

Konseptvalgutredning logistikknutepunkt i Bergensregionen

Behovsanalyse



Jernbaneverket

KVU LOGISTIKKNUTEPUNKT I BERGENSREGIONEN

BEHOVSANALYSE

002	Oppdateringer	27.11.2015	ØS	IF	IF
001	Utredning	20.11.2014	ØS	IF	IF
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
KVU Logistikknutepunkt i Bergensregionen Rapport: Behovsanalyse		Ant. sider			
		99			
		Produsent:			
		Prod. dok. nr.			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Prosjekt nr.: 224387 Prosjekt: KVU logistikknutepunkt i Bergensregionen Planfase: Utredning Saksrom nr.: 201209709		Dokument nr. POU-00-A-00095		Rev. 02	
 Jernbaneverket		Drift dokument nr.		Drift Rev.	

FORORD

Arbeidet med Konseptvalgutredning (KVU) for logistikknutepunkt i Bergensregionen er igangsatt på bestilling fra Samferdselsdepartementet. KVUen består av tre hoveddeler:

1. Behovsanalyse
2. Strategidokument
3. Konseptanalyse

I tillegg utarbeides det en samlet KVU-rapport, som oppsummerer vurderingene gjort i de tre grunnlagsdokumentene.

KVUen skal kvalitetssikres av eksterne konsulenter (KS1), og danner grunnlag for regjeringens beslutning om videre planlegging.

KVU-arbeidet er faglig forankret i en bredt sammensatt prosjektgruppe med deltakelse fra Jernbaneverket, Statens vegvesen, Kystverket, Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune, Bergen og omland havnevesen og representant for næringslivet. Arbeidet er videre organisert med en styringsgruppe bestående av Jernbaneverket, Statens vegvesen, Kystverket og Hordaland fylkeskommune. I tillegg har materialet vært diskutert i en konsultasjonsgruppe der kommunene i planområdet har deltatt. Asplan Viak har vært plankonsulent for arbeidet.

Bergen, november 2015

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord.....	1
1 Sammendrag	4
1.1 Situasjonsbeskrivelse.....	4
1.2 Interessentanalyse	6
1.3 Grunnlag for behovsvurdering	6
1.4 Samlet behovsvurdering.....	9
2 Innledning.....	10
2.1 Mandat	10
2.2 Bakgrunn	10
2.3 Hva er en KVV?.....	11
2.4 Definisjoner	12
3 Situasjonsbeskrivelse.....	15
3.1 Geografi i et godsperspektiv	15
3.2 Befolkning, næringsliv og byutvikling.....	18
3.3 Godstransporten	23
3.4 Miljøutfordringer.....	47
4 Interessentanalyse	50
5 Grunnlag for behovsvurdering	54
5.1 Innledning.....	54
5.2 Nasjonale, Normative behov	54
5.3 Etterspørselbaserte behov	58
5.4 Interessegruppebaserte behov – oppsummering fra KVV-verksted	82
5.5 Regionale og lokale myndigheters behov	83
6 Samlet behovsvurdering.....	85
6.1 Behovene i sammenheng.....	85
6.2 Prosjektutløsende behov.....	90
6.3 Andre viktige behov	93
6.4 Behov som ligger utenfor prosjektets mandat.....	94

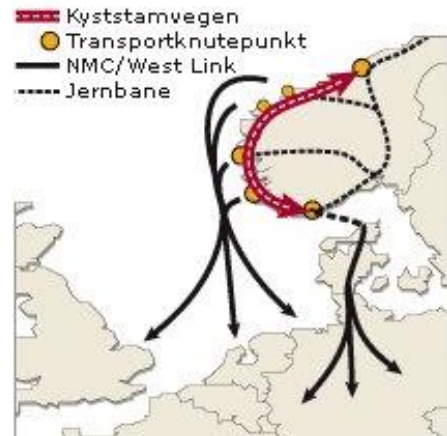
7	Litteratur.....	95
8	Vedlegg.....	96
9	Appendiks 1: Beskrivelse av den nasjonale godstransportmodellen.....	97

1 SAMMENDRAG

1.1 Situasjonsbeskrivelse

NASJONALE TRANSPORTKORRIDORER

Figur 1-1 viser de viktigste forbindelseslinjene mellom Bergen og resten av landet, og de viktigste transportårene mot utlandet – både med bil, jernbane og båt. E39-Kyststamvegen har en svært viktig transportfunksjon for gods langs Vestlandet. Over fjellet fra Oslo blir hovedtyngden av godset transportert med jernbane, og samtidig er det svært mye av utenlandstrafikken som kommer sjøveien direkte til Bergen fra europeiske havner. Bildet er imidlertid nyansert, og er nærmere presentert i situasjonskapitlet.



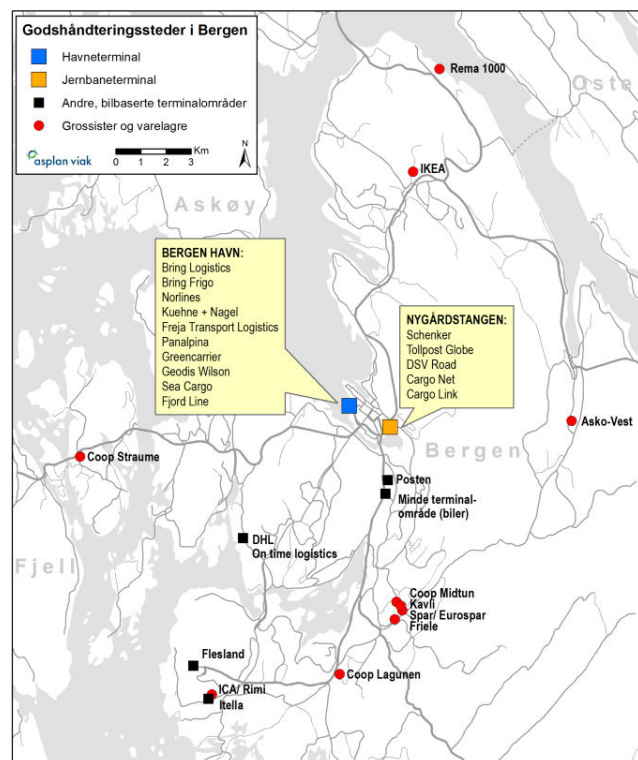
Figur 1-1. Overordnet transportnett i Sør-Norge, og forbindelsene mellom Vestlandet og utlandet. Kilde: E39 Kyststamvegen, (Statens vegvesens prosjektoversikt)

BERGENSREGIONEN ER STERKT VOKSENDE

Hvis prognosene slår til, vil det bo over en halv million mennesker i Bergensområdet i 2040. I fremtiden legges det opp til fortsatt vekst sentralt i regionen, i tillegg til en bevisst styring av befolknings- og arbeidsplassveksten til regionsentrene rundt Bergen. Befolkningsutvikling, demografi og næringsstruktur vil ha sterk påvirkning på fremtidige varestrømmer.

TERMINALER

Dagens jernbaneterminal (Nygårdstangen) og havneterminal (Dokken) er lokalisert i Bergen sentrum. Både jernbaneterminalen og havnen har begrenset kapasitet for å kunne håndtere fremtidige godsmengder. På Nygårdstangen er den teoretiske kapasitetsgrensen i ferd med å bli nådd. Det er utredet tiltak som gjør at kapasiteten innenfor eksisterende arealer kan dobles, men dette krever at arealene reguleres. Dagens sentrale lokalisering er gunstig ut fra markedshensyn, men beslaglegger attraktive byutviklingsarealer i Bergen sentrum. Det er derfor stort lokalpolitisk press for å flytte terminalen til en annen lokalisering. På havnen vil man i et 30-årsperspektiv ha problemer med kapasiteten, og også her er det lokalpolitisk press for å frigjøre arealene til byutvikling.



Figur 1-2. Godshåndteringssteder i Bergen. Kilde: Varestrømsanalyse for Bergensregionen 2013

GODSTRAFIKKEN TIL OG FRA REGIONEN

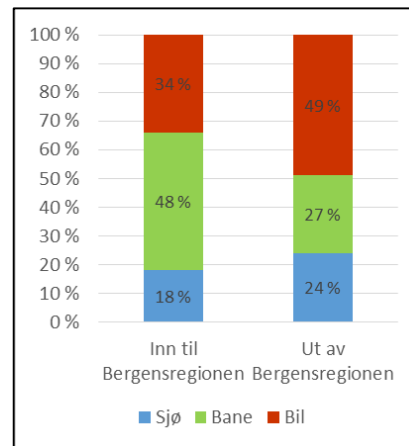
Figur 1-3 viser transportmiddelfordelingen av godset som speditørene¹ håndterer i Bergensregionen. Det aller meste av godset som ankommer terminalene med bil, bane eller båt, har Bergensregionen som endelig destinasjonssted. Det finnes med andre ord lite transittgods i dagens situasjon. Behovsanalysen påpeker drivkrefter som kan endre på dette bildet, noe som forutsetter en kraftig oppjustering av Bergensbanen og havnefasiliteter i Bergen.

JERNBANE

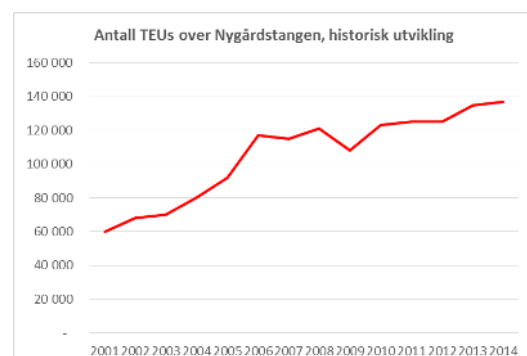
Jernbanen er den viktigste transportbærer inn/ut av regionen. På relasjonen Oslo-Bergen står jernbanen sterkt, med en markedsandel på 60-70% for transporter som går mellom disse byområdene. Containertrafikken på jernbane har hatt en stor og jevn vekst, og volumet er mer en doblet fra år 2000 og frem til i dag, slik Figur 1-4 viser. Det går daglig 8 godstog i hver retning mellom Oslo og Bergen.

HAVN

Den offentlige havnefunksjonen i Bergen indre havn representerer ca 20% av alt gods inn/ut av regionen, fremgår det av Figur 1-3. Båt som transportform har imidlertid mye større betydning – det fremgår av Godsundersøkelse for Vestlandet (IRIS 2013) at hele 48% av godsmengden til/fra regionen går med båt, når det også inkluderes private kaier. Over tid har det vært en forsiktig vekst i containertrafikken over Bergen havn². Utviklingen i samlet tonnasje tyder imidlertid på at Bergen havn ikke har tatt del i den generelle veksten som har vært på landsbasis de siste tiår. Grunnen kan være at havnen fremstår som umoderne og lite attraktiv i utvikling av fremtidens gods- og distribusjonsløsninger, samt at terminalen har en lite rasjonell arealutnyttelse, og har nådd kapasitetstaket innenfor enkelte funksjoner. Bergen havn har direkte linjer til de viktigste havnene i Europa, slik Figur 1-5 viser.



Figur 1-3. Transportmiddelfordeling for speditørens gods til/fra Bergensregionen. Kilde: Varestrømsanalyse 2013



Figur 1-4. Godsvolum målt i TEU inn/ut av Nygårdstangen. Nivået for 2014 er 137.000 TEU



Figur 1-5. Ulike godsruiter til/fra Bergen havn. Kilde: Bergen og Omland Havnevesen

¹ I diskusjonen om lokalisering av logistikknutepunkt er speditørkontrollert gods spesielt relevant å studere, ettersom speditørene håndterer 90-95% av godset på Nygårdstangen, og 70-80% av godset ved Bergen havn.

² Siden 2005 har trafikken i gjennomsnitt hatt en årlig økning på 2,3%, fra 25.000 TEU til ca 31.000 i 2014.

VEG

Situasjonen for godstransport på veg domineres av at Bergen er det store tyngdepunktet. Så godt som all godstransport til, fra eller gjennom Bergensregionen har på et eller annet tidspunkt vært innom Bergen sentrum. Dette er ikke en ideell situasjon, da godstransport på vei for store deler av Vestlandet blir svært sårbar for trafikale problemer som kan oppstå her. Det er betydelig gjennomgangstransport gjennom Bergensregionen.

MILJØUTFORDRINGER I BERGEN

Bergen har utfordringer med høy lokal luftforurensning i perioder, både for nitrogendioksid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀). På enkelte vinterdager ligger det et inversjonslokk over byen, som gir spesielt dårlig luftkvalitet (kald luft nede og varm luft oppe). Det er biltrafikken som er hovedkilde for forurensningen, og bilparkens sammensetning i trafikkbildet har stor betydning. Tungtransport står for rundt halvparten av NO₂ utslippene (NILU). Skipstrafikken representerer 9% av NO_x-utslippene, men det er uavklart i hvilken grad utslipp fra skip ved kai forårsaker eller medvirker til dårlig lokal luftkvalitet i Bergen sentrum. Støyforurensning er også en utfordring som må håndteres ved planlegging av godsknutepunkt, både fordi godshåndteringen gir industristøy, og fordi tungtrafikken gir økt trafikkstøy.

1.2 Interessentanalyse

Et nytt logistikknutepunkt berører svært mange, og til dels ulike interessegrupper. Det er gjort en kartlegging av hvem interessentene er, og hva behovene deres er. Behovene til primærinteressentene er viktigst å ta hensyn til, men også noen andre stikkord er tatt med til den samlede behovsvurderingen:

1. Kapasitet: Kapasiteten i terminalene må økes, for å sikre fremtidige utvidelsesmuligheter.
2. Sentrumsutvikling: Det er behov for å frigjøre sentrumsarealer til byutvikling, og skille godsfunksjon fra folkeliv/persontransport.
3. Transportnettverk: Behov for å oppgradere kapasiteten på jernbanen, og sikre god tilgjengelighet til overordnet vegsystem.
4. Fleksibilitet: Regionens logistikk-løsninger må tilpasses fremtidens behov, med tanke på robusthet, effektivitet og omstillingsevne.
5. Verdiskapning: Næringslivet ønsker å fremme verdiskapning og vekst i regionen. Gode transportløsninger kan gi næringslivet i regionen konkurransefordeler.
6. Intermodalitet: Det forventes større behov for intermodale løsninger i fremtiden, med mulig satsing på nye godskorridorer.
7. Miljø: Behov for å begrense negative konsekvenser for naturmiljø, støy, landskapsbilde, etc. - Behov for å bedre luftkvaliteten i Bergen sentrum.

1.3 Grunnlag for behovsvurdering

NASJONALE, NORMATIVE BEHOV

De viktigste nasjonale føringene for et logistikknutepunkt er følgende:

- 1) Regjeringens todelte godsstrategi:
 - Sikre 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 en **overgang fra godstransport på veg til sjø og bane**. Det skal legges til rette for knutepunkt som letter overgangen.
- 2) Nasjonal transportplan 2014-2023³:
 - Forventet vekst i varestrømmene gir behov for økte arealer til havn- og jernbaneterminaler i landets byer. I Bergen kan det i et lengre tidsperspektiv være aktuelt å etablere nye terminaler (s 185).
 - På sjø er det en viktig strategi å øke nærskipsfarten, det vil si innenlands skipstransport og til og fra Europa. Det vises til EUs hvitbok fra 2011 om transportpolitikken der det er mål om å styrke sjøtransporten (s 186).
 - Behovet for samlokalisering av havn og jernbane er omtalt. Dette anbefales av flere grunner, men NTP 2014-2023 konkluderer ikke entydig (s.187).

ETTERSPØRSELBASERTE BEHOV

- 1) Behov for å tilpasse seg trender i logistikkbransjen:

Det er gjennomført en analyse av drivkrefter og utviklingstrekk, historisk og perspektiver på hva som er sannsynlig fremover.
- 2) Drøfting av etterspørselsbaserte behov – i forhold til scenarier:

Drivkreftene samles her i tre ulike scenarier, der drivkrefter som virker i samme retning settes sammen:

 1. Markedsdrevet utvikling, liten styring fra det offentlige
 2. Teknologidrevet utvikling, støtte til innovasjon fra det offentlige
 3. Miljødrevet utvikling, sterk styring fra det offentlige

Scenario 1 vil sannsynligvis gi minst kapasitetsbehov for logistikknutepunktet. Både scenario 2 og 3 er imidlertid eksempler på at behovet for terminalkapasitet vil kunne øke. Dette er også i tråd med den samlede behovsvurderingen i denne rapporten.

³ Etter vedtak av NTP har det kommet et regjeringsskifte. Den nye regjeringen har signalisert at det er ønske om raskere fremdrift i samferdselsprosjektene. En må likevel ta utgangspunkt i at hovedtrekkene i NTP ligger fast inntil neste revisjon (ventet i 2017), så fremt ikke annet er spesielt uttalt.

3) Markedsanalyse – viktige utfordringer og behov:

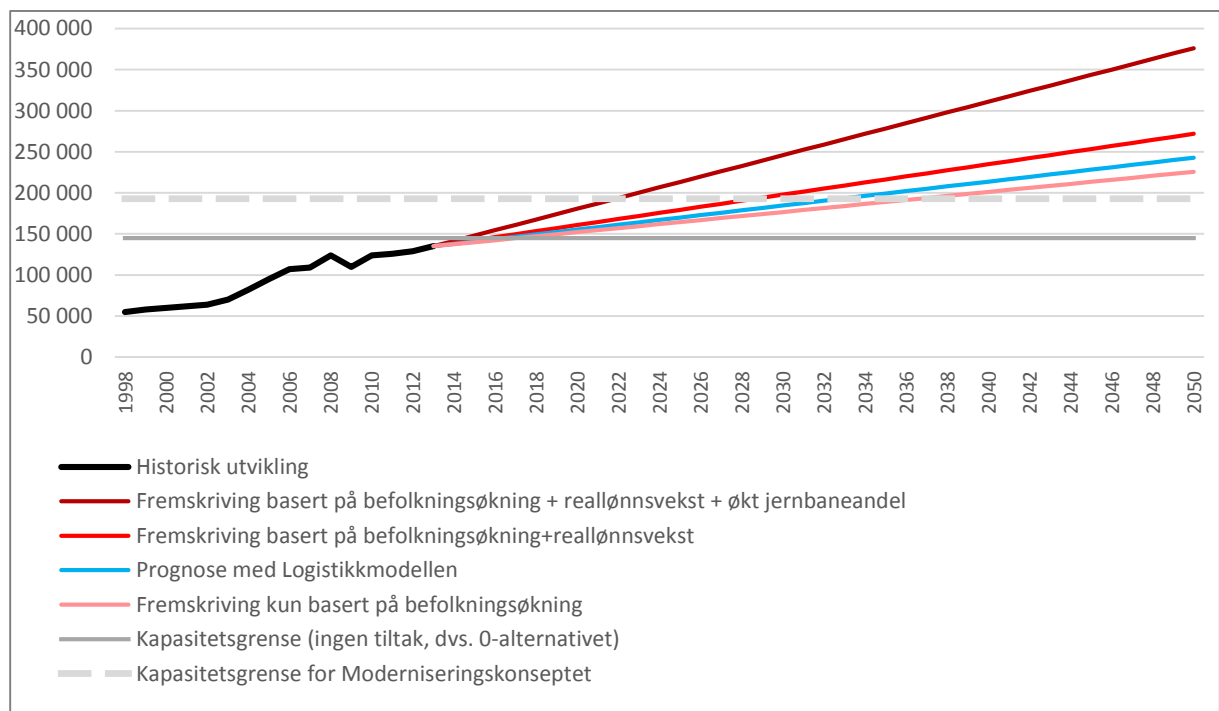
Gjennom en spørreundersøkelse til sentrale interessenter i prosessen er det samlet inn synspunkter på:

- Fremtidige markedsutsikter, konkrete behov og krav til et nytt logistikknutepunkt
- Utviklingsmuligheter i samarbeidsrelasjonene bil/bane/båt (samordning av lastbærerbruken er et slikt moment)
- Organisatoriske forhold innen transport- og samferdselssektoren
- Andre deler av behovsanalysen (situasjonsbeskrivelse og interessentanalyse)

4) Prognoser:

Det er gjennomført beregninger i den nasjonale godstransportmodellen (logistikkmodellen), som viser gjennomsnittlig årlig vekst frem til 2050 på de ulike transportmidlene. Modellen forutsetter en markedsdrevet utvikling, uten bruk av offentlige virkemidler, og gir middels veksttall for jernbane og moderate veksttall for båt, og noe høyere veksttall for vegtransport.

Modellkjøringene i logistikkmodellen blir sammenlignet (se Figur 1-6) mot enkle fremskrivninger av godsmengder på jernbane basert på forventet utvikling i befolkning, kjøpekraft og transportmiddelfordeling.



Figur 1-6. Fremtidig utvikling av godsmengder ved Nygårdstangen, sett i et historisk perspektiv

Figur 1-6 illustrerer at kapasitetsgrensen for Nygårdstangen vil nås innen noen få år, dersom det ikke igangsettes tiltak. En tilsvarende analyse for havneterminalen viser at kapasitetsgrensen for havnearealet på Dokken-Nøstet vil nås en gang i perioden 2032-2043.

Det samlede behovet for terminalkapasitet i Bergen – gitt at alle forutsetninger slår til med full bredde (befolkningsvekst + reallønnsvekst + økt jernbaneandel) gir en maksimal godsmengde tilsvarende 550.000 TEU i 2050⁴. Dette tallet representerer "en fornuftig overdimensjonering" av terminalene i forhold til prognoser fra logistikkmodellen, for å sikre den nødvendige fleksibilitet for fremtiden.

INTERESSEGRUPPEBASERTE BEHOV

Interessentenes behov ble kartlagt gjennom Verksted 1 avholdt i Bergen 16. juni 2014. Dette er i tillegg vurdert med basis i kunnskap om ulike grupper og deres behov. Resultatet er i stor grad sammenfallende med interessentanalysen i kapittel 4.

REGIONALE OG LOKALE MYNDIGHETERS BEHOV

Politisk vedtatte målsettinger på regionalt eller lokalt nivå handler blant annet om følgende behov: Bergensregionens behov for næringsarealer, behov for bedre bymiljø, behov for samordnet areal- og transportplanlegging, behov for at transporttilbudet skal bidra til positiv verdiskapning, behov for å realisere en fremtidsrettet infrastruktur, osv. Disse behovene presenteres gjennom en kort omtale av hvordan hver enkelt plan forholder seg til godstransporttemaet.

1.4 Samlet behovsvurdering

Behovskartleggingen har identifisert 9 hovedgrupper av behov. Noen få av disse er spesielt viktige, utfra en vurdering av situasjonsbeskrivelse, primærinteressenter og formuleringer i oppdragsbrevet fra Samferdselsdepartementet. De spesielt viktige behovene defineres som prosjektutløsende behov, dvs. samfunnsbehovet som utløser planlegging av tiltaket.

Følgende behov vurderes som prosjektutløsende:

Bergensregionen er i sterk vekst. Dagens terminaler i Bergen har begrensede arealer og har begrenset kapasitet til å håndtere langsiktig vekst i godstransport. Terminalene båndlegger sentrale arealer for byutvikling i Bergen.

For å håndtere fremtidig vekst i godstransport er det behov for et logistikknutepunkt med tilstrekkelig kapasitet, som bidrar til bærekraftig areal- og transportutvikling i Bergensregionen.

Andre viktige behov som ikke fremgår direkte av det prosjektutløsende behovet handler om:

- Behov for å minimalisere negative konsekvenser for miljø og samfunn, deriblant vektlegging av trafiksikkerhet rundt logistikknutepunktet.

⁴ I denne sammenheng er det ikke regnet med bulktransport over havna, og ikke vognlast med jernbanen.

2 INNLEDNING

2.1 Mandat

Samferdselsdepartementet ga 07.03.2014 Jernbaneverket i oppdrag å utarbeide en konseptvalgutredning (KVU) for logistikknutepunkt i Bergensregionen. KVUen omfatter konsepter for gods på vei, bane og sjø. Gjennom KVU-arbeidet skal man «finne en langsiktig arealmessig planavklaring for håndteringen av gods i Bergensregionen». Oppdragsbrevet sier videre bl.a. at:

- *KVUen skal omfatte en vurdering av mulig lokalisering av ny terminal, samt ulike konsepter for ny terminal. Lokalisering må bl.a. vurderes i forhold til arealbehov, markedet, kopling til det øvrige transportsystemet og omgivelsene (lokale interesser, arealkonflikter og miljøkonsekvenser).*
- *I forbindelse med lokaliseringsspørsmålet vil ... ulike alternativer i Bergensregionen måtte bli vurdert, og analyseområdet må således ikke være begrenset til Bergen kommune.*
- *I KVU-arbeidet skal det... søkes etter konsepter som gir tilstrekkelig kapasitet på lang sikt, men som samtidig kan utvikles trinnvis over tid.*
- *Gjennom KVUen skal det bl.a. analyseres fremtidig kapasitetsbehov i Bergensregionen, slik at dette gir et godt grunnlag for å vurdere om og når det er nødvendig med ny terminal, om en ev. delt løsning med eksisterende terminal er aktuell og om det finnes andre alternativer som kan tilfredsstille samfunnets behov.*
- *Noen av konseptene som kan være aktuelle kan innebære at det må gjøres større investeringer i nye jernbaneforbindelser i Bergensområdet. For disse konseptene skal det også gjøres en vurdering av om disse investeringene også kan dekke relevante behov for persontogtrafikk i Bergensområdet.*
- *SD vil understreke betydningen av at det legges opp til en bred tilnærming i utviklingen av konsepter, og at det utøves varsomhet med bruk av absolutte krav som tidlig siler ut konsepter slik at disse ikke blir underlagt en reell analyse.*
- *Samferdselsdepartementet og daværende Fiskeri- og kystdepartementet ga 12. april 2013 sekretariatet for Nasjonal transportplan i oppdrag å gjennomføre en bred samfunnsanalyse av godstransporten. ... Analysen vil kunne gi viktige innspill til KVU for logistikknutepunkt i Bergensregionen. Det er derfor viktig at det etableres et godt samarbeid med utredningsmiljøet som gjennomfører analysen, slik at viktige funn i dette arbeidet kommer til nytte i KVUen.*

2.2 Bakgrunn

Det er opprinnelig to utredningsbehov som ligger til grunn for oppstarten av KVU for logistikknutepunkt i Bergensregionen:

- Godsterminal for jernbane
- Godshavn for Bergensområdet

Om godsterminal for jernbane skriver Samferdselsdepartementet følgende i oppdragsbrevet om KVVU 07.03.2014: «Godsterminalen på Nygårdstangen i Bergen har i dag ikke kapasitet til å møte den forventede og ønskede veksten i godstransport på jernbanen. En videre vekst i godsvolumene krever at det enten gjøres tiltak på eksisterende terminal, eller at det etableres en eller flere nye terminaler i Bergensområdet i tillegg til eller til erstatning for dagens terminal. Dagens terminal er videre sentralt plassert i Bergen sentrum, og ligger i et område hvor det er stor etterspørsel etter arealer til byutviklingsformål og nærheten til de mest sentrale knutepunktene for kollektivtrafikken i Bergen gjør området godt egnet for utvikling av boliger og arbeidsplasser.»

