinstrealiseringen av tiltaket også avhenger av andre tiltak, særlig i linjenettet og på andre terminaler, vurderes behovet å være relevant i forhold til normative behov.

Aktørene som bruker/drifter eller kan komme til å bruke Alnabru i fremtiden har behov for mer driftspålitelige, forutsigbare og trygge løsninger.

Innledningsvis bemerkes at dette behovet beror på flere forhold utenfor terminalen, særlig uforutsigbarhet for godstransporten i linjenettet, som står sentralt mht. markedsaktørenes valg av

transportform.

Likevel er dagens terminal nedslitt. Det gjør Alnabru driftsmessig sårbar, både for større konkrete hendelser som lynnedslag, for at anlegg som når sin tekniske levetid bryter sammen i kortere eller lengre perioder og for høye drifts-, vedlikeholds og om mulig reparasjonskostnader.

Direkte konsekvenser av nedetid på Alnabru – navet i godstransporten i og inn/ut av Norge – er i første omgang forsinkelser i godstrafikk og større bruk av lastebil i perioden. Dette gjelder også til og fra samlasternes egne terminaler på Alnabru. Indirekte og mer langsiktige konsekvenser kan være at aktørene reduserer sin risikoeksponering mot Alnabru og jernbanen ved generelt å legge vesentlig større andeler gods på lastebil. Det blir i så fall krevende å snu en slik utvikling.

RELEVANS AV TILTAKET

Prosjektet Alnabru Fase II er direkte relevant for det identifiserte behovet. Selv om det foregår tiltak på terminalen gjennom strakstiltak og fornyelsestiltak, er det identifisert et behov som vil måtte medføre vesentlig større tiltak. Dette er også relevant i forhold til normative behov, i tillegg til at det er målrettet og har tilstrekkelig kausalitet (retning og styrke i årsak-virkning-forholdet av tiltaket).

Det er behov for løsninger som på en god måte ivaretar sikkerheten på Alnabru, både for SHA (Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø) og sikring av gods. Alnabru er per i dag en åpen terminal, men med begrenset kontroll og styring mht. aktiviteter inne på terminalområdet. Dette har flere konsekvenser, blant annet:

- for svak kontroll på inn- og utgående gods, slik at det er krevende å etterprøve påståtte skader på besøkende lastebiler
- ureglementerte kryssinger av spor fra Alnabru stasjon og over terminalen
- og manglende vern mot innbrudd.

I tillegg bidrar utformingen og driften på terminalen til en sikkerhetsmessig krevende arbeidssituasjon for personell.

Disse hensynene vil være viktig i en videre utvikling av Alnabruterminalen, og er relevant også mht. identifiserte og normative behov.

6.4 POTENSIELLE BEHOVSKONFLIKTER

Det foreligger enkelte potensielle behovskonflikter:

Terminaldrift har en del negative miljøvirkninger *lokalt* (forurensning, kø, støy mv.), men reduserer samtidig forurensning ved langtransport på vei (global forurensning, lokalt mht. kø inn mot byer mv.). Dette vurderes nærmere i den samfunnsøkonomiske analysen.

For øvrig pekes det på følgende potensielle behovskonflikter:

- De ulike aktørene på Alnabru har særlig uttrykt ulike behov og oppfatninger knyttet til om det skal være funksjonalitet for å tilby lasting og lossing av vognlast på Alnabru
- Aktørene på Alnabru har behov for driftseffektive løsninger som bla. kan øke lønnsomheten ved bruk av terminalen. Samtidig har Bane NOR, med driftsansvar for terminalen, interesse

av, innen rimelige grenser, å holde egne kostnader for terminaldriften nede. Dette er primært et spørsmål om prisingsmodell for betalingspålagte tjenester. Alle aktører har imidlertid en felles interesse av en terminal som gir et attraktivt tilbud i hele logistikkjeden

- Det er en kostnad knyttet til å etablere sikre løsninger, både investeringsmessig og driftsmessig, der staten tar utgiften og aktører i transportkjeden får fordelene. Som for kulepunktet over har imidlertid alle aktørene interesse av en attraktiv terminal, og riktig nivå på sikkerhet. Det er også et politisk mål å stimulere godstransport på bane
- Det er generelt trangt på Alnabru, og arealer som vognverksted, lokverksted og driftsbasis kan være attraktive å benytte til rene terminalformål. Her spiller imidlertid også andre hensyn inn.

6.5 KONKLUSJON OM PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV

Det prosjektutløsende behovet defineres som følger:

Alnabru er i dagens situasjon og med forventet utvikling fremover ikke i stand til på en effektiv og driftsstabil måte å betjene det volumet som gis av prognoser og, i et større bilde, politiske målsetninger om overføring av gods fra vei til bane. Det er derfor behov for en ny og forbedret terminalløsning på Alnabru.

I 2040 er det anslått et håndteringsbehov for kombilast på 770 000 TEU. I 2060 er dette anslått til 1 030 000 TEU. I tillegg vil det være behov for å tilrettelegge for skifting av vognlast, tilsvarende 1,6 vognlastvogntog/døgn á 600 m i 2040 og 2,3-2,5 vognlastvognpar i 2060 á 600-642 m.

7 Vedlegg

Vedlegg 1 :Mer utfyllende om normative behov

Vedlegg 2: Om vognlastterminaler

Vedlegg 3: Data og drivere i etterspørsel etter godstransport på bane

Vedlegg 4: Resultater fra NGM (Nasjonal godsmodell)

Vedlegg 5: Markedsanalyse for vognlast i Norge

Vedlegg 1: Normative behov

Lover og forskrifter

Jernbanen og jernbanetransport reguleres av en rekke lover og forskrifter, samt tekniske spesifikasjoner for interoperabilitet (TSI'er). Det er strenge krav til sikkerhet og drift av jernbane, noe som gjenspeiles i de mange forskriftene.

Nedenfor følger et utdrag av de mest relevante bestemmelsene. Utover dette forholder JDIR og Bane NOR seg til en rekke andre generelle lover, herunder lov om offentlig anskaffelser, plan og bygningsloven, internkontrollforskriften, lovverk knyttet til miljø og bærekraft osv.

Tabell V1.1: Særlig relevante lover og forskrifter

Særlig relevante lover og forskrifter	Overordnet om innhold
Jernbaneloven	Loven gjelder all aktivitet knyttet til jernbane.
Jernbane-undersøkelsesloven	Loven gjelder krav til varsling, rapportering, undersøkelse/oppfølging av hendelser og ulykker.
Infrastruktur-registerforskriften	De felles spesifikasjonene i registeret for jernbaneinfrastruktur.
Fordelingsforskriften	Inneholder bestemmelser som regulerer tilgang til å trafikkere jernbanenettet, fordeling av infrastrukturkapasitet og betaling for bruk. Fordelingsforskriften gir også veiledende bestemmelser om prioritering mellom ulike transportere på linjenettet, herunder prioritering mellom person og godstransport.
Forskrift om felles sikkerhetsmetode for risikoevaluering- og vurdering	Forskriften inneholder bestemmelser om hvordan risikovurderinger skal benyttes ved endringer av blant annet terminalløsninger.
Forskrift om metode for vurdering av sikkerhetsgodkjenning	Inneholder hva som skal vurderes ved tildeling og fornyelse av sikkerhetsgodkjenning for infrastrukturforvalter på det nasjonale jernbanenettet.
Forskrift om vedlikehold av godsvogner på det nasjonale jernbanenettet	Forskriften gjennomfører forordning 445/20111 om krav til sertifisering av enhet med ansvar for vedlikehold av godsvogner.
Førerforskrift	Krav til sertifisering av førere, herunder helsekrav og kompetansekrav.
Jernbaneinfrastrukturforskriften	Forskrift som inneholder de nasjonale tekniske kravene til jernbaneinfrastruktur.
Sikkerhetsstyringsforskriften	Inneholder krav til sikkerhetsstyring og sikkerhetsstyringssystem.
Togframføringsforskriften	Trafikkregler for jernbanen.

Særlig relevante lover og forskrifter	Overordnet om innhold
TSI – godsvogner	Inneholder krav til godsvogner på det nasjonale jernbanenettet.
TSI – telematikkprogrammer for godstrafikk	Inneholder krav til blant annet utforming av og innhold i telematikkprogrammer for godstrafikk.

Det fører for langt å gi en fullstendig oversikt over alle disse kravene, og alle konsepter må uansett forholde seg til de lovmessige kravene som gis. Lover og forskrifter benyttes derfor som en generell plattform for utvikling av konsepter, snarere enn utgangspunkt for å skille mellom konsepter. For detaljer vises til Statens jernbanetilsyn (SJT) sitt regelverkshefte og SJTs hjemmesider.

Nasjonale og regionale/lokale målsettinger

Dette kapitlet tar for seg de mest relevante nasjonale, regionale og lokale målsettinger uttalt i ulike plandokumenter.

Nasjonal transportplan

I gjeldende Nasjonal transportplan (Meld. St. 33, 2017) (NTP) er det følgende omtale av Regjeringens godspolitikk og Alnabru:

- *Regjeringen har som ambisjon å overføre 30 pst. av gods over 300 km fra veg til sjø og bane innen planperiodens utløp.*
- *Regjeringen foreslår en rekke tiltak i planperioden for å styrke godstransporten på jernbane slik at dagens markedsandeler kan beholdes, overføre gods fra veg, og ta nye markedsandeler i andre markeder enn kombinerte transport. Tiltakene skal sikre at jernbanen igjen blir et attraktivt transportmiddel for gods når det gjelder punktlighet og pålitelighet. Videre vil tiltakene bygge kapasitet og legge til rette for at det kan kjøres lengre tog for alle godstyper. Mer last på hvert tog har størst betydning for effektiviseringen av godstransporten, og vil bidra til å styrke jernbanetransportens konkurransekraft.*
- *På jernbane legges det opp til en satsing på 18 mrd. kr i planperioden. Godspakken på jernbane inneholder terminaltiltak, deriblant oppgradering av Alnabru, kapasitetsøkende tiltak som bygging/forlenging av kryssingsspor og banekoblinger (sporførbindelser).*
- *Alnabru er navet i de kombinerte godstransportene på jernbane. De kombinerte godstransportene utgjør det helt sentrale basisvolumet i nettverket. Uten en velfungerende Alnabru stopper godstransporten på jernbane opp. Terminalen er nedslitt og lite effektiv i forhold til markedets krav og transportmønster. I tillegg er det knyttet stor risiko til driften av de tekniske anleggene. Det foreslås i planperioden modernisering av Alnabru opp til et nivå som garanterer effektiv og sikker drift, kombinert med en kapasitetsøkning. Et av hovedtiltakene i første byggetrinn vil være utskifting av signalanleggene. Tiltaket er en del av regjeringens godspakke som er på totalt 18 mrd. kr.*

Videre omtales arbeidet med KVU godsterminalstruktur i Oslofjordområdet:

Det gjennomføres nå en konseptvalgutredning om godsterminalstruktur i Oslofjordområdet. Noe av bakgrunnen for utredningen var å se om det burde investeres i nye terminaler på Østlandet i tillegg til

eller i stedet for Alnabru. Utredningen forventes ferdigstilt i løpet av sommeren 2017¹⁷. Ut fra den kunnskapen som er tilgjengelig i dag, vil Alnabru fortsatt være viktig fremover, og tiltak for å opprettholde driftsstabiliteten og øke effektiviteten på terminalen gjennomføres. Regjeringen vil ta stilling til terminalstruktur i Oslofjordregionen etter at ekstern kvalitetssikring (KS1) er gjennomført.

Andre nasjonale transportpolitiske målsettinger

Større tiltak på Alnabruterminalen påvirkes av overordnede transportpolitiske målsettinger. De mest sentrale presenteres i det følgende:

Tabell V1.2: Særlig relevante dokumenter/planer/vedtak

Dokumenter/Planer/Vedtak	Målformuleringer / føringer for mål
<p>St. Meld. 33 (2018-2019)</p> <p>Nasjonal transportplan 2018-2029</p>	<p>Regjeringens overordnede mål for transportpolitikken er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. <p>Hovedmålene for transportpolitikken er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet • Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen • Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøgevinster. <p>Etappemål for planperioden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportsystemet skal bli mer robust og pålitelig • Kortere reisetider og tilstrekkelig kapasitet • Persontransportveksten i byområdene skal tas av kollektiv, sykkel og gange • Universelt utformede reisekjeder • Transportkostnader for godstransport skal reduseres, de ulike transportmidlenes fortrinn utnyttes og mer gods overføres fra veg til sjø og bane • Antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres til maksimalt 350 innen 2030 • Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i jernbanetransport, luftfart og sjøtransport • Unngå ulykker med akutt forurensning • Redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål • Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy • Begrense tapet av naturmangfold. <p>Regjeringens godsstrategi innebærer bl.a. å:</p>

¹⁷ KVVU'en er forsinket grunnet denne utredningen.

Dokumenter/Planer/Vedtak	Målformuleringer / føringer for mål
	<ul style="list-style-type: none"> • Legge til rette for god effektivitet i de ulike sektorene veg, bane, sjø og luft gjennom målrettet utvikling av infrastrukturen og ved å legge til rette for bedre avvikling av transporten. • Legge til rette for overføring av gods til sjø og bane på de lange transportene og å legge til rette for effektive terminaler og knutepunkter. <p>Hovedelementene i godstrategien er bl.a. å</p> <ul style="list-style-type: none"> • Øke framkommeligheten for godstransport, som igjen vil gi økt kapasitet, redusert transporttid og økt pålitelighet • Redusere transportkostnadene. For jernbane fokuseres det på bedre kapasitetsutnyttelse og særlig lengre godstog.
<p>Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.</p> <p>Fastsatt av kgl. res. Av 26.09.2014 jf. plan- og bygningsloven</p>	<p>Hensikten med retningslinjene er å oppnå samordning av bolig-, areal- og transportplanlegging og bidra til mer effektive planprosesser.</p> <p>Retningslinje 4.6 omfatter næringstransport:</p> <p>Effektiv og sikker trafikkavvikling og god framkommelighet for næringstransport må vektlegges i planleggingen.</p> <p>Virksomheter for godstransport bør lokaliseres med god tilgjengelighet til jernbane, havn eller hovedvegnett.</p>
<p>Meld. St. 21 (2011-2012)</p> <p>Norsk klimapolitikk</p>	<p>Norges klimapolitikk er basert på forlik inngått i Stortinget i 2008 og i 2012, med bl.a. følgende mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Styrke jernbanens rolle i transportsystemet. Investeringen i jernbanen økes, særlig rundt de største byene • NTP legger fram en samlet godsstrategi hvor det blant annet legges til rette for overgang fra godstransport på vei til transport på sjø og bane. Det skal i strategien legges til rette for knutepunkter som letter overgangen fra vei til bane.
<p>Prop 1 S (2017-2018)</p> <p>Samferdselsdepartementet</p>	<p>Følgende står omtalt om Alnabru i budsjettet:</p> <p>Det settes av 103 mill. kr til strakstiltak på Alnabru, som sist er omtalt i Prop 1 S (2016-2017). Tiltakene skal gi bedre driftsstabilitet og driftseffektivitet. Det planlegges byggestart i 2018 på de mest omfattende delene av prosjektet (bl.a. arbeid med terminalens ankomstspor), med sikte på å være ferdig med disse i 2019. Prosjektet har økt i omfang og forventet sluttkostnad for strakstiltakene har økt, fra opprinnelig 200 mill. kr til om lag 280 mill. kr.</p>

På grunn av jernbanereformen, er følgende føringer relevante:

Tabell V1.3: Relevante forhold knyttet til jernbanereformen

Dokumenter/Planer/Vedtak	Kommentar
<p>Meld. St. 27 (2014-2015) Samferdselsdepartementet</p>	<p>Jernbanereformen har som bakgrunn å gjøre strukturelle grep for å forsvare den betydelig satsningen på jernbane. Om godstransport på jernbane terminaler står det bl.a.:</p> <p>«Markedssituasjonen innenfor godstransport med tog i Norge er preget av få aktører, sterk konkurranse med godstransport på veg og svak lønnsomhet. Det samlede transportvolumet på bane (unntatt malmtrafikk) er lavere i dag enn i 2008. En forutsetning for å få til økt etablering og mer konkurranse er gode rammebetingelser for godstransport med tog. Det er helt nødvendig for at godstransport med tog kan bli bedriftsøkonomisk lønnsomt at kundene kan stole på at varene kommer fram til avtalt tid. En robust infrastruktur som gir både togselskap og deres kunder forutsigbarhet er da helt grunnleggende. I tillegg må infrastrukturen ha tilstrekkelig kapasitet</p> <ul style="list-style-type: none"> • For å oppnå lønnsom drift må det være et tilstrekkelig stort marked for at togets relative fortrinn skal komme til sin rett. I en slik sammenheng er terminalstruktur (antall terminaler og deres lokalisering) og terminalkapasitet av avgjørende betydning.»
<p>Prop 1 S (2015-2016) Samferdselsdepartementet</p>	<p>I Samferdselsdepartementets proposisjon til Stortinget for budsjettåret 2016, står det følgende om Alnabru godsterminal:</p> <p>«Prosjektet ble først omtalt i Nasjonal transportplan 2006–2015. Alnabru er navet for godstransport på jernbane i Norge. Driftsstabilitet og kapasitet på Alnabru er avgjørende for godstransporten i Norge og til/fra utlandet. Terminalstruktur i Østlandsområdet og langs Oslofjorden skal utredes i et eget KVVU-prosjekt, der behovet for utviklingen av Alnabru og terminalens rolle og størrelse inngår. Utviklingen av Alnabru godsterminal planlegges i to faser, jf. omtale i Prop. 1 S (2014–2015).</p> <p>Fase 1 omfatter tiltak på kort sikt for å bedre driftsstabiliteten på terminalen. Utredning av fase 1 er i gang, og videre detaljering og prosjektering av utvalgte tiltak fullføres i 2015 og 2016, med sikte på gjennomføring i perioden 2016–2018. De kortsiktige tiltakene er prioritert innenfor en total ramme på 200 mill. kr.</p> <p>Fase 2 omfatter utvikling av framtidig konsept for utviklingen av terminalen. Utredningen startet i 2014 og ventes fullført i 2015, med påfølgende videreføring av planleggingen. Dersom</p>

Dokumenter/Planer/Vedtak	Kommentar
	driftsstabiliteten på Alnabru skal forbedres, er det behov for å intensivere arbeidet med fornying og utskifting av deler av anlegget. En vil da kunne starte gjennomføring av fase 1 og planlegge fase 2 videre.»
<p>Prop 1 S (2014-2015) Samferdselsdepartementet</p>	<p>Følgende er beskrevet i Samferdselsdepartementets proposisjon til Stortinget for budsjettåret 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overtagelsen av driftsansvaret for godsterminalene og av kranen på Alnabru godsterminal vil skje i slutten av 2014. • Alnabru er navet i godstransport på jernbane i Norge. Driftsstabilitet og kapasitet på Alnabru er avgjørende for godstransporten til/fra utlandet og resten av Norge. Terminalstruktur i østlandsområdet og langs Oslofjorden skal utredes i et eget KVVU-prosjekt, der behovet for utvikling av Alnabru og terminalens rolle og størrelse vil bli utredet. • Utviklingen av Alnabru godsterminal planlegges i to faser. Fase 1 omfatter strakstiltak for å bedre driftsstabiliteten i terminalen (...). Fase 2 omfatter utviklingen av framtidig konsept for utviklingen av terminalen. • Dersom driftsstabiliteten på Alnabru skal kunne forbedres er det behov for å intensivere arbeidet med fornying og utskifting av anleggsdeler. I forbindelse med hovedplanen, er det beregnet en kostnad på 5,7 mrd. 2010-kr til fornying og utskifting av anleggsdeler, fordelt over 10 til 15 år.
<p>Inst. 13 S (2014-2015) Instilling fra transport- og kommunikasjonkomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2015</p>	<p>Transport- og kommunikasjonskomiteen hadde bl.a. følgende kommentarer til prop 1 S (2014-2015) Samferdselsdepartementet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komiteens flertall, medlemmene fra Høyre, Fremskrittspartiet, Kristelig Folkeparti og Venstre, har merket seg at regjeringen legger opp til at jernbanesektoren får en bedre styringsstruktur med en mer forretningsmessig organisasjonsform, tydeligere mål og en sterkere kundeorientering, både når det gjelder person- og gods-transport. • Flertallet har merket seg regjeringens påpekning av at reformarbeidet kan gi som resultat at det vil bli flere aktører som vil bidra til at roller og kompetanse kan rendyrkes, eller økt konkurranse og dermed en mer effektiv ressursbruk. • Flertallet slutter seg til at det vil være viktig å lage ordninger som gjør at samfunnet samlet sett får en bedre jernbane for de ressursene som går til sektoren. Det er også viktig at organiseringen av Jernbaneverket og NSB AS ses i denne sammenhengen

Dokumenter/Planer/Vedtak	Kommentar
Prop. 93 S Tilleggsbevilgninger og omprioriteringer i statsbudsjettet 2014	<p>Overføring av driftsansvaret – jernbanegodsterminaler:</p> <ul style="list-style-type: none"> Regjeringen foreslår at driftsansvaret for jernbanegodsterminalene som i dag driftes av Rail Combi AS/Cargo Net AS overføres til Jernbaneverket og at selve driften av terminalene konkurranseutsettes. For å vurdere om det er praktisk mulig med flere tilbydere på en og samme terminal, legger Regjeringen opp til at Jernbaneverket gis i oppdrag å konkurranseutsette driften av Ganddal godsterminal med to tilbydere og i tillegg på en godsterminal hvor det allerede i dag er to tilbydere. <p>Terminaldriften foregår uforandret frem til arbeidet med konkurranseutsettingen på den enkelte terminal er avsluttet.</p>

Regionale og lokale myndigheters målsettinger og behov

Nedenfor beskrives politisk vedtatte målsettinger fattet på regionalt eller lokalt nivå.