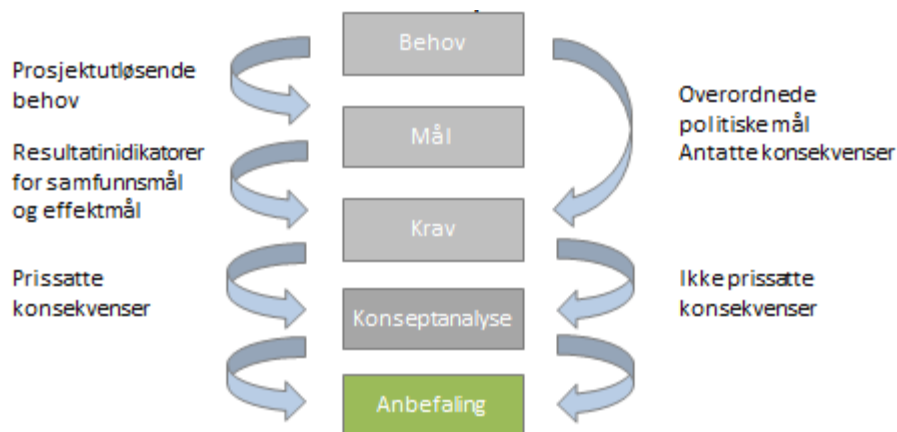
Når det gjelder godshavnen, skriver Samferdselsdepartementet videre at «Det er viktig at dette arbeidet samordnes med KVVU-arbeidet på en hensiktsmessig måte». Det henvises her til Hordaland fylkeskommunes «Regional plan for framtidig lokalisering av godshavn i Bergensområdet», en planprosess som har pågått siden 13. mars 2008. Fylkesutvalget vedtok da oppstart av fylkesdelplan for Ny godshavn i Bergensområdet – Logistikknutepunkt for framtida. Hovedargumentene for oppstart av arbeidet var arealbegrensinger i Bergen indre havn, kombinert med ønske om å ta i bruk havnearealet i sentrale deler av Bergen til andre formål. Revidert planprogram for Regional plan var ute til høring frem til 23.12.2013. Det kom mange innspill, men det mangler tydelige svar på sentrale spørsmål knyttet til selve lokaliseringen, hvorvidt det er grunnlag for en eventuell samlokalisering med godsterminal for jernbane, eller hvordan man skal løse finansieringen i forhold til realisering av tiltaket.

I KVVUen som nå er startet opp utredes det helhetlige løsninger for logistikknutepunkt i regionen, og det er derfor lite optimalt at det kjøres to parallelle prosesser. Den regionale planprosessen for godshavn er derfor lagt på vent i påvente av denne utredningen (Fylkesutvalget 20. mai 2014).

2.3 Hva er en KVVU?

Konseptvalgutredninger (KVVUer) skal gjennomføres for statlige investeringer over 750 millioner kroner, og er regjeringens metode for å kvalitetssikre investeringer i en tidlig fase.

En KVVU gjennomføres før planlegging etter plan- og bygningsloven, og skal fokusere på interessenter og deres behov. Hovedelementene er å vurdere de **behov** som ligger bak og utløser tiltaket, hvilke **mål** dette skal underbygge og hvilke **krav** som skal settes til tiltaket og som tiltaket skal evalueres etter. Videre skal det sees på hvilke konseptuelle løsningsforslag som er aktuelle. Disse skal evalueres i en **konseptanalyse** med **anbefaling** av prinsipper og retningslinjer for videre formell planlegging etter plan- og bygningsloven. Figuren under viser hvordan en KVVU er oppbygd.



Figur 2-1. kilde Samset, 2008/ Veileder nr 9, Utarbeidelse av KVV-dokumenter

En KVV skal sendes på høring og gjennomgå ekstern kvalitetssikring (KS1). Utredningen og etterfølgende kvalitetssikring skal gi et faglig grunnlag for politisk beslutning om videreføring av prosjektet. Arbeidet er basert på metoden beskrevet i Finansdepartementets veileder for utarbeidelse av KVV-dokumenter, og KVV-en er utformet i tråd med rammeavtalen for ordningen med ekstern kvalitetssikring.

2.4 Definisjoner

2.4.1 Generelle definisjoner

Bergensregionen⁵. Dette er planområdet for KVV-arbeidet. Følgende 13 kommuner inngår: Askøy, Bergen, Fjell, Fusa, Lindås, Meland, Os, Osterøy, Radøy, Samnanger, Sund, Vaksdal, Øygarden. Se for øvrig omtale i kap. 3.1.3.

Bergensområdet. Dette er planområdet for «*Regional areal- og transportplan for Bergensområdet*», definert til å være kommunene som har kommunesenter med mindre enn 1 times reisetid fra Bergen sentrum: Bergen, Askøy, Fjell, Sund, Øygarden, Lindås, Meland, Radøy, Os, Osterøy, Samnanger, Vaksdal. I forhold til «Bergensregionen» så er forskjellen at Fusa kommune ikke inngår i «Bergensområdet», som dermed omfatter 12 kommuner.

Logistikknutepunkt⁶: Det er et definisjonsmessig skille mellom "godsterminal" og logistikknutepunkt. Det første er den rene godsterminalen for jernbane eller havn med tilhørende funksjoner, mens "logistikknutepunktet" defineres som nettverket av terminalobjekter og infrastrukturen mellom dem. Logistikknutepunkt er en videreutvikling av transportaktørene sine terminalløsninger for containergods. Viktige elementer i knutepunktet er for eksempel kombiterminal (der veg og bane møtes), terminaler/anlegg for samlastere og andre store transportbedrifter samt containerhavn (terminal der sjø møter veg og bane).

Alle elementene i knutepunktet trenger ikke nødvendigvis å lokaliseres i samme område. En delt

⁵ I denne rapporten brukes både «Bergensregionen» og «Bergensområdet», men begrepene brukes konsekvent iht. disse definisjonene. Det er nødvendig å forholde seg til begge begrepene, ettersom det foreligger statistikk som refererer seg til disse områdedefinisjonene.

⁶ Delvis basert på samme definisjonen som benyttes i «*KVV for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen*»

løsning forutsetter kapasitetssterke veg- og/eller baneforbindelser mellom terminalene. Utforming og lokalisering av omlastingsanlegg for gods må ha sterk fokus på brukernes; i dette tilfelle næringslivets, behov og krav.

Strategisk riktig lokaliserte regionale logistikknutepunkt bør lokaliseres:

- Nær store produksjons- og/eller forbruksområder
- Ved start- og målpunkter for ett eller flere transportmidler i godstransportkjeden
- Der store godstransportstrømmer møtes
- Der det er lett å bytte transportmiddel og spre godstrømmen til flere ulike målpunkt

Sammlaster: Transportnæringens «kollektivtransportører». Samordner forsendelser. De utfører ofte transporten selv, men kan også sette det ut på anbud til rene transportfirma.

TEU: En mye brukt volumenhet innen godstransport som står for «Twenty feet Equivalent Units». Dvs godsmengden man får plass til i en standard 20-fots container. Tilsvare ca 34 m³.

Intermodal transport: Intermodal transport er et sentralt begrep i samferdselspolitiske planer. En direkte omsetting av «intermodalitet» kan være «transporttypeovergrepene». Ved intermodale transporter er to eller flere transportmidler brukt i en integrert og sammenhengende transportkjede uten at lasten blir pakket om underveis. Typisk for intermodal transport er også at lasten blir transportert i form av standardiserte lastbærere, for eksempel containere.

Intermodal transport er dør-til-dør-transport fra leverandør til kunde; også kalt «one stop shopping» eller samlet fraktregning. Kjøper av transporttjenester trenger bare forholde seg til én transportør eller transportformidler. En forutsetning for effektiv intermodal transport er gode informasjons- og kommunikasjonssystem som kan overvåke last, transportruter og selve frakten.

Både sjøtransport og banetransport er oftest del av en intermodal transport ettersom hverken havnen eller jernbaneterminalen er endepunkt for varene og det derfor er behov for tilbringertransport til og fra havn og terminal. Effektiv omlasting til bil er derfor et vesentlig krav til en intermodal transportkjede.

Sammlast: Gods som er sammenstilt fra forskjellige (små) enheter til en ny (større) enhet, som igjen sendes til forskjellige mottakere på et annet sted. Samlastere er transportnæringens «kollektivtransportører». De samordner forsendelser. Utfører ofte transporten selv, men kan også sette det ut på anbud til rene transportfirma

Spedisjon/speditør: Formidlingsvirksomhet som består i å ekspedere og motta gods for andre. Herunder bl.a. fortolling, omlasting, lagring og videreforsendelse av gods.

Partigods: Transport av større partier til en og samme mottaker, uten terminalbehandling.

Stykkogods: Stykkogods er fellesbetegnelse på alt gods unntatt partigods. Samlastere benytter gjerne stykkogodsstariff (fraktpriser) på gods under fraktberegningsvekt 2000 kg.

Terminalbehandling: Terminalbehandling omfatter alle aktiviteter som utføres i en godsterminal. Som for eksempel lasting, lossing, sortering, samling og splitting av enhetslaster, lagring, ekspedisjon, ekspedisjon av fraktbrev, kontroll

Tredjeparts logistikkleverandør (3PL): En bedrift som tilbyr logistikkjenester til andre bedrifter. Tjenesten tilbys for hele eller deler av verdikjeden. Typisk for tredjeparts logistikkleverandører er en

spesialisering hvor de tilbyr integrerte lager- og transporttjenester som er tilpasset kundens behov basert på markedsbetingelser, etterspørsel og leveringsbetingelser for bestemte produkter.

Cross-docking: En logistikkoperasjon hvor semitrailer eller transportenhet på bane eller skip fremfører merket gods til en 3PL-terminal (se ovenfor) hvor godset blir lastet, splittet og overført direkte på utgående distribusjonsbiler med ingen eller nesten ingen lagring, og hvor hele operasjonen i stor grad benytter IT til styring.

2.4.2 Jernbane-definisjoner

Hensettingsspor: Et spor hvor togsett som ikke er i bruk kan «parkeres».

Lastegate: Her skjer det en omlasting av og på tog. Det er to prinsipielt ulike måter å utføre lastingen på; den ene er med kranmodul som er en fast installasjon over togsporene, og den andre med spesielle kjøretøy (lifter og reach-stackere) som kjører i lastegaten og løfter enhetene av og på.

Vognlast: Gods som er pakket i godsvogner. Dette til forskjell fra for eksempel containere, som vil ligge oppå en flat vogn. Om det er vognlast /containere eller annet (produktet) har betydning for hvordan toget lastes og losses.

2.4.3 Havne-definisjoner

Ro-Ro: Kortform av roll on - roll off. Spesialskip for rullende laster i form av semitrailer og vogntog eller egne chassis. Last blir kjørt inn og ut over baug- eller hekkrampe. Et eksempel er fergetrafikken mellom Norge og Danmark.

Lo-Lo: Kortform av Load on - Load off. Spesialskip for transport av containere – enten under dekk i skrog tilpasset spesielle containere eller som dekkslast. Lasting og lossing ved hjelp av containerkran.

Våtbulk: Flytende last som for eksempel råolje.

Tørrbulk: Store volum som for eksempel korn, grus, sand, stein, jord og salt.

Feedertransport: Gods blir fraktet fra produksjonsstedet til knutepunktshavner som har høy frekvens og kapasitet. Godset blir fraktet til knutepunktshavnen med skip, leker, lastebil eller bane. Gods blir samlet og fraktet videre i større lasteskip.

3 SITUASJONSBESKRIVELSE

Dagens situasjon for godstransporten i Bergensregionen påvirkes av de overordnede varestrømmene i Norge og Europa, hvordan varetransportbehovet er i Bergensregionen, og hvordan vilkårene på dagens godsterminaler i Bergen er. Dette kapitlet gir kort statusbeskrivelse av disse faktorene, og peker på sentrale utfordringer som preger logistikkbransjen, befolkning og næringsliv i Bergensregionen.

3.1 Geografi i et godsperspektiv

3.1.1 Transportkorridorene i NTP



Figur 3-1. Nasjonale og utenlands transportkorridorer. (kilde: NTP 2014-2023)

Bergen ligger i kryssingspunktet mellom korridor 4 (Stavanger-Bergen-Ålesund-Trondheim) og korridor 5 (Oslo-Bergen). Målsettingen med satsingen i NTP 2014-2023 er å gi effektive transportkorridorer som på en god måte binder landet sammen, bidrar til regional utvikling og sikrer god tilknytning til det utenlandske transportnettet.

De viktigste gods-tilknytningene mellom Bergen og kontinentet er følgende:

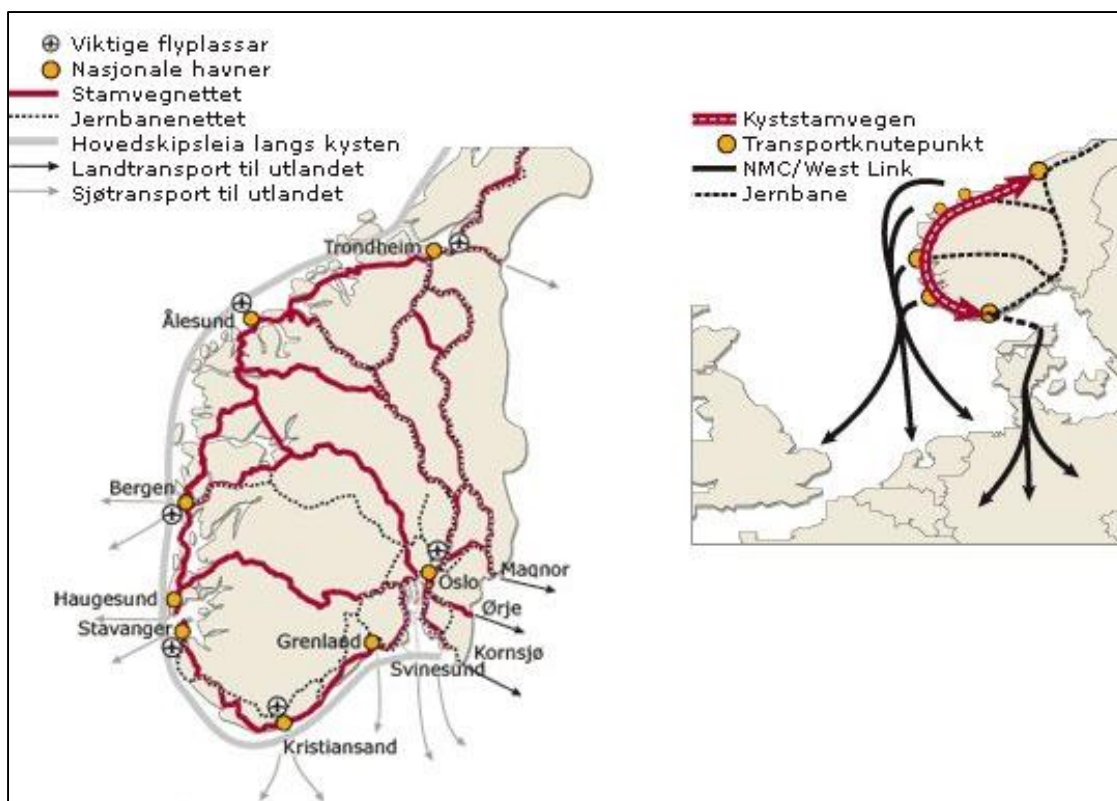
- Med båt/ferge mellom Bergen og kontinentet og UK
- Med bil til/fra Kristiansand og ferge til/fra Danmark
- Med bil til/fra Østlandsområdet, og bil/ferge til/fra kontinentet
- Med jernbane til/fra Oslo og til/fra kontinentet med bil, ferge eller jernbane

Hovedbildet er at godsstrømmen fra kontinentet domineres av stykkgodsimport og innsatsvarer til industrien, mens varestrømmene ut av landet domineres av råvareeksport (bl.a. petroleumsprodukter og fisk). Dette betyr en skjev retningsbalanse mellom Norge og kontinentet, både med hensyn til varetype og mengder.

3.1.2 Bergensregionens plass i det nasjonale transportnettet

Figur 3-2 viser de viktigste forbindelseslinjene mellom Bergen og resten av landet, og de viktigste transportårene mot utlandet.

Vegforbindelser:	Sørover:	E39 mot Stavanger/ Kristiansand
	Nordover:	E39 mot Sogn og Fjordane / Ålesund
	Østover:	E16 mot Oslo/Østlandet
		E134 østover mot Telemark/Vestfold/Oslo
		Rv 7 (Hardangervidda) østover mot Oslo/ Østlandet
		Rv 52 (Hemsedal) østover mot Oslo
Jernbaneforbindelse:	Bergensbanen til Oslo. Godsterminal på Nygårdstangen og Minde (vognlast)	
Bergen havn:	Bergen havn er en av de 7 utpekte havnene i Norge. De utpekte havnene er spesielt viktige for å utvikle effektiv transport av personer og gods.	



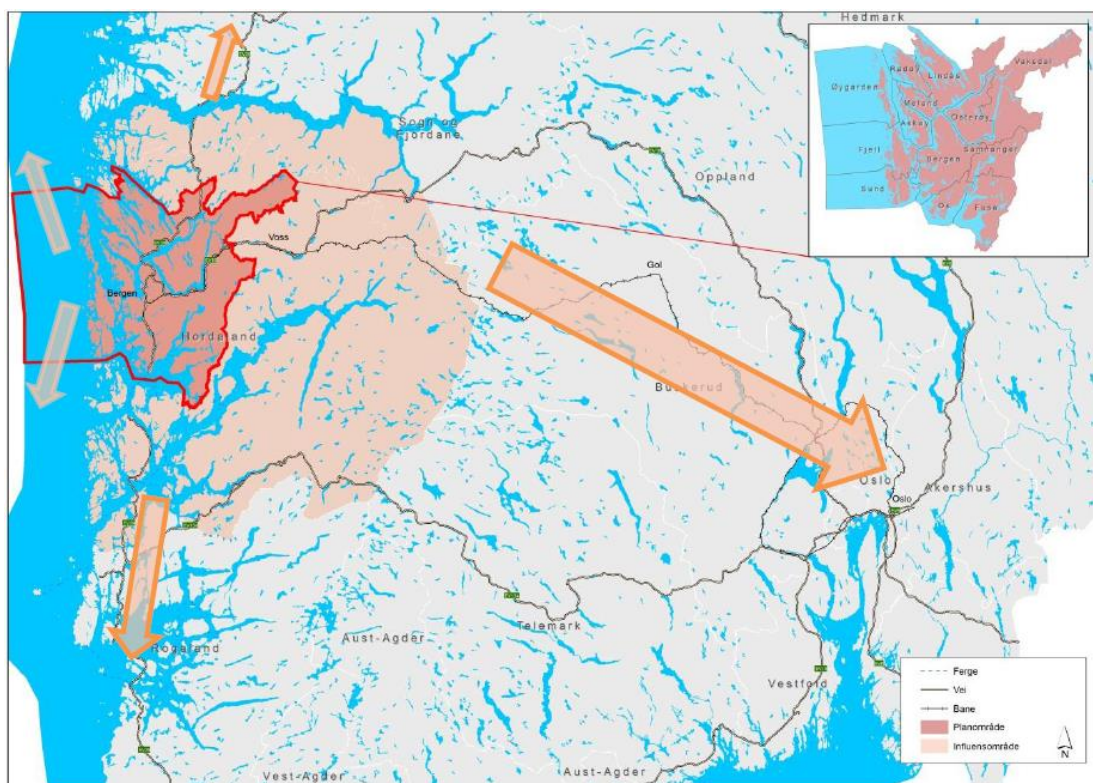
Figur 3-2. Overordnet transportnett i Sør-Norge, og forbindelsene mellom Vestlandet og utlandet. Kilde: E39 Kyststamvegen, (statens vegvesens prosjektoversikt)

3.1.3 Avgrensning av studieområde/ analyseområde

I vurderingen av nytt logistikknutepunkt er det viktig å kartlegge et større analyseområde for å finne mulige lokaliseringalternativer. Planområdet vurderes derfor til å utgjøre større område i Bergensregionen. Følgende kommuner er inkludert i planområdet⁷: **Askøy, Bergen, Fjell, Fusa, Lindås, Meland, Os, Osterøy, Radøy, Samnanger, Sund, Vaksdal, Øygarden.**

I tillegg til dette vurderes prosjektets influensområde til å utgjøre fire dimensjoner:

- Distribusjonsområdet for gods inkl planområdet: Hordaland fylke.
- Transportkorridor Øst: jernbane og veiforbindelse mellom Oslo og Bergen, inkludert Alnabru terminal.
- Transportkorridor Sør: Det i KVV-arbeidet kartlegges i hvilken grad etablering av ny ferjefri E39 vil få konsekvenser for godsstrømmene nordover, og spesielt sørover fra Bergen. Dette kan også få konsekvenser for vurderingen av ulike lokaliseringalternativer.
- Sjøkorridor: Farleder sør og nord for Bergen.



Figur 3-3. Kart som viser planområdet for prosjektet, influensområdet og transportkorridorene.

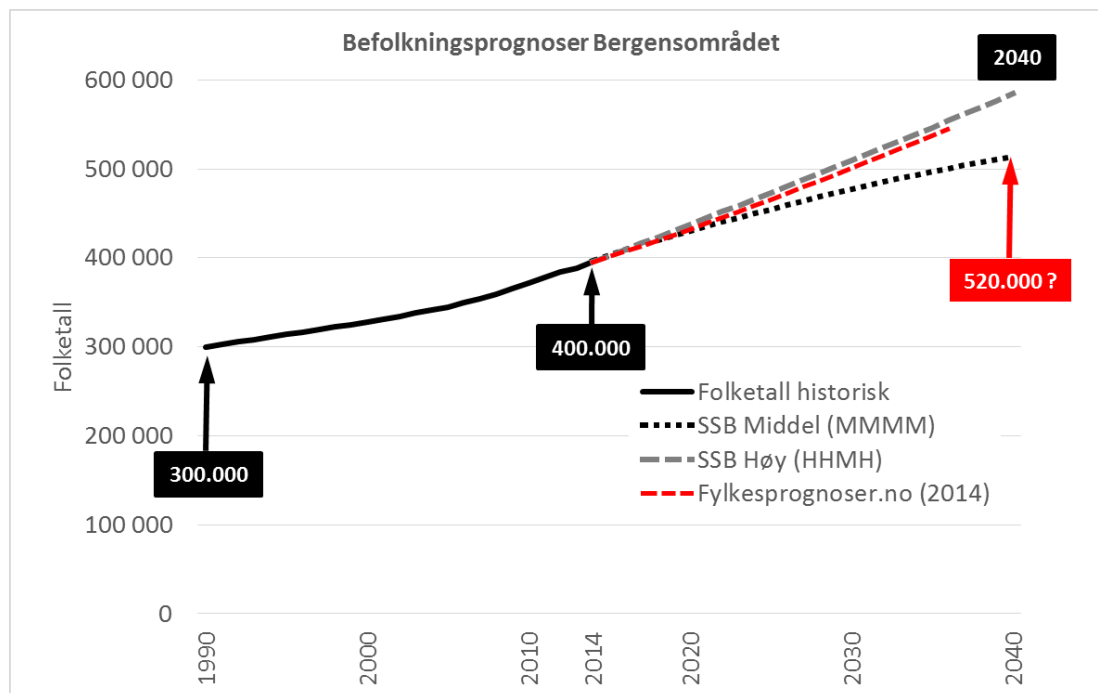
⁷ Planområdet for dette KVV-arbeidet skiller seg fra «Regional areal- og transportplan for Bergensområdet» ved at Fusa kommune også inngår i analyseområdet. Se for øvrig definisjonspapiret innledningsvis.

3.2 Befolkning, næringsliv og byutvikling

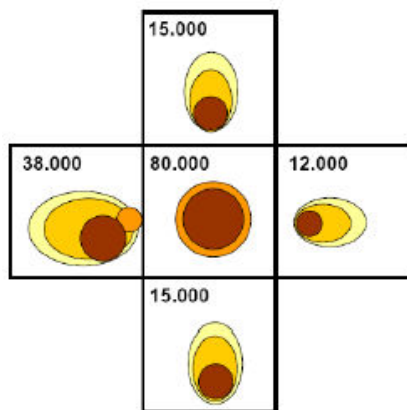
3.2.1 Befolkning og befolkningsutvikling

Det var i 2014 399.000 innbyggere i Bergensregionen (395.000 i Bergensområdet), mot 500.000 i hele Hordaland.

Fram mot 2040 er befolkningen i Bergensområdet ventet å vokse med nærmere 40% til opp mot 520.000 innbyggere ifølge befolkningsprognoser fra SSB, se Figur 3-4. Ni av ti nye hordalendinger ventes å komme i pressområdet Bergen og omegnskommunene Lindås, Meland, Askøy, Fjell, Sund, Øygarden, Os og Osterøy. Det er i hovedsak tre faktorer som forklarer veksten: innflytting, innvandring og økt fødselstall. Netto innvandring er den faktoren som har størst betydning for veksten. Dette er også den faktoren det er knyttet mest usikkerhet til. Hvordan situasjonen i Europa utvikler seg, og forholdet mellom inntekt i Norge og andre medlemsland i OECD, er usikre faktorer som vil påvirke arbeidsinnvandringen.



Figur 3-4. Befolkningsprognoser for Bergensområdet frem mot 2040. Prognosene fra Hordaland fylkeskommune (fylkesprognoser.no) ligger nærmere SSB Høy (HHMH) enn SSB Middel (MMMM). Kilde: SSB/ www.fylkesprognoser.no



Figur 3-5. Anbefalt prinsipp for fordeling av vekst i Bergensområdet – desentralisert konsentrasjon. Kilde: KVVU for transportsystemet i Bergensområdet.

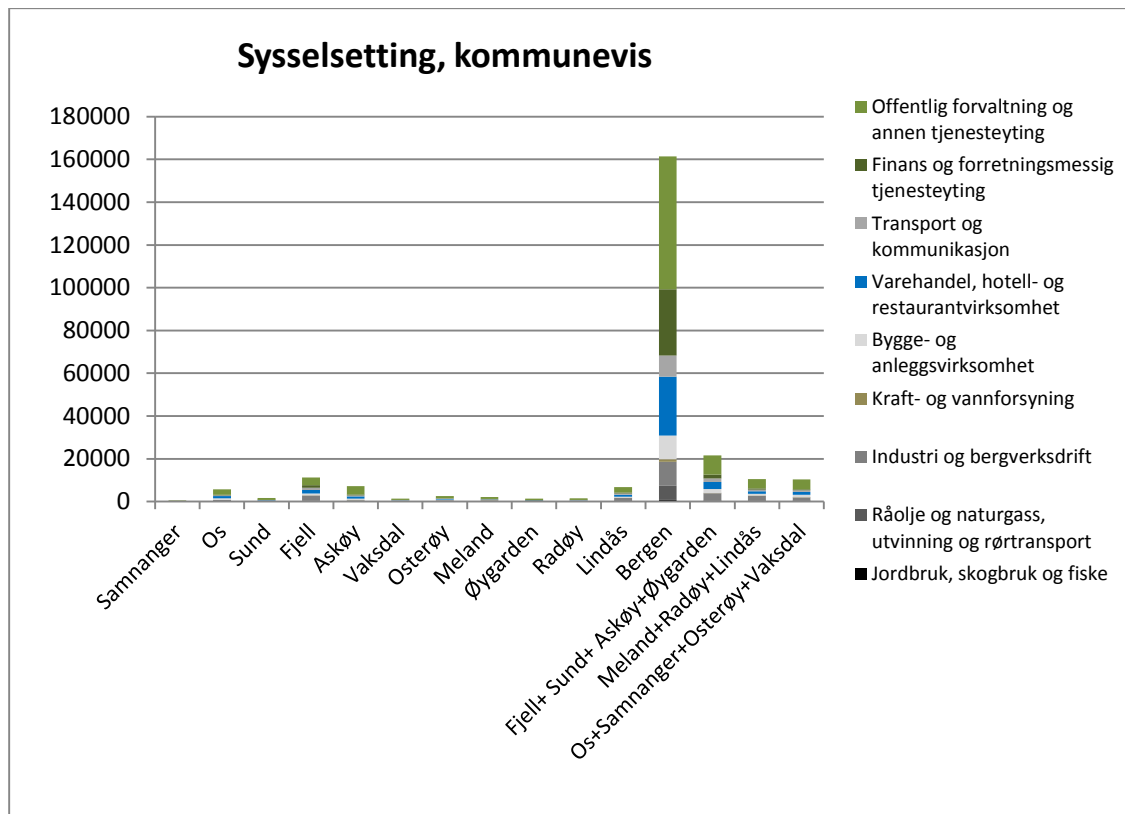
MODELL FOR FREMTIDIG VEKST I REGIONEN

KVVU for transportsystemet i Bergensområdet har analysert ulike arealscenario for hvordan fremtidig vekst bør fordeles i regionen. Alternativet som anbefales er «*desentralisert konsentrasjon*», illustrert i Figur 3-5. Ifølge dette arealscenarioet er det mest gunstig for transportsystemet at det legges opp til en sterkere befolknings- og arbeidsplassvekst og konsentrasjon i fire regionsentra rundt Bergen, og noe mindre vekst i de mest sentrale deler av Bergensområdet. I tillegg legges det til grunn at mer av veksten i byregionens ytterområder konsentreres til området rundt de fire regionale sentra. Hordaland fylkeskommune har under utarbeidelse en **regional areal- og transportplan**, og baserer arbeidet på dette arealscenariet. Formålet med planarbeidet er å skape grunnlag for vekst og en berekraftig og konkurransedyktig region. Det er ønskelig å kome frem til plangrep på regionalt nivå som bygger opp omkring vekstscenariet i Figur 3-5. Gjennom planarbeidet vil man også prøve å konkretisere den grovmaskede vekstmodellen. Målet er at den regionale planen skal bli vedtatt i midten av 2015.