Tabell V1.4: Regionale og lokale planer

Dokumenter/ Planer/Vedtak	Målføringer
Kommuneplan 2015: Oslo mot 2030	<p>Gjeldende kommuneplan består av to deler, en samfunnsdel med byutviklingsstrategi og en arealdel.</p> <p>Groruddalen er i kommuneplanen nevnt som ett av flere områder hvor det vurderes å være potensial for byutvikling. I dag er det i hovedsak lavt utnyttede næringsområder. Dalbunnen i Groruddalen, omkringliggende Alnabruterminalen (Kjelsrud, Leirdal, Breivoll nord, Nyland og Stubberud), har et anslått arealpotensial på 10 000 boliger og 1 040 000 m² næring. Planen påpeker at dette er områder som betinger større grad av offentlig innsats for en videre utvikling. I strategisk kart mot 2050 ligger innsatsen særlig på Groruddalens dalbunn og Gjersrud-Stensrud.</p> <p>Videre karakteriseres dette området av viktig nasjonal og regional betydning som næringsområde; gjennom Alnabruterminalen, transportnettet og vekstområdene i nordøstkorridoren fra Lørenskog via Gardermoen til Hamar.</p> <p>Terminalen og området rundt er omtalt flere steder, og nedenfor angis de mest sentrale føringene:</p> <p>I Arealbruksstrategi mot 2030 er det definerte utviklingsområder i ytre by på vestsiden av terminalen og rundt Breivoll (sør for terminalen). Utviklingsområder i ytre by er definert som «områder for bymessig utvikling. Både transformasjons- og utviklingsområde.</p>

Dokumenter/ Planer/Vedtak	Målføringer
	<p>Høy arealutnyttelse». I tillegg er det definert kollektivknutepunkt rundt terminalen på Økern, Breivoll, Grorud stasjon og Furuset.</p> <p>I Arealbruksstrategi mot 2050 er det i tillegg til områdene på vestsiden av terminalen angitt Stubberud, Kjelsrud og Leirdalen (øst for terminalen) som utviklingsområder i ytre by.</p> <p>I omtalen i den juridiske arealdelen står blant annet følgende: Plankartet viser eksisterende regulering for terminalområdene på Alnabru, samferdselsanlegg-bane.</p> <p><i>Kommentar: Jernbaneterminalen vises som samferdselsanlegg– bane. Byggeområder foreslås ikke underdelt. Det vil si at samlasterområdet sør for jernbaneterminalen vises som Bebyggelse og anlegg. Transportrelaterte næringer nevnes ikke spesielt, men det er ikke lagt til grunn noen endring av nylig regulert arealbruk. Arealene mellom samlasterområdet og E6, inkludert Stubberudfeltet og Kjelsrud, foreslås som fremtidige utviklingsområder ytre by</i></p> <p>I kapittel 9.3.5 om <i>Gods og godsterminal</i>, står følgende:</p> <p>Målet er definert som å tilrettelegge for et effektivt og miljøvennlig transportsystem for godstransport på bane.</p> <p>«Den forventede veksten i godsmengder til Oslo og Osloregionen for øvrig, tilsier at det vil være nødvendig med endringer eller suppleringer av gods- og logistikkstrukturen i Oslo. Alnabruterterminalen og Oslo Havn forblir sentrale godsknutepunkter, både for landet og Osloregionen. Deres potensial for å håndtere den forventede godsveksten har imidlertid sin begrensning. Det må derfor etableres andre godsknutepunkter i Osloregionen som kan supplere dette «navet». Det bør skje en desentralisert konsentrasjon i nye godsknutepunkter i form av et «nav-satellitt»-konsept.»</p> <p>Videre fremgår det at «Oslo kommune og Akershus fylkeskommune skal gjennom det pågående plansamarbeid for areal og transport blant annet vurdere behovet for arealer til gods- og logistikkvirksomhet. Målet med dette arbeidet vil være å fastlegge lokalisering, arealbehov og fremgangsmåte for å sikre arealer for fremtiden, bidra til nærmere avklaring av behovet for og finansiering av jernbane- og vei-investeringer, samt hvilke andre offentlige terminalinvesteringer konseptet forutsetter i den enkelte region. Det forutsettes at statlige fagmyndigheter arbeider tett sammen med regionale/lokale interesser for å oppnå målet om et effektivt og bærekraftig nasjonalt godsknutepunkt for hele landet, lokalisert rundt Oslofjorden.»</p>

Dokumenter/ Planer/Vedtak	Målføringer
	<p>Videre at «Infrastruktur for gods planlegges i et 50-års perspektiv. Det må legges vekt på at fleksibel tilrettelegging av transportårer og terminalstruktur er helt avgjørende for å kunne ivareta fremtidige utfordringer. Det er uvisst om de tekniske og økonomiske forutsetningene for godsvekst over Alnabru kan innfris med de utfordringene som hovedstadsområdet står ovenfor. Det kan også anføres at Alnabru terminalområde i dag binder opp et stort areal i Groruddalen som bidrar til å skille mellom nord og sør og at videre arealkrevende utvidelser av terminaler og infrastruktur blir vanskelig å gjennomføre. Det pekes her på utfordringene knyttet til forurensning, støy, trafiksikkerhet og til ønsket byutvikling. Konsentrasjonen av svevestøv over grenseverdiene er høyest i Oslo ved Alnabru. Hensynet til miljøet tilsier at den forventede veksten i bilbasert godstransport til/fra Alnabru ikke øker vesentlig.»</p> <p><i>Kommentar</i></p> <p><i>Ved Alnabru (Østre Aker vei og Nedre Kalbakk vei) var det avsatt et utviklingsområde eksklusivt for et beredskapssenteret for politiet, som også fremgikk av utredningsmandatet for Alnabru fase II.</i></p> <p><i>I pressemelding fra Justis- og beredskapsdepartementet 23.09.2015 uttales imidlertid følgende:</i></p> <p><i>«Regjeringen vil i forprosjekteringsfasen gå videre med Grønmo og Taraldrud som mulig lokalisering for politiets nasjonale beredskapsressurser. Regjeringen vurderer det ikke lenger som aktuelt å etablere beredskapssenter på Alnabru.»</i></p> <p>I dette utredningsarbeidet er derfor ikke lengre X6-området forbeholdt beredskapssenteret.</p>
<p>Utkast til kommuneplan 2017, Vedtak 2018</p>	<p>Byrådet sendte 27.04.2017 utkast til ny kommuneplan (samfunnsdel med byutviklingsstrategi). Den juridisk bindende arealdelen fra 2015 er per januar 2018 fortsatt gjeldende.</p> <p>Alnabruterminalen er ikke omtalt i utkastet, men det planlegges for en langsiktig byutvikling av dalbunnen i Groruddalen under premiss om at det etableres nye, gode kollektivforbindelser.</p>
<p>Samordnet areal og transportstrategi for Osloregionen, Osloregionen mai 2016</p>	<p>Osloregionen er en samarbeidsallianse bestående av 75 kommuner og 4 fylkeskommuner. Samarbeidsrådet er Osloregionens høyeste organ og består av ordførere og fylkesordførere i medlemsorganisasjonen. Rådet har bl.a. vedtatt en samordnet areal- og transportstrategi for regionen.</p>

Dokumenter/ Planer/Vedtak	Målføringer
	<p>Følgende overordnede mål er skissert for areal- og transportutviklingen i Osloregionen (videreføring av opprinnelig strategi fra 2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osloregionen skal være en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa • Utbyggingsmønsteret skal være arealeffektivt basert på prinsipper om flerkjernet utvikling og bevaring av overordnet grønnstruktur • Transportsystemet skal på en rasjonell måte knytte den flerkjernede regionen sammen, til resten av landet og utlandet. Transportsystemet skal være effektivt, miljøvennlig, med tilgjengelighet for alle og med lavest mulig behov for biltransport • Osloregionen skal oppfylle nasjonale og regionale klimamål. Persontransportveksten i byområder skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.
<p>Felles strategi for gods og logistikk i Osloregionen, april 2012</p>	<p>I gods- og logistikkstrategien er det et overordnet mål at godstransport på veg skal dempes og at mest mulig gods skal gå på sjø og jernbane. I den langsiktige strategien (2040) påpekes det at transportkapasiteten for gods på jernbane mot Europa gjennom Sverige må styrkes, både over Kornsjø og Charlottenberg.</p>
<p>Plansamarbeidet</p> <p>Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus 2015</p>	<p>Osloregionenes mål for samordnet areal og transport er lagt til grunn for planarbeidet, som referert over.</p> <p>I tillegg er det anført detaljerte mål rundt blant annet klima, jordvern, naturmangfold og tettstedsutvikling. Også næringslivets konkurransekraft har følgende målsetting:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Næringslivets konkurransekraft bedres, ved at transporttilbudet for arbeids- og fritidsreiser samt varestrømmer (logistikk) forbedres. <p>Videre er det foreslått en strategi der Osloregionens nav/satellitt-strategi for gods og logistikk videreutvikles.</p>
<p>Groruddalssatsningen 2007-2016</p> <p>(Intensjonsavtale mellom Oslo kommune og den norske stat)</p>	<p>Groruddalssatsningen 2017-2026 er en videreføring av satsingen fra 2007-2016, og er en intensjonsavtale mellom Oslo kommune og staten for å bedre miljø og levekår i Groruddalen. Ansvaret er delt mellom Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Byrådsavdeling for byutvikling. Groruddalen omfatter bydelene Alna, Bjerke, Grorud og Stovner.</p> <p>Det var tidligere mål knyttet til transport, men fokus er nå rettet mot tre delprogram: Oppvekst og utdanning, sysselsetting og nærmiljø.</p>

Reguleringsplaner for området og andre særlig relevante initiativ omtales i Delrapport 14

Jernbaneverkets gjeldende strategier

Jernbaneverkets Perspektivanalyse

Daværende Jernbaneverkets Perspektivanalyse, Jernbanen mot 2050, ble fremlagt 16. mars 2015, som en del av etatens NTP-arbeid.

Av særlig relevans for Alnabruterminalen fra Perspektivanalysen nevnes følgende:

Godsterminaler

Perspektivanalysen beskriver at det i tillegg til tilrettelegging for kombitrafikk også skal legges til rette for andre varegrupper og driftskonsepter, men det beskrives ikke tydeligere om dette skal gjelde Alnabruterminalen spesielt eller på de eventuelt nye terminalene.

For øvrig trekkes følgende tiltak frem:

- Godsterminaler: Ombygging av Alnabru for økt kapasitet og effektivitet. Nye terminaler vil bli vurdert i den videre NTP-prosessen
- Økt strekningskapasitet: Flere og lengre kryssingsspor der det ikke skal bygges dobbeltspor
- Omkjøringsmuligheter: Elektrifisering av Røros- og Solørbanen. Vurdere løsninger for Bergensbanen mellom Hønefoss og Voss og for Sørlandsbanen sør for Nordagutu
- Sammenknytning Gjøvikbanen-Dovrebanen: Vil øke kapasiteten for så vel person- som gods-trafikk mellom Oslo og Lillehammer
- Klimatilpasning: Legge om og sikre traseene. Tiltaket vil også kunne gi redusert kjøretid for godstogene
- Godsforbindelsen Østfold-Sverige: Ulike kapasitetstiltak blir nå vurdert i et eget prosjekt mellom Trafikverket og Jernbaneverket. En ny godsbane over grensen kan være aktuelt i fremtiden

Utvikling av godstransport på jernbanen frem mot 2050

I perioden 2001-2007 steg markedsandelen for kombinerte transporter på innenlandske strekninger fra en gjennomsnittlig andel på 30 pst. til om lag 60 pst. Lastebilen har de siste ti årene imidlertid vunnet markedsandeler på bekostning av jernbanen. Dette er særlig knyttet til nye produkter, vegutbygging og nye geografiske markedsområder, samt problemer jernbanen har med forutsigbarhet i tilbudet. Økt pålitelighet, reduksjon i enhetskostnader og redusert kjøretid er nødvendig for at jernbanetransporter skal styrkes i årene fremover.

Frakt av tunge råvarer og industrivarer på korte strekninger, som malm og tømmer, utgjør en stor andel av totalvolumet målt i tonn. Mål i transportarbeid (tonnkilometer), er imidlertid kombinerte transporter den største gruppen i dag.

Overnevnte perspektivanalyse viser til at for å få utnyttet vekst- og overføringspotensialet, er det ikke nok å satse på de kombinerte transportene, og at det må legges til rett for andre varegrupper og driftskonsepter på jernbaneterminalene. Det heter videre at togselskapene i dag ikke får håndtert vognlasttog fra utlandet på Alnabru eller annet sted i Osloområdet, selv om det er en etterspørsel etter slike transporter.

Det vises videre til at nye strekninger til og fra Sverige og kontinentet gir vekstmuligheter. Videre må godstransporten på bane gis tilbudsforbedringer og rammevilkår som overgår bedringen for vegtransporten, for fortsatt å kunne konkurrere om de lange transportene. Endelig vil Jernbaneverket stimulere til nye driftskonsepter, effektivisert terminaldrift og investeringer i infrastruktur, samt vurdere prioriteringskriteriene for godstog vs. persontog sen kveld og natt.

Jernbaneverkets Godstrategi

Jernbaneverkets *Godstrategi for jernbanen 2016-2029*, som fremdeles er gjeldende, fastsetter følgende hovedmål for godstransport på bane:

- Vekstmål:
 - 75 pst. vekst i volum (tonn) for intermodale kombitransporter
- Pålitelighetsmål:
 - 90 pst. ankomstpunktighet i forhold til ruteplan
- Effektivitetsmål:
 - 40 pst. økning i faktisk kjørt tog lengde målt i snitt for alle godstog.
 - 25 pst. reduksjon i terminal- og håndteringskapasitet målt i kr/tonn for alle kombiterminaler

Målet knyttet til intermodale kombitransporter inkluderer kombi- og vognlastsegmentet samlet. For kombi- og vognlasttransporten legges det til grunn en overføring av 1, 75 mill. tonn til jernbane fra vei i perioden fra 2014-2029. På toppen av dette er det estimert en generell markedsvekst på i overkant av 1 pst. per år. Videre er det et mål å kunne fremføre godstog med lengde 740 m i samsvar med kravet for TEN-T nettverket (se neste avsnitt).

Internasjonale rammebetingelser

Godskorridorer

I 2010 fastsatte Europaparlamentet og Rådet EØS, relevante regler for etablering av et europeisk jernbanenett for konkurransedyktig frakt, bestående av internasjonale fraktkorridorer. Flere tiltak har bidratt til etablering av korridorenes konsept; første jernbanepakke, TEN-T program (Trans-European Transport Network¹⁸), et samarbeid mellom medlemsstatene og direktemeldinger innenfor rammen av ERTMS, samt utplassering av TAF TSI (Tekniske spesifikasjoner for interoperabilitet for Telematikk Søknader og Frakt) (Kilde: Network Statement 2016).

Politikken for utviklingen av det transeuropeiske transportnettet har siden midten av 1990-tallet vært nedfelt i retningslinjer. EU har revidert retningslinjene for programmet, og disse ble tatt inn i EØS-avtalen høsten 2015. Gjennom EØS-avtalen følger Norge EUs krav til infrastruktur i TEN-T-nettverket.

¹⁸ Norge er forpliktet til TEN-T gjennom en forordning i EØS-avtalen. Standard i store land i Europa, som Tyskland, er nå 740 meter.

Daværende Jernbaneverket anførte at kravene i de reviderte retningslinjene har et langsiktig perspektiv, og la til grunn at det norske jernbanenettet står foran en omfattende utbygging og fornyelse. Med hensyn til kravene er følgende særlig relevante: , jf. Nasjonal transportplan 2014-2023¹⁹.

- Kravet om at linjene i TEN-Ts kjernenettverk («Core Network») skal være elektrifisert innen 2030, ivaretas ved at de norske linjene som inngår i kjernenettverket allerede er elektrifiserte. I Norge gjelder dette Østfoldbanen og Kongsvingerbanen
- Et annet krav er elektrifisering av TEN-Ts omfattende nettverk («Comprehensive Network») innen 2050. For Norge innebærer dette elektrifisering av Meråkerbanen og Nordlandsbanen, mens Rørosbanen er unntatt fra Comprehensive Network. Det er imidlertid adgang til å gjøre unntak fra de generelle kravene, dersom prosjektene ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomme²⁰
- De reviderte retningslinjene stiller krav til 22,5 tonns aksellast på strekningene i kjernenettverket, og alle linjene tilfredsstiller allerede dette kravet (dog med hastighetsbegrensninger noen steder)
- Det stilles krav om linjehastighet på minimum 100 km/t for fremføring av godstog i kjernenettverket. Dette kravet kan ikke innfris på flere av strekningene i Norge, og vil være utfordrende å oppnå da linjene ligger i tilknytning til stasjoner og/eller som følge av topografiske forhold. Også her kan det bes om unntak ved mangel på samfunnsøkonomisk lønnsomhet
- De reviderte TEN-T-retningslinjene stiller krav til 740 meters tog lengde i kjernenettverket. Jernbaneverket peker på at dette vil kreve forlengelse av kryssingsspor på flere banestrekninger. Imidlertid er det åpnet opp for mulighet for unntak dersom utbyggingene ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomme

Samlet sett anfører Jernbaneverket at det er ikke mulig å tallfeste økonomiske konsekvenser av de reviderte TEN-T-retningslinjene, ettersom kravene kan fravikes grunnet manglende samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Der prosjekter er samfunnsøkonomisk lønnsomme vil tiltakene trolig likevel gjennomføres, uavhengig av TEN-T-regelverket. Ett eksempel er InterCity-utbyggingen (<https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/ten-t-retningslinjer/id682405/>).

ERTMS

Avslutningsvis kommenteres forhold knyttet til ERTMS (The European Rail Traffic Management System). Dette er et EU-initiativ inkludert i arbeidet med det transeuropeiske jernbanenettet for å redusere barrierer for transport mellom ulike land, gjennom etablering av et felles sikringsystem for jernbanetransport i Europa. Initiativet er bl.a. initiert på bakgrunn av å fasiliterere enklere innkjøp av signal/sikringsystem ved å etablere standardløsninger.

Det er i skrivende stund ikke avklart hvorvidt systemet ERTMS vil håndteres i forhold til selve terminalene. Andre sikringsanlegg kan være aktuelle for terminaler, ref. Statens jernbanetilsyn sine kommentarer til ERTMS-togfremføringsforskriften av 08.12.2014. Det vurderes foreløpig ikke som

¹⁹Nasjonal transportplan 2018-2029 har ikke tilsvarende omtalt, det står bare at nær hele jernbanenettet er omfattet av TEN-T kravene.

²⁰Det er pt. ikke avklart om dette gjelder på porteføljenivå eller per strekning.

aktuelt å anlegge ERTMS som sikringsanlegg for Alnabruterminalen. Det vil imidlertid være grensesnitt mot ERTMS på innfarts- og utfartsspor (A-spor) på terminalen.

Oppsummering

Statlige føringer vil veie tyngst. De normative behovene spenner relativt vidt, men særlige sentrale forhold er:

- Samferdselsdepartementets føringer for oppdraget
- Nasjonale og lokale føringer, og internasjonale føringer implementert i norsk regelverk
- Detaljert regelverk som regulerer sektoren
- Alnabruterminalens betydning for godstrafikken og målsetningene om mer gods på bane og sjø
- Oslo kommunes aksept av terminalen, samtidig som det ønskes byutvikling i områdene rundt terminalen
- Jernbaneverkets strategier for godstransport på bane og for terminalen

Konseptet modernisering/videre utvikling av Alnabruterminalen vurderes derfor som relevant og konsistent med de normative føringer som er angitt over.

Vedlegg 2 Om vognlaststerminaler

Teksten nedenfor er utarbeidet til KVU for Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet om vognlast på Alnabru. Vurderingene her er relevante også for dette prosjektet, og gjengis nedenfor som en supplering av omtalen foran i rapporten.

Inom ramen for oppdraget «videreutvikling av Alnabru», har ett antal layoutkoncepter – såvel nivå 3- som nivå 4-koncept – for en framtida terminal och Skiftesstation utvecklats.

Vilka möjligheter for – utöver intermodal hantering – att förlägga en vagnslastterminal/-funktion till Alnabru, vid vilken lossning och lastning av vagnslaster görs, är ett spørsmål som aktualiserats. För att denna frågeställning ska kunna besvaras, behöver ett ramverk for en sådan vagnslastfunktion definieras. Den bör uppfylla följande:

- Möjliggöra väderskyddad lossning och lastning, d v s i någon typ av hall.
- Terminallastytan bör vara utformad som plattform, så att truckar kan köra direkt in i vagnarna.
- Erbjuda väderskyddad korttidsuppställning. Det innebär uppställning några timmar efter ankomst/några timmar före avgång. Inget gods står över natt från en dag till nästa.
- Ha minst två väderskyddade spår for att möjliggöra växelvis in- och utkörning av vagnset.
- Avståndet mellan dessa spår bör vara minst ca 30-40 meter for att gods ska kunna ställas upp på mitten av plattformen mellan spåren och fortfarande ge korridorer for truckarna att köra i utefter respektive spår. Detta innebär en nödvändig hallbredd på cirka 50 meter.
- Ha längd på spår inne i väderskyddet som tillåter hantering av halva vagnslasttågset, detta innebär ca 200-250 meter väderskydd.
- Därtill krävs cirka 60 – 100 meters spårlängd framför väderskyddet (fri sikt till signal) och därutöver cirka 50-100 meter for växelvifte, d v s totalt cirka 500 meters längd.
- Väganslutningen bör komma in vid motsatt gavel som järnvägsspåren. For att minimera lastbilstrafiken genom hallen och dessutom enkelrikta den, behöver en vägsträcka dras parallellt med hallens ena långsida till den andra gaveln.

Ovanstående innebär att ett område på absolut minst ca 60 x 500 meter blir nödvändigt att dedisera for vagnslasthantering. Till detta kommer visst arealbehov for körvägar till och från vagnslastfunktionen. Hur stort detta arealbehov är, beror på var på Alnabruterminalens område en sådan vagnslastfunktion eventuellt kan förläggas och därmed hur mycket unik väglängd som måste byggas for till vagnslastfunktionen. For att minimera arealinskränknigen for andra spår och undvika kryssning av järnvägsspår, behöver tillfartsvägen dras parallellt med spåren och vagnslastterminalen. Detta innebär troligen en unik vägsträcka som minst är 200 meter lång och 8 meter bred. Tillsammans med ovan nämnda arealbehov for spår och hall innebär det en absolut minimumareal om cirka 32 000 kvm for en vagnslastfunktion på Alnabru.

Viktigt att poängtera är, att vagnslastfunktionen ovan är en omlastningsterminal där korttidsuppställning i väntan på avgång med tåg eller lastbil. Om vagnslastterminalen även ska omfatta en *lagerfunktion*, där godset kan lagras längre åt kunderna, är arealbehovet betydligt större än vad som angivits ovan.

Ovan beskrivna vagnslastfunktion kan vara intressant att jämföra med några andra vagnslastterminaler som en benchmark av arealbruk. Nedan beskrivs kortfattat tre terminaler i Sverige:

1. Hallsbergsterminalen
2. Vagnslasthallen i Älvsborgshamnen, Göteborg
3. Svampenterminalen i Örebro

Hallsbergsterminalen

Terminalen i Hallsberg är ursprungligen designad för kombitrafik. På grund av kombitrafikens svaga utveckling och volymnedgång på terminalen, förändrades serviceutbudet till en ökad satsning på hantering av vagnslaster från den närliggande rangerbangården.

Terminalen har tre lastspår, varav ett är överbyggt av två tälthallar för vagnslasthantering, vilket framgår av figuren nedan.



Figur V2.1:Hallsbergsterminalen – en av de två tälthallarna som används för lossning av vagnslaster

Tälthallarna är cirka 30 meter breda och 130 meter långa och står med ett mellanrum på cirka 150 meter. Då vagnslastvolymerna inte är så stora, är ett lastspår tillräckligt. Detta innebär att en korridor för lastbilar och truckar parallellt med spåret är tillräckligt och resten av tälthallens bredd är tillgänglig för korttidsuppställning av gods. Därmed är en hallbredd på cirka 30 meter lämplig och tillräcklig.

Vagnslasthallen i Älvsborgshamnen, Göteborg

Älvsborgshamnen i Göteborg är RoRo-hamndelen i Göteborgs hamn. Till och från denna går trailers och kassetter med RoRo-fartyg. Kassetterna rullas ombord på Mafi-vagnar och ställs av på däck. I vagnslasthallen lastas gods om från konventionella vagnar ("brunvagnar") till trailers eller kassetter. Det finns ett lastspår längs ena långsidan i hallen, vilket framgår av figuren nedan.



Figur V2.2: Hall för vagnslasthantering i Älvsborgshamnen Göteborg. Dimensioner 50 x 220 meter.

Hallens dimensioner är 50 x 220 meter vilket ligger nära det som beskrivits som lämpligt för Alnabru ovan. Här är dock endast ett lastspår i hallen, men omlastningen av t ex pappersrullar från järnvägsvagn till kassett är något mer platskrävande än hantering av pallgods mellan vagn och lastbil.

Svampenterminalen, Örebro

Svampenterminalen är idag både en kombi- och vagnslastterminal. Kombihanteringen sker utomhus invid spåren till vänster i figuren nedan.

Vagnslasthallen är relativt gammal och är byggd med fem lastspår in i mitten av hallbyggnaden. Dessa ligger relativt tätt, varför ingen godsuppställning kan ske nära spåren på grund av nödvändigheten av fria truckgångar. Godsuppställning görs längs båda långsidor inne i terminalen. Vanligt förekommande gods är pappersrullar och dryckesprodukter i backar. Hallen är cirka 80 meter bred och 180 meter lång.

Söder om byggnaden ligger spåren som via ett antal växlar förbinder lastspåren inne i byggnaden med den dubbelspåriga huvudlinjen till vänster i bilden (Godsstråket genom Bergslagen).



Figur V2.3: Vagnlastterminal i Örebro (Svampenterminalen), dimensioner ca 80 x 180 meter

Ovanstående tre exempel illustrerar längd- och breddutstäckningar på vagnlastterminaler. Utifrån dessa exempel är en rimlig bedömning att motsvarande funktion på Alnabru minst skulle kräva de dimensioner som beskrivits ovan, d v s ca 32 000 kvadratmeter. På Alnabru ligger spåren med ett avstånd på 4,6 till 5 meter C-C. Detta innebär att en eventuell förläggning av en 60 meter bred vagnlastfunktion på Alnabru kräver en areal motsvarande 12-13 fullängdsspår

Vedlegg 3: Data og drivere i etterspørselen

Godstransport inngår i en verdikjede; fra produksjonskjeden gjennom mellomledd og transportører til sluttbruker. Valget av transportform tas av store og profesjonelle aktører – gjerne internasjonale – etter en optimalisering av kostnader, risiko og en god produksjon- og distribusjonslogistikk.

Sentrale drivere i selve etterspørselen etter godstransport er særlig:

- Privat konsum og BNP-vekst
- Type, omfang og lokalisering av industri og næringsvirksomhet
- Internasjonale forhold og handel

I kapitlene som følger nedenfor sees det nærmere på statistikk og ulike drivere, der det særlig er vekstrater som er av interesse.