3.2.2 Næringsstruktur og næringsarealer

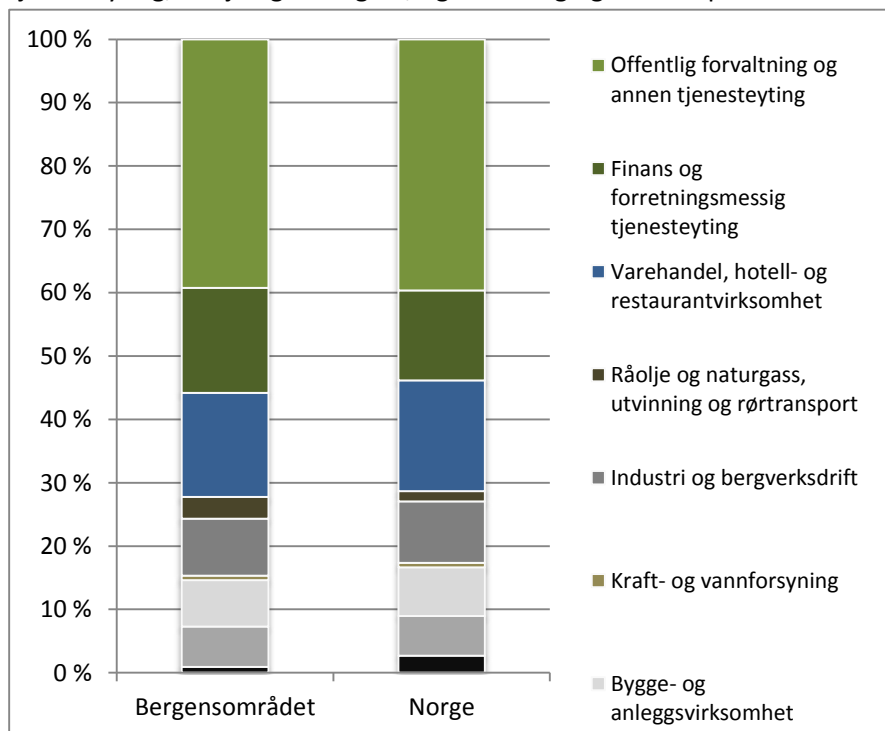
I 2014 var det ca. 211.000 sysselsatte i Bergensområdet⁸. Nærmere 80% av disse var sysselsatt i Bergen kommune. Fjell, Sund, Askøy og Øygarden er det området med nest flest sysselsatte. Om man ser på bransjesammensetningen så har Bergen over 50% av sine sysselsatte i ansatteintensive næringer. Det er en større prosentandel enn i de andre kommunene.

⁸ Tal frå PANDA (som igjen henter data fra SSB). 2013-tall var ikke klar ved uthenting av data.



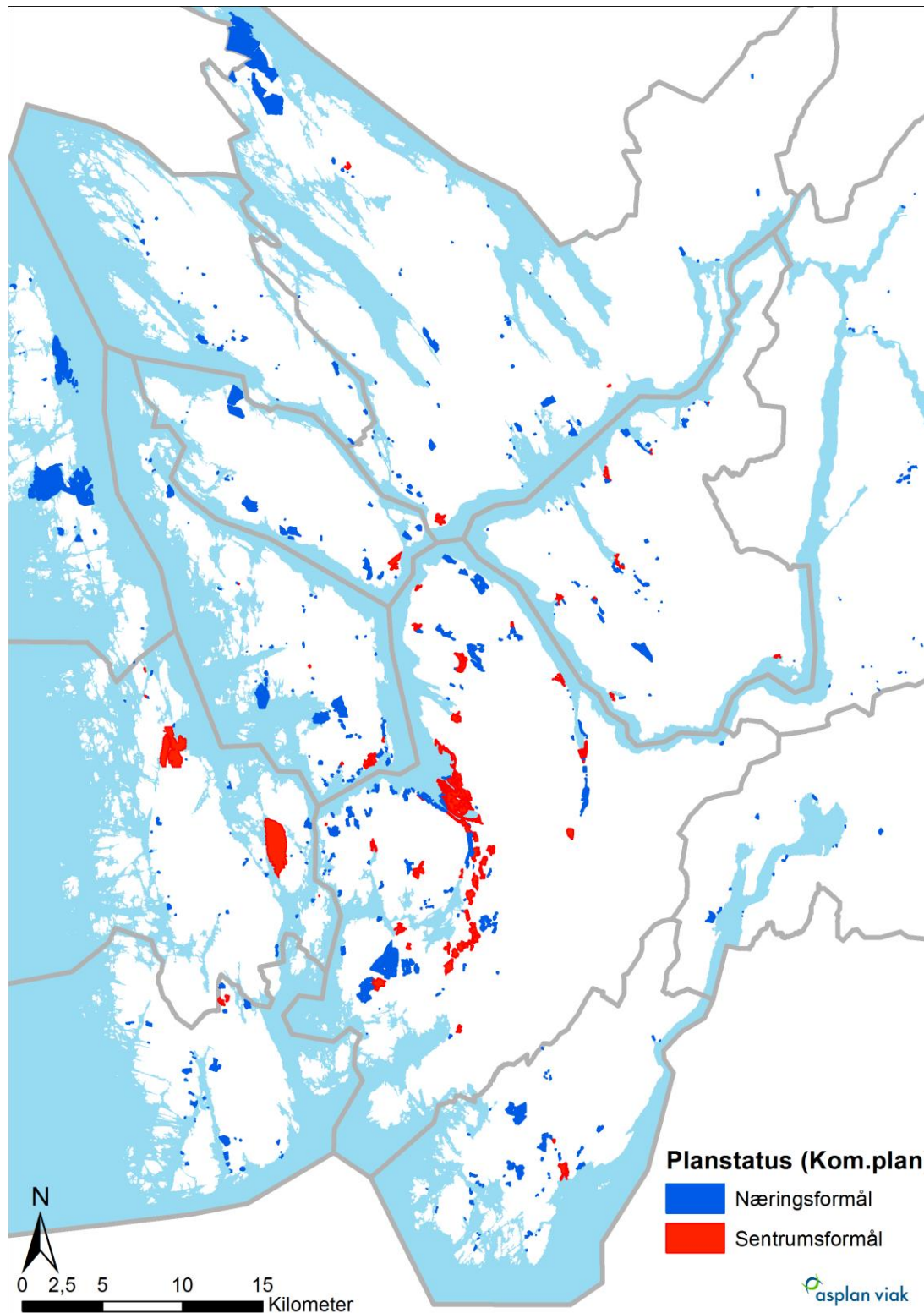
Figur 3-6. Sysselsatte innenfor ulike bransjer fordelt på kommuner. De tre søylene lengst til høyre viser summering av sysselsatte i regionene rundt Bergen. Kilde: Bedrift- og Foretaksregisteret/SSB.

Sysselsettingsstrukturen i Bergensområdet skiller seg ikke vesentlig fra det som er i resten av landet (Figur 3-7). Bergensområdet har noe høyere andel sysselsatte innen finans og forretningsmessig tjenesteyting, råolje og naturgass, og utvinning og rørtransport.



Figur 3-7: Sysselsettingstruktur i Bergensområdet sett opp mot Norge. Kilde: Bedrift- og Foretaksregisteret/SSB.

Figur 3-8 viser arealer som er avsatt til sentrums- eller næringsformål i kommuneplaner og kommunedelplaner i Bergensområdet (ajour våren 2014). Totalt er det ca. 37 500 daa til næringsformål og 16 800 daa til sentrumsformål i området. Mange av de største næringsområdene som ligger utenfor Bergen kommune, er rettet mot olje og gass, slik som Mongstad, Sture og Kollsnes.



Figur 3-8. Areal i kommuneplaner og kommunedelplaner som er satt til næringsformål og sentrumsformål (planstatus våren 2014).

3.2.3 Byutvikling

Det er et sterkt behov for å frigjøre arealer for byutvikling i Bergen sentrum. Området hvor jernbaneterminalen er lokalisert, er en del av byen med svært god kollektivtilgjengelighet, og lokaliseringen av godsterminalen er derfor i konflikt med behovet for byutvikling. Tilsvarende situasjonsbeskrivelse gjelder for dagens havn på Dokken, selv om tilgjengelighet til kollektivknutepunkt mindre fremtredende.

NYGÅRDSTANGEN⁹

Bergen kommune mener at godsterminalene ved Nygårdstangen og Mindemyren må frigjøres til annen arealbruk som en del av kommunens strategi for byutvikling. Kommunen mener at det ikke bør investeres for kapasitetsøkning ved dagens terminal før det foreligger en avklart løsning. Kommunen viser til at området er svært sentrumsnært og ønsker en ny bydel her med boliger, kontorer og annen næring. De mener også at dette området ikke er egnet som framtidig godsterminal på grunn av støy og tungtrafikk. Se for øvrig omtale av området i kap. 3.3.5.

DOKKEN/NØSTET

Havnens beliggenhet nær bysentrum representerer potensial for store framtidige verdier ved alternativ arealbruk. Ved etablering av en regional havn utenfor bysentrum åpnes muligheten for alternativ arealbruk på hele eller deler av arealene. Både eksisterende arealer og arealer som eventuelt fylles ut vil ha et potensial for framtidig byutvikling med en attraktiv beliggenhet i sentrum av Bergen.

Samtidig med vedtaket av kommunedelplan for Bergen indre havn vedtok bystyret også å igangsette et arbeid med å tilrettelegge for byutvikling i Dokken-området. Det gjelder også områder som kan fylles ut i medhold av kommunedelplanen.

FORUTSETNINGER FOR FREMTIDIG UTVIKLING AV HAVNEOMRÅDET

Kaier og anlegg må bygges slik at det tar hensyn til en eventuelt endret arealbruk. Ny bebyggelse bør begrenses til enkle bygg der investeringsnivået kan forsvares innenfor et tidsperspektiv på ca. 30 år. Permanent bebyggelse for å ivareta for eksempel kontorfunksjoner vil med stor sannsynlighet legge uheldige bindinger for framtidig byutvikling og bør ikke bygges i godshavnen. Bruk av forurensete masser i utfyllinger må ikke skje på en måte som kan utgjøre hindringer for framtidig boligbygging.

⁹ Kilde: Miljøverndepartementets vurderinger av arealbruken i området (datert 24.04.2013), basert på Jernbaneverkets innsigelse til kommuneplanens arealdel, som Bergen kommune fremmet i 2011. Bergen kommune ønsket en hensynssone for omforming/fortetting, men dette ble ikke godkjent så lenge det ikke er avklart ny lokalisering for jernbaneterminal. Se for øvrig kapittel 3.3.5.

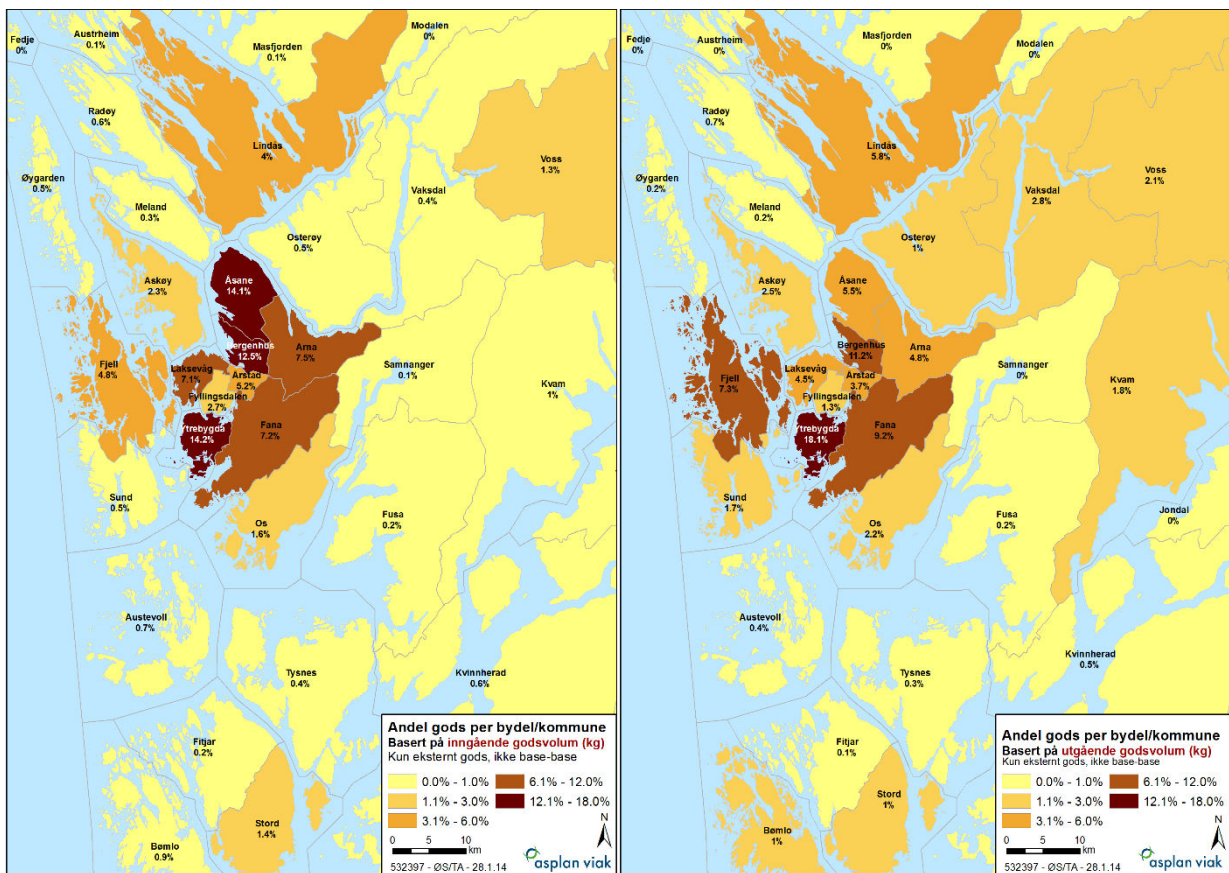
3.3 Godstransporten

3.3.1 Dagens varestrømmer – regionalt, nasjonalt og internasjonalt

VARESTRØMMER REGIONALT

Det er gjennomført omfattende varestrømsanalyser for Bergensregionen i 2008, og igjen i 2013, og resultatene herifra gir nyttig kunnskap om hovedstrømmene av gods i regionen.

Hovedbildet som tegnes, er at godsmottakerne¹⁰ stort sett er lokalisert sentralt i Bergensregionen. Det samme bildet gjentar seg for godset som går ut fra regionen. En svært høy andel av sendingene blir mottatt eller generert innenfor Bergen kommune, slik figurene nedenfor viser:



Figur 3-9 - Geografisk fordeling av inngående godsmengder (tonn pr år) til Hordaland.

Kilde: Varestrømsanalysen for Bergensregionen 2013

Figur 3-10 - Geografisk fordeling av utgående godsmengder (tonn pr år) fra Hordaland.

Kilde: Varestrømsanalysen for Bergensregionen 2013

¹⁰ Varestrømsanalysen omfatter alt godset som terminalbehandles ved Nyårdstangen eller Bergen indre havn, eller som på annen måte håndteres av speditørbransjen i regionen. I tillegg vil det være en viss andel transportoppdrag som vareeierne finner det mest hensiktsmessig å organisere selv, enten med lastebil eller med båt til private kaier. Den speditørkontrollerte andelen av fraktmarkedet er 64% på landsbasis, men sannsynligvis opp mot 80-90% i sentrale deler av regionen, med nærhet til offentlig havn og jernbaneterminal.

Gods fra langtransport kommer til regionen med bane eller båt og spres regionalt med bil. Selv om vestkysttrafikken har økt noe, går hovedtyngden av importvarene via Oslo og videre hovedsakelig med tog.

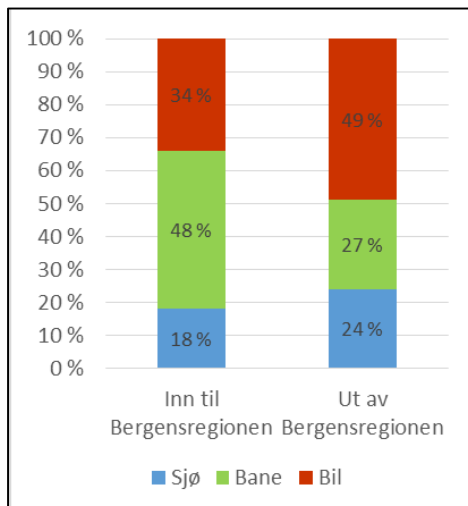
For øvrig gir varestrømsanalysen fra 2013 følgende konklusjoner om godset i Bergensregionen:

- Tyngdepunktet for gods ligger sentralt i Bergen, noe sør for sentrum. Til tross for at noen lagerfunksjoner har flyttet siden varestrømsanalysen i 2008, er tyngdepunktet like tydelig som før.
- I perioden 2008 til 2012 er Bergen kommunes andel av total godsmengde totalt sett noe redusert i forhold til omlandet. Omlandets økning har skjedd litt i alle retninger, slik at tyngdepunktet ligger på samme plass.
- Mer gods enn før går mot Åsane, Arna og Ytrebygda.
- Speditørene i Hordaland sin markedsandel på utgående gods har minket.
- Det har skjedd en relativ forskyving mellom transportformene, når det gjelder gods til/fra Bergensregionen:
 - Bil-andelen har hatt en økning
 - Bane-andelen er uendret
 - Sjø-andelen over offentlig havn har hatt en reduksjon

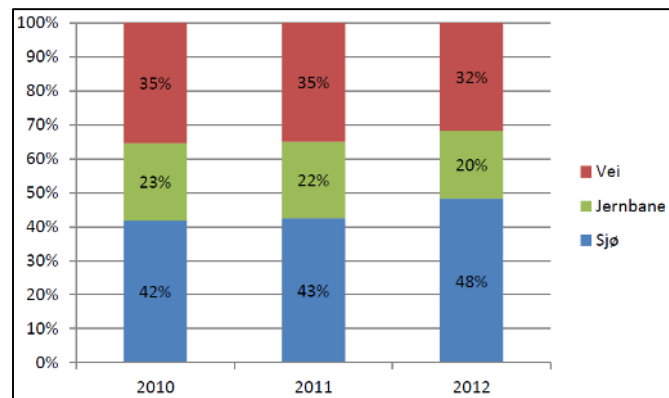
TRANSPORTMIDDELFORDELING

Varestrømsanalysen fra 2013 opplyser om en gjennomsnittlig transportmiddelfordeling på 40% veg, 40% bane og 20% båt (basert på vekt). Dette er avgrenset til gods som håndteres av speditørene.

Tallene for inngående og utgående gods er noe forskjellig, se Figur 3-11.



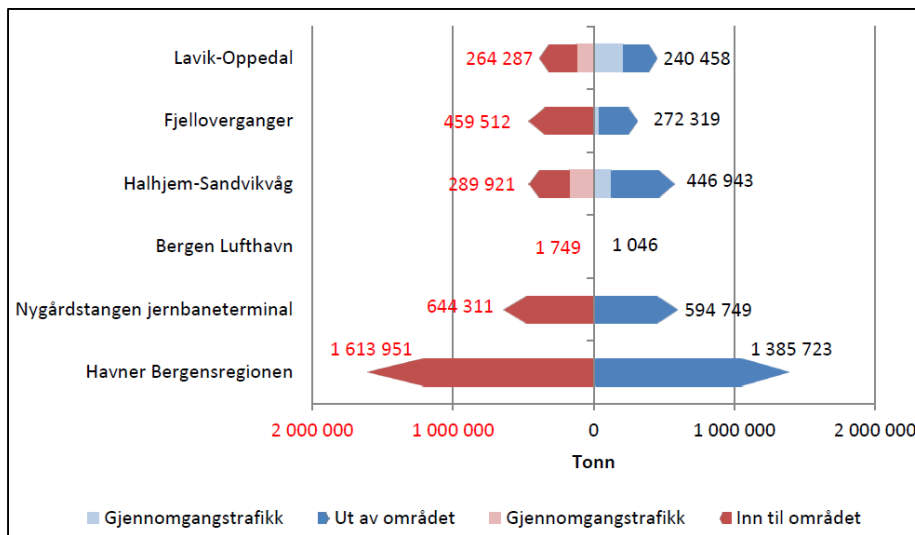
Figur 3-11. Transportmiddelfordeling for speditørens gods til/fra Bergensregionen.
Kilde: Varestrømsanalyse 2013



Figur 3-12. Transportmiddelfordeling for alt gods til/fra Bergensregionen 2010-2012. Kilde "Godsundersøkelse for Vestlandet (IRIS 2013)

Dersom man legger til grunn alt gods¹¹ som transporteres, også utenfor speditørbransjen, så viser «*Godsundersøkelse for Vestlandet*» (IRIS 2013) et annet bilde, se Figur 3-12. Når det gjelder jernbanens andel, så er den vesentlig høyere for hovedrelasjonen Oslo-Bergen, enn det som vises i Figur 3-12. Godsundersøkelse for Vestlandet (2013) konkluderer med at det kommer mer gods til Bergensregionen på bane (644.000 tonn) enn på vei (460.000 tonn) fra Østlandet. Dette er omtalt i kapitlet om jernbanetransport.

Bildet av transportmiddelfordeling blir ytterligere nyansert med Figur 3-13:



Figur 3-13. Godsmengde transportert til, fra og gjennom Bergensregionen, etter transportmåte. Oppskalert til 2012-tall.

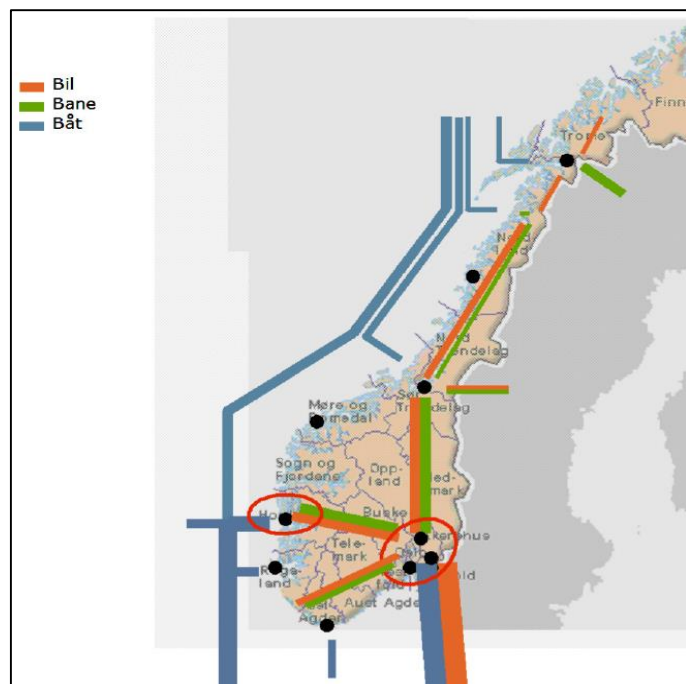
VARESTRØMMER NASJONALT

Figur 3-14 viser Bergens rolle som knutepunkt i et norsk/nord-europeisk transportnettverk.

De viktigste korridorane for utenlands gods til Bergensregionen er følgende:

- Med vogntog til Oslo, bane til Bergen
- Med skip til Oslo, vogntog til Bergen
- Med skip direkte til Bergen
- Med ferje til Kristiansand og videre med bil til Bergensregionen (ikke vist på figur)

For utgående gods er det de samme korridorane som gjelder. Det er lite gods som går til/fra Norge på bane.

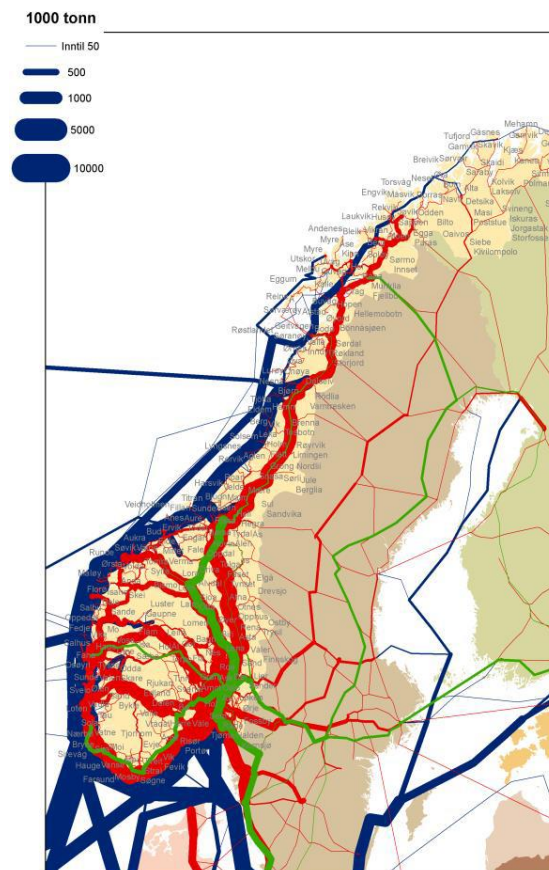


Figur 3-14. Transportkorridorer med naturlige knutepunkt. Kilde: Arealplan for godshavn Dokken-Nøstet (2013)

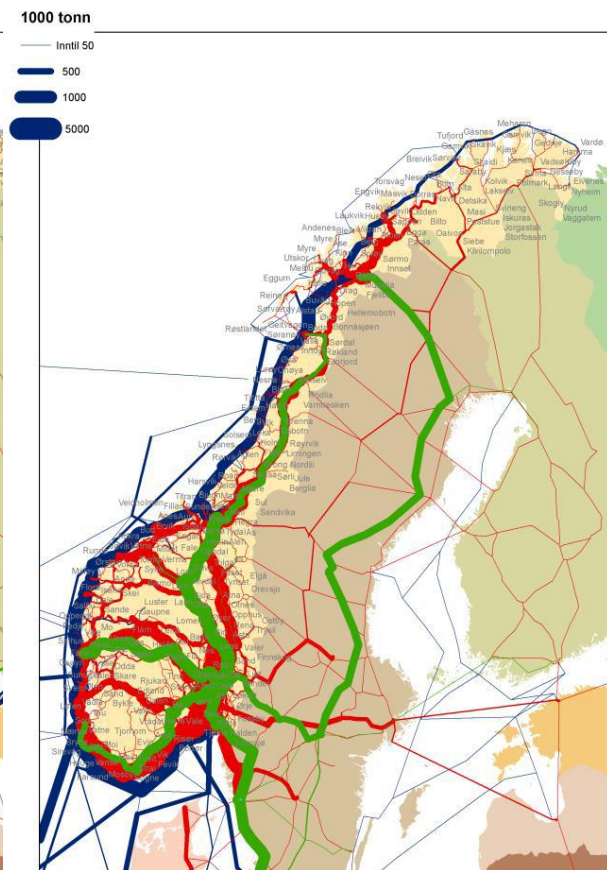
¹¹ Riktignok uten bulktransporter.

Transportbedrifter, speditører og rederier (med sine linjeskip) vil posisjonere seg på de geografiske steder som samler hovedkorridorene i transportstrømmene på en effektiv måte. Bergensregionen er et slikt sted, der det egner seg for transportutøverne å legge til rette for kundenes stadig økende krav til raske, frekvente og punktlig transport til lavest mulig kostnad.