Statistikk – godsvolumer og transportarbeid

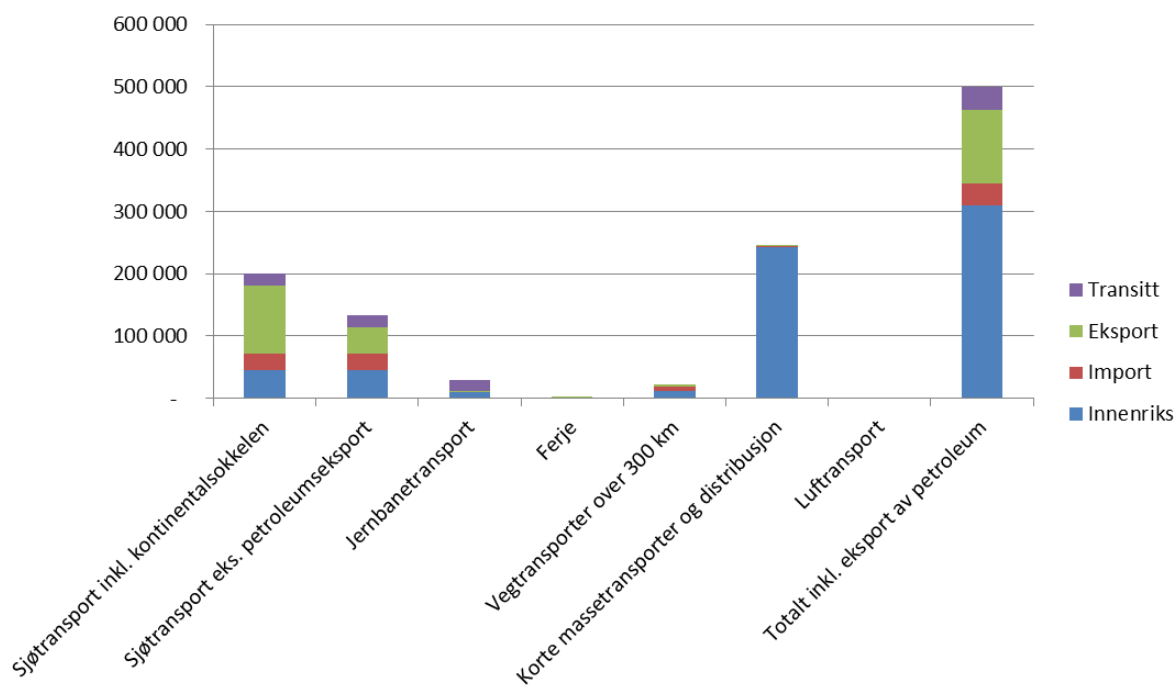
Overordnede størrelser for godstransport i Norge

I 2013 ble det iht. den brede samfunnsanalysen²¹ totalt fraktet om lag 500 mill. tonn gods med skip, lastebil, tog, ferje og fly på norsk område. Av dette ble 300 mill. tonn varer fraktet innenriks, mens 200 mill. tonn var grensekryssende gods, herunder tett på 70 mill. tonn petroleumsprodukter på sjø.

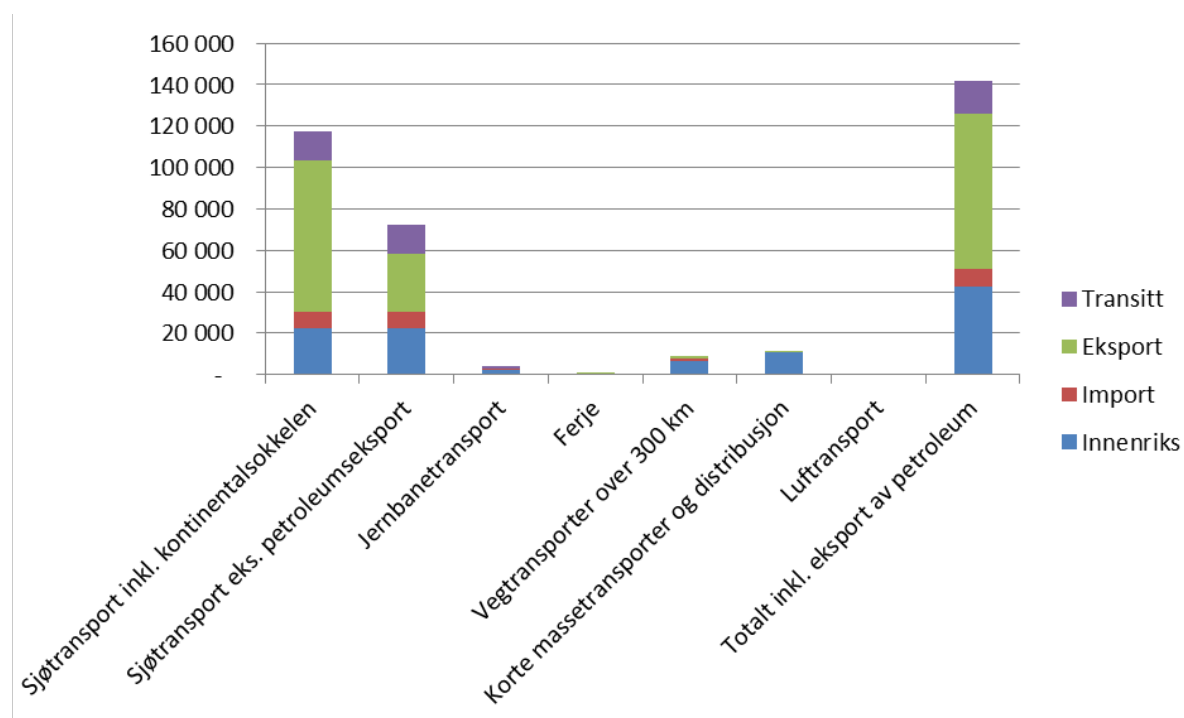
Av denne transporterte jernbanen ca. 30 mill. tonn – ca. 6 prosent av totalen – hvorav 19 mill. tonn var transittgods (primært malmtransport). Kun 9,5 mill. tonn ble fraktet innenriks på jernbane, og totalt ble rundt en tredel av dette godset fraktet lengre enn 300 km.

Figuren nedenfor angir fordelingen av transporterte godsmengder (oppgitt i 1000 tonn) fordelt på transportmiddel. (Varebiler med nyttelast mindre enn 3,5 tonn er ikke inkludert. Disse fraktet anslagsvis 18 mill. tonn og utførte 0,9 mrd. tonn-km.)

²¹ NTP Godsanalyse, Delrapport 1 Kartlegging og problemforståelse. Februar 2015



Figur V3.1 Transportmengder fordelt per transportmiddel. Per **1000 tonn**. Kilde: Hovi 2014, NTP Godsanalyse, Delrapport 1 2015

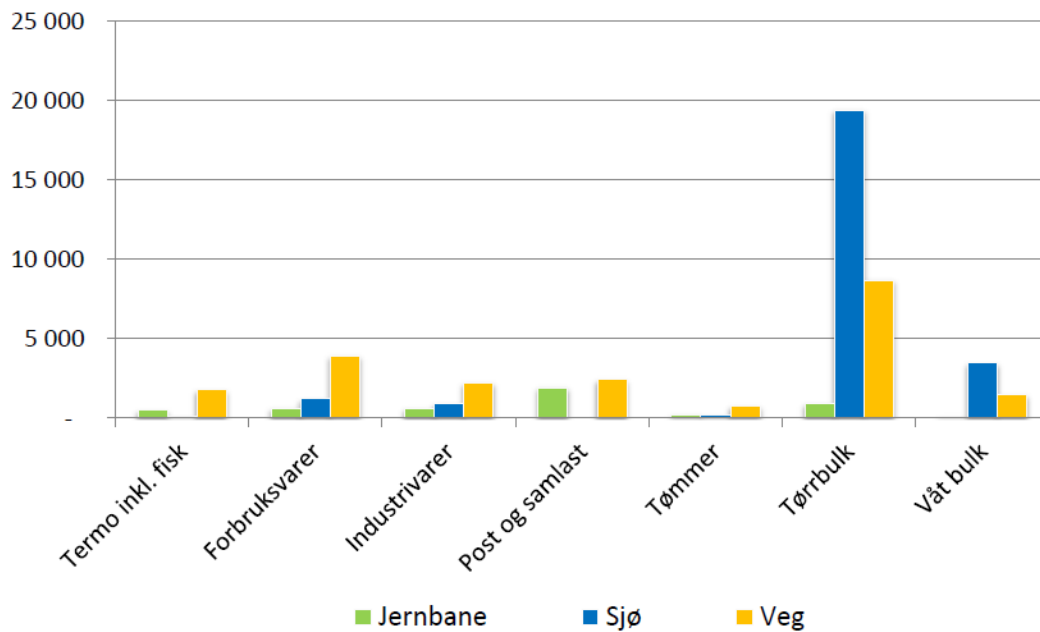


Figur V3.2 Transportarbeid fordelt per transportmiddel. **Mill. tonnkm**. Kilde: Hovi 2014, NTP Godsanalyse, Delrapport 1 2015

Båttransporten, inkl. petroleum, utførte ca. 80 pst av det totale innenriks og grenseskryssende transportarbeidet, målt i tonn-kilometer. Selv om en holder eksport av petroleum utenfor, utførte sjøtransporten tre fjerdedeler av det totale transportarbeidet på norsk område i 2013.

Innenriks utførte skipene drøye 50 pst av transportarbeidet (tonn-km), vegen drøye 40 pst og jernbane 6 pst. Innenrikstransporten var størst i tonnmengder, mens utenrikshandelen var størst i transportarbeid (tonn-km). Dette skyldtes mange korte massetransporter innenriks på veg.

Sett i forhold til den totale transporten, er jernbanens andel derfor begrenset både målt i tonn og transportarbeid. Jernbanen har imidlertid en relativt høy andel av totalen på visse varegrupper, som post og samlast, som angitt i figuren nedenfor. Den viser en oversikt over ulike vareslag, fordelt på jernbane, veg og sjø:



Figur V3.3. Varestrømmer innenriks og i transitt per vareslag, transportform og mengde. Tall i 1000 tonn.
Kilde: Hovi 2014

Ser en kun på forbruksvarer, post og samlast, ble det fraktet:

- Ca. 30 mill. tonn forbruksvarer
- Tett på 20 mill. tonn post og samlast

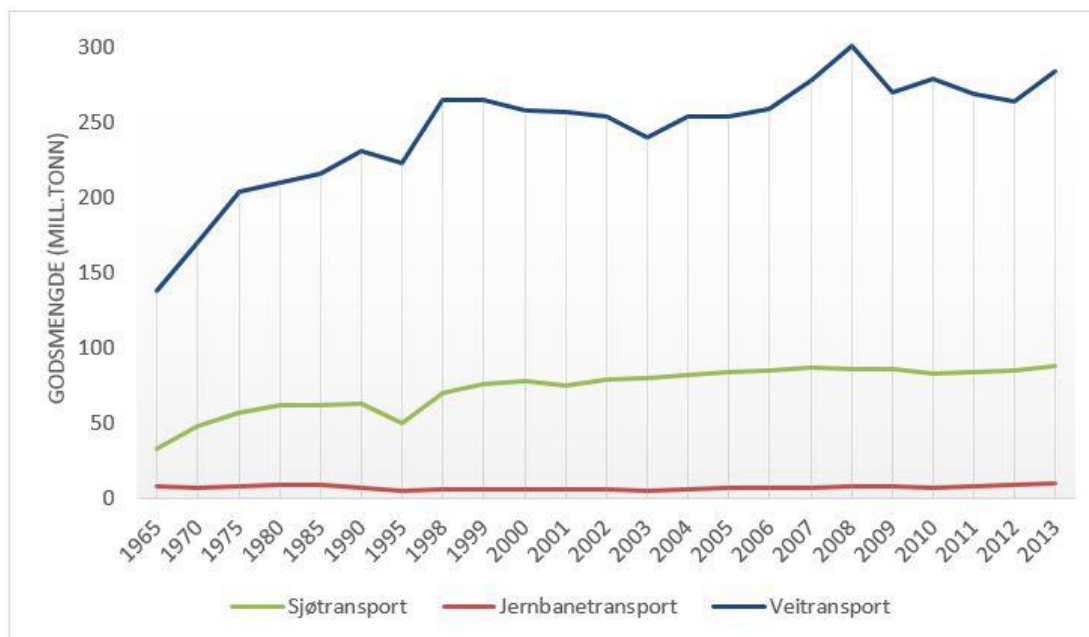
Dette ble i gjennomsnitt transportert 160 km på veg og 900 km på jernbane.

Historiske data – transportmiddelfordeling mellom veg, sjø og bane

Endringer i de ulike transportformenes andeler av godstransportmarkedet – transportmiddelfordelingen – er en konsekvens av transportformenes relative konkurransefortrinn.

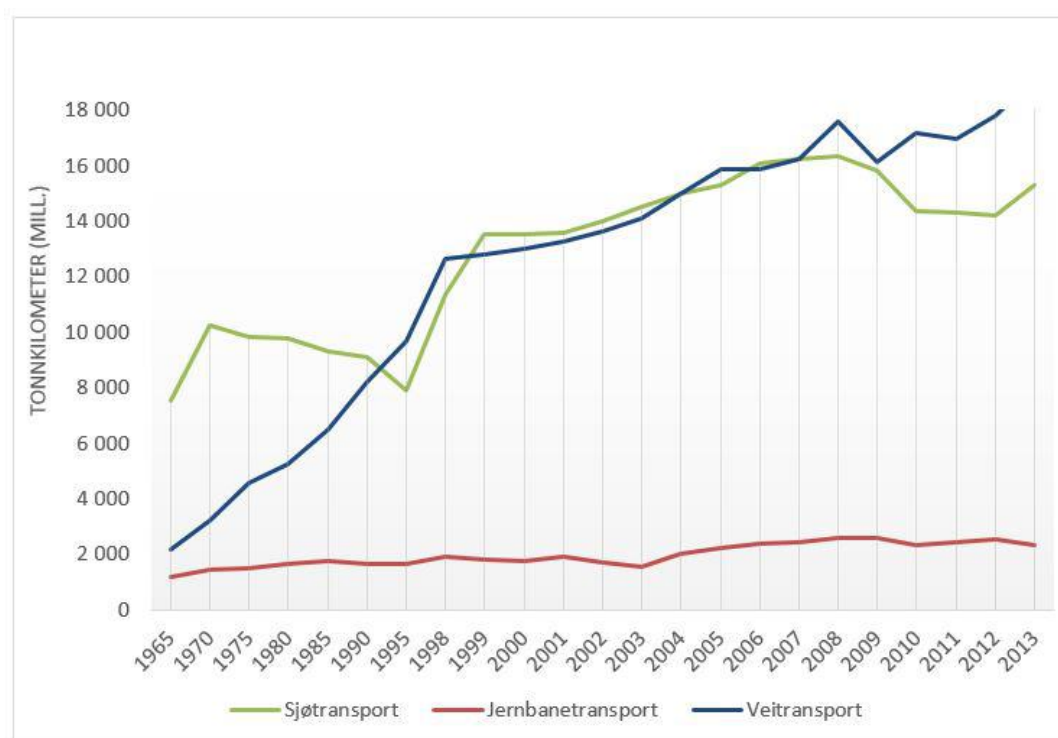
Nedenfor vises statistikk fra NSB, som gir historisk utvikling i *innenlandsk* godstransport for jernbane, sjø og vegtransport, målt i millioner tonn og transportarbeid fra 1965 og frem til i dag. Et gjennomgående funn er at jernbanens andel er lav. Dette er naturlig å knytte til særskilte forhold i Norge, særlig en råvarebasert industri plassert primært langs en langstrakt kyst og generelt en krevende topografi for et stort utbygget jernbanenett. Dette leder blant annet til (tunge) transporter på sjø, som tilsynelatende marginaliserer øvrig godstransport både målt i transportarbeid og tonn.

Likevel ser en av figurene nedenfor at jernbanens fraktede mengde og transportarbeid har holdt seg relativt stabilt, mens veg- og sjøtransporten har økt betraktelig de siste 50 årene.



Figur V3.4. Godsmengder (mill. tonn) for ulike transportmiddel. Kilde: SSB 2015

Tilsvarende historiske data for millioner tonn-kilometer (transportarbeid) innenlands viser samme bilde mht. utviklingen for jernbanen, men der lengre avstander i sjøtransporten øker dennes andel av transportarbeidet:



Figur V3.5. Transportarbeid (mill. tonnkilometer) for ulike transportmiddel. Kilde: SSB 2015

Forholdet og utviklingen mellom de ulike transportformene i nyere tid illustreres av TØI-rapport 1363/2014, som ser på fordelingen av innenriks godsmengde i tonn og transportarbeid i 2013 samt vekst fra 2002-2012. Følgende to tabeller er hentet herfra, der den første ser på totale godsmengde (innenlandsk, import, eksport og transitt i 2012):

Transportform, norsk område	Godstype	1000 Tonn		Transportarbeid (mill tonnkm)	Vekst fra 2002 til 2012	
		Innenlandsk, import, eksport og transitt i 2012	i tonnkm		fra eget transportarbeid i 2002	pst.andel av totalt vekst i transportarbeid
Vegtransport	Bulk	7 915	168,44	2 010	8%	-1%
	Containerisert*	1 137		621		0%
	Annet stykkgoods	16 413	1011,45	6 162	16%	-5%
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bane (300 km eller kortere)	244 976		10 827	24%	-14%
Sjøtransport	Bulk	168 324		100 990	-25%	133%
	Containerisert*	6 418	536	2 184	25%	-3%
	Annet stykkgoods	13 797	241	6 693	4%	-1%
Jernbanetransport	Bulk	24 582	440	1 863	24%	-2%
	Stykkgoods	4 637	779	2 108	37%	-4%
	Vognlast	693	118	255	46%	-1%
Lufftransport (må ikke være med)	Til/fra norsk lufthavn	160		30	3%	0%
	Trucking (kanskje bare meningsbærende i tonn?) på norsk område?	-		-		0%
Totalt	Bulk	200 821		104 863	-24%	130%
	Stykkgoods	12 193	1 935	4 913	39%	-10%
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bane	30 210	1 115	12 856	9%	-6%
	Totalt for alle transportformer og godstyper	488 200	19 126	133 459	-14%	100%

Figur V3.6 Oversikt over total godstransport (innenlands, import, eksport og transitt) for ulike transportmiddel. Kilde: TØI rapport 1363/2014

Totalt transportarbeid på jernbane har i perioden 2002-2012 økt med 24 pst. for bulkvarer, 37 pst. for containerisert stykkgoods og 46 pst. for vognlast. Jernbanen har likevel tapt markedsandeler, målt som prosentvis andel av total vekst i transportarbeidet i samme periode.

For utenriks godsmengde (import, eksport og transit i 2013) gis tallene av følgende:

Transportform, norsk område	Godstype	1000 Tonn	Transportarbeid (mill tonnkm)	Vekst fra 2003 til 2013		
				i tonnkm	fra eget transportarbeid i 2003	pst.andel av totalt vekst i transportarbeid
Vegtransport	Bulk	5 985	1 018	203	20%	-1%
	Containerisert*	67	12	9		0%
	Annet stykkgoods	7 412	1 302	507	39%	-2%
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bane (300 km eller kortere)	2 693	139			
Sjøtransport	Bulk	143 632	89 993	- 24 298	-27%	105%
	Containerisert*	3 896	1 061	137	13%	-1%
	Annet stykkgoods	10 011	5 007	- 69	-1%	0%
Jernbanetransport	Bulk	20 032	1 589	405	25%	-2%
	Stykkgoods	16	4	- 6	-150%	0%
Luftransport	Til/fra norsk lufthavn	393	105			
	Trucking (kanskje bare meningsbærende i tonn?)	160	30	1	3%	0%
	på norsk område?					
Totalt	Bulk	169 649	92 601	- 23 690	-26%	102%
	Stykkgoods	3 979	1 077	140	13%	-1%
	Distribusjon og andre kortere transporter som er uaktuelle for sjø og bane	17 976	6 444	407	6%	-2%
	Totalt for alle transportformer og godstyper	2 693				
		194 297	100 122	- 23 142	-23%	100%

Figur V3.7 Oversikt over utenriks godsmengde (import, eksport og transitt) i 2013 for ulike transportmiddel. Kilde: TØI rapport 1363/2014

Jernbanens andel har ligget fast for containerisert gods i perioden, men er betydelig lavere enn tilsvarende andel for lastebilen.

Godstransport med jernbanen

Dataene over viser en utvikling frem mot i dag der jernbanen har hatt en beskjeden andel av totalen, og at andelen de siste årene har vært synkende. Nedenfor sees det nærmere på nyere data for transport på jernbane i Norge:

Transportarbeidet på jernbanen utføres primært for relativt korte transporter av bulkvarer og for frakt av enhetslast som containere og semitrailere over 500 km. Tabellen nedenfor er hentet fra Jernbaneverkets perspektivanalyse (2015) og viser jernbanens transportvolumer og transportarbeid i 2013:

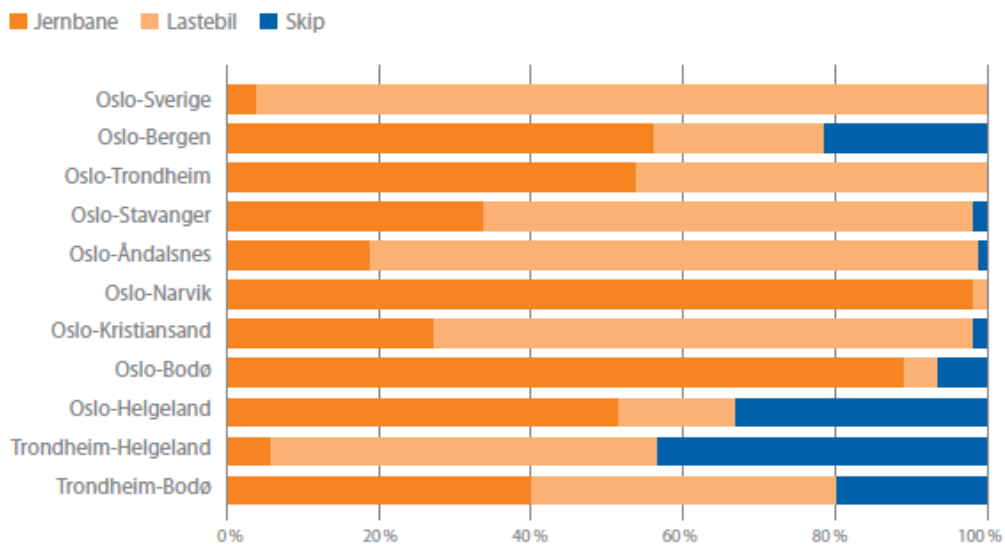
Tabell V3.1. Jernbanens transportvolumer og transportarbeid 2013. Kilde: Jernbaneverkets perspektivanalyse, 2015

	Volum		Transportarbeid i Norge		Gjennomsnitt lengde
	Mill. tonn	Andel	Mill. tonn-km	Andel	Km
Malm og malmrelatert; Ofotbanen	19,18	61%	748,65	22%	39,0
Systemtog f.ø.	6,11	19%	291,98	9%	47,8
Tømmertog	1,44	5%	205,06	6%	142,4
Kombitog	4,66	15%	2 132,7	63%	458,1
Ikke spes.	0,04	0%	4,20	0%	107,6
SUM	31,43	100%	3 382,6	100%	107,6

Malmtransporten med Ofotbanen er spesiell, idet lasten er svært tung og fraktes fra gruvene og ut til båter. Det er derfor mer interessant å vurdere de øvrige kategoriene.

Kombitogene er størst når man ser på transportarbeid, og domineres av pendeltransport mellom de store byene i Norge. Dette gjelder særlig i korridorene Oslo/Drammen-Stavanger, Oslo/Drammen-Bergen og Drammen/Oslo-Trondheim. Oslo-Trondheim og Oslo-Bergen er strekningene der kombitransport på bane er størst, etterfulgt av Oslo-Stavanger og Oslo-Narvik (for videre distribusjon nordover).

Jernbanens konkurransefortrinn tiltar med økende avstand og/eller store volumer av tungt gods. På strekningene Oslo-Narvik, og Oslo- Bodø har jernbanen over 75 pst. av godsmengdene. I korridorene Oslo-Bergen, Oslo-Trondheim, Trondheim- Bodø og Oslo-Helgeland har jernbane mellom 40 og 50 pst markedsandel.