Figurene nedenfor er hentet fra prosjektet «Bred samfunnsanalyse av godstransport» - tema 1, kartleggings- og problemforståelsesfasen, og varestrømskartene er basert på nasjonal godstransportmodell. Figurene dokumenterer innenriks hovedstrømmer av industrivarer og stykk gods i Norge¹².



Figur 3-15. Transportmiddelfordelte varestrømmer av **industrivarer** fra nasjonal godsmodell. Kilde: Bred samfunnsanalyse av godstransport, delrapport 1, 2015

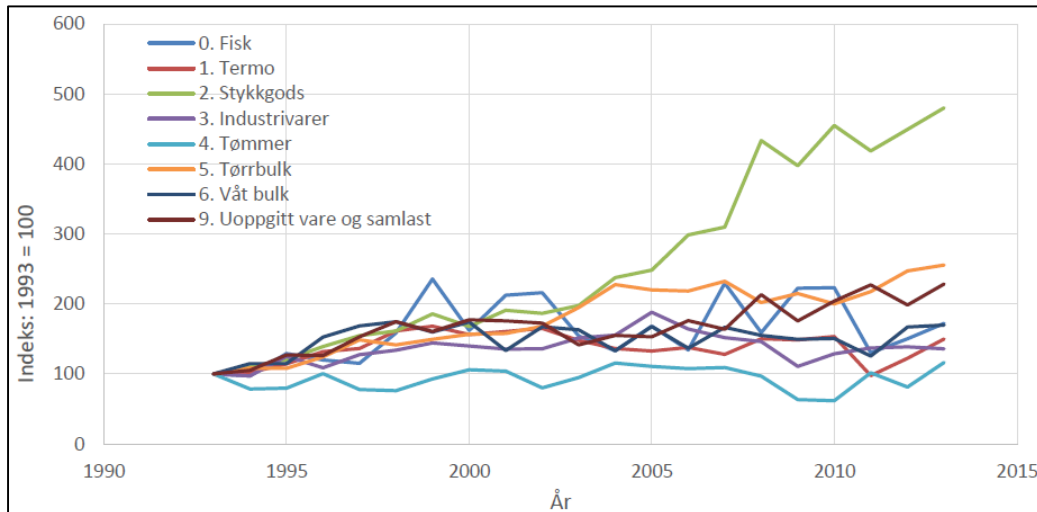


Figur 3-16. Transportmiddelfordelte varestrømmer av **stykke gods** fra nasjonal godsmodell. Kilde: Bred samfunnsanalyse av godstransport, delrapport 1, 2015

Figur 3-15 og Figur 3-16 viser hvor store og raskt voksende strømmene av stykkgodsvare er i innenriks varetransport. Sammen med samlastet gods utgjør denne gruppen tett på 30% av innenriks transportarbeid. Bulkvarerne er størst med en tredjedel av transportarbeidet og industrivarer og termovarer på tredje- og fjerdeplass med noe over og rett under 10 %, alle av innenriks arbeid.

¹² Nasjonal godsmodell omfatter også varetypene tørrbulk, våtbulk, tømmer, fisk og og termo. Hvis man ser bort fra bulkvarer, er det stykk gods og industrivarer som utgjør størstedelen av transportarbeidet innenriks.

I diskusjonen om lokalisering av logistikknutepunkt i Bergensregionen er følgende varestrømmer spesielt interessant å studere: stykkgoods, industrigods, termovarer og fisk. Øvrige varetyper håndteres ofte uten at de går via offentlig terminal.

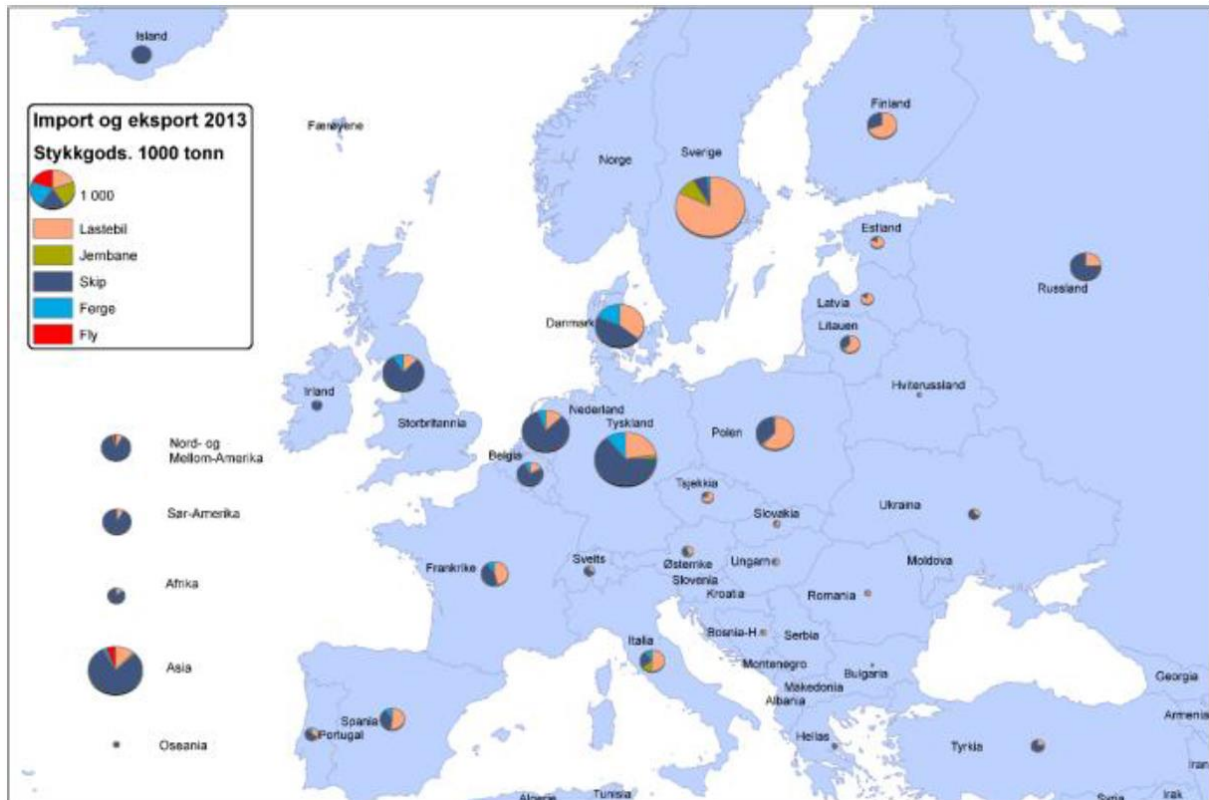


Figur 3-17. Utvikling i innenriks transportarbeid fra år 1993 ut fra lastebilundersøkelsen. Stykkgoods er den transportformen som har økt mest de siste 10 årene. Til sammen utgjør stykkgoods og samlastet gods ca 30% av innenriks transportarbeid.

VARESTRØMMER INTERNASJONALT

Næringslivet i Bergensregionen er internasjonalt orientert, noe som særlig er gjenspeilet i eksportstatistikken. Bergen har regelmessig anløp av godsrouteskip med direkte forbindelser til sentrale norske og europeiske havner, og til oversjøiske linjer – se Figur 3-28. Importert gods til Bergensområdet ankommer både med bil, bane og båt. Mesteparten av godset (ifht vekt) kommer sjøveien.

Figur 3-18 viser at vi i hovedsak handler med nabolandene våre og mest med Sverige, Tyskland, Nederland, Danmark og Storbritannia. Hver for seg overgår handelen med disse landene den totale handelen med Asia. Av kartet ser vi også hvordan gods fraktes til/fra de ulike landene. Figuren viser for øvrig at det er handel med Østersjølandene som bidrar til vegtransporten i Norge. I tillegg fraktes fersk fisk, frukt og grønnsaker med bil i Europa. Øvrig gods inkl. det oversjøiske og «Kina-godset», ankommer i liten grad Norge på bil. For Bergensregionen er bildet sannsynligvis noe annerledes, ved at Sverige og Østersjølandene har mindre gods til Vestlandet enn til resten av Norge, og at sjøtransportens betydning er større.



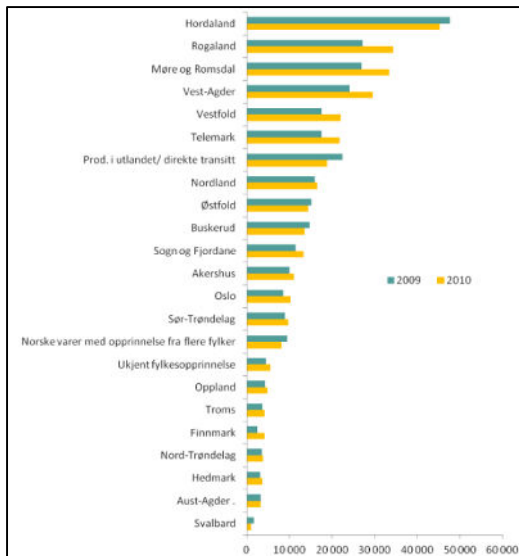
Figur 3-18. Utenrikshandel med stykk gods, transportmiddelfordelt i år 2013. Tilsvarende kart finnes for alt importert/eksportert gods, og da er sjøtransportandelen enda høyere. Kilde: Bred samfunnsanalyse av godstransport, delrapport 1, 2015.

Eksportfylket Hordaland:

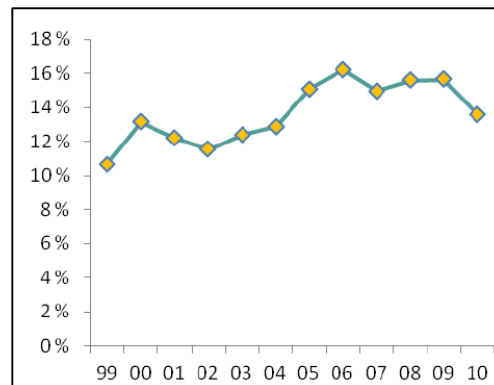
Statistisk Sentralbyrå har siden 1997 publisert tall for tradisjonell vareeksport etter produksjonsfylke. Tradisjonelle varer omfatter alle varer utenom skip, oljeplattformer, råolje og naturgass. Hordaland opplevde i forrige tiårsperiode en markant økning i eksportverdi – fra 19.6 milliarder kr i 1999 til 45.4 milliarder i 2010, dvs. en økning på 143% i tiårsperioden.

Eksportindustrien var spesielt tungt rammet av finanskrisen 2008-2009, ellers ville veksten i tiårsperioden ha vært enda høyere. Hordalands andel av landets samlede eksport av tradisjonelle varer var i 2010 ca 13,6%. Til tross for nedgangen i 2008-2009 er Hordaland fortsatt det største eksportfylket i Norge, en stilling Hordaland har hatt siden år 2000.

Figur 3-19. Viktige eksportvarer fra Hordaland. Kilde: Business Region Bergen/ Ideas2Evidence, 2012



Figur 3-20. Rangering av fylkene etter eksportverdi 2009 og 2010, i millioner kroner. Kilde: ideas2evidence 2012



Figur 3-21. Hordalands andel av nasjonal eksportverdi 1999-2010. Kilde: ideas2evidence 2012

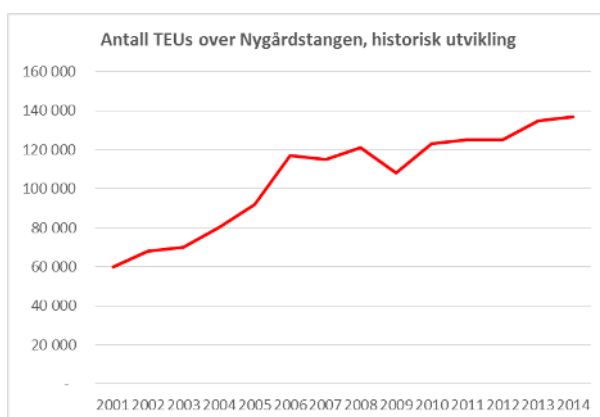
3.3.2 Situasjonen for jernbanetransport til/fra Bergen

GODSMENGDER MED JERNBANE

JERNBANEN DOMINERER OSLO-BERGEN

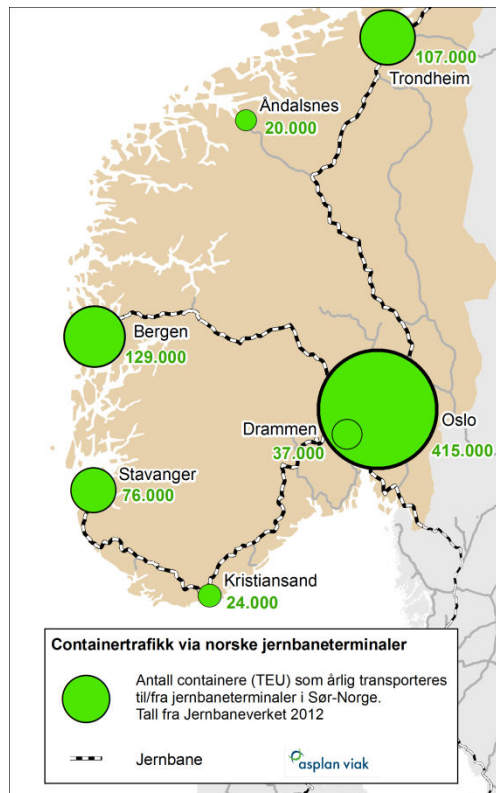
Jernbanen har sin styrke på lange transporter der konkurranseflaten er bane-bil. Gods på bane har en spesielt stor markedsandel på endepunktsrelasjonen Oslo-Bergen, med rundt 70 prosent andel av stykkgodstransportene. Ut fra mange hensyn er det et klart mål å ytterligere øke jernbane-andelen og redusere vogntogtrafikken. Med den ventede volumveksten framover mot 2050, gir det klare kapasitetsutfordringer for Bergensbanen. Det er i dag en overvekt av gods fra Oslo til Bergen, men retningsbalansen er vesentlig jevnere for jernbane enn vegtransport.

For Bergensregionen under ett er jernbane viktigste transportbærer inn/ut av regionen. Utviklingen etter år 2000 fremgår av Figur 3-22.

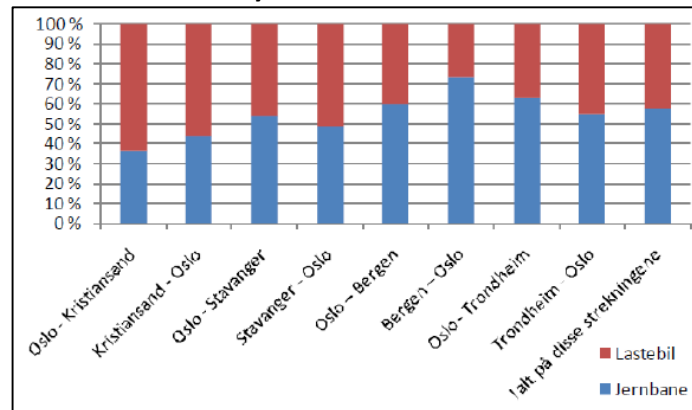


Figur 3-22. Godsvolum målt i TEU inn/ut av Nygårdstangen i perioden 2001-2014. Nivået for 2014 er 137.000 TEU. Kilde: Sum for CargoNet og CargoLink

På landsbasis fremstår Nygårdstangen som er en stor jernbaneterminal, bare Alnabru i Oslo er større. Figur 3-23 viser hvordan godsmengden varierer ved de største jernbaneterminalene i Sør-Norge.



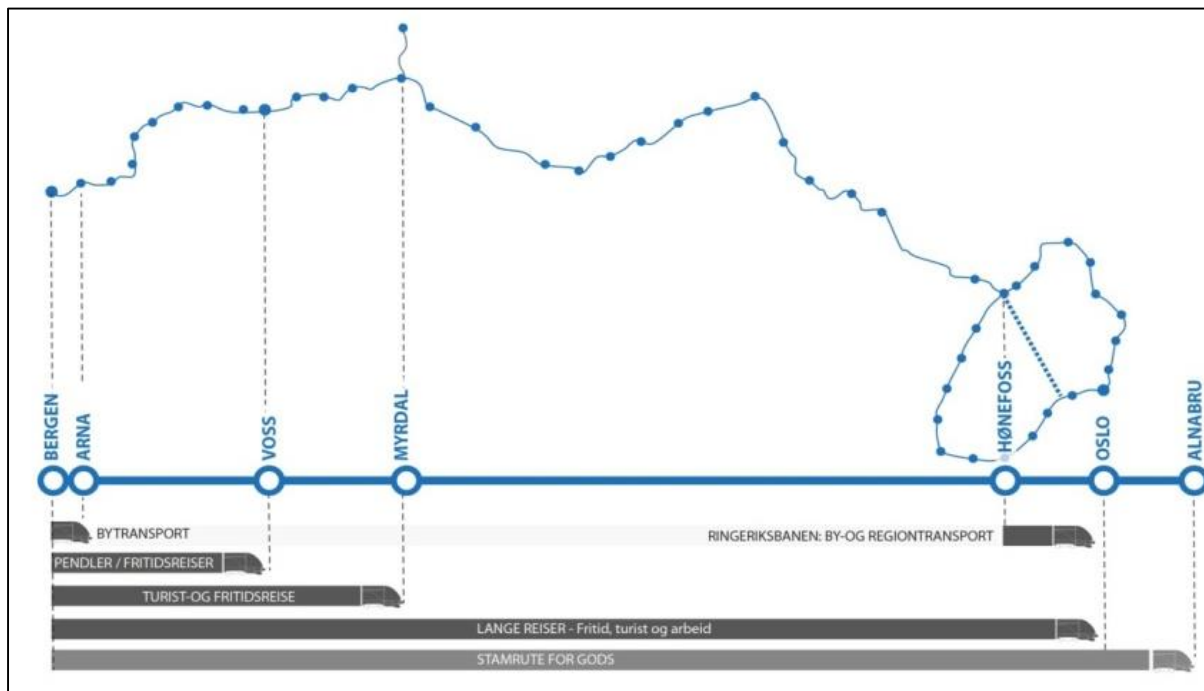
Jernbanen er viktigste transportbærer mellom storbyene:



Figur 3-24. Anslått fordeling mellom lastebil og jernbane på hovedrelasjoner i Sør-Norge. Kilde TØI

Figur 3-23. Containertrafikken ved de største jernbaneterminalene i Sør-Norge. Kilde: varestrømsanalysen 2013

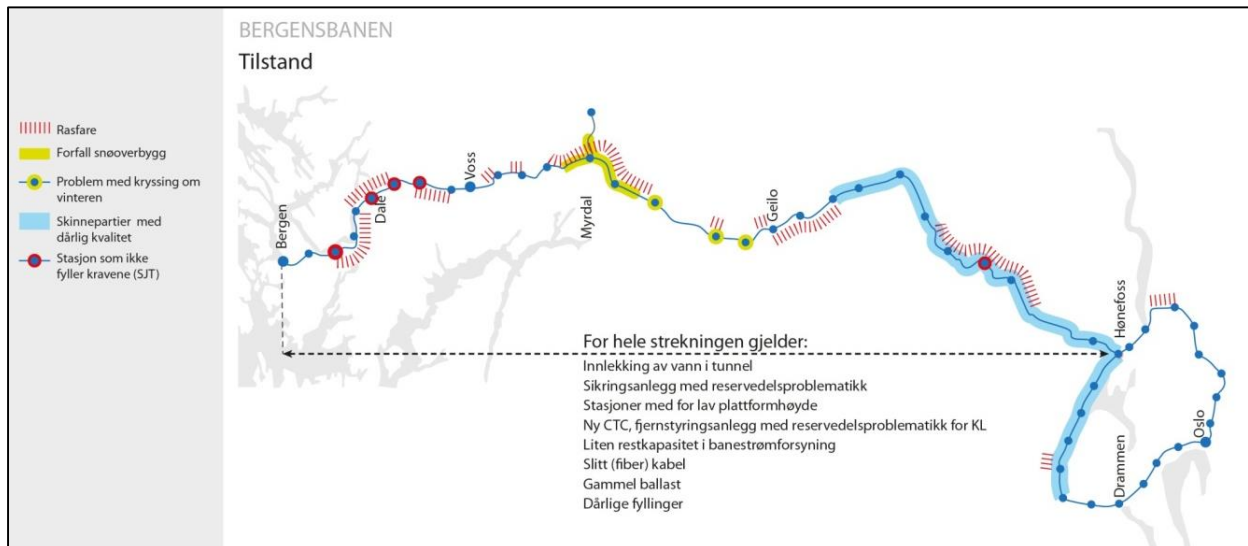
BERGENSBANEN – SITUASJONSBEKRIVELSE



Figur 3-25. Bergensbanens rolle på ulike delstrekninger. Kilde: Jernbaneverket

Bergensbanen har ulike roller på de forskjellige delstrekningene, slik det fremgår av Figur 3-25. Godstrafikken er spesielt viktig for hovedrelasjonen Bergen – Alnabru. Passasjertogene har en viktig rolle for by- og regiontransport nær byene, men også som langtransport over fjellet.

Figur 3-26 gir en tilstandsoversikt på hele Bergensbanen, og angir steder der det trengs tiltak som rassikring, nye snøoverbygg, flere krysningsmuligheter og utbedring av skinnkvaliteten.



Figur 3-26. Tilstanden for dagens Bergensbane. Angivelse av strekninger der tiltak kreves. Kilde: JBV

RAS, SKRED OG STORE VANNMENGDER GIR UTFORDRINGER FOR DRIFTSSTABILITETEN

Bergensbanen er kurverik, og bærer preg av å være bygget i en annen tid. Store deler av Bergensbanen går gjennom terreng som gir utfordringer i form av ras, skred og store vannmengder. Dette kombinert med lite robust infrastruktur har fått store konsekvenser for regularitet og driftsstabilitet. Her er godstransporten særlig sårbar.

Tabell 3-1: Oversikt over punktlighet på Bergensbanen. Verdiene er angitt i prosent. Kilde: Jernbaneverket

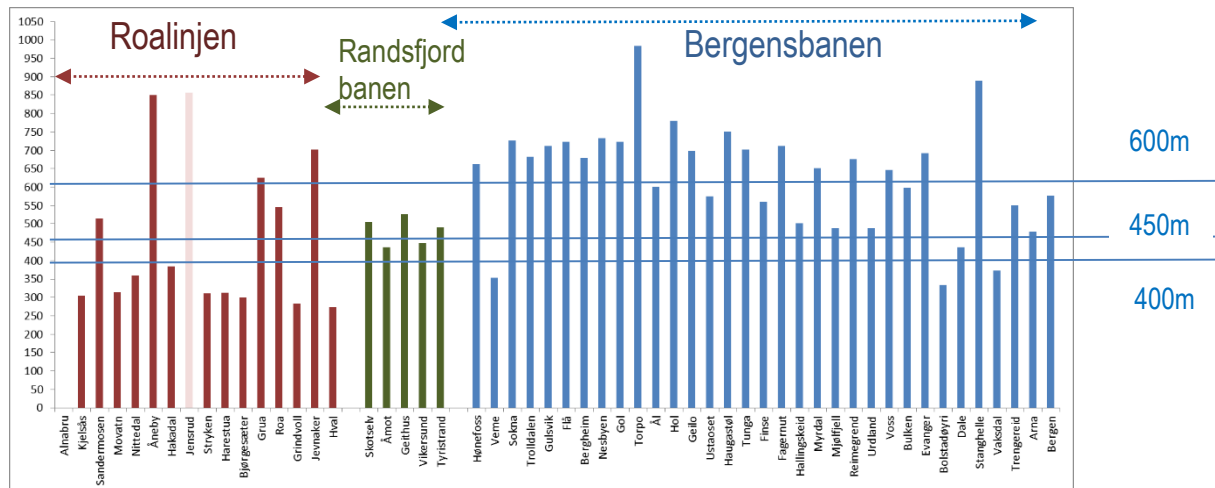
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål
Bergensbanen (persontrafikk)	88	84	74	80	77	72	83	85	90
Gods Cargo Net	75	76	71	79	76	77	84		90
Gods Cargo Link	-	-	-	77	69	75	75		90

HØY KAPASITETSUTNYTTELSE OG LANGT MELLOM KRYSSINGSPOR

Jernbanestrekninga Voss-Arna-Bergen er flaskehalsen på Bergensbanen, med manglende kapasitet og utdatert infrastruktur. Banen har ikke kapasitet til å ta forventet vekst i godsvolumer frem mot 2050. Bygging av flere kryssingsspor vil kunne gi kapasitet for flere godstog per døgn, og vil dermed legge til rette for at jernbanen kan ta den ventede veksten i godstransport. Tilstanden hemmer både person- og godstransporter, og regional utvikling. Utfordringene på strekningen inkluderer blant annet:

- Arna – Bergen har tett toggang, og en belastning med over 100% kapasitetsutnyttelse over døgnet.

- Strekningen mellom Myrdal og Voss er 70 km lang, med kun 3 kryssingsspor, der 2 er for korte for 500m lange godstog
- Mellom Voss og Arna er det tett trafikk, og 4 av 8 x-spor er under 500m
- Ruter med kryssing mellom to persontog på stasjoner krever to plattformer godkjent for passasjertrafikk. Mellom Hønefoss og Voss er det bare Gol, Ål, Geilo og Myrdal som har dette. Dette binder ruteplanlegging, og en får ikke optimale ruter.



Figur 3-27. Oversikt over lengde på dagens kryssingsspor på Roalinjen, Randsfjordbanen og Bergensbanen. Kilde: Jernbanelverket

3.3.3 Situasjonen for sjøtransporten i Bergen

Dagens situasjon for Bergen Indre Havn med hensyn til godsmengder og arealsituasjon er utfyllende beskrevet i Arealplan for godshavn Dokken-Nøstet (2013) og Varestrømsanalysen for Bergenområdet (2013).

BERGEN HAVNS ROLLE I ET NASJONALT OG INTERNASJONALT PERSPEKTIV

Kartet i Figur 3-14 viser Bergen havns rolle som knutepunkt i et norsk/nord-europeisk transportnettverk. Det er i dag en tung transportkorridor sjøveis langs kysten av Vestlandet og Nord-Norge, fortrinnsvis linjeskip med utgående gods (fisk, prosessindustri, mv) til kontinentet, men også en del tradisjonell innenlands trafikk på sjø, samt offshore/supply.

Bergen havn har også mange andre funksjoner:

- Snuhavn for Hurtigruten.
- Havn for internasjonale fergeforbindelser til kontinentet.
- Norges største cruisehavn (340 meldte skipsanløp i 2014).
- Viktig knutepunkt mellom fastlandet og offshoreinstallasjoner i Nordsjøen.
- Havn og knutepunkt for regional passasjertrafikk med hurtigbåter.

Bergen havn har direkte linjer for transport av varer og gods til alle havner langs norskekysten og til de viktigste havnene i Europa. Eksport av olje og gass fra Mongstad og Stureterminalen gjør at Bergen havn er en av de største havnene i Europa målt i tonnasje. Når det gjelder containertrafikk, er Bergen havn på 7. plass i nasjonal målestokk.

Bergen har regelmessige anløp av skip med direkte forbindelser til de viktigste norske og europeiske havnene. Antallet anløp i Bergen indre havn er ca. 18 000 med en samlet bruttotonnasje (BT) på ca. 43 000 000. Gjennomsnittlig bruttotonnasje er ca. 2500.