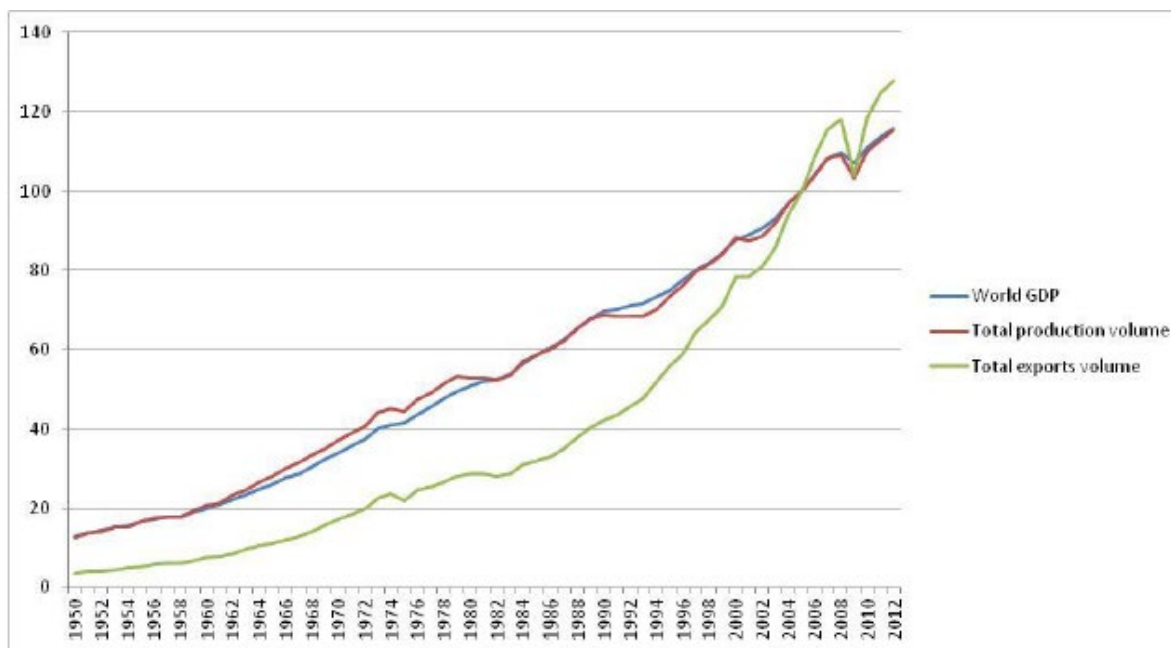


Figur V3.8. Transportmiddelfordeling i jernbanens viktigste korridorer, Jernbaneverkets perspektivanalyse, 2015

Internasjonal handel

Avslutningsvis vil det sees på internasjonale økonomiske forhold og særlig internasjonal handel, ettersom dette også er av betydning for godstransporten. Fra råvare til ferdig produkt har en vare i dag gjerne reist mellom flere land og ulike verdensdeler, og transportkostnader balanseres mot det å produsere eller bearbeide varer i land der det er økonomisk mest fordelaktig.

Varer inngår dermed i globale verdikjeder. Dette gjelder også Norge, selv med et av verdens høyeste prisnivåer for industriarbeidere. Norsk næringsliv er være en del av internasjonale verdikjeder, der hvert stadium av verdiskapningsprosessen består av små trinn i varebearbeiding. Eksempelvis benytter norsk industri innsatsfaktorer fra hele verden, og deres markeder er igjen ofte globale. Generelt har dette bidratt til en sterk transportvekst globalt. Det gjenspeiles bl.a. ved at global handel øker raskere enn global verdiskapning etter 1980 tallet, ref. figuren nedenunder.



Figur V3.9. Utvikling i verdens verdiskapning, vareproduksjon og internasjonal handel 1950-2012: Kilde: WTO, *International Trade Statistics 2013*

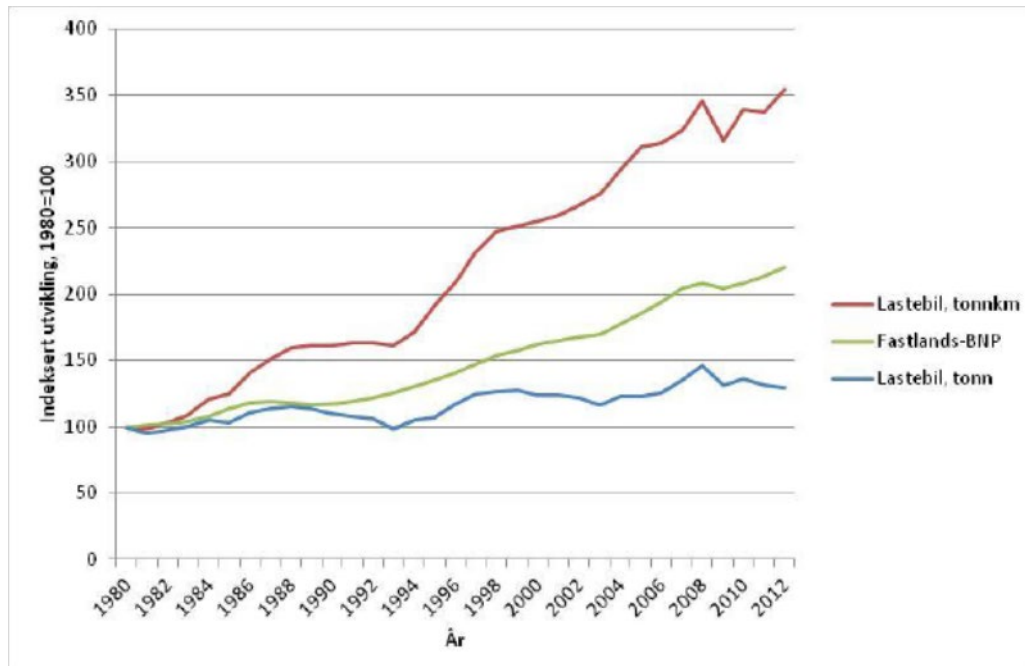
Tilsvarende gis noe svakere relasjoner mellom norsk produksjon, norsk transport og norsk forbruk. Gjennom en vares reise fra råvare til sluttprodukt, vil vareverdien, volumet som forbrukes og organisering av de ulike produksjonsprosessene variere, hvilket medfører at logistikkbehovene er forskjellige. Sentrale konkurranseparameterne er tid, service og kostnad.

I internasjonale produksjonskjeder gjøres ofte transportmiddelvalg av en internasjonal aktør på bakgrunn av disse parameterne. Typisk vil ulike bransjer vektlegge ulike forhold. Eksempelvis vil tid og transportkvalitet være av stor betydning for transport av fersk fisk, mens kostnader vil være avgjørende ved valg av løsning for tømmertransport.

Særlig er dette synlig for handelsnæringen. Økt kjøpekraft innebærer en høyere betalingsvilje for leveringsservice, og billigere varer gjennom internet-handel gjør at en tåler noe høyere transportkostnader. Dette kan bety at «the last mile» i transportkjeden mot sluttbruker etter all sannsynlighet blir vegtransport.

Utviklingen kan videre gå i retning av lengre bildistribusjonsløsninger og dårligere kapasitetsutnyttelse av transportmateriellet. Statistikk for innenlands godstransport viser at gjennomsnittlig transportlenger har økt med 86 pst på veg, mot henholdsvis 32 og 12 pst på sjø- og bane i perioden 1990-2012. Videre økte import med lastebil med 177 pst i perioden 1990-2013 (SSBs utenrikshandelsstatistikk), mens transportarbeidet (tonn-km) økte med 256 pst.

Resultatet er mer biltransport av varer, der jernbane i realiteten har vanskelig for å konkurrere på grunn av tid, pålitelighet og fleksibilitet. Figuren under viser resultater fra analyser utført ifm. godsanalyse utført som grunnlag til NTP 2018-2027 for lastebil, der nettopp transportarbeidet økte relativt sett mer enn fastlands verdiskapning.



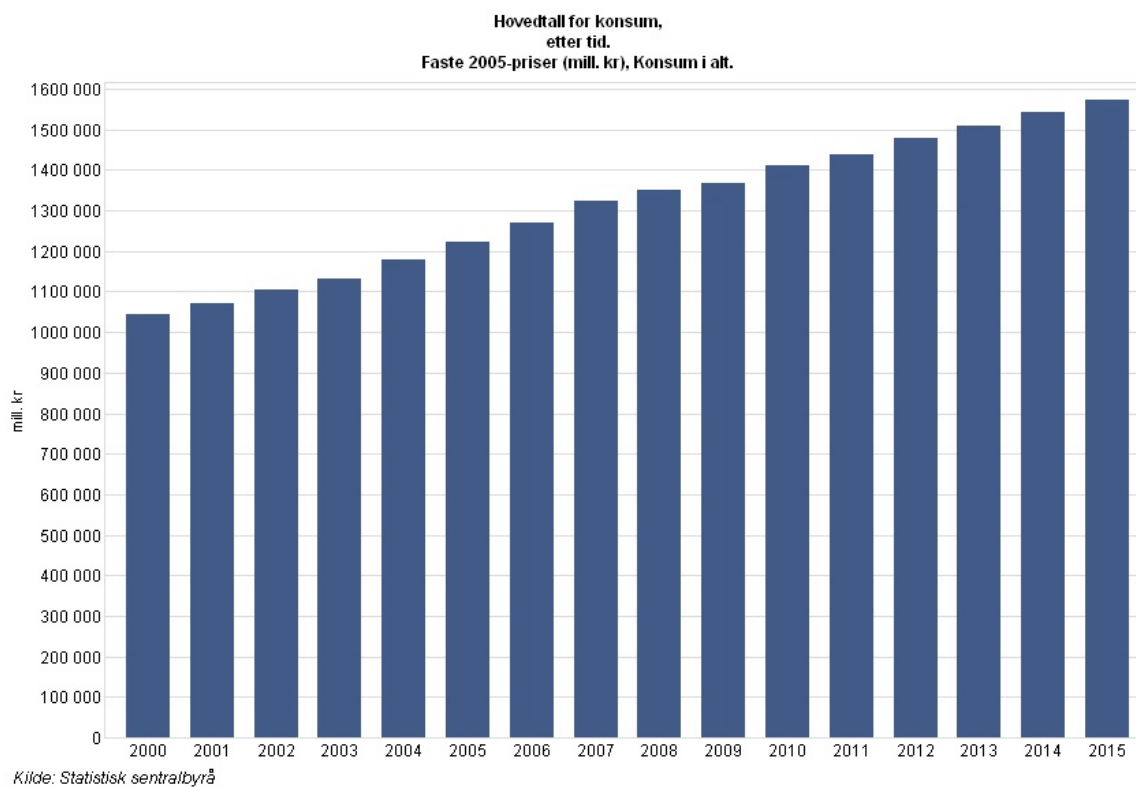
Figur V3.10. Norsk utvikling i hhv vegtransportvolum, vegtransportarbeid og fastlands-BNP, 1980-2012. Kilde: NTP 2018-2027 Godsanalyse Delrapport 1

Avsluttende kommentarer

Ser man på utvikling i kombitransport med jernbane, viser denne en relativt høy vekst fra år 2003, da CargoNet ble dannet og satset på pendeltog med kombi-last mellom de store byene i Norge, og frem til 2008. Kombitransport med jernbane har imidlertid hatt en negativ trend fra 2009 til 2013, med en reduksjon på 90 000 TEU – tilsvarende 16 pst. I tonnasje er reduksjonen anslått til om lag 1 mill. tonn (Sæther, 2014 og 2015).

Dette gjenspeiles i utviklingen på Alnabru, som hadde en volumtopp i 2008 med anslagsvis 535 000 TEU håndtert. I perioden 2008-2015 har det vært en nedgang i antall TEUs som håndteres på Alnabru, der de tre siste årene har holdt seg relativt stabile på rett oppunder 500 000 TEUs på nasjonalt nivå. I samme periode er post/samlast transportert over 300 km på veg redusert med 22 pst., mens langtransporterte forbruksvarer som ikke ble samlastet økte med 42 pst.

Den negative utviklingen siden 2009 forklares *ikke* ved utviklingen i innenlands konsum. Selve *veksten* i konsumet gikk noe ned med finanskrisen i 2008-2009, men kun begrenset som angitt ved figuren nedenfor:



Figur V3.11. Norsk konsum 2000-2015, i faste 2015-priser. Mill. kroner. Kilde: SSB.

I stedet er relativt sett avtakende priser på vegtransport i forhold til sjø og banetransport mer sannsynlige drivere. Intervjuer med markedsaktører viser at priser, regularitet, frekvens og forutsigbarhet videre er sentrale parametere i valg mellom ulike godsfraktformer.

Iht. den brede samfunnsanalysen for gods er det en gjennomgående trend at vegtransporten år for år gjerne styrker seg litt, selv der omsetningen av varer reduseres. Den brede samfunnsanalysen på godstransporten finner dog at det i mindre grad pågår overføring av gods mellom transportformene. De ulike transportformene synes godt tilpasset arbeidet de gjør og varene synes i stor grad å være trofaste mot sitt foretrukne transportmiddel. For noen varer og strekninger er det imidlertid en konkurranse mellom transportformene.

Basert på TØI sitt arbeid ifm. den brede samfunnsanalysen av godstransport, TØI-rapport 1371/2014, virker en forlengelse av dagens trender den mest sannsynlige utviklingsbanen. Dette innebærer trender som fortsatt sterk sentralisering av distribusjons- og logistikksystemer og konsentrasjon av handelens lagre i Oslo-området. Vegtrafikk har en fortsatt sterk posisjon, selv om miljøbegrunnede kostnader pålagt av samfunnet kan ha redusert veksten, med noe vridning mot jernbane og sjø. Viktige drivkrefter i denne retning er:

- Effektivisering og teknologisk utvikling innenfor transportsektoren
- Vekst i e-handel
- Persontilpasning innenfor masseproduksjon
- Urbanisering
- IKT utviklingen
- Bruk av sjåførere og transporter fra lavkostland

De viktigste faktorene som eventuelt kan endre trendene er økte miljøkostnader, fortsatt lave kapitalkostnader, mer kortreist produksjon og redusert økonomisk vekst i Norge; dvs. mindre import til Norge. Trendene kan påvirkes, men i sum tror TØI mest på at dagens trender er den mest sannsynlige utviklingsbanen. En framskrivning av dagens situasjon antas derfor å være «best guess».

For øvrig vises til beskrivelse av referansealternativet fra den Brede samfunnsanalysen på godstransport, beskrevet i TØI rapport 1347/2014.

Drivere – befolkning, arbeidsmarked og næringsliv/Industri

Forbruk av godstransporttjenester drives primært av størrelse på befolkningen, situasjon i arbeidsmarked/makrosituasjonen i økonomien og sammensetning av næringslivet. Forbrukets størrelse, sammensetning og lokalisering påvirker igjen måten varer produseres på, hvor mye som produseres, samt hvor og i hvilke kanaler de transporteres.

Befolkningsutvikling

Befolkningsutvikling vil i seg selv påvirke verdiskapning (og konsum) i et land – økt befolkning innebærer normalt økt etterspørsel etter varer og tjenester, som igjen genererer et transportbehov.

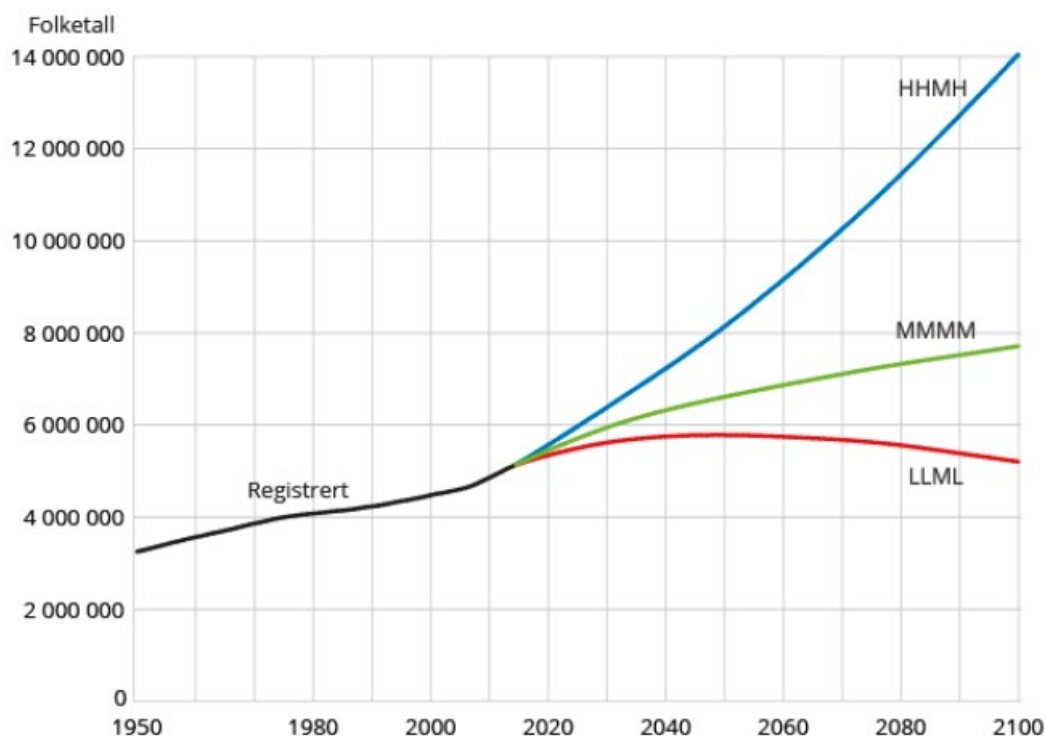
I Norge har befolkningen økt fra snaut 3,9 millioner i 1970 til drøyt 5,2 mill. ved inngangen til 2016, som gir en gjennomsnittlig årlig vekst på rundt 0,6 pst. Fra januar 2015 til januar 2016 økte befolkningen med 1,0 pst, tilsvarende rundt 50 000 personer. For Oslo var tilsvarende tall ca. 11 tusen nye innbyggere; tilsvarende en årlig vekst på 2 pst.²²

SSBs prognoser for befolkningsutvikling legger i sitt middelalternativ til grunn at netto innvandring vil avta i årene fremover, og at befolkningen i Norge i 2040 vil ligge på noe over 6 mill. innbyggere. Dette gir en gjennomsnittlig årlig vekst på om lag 0,6 pst. – som dog med dagens nivåer virker konservativt. Om en legger til grunn 1 pst. årlig vekst, vil landets befolkning i 2040 være rundt 6,6 mill. innbyggere. Tilsvarende tall for Oslo i 2040 er henholdsvis 760 500 (0,6 pst. årlig vekst), 836 500 (1 pst. årlig vekst) eller 1,06 mill. innbyggere (2 pst. årlig vekst).

Den delen av befolkningsutviklingen som skyldes fødsels- og dødsrater kan forutsies med relativt stor grad av sikkerhet på lang sikt. Det er likevel stor usikkerhet knyttet til disse anslagene, ikke minst gitt nivået på innvandring. Dette beror bl.a. på den internasjonale situasjonen, relative forskjeller i kjøpekraft og velferdsgode til andre land, muligheter i det norske arbeidsmarkedet og den nasjonale politikken som føres mht. ulike former for innvandring.

Figur V3.12 angir **referansealternativene fra SSB**. Som det fremgår er det betydelig usikkerhet mht. befolkningsprognosene frem mot 2050 og 2100, der scenarioene er skjeve på oppsiden.

²² Kilde: SSB Statistikkbanken.



Figur V3.12. Befolkningsprognoser for Norge. Kilde: SSB

I høy-alternativet har befolkningen passert 7 mill. i 2040 og 9 mill. i 2060, mens lav-alternativet baseres på en topp rundt 2050 på snaut 6 mill. innbyggere i landet før så befolkningen synker.

Oslo kommunes befolkningsframskriving tilsier at Oslo kan telle 830 000 mennesker i 2030, mot snaut 650 000 innbyggere i dag. Dette gir en forventet vekst på 23 pst over en 15 års periode, tilsvarende årlig vekst på ca. 1,6 pst. Tillagt en tilsvarende vekst frem mot 2040, tilsvarer dette anslagsvis 950 000 innbyggere i 2040.

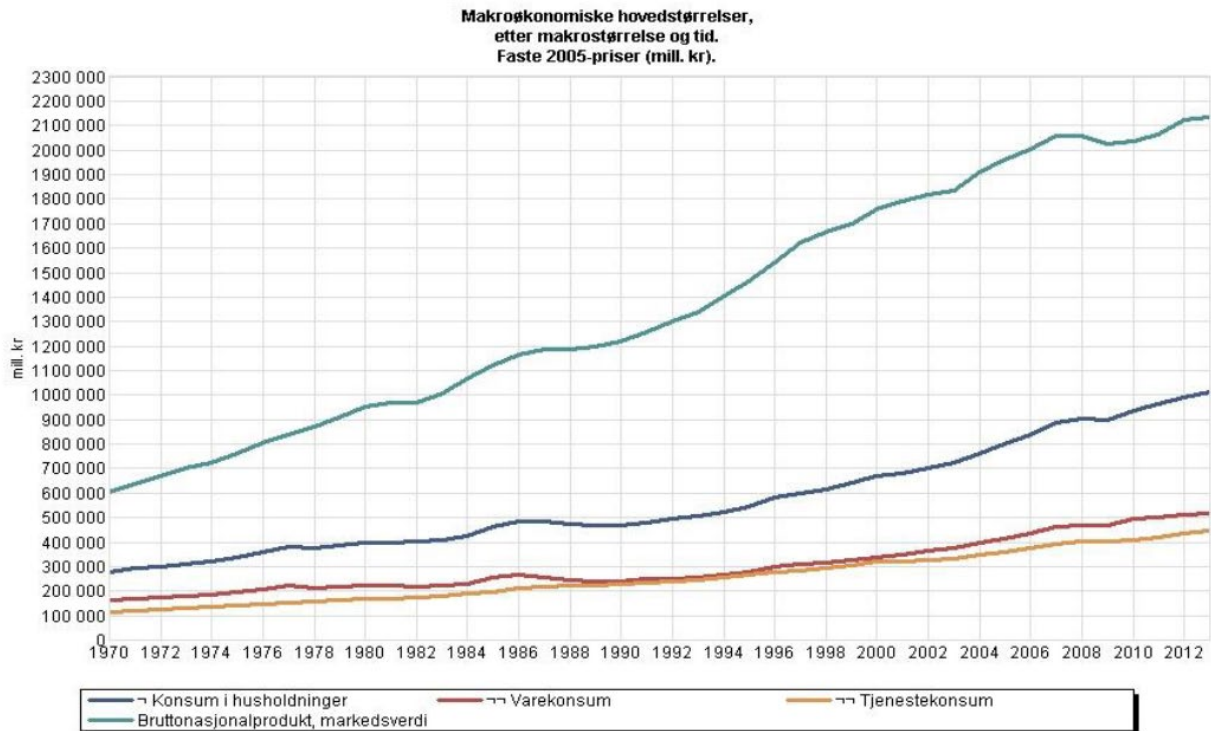
Netto befolkningsvekst i Norge skjer i dag utelukkende i byer og urbane strøk, og Oslo og deler av Oslo-regionen har hatt betydelig sterkere vekst enn landet som helhet siste tiår. På landsbasis økte det totale folketallet med 12 pst fra 2004 til 2014; i Oslo økte den med 22 pst. Ni kommuner hadde høyere prosentvis vekst enn Oslo, men veksten er i stor grad konsentrert til kommunene rundt Oslo.

Befolkningsveksten vil i seg selv bidra til en etterspørsel etter transporttjenester. Med tanke på at det også er i byene den raskeste økonomiske veksten kommer, ser trenden ut til å være selvforsterkende. I følge SSB finner en det høyeste gjennomsnittlige forbruket i Norge i Oslo og Akershus – 478 000 kr per husholdning (2012) – mens det er lavest i Nord-Norge med 369 000 kr (2012). Forbruket er altså høyere i byene enn i spredtbygde strøk – selv om husholdningene i storbyene etter årtusenskiftet har hatt en svakere forbruksvekst enn resten av landet.

Oppsummert vil en fortsatt forventet sterk befolkningsvekst i Oslo og Stor-Oslo, samt et høyt gjennomsnittlig forbruk, være med på å drive etterspørsel etter produkter og dermed godstransport i Osloregionen.