Ved Bergen havn opererer ulike rederier og skip som gir et transporttilbud til hele norskekysten, Norden, Baltikum, Storbritannia og kontinentet med videre tilknytning til oversjøiske skip:

■ Daglige avganger for Hurtigruten

■ Faste ukentlige avganger for:

- Kuehne Nagel
- Greencarrier
- Bring Logistics
- Nordlines
- SeaCargo
- Kyst 1

■ Daglige avganger for Fjordline Bergen-Danmark

- Moderne ferjer
- Stor kapasitet for rullende last/hengere

■ Bergen har også gode forsyningslinjer med bane



Figur 3-28. Ulike godsruiter fra Bergen. Kilde: Bergen og Omland Havnevesen

STATUS SOM «UTPEKT HAVN»¹³

Bergen havn er en av de 7 utpekte havnene i Norge. De utpekte havnene er spesielt viktige for å utvikle effektiv transport av personer og gods. Havne- og farvannloven §46 har følgende krav til utpekte havner:

Utpekt havn

I lovteksten står det om utpekte havner: "Departementet utpeker havner som er særlig viktige for å utvikle effektiv og sikker sjøtransport av personer og gods. Departementet kan ved enkeltvedtak eller i forskrift fastsette nærmere krav til slike havner, herunder krav om organisering, samarbeid med andre havner og representasjon i havnens styrende organer. Ved vurderingen av om en havn skal utpekes etter første punktum, skal det legges vekt på omfanget av virksomheten i havnen og de havne- og transporttjenester som tilbys, herunder godsvolum, organisering og samarbeid med andre havner, samt havnens samfunnsmessige betydning. Havner med statlige og private eiere kan også utpekes.

Utpekte havner etter første ledd skal utarbeide en plan som ivaretar krav til arealtilgang og effektivitet som er nødvendig som operativt transportknutepunkt. Planen skal følge kravene til rullering som kommuneplan."

¹³ Kilde: [Veiledning om havne- og farvannloven, 17. april 2009 nr. 19 \(utgitt av Kystverket, 1. versjon\)](#)

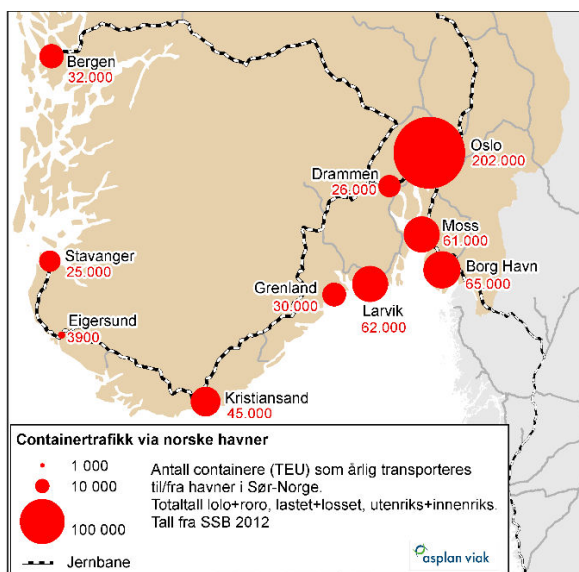
Med hjemmel i denne bestemmelsen har Fiskeri- og kystdepartementet ved enkeltvedtak pekt ut syv havner¹⁴ som anses særlig viktige for å utvikle effektiv og sikker sjøtransport: Oslo havn, Kristiansand havn, Stavangerregionen havn, Bergen Havn, Tromsø havn, Bodø havn og Trondheimsfjorden havn. Disse syv havnene er havner som staten har en spesiell interesse av å følge opp som knutepunkt i det nasjonale og internasjonale transportnettet.

MANGLENDE POLITISKE FØRINGER

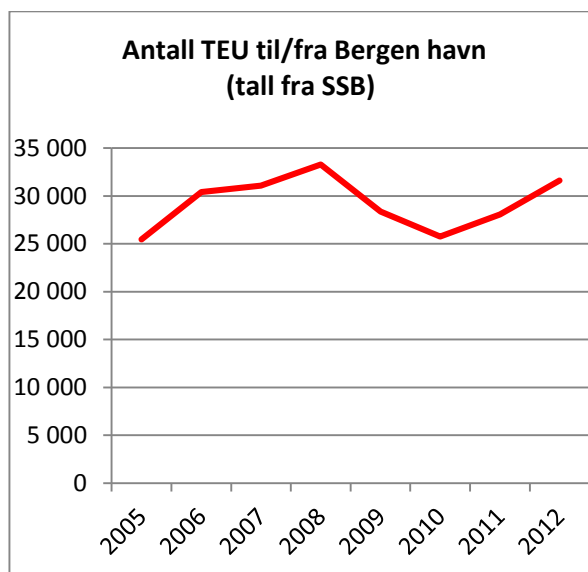
Til tross for at Bergen havn har status som «Utpekt havn», uttrykker logistikkmiljøet i Bergen bekymring¹⁵ for at det mangler politiske føringer på nasjonalt nivå for de 7 utpekte havnene. Hvilken nasjonal havneklassifisering som blir valgt, vil først avklares i Samferdselsdepartementets egen havneutredning. Den er ikke fullført, men skal foreligge i løpet av 2014. Det foreligger heller ikke konkrete vedtak vedrørende utvikling av dagens havn¹⁶. I forbindelse med den brede samfunnsanalysen av godstransport gjøres det en ny vurdering av ordningen med utpekte havner og stamnetthavner.

GODSMENGDER TIL/FRA BERGEN HAVN

I forhold til de andre containerhavnene i Norge, ligger Bergen havn i 2012 på nivå med Stavanger, Grenland og Drammen, slik det fremgår av Figur 3-29. Siden 2005 har containertrafikken i gjennomsnitt hatt en årlig økning på 2,3%, fra 25.500 TEU i 2005 til ca 31.000 TEU i 2014.



Figur 3-29. Containertrafikken over havnene i Sør-Norge (antall TEU), vist med størrelsesproporsjonale sirkler. Tall fra SSB 2012



Figur 3-30. Utviklingen i containertrafikken over Bergen havn de siste 8 år. Tall fra SSB

¹⁴ I utgangspunktet var det 5 utpekte havner. De to siste (Bodø og Trondheimsfjorden havn) ble lagt til da nærskipfartsstrategien ble framlagt 2. september 2013.

¹⁵ Nærmere omtalt i markedsundersøkelsen som er gjennomført i KVVU-arbeidet aug. 2014.

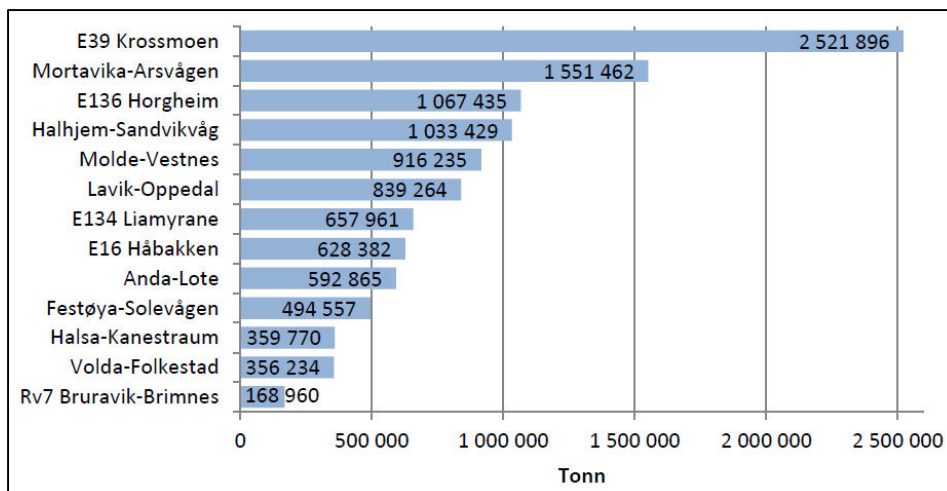
¹⁶ Det kan imidlertid vises til utredningen «Bergen havn – Arealplan for godshavn Dokken-Nøstet 2014-2040». Civitas 22. november 2013.

3.3.4 Situasjonen for vegnettet og godstrafikk på veg

Når det gjelder godstrafikk med lastebiler til og fra regionen, så er dette godt beskrevet i rapporten «*Godsundersøkelse Vestlandet*» (IRIS 2013). Denne rapporten presenterer resultatene fra en veikantintervjuundersøkelse av lastebilsjåførere foretatt ved samtlige ferjesamband langs E39, samt over de mest trafikkerte fjellovergangene til og fra Vestlandet. Undersøkelsen ble gjennomført i regi av Statens vegvesen og IRIS. På 13 intervjusteder ble alle passeringer av kjøretøy i næringstransport registrert over to undersøkelsesdager. Valg av undersøkelsessted er gjort med tanke på å i størst mulig grad kunne danne et komplett bilde av godstransporten på vei til, fra og innad i de fire Vestlandsfylkene Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal.

TELLEPUNKTENE MED MEST GODTRAFIKK

Rangeres intervjustedene etter godsmengden som transporteres, ser en at Krossmoen ved E39 i Rogaland er det stedet mest gods transporteres, litt over 2,5 millioner tonn. Grunnen til dette er at strekningen benyttes både av trafikk som skal mellom øst og vest, mellom Sør-Rogaland og Østlandet, og trafikk som skal nordover eller sørover langs E39. Dette kan være trafikk langs hele E39 nord for Krossmoen til og fra Sørlandet og utlandet. Over de andre intervjustedene går i hovedsak godsstrømmene enten mellom nord og sør langs E39, eller over fjellovergangene mellom øst og vest.



Figur 3-31. Godsmengde transportert over intervjustedene i 2012, rangert stigende. Kilde: *Godsundersøkelse for Vestlandet (IRIS 2013)*

Når det gjelder fjellovergangene mellom øst og vest, så går det omtrent like mye gods over fjellovergangene Haukelifjell og Hemsedal/Filefjell, hhv. 660.000 tonn og 630.000 tonn. Over Haukeli domineres godsstrømmene av transport mellom Sunnhordland/Haugalandet og Østlandet, og mellom Bergensregionen og Vestfold, Telemark og Agderfylkene. Over Hemsedal/Filefjell er det godstransport mellom Bergensregionen og Østlandet, og Sogn og Fjordane og Østlandet som utgjør de største godsstrømmene.

GODSSTRØMMER PÅ VEG TIL/FRA BERGENSREGIONEN¹⁷

Kartutsnittet på Figur 3-33 viser at så godt som all godstransport til, fra eller gjennom Bergensregionen på et eller annet tidspunkt har vært innom Bergen sentrum. Dette er ikke en ideell situasjon, da godstransport på vei for store deler av Vestlandet blir svært sårbar for trafikale problemer som kan oppstå her. Det er betydelig gjennomgangstransport gjennom Bergensregionen.

Dette skyldes bl.a. at det transporteres betydelige mengder oljerelatert gods mellom Sør-Rogaland og områdene nord for Bergensregionen, først og fremst Florø og Kristiansund. Fra Bergen distribueres det varer til områder nord for Sognefjorden, så langt nord som til Nordfjord, og i mindre grad til områder sør for Bjørnefjorden, og da først og fremst Sunnhordland. Mellom Bergensregionen og Østlandet går det meste av godstransporten langs E16 forbi Håbakken og deretter over Hemsedalsfjellet. Gods fra og til Bergensregionen som passerer over E134 Haukeli, skal hovedsakelig til og fra områder i Sør Norge, dvs. Vestfold, sørlige deler av Buskerud, Telemark og Agderfylkene.

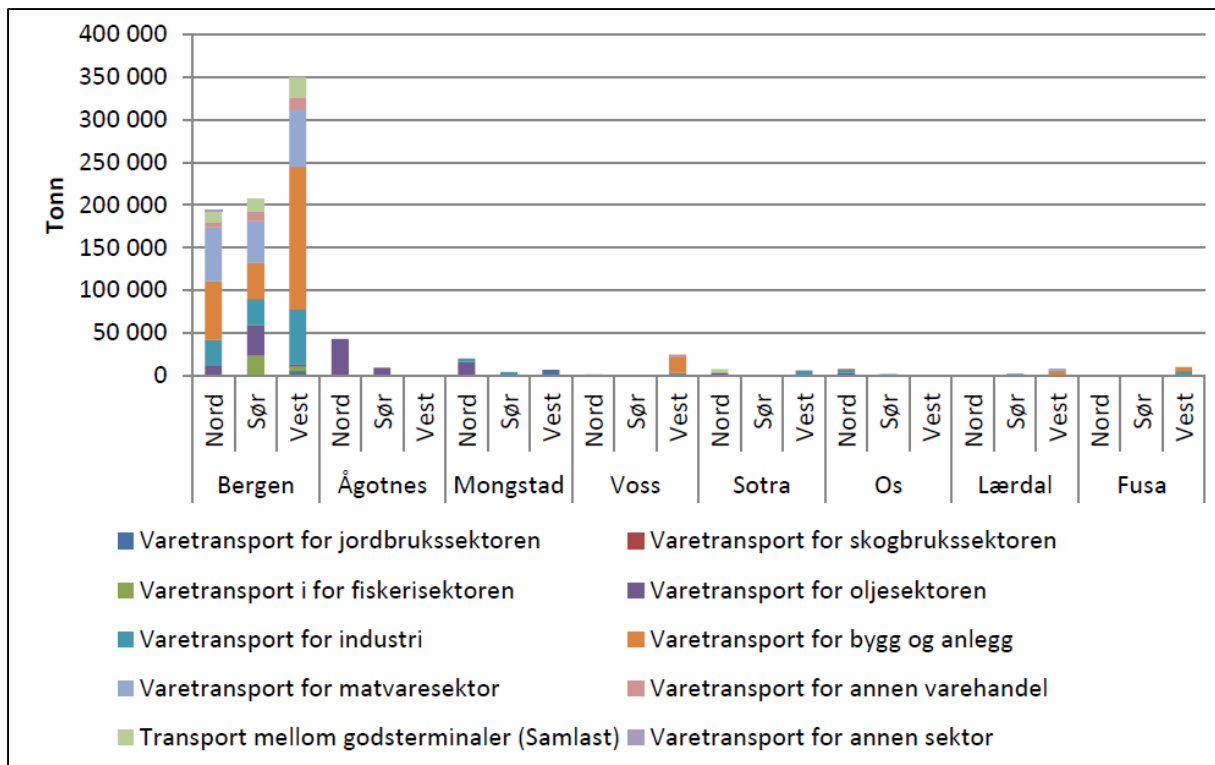
Langs E39 kommer det omtrent like mye gods til Bergensregionen fra nord som fra sør, mens det er transporteres rundt 200.000 tonn mer gods fra Bergensregionen i sørgående retning enn i nordgående retning. Det er også en betydelig gjennomgangstrafikk i regionen, og det er estimert at mellom 170.000 tonn og 210.000 tonn ble transportert gjennom regionen langs E39 i nordgående retning mens rundt 124.000 tonn ble transportert motsatt vei i 2012. Hovedsakelig er dette godstransport for oljesektoren.

BERGEN ER DET DOMINERENDE MÅLPUNKTET FOR VEGTRANSPORT

Bergen er det store tyngdepunktet både når det gjelder godstransport fra og til Bergensregionen. Transport for matvaresektoren utgjør det meste av godsvolumet som transporteres fra Bergen, og det er estimert at det ble transportert rundt 70.000 tonn gods for matvaresektoren nordover, 85.000 tonn sørover og 30.000 tonn østover i 2012. Grunnen til dette er at samtlige av de store matvarekjedene er representert med regionlager i Bergensområdet, som betjener butikker både i Sunnhordlandsområdet og Sogn og Fjordane. Samtidig bidrar logistikkjedene til TINE og Hansa Borg bryggerier til at godstransport for matvaresektoren er såpass stor fra Bergen. Foruten Bergen er det få andre steder i Bergensregionen som har betydelig godstransport på vei. Det er i hovedsak aktivitet i forbindelse med oljebasene på Ågotnes og Mongstad, samt distribusjon av mel for Vaksdal mølle som utgjør den største andelen av godstransporten til andre deler av Bergensregionen enn Bergen.

Transport for matvaresektoren utgjør også en betydelig andel av godstransporten til Bergen, men for gods som kommer vestover fra Østlandet er det varetransport for bygg og anleggsektoren som utgjør den største godsmengden.

¹⁷ På grunn av registreringsopplegget er Bergensregionen i denne sammenheng definert til å avgrenses av Halhjem-Sandvikvåg i sør, Oppedal-Lavik i nord og fjellovergange Ljomyrane, Bruravik-Brimnes og Håbakken i øst.

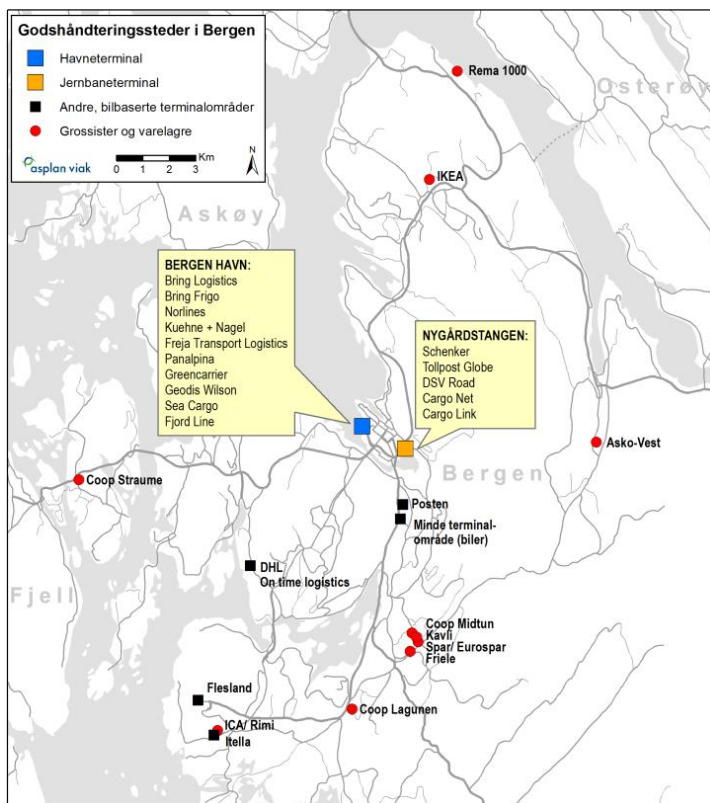


Figur 3-32. Godstransport til Bergensregionen, etter destinasjonssted og retning. Oppskalert til 2012-tall. Kilde: Godsundersøkelse for Vestlandet (IRIS 2013)



Figur 3-33. Godstrafikk med lastebil i Nord- og Østgående retning. Tilsvarende kart finnes for de andre retningene.

3.3.5 Dagens godsterminaler i Bergen

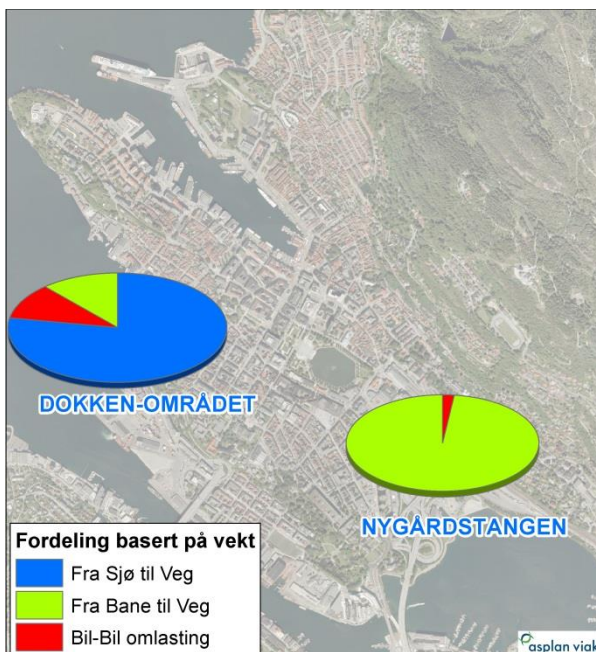


GODSHÅNTERINGSSTEDER I BERGEN

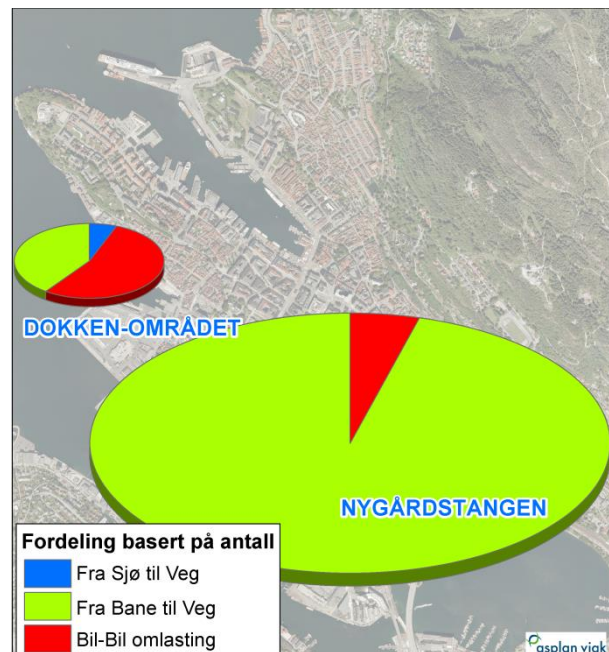
Av Figur 3-34 ser vi hvordan de ulike godsaktørene er lokalisert med sine terminaler i Bergen.

- Havn og jernbaneterminal i Bergen sentrum
- Speditører: De fleste er lokalisert i sentrum (havnen eller jernbanen), og noen få har omlastingsterminaler utenfor sentrum
- Grossister og varelagre: De store dagligvarekjedene har plassert sine varelagre utenfor de mest sentrale delene av Bergen. Viktige varelagre ligger på Hylkje (Rema 1000), i Arna (Asko-Vest) og på Midttun (flere kjeder)

Figur 3-34. Godshåndteringssteder i Bergen. Det har skjedd endringer i speditør-bransjen etter at kartet ble laget, og noen av firmene er blitt kjøpt opp/ skiftet navn. Kilde: Varestrømsanalyse for Bergensregionen 2013.



Figur 3-35 - Illustrasjon av rollefordelingen mellom Dokkenområdet og Nygårdstangen, basert på samlede godsmengder (VEKT). Bil-basert partigods, som går til mottaker uten omlasting vises ikke i figuren. Kilde: Varestrømsanalyse for Bergensregionen 2013



Figur 3-36 - Illustrasjon av rollefordelingen mellom Dokkenområdet og Nygårdstangen, basert på antall forsendelser. Bil-basert partigods, som går til mottaker uten omlasting, vises ikke i figuren. Kilde: Varestrømsanalyse for Bergensregionen 2013.

FORHOLDET MELLOM DOKKEN OG NYGÅRDSTANGEN

Nygårdstangen er større enn havnen med hensyn til antall forsendelser (Figur 3-36), mens havneområdet har de største godsvolumene (Figur 3-35). Figurene illustrerer også i hvor stor grad det foregår bane-bil, båt-bil og bil-bil omlasting både ved Nygårdstangen og ved havnen. På en måte fungerer Bergen sentrum i dag som ETT logistikknutepunkt. Det er mye transport mellom havnen og jernbaneterminalen, fordi speditørene som er lokalisert i havneområdet også henter og bringer gods som sendes med jernbane. Slik er det også med speditører på Nygårdstangen. De henter og bringer varer på havnen, og bringer det til sitt terminalområde på Nygårdstangen. Omlasting skjer på speditørområdet, og i den forbindelse er det en fordel å ha kontakt både mot sjø- og jernbanebasert aktivitet.

Det er imidlertid viktig å påpeke at det i dag ikke forekommer omlasting mellom båt og bane. Det er lite etterspørsel etter den type transportoppdrag. Varer som kommer sjøveien til Bergen, ender også opp i her i regionen. Og gods som kommer på bane, har endelig destinasjonssted her. I tillegg brukes det ulike typer containere på jernbane og på skip, så det er heller ikke mulig å videresende tomcontainere med skip i stedet for å returnere dem tomme med toget.

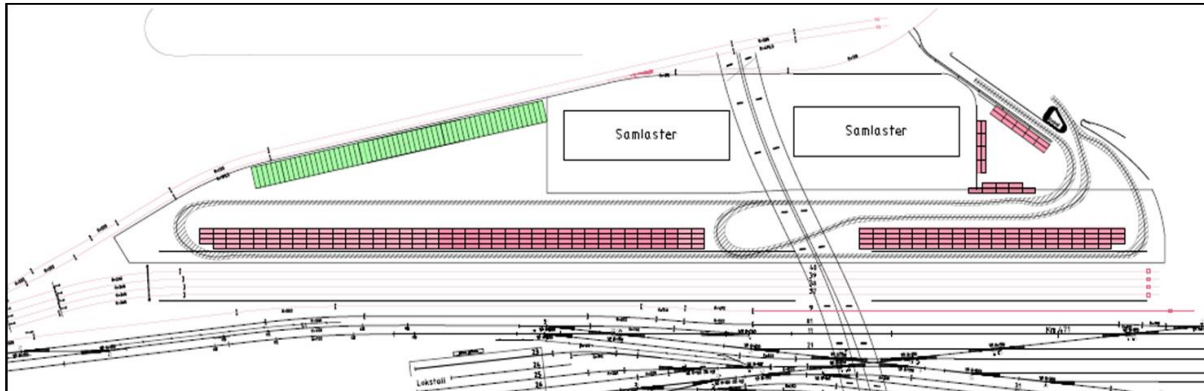
BERGEN GODSTERMINAL NYGÅRDSTANGEN

Dagens terminalområde er på 90 daa. NSB Rom eier i overkant av 44 daa, Jernbaneverket resten. Utviklingen fram til i dag har manglet et hovedgrep. Det er oppført 9 bygg på området, etter hvert som det har vært behov. Bygningsmassen er oppdelt og gir en tungvint driftssituasjon. Det er også flere selskaper som står for driften på sine områder og sine spor, noe som ikke gir et optimalt driftsopplegg. Arealbruken på Nygårdstangen må effektiviseres for å kunne imøtekomme behovet for gradvis kapasitetsøkning de neste 10-20 årene.



MULIGE EFFEKTIVISERINGSTILTAK

I 2012 gjennomførte Jernbaneverket et utredningsarbeid som anbefalte kapasitetsøkende tiltak med en total kostnadsramme på 620 mill kr. Tiltakene omfatter grunnarbeider, tiltak på terminalbygg, sporopplegg, laste-/lossesystemer, hensettingskapasitet og inn/utkjøring, og vil gi en teoretisk kapasitet på anslagsvis 250.000 TEU.



Figur 3-37. Illustrasjon som viser anbefalt løsning for kapasitetsøkende tiltak ved Nygårdstangen. Kilde: Utredning Bergensbanen – Bergen Godsterminal Nygårdstangen, JBV 2012.

PLANSTATUS

Dagens arealer er uregulerte, og det er kommuneplanens arealdel som er styrende for arealbruken i området. Følgende bestemmelser gjelder for Godsterminal Nygårdstangen:

Det stilles krav om reguleringsplan etter plan- og bygningsloven § 11-9 nr. 1.

- Området skal nyttes til godsvirksomhet fram til nytt relokalisert godsområde står ferdig.
- Det kan utarbeides en felles reguleringsplan for hele godsterminalområdet som åpner for nødvendige tiltak fram til flytting er avklart. Det skal legges vekt på at reguleringsplanen er tydelig på hva som er nødvendige tiltak fram til flytting av godsterminalen.

(Sitat fra «Bestemmelser og retningslinjer til Kommuneplanens arealdel 2010, Revidert etter vedtak i miljøverndepartementet 24.04.13»)

Bakgrunnen for bestemmelsene som gjelder for området, er følgende:

Bergen kommune la i 2011 frem forslag til kommuneplanens arealdel 2010-2021, der godsterminalen skulle vises med en hensynssone for omforming/fortetting av eksisterende næringsområder. Hensynssonen skulle vise at det på sikt skulle vurderes endringer i form av omdanning, fornyelse og videreutvikling. Jernbaneverket fremmet innsigelse til planen, på grunn av at hensynssonen kunne innebære byggeforbud for gjeldende planer og ville kunne hindre tiltak som er midlertidig nødvendig for å øke kapasiteten ved dagens godsterminaler. Miljøverndepartementets behandlet innsigelsen, og konkluderte i 2013 med at hensynssonen ikke blir godkjent, og endret bestemmelsene slik at det stilles krav om reguleringsplan for nødvendige bygge- og anleggstiltak fram til godsterminalen kan flyttes. Miljøverndepartementets svar til Bergen kommune forklarer hvorfor bestemmelsene er knyttet til området:

Miljødepartementets vurderinger av arealbruken i området (datert 24.04.2013)

Miljøverndepartementet mener at det av hensyn til byutviklingen må arbeides for at godsvirksomheten flyttes fra Nygårdstangen. Fram til en ny terminal kan stå ferdig, må eksisterende virksomhet gis nødvendig utviklingsmulighet. Departementet godkjenner ikke hensynssonen og endrer bestemmelsene slik at det stilles krav om reguleringsplan for nødvendige bygge- og anleggstiltak fram til godsterminalen kan flyttes.