Økonomisk vekst og forbruk

Økonomisk vekst er en vanlig indikator på forventet utvikling både for forbruk/kjøpekraft og etterspørsel etter transporttjenester. Figur V3.13 nedenfor angir sentrale makro-størrelser fra 1970 og frem til 2013.



Figur V3.13. Utvikling i nasjonal verdiskapning og privat konsum 1970-2013. Kilde SSB

Figuren viser et jevnt stigende privat konsum, anslagsvis 2 pst. realvekst per år siden 1970, der veksten har vært sterkere siste halvdel av perioden. BNP har vokst enda raskere, anslagsvis 2,2 pst. realvekst i snitt per år, med en tilsvarende markert høyere vekst i siste halvdel av perioden. (Dette er naturlig å tilskrive petroleumsaktivitet, der brorparten av oppbyggingen av Statens pensjonsfond utland mest naturlig er å anse som utsatt konsum.)

Tradisjonelt har det vært en klar sammenheng mellom BNP-vekst, forbruket og veksten i transporten av gods. BNP-prognoser er derfor relevant for å vurdere fremtidig transportbehov. På landsbasis er det ventet noe lavere fremtidig økonomisk vekst fremover. OECDs prognoser for fremtidig økonomisk vekst forventer at størsteparten av global økonomisk vekst kommer utenfor OECD området, og at verdens økonomiske tyngdepunkt forventes å flytte seg sør- og østover i tiårene fremover. Tabellen oppsummerer hovedpunktene:

Tabell V3.2. Historisk og fremtidig økonomisk vekst, årlig prosentvis endring. Kilde: OECD/Finansdepartementet

Årlig prosentvis endring	1995-2011	2011-2030	2030-2060
Verden	3,5	3,7	2,3
OECD	2,2	2,2	1,8
Norge	3	2,9	1,9

Det er nødvendigvis betydelig usikkerhet knyttet til slike prognoser, som tenderer rundt en anslått langsiktig vekstrate gitt av langsiktig forventet produktivitetsutvikling og en likvektsarbeidsledighet (NAIRU) i landet. Strukturelle skift, råvarepriser, reformer og politiske grep kan endre dette, men det forventes avtagende økonomisk vekst blant annet i Norge fremover, sammenliknet med perioden fra 1995 og til i dag.

Det er dessuten ikke gitt at den tradisjonelle sammenhengen mellom transportbehovet for varer og BNP-veksten vil fortsette som før. Teknologiutvikling gjør produktene mindre og lettere, digitale tjenester kan ta en større andel av forbruket, samtidig som 3D-printere etc. vil kunne redusere godstransport-etterspørselen. Samtidig vil handelspolitikk, som avgifter, toll og andre direkte og indirekte reguleringer, kunne påvirke internasjonale handelsstrømmer.

Oppsummert er det en usikkerhet både knyttet til makrovekstprognosene og hvordan dette vil slå ut i godstransportbehovet. Det legges likevel til grunn en fortsatt realøkonomisk vekst i Norge i den relevante perioden. I godsmodellen NGM legges Finansdepartementets grunnprognoser til grunn i referansescenarioet.

Næringsliv og arbeidsmarked

Sammensetningen av næringslivet har stor betydning for godstransportbehovet. De areal- og transportkrevende næringene er særlig industri og engroshandel, og det er disse som driver store deler av godstransportene.

Som beskrevet i TØI rapport 1006/2009, har Alnabru utover å være et nav i godstransporten i Norge også en sterk regional rolle – dvs. som utgangspunkt for distribusjon av gods internt i regionen. Om lag 66 pst av gods til og fra Alnabruterminalen sogner til Oslo og omegn (TØI rapport 1360/2014).

Ser man Oslo-regionen under ett, er **industrien** i all hovedsak lokalisert langs jernbanestrekninger og store veisystem. Lokaliseringen er ofte resultat av historiske forhold. Utviklingen de siste årene har gjort at kun Kongsberg og Halden har fått en styrket industrisektor, mens alle andre områder har tapt industrisyssetting.

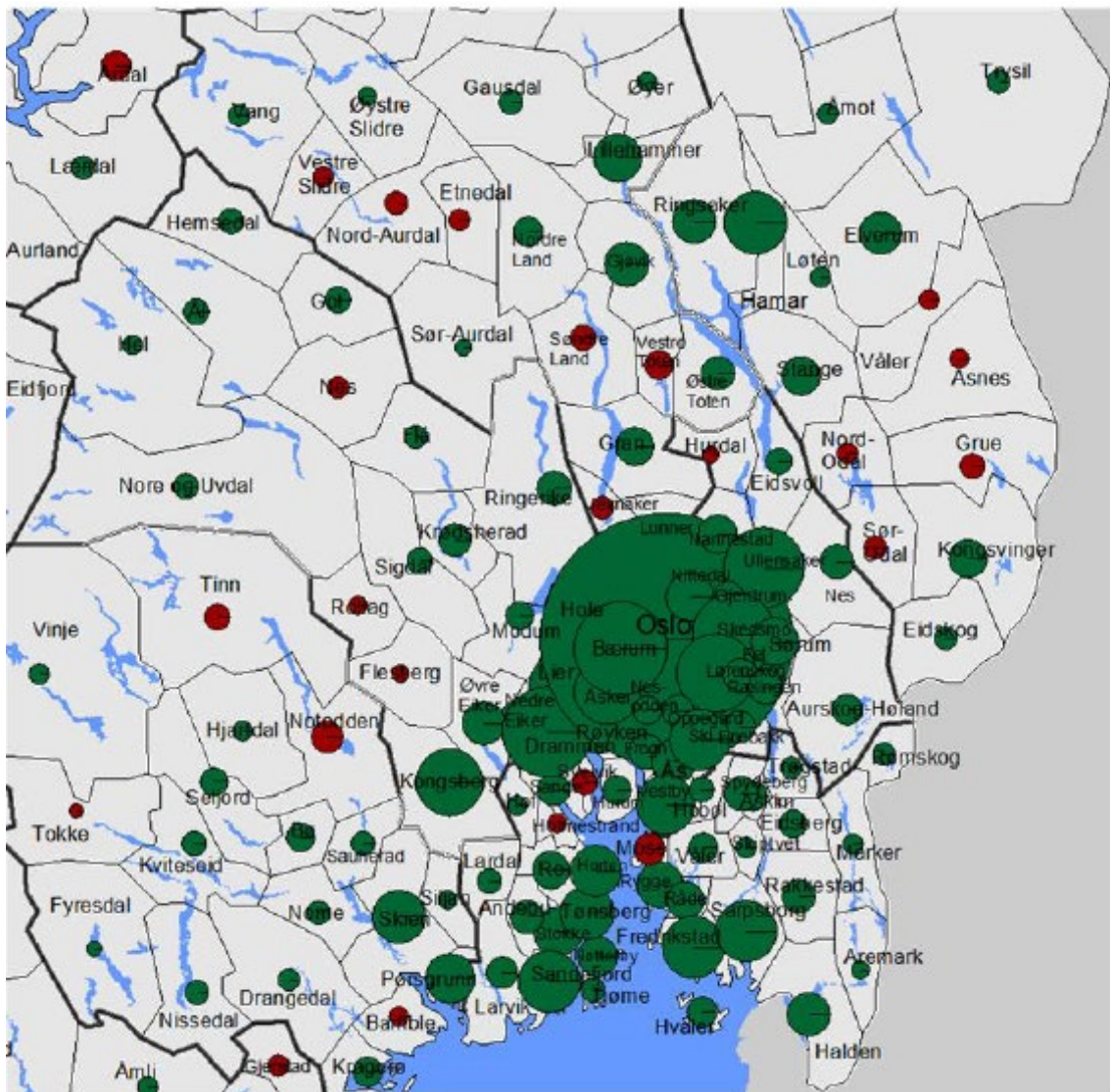
Når det gjelder **engroshandel**, er trenden at næring har flyttet ut av byen og inn i omlandet, der arealtilgangen er enklere. Det er kommunene i randsonene av befolkningskonsentrasjonene som har fått økt sysselsetting innenfor denne næringen. TØI påpeker at nærhet til markedet og hovedtransportsystemet sannsynligvis veier tungt ift. lokalisering:

- Eksempelvis er Gardermoen næringspark (ca. 5 km²) et relativt nytt stort næringsområde som vil gi rom for flere store produksjons- og lagerbedrifter, i tillegg til annen virksomhet

- Det er regulert inn nye store næringsområder langs Rv 23, ved Måna i Frogn og ved Follestad i Røyken kommune
- Ved Torp flyplass er det reservert et større område for næringspark med mulig kobling til fremtidig jernbanetrasé.
- Videre er det reservert ca. 500 dekar dyrket mark ved Kopstad i Vestfold til evt. ny gods- og jernbaneterminal for bulklast. Det utredes videre mulige nye gods- og jernbaneterminaler for containerlast i Vestby og for kombinert last ved Hauer seter/Gardermoen.

Gitt presset på areal i Oslo og høye eiendomspriser, er det liten grunn til å forvente at utflyttingstrenden vil snu.

Arbeidsmarkedet er også relevant å studere. I foregående tiårsperiode har det vært betydelig vekst i arbeidsplasser i hele Osloregionen, med unntak av noen industrikommuner og utkantkommuner. I absolutte tall er det Oslo med omegnskommuner og bykommunene for øvrige som har hatt størst vekst i sysselsetting, jf. Figur V3.14.



Figur V3.14. Absolutt vekst i antall sysselsatte per kommune i periode 2012-2014. Grønt areal= Vekst. Rødt areal= Nedgang. Kilde: TØI 2014 Faktagrunnlag Osloregionen

Syssetningen i Oslo/Bærum er i hovedsak inndelt i:

- Over 40 pst jobber innen kompetansebedrifter
- Ca. 24 pst jobber innen forretningsmessig tjenesteyting
- Ca. 6 pst jobber innen engros- og netthandel
- Under 4 prosent jobber innenfor industrien

I Osloregionen som helhet er næringslivet svært differensiert – fra et stort omfang forretningsmessig og personlig tjenesteyting, til primærnæring og en stor kommunal sektor. Kompetanseintensiv industri er først og fremst lokalisert i Oslo og vestover, men noen unntak i sørlige deler av Østfold.

Oppsummert er det liten grunn til å tro at transportkrevende industri vil øke i omfang i Oslo. Snarere vil serviceyrker fortsette og øke sin dominans fremover.

Oppsummering – driver av etterspørsel

Det er ventet fortsatt sterk befolkningsvekst særlig i Oslo og Osloregionen i årene fremover, selv om denne er forventet å avta noe sammenlignet med de siste tiårenes vekst. Når det gjelder forbruksmønsteret har forbruket generelt vært høyere i byene enn i spredtbygde strøk, selv om husholdningene i storbyene etter årtusenskiftet har hatt en svakere forbruksvekst enn resten av landet. Videre er den økonomiske veksten forventet å avta noe fremover. Det spås likevel en relativt solid økonomisk utvikling, noe sterkere enn forventet befolkningsvekst, hvilket tilsier at real-BNP per hode forventes å øke noe. Samlet sett bør dette bidra til et økende transportbehov fremover, selv om den tidligere tette sammenhengen mellom transportvolum og forbruk kan bli påvirket av nye trender.

Næringslivet i Osloregionen er svært differensiert – fra forretningsmessig og personlig tjenesteyting, til primærnæring og en stor kommunal sektor. Som for andre storbyer er Oslo en betydelig konsument, men en begrenset produsent av varer som er relevante for godstransport utover avfall. Det er derfor sannsynlig at etterspørselen etter varer og tjenester i Oslo-området vil øke fremover, men det er usikkert om etterspørselen vil generere økt godstransport på jernbane inn til Oslo, eller om dette vil leveres med lastebil. Når det gjelder godstransport, er det særlig engros og industri som er transportkrevende næringer. I dag står godsaktørene som ligger nært inntil Alnabruterminalen for 75 pst av godset som håndteres på terminalen. Det kan se ut til at lagervirksomheten trekkes ut av Oslo og at denne utviklingen vil kunne fortsette framover og dermed kunne gi negative konsekvenser for hvor mye gods som går over Alnabruterminalen. I tillegg ser man en stadig reduksjon av industri i regionen, med forsterkning rundt enkelte industriklynger. Denne utviklingen kan ventes å fortsette, hvilket bidrar til en ytterligere skjev retningsbalanse i godstransporten til og fra regionene.

Vedlegg 4 Resultater fra NGM og etterberegninger

Behovsanalysen i Alnabru Fase II er basert på NGM-beregninger fra KVV Godsterminalstruktur Oslofjordområdet. I Tabell V4.1 er det gitt en kort beskrivelse av alle scenarioer. I Alnabru Fase II, er K3-scenariet fra KVV Godsterminalstruktur Oslofjordområdet, lagt til grunn.

Kostnadsnivået som ligger inne i de ulike beregningene er 2012-nivå. Modellen som benyttes er basert på siste versjon fra 2014, med basismatriser oppdatert pr. mai 2015 for basisår 2012. Dataene som er lagt til grunn for grunnprognosene og benyttet i NGM, er de samme som er lagt til grunn i transportetatens arbeid med plangrunlaget til NTP 2018-2029²³. Tabell V4.2-V4.10 viser grunnleggende OD-matriser og oppsummerte volumer i prognosene vi legger til grunn i Alnabru Fase II. Prognoser for godsomslag over Alnabru gis av prognoser for gods til og fra Oslo.

Det er imidlertid utarbeidet nye framskrivinger²⁴ til Samferdselsdepartementets arbeid med stortingsmeldingen, og disse nye framskrivningene benytter SSBs befolkningsprognoser fra sommeren 2016 og makroøkonomiske vekstbaner fra Perspektivmeldingen 2017. Endrede forutsetninger om økonomisk vekst og befolkningsvekst vil generelt gi andre framskrivinger for godstransport. Imidlertid vurderes det som av liten betydning for prognosene som benyttes i dette prosjektet om det er siste eller forrige prognose for godstransport i Norge som legges til grunn i analysene for behovet for kapasitet på Alnabru i perioden 2030-2050²⁵.

²³ TØI-rapport 1393/2015 – Grunnprognoser for godstransport til NTP 2018-2027

²⁴ TØI-rapport 1555/2017 – Framskrivinger for godstransport i Norge, 2016-2050

²⁵ Prognoser for fremtidige ikke transportmiddelfordelte godsstrømmer er utarbeidet for hver varegruppe basert på Finansdepartementets vekstbaner for næringer og på SSBs befolkningsprognoser. For vekstbaner på de enkelte varestrømmene mellom geografiske soner, foretas det beregninger i likevektsmodellen PINGO. Disse legges til grunn for de vekstbaner som er brukt i prognosene i dette prosjektet. Disse er de samme som ligger til grunn for grunnprognosene til NTP 2018 - 2029.

En sammenlikning av framskrevet befolkningsmengde brukt for grunnprognosene og framskrivningene i nyeste prognoser og prognoser lagt til grunn i KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet viser små forskjeller i framskrevet befolkningsmengde fra 2030 og fremover. Det er også små forskjeller i forutsatt BNP-vekst fra 2030 og utover mellom de to prognosene (figur 2.4 i TØI-rapport 1555/2017). Nyeste prognose har imidlertid høyere forutsatt BNP-vekst i perioden 2020-2030 enn forrige prognose, men lavere fram mot 2020.

Godsmengdene på jernbane starter på et høyere nivå i prognosen benyttet i NGM fra KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet, men tas igjen av større vekst i den nye prognosen. Nivåforskjellen kan forklares av relativt lavere bnp-vekst fram mot 2020 i den siste prognosen, at det er gjort endringer for enkelte varestrømmer eller at det er blitt gjort endringer i forutsetninger om transporttilbudet som er rettet opp i de siste framskrivningene. En høyere vekst i godsmengde på jernbane relativt til annen fremføring utover i analyseperioden i den nyeste prognosen er vanskelig å forklare med utgangspunkt i de endrede forutsetningene som er omtalt i forrige avsnitt, men en forklaring kan være endrede forutsetninger om sammensetningen av ulike sektors produksjonsvekst.

Det er en vesentlig andel gods som ikke er relevant for Alnabru i varestrømmene målt i tonn (Tabell 5.1 og 5.2a i TØI-rapportene 1393/2015 og 1555/2017), eks. malm, tømmer. Kombitransporten utgjør en større andel av *transportarbeidet* på jernbane enn andel av godsmengdene. Ved å heller sammenlikne prognosene for transportarbeid (Tabell 5.11 og 5.12a i TØI-rapportene 1393/2015 og 1555/2017), gis et bedre bilde av eventuelle forskjeller som er relevant for godset som er inntatt av Alnabru. Det er imidlertid små forskjeller i framskrevet transportarbeid på jernbane mellom de to prognosene. Med utgangspunkt i denne sammenlikningen er det rimelig å anta at det også vil være små forskjeller i utviklingen for kombitransporten på jernbane mellom de to prognosene.

Tabell V4.1: Beskrivelse av Referanse og konsepter i KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet

Konsept	Beskrivelse av forutsetninger
Referanse 2030	<p>Referanse utgjør basis for å undersøke hvilke endringer nye konsepter kan medføre. Referansesituasjonen er i utgangspunktet som dagens situasjon (med infrastruktur som i 2015), med unntak av at infrastrukturiltak som er besluttet innarbeides i nettverkene. Referanse omfatter²⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru (Kombi og skifting av vognlast) - Drammen (Kombi og vognlast på Nybyen) - Kristiansand (Kombi og vognlast på Langemyr) <p>For jernbane er dagens gjennomsnittlige tog lengder på 480 meter benyttet. For vegtransport benyttes 0 bompenger, med unntak av bomringene rundt de største byene. Kostnadsforutsetningene for terminalkostnader på Alnabru er forutsatt uendret i forhold til estimerte kostnader for dagens situasjon i 2012 (basis i bruk av kranløsning, men i praksis er Alnabru basert på en kombinasjon av kran og reachstacker). Det forutsettes at nødvendige tiltak for å opprettholde dagens situasjon gjennomføres. Dagens situasjon er basert på modellberegninger av 2012 og tallene vil derfor kunne avvike noe fra statistikk for samme år.</p>
Type 1: Referanse pluss	
K1 Referanse pluss	<p>Er i utgangspunktet tenkt som et konsept med samme investeringer i Alnabru som referansealternativet, med fortsatt bruk av jernbaneterminalene i Drammen/Holmen og Kristiansand. I tillegg inneholder konseptet følgende mindre terminaler, enten opprusting og økt bruk av eksisterende eller bygging av nye små terminaler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eidanger opprettes og åpnes for kombitog - Kongsvinger åpnes for kombitog (i tillegg til tømmer) - Rolvsøy åpnes for all vognlast - Brevik havn åpnes for sjø-bane kombi - Oslo havn åpnes for omlasting mellom sjøtransport og jernbane
Type 2: Konsepter med en hovedterminal for jernbane i Oslofjordområdet	
K2 Hovedterminalkonsept Alnabru	<p>K2 har like forutsetninger som K3, med unntak av at K3 omfatter økt kapasitet på Alnabru. Det er derfor ikke foretatt egne modellberegninger for K2. K2 har følgende endringer i forhold til referanse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru: Nye investeringer gir en effektivisering av terminalen som medfører en reduksjon i terminalkostnadene i forhold til referanse. - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag

²⁶ Brevik havn åpnet for sjø-bane kombi i 2016 og Larvik havn åpnes for sjø-bane kombi i 2018, men dette omfattes ikke av Referansealternativet.

Konsept	Beskrivelse av forutsetninger
K3 Hovedterminalkonsept Alnabru	Har like forutsetninger som K2, med unntak av at K3 legger til grunn økt kapasitet på Alnabru. - Alnabru: Nye investeringer gir en effektivisering av terminalen som medfører en reduksjon i terminalkostnadene i forhold til referanse på 20% sammenlignet med dagens nivå for Alnabru. - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K5A Hovedterminalkonsept Vestby (sør-øst for Oslo)	Har tilsvarende forutsetning som K3, men med følgende endring: - Alnabru er stengt og Vestby er opprettet som ny hovedterminal med samme terminalkostnadsnivå som Alnabru i K3 - Vestby er åpen for både kombi og vognlast - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K5B Hovedterminalkonsept Hauer seter (nord for Oslo)	Har tilsvarende forutsetning som K3, men med følgende endring: - Alnabru er stengt og Hauer seter er opprettet som ny hovedterminal med samme terminalkostnadsnivå som Alnabru i K3 - Hauer seter er åpen for både kombi og vognlast - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K5C Hovedterminalkonsept Ryghkollen (vest for Oslo)	Har tilsvarende forutsetning som K3, men med følgende endring: - Alnabru er stengt og Ryghkollen er opprettet som ny hovedterminal med samme terminalkostnadsnivå som Alnabru i K3 - Ryghkollen er åpen for både kombi og vognlast - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
Type 3: Konsepter med en hovedterminal kombinert med avlastingsterminaler/spesialiserte terminaler	
K4A Hovedterminal Alnabru m/avlastingsterminal Vestby	Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Vestby opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger: - Alnabru og Vestby har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru - Vestby kan betjene både kombi og vognlast - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K4B Hovedterminal Alnabru m/avlastingsterminal Hauer seter	Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Hauer seter opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger: - Alnabru og Hauer seter har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru - Hauer seter kan betjene både kombi og vognlast - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen

Konsept	Beskrivelse av forutsetninger
	<ul style="list-style-type: none"> - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K4C Hovedterminal Alnabru m/ avlastingsterminal Ryghkollen	<p>Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Ryghkollen opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru og Ryghkollen har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru - Ryghkollen kan betjene både kombi og vognlast - Drammen betjener bare biler (vognlast) på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K4D Hovedterminal Alnabru m/ avlastingsterminal Kopstad	<p>Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Kopstad opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru og Kopstad har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru - Kopstad kan betjene både kombi og vognlast - Drammen betjener kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
K9 Hovedterminal Alnabru m/ mange avlastingsterminaler og flere nye småterminaler	<p>Forutsetter maksimal avlastning av Alnabru med nye avlastingsterminaler i nord (Hauserseter), vest (Ryghkollen) og sør-øst (Vestby), samt etablering av nye mindre terminaler med følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru og avlastingsterminalene har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru. - Vestby, Hauerseier og Ryghkollen betjener kombi og vognlast - Mindre terminaler Kongsvinger, Hønefoss, Hove og Eidanger betjener kombi og vognlast - Drammen er stengt, med unntak av for biler (vognlast) - Oslo havn er åpen for omlasting av containere mellom skip og jernbane - Rolvsøy betjener både vognlast og kombi
K4A Hovedterminal Alnabru m/avlastingsterminal Vestby	<p>Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Vestby opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru og Vestby har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru - Vestby kan betjene både kombi og vognlast - Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen - Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi - Kristiansand som i dag
Type 4: Konsepter uten hovedterminal for jernbane i Oslofjordområdet	
K4A Hovedterminal Alnabru m/avlastingsterminal Vestby	<p>Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Vestby opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alnabru og Vestby har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru - Vestby kan betjene både kombi og vognlast

Konsept	Beskrivelse av forutsetninger
	<ul style="list-style-type: none">- Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen- Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi- Kristiansand som i dag
K4B Hovedterminal Alnabru m/ avlastingsterminal Hauer seter	Forutsetter at Alnabru fremdeles er hovedterminal og Hauer seter opprettes som en ny avlastingsterminal med følgende forutsetninger: <ul style="list-style-type: none">- Alnabru og Hauer seter har et terminalkostnadsnivå som er 20% lavere enn referanse for Alnabru- Hauer seter kan betjene både kombi og vognlast- Drammen betjener både kombi og vognlast på Holmen- Brevik havn er åpen for sjø-bane kombi- Kristiansand som i dag

OD matrise K3 2030

Tabell V4.2 O/D matrise K3 2030 – godsvolum oppgitt i tusen tonn

KOMBI	Summer av 1000 tonn	Til terminal/Til terminal	Til terminal/Til terminal	7001	7002	7003	7004	7005	7006	7008	7009	7010	7011	7013	7026	7038	7039	7040	7041	7620	9999	Totalsum
		Oslo6	Drammen	Kristiansand5	Bergen1	Rauma	TrondheimBodø	Fauske	Narvik	Rana	Ganddal	Hønefoss	Koppang	Bø	Moss	Sarpborg	Skogn	Otta	Brevik	Utlund		
Oslo6	7001 Oslo6	2,0			0,2	633,0	329,5	109,3	60,7	62,3	156,6	12,1					6,6	0,0	19,4	315,4		2267
Drammen	7002 Drammen		0,1			0,2	3,8	8,8	2,2	18,5	7,5									14,2		156
Kristiansand5	7003 Kristiansand5			0,1		12,9	115,9	3,2	1,7	20,6	9,3							6,5		42,1		213
Bergen1	7004 Bergen1	456,1	0,2			0,1	29,3	0,4	0,6	14,6	4,0								0,3	23,8		529
Rauma	7005 Rauma																					30
Trondheim1	7006 Trondheim1	472,1													0,5				6,4	71,8		637
Bodø	7008 Bodø																					226
Fauske	7009 Fauske																					10
Narvik	7009 Narvik																					10
Rana	7011 Rana																					188
Ganddal	7013 Ganddal																					194
Hønefoss	7022 Hønefoss																					95
Koppang	7023 Koppang																					0
Bø	Bø																					0
Moss	Moss																					0
Sarpborg	7039 Sarpborg																					0
Skogn	7040 Skogn																					33
Otta	7041 Otta																					101
Brevik	7620 Brevik																					37
Utlund	9999 Utlund	1 122,2	16,9			29,1	55,4	16,0	2,8	102,6	4,9	50,3					0,0	25,7	1,3	16,3		1648
Totalsum		2 629,2	17	138	744	54	702	138	69	623	186	242			1		0	36	28	658		6 394

Transitttrafikk totalt K3 2030

Tabell V4.5 Transitttrafikk totalt K3 2030 – godsvolum oppgitt i tusen tonn

Gods som ikke skal til/fra Alnabru men som kan passere Alnabru eller gå innom Alnabru K3 2030		Største verdi av retninger (=dim. retning)																
Fra-terminal	Til-terminal	Drammen	Kristiansand5	Bergen1	Rauma	Trondheim1	Bodø	Fauske	Navvik	Rana	Ganddal	Bø	Moss	Sarpsborg	Skogn	Otta	Brevik	Utland
Oslo6	Oslo6																	
Drammen																		
Kristiansand5																		
Bergen1																		
Rauma		0,0	12,9	0,2														
Trondheim1		3,8	115,9	29,3														
Bodø		8,8	3,2	0,4														
Fauske		2,2	1,7	7,4														
Navvik		18,5	20,6	14,6	5,4	0,0	0,0	0,0										
Rana		7,5	9,3	4,0					0,0									
Ganddal					10,3	98,1	0,1	1,0	32,5	6,3								
Hønefoss					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Koppang		0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0								
Bø					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Moss		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Sarpsborg		0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,1	0,0	3,9	0,0	6,0	0,0						
Skogn		0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,1					
Otta		0,0	10,4	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brevik					0,0	0,0	0,0	0,0	102,6	4,9	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	1,3	8,3
Utland		16,9	87,0	77,0	29,1	95,4	16,0	2,8										

Transittrafikk totalt K3 2050

Tabell V4.6 Transittrafikk totalt K3 2050 – godsvolum oppgitt i tusen tonn

Gods som ikke skal til/fra Alnabru men som kan passere Alnabru eller gå innom Alnabru K3 2030		Største verdi av retninger (=dim. retning)																			
Til terminalnr		Drammen	Kristiansand5	Bergent1	Rauma	Trondheim/Bodø	Fauske	Narvik	Rana	Ganddal	Hønefoss	Koppang	Bp	Moss	Sarpsborg	Skogn	Otta	Brevik	Utlend		
Fra terminal	Ostlo6																				
Drammen																					
Kristiansand5																					
Bergent1			13,4	0,1																	
Rauma		5,0	159,7	63,3																	
Trondheim1		13,5	4,5	0,7																	
Bodø		3,6	2,5	10,6																	
Fauske		28,6	28,3	17,9	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0												
Narvik		11,6	13,0	5,7	15,4	125,6	0,2	1,4	39,7	4,0											
Rana					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Ganddal					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Hønefoss					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Koppang					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Bp					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Moss					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Sarpsborg					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Skogn					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Otta					0,0	4,1	0,0	0,0	4,5	0,0											
Brevik					0,0	12,5	10,0	0,0	0,0	0,0											
Utlend		22,5	125,5	103,3	40,6	139,8	10,8	3,4	131,1	13,2	71,9	104,9	33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	35,9	
																				1,8	
																					9,0

Beregninger referanse 2012 kalibrert mot 2012 statistikk

Tabell V4.7 Beregninger referanse

Referanse	2012
Løft bil/tog	3 324 000
Andel tomme ihht. OD matrise 30%	1 000 000
25% av transitt totalt (inkl. tomme)	220 000
Antall tonn	4 544 000
Antall TEU	478 316
Referanse 2012-statistikk	415 401
Statistikk/NGM 2012	87 %

Beregninger K3 kalibrert mot 2012 statistikk

Tabell V4.8 Beregninger K3

K3	2030	2040*	2050	2060*
Løft bil/tog	4 896 000	5 938 000	6 980 000	8 022 000
Andel tomme ihht. OD matrise	1 728 000	2 119 000	2 510 000	2 900 000
25% av transitt totalt (inkl. tomme)	281 000	323 000	365 000	407 000
Antall tonn	6 906 000	8 380 000	9 855 000	11 329 000
Antall TEU	726 932	882 144	1 037 356	1 192 568
Kalibrert antall TEU	630 241	764 611	899 242	1 033 786

*lineært ekstrapolert

Etterspørselsprognoser for vognlast fra NGM, fra KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet

Tabell V4.9 viser etterspørselsprognoser for vognlast (kun skifting) i 2030 og 2050 for Referanse og K3, og tabell V4.10 viser verdiene interpolert til 2040 og ekstrapolert til 2060. Det er forutsatt at all (100%) import/eksport av vognlast går med skifting på Alnabru²⁷.

²⁷ Kan kombineres med flere andre kilder:

1) Estimering basert på markedsanalyse fra WSP 31.08.2015: Med 1,4% årlig vekstrate blir vognlastvolum 590 000 tonn/år i 2040 og 780 000 tonn/år i 2060.
2) Data fra Jernbaneverket Marked, Terminal 16.11.2016: I 2016: 5% vognlastvogner ift. andre typer vogner/lastbærere på Alnabru.

Tabell V4.9: Etterspørselsprognoser (med etterberegninger) for vognlast i 2030 og 2050 for Referanse og K3, fra KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet²⁸

	Ref 2030	Antall tog	Antall vogner	Tog per uke	Vogner per uke
Import tonn vognlast	242 557	357	6064	8	122
Eksport tonn vognlast	61 890	92	1548	2	31
SUM vognlast skiftet Alnabru (forutsatt 100%)	304 446	448	7612	16	244
	Ref 2050	Antall tog	Antall vogner	Tog per uke	Vogner per uke
Import tonn vognlast	325 741	480	8144	10	163
Eksport tonn vognlast	75 691	112	1893	3	38
SUM vognlast skiftet Alnabru (forutsatt 100%)	401 432	591	10036	20	326

	K3 2030	Antall tog	Antall vogner	Tog per uke	Vogner per uke
Import tonn vognlast	242 493	357	6063	8	122
Eksport tonn vognlast	61 785	91	1545	2	31
SUM vognlast skiftet Alnabru (forutsatt 100%)	304 278	448	7607	16	244
	K3 2050	Antall tog	Antall vogner	Tog per uke	Vogner per uke
Import tonn vognlast	325 740	480	8144	10	163
Eksport tonn vognlast	75 675	112	1892	3	38
SUM vognlast skiftet Alnabru (forutsatt 100%)	401 415	591	10036	20	326

Tabell V4.10: Etterspørselsprognoser (med etterberegninger) for vognlast i 2040 og 2060 for Referanse og K3, fra KVV Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet²⁹

Ref

	2030	2040	2050	2060
Tog per uke	16	18	20	22
Vogner per uke	244	285	326	367

K3

	2030	2040	2050	2060
Tog per uke	16	18	20	22
Vogner per uke	244	285	326	367

²⁸ Kapasitetsbehov for Alnabru-rev juni 17 30.08.17

²⁹ Kapasitetsbehov for Alnabru-rev juni 17 30.08.17

Vedlegg 5 Markedsanalyse vognlast



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



RAPPORT

Marknaden för vagnslaster i Norge

2015-08-31, rev

Analys & Strategi

Konsulter inom samhällsutveckling

WSP Analys & Strategi är en konsultverksamhet inom samhällsutveckling. Vi arbetar på uppdrag av myndigheter, företag och organisationer för att bidra till ett samhälle anpassat för samtiden såväl som framtiden. Vi förstår de utmaningar som våra uppdragsgivare ställs inför, och bistår med kunskap som hjälper dem hantera det komplexa förhållandet mellan människor, natur och byggd miljö.

Titel: Marknads för vagnslast i Norge
Redaktör: Fredrik Bärthel
WSP Sverige AB
Besöksadress: Ullevigatan 19
Box 13033
402 51 Göteborg
Tel: 010-722 50 00
E-post: info@wspgroup.se
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm

Innehåll

1	INLEDNING	5
1.1	Syfte	5
1.2	Definition av vagnslaster	5
1.3	Organisation	7
1.4	Tidplan	7
2	MARKNADSBEDÖMNING	9
2.1	Massgods	9
2.2	Basgods	11
2.3	Produktgods	13
2.4	Sammanställning volymer	15
3	VAGNSLASTTERMINALER I NORGE	18
3.1	Lokalisering av vagnslastterminal Oslo Regionen	19
4	HINDER FÖR VAGNSLASTER TILL OCH FRÅN NORGE	21
4.1	Marknadsmässiga hinder	21
4.2	Organisatoriska hinder	23
4.3	Produktionsmässiga hinder	23
4.4	Regulativa hinder	23
4.5	Infrastrukturella hinder	24
5	SAMMANFATTNING	25
6	REFERENSER	27

1 Inledning

Järnvägens traditionella produktionssystem det så kallade vagnslastsystemet är väl anpassat efter de krav kostnader och transportkvalitet som gäller inom varusegmentet basgods, d.v.s. papper och massa, stål, kemi och annan tung industri.

Norge har tung industri, i form av kemi papper och ståltillverkning, lokaliserad längs den norska kusten, vilket av naturliga skäl medfört att basvolymen in och ut transporterats med båt. Det till skillnad från Sverige, där basindustrin till betydligt större andel använt järnvägen, utnyttjar den norska basindustrin inte eller till mycket liten omfattning (strövolym) järnvägen. Industrin i Trøndelag Fylke och Nordland Fylke är goda exempel på detta förfarande, där 80-90 % av godsvolymen från såväl stålverk, pappersindustri och aluminiumproducenter transporteras med sjö, medan mindre volymer till marknader som Sverige, Polen, Tyskland, Italien och Finland transporteras med lastbil eller potentiellt med järnväg.

Basindustrins lokalisering och transportstrategi var två anledningar till att det norska vagnslastsystemet saknade en solid stomvolym och enbart omfattade ett flertal små och spridda flöden. produktionen var dyrbar och olönsam, vilket fick dåvarande järnvägsoperatören NSB Gods (nuvarande Cargo Net) att lägga ned vagnslasttrafiken i Norge från 2003-12.

Vagnslasttrafiken kom dock att behållas i ett antal relationer, bland annat för EKA/Akzos räkning i Mo i Rana samt via Green Cargo som baserat på befintliga kundkontrakt behöll trafiken till och från Rolvsøy och etablerade trafik till och från det som kom att bli Rail Terminal Drammen (RTD).

Vagnslasterna lades ned av Cargo Net 2003, men lever kvar i ett mer begränsat nätverk som i princip överensstämmer med det nätverk som drivs av Cargo Net och Cargo Link. Det vagnslastnätverk som drivs skall inte förknippas med växling till och från industrispår utan är och kommer i framtiden handla om vagngrupper eller hela tåg av vagnslaster (s.k. brunvagnar) som trafikerar nätverket i enlighet med det intermodala driftsparadigmet men med utnyttjande av lastkapaciteten i konventionella järnvägsvagnar.

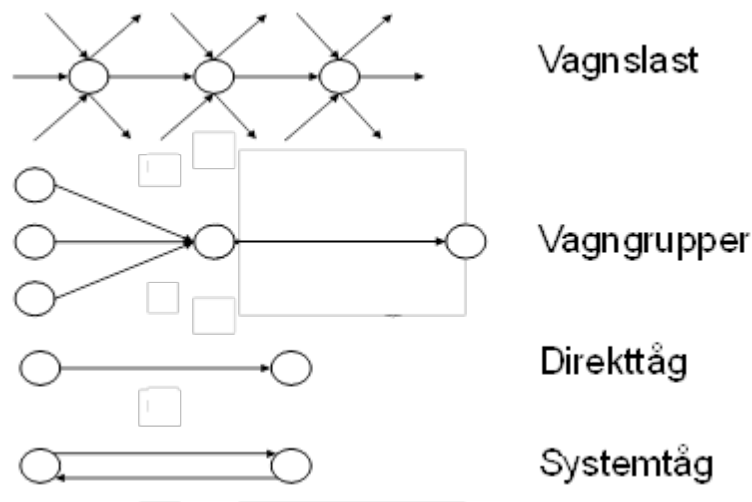
1.1 Syfte

Syftet med rapporten är utgående från befintlig litteratur och intervjuer att bedöma marknadspotentialen för vagnslaster i Norge för år 2015. Inriktningen är transporter som angör eller passerar knutpunkten Alnabru, vilket inom Norge i praktiken innebär vagnslaster längs banorna som utgår från Alnabru, d.v.s. Bergen. Stavanger, Trondheim/Bodö, Hönefoss samt Narvik. Målsättningen är även att identifiera behovet av en omlastningsterminal (vagnslastterminal) i Osloområdet som ett komplement till befintliga terminaler. Slutligen omfattar det att göra en uppskattning av lokalisering av terminal i Osloområdet samt föreslå potentiellt arealbehov.

1.2 Definition av vagnslaster

Järnvägen använder sig av olika produktionsmetoder och trafikeringsprinciper för godstrafik. Förståelsen för hur dessa fungerar och vilka egenskaper de har är viktig

om man vill förstå såväl järn-vägens möjligheter (identifiering av attraktiva lösningar) som begränsningar. De klassiska trafikeringsprinciperna redovisas i nedanstående figur och de ger en förklaring till var gods lastas om mellan trafikslagen (industrispår, lastplatser och terminaler) samt hur godståg bildas vid olika tågbildningspunkter.



Godstrafikens fyra grundläggande produktionsprinciper: (1) vagnslasttransporter, (2) vagngrupper, (3) direkttåg och (4) systemtåg.

Vagnslastnätverket är ett hierarkiskt uppbyggt knutpunktssystem som bildar basen för järnvägens klassiska godstransportsystem. Knutpunkter i systemet är industrispår, lastplatser och terminaler samt godsbangårdar och rangerbangårdar. Godsbangårdarna och rangerbangårdarna är järnvägsinterna produktionsanläggningar medan industrispår, lastplatser och terminaler utgör järnvägssystemets gränssnitt mot "omvärlden". Vid industrispår, lastplatser och terminaler samlas vagnar in till ett lokalgodståg vid en godsbangård för vidare transport till närmast belägna rangerbangård. Vid rangerbangården sorteras vagnarna och nya fjärrgodståg bildas. Fjärrgodstågen går mellan rangerbangårdar, vilket på långa avstånd innebär att godsvagnar kan slussas genom ett flertal rangerbangårdar innan vagnarna når slutdestinationen. För att höja kvaliteten och minska transporttiden försöker järnvägsoperatörerna i största möjliga mån att köra heltåg mellan star- och målregion utan undervägsrangering.

En variant av vagnslastnätverket som blir alltmer frekvent förekommande är att arbeta med fler-gruppståg, vilket i praktiken innebär att vagnar från två eller ett fåtal kunder kopplas samman i vagngrupper vid utgångsdestinationen och sedan går sammankopplade från start- till slutregion. Det minskar behovet av rangering och ökar kvaliteten i transportererna. Ju större andel av sträckan som vagnarna går sammankopplade desto större är samordningsvinsterna. I begreppet vagnslaster i föreliggande rapport menas snarare detta begrepp snarare än den klassiska nätverksdefinitionen.

Systemtåg (direkt/heltåg) omfattar vagnar motsvarar ett heltåg som trafikerar en transportrelation utan undervägsrangering eller undervägsväxling. För att kunna erbjuda ett heltåg mellan avsändare och mottagare ställer det i princip krav på 100 000 årston per riktning om trafiken skall bedrivas fem dagar i veckan året runt. Kunderna för heltåg/systemtåg är större transportköpare med stora koncentrerade

flöden (som Norske Skog och Stora -Enso) som använder järnvägen för rundvirkestransporter på medellånga avstånd.

Trafikeringsprinciperna har olika egenskaper rörande geografisk yttäckning och räckvidd, olika volymkrav och skaleffekter, vilket i sin tur påverkar effektiviteten och resursutnyttjandet i transportsystemet.

1.3 Organisation

Uppdraget har utförts bestående av Fredrik Bärthel (projektledare), Lennart Hammarbäck, Pehr-Ola Pahlén, Helena Billing-Carlsson och Rickard Holst från WSP Analys och Strategi.

1.4 Metod

Projektet har genomförts i sex steg.

Steg 0: Avstämning med beställaren rörande syfte, avgränsningar och målsättning med studien.

Steg 1: Litteraturstudie - befintliga rapporter (mangler)

Steg 2: Framtagande av bruttolista på respondenter samt frågeformulär. Bruttolistan bantades ned till en nettolista utgående från resultaten från litteraturstudien.

Steg 3: Genomförande av intervjuer

Steg 4: Sammanställning av intervjuer utgående från syftet med studien

Steg 5: Avrapportering

1.5 Tidplan

Projektet har genomfört mellan April - Maj 2015

2 Marknadsbedömning

Vagnslasttrafiken (enstaka vagnar eller vagngrupper) med konventionella vagnar försvann inte helt från det norska järnvägsnätet under år 2003. Green Cargo, den svenska vagnslastoperatören, hade kvar ett antal industrikontrakt för distribution i Norge. Den kvarvarande vagnslasttrafiken har dock förändrats under denna 10årsperiod från att vara inriktad mot industrigods till att i allt högre grad vara inriktad mot konsumentgods (dagligvaror).

I nedanstående beskrivning sker en beskrivning av marknadspotentialen utgående från de varusegment som identifierats av Nelldal et al (2000); massgods, basgods och produktgods:

- Massgods omfattar primärt energi och gruvnäringen.
- Basmarknaden omfattar skogsindustrin, stålindustrin, kemiindustrin och jordbruket.
- Produktmarknaden omfattar huvudsakligen verkstads- och tillverkningsindustrin, livsmedelsbranschen och annat styckegods.

2.1 Massgods

Det förekommer export av stora mängder energiråvara (returträ, biomassa och avfall), metallåtervinning (skrot) och returpapper mellan Norge och Sverige samt för returpapper mellan Sverige och Norge. I nedanstående sammanställning finns en redogörelse över de volymer som identifierats inom ramen för detta projekt.

Energi (Returträ och avfall)

Import av biobränsle-, returträ- och sopor från Norge har pågått under lång tid, och är en bra affär för de inblandade värmeverken. Norge har inte lika många värmeverk, fjärrvärmesystem är inte lika utbyggda som i Sverige och ett Energibolag kan få upp till 500 kr per ton för att ta hand om norskt avfall. Det är en win-win situation där Sverige hjälper norrmännen att lösa ett miljöproblem samtidigt som vi får billig fjärrvärme.

Orsaken till den ökande importen av avfall och returträ är flerfaldig (Svebio, 2015):

- Skärpt lagstiftning inom EU: Ett nytt avfallsdirektiv med samma inriktning som vår egen lagstiftning, med syfte att öka återvinning av material och energi och sluta ta avfallet till soptipp.
- Starka styrmedel i Sverige. Koldioxidskatt på värme som skapat en stor marknad för värme som inte är baserad på fossila bränslen.
- Väl utbyggd fjärrvärme. Alla svenska städer och större tätorter har fjärrvärmesystem och värmeverk, som behöver bränsle.
- Motstånd mot avfallsförbränning i många länder. Fortfarande finns det stort motstånd hos allmänheten och miljöorganisationer mot avfallsförbränning i de flesta länder, som stoppar och fördröjer byggen av anläggningar för el- och värmeproduktion från avfall. Lösningen blir istället export av avfallet. Man har inte uppmärksammat att

avfallsförbränning idag kan ske med extremt låga utsläpp och att dioxinfrågan är löst om man använder rätt eldnings- och reningsteknik.

Utvecklingen inom RT-flissegmentet i Tyskland och Holland innebär samtidigt att importen av dessa fraktioner från dessa länder på sikt kommer att minska. Det får med stor sannolikhet följd att importen av RT-flis från Norge kommer att öka.

De föreslagna fraktionerna av returträ transporteras från de bebyggda områdena i Norge, d.v.s. primärt Oslo-området till förbränningsanläggningar i Sverige (primärt Mälardalen). I Norge sker sortering och krossning av materialet inför lastningen på lastbil i riktning Sverige.

Upparbetsningsplatserna ligger spridda i Oslo-regionen och därmed är det av vikt att hitta rätt plats för omlastningen av godset till järnväg. Lämpliga terminaler är de hamnar samt de terminaler nordost om Oslo som används för timmertransporter. Terminaler kring Oslo finns i Drammen, Kongsvinger (Norsenga), Larviks hamn och Sörli. Vi kan konstatera att såväl Drammen som Larvik ligger i fel riktning och avståndet till Sörli och Kongsvinger överstiger 100 km. Terminal för lastning av bulkgoods (som recycling produkter) saknas således i Oslo-regionen.

Det grundläggande problemet med transporter till och från Oslo-regionen, likt Stockholm, är att det konsumeras vidare mer i regionen än det produceras. Den kraftiga obalans det innebär i transportflöden innebär att åkerierna konkurrerar med prisincitament för att fylla lastbilarna från Osloregionen. En benchmark på lastbilspriserna mellan Norge och Sverige indikerar att 65 % av rundturspriset betalas av exportfrakten till Norge, medan returfrakten betalar resterande 35 %. Det är ingen svår matematik att förstå att ett järnvägens envägssystem som skall konkurrera med en marginalkostnadsprissatt.

Konkurrensen för järnvägssystemet är således lastbilstransporter mellan Norge och Sverige. Till skillnad från beskrivet försök med systemet Innofreight bygger åkerierna upplägg på exportvolymerna till Norge från den svenska marknaden, där returträ fraktas i riktning Sverige som returgoods. Ett konkurrenskraftigt järnvägssystem mellan Mälardalen och Norge ställer således krav på att det intermodala företaget lyckas hitta en kombination av:

- Stabilt exportflöde till Norge
- Importflöde till Sverige som kan marginalkostnadsprissättas.

Slutsatserna stöds av ett antal marknadsexempel. Ett befintligt transportupplägg är Benders transporter mellan Bålsta och Kongsvinger. Företaget använder transporten till Norge för exportvolymerna till Norska marknaden. Lasten lossas i Kongsvinger varifrån de distribueras ut i Norge. I motsatt riktning transporteras sand som används i Benders produktion i Bålsta. Liknande aspekter finner vi även i Brings transporter från Jönköpingsregionen till Oslo, där större exportvolymerna för IKEA och Elgiganten skickas till Norge med järnväg, medan enheterna i riktning Sverige fylls med bland annat recycling- och avfallsprodukter som förbränns vid större kraftvärmeverk i Mellan- och Södra Sverige. Att fylla tåget i båda riktningarna är det enda sättet att få ekonomi i järnväglösningen.

Metallåtervinning

Fram till nedläggningen av vagnslastsystemet år 2003 förekom det omfattande transporter av skrot och metallåtervinning i Norge. Omkring 160 – 170 000 årston transporterades årligen via vagnslastsystemet till bland annat Celsa i Mo i Rana.

Transporterna var välbalanserade med färdiga produkter i sydgående riktning och återvinningsmaterial i nordgående riktning. Cargo Nets nedläggning av dessa transporter medförde att berörda företag valde att satsa på en kombinerad väg-båtlösning, vilket innebär att en återgång till ett järnvägssystem (speciellt med hänsyn till upprivna industrispår).

En utveckling av transporter av metallåtervinning från Norge till Sverige ställer krav på industrispårsanslutna skrotfilialer eller dedikerade terminaler i Osloområdet för utlastning av dessa.

En mindre potential från Mälardalen till Norge motsvarande 25 000 årston har identifierats inom ramen för projektet.

Returpapper

Returpapper transporteras inom Norge, mellan Sverige och Norge samt från Norge till Sverige. Transporterna sker inom Norge till stor del med intermodala lösningar (trailer), transporterna till Ranheim lastas om till trailer i Östersund (15 000 ton) och från Norge till Sverige återlastas 800 järnvägsvagnar per år med returpapper till de svenska pappersbruken. Utöver detta finns returflöden med bil från Norge till bland annat Skövde, där pappret lastas om till järnvägstransport med destination Holmsund.