Det gis egne bestemmelser for området hvor det framgår at området skal kunne nyttes og utvikles til godsvirksomhet fram til nytt godsområde står ferdig. Det kan utarbeides en felles reguleringsplan for området som åpner for nødvendige bygge- og anleggstiltak fram til flytting er avklart. Hovedhensikten med reguleringsplanen må være mer effektiv bruk av området som godsterminal fram til flytting og at miljøhensyn i forhold til omgivelser ivaretas. Det skal legges vekt på at reguleringsplanen er tydelig på hva det er behov for av tiltak i den antatte driftsperioden. Det skal etterstrebes at det velges mest mulig flyttbare eller enkle løsninger slik at de ikke påvirker utflyttingsmulighetene negativt.

TERMINALOMRÅDET PÅ MINDEMYREN¹⁸

Terminalområdet på Mindemyren brukes i dag til vognlast – hovedsakelig nye biler som fraktes fra Østlandet til bilforhandlere i Bergensregionen. Bilene lesses av jernbanevognene, og blir parkert på Mindemyren for at bilforhandlerne skal hente dem der. Jernbaneverket står som eier av terminalområdet, og har planer om å bruke denne lokaliteten frem til det er kapasitet til å ta imot vognlasten andre steder.

Terminalområdet inngår i Områdereguleringsplan for Mindemyren, vedtatt i Bergen Bystyre 23.04.2014. I denne planen legges det opp til omfattende transformasjon, hvor Mindemyren utvikles til en attraktiv bydel med høy utnyttelse, arealintensive arbeidsplasser basert på kollektiv transport, gode offentlige rom og en variert arealbruk med næring, boliger, detaljhandel og service.

Det legges opp til at eksisterende virksomheter og bygningsmasse over en viss tid kan fungere side om side med nye bygg og virksomheter. Fortetting på Mindemyren er en dynamisk prosess som vil foregå over mange år. Områdereguleringsplanen er innrettet slik at deler av området kan transformeres selv om jernbanevirksomhet på Minde terminal fortsetter. For full transformasjon av området forutsettes det at kollektivbehovet dekkes av ny bybane. Dette krever nedlegging av godsterminalen for å gi plass til ny bybanetrase.

¹⁸ Beskrivelse av planstatus er hentet fra planbeskrivelse til Områdereguleringsplan for Mindemyren.

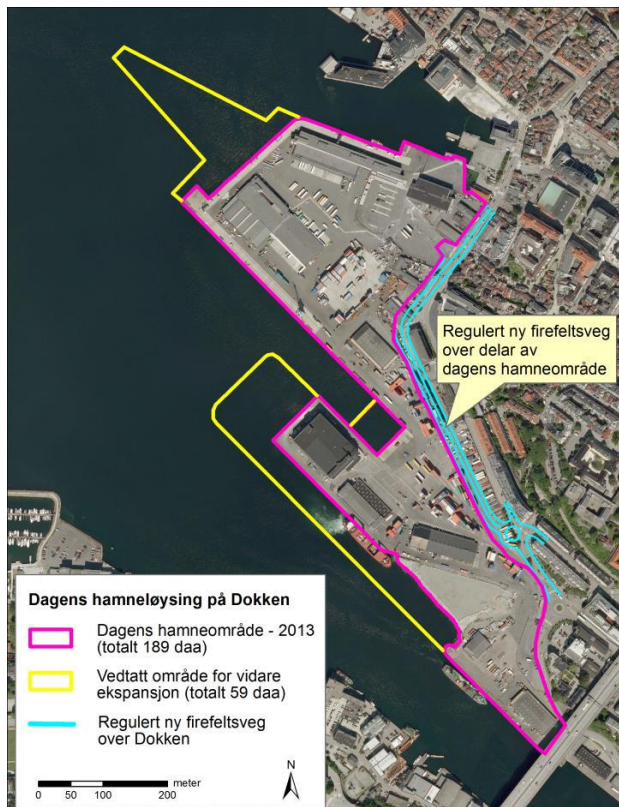
BERGEN INDRE HAVN

Den offentlige havnen i Bergen omfatter:

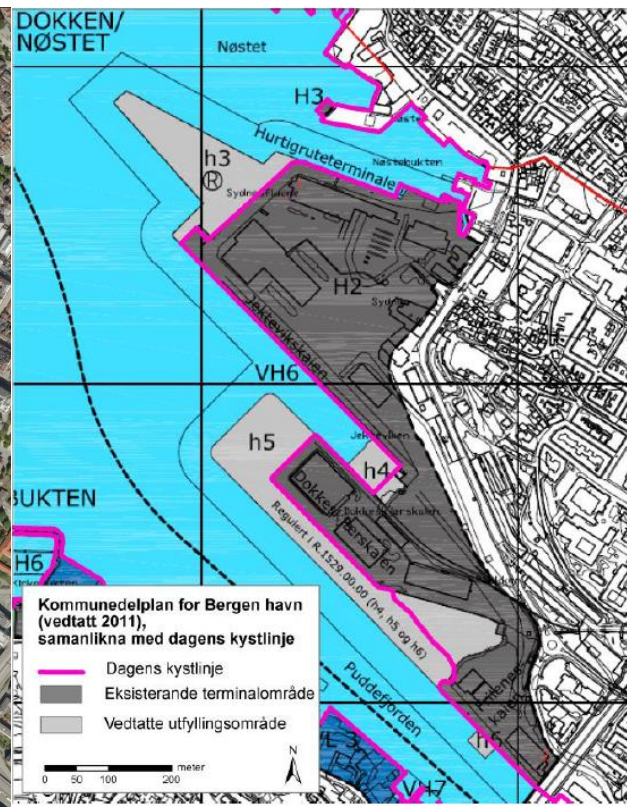
- Kaier med håndtering av gods: Møhlenpris, Dokken, Jekteviken/Nøstet
- Kaier uten håndtering av gods: Skolten, Bontelabo, Festningskaaien og Vågen.

Cruiseskipene legger til kai her:

- 1) Skolten/ Bontelabo/ Festningskaaien – når det er plass
- 2) Dokken og Jekteviken – når skipene er for store til alt. 1, eller at det er fullt der



Figur 3-38. Illustrasjon av dagens havneløsning på Dokken.
Kilde: Vedlegg til planprogram for ny godshavn i Bergensområdet, 10.okt.2013.



Figur 3-39. Kommunedelplan for Bergen havn (vedtatt 2011), med markert dagens kystlinje. Arealet med lys grå farge er vedtatt mulig utfyllingsområde.

Det er kaiområdet på Nøstet/Dokken som i hovedsak er aktuelt for gods som skal terminalbehandles, mens kaiene i Vågen har funksjon som havn for regional båttrafikk, gjestehavn og avlastningskaier.

Bergen indre havn er en multifunksjonshavn (kombihavn), der havneområdene tar hånd om mange funksjoner samtidig. Dokken/Nøstet er for eksempel en typisk kombinert terminal. De enkelte havneområdene er lite spesialiserte. Dette kan gi stor grad av fleksibilitet, men også lite effektiv drift. Havneområdet betjener ikke bare lasting og lossing av båter, men også en omfattende aktivitet knyttet til ren bilbasert godshåndtering.

Bergen er Norges største cruisehavn med ca 340 meldte cruiseanløp i 2014. Cruisetrafikken innebærer et stort press på sentrumsarealer, gir kødannelser og økte krav til sikkerhetstiltak. I tillegg er det passasjertrafikk over havnen med daglig forbindelse Bergen-Stavanger-Hirtshals. Disse cruisefergene har også en betydelig kjøretøy- og godskapasitet (personbiler, trailere, Ro/Ro-konsept).

Bergen havn legger idag vekt på å beholde passasjertrafikken nær bysentrum. En del av denne diskusjonen dreier seg om Hurtigruten, som trenger løsninger både til passasjer- og godshåndtering på Nøstet. Hurtigruten har en annen passasjersammensetning enn øvrig fergetrafikk (Fjordline), som er mest bilbasert.

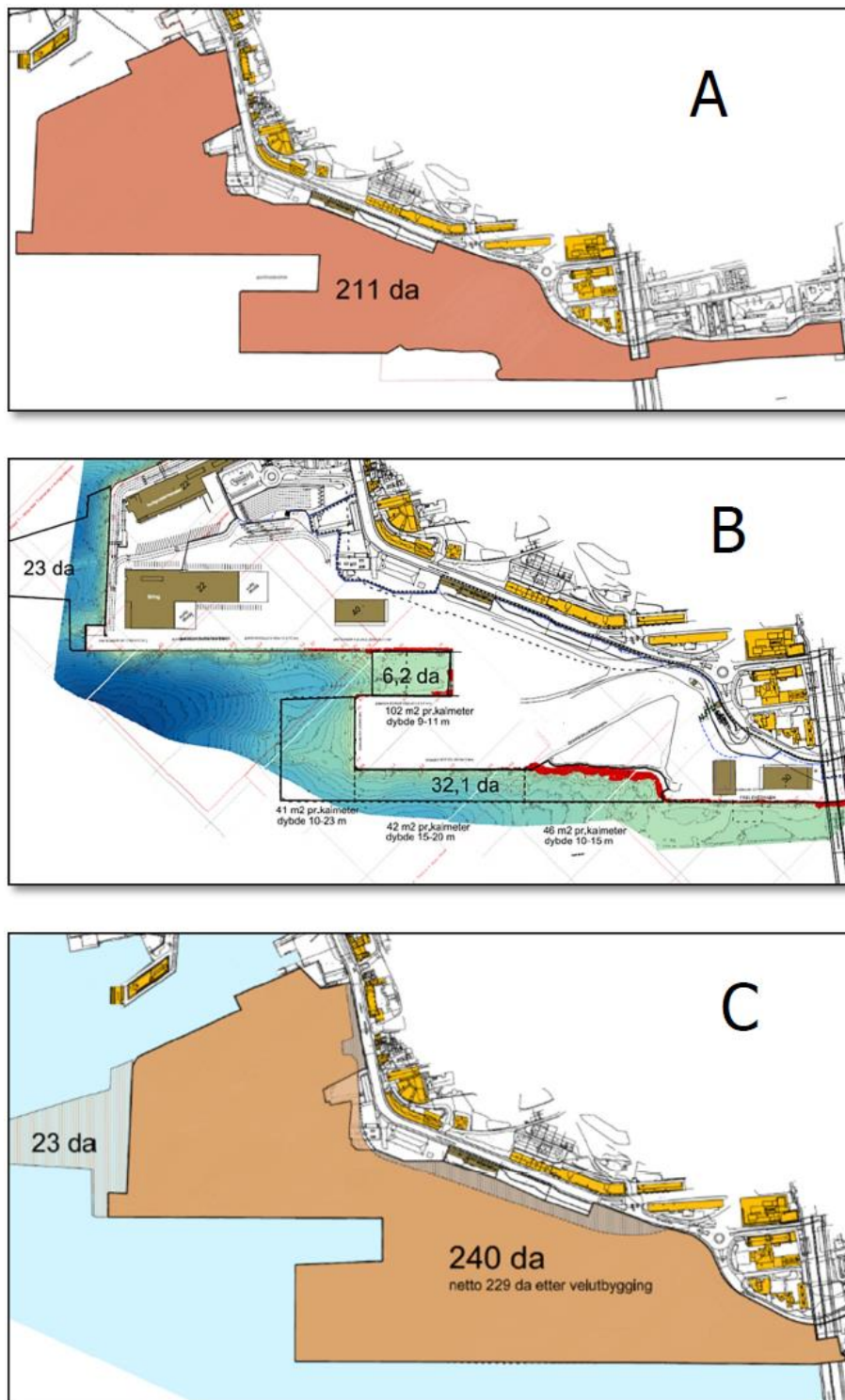
UTVIDELSESMULIGHETER I GJELDENE PLANER

Kommunedelplan for Bergen indre havn (vedtatt 2011) er utformet med hovedfokus på behovene som havnen har, og på samspeilet mellom havneaktivitet, næringsvirksomhet og andre sentrumsaktiviteter. Formålet med planen er å gi rammer for framtidig bruk av havneareal og tilstøtende sjøområde i planperioden på 15 år.

Av konsekvensutredningen til kommunedelplanen fremgår det at planen skal gi rammer for en oppgradert godsterminal, vesentlig modernisert fra dagens nivå, og med intensivert arealbruk. Målet er å legge til rette for en terminalløsning for den kommende 15-årsperioden som forsvare den verdifulle tomten, som henger sammen med nabolaget på en konstruktiv måte, og som gir Bergen et konkurransedyktig opplegg for godshåndtering. Det legges til grunn at investeringer i utfyllinger og oppgradering av tomten skal være samfunnsmessig lønnsomme uansett arealbruk i fremtiden.

Av arealplanen for Dokken-Nøstet (2013)¹⁹ fremgår det at flere moderniseringstiltak trengs for å forsvare posisjonen som «utpekt havn». I plandokumentet er det gjort en gjennomgang av hva som er tilgjengelige arealer i det som betegnes som Bergen indre havn – Dokken/ Nøstet. Det samlede arealpotensialet som gjeldende kommunedelplan gir rom for, er 229 dekar, se kart C i Figur 3-40.

¹⁹ Arealplan for godshavn Dokken-Nøstet (22. nov 2013) er ikke et dokument etter plan og bygningsloven, men en havneintern plan. Som en av de 7 utpekte havnene er Bergen havn pålagt å utarbeide en slik plan, som dokumenterer at kravene til arealtilgang og effektivitet er oppfylt. Hensikten med planarbeidet har vært å finne en best mulig disponering av tilgjengelige arealer frem til en ny regional havn kan stå klar.



Figur 3-40. Arealer Dokken-Nøstet idag (A), mulige utfyllingsområder (B), og arealpotensial etter endringer (C). Det ytterste arealet på 23 da er i første omgang ikke regnet med som potensial fordi det vil kreve en kostnadskrevende pilarkonstruksjon med dybder inntil 40 meter. Kilde: Arealplan Dokken-Nøstet (2013)

CONTAINERTRAFIKKEN ER KONSENTRERT

Aktuelt kaiavsnitt for containertrafikken er Jekteviken/Dokken (Ny Dokken Vest i 2015²⁰). Det håndteres mest 40' containere (sjøcontainere/ISO-standard), men også en del containere på 20'. Dette skiller seg fra situasjonen i jernbaneterminalen på Nygårdstangen, der andre typer containere/transportbeholdere preger transportene.

45' containere, som er introdusert på kysten, har ikke vært synlige i containerhavnen så langt, men Ro/Ro-konseptet gjør seg stadig gjeldende, og kombinasjonen semitrailer (uten fører)/båt er økende. Stykkgodsterminalene på Frieleneset/Hurtigruteterminalen/Møhlenpris er bare i meget begrenset grad koblet mot containerhavnen.

Bergen Indre Havn er kjennetegnet ved en stor variasjon i godstyper, med relativt liten andel containerisert gods i forhold til andre større havner. De funksjoner som ivaretas er primært følgende:

- ro-ro (containere)
- lo-lo (semtrailere/traller)
- stykkgoods
- lager
- land-land operasjoner
- supply
- passasjerer

Det pågår i dag et arbeid for rasjonalisering og optimalisering av arealbruken. Arbeidet vil gi bedre og mer effektiv arealbruk, men vil ikke være tilstrekkelig til å svare på de mer langsiktige utfordringene ved å håndtere vesentlig mer godstrafikk i havnen.

²⁰ Utbyggingen Dokken Vest gjelder utvidelser ved Frieleneskaien og Dokkeskjærskaien. Prosjektet er kostnadsberegnet til 100 millioner kroner, og gir bortimot 40 daa nytt kaiareal. Godkjent av bystyret 30.10.2013.

3.4 Miljøutfordringer

3.4.1 Lokal luftforurensning²¹

Bergen har utfordringer med høy lokal luftforurensning i perioder, både for nitrogendiokid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀). Vinteren 2010 ble det registrert ekstremt dårlig luftkvalitet på Danmarks plass og i Bergensdalen/sentrum. Inversjonslokket over byen oppstår med spesielle og relativt sjeldne værforhold (kald luft nede og varm oppe). Det er biltrafikken som er hovedkilde for forurensningen, og bilparkens sammensetning i trafikkbildet har stor betydning. Tungtransport står for rundt halvparten av NO₂ utslippene (NILU). En kraftig økning i andelen dieselmotorer de siste årene har vært gunstig ift klimagassutslipp, men bidratt negativt ift NO₂ og lokal luftforurensning. I forhold til svevestøv er den piggfrie andelen av transportarbeidet nå rundt 85 prosent (2013).

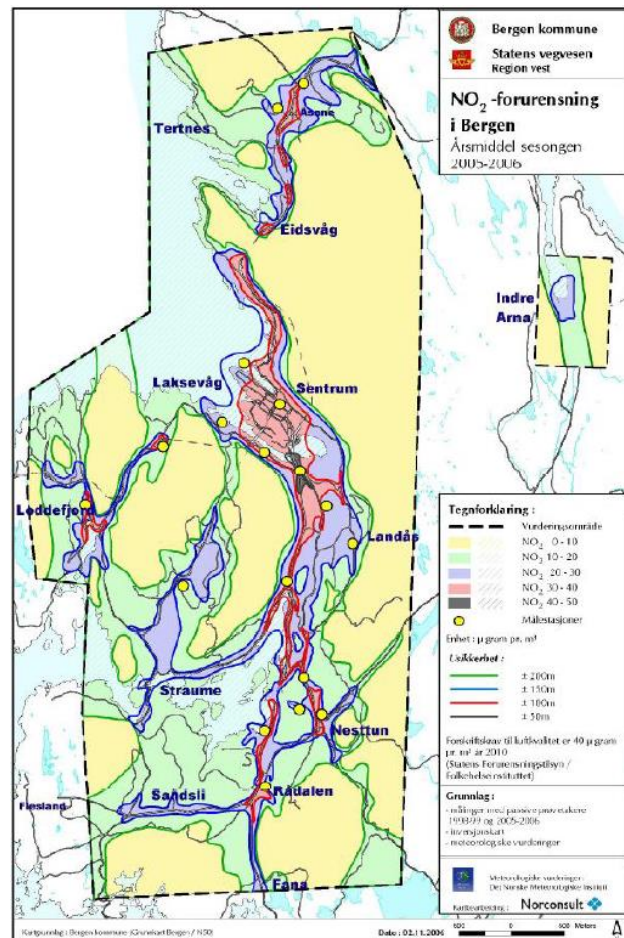
Luftkvalitet er resultatet av samspillet mellom en rekke faktorer. De viktigste enkeltfaktorene er:

- topografiske forhold
- meteorologiske forhold
- lokalklimatiske forhold
- mengde utslipp av avgasser til luft
- mengde svevestøv i luften

UTPRØVING AV VIRKEMIDLER

Par- og oddetallskjøring ("datokjøring") ble prøvd en dag, og var det eneste tiltaket som isolert sett ga betydelig nedgang (25-30 prosent) i rushtrafikken på innfartsårene. Øvrige tiltak som ble prøvd noen uker - oppfordringer om å la bilen stå, parkeringsrestriksjoner, ekspressbusstilbud, sambruksfelt mfl. - ga bare marginal trafikknedgang på 3-5 prosent (Statens vegvesen 2010). Tiltakene hadde likevel ganske avgrenset virketid, og mer langvarig/permanent innføring av tiltak ville trolig føre til mer tilpasset trafikantadferd (reisemiddelvalg, reisetidspunkt, kompiskjøring).

Et tiltak som ikke er prøvd men som Bergen ønsker å innføre, er såkalt lavutslippssone for større kjøretøy som forurensrer mye. Samferdselsdepartementet gav i 2010 hjemmel til å innføre dette ved



Figur 3-41. Kartlegging av årsmiddel NO₂ forurensningsutbredelse 2005/2006. Kilde: Handlingsplan for bedre luft i Bergen 2008

²¹ Kilder: KVV for Bergensområdet, og Handlingsplan for luftkvalitet (Bergen kommune 2007).

behov (tidsavgrenset midlertidig tiltak). Gjennom belønningsordningen for kollektivtrafikk og nye forskrifter/hjemler ønsker staten å stimulere bykommunene til restriktive tiltak mot biltrafikken. Tidsdifferensierte bompenger er nå vedtatt i Bergen, men ennå ikke utprøvd.

Bergen havn arbeider med innføring av landstrøm for større fartøyer, for å eliminere utslipp av NO_x, SO₂ og CO₂ mens skipene ligger til kai. Tiltaket forventes å ha positive miljøgevinster, men det er imidlertid usikkerhet om i hvilken grad utslipp fra skip ved kai forårsaker eller medvirker til dårlig lokal luftkvalitet i Bergen sentrum.

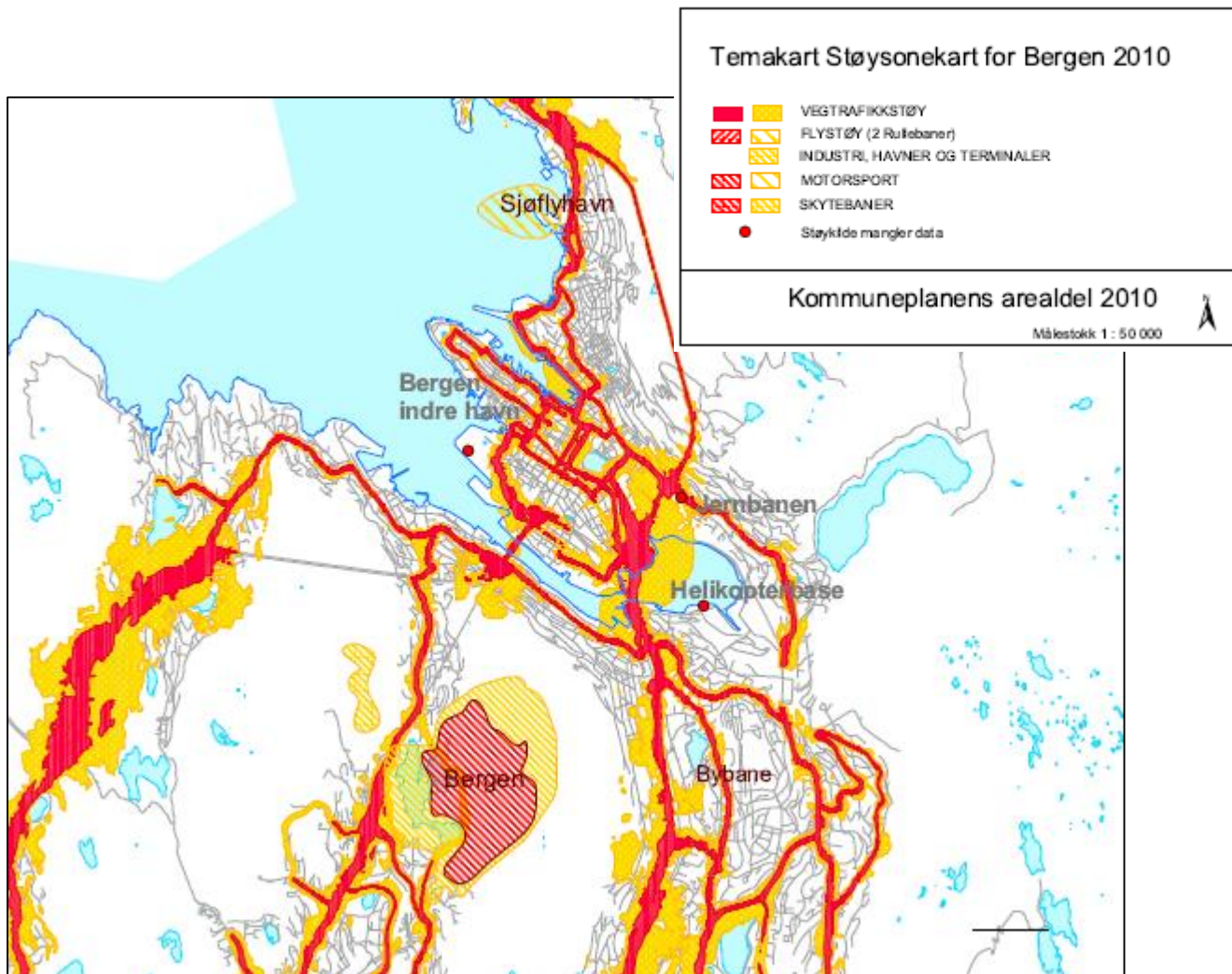
3.4.2 Støy

Høyt støynivå finnes primært langs hovedårene i det sentrale Bergensområdet. Støy-effekter er generelt vanskelige å beregne på overordnet KVVU-nivå. Dette skyldes mangel på gode indikatorer, og at støyberegninger krever detaljerte forutsetninger/grunnlag både om trafikk og bygninger.

I Bergen kommune er det kartlagt rød og gul støysone, i tråd med Miljøverndepartementets retningslinjer T-1442. Retningslinjene pålegger alle anleggseiere å utarbeide støysonekart for egne støykilder. Kommunens oppgave er i samarbeid med anleggseiere å sammenstille et støysonekart for kommunen, som er knyttet til bestemmelsene om støy i kommuneplanens arealdel.

Generelt står vegtrafikk for nærmere 80% av støyforurensningen. Statens vegvesen har i henhold til retningslinjene utarbeidet "støyvarselkart" for riks- og fylkesvegnettet i Bergen. De foretatte beregningene gjelder det eksisterende vegnettet der dagens trafikkvolum er framskrevet med 10-15 år. Øvrige støykilder som er kartlagt gjelder flere skytebaner, motorsportanlegg, og industristøy.

Det mangler støyberegninger for enkelte anlegg, blant annet jernbaneterminalen på Nygårdstangen. Jernbaneverket opplyser at støykartleggingen i Bergen blir utført i forbindelse med en samlet gjennomgang av hele jernbanenettet. For Bergen Indre havn er det gjort beregninger i vedtatt kommunedelplan (2008). Konklusjonen er at avstanden fra de aktuelle kaiene til boligbebyggelsen og andre støyfølsomme funksjoner er tilstrekkelig i forhold til de forslagene som legges frem i kommunedelplanen.



Figur 3-42. Illustrasjon av beregnet støynivå. Utsnitt av støyvarelskart iht T-1442 (MD's retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging). Prognosesituasjon 2025 med dagens vegnett. Støyberegninger mangler for enkelte anlegg, blant annet jernbaneterminalen. Bergen Indre havn er beregnet i egen utredning.

4 INTERESSENTANALYSE

For å identifisere alle interessentene som har definerte behov i forhold til et logistikknutepunkt i Bergensregionen, er det utført en interessentanalyse. Behovene som er kartlagt, er vurdert i forhold til ulike interessentgrupper. Disse gruppene er ihht. KVVU - metodikken kategorisert i tre hovedinteressegrupper, jf. Tabell 4-1.

Tabell 4-1. Hovedinteressegrupper.

P	Primære interessenter – Interessentgrupper som i første rekke vil være brukere eller bli direkte berørt av tiltak som er aktuelle.
S	Sekundære interessenter – Interessentgrupper som er direkte involvert i prosjektet som vedtaksmyndigheter, eiere av infrastruktur (tiltakshavere) osv.
A	Andre interessenter – Interessentgrupper som mer indirekte berøres, eller som mer sporadisk vil kunne ha nytte/ulempe av tiltak som gjennomføres.

Tabell 4-2 viser de ulike interessegruppene hovedinteresse med hensyn til et logistikknutepunkt, basert på generell kunnskap om rollene i en logistikkjede. Beskrivelsen av de ulike aktørenes rolle er også supplert med informasjon fremkommet gjennom markedsanalysen og verksted 1.