Potentialen inom segmentet returpapper är 40 000 ton, vilken kan öka om ScandFibres transportsystem knyts till Osloreionen.

2.2 Basgods

Papper

Papper omfattar tidningspapper, magasinpapper, kartong och hygienprodukter. En stor del av dessa transporter gick tidigare med järnväg, men volymen har sjunkit. Orsakerna till detta är benhård konkurrens från åkerier (ex LKW Walter) samt ett förändrat köp-säljförhållande mellan grossister och producenter.

Den norska skogsindustrin har under 2000-talet gått kräftgång med ett stort antal nedläggelser (Norske Skog Hönefoss och Peterson) men det finns fortfarande ett antal högproduktiva bruk kvar. De brukerna använder till stor del båttransporter, men anger att 10-20 % av produktionen kan vara aktuell med järnväg om industrispår finns (omlastningskänsligt) och ledtiderna kan hållas. En försiktig bedömning anger en potential motsvarande 40 000 – 80 000 årston med vagnslast – speciellt om detta kan balanseras med ingående returpapper. Det ställer dock krav på att mottagaren antingen har industrispår eller att det finns en vagnslastterminal vid mottagningsorten.

Den svenska pappersindustrin producerar tidningspapper, magasinpapper, kartong och hygienprodukter för den norska marknaden. Tryckerierna (tidnings- och fintryckeri) ligger till stor del lokaliserade nordost om Oslo (riktning Lilleström). Potentialen motsvarar 30 000 årston, men ställer krav på en ny vagnslastterminal nordost om Oslo. Forslingstransporter från Drammen knäcker transportkalkylen till fördel för lastbilsalternativet.

Hygienpapper transporteras med järnväg till Norge (ej Oslo). Transporterna omfattar i storleksordningen 8 000 årston, vilket skulle kunna vara högre men

järnvägen till Oslo är 10-30 % dyrare än lastbilsalternativet. En ökning av dessa transporter ställer krav på samlokalisering av vagnslastterminal och grossistterminal för att minimera forslingskostnaderna samt att ledtiderna kan minska med upp till 24 timmar för vagnslasterna. Utan de förändringarna anger grossisterna bristande intresse för att använda järnvägen.

Behovet av en mellanpart och tillika terminal indikeras av terminalerna i Drammen som årligen hanterar 60 000 årston papper från Holmen. En betydande del av detta flöde har sin destination i Osloregionen.

Potentialen för vagnslaster är ut från Oslo omkring 40 000 – 80 000 ton och ingående 100 000 ton.

Stål

Norge har under åren importerat stora mängder stål med järnväg från svenska stålproducenter, t.ex. via grossisten Norskt Stål. Detta kommer att förändras eftersom Norskt Stål, som tidigare haft svenska ägarintressen genom Tibnor och SSAB, har historiskt sett importerat betydande mängder gods från Sverige och svenska stålverk. Under 2015 har Tibnors andel sålts av, detta som en konsekvens av samgåendet mellan SSAB och Rukki. I samband med att SSAB inte har några ägarintressen i Norskt Stål längre antas mängden gods som transporteras från Sverige att minska till förmån för SSABs konkurrent, Tata Steel som äger hälften av bolaget.

Det finns således en överhängande risk att de flöden som transporteras med tåg från Sverige i framtiden kommer att minska om en konsekvens av de ändrade ägandeförhållandena.

I och med att den norska industrin krymper, minskar också efterfrågan på material från stålindustrin. Från leverantörernas sida innebär detta att allt mindre flöden transporteras till Norge. I samband med att flödena minskar så blir det allt svårare att få till en kostnadseffektiv järnväglösning varför en allt större andel av transporterna läggs över på väg. Det senare motiveras även av att kunderna i allt större utsträckning efterfrågar dagliga transporter vilket inte kan tillgodoses på annat sätt.

Dagens volymer hanteras i huvudsak i Drammen och i Rolvsøy där Drammen står för 10-15 000 ton och Rolvsøy för 50 – 60 000 ton. Produkterna utgörs i huvudsak av bearbetade stålprodukter, insatsvaror till industrin. Från SSABs sida misstänker man att en stor del av importen till Norskt Stål i Sarpsborg istället kommer gå via sjötransport från andra leverantörer där Tata har ett tydligt ägarintresse.

Andra kunder som tidigare visat intresse för järnvägstransporter till den Norska marknaden är Outokumpu och Ovako. En bedömning är att potentialen från dessa företag omfattar 20 000 årston till den norska marknaden, vilken kanaliseras via knutpunkten i Oslo.

En bedömning är att potentialen kommer minska från 80 000 – 100 000 ton till 30-40 000 årston med järnväg på kort sikt. En ökad potential ställer krav på att en mellanhand (ex RTD Drammen) med en ny affärsmodell kan förändra grossisternas inköpsbeteende och generera värde med hanteringen i terminalen.

Aluminium

Norge producerar stora mängder aluminium (Hydro och Alcoa) som till viss del transporteras till svenska och polska producenter. Transporterna går primärt till Östergötland och Smålandsregionen och omfattar omkring 70 000 ton och ungefär lika mycket skickas idag till Polen med lastbil. Det finns drivkrafter som föresöker få över dessa transporter till järnväg.

Mineraler

Det förekommer mindre flöden av mineraler för norska producenter från dels Sverige och dels från Östra Centraleuropa. En bedömning är att volymen omfattar omkring 20 000 årston.

Kemi

Norge har en stark kemiindustri, men den är lokaliserad längs kusten, vilket innebär att företagen använder och kommer att använda sjöfarten för basvolymen i sina respektive transportsystem.

I riktning Norge finns mindre flöden som kan vara aktuella att transportera med järnväg. Volymerna omfattar 50 000 årston, men ställer krav på att depåer lokaliseras vid terminalerna i Norge.

Byggmaterial

Byggmaterial tillverkas till stor del i Baltikum och Polen och transporteras till Norge med lastbil och båt via Östersjöhamnarna. Inom ramen för studien har ett antal flöden till Oslo identifierats motsvarande 40 000 – 50 000 årston, vilket skulle kunna gå på järnväg (överskjuten last) om en anpassad terminal för denna hantering fanns i Osloregionen.

Trävaror

Importen av trävaror till Norge (t.ex. Limträ) sker till stor del med lastbil och behöver specialstuderas.

2.3 Produktgods

Livsmedel

Livsmedel (kolonialvaror) transporteras till stor del med järnväg från terminaler i Italien, Spanien, Frankrike, Benelux och Tyskland. Transporterna sker oftast fritt levererat till Rema1000, ASKO och COOP vid terminaler i Norge eller Sverige. I Sverige används terminalerna i Hallsberg och Älmhult och i Norge RTD Drammen. Den potentiella godsvolymen omfattar uppåt 400 000 pallar per år och omfattar primärt kolonialvaror som pasta, olivolja etc.

Transporterna till Norge sker på olika sätt. Rema 1000 tar in varorna via RTD Drammen, medan de andra aktörerna lastar om godset i Hallsberg eller Älmhult. Med hänvisning till att järnvägskostnad till Drammen och forslingen från

Drammen till Centrallager blir högre än en lastbilstransport från Hallsberg indikeras behovet av fler och mer centralt lokaliserade terminaler i Osloregionen.

Utöver transporter direkt till Oslo finns det transporter till Centrallager i Hamar respektive Trondheim. Dessa transporter kan gå med vagnslast. I Hamar tar Barilla in 25 000 pallar pasta från Italien och 10 000 pallar knäckebröd från Sverige till den norska marknaden.

Livsmedelsgrossisten COOP styr inte inflödet till Norge, men anger att företaget minskat användningen av järnväg sedan lagret flyttades ut till Gardemoen. Företaget anger att trafiksituationen mellan Gardemoen och Alnabru respektive de lägre dragbilskostnaderna är två avgörande faktorer för den minskade användningen av järnväg. Företaget efterlyser en linjeterminal norr om Alnabru för att (1) minska forslingskostnaderna och (2) minska störningskänsligheten.

Norgesgruppen/ASKO använder järnvägen inom Norge, vilket primärt motsvarar transporter av gods mellan centrallagret i söder om Oslo ut till regionala lager. Dock saknar man järnvägsanslutning till sina centrallager vilket innebär att godset måste köras med lastbil till terminalen i Drammen eller till Alnabru.

Studien indikerar en omfattning motsvarande 400 000 – 500 000 pallar per år, vilket med en snittvikt på 500 kg per pall motsvarar 200 000 – 250 000 årston.

Drycker

Det finns idag en trend mot att produktionen inom dryckesindustrin blir allt mer centraliserad. För Norges del innebär detta att flera lokala produktionsanläggningar har lagt ner och produktionen har koncentrerats till Osloområdet. Inom Norgesgruppen ser man en ytterligare koncentration som möjlig, dvs. att ytterligare koncentration av produktion inom de nordiska länderna kommer att ske varför en större del av dryckerna som säljs inom Norge importeras från andra länder.

Importen omfattar dels leveranser från Sverige och dels från den Europeiska Kontinenten. Det bedöms mängden motsvara 60 000 årston och omfattar primärt flöden från Skåneregionen samt från Italien.

Varugruppen drycker har inom ramen för projektet identifierat som av stort intresse för den framtida potentialen. Bör vidare studeras.

Automotive

Norsk bilimport via Malmö och Drammen transporteras till stor del med järnväg från dessa orter och ut i landet. Transporterna omfattar 50 – 55 000 årston och förutsätts vara stabila.

Reservdelar från de tyska bilmärkena ankommer till Norge med järnväg. De går till lagerlokalen ett antal dagar i veckan som vagnslast via industrispår. De tyska biltillverkarna har till stor andel industrispår, vilket innebär att denna potential kan vara intressant att specialstudera. Importen motsvarar knappt 10 000 årston.

Möbler

IKEA anger ett flöde från Polen motsvarande 2000 trailers per år som kan vara av intresse att föra över till en järnväglösning. 2 000 trailers motsvarar 40 000 – 50 000 årston. I likhet med Sverige är distributionsstrukturen inom

möbelbranschen inte homogen och behöver specialstuderas för att ge mer bättre indikationer och potentialen.

Konsumentprodukter (sällanköpsvaror)

Transporterna av vitvaror och brunvaror till grossistkedjornas lager var tidigare stora. Genom den strukturförändring som skett har ett stort antal av dessa lager flyttats till Sverige. Till dessa lager finns en betydande mängd vagnslaster som ankommer och sedan distribueras till Norge med bil.

En försiktig bedömning är 10 000 – 20 000 årston. Denna bör dock specialstuderas.

Det ankommer en stor mängd kakel och klinker från Italien med järnväg till Hallsberg. I Hallsberg lastas godset om för vidare befordran med lastbil till Oslo och Norge. Potentialen anges till mellan 200 000 – 300 000 ton.

2.4 Sammanställning volymer

I nedanstående tabell jämförs marknadspotentialen för vagnslaster baserat på föreliggande intervjustudie (basår 2015). Basåret 2015 jämförs med den prognos som SITMA genomfört (basår 2040), vilket inte är helt jämförbart. Det kan dock konstateras att resultaten i hyfsad grad överensstämmer för de varugrupper som båda studierna identifierat.

Det kan konstateras att marknadspotentialen i denna studie anges till 1,2 miljoner ton vagnslastgod, d.v.s. gods som ankommer i brunvagn. Potentialen omfattar hela Osloregionen, inklusive Vestby och Drammen, vilket innebär ett bredare geografiskt upptagningsområde än en terminal vid Alnabru. Den aktuella godsvolymen (vagnslaster) som transporteras till Norge omfattar enligt beräkningarna 130 000 årston (varav merparten transporteras till Drammen).

Resultatet indikerar en potential i Osloregionen som är 200 % högre än SITMA (utan uppräknings till 2040), vilken till merparten omfattar importgod till Norge. Det kan dock konstateras att den angivna mängden i såväl nordgående som sydgående riktning är större eller betydligt större än SITMA:s analys.

Förklaringar till skillnaderna är bland annat:

- För varugrupper som SITMA inte angivit som en potential är differensen mellan studierna avsevärd.
- För importgodset inkluderar SITMA i princip enbart gods från Italien, medan WSP:s analys även omfattar gods från hela Mellan- och Sydöstra Europa.

Figur 1 Sammanställning av potentialen för vagnslastgods till och från Norge (basår 2015).

	Mängd	Enhet	SITMA		Transportrelation	Andel Oslo	Anmärkning
Energi	-	ton	0	ton			Intermodal
Skrot	25 000	ton	0	ton		0%	Behöver specialstuderas
Returpapper	40 000	ton	0	ton	Norge - Sverige, Mälardalen - Norge	60-65 %	
Papper	160 000	ton	102000	ton	Sverige - Norge	70%	
Stål	40 000	ton		ton	Sverige - Norge	0%	
Andra råvaror	20 000	ton	56000	ton	Östra Centraleuropa - Norge, Sverige - Norge	0%	Primärt bentonit
Aluminium	140 000	ton		ton	Norge - Sydöstra Sverige	0%	
Trävaror		ton		ton			ej känd
Kemi	50 000	ton		ton	Södra Sydöstra Sverige - Norge	0%	
Byggmaterial	40 000	ton	37000	ton	Östra Centraleuropa/Baltikum - Oslo	90%	
Drycker	60 000	ton	122000	ton	Södra Sverige - Oslo	100%	Ej bedömt Europa - Oslo
Livsmedel	200 000	ton		ton	Italien/Spanien/Frankrike/Benelux/Tyskland - Oslo	90%	
Konsumtionsvaror	300 000	ton		ton	Italien/Spanien/Tyskland - Oslo	100%	
Brun- och vitvaror	10 000	ton		ton	Tyskland - Oslo	100%	Primärt via Svenska centrallager
Möbler	60 000	ton		ton	Polen - Oslo	100%	Från Östra Centraleuropa
Automotive	60 000	ton	52000	ton	Tyskland - Oslo, Malmö - Oslo, Inrikes Norge	100%	Bilar + reservdelar
Övrigt		ton	25000	ton			
	1 205 000	ton	394000	ton		818000	

En bearbetning av statistiken indikerar att 800 000 ton av 1 200 000 ton (67 %) har start eller slutpunkt i Oslo-regionen. Detta stämmer väl med Ramböll (2013) som anger att 51 % av lastbilarna i nordgående riktning har målpunkt Osloregionen och därtill 21 % till Fylkena Östfold och Akershus. Enbart 8 % är direkttransporter till Hedmark, Oppland och Norra Norge och 20 % till Västra/Södra Norge, vilket stödjer samlastarnas ståndpunkt att brytpunkten för Nordgående gods är Osloregionen.

I nedanstående tabell anges dessutom hur potentialen inom de olika segmenten förväntas förändras under den kommande 10 årsperioden. Vi kan konstatera:

- Inom industrisegmentet är potentialen stabil eller avtagande. Det gäller speciellt inom stålsegmenten, men även inom papperssegmenten till följd av minskad tidningsproduktion. Pappersindustrin ställer om produktionen till andra produkter (som förpackningsmaterial och Hygienprodukter) men dessa kommer inte transporteras direkt till Norge utan via producent i Sverige eller tredje land. Importen till Norge (inklusive förpackningarna) innebär att varugruppen ingår i annan kategori.
- Den ökande potentialen finns inom segmenten byggindustri samt konsumentvaror (sällanköpsvaror och dagligvaror). Importen av dessa varor, inklusive dryckessegmentet kommer med stor sannolikhet inte bara att öka utan det kommer ske en omstrukturering där alltmer gods tas in från Centraleuropa (med specifik ökning till och från Östra Centraleuropa).

Figur 2 Utvecklingen av vagnslastpotentialen på 10 års sikt .

	Mängd	Enhet	SITMA		Utvecklingspotential
Energi	-	ton	0	ton	
Skrot	25 000	ton	0	ton	Stabil
Returpapper	40 000	ton	0	ton	Stabil
Papper	160 000	ton	102000	ton	Svagt avtagande
Stål	40 000	ton		ton	Avtagande
Andra råvaror	20 000	ton	56000	ton	Stabil
Aluminium	140 000	ton		ton	Stabil
Trävaror		ton		ton	ej känd
Kemi	50 000	ton		ton	Stabil
Byggmaterial	40 000	ton	37000	ton	Ökande
Drycker	60 000	ton	122000	ton	Svagt ökande
Livsmedel	200 000	ton		ton	Svagt ökande
Konsumtionsvaror	300 000	ton		ton	Svagt ökande
Brun- och vitvaror	10 000	ton		ton	Stabil
Möbler	60 000	ton		ton	Stabil
Automotive	60 000	ton	52000	ton	Stabil
Övrigt		ton	25000	ton	
	1 205 000	ton	394000	ton	

Utvecklingen i transportströmmar stämmer relativt väl med Ramböll (2013) som anger att det framför allt är livsmedelsbyggmaterial och övrigt styckegods som ökar i omfattning. I den sammanställningen ökar även papperstransporterna till Norge, medan de enligt denna undersökning minskar på järnväg. I sydgående riktning via Svinesundsbron är det fisk, papper (Halden) samt övrig bulk/styckegods som ökar i volymer. Övriga segment är stabila eller sjunkande.

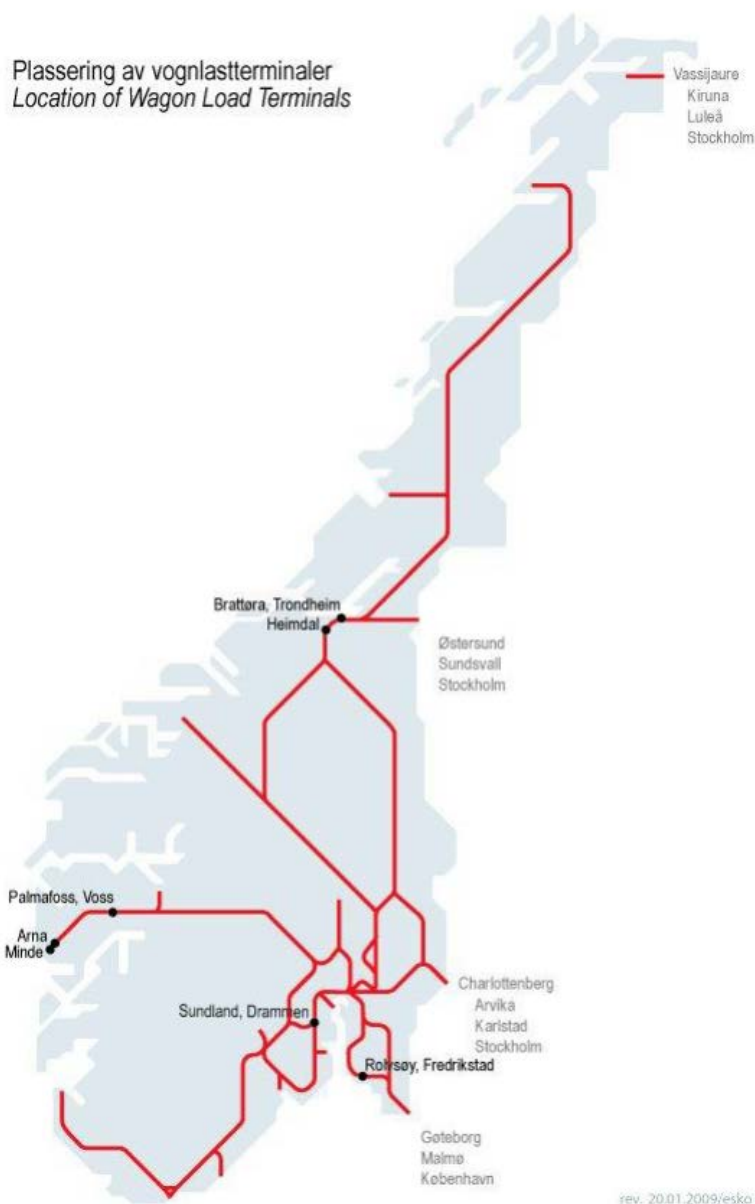
Utöver vagnslaster efterlyser ett flertal respondenter bättre integration mellan Containersjöfarten och det norska järnvägssystemet.

- Ett specifikt stråk är sträckan från Trondheim till Oslo där det kommer en stor import till Trondheim medan en del av exporten utgår från Oslo.
- Rörande detta segment finns även intressen att knyta samman med Göteborgs Hamn eller annan hamn på den svenska västkusten. Speciellt Göteborg är av intresse med hänvisning till de dagliga förbindelserna mellan Göteborg och Storbritannien.

Forskning rörande vagnslaster till och från vagnslastterminaler indikerar att svenska aktörer ser en kombination av ankommande och avgående vagnslast respektive bilar som fördelaktigt då det tillåter företagen att utjämna belastningen på lastnings- och lossningspersonalen. Vid öppningen på tidig morgon tar man först de bilar som ankommit varefter man lossar/lastar de vagnar som står i utlastningshallen. Det är dock av vikt att hela sändningen ankommer till vagnslastterminalen (obruten) eftersom det annars kan skapa administrativa problem.

3 Vagnslastterminaler i Norge

I Norge finns det ett antal vagnslastterminaler där konventionella järnvägsvagnar kan lastas och lossas. Terminalerna anges i nedanstående figur och omfattar; (1) Arna (Bergen), Bilterminal (Heimdal), Minde (Bergen) samt Palmafoss (Voss). Viss vagnlasthantering sker dessutom vid terminalerna i Brattöra (Trondheim), Rolvsøy (Fredrikstad) och Sundland (Drammen).



Figur 3 Lokalisering av vagnslastterminaler i Norge (Källa: Network Statement).

Det är över 10 år sedan vagnslasttrafiken i Norge lades ned, men fortfarande ett antal industrispår i Norge. De är framför allt lokaliserade i Sydöstra delen av landet (Östfold) och de industrispår som specifikt anges i Network Statement är:

- Borregard, Sarpsborg.
- Norske Skog, Skogn
- Kaasa Industrispor, Halden
- Moelven Soknabruk
- Sarpsborg tömmerspor, Borregard.

Ett antal av dessa företag använder industrispåren för vagnslastgods och/eller heltåg. De aktörer som är lokaliserade vid hamn, anger dock att de sällan har tillräckliga volymer för att etablera vagnslasttrafik eller har möjlighet att ge ett järnvägsbolag garantier för en viss trafikvolym för att etablera trafik.

Övriga industrispår anges i Network Statement Sidospår.

3.1 Lokalisering av vagnslastterminal Oslo Regionen

Som nämns i föregående stycken finns det en vagnslastterminal i Drammen (RTD) som hanterar vissa volymer vagnslastgods. Det förekommer även att godset ankommer med vagnslast till Sverige (primärt Göteborg, Älmhult och Hallsberg) och därefter körs med lastbil till Oslo. Orsaken till denna struktur är till stor del kostnadsbaserad – d.v.s. att kostnaden för omlastning och lastbilstransport från Sverige till Norge är billigare än att dra en vagn till Drammen och därefter köra ut godset inom Oslo-regionen.

Det får till följd att i likhet med WSP (2014) att avståndet mellan vagnslastterminalen och centrallagret/distributionslagret i Oslo i kombination med en effektiv tåglösning är en förutsättning för att öka andelen järnvägs gods som ankommer och avgår från Oslo med brunvagnar. Skillnaden i pris för en regional forsling i Oslo (från RTD Drammen till Östra Oslo – 65 km) skiljer sig prismässigt inte mycket från att dra en lastbil från Göteborg eller Hallsberg till Oslo.