Tabell 4-2. Oversikt over interessenter og deres hovedinteresser

ID	INTERESSENTGRUPPE	HOVEDINTERESSE OG BEHOV
P	PRIMÆRINTERESSENT	NÆRINGSLIVET
P1	Vareeiere , blant andre: - Coop, Kavli, IKEA, Rema 1000, Asko Vest AS, Norgesgruppen, Friele, ICA/Rimi m.fl.	<ul style="list-style-type: none"> - Næringslivet er interessert i å øke konkurranseevnen, og velger den transportløsningen som er mest kostnadseffektiv, og som har den rette fleksibilitet i forhold til endringer i transportbehov. - Regularitet i leveranser er viktig for å unngå forsinkelser i bedriftenes produksjon/ salg. For å oppnå jevn vareflyt trengs det god kapasitet, og forutsigbar fremkommelighet. - Bedriftene legger mest vekt på følgende når de skal velge transportløsning for fremtiden: transportpris, regularitet, miljøpåvirkning, raskere transporter og hyppigere avganger (kilde: KVVU for logistikknutepunkt i Trondheim). - Generelt er vareeiere lite opptatt av <u>hvordan</u> transportbehovet løses, og «outsourcer» ofte transportavviklingen og valg av transportmåte til eksterne. Forholdet til et logistikknutepunkt og lokaliseringen av dette får først en betydning ved eventuell flytting av virksomhet eller ved nyetablering. - Bedriftene kan velge å løse sitt transportbehov på egen hånd, eller å kjøpe transporttjenestene av speditører. Ved lange transportavstander kan speditørene tilby billig transport via omlastingsterminaler for bane og båt. Visse typer bedrifter vil derfor ha interesse av å være lokalisert i rimelig nærhet av en slik terminal.
P2	Transportører/ Samlastere: DHL, DB Schenker, Bring, Posten, Kuehne + Nagel, PostNord Logistics, DSV,	<ul style="list-style-type: none"> - Speditørens oppgave er å finne det beste transportmiddelet på kundens regning. Med hensyn til et logistikknutepunkt vil hovedinteressen til speditøren derfor være <ul style="list-style-type: none"> o at knutepunktet har tilstrekkelig kapasitet o at det er gode forhold for omlasting, noe som betyr å ha

	<p>Fjord Line, Sea Cargo, Geodis Wilson, Greencarrier Shipping & Logistics, Panalpina, Freja Transport Logistics, Norlines, Hurtigruten group m.fl.</p>	<p>samlaster-terminalen lokalisert tett på knutepunktet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ at det er lett å tilby transporttjenester med ulike transportformer. Hvis bane og havn ligger nært hverandre, så betyr det at speditørene lett kan veksle mellom bane- og sjøbaserte transportformer. <ul style="list-style-type: none"> - De fleste samlasterer legger svært stor vekt på hvor jernbanens godsterminal blir liggende når de skal velge fremtidig lokalisering av egen terminalvirksomhet. I en markedsundersøkelse i Trondheim sa over 80% av de spurte at nærhet til ny jernbaneterminal er så viktig at de vil samlokalisere seg med den. I samme undersøkelsen ga en av seks spurte samlasterer uttrykk for at nærhet til havn er viktig/meget viktig. Samlasterne vil generelt foretrekke en logistikk-løsning som gjør det mulig for dem å bare være lokalisert ett sted, og som derfor blir det mest økonomisk gunstige for dem. - Speditøren kan også håndtere mellomlagring av varer (tredjeparts-logistikk), og vil i den sammenheng være interessert i lagermuligheter i nærheten av logistikkknutepunktet, på lik linje med en grossist. - På et generelt grunnlag kan det sies at det som er en god løsning for samlasterne vil også gi gode transportvilkår for næringslivet. Gode driftsvilkår for samlasterne gir billigere transporter for næringslivet, hvis det er fri konkurranse i markedet. Samlasterne vil av interesse av å kunne tilby skreddersydde løsninger for næringslivet, og ønsker seg logistikkknutepunkt der en slik fleksibilitet er tilstede. - Generelt er det få vareeiere som gir transportørene føringer for hvilket transportmiddel som skal brukes.
P3	<p>Transportoperatører: CargoNet, Cargo Link, m.fl.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Togoperatørene frakter gods på bane til og fra regionen i dag. Mesteparten av togtransportene foregår med kombitog (container, vekselflak, semihenger), mens noe transporteres i systemtog (tilrettelagte vogner for hver enkelt kunde). - Transportoperatørenes hovedanliggende når det gjelder logistikkknutepunkt, er at det er tilstrekkelig kapasitet (nok areal) til effektiv terminaldrift. - Videre er det vesentlig at knutepunktet ligger sentralt i markedet, slik at godskorridoren Oslo-Bergen får en høyest mulig bane-andel, i forhold til bilbasert gods. - I markedsanalysen uttrykker transportørene behov for å få etablert en ny terminal-løsning, og at dette bør være et knutepunkt for godstransporter og logistikkvirksomhet i regionen med god tilgjengelighet og tilstrekkelig kapasitet. - For togoperatørene er koblingen bane/sjø interessant med tanke på et fremtidig marked, men etterspørselen er ikke til stede i dag.
P4	<p>Terminaloperatører: Mongstadbase, CCB, Railcombi (CargoNets driftsselskap), m.fl.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generelt vil terminaloperatørenes interesse være å tilrettelegge terminalområdet for flere typer brukere, for å få flere bein å stå på. På den måten blir terminalen mindre sårbare for svingninger. - Når det gjelder Railcombi, så er deres hovedinteresse å legge til rette for Cargonets godstransport.
P5	<p>Næringslivets interesseorganisasjoner</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organisasjonene (herunder Bergen Næringsråd, Maritimt Forum Bergensregionen og NHO LT) er pådrivere i arbeidsprosessen for en god og omforent løsning på Bergenregionens transport- og terminalutfordringer. Flere av organisasjonene har initiert, finansiert og deltatt aktivt i utredninger som tar opp sentrale spørsmål og foreslår utarbeidelse av planer og tiltak knyttet til et fremtidig logistikkknutepunkt for regionen. Deres interessefelt dekker utfordringene innen havn, sjøfart, veg, bane og luftfart, og innen infrastrukturtilbudet som helhet. Deres relasjoner mot næringslivet og brukerne av logistikk- og transporttjenester må tillegges vekt i de pågående planprosessene. Næringslivet uttrykker ønske om å komme sterkere med og samarbeide

		om utvikling av infrastruktur. Samarbeidsrelasjoner har stor betydning i NTP-sammenheng. Konsolidering i bransjen ønskes.
S	SEKUNDÆRINTERESSENT	SAMFERDSELSMYNDIGHETER OG ANDRE PLANMYNDIGHETER
	Fagmyndigheter: <ul style="list-style-type: none"> - Jernbaneverket, - Statens Vegvesen, - Kystverket, - Avinor 	<ul style="list-style-type: none"> - Jernbaneverket (JBV) skal på vegne av staten drifte, vedlikeholde og bygge ut statens jernbaneinfrastruktur med tilhørende anlegg og innretning. JBV er tiltakshaver for en eventuell ny godsterminal for bane, og i denne sammenheng nytt logistikknutepunkt for Bergensregionen – og er derfor ansvarlig for KVVU-arbeidet. JBV har også en sektormyndighetsrolle i forhold til plan- og bygningsloven når det gjelder togtransporter. JBV mener det kan være behov for økt kapasitet for jernbanegods pga: <ul style="list-style-type: none"> o Terminalkapasiteten på Nygårdstangen er begrenset o De siste års sterke trafikkøkning i kombinerte transport o Ytterligere godsøkning i fremtiden.
		<p>Statens vegvesen har ansvar for planlegging, bygging, drift og vedlikehold av riksvegnettet og tilsyn med kjøretøy og trafikanter.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statens vegvesen har et ansvar for å skaffe og ivareta god tilgjengelighet til et nytt logistikknutepunkt. - Hvis et nytt logistikknutepunkt bidrar til en overføring av godstransport på veg til bane/sjø, vil det kunne gi mange positive virkninger innenfor etatens ansvarsområde. Blant disse er reduksjon av antall ulykker på veg, reduksjon i antall plagede av støy- og lokal luftforurensing, samt økt framkommelighet for de som må benytte vegen. - Distribusjon ut fra terminal vil foregå på veg. - Sektoransvar i henhold til plan- og bygningsloven.
		<p>Kystverket er statlig fagmyndighet med ansvar for effektiv og sikker sjøtransport. Kystverket skal uttale seg om tiltak som krever tillatelse etter havne- og farvannsloven, tiltak/planer som kan få betydning for farleder, sjøverts ferdsel, navigasjons-innretninger, samt tiltak/planer som kan påvirke sikker ferdsel og framkommeligheten til sjøs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kystverket har fått en særskilt rolle i det å spesielt følge opp utpekte havner og å sikre gode tilknytninger til stamnett-havnene. Kystverket er spesielt fokusert på mulighetene for intermodalitet, samt skips- og havnesikkerheten. Generelt er det fokus på drifts- og utviklingsmuligheter i alle havner. - Sektoransvar i henhold til plan- og bygningsloven
		<p>Avinor har en sektormyndighetsrolle i forhold til plan- og bygningsloven når det gjelder lufttransport og har interesser knyttet til behov for samordning mellom godstransport på/med fly. I tillegg har Avinor en rolle med å ivareta flysikkerheten rundt Flesland.</p>
	Havnmyndigheter: Bergen og omland havnevesen	<ul style="list-style-type: none"> - Bergen og Omland Havnevesen (BOH) forvalter på vegne av Bergen kommune havneområdene i Bergen indre havn. - BOH har vedtatt en strategiplan (2009-2024), og har videre utarbeidet en arealplan for Dokken-Nøstet i 2013. Strategien til BOH er å finne en best mulig disponering av tilgjengelige arealer frem til en ny regional havn kan stå klar, noe som må påregnes å ta 20-30 år. Innenfor en slik tidshorisont må arealene i indre havn utvikles for å fylle rollen som den sentrale godshavnen for Bergensområdet. - Hovedinteressene til BOH er ellers å: <ul style="list-style-type: none"> o Utvikle Bergen havn som en «utpekt havn», dvs. en spesiell status i den nasjonale havnestrukturen. Ifølge NTP legger dette føringer for statlig engasjement og framtidige statlige investeringer i sjøverts og landverts infrastruktur. I denne sammenheng har Bergen sin naturlige plass som knutepunkt i et norsk/ nord-europeisk transportnettverk. o Styrke havnens betydning for både nærings- og byutviklingen i en

		<p>region i sterk vekst, noe som innebærer en betydelig modernisering.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Sikre havnens behov for erstatningsarealer for alternativ byutvikling i havnens randsoner <p>- BOH har også som strategi å bidra til å fremme sjøtransport som miljøvennlig alternativ.</p>
	<p>Kommunene: Fjell, Os, Osterøy, Vaksdal, Sund, Øygarden, Lindås, Meland, Radøy, Fusa, Askøy, Samnanger</p>	<p>Aktuelle vertskommuners behov/rolle og rammebetingelser er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Myndighetsrolle i forhold til plan- og bygningsloven. - Ivareta kommunens innbyggere i forhold til konsekvenser av et nytt logistikknutepunkt med tilhørende næringsområder. - Ivareta kommunens næringslivsinteresser. - Ivareta kommunens miljøinteresser. - Kommuneplaner og andre planer for arealbruk, transport, miljø og næringsutvikling.
	Bergen kommune	<p>Samme rolle som kommunene over, men forvalter i tillegg havnearealene i Bergen Indre havn, største mottaker/avsendersted for gods og har ansvar for byutviklingen. Bergen kommune har behov for annen arealutnytting på Nygårdstangen og på dagens havneareal.</p>
	Hordaland fylkeskommune	<ul style="list-style-type: none"> - Myndighetsrolle og regionalt planansvar i henhold til plan- og bygningsloven. - Ansvar for tidligere havneplanarbeid i regionen (Regional plan for godshamn), en prosess som nå er utsatt til de overordnede avklaringer og evt. behov for videre planarbeid er avklart gjennom jernbaneløsløst KVVU-arbeid. - Ansvar for kulturminnevern, regional utvikling, samferdsel (koordineringsrolle i kollektivtrafikken). - Regional areal- og transportplan for Bergensområdet (plan under arbeid).
A	ANDRE	ANDRE MYNDIGHETER OG PRIVATE / INTERESSEORGANISASJONER
	Fylkesmannen i Hordaland	<p>Fylkesmannen har en sektormyndighetsrolle i forhold til lover og regelverk når det gjelder landbruk, miljøvern (naturmiljø, friluftsliv, forurensning) og samfunnsikkerhet (risiko og sårbarhet).</p> <p>Fylkesmannen er offentlig klageinstans, innsigelsesmyndighet, og har en kontroll-funksjon som skal sikre at planlegging foregår innenfor gjeldende retningslinjer.</p>
	Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	<p>NVE har en sektormyndighetsrolle med innsigelsesmyndighet i forhold til plan- og bygningsloven med hensyn på inngrep i vassdrag.</p>
	<p><u>Naturvernorganisasjoner:</u> Naturvernforbundet, Natur og Ungdom, Miljøvernforbundet</p>	<p>Disse har som hovedinteresse å arbeide for redusert transportbehov og mest mulig miljøvennlig godstransport.</p> <p>De er opptatt av å tilrettelegge for bruk av mest mulig miljøvennlige godstransportløsninger (for eksempel basert på fornybar energi) samt unngå naturinngrep, vern av natur- og kulturmiljø som kan bli berørt av nytt godsterminal.</p>
	<p><u>Interesseorganisasjoner:</u> NHO, LO, NLF</p>	<p>NHO har interesse av å sikre kostnadseffektive transportløsninger for medlemsbedrifter slik at konkurransedyktigheten deres styrkes. Det vil si at NHO har sammenfallende hovedinteresser med speditørene (se omtale ovenfor).</p> <p>LO har interesse av å sikre sikkerhetsmessig akseptable arbeidsforhold for sine medlemmer både sjåførere og terminalarbeidere.</p>
	Velforeninger, aksjonsgrupper, politiske pressgrupper	<p>Interesser og behov er i hovedsak knyttet til trafikkbelastning, støy og andre ulemper som følge av nytt godsterminal.</p>

5 GRUNNLAG FOR BEHOVSVALDERING

5.1 Innledning

Behovene for et logistikknutepunkt kan beskrives med utgangspunkt i flere ulike ståsteder. Det finnes ulike metodiske tilnærminger som kan være hensiktsmessige for   kartlegge og gi en vurdering av behovene. I denne rapporten er vurderingene gjort med utgangspunkt i følgende hovedtyper av behov:

- Normative behov utledes av overordnede politiske mål, lover og forskrifter knyttet til tiltaket. De rikspolitiske målene og bestemmelsene som er relevante for prosjektet er identifiserte.

- Ettersp rselsbehov er i denne sammenheng knyttet til brukernes dvs. næringslivets behov for hensiktsmessige transportløsninger. En kombinasjon av kvantitative og kvalitative metoder er brukt for   utrede disse behovene. Grovt sett er det tre interessegrupper innenfor næringstransport: Vareeiere, samlastere/speditører og godstransportoperat rer. For   finne ettersp rselsbehovet er det bl.a. gjennomført en markedsundersøkelse blant disse tre gruppene. Både dagens situasjon og prognoser for fremtidige markedsforhold presenteres. Fremtidens godstransportettersp rsel er beskrevet ut fra beregninger i den nasjonale godstransportmodellen frem mot 2040. Modellen tar utgangspunkt i grunnprognosene i SSB, og beregner transport av 32 aggregerte varegrupper fordelt på transportmidler.

Modellkjøringene suppleres av vurderinger av utvikling i befolkning og inntekt, og en markedsanalyse som kartlegger ettersp rselsbehovet gjennom intervjuer med vareeiere, speditører og godstransportoperat rer. Markedsanalysen gir også innspill til de interessegruppebaserte behovene.

- Interessegruppebaserte behov er behovene som ble definert av interessentene i verksted 1. For   sikre en bredest og best mulig analyse av behov er det viktig at de riktige interessentene er koblet opp mot prosessen.

Behovene er kartlagt ved   bruke følgende tre hovedkilder:

- Innsamling av relevant grunnlagsmateriale
- Gjennomføring av KVV-verksted 1
- Modelleringsarbeid i godstransportmodell
- Markedskartlegging blant relevante aktører i næringslivet

5.2 Nasjonale, Normative behov

Nasjonale normative behov er behov som følger av politisk vedtatte målsettinger, lover, forskrifter og lignende.

5.2.1 Nasjonal transportplan 2014 - 2023

Nasjonal transportplan (NTP) representerer regjeringens transportpolitikk og inneholder også et program for investeringer og drift av vedlikehold av offentlig infrastruktur. NTP tar hensyn til og

samordner kravene som finnes i andre lover og planer og baserer seg på utredninger utført av de ulike transportetatene. Transport- og kommunikasjonskomiteen behandler stortingsmeldingen og legger fram sin innstilling for Stortinget. Før planen kommer dit har den vært gjennom en utredningsfase og en planfase der alle transportetatene kommer med sine innspill, før et utkast behandles i Regjeringen. Nasjonal transportplan for 2014-2023 ble lagt fram for Stortinget 18.juni 2013.

Etter vedtak av NTP har det kommet et regjeringsskifte. Den nye regjeringen har signalisert at det er ønske om raskere fremdrift i samferdselsprosjektene. En må likevel ta utgangspunkt i at hovedtrekkene i NTP ligger fast inntil neste revisjon (ventet i 2017), så fremt ikke annet er spesielt uttalt.

Hovedmål for transportpolitikken er:

- Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for næringslivet
- En visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren.
- Begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål, slik de er gjort rede for i Klimameldingen (Meld. St. 21 (2011-2012)) og i Klimaforliket, jf Innst. 390S (2011-2012) og Norges internasjonale forpliktelser på helse- og miljøområdet.

Hovedmålene for transportpolitikken peker framover mot en ønsket tilstand for transportsektoren, uten å være tid- eller tallfestet. Til hvert av hovedmålene er det satt etappemål, jf. Figur 5-1. Etappemålene viser hvilke områder regjeringen legger særlig vekt på i denne planperioden.

Framkommelighet	Trafikksikkerhet	Miljø	Universell utforming
Redusere reisetider i og mellom landsdeler	Halvere antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken innen 2024	Bidra til å redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål	Bidra til at hele reisekjeder blir universelt utformet
Redusere avstandskostnader mellom regioner	Opprettholde og styrke det høye sikkerhetsnivået i jernbane-, luft- og sjøtransport	Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy	
Bedre påliteligheten i transportsystemet		Bidra til å redusere tapet av naturmangfold	
Bedre transporttilbudet		Begrense inngrep i dyrket jord	
Redusere rushtidsforsinkelser for kollektivtransport i de fire største byområdene			
Bedre framkommeligheten for gående og syklende			

Figur 5-1. NTP 2014-2023 Målstruktur (s. 72)

Et viktig hovedgrep for å imøtekomme flere av målene er å legge til rette for å overføre godstransport fra veg til sjø og bane. Dette gir blant annet bidrag til reduserte klimagassutslipp, bedre trafiksikkerhet, øke fremkommeligheten på vegene etc. Dette hovedgrepet er gjengitt i regjeringens godsstrategi (Figur 5-2) – prikkpunkt 2:

Regjeringens godsstrategi

Regjeringen legger opp til å videreføre en todelt godsstrategi:

- Sikre 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 en overgang fra godstransport på veg til sjø og bane. Det skal legges til rette for knutepunkt som letter overgangen.

Figur 5-2. Regjeringens godsstrategi, NTP 2014-2023. (Side 179)

NTP har et eget kapittel (10) som omhandler godstransporten.

Forventet vekst i varestrømmene og behov for mer areal

Det er forventet vesentlig vekst i godsstrømmene som følge av økt innbyggertall, og økt velferd. Prognosene indikerer en vekst i godstransporten på 40 % målt i tonnkm fram mot 2030 (s. 186). Dette, i tillegg til stadig økende behov til rask og effektiv godshåndtering innebærer behov for økte arealer til havn- og jernbaneterminalene. Denne tendensen er sterkest i de store byene. I byene ligger godsterminalene av historiske årsaker sentralt plassert i byenes sentrum, noe som gjør det vanskelig å gjøre arealutvidelser. Om jernbaneterminalen i Bergen sier NTP at «I et lengre tidsperspektiv kan det være aktuelt å etablere nye terminaler». (s. 185).

Styrking av skipsfarten

På sjø er det en viktig strategi å øke nærskipsfarten, det vil si innenlands skipstransport og til og fra Europa, i hovedsak stykk gods. Det vises til EUs hvitbok fra 2011 om transportpolitikken der det er mål om å styrke sjøtransporten. «Dette er en utvikling det må tas høyde for også i Norge, bl.a. ved å legge til rette for infrastruktur som kan håndtere at større godsvolumer går med skip. Regjeringen vil bidra til å legge til rette for en slik utvikling.» (s.186).

Bergen havn er utvalgt havn i Norge

NTP beskriver havnestrukturen i Norge. Denne skiller mellom havner på 3 nivå; utpekte havner, stamnettshavner og andre havner. De utpekte havnene er spesielt viktige for å utvikle effektiv transport av personer og gods.

Bergen havn er en av de 7 utpekte havnene i Norge. «For at større andeler gods skal kunne fraktes på skip, må de utpekte havnene utvikles til nasjonale knutepunkt for sjø, veg og bane. Disse havnene må gis særlig prioritet med hensyn til oppgradering og utvikling. En effektiv og konkurransedyktig havn er avhengig av tilstrekkelig areal og tunge infrastrukturinvesteringer» (NTP s. 188)

Et av tiltakene i NTP 2014-2023 er at det etableres en tilskuddsordning for oppgradering og utvikling av disse havnene. Denne er under utforming men vil bli søknadsbasert og avgrenset til infrastrukturtiltak.

Behovet for samlokalisering av havn og jernbane

Terminalene må hver for seg være effektive for å få mer transport over på sjø og bane.

Samlokalisering vil innebære fordeler ettersom dette skaper grunnlag for at logistikkbedriftene kan ligge like ved eller integrert med begge terminaler. Det er også en fordel om større transportbrukere kan ligge nær logistikknutepunktet. (s.180) Dette kan bidra til ny næringsutvikling i byregionen. Størrelsen på disse fordelene er imidlertid ikke kvantifisert og samspillet mellom sjø og jernbane er relativt begrenset.

Om behovet for samlokalisering av jernbane- og havneterminal konkluderer ikke NTP 2014-2023 entydig. Regjeringen vil «samlokalisere terminaler for bane- og sjøtransport der det er mulig, og så langt det er hensiktsmessig.» (s. 187).

BRED SAMFUNNSANALYSE AV GODSTRANSPORT

Transportetatene og Avinor har utarbeidet en bred, nasjonal analyse som blant annet ser på logistikktrender, terminalstruktur, potensial ved samlokalisering av havn og jernbanegodsterminaler, framtidige varestrømmer, mv. – se Figur 5-3. Analysen ble ferdigstillt september 2015.

Samferdselsdepartementet har gitt transportetatene og Avinor i oppdrag å gjennomføre en bred samfunnsanalyse av godstransport. Arbeidet skal overleveres Samferdselsdepartementet innen 15. juli 2015, og vil inngå i etatenes NTP-arbeid. Hensikten med analysen er å øke kunnskapen om logistikk og godstransport i Norge og om tiltak og virkemidler for å nå delmålet om å overføre gods fra veg til sjø og bane. Analysen består av tre deltema:

1. Kartlegging og problemforståelse:
 - Oversikt over status og trender i næringslivets logistikksystemer, internasjonalt og nasjonalt
 - Kunnskap om transport- og logistikkbransjens organisatoriske og strukturelle utvikling
 - Oversikt over terminaler og infrastrukturen
2. Nasjonal terminalstruktur og strukturen i Oslofjorden:
 - Analyse av terminalstrukturen nasjonalt og for Oslofjorden spesielt
 - Evaluering av systemet med utpekte havner og stamnetthavner
 - Vurdering av nytten av samlokalisering mellom havn og jernbane
3. Vurdering av eier- og driftsforhold ved havn- og jernbaneterminaler
 - Kartlegging av dagens situasjon (fokus på havn)
 - Vurdering av om endrede eierskaps- og driftsformer for havne- og jernbaneterminalene vil kunne være et virkemiddel for å påvirke terminalstrukturen, og virkningene av dette for effektiviteten i transportsystemet og transportmiddelfordelingen.
4. Mulige virkemidler og effekter av disse
 - Hva blir effektene av tiltak ut fra forutsetningen om samfunnsøkonomisk effektivitet for: transportfordeling og transportmiddelfordeling, transportkostnader for næringslivet, samfunnsøkonomiske kostnader, trafikkikkerhet, miljø og klima

Figur 5-3. Bred samfunnsanalyse av godstransport

JERNBANEVERKETS HANDLINGSPROGRAM 2014 – 2023

Jernbaneverkets handlingsprogram 2014–2023 følger opp NTP 2014-2023. Om jernbaneterminalen i Bergen sier programmet at den ligger tett på kapasitetsgrensen (125 000 TEU blir håndtert, mot 130 000 TEU i kapasitet). Det er utredet tiltak som kan effektivisere arealbruken opp til cirka en dobling av dagens kapasitet. Det er anslått en total kostnadsramme på 640 millioner kroner for alle disse tiltakene. I andre periode av NTP er det avsatt 205 millioner kroner til slik modernisering av terminalen.

5.3 Etterspørselbaserte behov

5.3.1 Behov for å tilpasse seg utviklingstrender i logistikkbransjen

Det arbeides for tiden med grunnlagsmateriale til neste NTP (2018-2027). Følgende momenter trekkes frem om drivkrefter og utviklingstrekk:

- Store tilpasninger skjer i logistikk- og transportbransjen. Sentralisering av lagre, Just In Time delivery (JiT) og billigere/raskere biltransport gir mer lastebiltransport over grensen og på norske veier. Ser ut til å øke mer enn økonomien
- Transport som krysser landegrensen vil i stor grad være drevet/påvirket av aktører utenfor landets grenser
- Utvikling av effektive logistikkknutepunkt vil påvirke valg av transportmåte (bl a knutepunkt i Sentral-Europa for konsolidering til bane mht import-/eksport-strømmer)

Fra tidligere undersøkelser ser vi at næringslivets samlede transportvolum vokser, men bildet er nyansert. Det har vært en kraftig økning i konsumentrettede varer som importeres utenfra, og samtidig redusert behov for innsatsvarer til egen produksjon i norske bedrifter.