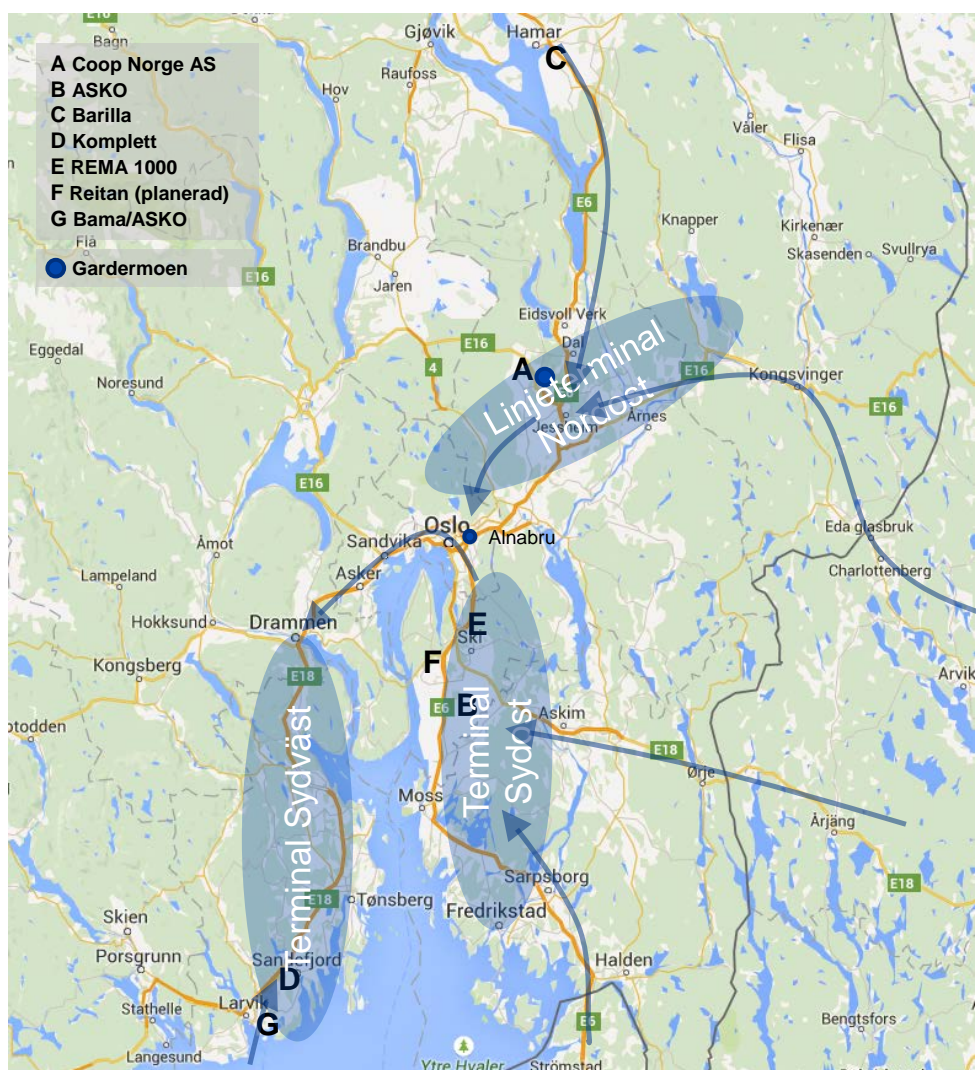
Det får till följd att respondenterna till studien indikerar ett behov av en decentraliserad terminalstruktur i Oslo – en terminalstruktur som är anpassad efter lokaliseringarna av centrallagren/distributionslagren i enlighet med följande:

- Utveckling av terminalen i Drammen och/eller nyanläggning av terminal i Sydvästra Osloregionen med anslutning till hamnarna i Brevik, Drammen, Larvik och Sandefjord. Terminalen skall komplettera de lager som tar in omfattande mängder Europagods med RoRo med en järnvägsanslutning.
- Sydöstra Osloregionen – lokaliering kring Vestby för att försörja logistikklustret inom dagligvaru- och sällanköpshandel med möjligheter att från inkommande volymer med järnväg direkt från Kontinenten. Det omfattar allt från vitvaror till vin.
- För konventionellt industrigods kan en lokalisering i Östfold eller på den svenska sidan av gränsen att föredra. Det till följd av lokaliseringen av den norska exportindustrin. Argumentet stöds av varuflödesundersökningar i sydgående riktning som anger att 34 % av transportererna från Norge via

Svinesundsbron söderut lastas i Östfold/Akershus. Kortsiktigt är en utveckling av i Östfold mer angelägen än en nyetablering i Vestby.

- Nordöstra Oslo-regionen – lokalisering Gardemoen, vilken föreslås omfatta en regional linjekombiterminal där tåg till och från Trondheim/Narvik kan göra kortare stopp för att lasta på och av enheter. En motsvarande terminal skall vara anpassad för temperaturkänsligt gods med hänsyn till huvudkunder som COOP och Norsk Sjömatnäring.
- En lastningsterminal för returprodukter (energi, återvinning) kan vara aktuell kring Alnabruterminalen. Ett flertal respondenter har angett att det finns stora godsflöden från Norge till Sverige, men att det saknas en lämplig terminal för dessa produkter i Osloregionen. En samlokalisering med en eller flera tidigare terminaler är att föredra

En sammanställning av lokaliseringsförslagen visas i nedanstående figur.



Figur 4 Förslag till terminallokaliseringsregioner i Osloområdet i enlighet med respondenternas svar.

4 Hinder för vagnslaster till och från Norge

Vagnslaster till Norge har förespråkats av ett flertal intressenter, men även med vissa förbehåll. Det innebär att vi har identifierat ett antal incitament respektive barriärer som är centrala för den generella analysen. Mot bakgrund av ovanstående får vad vi har betecknat som barriärer en central roll. Hade inte hinder funnits på ett eller annat sätt hade inte tidigare vagnslastsystem lagts ned och omfattningen hade idag varit betydligt större. I de fortsatta analyserna och diskussionerna utgår vi därför från barriärerna. På samma sätt som för aktörerna har barriärerna och grupperingen av dem successivt vuxit fram och följer i redovisningen följande struktur:

- Marknadsmässiga
- Organisatoriska
- IT, administrativa och planeringsmässiga
- Infrastrukturella
- Produktions- och driftsmässiga
- Regulativa
- Tekniska
- Samhällsmässiga

Strukturen är inte självklar. Barriärerna är i högsta grad överlappande. Flest definierade barriärer i antal räknat finner vi inom grupperna marknadsmässiga och organisatoriska. De är delvis överlappande. IT, administrativa och planeringsmässiga, produktions- och driftsmässiga samt tekniska är i huvudsak organisationsinternt orienterade och omfattas framför allt av de organisatoriska barriärerna. De infrastrukturella är tydligare separerade från de övriga medan de samhällsorienterade i praktiken berör de flesta övriga.

4.1 Marknadsmässiga hinder

Begreppet vagnslast har en negativ stämpel inom näringslivet – då det förknippas med långa ledtider och bristande tillförlitlighet. I föreliggande rapport har vi använt begreppet vagnslast för användande av konventionella brunvagnar som ankommer i vagngruppståg eller heltåg från Sverige eller Kontinenten. Speciellt på relationer till och från den Europeiska Kontinenten erbjuds i dessa lägen goda ledtider i Nordgående riktning som enligt bland annat ScandFibre är helt konkurrenskraftiga med lastbilen. Användandet av konventionella vagnar innebär dessutom att lastvikten per tågmeter ökar med 90-100 % (ton), vilket innebär en ytterlig konkurrenspotential i gods som returlastas på den Europeiska Kontinenten till den Skandinaviska marknaden. Det har av ett flertal aktörer indikerats att detta är kostnadsbesparingar som kommer behöva komma kunden till gagn om järnvägstransporter till Norge skall vara aktuella. Kostnadsstrukturen för järnvägstransporter i Norge är för hög och att det idag inte är ekonomiskt försvarbart att skicka gods på järnväg i den utsträckning som egentligen är möjlig.

Konventionella vagnslaster har en ledtid (+24 timmar) som de norska importörerna inte är villiga att acceptera.

ScandFibres nätverk redovisas i nedanstående figur.



Figur 5 ScandFibres nätverk erbjuder goda möjligheter att ta in större mängder konsumentgods och livsmedel från den Europeiska Kontinenten till Central/distributionslagren i Oslo (Källa: Mats Erkén, ScandFibre).

En förutsättning för att detta transportnätverk skall fortsätta att fungera är dock fortlevnaden av den svenska basnäringen inom papper och trävaror. Det skall även påpekas att det finns kapacitetsbegränsningar i nordgående transporter vilket påverkar returlastningsmöjligheterna på kort sikt. Det ställer dock krav på ompositionering av vagnar från Oslo till den svenska pappers- och träindustrin eftersom det saknas motsvarande industriella produktion i Norge.

Järnvägsföretagen behöver här även komma ifrån sin traditionella syn på hellaster och liera sig med terminaloperatörer i Europa och i Sverige som kan sköta konsolideringen av gods för att optimera vikt och volym i vagnarna. Bristen på tillit och brist på samarbeten inom transportbranschen (och därmed fragmenteringen) är en grundläggande barriär som talar mot ökande volymer vagnslastgods.

Utvidningen av EU år 2004 med ett stort antal länder i Östra Centraleuropa har inneburit en förändrad kostnadsbild inom åkerinäringen. Priserna på lastbil har successivt sjunkit från 130-140 NOK per mil till 80-85 NOK per mil. De kraftiga obalanserna i volymer till och från Oslo innebär att betalningsviljan för gods från Norge är mycket låg. Trafiken trianguleras till stor del via Värmland och ompositioneringen betalas av den norska importen. Ramböll (2014) indikerar att tomkörningsandelen från Sydostnorge ökar kraftigt och uppgick under år 2013 till 39 %. Med hänvisning till att det finns en exportberoende industri i Östfold tyder detta på att tomkörningsandelen från Oslo är väsentligt högre.

Den ökande mängden chaufförer från Östra Centraleuropa indikeras tydligt av Ramböll (2013). Under perioden 2004 – 2013 har andelen chaufförer med hemland i Östra Centraleuropa ökat från 10 till 40 %, medan andelen Norska chaufförer minskat från 23 % till 9 % och svenska från 38 % till 29 %.

Den ständiga prioriteringen av IC-trafiken (persontrafik) och planerna på ökad persontrafik på ett flertal linjer i såväl Norge som Sverige är en barriär mot ökad godstrafik på järnväg.

4.2 Organisatoriska hinder

Returlastning av vagnar från den europeiska Kontinenten till Skandinavien ställer krav på ökad samverkan mellan terminaloperatörerna i Norge och terminaloperatörerna på den Europeiska Kontinenten. Utvecklingen tyder på att varuägare och speditörer gör affärer med terminaloperatörerna som sinsemellan syr ihop affären och i sin tur anlitar en järnvägsoperatör. Generellt sätt är det brist på järnvägsspeditörer och därmed på erbjudande av vagnslaster och andra järnvägsprodukter.

Varuägaren-, operatören och infrastrukturmyndigheterna arbetar med helt olika planeringsmässiga tidshorisonter. Det skapar barriärer i kommunikationen mellan de olika aktörsgrupperna med stor risk för missförstånd.

4.3 Produktionsmässiga hinder

Vagnslastvagnarna från den Europeiska Kontinenten skall inte ”rangeras genom nätverket av bangårdar och rangerbangårdar” (Aastrup, 2003) utan om konventionella vagnar skall angöra Norge behövs effektiva heltågslösningar längs den Svenska Västkusten upp till Oslo med kortare ledtid än dagens vagnslasttåg via Hallsberg.

Ekonomi i dessa upplägg ställer regionalt krav på effektiva insamlings- och distributionstransporter till och från de vagnslastterminaler som diskuteras. Det får till följd att det finns en brytpunkt mellan flera lager och korta forslingar samt ett lager och långa forslingar, d.v.s. det behövs en minsta volym för att driva respektive terminal. Den brytpunkten för volymer per enhet har inte analyserats inom ramen för projektet.

Tilldelningen av tidsslotter för godstrafik samt prioriteringen av persontrafiken vid störningar gynnar inte varuägarnas intresse för järnvägstransporter. Ett antal aktörer anger att de meddelat sina respektive samlastare i Norge att inte använda järnvägen till följd av bristande tillförlitlighet respektive ständiga avbrott (allt från nedrivna kontaktledningar till signalfel till bortspolande banvallar). Avbrotten (såväl frekvens som längd) har ökat under den senaste femårsperioden och återställande av tilltron till att järnvägen klarar avbrott är en förutsättning för ökade godsvolymer.

4.4 Regulativa hinder

Tullhanteringen för järnvägsgods mellan länderna behöver effektiviseras.

4.5 Infrastrukturella hinder

Brist på industrispår och tillgång till industrispårsförsedda omlastningsterminaler är en barriär. Ett par företag anger att man ansökt om en järnvägsanslutning men blivit nekade av Jernbaneverket.

För transporter mellan Sverige och Norge är backen vid Tistedal (Halden) en barriär för om trafik skall komma igång. Utan hjälplok begränsas dragkapaciteten till 700 ton i sydgående riktning, vilket är mindre än 50 % av normal dragkraft. Det får till följd att trafiken inte ger kostnadstäckning till järnvägsoperatörerna med nuvarande kostnadsbild.

5 Sammanfattning

Vi har konstaterat att det finns en kortsiktig marknadspotential för vagnslaster till och från Norge med omkring 1 200 000 ton per år, d.v.s. gods som ankommer i brunvagn. Det är en potential som är 200 % högre än den i av SITMA angivna mängden. Det kan konstateras att den angivna mängden i såväl nordgående som sydgående riktning är större än SITMA:s analys, men en förklaring kan vara att SITMA:s siffror enbart ger vagnslastpotentialen relaterat till vagnslasthantering på Alnabru. Den i rapporten antagna ansatsen är bredare och resultatet kan därmed ses som en bekräftelse på SITMA:s beräkningar.

En bearbetning av statistiken indikerar att 800 000 ton av 1 200 000 ton (67 %) har start eller slutpunkt i Oslo-regionen. Vi kan konstatera en förväntad utveckling inom segmenten under den kommande 10 årsperioden i enlighet med följande.

Inom industrisegmentet är potentialen stabil eller avtagande. Det gäller speciellt inom stålsegmenten, men även inom papperssegmenten till följd av minskad tidningsproduktion. Pappersindustrin ställer om produktionen till andra produkter (som förpackningsmaterial och Hygienprodukter) men dessa kommer inte transporteras direkt till Norge utan via producent i Sverige eller tredje land. Importen till Norge (inklusive förpackningarna) innebär att varugruppen ingår i annan kategori.

Den ökande potentialen finns inom segmenten byggindustri samt konsumentvaror (sällanköpsvaror och dagligvaror). Importen av dessa varor, inklusive dryckessegmentet kommer med stor sannolikhet inte bara att öka utan det kommer ske en omstrukturering där alltmer gods tas in från Centraleuropa (med specifik ökning till och från Östra Centraleuropa).

Det får till följd att respondenterna till studien indikerar ett behov av en decentraliserad terminalstruktur i Oslo – en terminalstruktur som är anpassad efter lokaliseringarna av centrallagren/distributionslagren i enlighet med följande:

- Sydvästra Osloregionen med anslutning till hamnarna i Larvik och Sandefjord.
- Sydöstra Osloregionen – antingen en vidareutveckling av verksamheten vid Rolvsøy eller en lokalisering kring Vestby för att försörja logistikklustret respektive Norsk exportindustri. Ingentenda lokaliseringen är optimal för både import och export, men en bästa möjliga lösning bör identifieras. I båda fallen som linjeterminal för godståg till och från Alnabru, inte som Start- eller slutterminal för gränsöverskridande godståg.
- Nordöstra Oslo-regionen – lokalisering Gardemoen, vilken föreslås omfatta en regional linjekombiterminal där tåg till och från Trondheim/Narvik kan göra kortare stopp för att lasta på och av enheter. En motsvarande terminal skall vara anpassad för temperaturkänsligt gods med hänsyn till huvudkunder som COOP och Norsk Sjömatnäring.
- En lastningsterminal för returprodukter (energi, återvinning) kan vara aktuell kring Alnabruterminalen. Ett flertal respondenter har angett att det finns stora godsflöden från Norge till Sverige, men att det saknas en lämplig terminal för dessa produkter i Osloregionen. En samlokalisering med en eller flera tidigare terminaler är att föredra.

Volymen som transporteras sydgående från Sverige och den Europeiska Kontinenten motsvarar 10-20 % av den volym som transporteras med lastbil. De segment inom vilka potentialen kan vara större än angiven är drycker, konsumentprodukter, Automotive och byggvaror.

Det bör dock påpekas att enbart anläggandet av en vagnslastterminal troligen inte genererar nya järnvägsvolymer. Järnvägen måste förädla sitt utbud med lager och logistikfunktioner om en större godsvolym skall föras över från landsväg till en järnvägslösning (Se Woxenius och Sjöstedt, 2003), vilket valideras av Rail Terminal Drammen vars integrerade vagnslast, logistik och lagerfunktion lyckats skapa sig en marknadsnisch i branschen.

En ökad potential ställer således krav på att en integrerad lösning med mellanhand med en ny affärsmodell kan förändra grossisternas inköpsbeteende och generera värde med hanteringen i terminalen.

5.1 Förslag till fortsatt utredning

Utvecklingen av vagnslasttrafik till och från den Europeiska Kontinenten (såväl Västra, Sydvästra som Östra Europa) har inom ramen för rapporten identifierats som viktig för den gränsöverskridande trafiken till och från Norge. En marknads- och systemstudie av potentialen för dessa vagnslaster i kombination med utveckling av en integrerad intermodal lager-logistiklösning i Osloregionen

6 Referenser

Arild, Raillogistics
Austerheim, Jon, DB Schenker Norge
Brahm, Thomas, Feralco AB
Cielielski, Czeslaw, Harrtwig Gdynia
Eron, Marek, EronTrans
Grostøl, Bjarte, ASKO/Norgesgruppen
Hugosson, Tomas, Metsä-Tissue
Jakobsen, Robert, Meyership A/S
Jakobsen, Robert, Meyership A/S
Johansen, Einar, Grieg Logistics
Johansen, Kurt I, Mosjöens Hamn
Kaluzny, Henryk, Stena Line Freight Poland
Karlsson, Jan, Profilgruppen
Karlsson, Lars-Bertil, SAPA
Kjellberg, Christer, Stena Line Freight
Klemetz, Peter, Arcese
Kokoszko-Kedzierska, Mariola, Hartwig Gdynia
Leylin, Patrik, ScandFibre Logistics
Nilsen, Karl-Ivar, CargoLink A/S
Nilsson, Torgny, Trelleborgs Hamn
Nordqvist, Dan SSAB
Owrehagen, Kjell AutoLink A/S
Scienica, Mariusz, CargoSped
Ström, RTD Drammen
Szczenowicz, Piotr, Harrtwig Gdynia
Thorhus, Runar, Norske Skog Skogn
Thunkvist, Björn, Green Cargo AB
Veraas, Geir, DSV
Wollmer, Göran Rail Logistics
Yngström, Lars, Tågakeriet i Bergslagen AB
Ytander, Martin, ScanLog
Zachrisson, Per, TX Logistik

7 Frågeformulär - Alnabru - vognlast

Kartläggning av potentialen för vagnslaster till/från eller via terminalen Alnabru (Oslo).

Syftet med frågeformuläret är att i samverkan med respondenten (utgående från respondentens verksamhets- och kunskapsområde) kunna identifiera:

- Transportrelationer och varuslag där det finns en potential för vagnslaster (stora, regelbundna transporter över medellånga och långa avstånd).
- Identifiera en realistiskt bedömd transportvolym (2015 respektive 2030), inklusive mindre åtgärder som behövs för att realisera transporterna (t.ex. ny vagnslasterterminal, industrispår hos mottagaren eller ny depåtjänst).
- Identifiera under vilka förutsättningar potentialen skall kunna realiseras.
- Vilka åtgärder krävs av den norska infrastrukturen och terminalerna för att potentialen skall kunna realiseras?

Målsättningen är att ge Jernbaneverket ett underlag till framtida volymer som antingen transporteras via Alnabru eller volymer som skall lastas om vid Alnabru (vagnslasterterminal).

Använd kartan på sista sidan som stöd för att diskutera transporter till och från Europeiska Kontinenten. Detta är ett exempel på ScandFibres transportsystem (där Hallsberg används som lossningsnod).

Transporterna omfattar:

- Import till Norge/Oslo från Europeiska Kontinenten
- Import till Norge/Oslo från Sverige
- Export från Norge till Europa/Sverige

Observera skilj mellan Norge i allmänhet och Oslo.

Följande regioner i Norge är av särskilt intresse: Oslo, Halden/Sarpsborg, Larvik, Hamar/Kongsvinger, Drammen, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Trondheim, Mo i Rana/Bodö och Narvik.



1) Vilken aktör intervjuas?

(inkl kategori)

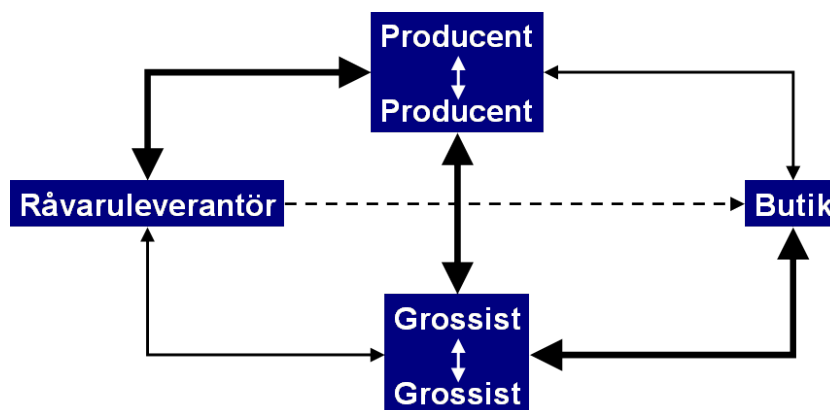
2) Varuslag (inklusive klassning)?

- Normalt gods	Ungefär	%
- Farligt gods	Ungefär	%
- Kyl-, frys- eller värmegods	Ungefär	%
- Stötkänsligt gods	Ungefär	%
- Skrymmande gods ¹	Ungefär	%

Saknas någon grupp, eller något annat?

- 3) **Är ton ett lämpligt kvantitetsmått?**
- Är det bättre att använda annat än ton och i så fall vad?
- 4) **Inflöden: Vilka grupper av godsflöden till Norge/Oslo skulle kunna vara aktuella för vagnslaster?**
- a) Relation
 - b) Ungefärliga volymer
 - c) Transportmedel (idag): Sjö/ lastbil / kombi / järnväg
 - d) Lastbärare (om aktuellt): container / växelflak / semitrailer (ange även storlek)
 - e) Om järnväg till Norge – vilka åtgärder krävs:
 - (1) Nya industrispår (i båda ändar/i ena änden)
 - (2) Ny vagnslastterminal Alnabru?
 - (3) Annat?
- 5) **Utflyde: Vilka grupper av godsflöden från Norge/Oslo skulle kunna vara aktuella för vagnslaster?**
- f) Relation
 - g) Ungefärliga volymer
 - h) Transportmedel (idag): Sjö/ lastbil / kombi / järnväg
 - i) Lastbärare (om aktuellt): container / växelflak / semitrailer (ange även storlek)
 - j) Om järnväg från Norge – vilka åtgärder krävs:
 - (1) Nya industrispår (i båda ändar/i ena änden)
 - (2) Ny vagnslastterminal Alnabru?
 - (3) Annat?
- 6) **Vilka av ovan nämnda godsflöden går idag med järnväg eller skulle med smärre åtgärder kunna transporteras med järnväg (om priset vore rätt)? (Var i logistikkedjan befinner vi oss)**

¹ Exempelvis mycket långt eller brett gods som fordrar speciallastbärare



- a) Vilka andra större flöden finns i samma relation/från samma land? (öppen fråga – identifiera om vi missat något)
- b) Har Ni varit i kontakt med ett jvg-företag eller en speditör (eller ett sådant företag med Er) angående jvg-baserade eller intermodala transportlösningar?

7) Vilka frekvens- och tidskrav dominerar för de olika godsgrupperna?

- a) Vilken frekvens har flödena? (antal sändningstillfällen per godsgrupp, relation och vecka, eller annat)
- b) Tid från beställningstidpunkt (av transport) till leverans?
- c) Krav på tidfönster vid utlastning och leverans?
- d) Den faktiska transporttiden – vilka krav finns till exempel på övernattransporter

8) Vilka (speciella) krav finns på transportmedel, lastbärare och terminaler?

- a) Ställs krav på användning av speciella fordon/lastbärare – i så fall vilka? (t.ex. isolering, kyl-/värmeaggregat, inbrottskydd, övervakning)
- b) Farligt gods – speciella krav på lastbärar-, transport- och terminalhantering

WSP och GENIVAR har gått samman och bildar tillsammans ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 15 000 medarbetare på över 300 kontor i 35 länder. I Sverige har vi omkring 2 500 medarbetare.

Vår verksamhet bedrivs inom WSP Analys & Strategi, WSP Brand & Risk, WSP Byggprojektering, WSP Environmental, WSP International, WSP Management, WSP Process, WSP Samhällsbyggnad och WSP Systems.

Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Vi är *United by our*