DOMINERENDE TRENDER FREM TIL NÅ

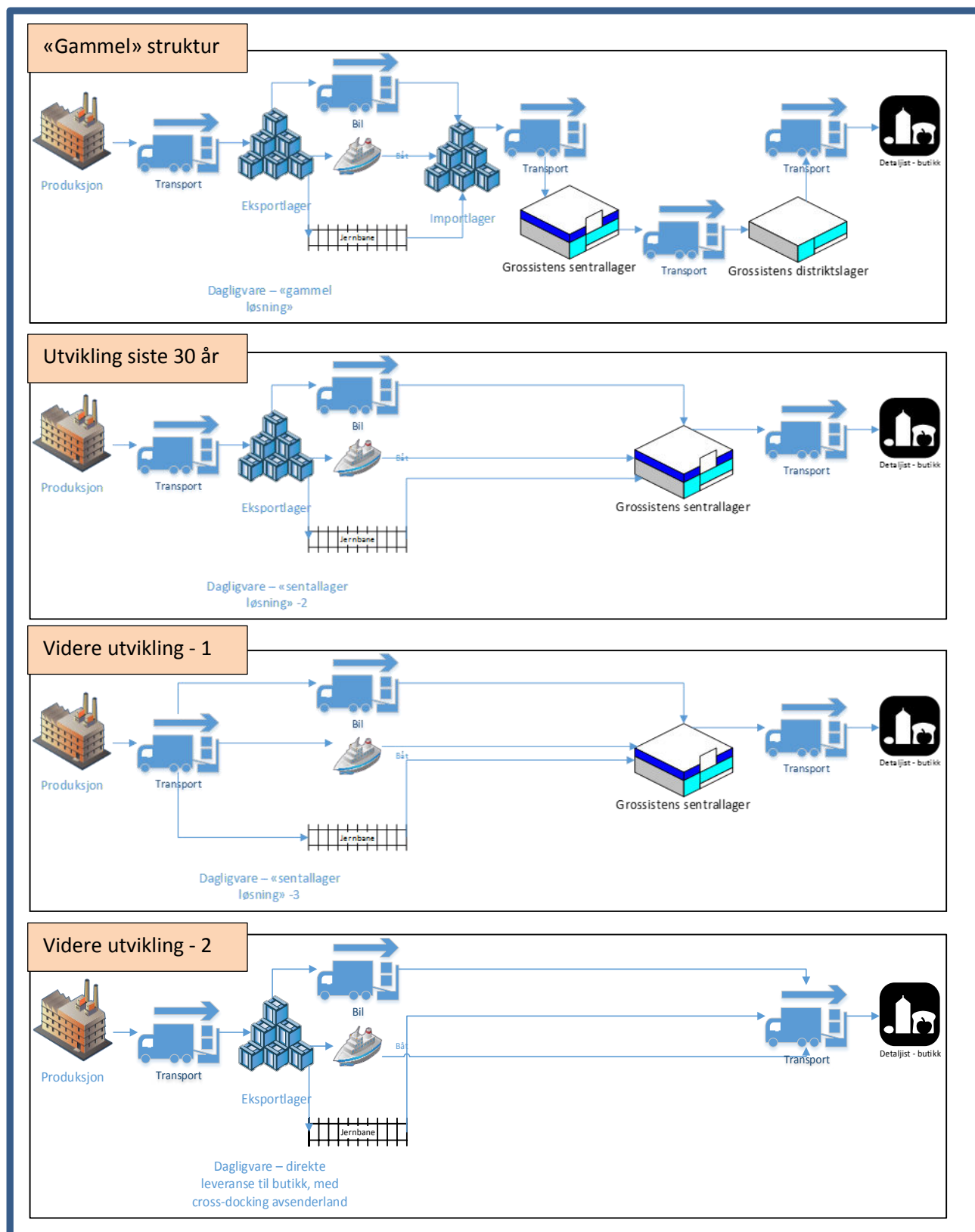
SENTRALISERING AV LAGERHOLD

Fra åttitallet og frem til midten av 2000-tallet har den generelle trenden vært: Økt bruk av sentrallager og nedleggelse av distriktslagre. Drivkrefter for denne utviklingen er:

- Høye lagerholds- og kapitalkostnader for varer på lager, mens transport er blitt billigere.
- Behov for lagring og kapital- og lagerholdskostnader øker med antall lagre
- Sentralisering har i mange tilfeller medført en nedgang i totale logistikkostnader. Antall transportledd reduseres

ØKNING I KONSUMENTRETTET IMPORT, OG REDUSERT BEHOV FOR INNSATSVARER TIL EGEN PRODUKSJON

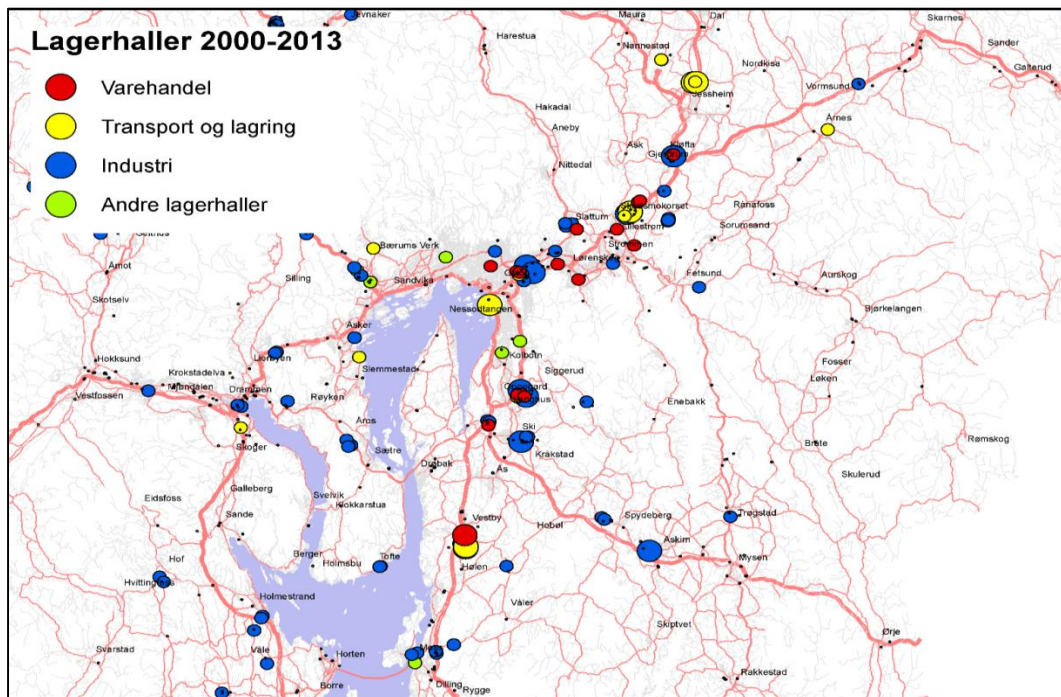
De siste 25-30 årene har det skjedd en reduksjon av norsk produksjon rettet mot konsumentmarkedene som hvitevarer og kjøkken, tekstil, sko med mer. Samtidig har det vært en kraftig økning i konsum. Nettoeffekten har vært en kraftig økning i konsumentrettede varer som importeres utenfra, og redusert behov for innsatsvarer til egen produksjon.



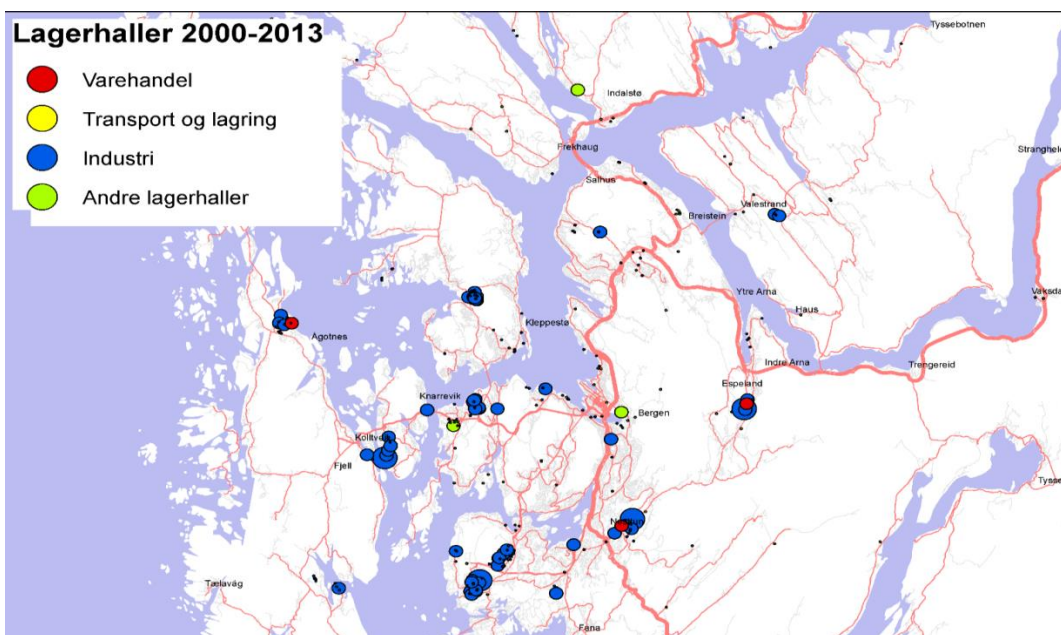
Figur 5-4. Illustrasjon av utviklingen som skjer i logistikksystemene for dagligvarebransjen. Kilde: TØI/Sitma

LOKALISERINGEN AV NORSKE SENTRALLAGRE HENGER SAMMEN MED UTVIKLINGEN I EUROPA

Innenlands har utviklingen av logistikksystemene i stor grad fulgt det internasjonale mønsteret, dvs. en sentralisering av lagerhold, med økt transportbehov som resultat. Innenfor deler av faghandelen ser vi at lagersentraliseringen ikke bare skjer innenfor Norges grenser, men også på nordisk eller europeisk basis. Den lagersentraliseringen som har skjedd i Norge har i stor grad funnet sted i Oslo-området, mens lageretableringer i tilknytning til andre større byer har vært mindre kraftig. Figur 5-5 og Figur 5-6 viser at bygging av lagerhaller i Oslo-regionen i perioden 2000-2013 hovedsakelig har vært av typen Varehandel og Transport/Lagring. I samme periode har bygging av lagerhaller i Bergensregionen hovedsakelig vært av typen industrihaller.



Figur 5-5. Bygging av lagerhaller i Oslo-regionen i perioden 2000-2013. Kilde: TØI, 2014.



Figur 5-6. Bygging av lagerhaller i Bergensregionen i perioden 2000-2013. Kilde: TØI, 2014.

BEHOV FOR SPESIALLØSNINGER MED ULIK VEKTLEGGING AV TID, SERVICE OG KOSTNAD

Utviklingen i logistikkbransjen har i stor grad gått i retning av økt differensiering – det vil si mer skreddersydde logistikk-løsninger, der transportørene konkurrerer om å være best på tid, service eller kostnad. Vareeierne vektlegger i ulik grad raske leveranser, pålitelige leveranser eller lave kostnader. Dette betyr igjen at valg av transportløsning påvirkes av de samme valgene. Ulike bransjer vil ofte vektlegge ulike forhold. For fersk fisk til interkontinentale markeder er for eksempel tid et helt overordnet kriterium, noe som i mange tilfeller gjør fly til eneste valg.

PERSPEKTIVER FREMMER

FORTSETTELSE AV DAGENS TRENDER?

Fremtidig transportbehov påvirkes av to hovedfaktorer:

- Hvordan det relative kostnadsforholdet mellom lager/transport og vareverdier utvikler seg.
- Hvordan den videre næringsutviklingen blir.
 - Vil fortsatt aktivitet knyttet til oljevirkosomhet spille en stor rolle, eller vil transportbehovet i større grad være bestemt av andre bransjers vekst?
 - Hvilken utvikling kan forventes for dagens tunge industrier i Norge, som til dels er energi- og råvarebaserte?

De dominerende trender frem til nå vil gi følgende konsekvenser for transportbehovet:

Trender		Konsekvens for transportbehovet
1	Ytterligere sentralisering av lagerhold.	Gjennomsnittlige transportavstander øke, og transportbehovet vil som en konsekvens gå ytterligere opp.
2	Økning i konsumentrettet import, og redusert behov for innsatsvarer til egen produksjon. Oljeservicevirkosomheten vil fortsatt være omfattende.	Transport av eksportprodukter blir i stor grad rettet mot mekaniske produkter, tradisjonelle produkter fra prosessindustrien og fisk. Ubalansen mellom import og eksport vil ha ulike krav til transportløsningene.
3	Geografisk ubalanse ved at industriproduksjon og oljevirkosomheten i stor utstrekning er lokalisert langs kysten, mens de store befolkningskonsentrasjonene og dermed behovet for konsumentvarer, i større grad er lokalisert rundt få store byer, spesielt er konsentrasjonen høy i Oslo-området.	Denne situasjonen vil forsterkes ved en trendforlengelse av dagens næringsstruktur og bebyggelsesmønster i Norge. Den geografiske ubalansen vil fortsette å gi ubalanse i transportetterspørselen.
4	E-handel er sterkt voksende	Fortsatt liten betydning for transportbildet, men kan endre seg fremover. I forhold til dagens situasjon vil dette forsterke en mer sentralisert distribusjon, og kunne øke ubalansen i transport ytterligere.
5	Import fra Kina, evt. fra andre land i Asia	Fortsatt sterk utvikling innenfor containertransport av importerte varer

FAKTORER SOM KAN FØRE TIL ET TRENSKIFTE I LOGISTIKKBRANSJEN

På sikt vil det kunne skje endringer som gjør større deler av produksjon og distribusjonsaktivitetene mindre sentraliserte. I forhold til Bergensområdet kan dette bety en vridning med mindre ferdigvarer tilført området, men samtidig med en større grad av halvfabrikata og råvarer inn til området. Dette vil neppe redusere transportbehovet, men heller vri det noe mer i retning av jernbane og sjø.

De viktigste faktorene som kan eventuelt virke i denne retningen og endre de dominerende trendene er:

- Økte miljøkostnader
- Fortsatt lave kapitalkostnader
- Mer kortreist produksjon, drevet frem blant annet av teknologiske faktorer
- Redusert økonomisk vekst i Norge, mindre import til forbruk
- Multi-channeling
- Delingssystemer
- Vanskelig å rekruttere til transportbransjen

5.3.2 Drøfting av etterspørselsbaserte behov – ifht. Scenarier

INNLEDNING

Drivkrefter kan gå i ulike retninger, men ved å sette disse elementene inn i en scenario-ramme så får vi fram hvordan aktuelle drivkrefter og trender bygger opp under ulike utviklingsretninger. Dette vil gi grunnlag for hvordan behovet for transport og logistikknutepunkt kan være avhengig av ulike scenarier.

Hovedstegene i utvikling av scenarier er følgende:

1. Definere aktuelle drivkrefter der det skiller mellom
 - a. Eksterne drivkrefter, dvs. krefter som man lokalt/regionalt ikke kan eller i meget begrenset grad kan påvirke
 - b. Interne drivkrefter, dvs. krefter som man lokalt/regionalt i betydelig grad kan påvirke
2. Beskrive spennvidden i mulig utvikling innenfor de ulike drivkrefter
3. Utvikle og beskrive 3-4 scenarier der alternative utviklingsretninger innenfor de ulike drivkrefter settes sammen på en slik måte at scenariene er 1) markert forskjellige, 2) plausible og 3) hver for seg konsistente

I denne behovsanalysen er scenariene (trinn 3) beskrevet. Det er utarbeidet et eget notat som redegjør for trinn 1 og 2.

HOVEDSPØRSMÅL

Det grunnleggende i denne KVUen er å gi svar på hvordan logistikknutepunktet i Bergensregionen bør utvikles. Bruk av scenariometodikk skal derfor ha fokus på denne spørsmålsstillingen, dvs. i den nåværende fasen av prosjektet å gi kunnskap og innspill på hvilke behov som vil ligge til grunn for utvikling av logistikknutepunktet.

Det er to hovedelementer som påvirker utviklingen av logistikknutepunktet:

- Hvordan vil de totale godsvolumene utvikle seg i fremtiden
- Hvordan vil fordelingen mellom veg, sjø og bane bli i fremtiden

Beskrivelse av drivkrefter vil derfor i særlig grad reflektere de krefter og trender som påvirker disse to elementene.

Et annet spørsmål er hvilke av disse to elementene det er som kan ha størst innvirkning på behovet for kapasitet i logistikknutepunktet. For eksempel så vil en overføring av gods fra veg til sjø og bane kunne ha en mye større effekt både på kort og lang sikt enn økning i totale godsmengder med uendret fordeling mellom veg og bane. Dette innebærer at endringer i eksterne forhold og bruk av virkemidler som påvirker fordelingen mellom veg og sjø/bane vil kunne ha en større betydning for kapasiteten og strukturen i logistikknutepunktet enn økning i totalt godsvolum.

Virkemidler som påvirker fordelingen mellom veg og sjø/bane vil kunne ha en større betydning for kapasiteten og strukturen i logistikknutepunktet enn økning i totalt godsvolum.

Dertil kommer at økning av totalt godsvolum kan forventes å skje relativt langsomt uten de store sprang, mens overføring av gods fra veg til bane og sjø kan skje relativt fort og med betydelig effekt dersom sterke virkemidler tas i bruk.

BESKRIVELSE AV SCENARIER

Scenarier skal være forskjellige, plausible og hver for seg konsistente. Med fokus på hva som påvirker godsmengder og fordeling mellom transportmidler har vi skissert følgende tre ulike scenarier:

1. Markedsdrevet utvikling, liten styring fra det offentlige
2. Teknologidrevet utvikling, støtte til innovasjon fra det offentlige
3. Miljødrevet utvikling, sterk styring fra det offentlige

Karakteristiske trekk ved de ulike scenarier er beskrevet i matrisen nedenfor.

Eksterne drivkrefter	Scenario 1 Markedsdrevet utvikling, liten styring fra det offentlige	Scenario 2 Teknologidrevet utvikling, støtte til innovasjon fra det offentlige	Scenario 3 Miljødrevet utvikling, sterk styring fra det offentlige
Verdensøkonomi	Middels økonomisk vekst som vil kunne føre til en økning i godstransport. Høyere rentenivå vil også føre til større grad av sentralisering og økning i godstransport.	Liten økonomisk vekst. Vil kunne innebære lavere rente, lavere lagerkostnader og mer lokal produksjon, og dermed redusert vekst i godstransport. Mer lokal produksjon og lagre, og dermed redusert vekst i godstransport.	Relativt sterkt økonomisk vekst som i praksis er en forutsetning for evne og vilje til å gjennomføre miljøtiltak. Men økonomisk vekst fører til mer produksjon og økning i godstransport. Høyere rentenivå vil føre til større grad av sentralisering og økning i godstransport.
Nasjonal økonomi	Middels økonomisk vekst som kan føre til høyere rentenivå og dermed større grad av sentralisering av lagre og produksjon, og dermed økning i godstransport.	Liten økonomisk vekst som vil kunne føre til noe lavere rentenivå og dermed mer lokal lagring og produksjon, og dermed mindre godstransport. Støtteordninger til innovasjon blir prioritert selv innenfor strammere offentlige budsjetter.	Relativt sterkt økonomisk vekst som kan føre til høyere rentenivå, økt grad av sentrale lagre og økt godstransport. Gode støtteordninger til innovasjon vil kunne bli etablert og dette vil føre til mindre utslipp og til bedre effektivitet i transport-systemet. Dette vil igjen kunne føre til økt gods-transport, men samtidig overgang fra veg til bane/sjø.
Internasjonale miljøkrav	Liten endring i miljøkrav som vil føre til fortsatt økning i godstransport og sterkere vekst på veg enn på bane/sjø.	Markert strengere miljøkrav som vil føre til teknologisk utvikling som gir mindre utslipp, men nødvendigvis redusert vekst i godstransport.	Markert strengere miljøkrav, i form av både utslippskrav og kjørerestriksjoner. Dette vil kunne føre til redusert vekst i godstransport. Strenge miljøkrav kan også bidra til endret fordeling mellom veg og bane/sjø.
Avgiftsregime	Liten endring i avgiftsregime som vil innebære en fortsatt vekst i godstransport og ingen endring i fordeling veg og bane/sjø, eventuelt økt andel på veg.	En del økning av avgifter som påvirker teknologi-utvikling i retning av både mer miljøvennlige løsninger og mer kostnadseffektive løsninger, kan bidra til overgang fra veg til bane/sjø.	Økning av avgifter som påvirker CO2 utslipp m.m., og dette vil kunne føre til redusert godstransport og overgang fra veg til bane/sjø.
Teknologisk utvikling	Stort sett teknologisk utvikling slik det historisk har vært, med vekt på kostnadseffektive løsninger i transport og produksjonssystemet, men uten spesiell vekt på redusert vekst i godstransport eller overgang fra veg til bane/sjø.	Betydelig innovasjon og implementering av ny teknologi innen transport-sektoren ettersom trangere økonomiske vilkår motiverer til nytenkning. Dette vil kunne føre til overgang fra veg til bane/sjø. E-handel kan innebære større grad av sentralisering og økning i godstransport, men kan også bidra til forbedret effektivitet i transport-systemet og redusert vekst i godstransport.	Betydelig innovasjon og implementering av ny teknologi for å begrense utslipp av CO2 o.l., men som i begrenset grad reduserer veksten i godstransport.

Endring selskapsstruktur	Stadig fusjoner og dannelse av færre og større transport-bedrifter. Dette vil kunne føre til forsterket utvikling av kjeder og store produksjonsenheter samt sentralisering av lagre. Større bruk av europeiske lagre som vil kunne føre til økning i godstransport på veg og bane i stedet for båt.	Liten grad av fusjoner og dermed liten endring ev. overgang til mindre lokale enheter innen både transport og produksjon. Nettverksbaserte deleordninger og multichanneling vil kunne redusere vekst i godstransport.	Stadig fusjoner og dannelse av færre og større transport-bedrifter. Dette vil kunne føre til forsterket utvikling av kjeder og store produksjonsenheter samt sentralisering av lagre. Men fokus på kortreist produksjon vil kunne innebære at man kan beholde lokale enheter, og dermed redusert vekst i godstransport.
Nasjonale strategier, planer og budsjetter	Liberal nasjonal politikk med liten offentlig styring som innebærer fortsatt vekst i godstransport og ingen endring i fordeling mellom veg og bane/sjø.	Ganske liberal nasjonal politikk med liten offentlig styring, men med insentiver for teknologiutvikling. Vil kunne føre til mer kostnadseffektive transport-løsninger og overgang fra veg til bane/sjø.	Strammere nasjonal politikk med innføring av virkemidler som endrer miljøutslipp o.l. Dette vil ikke i seg selv endre veksten i godstransport.

Interne drivkrefter	Scenario 1 Markedsdrevet utvikling, liten styring fra det offentlige	Scenario 2 Teknologidrevet utvikling, støtte til innovasjon fra det offentlige	Scenario 3 Miljødrevet utvikling, sterk styring fra det offentlige
Byutviklingsstrategier og -planer	Byutviklingen domineres av kommersielle interesser innen bolig og forretningsbygg. Dette vil kunne innebære fortsatt vekst i godstransport.	Byutviklingen preges av en balanse mellom rene kommersielle interesser og transportsektorens evne til gode Kan innebære mer kostnads-effektive transportløsninger, men likevel fortsatt vekst i godstransport.	Byutviklingen preges av en balanse mellom rene kommersielle interesser og gode miljømessige løsninger. Dette vil kunne føre til bedre organisering og konsentrasjon av godstrafikken, men ikke redusere godstransport.
Lokal organisering av transportsektoren	Stadig fusjoner og dannelse av færre og større transport-bedrifter. Dette vil lokalt kunne føre til lengre godstransportturer, men kan også føre til mer kostnadseffektive løsninger som kan virke inn på mengden godstransport i regionen og fordeling mellom veg og bane/sjø.	Liten grad av fusjoner og dannelse av færre og større transport-bedrifter. Dette vil kunne innebære at man beholder enheter som i dag innen både transport og produksjon. Men nettverksbaserte deleordninger og multichanneling vil kunne redusere veksten i godstransport.	Stadig fusjoner og dannelse av færre og større transport-bedrifter. Dette vil lokalt kunne føre til lengre godstransportturer, men kan også føre til mer miljømessig bedre løsninger som kan virke inn på mengden godstransport i regionen og fordeling mellom veg og bane/sjø.
Regional økonomisk utvikling	Middels økonomisk vekst der oljeindustrien ikke får noen sterk nedgang i regionen. Dette vil innebære en trendfortsettelse og økt godstransport.	Liten økonomisk vekst der oljeindustrien lokalt får en markert nedgang. Dette vil kunne føre til redusert vekst i godstransport.	Sterk økonomisk vekst der oljeindustrien opprettholder sitt høye investeringsnivå i lengre tid fremover. Dette innebærer mer godstransport, men kan føre til base-til-base med båt.
Lokale miljømålsettinger/pressgrupper	Svak miljøopinion som vil kunne føre til relativt liten motstand mot ny lokalisering av nytt logistikknutepunkt.	Middels sterk miljøopinion som vil kunne innebære en del motstand mot ny lokalisering av nytt logistikknutepunkt.	Sterk miljøopinion som vil kunne innebære stor motstand mot ny lokalisering av nytt logistikknutepunkt.

VURDERING AV SCENARIER

Matrisen drivkrefter – scenarier ovenfor viser at det i første rekke er følgende drivkrefter som vil påvirke utviklingen av logistikknutepunkt:

- Økonomisk utvikling
- Miljøkrav
- Avgiftsregime
- Teknologisk utvikling
- Endring i selskapsstruktur

Dette kapitlet innledet med en betraktning om at virkemidler som påvirker fordelingen mellom veg og sjø/bane vil kunne ha en større betydning for kapasiteten og strukturen i logistikknutepunktet enn økning i totalt godsvolum. Ved å anvende denne teorien på scenariene, ender vi opp med følgende vurderingstabell, som sier noe om behovet for terminalkapasitet:

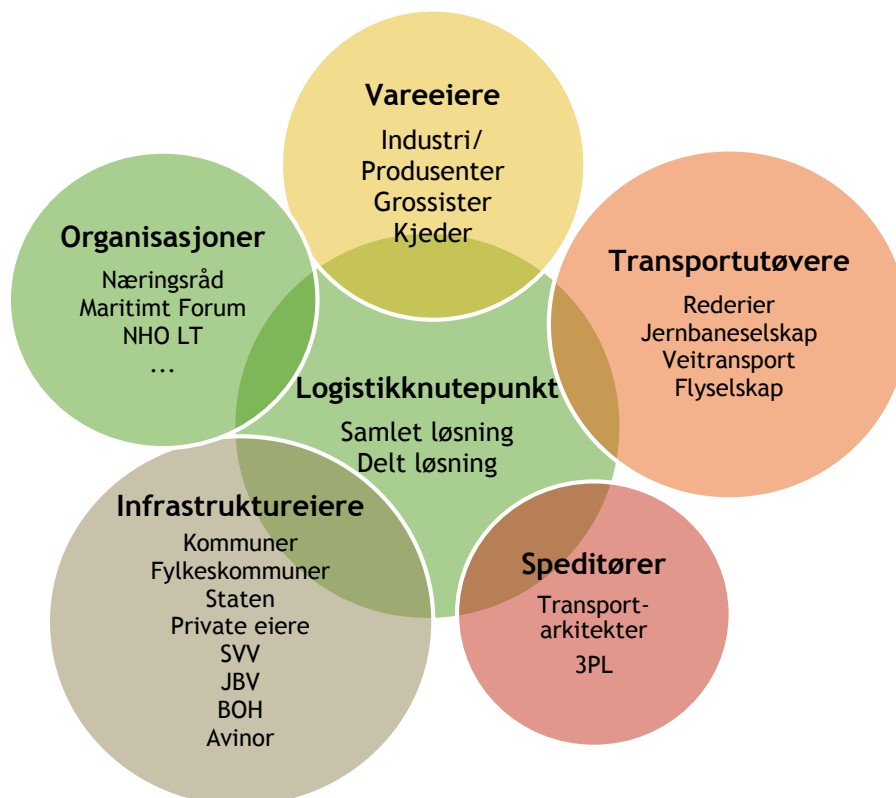
Scenario	Beskrivelse av hva scenariet innebærer	Hva sier scenariet om behovet for terminalkapasitet?
1 – Markedsdrevet utvikling	Omtrent alle beskrevne drivkrefter innebærer en trendfortsettelse med økning i godstransport og ingen endring i fordeling mellom transportmidler, eventuelt i retning av mer vegtransport.	Behovet for areal til bane- og havneterminaler vil bli mindre enn det som nasjonale målsettinger legger opp til.
2 – Teknologidrevet utvikling	Mange av de beskrevne drivkrefter går i retning av redusert godstransport samt overgang fra veg til bane/sjø, men noen går i retning av trendfortsettelse med økning av godstransport.	Behovet for areal til bane- og havneterminaler vil mest sannsynlig øke mer enn i scenario 1. Grunnen til dette er at fordelingen mellom veg og sjø/bane kan komme til å påvirke arealbehovet mer enn den antatte nedgangen i godstransport.
3 – Miljødrevet utvikling	Scenariet viser at drivkreftene gir et variert mønster av virkninger. Noen drivkrefter går i retning av mer godstransport mens andre går i retning av redusert vekst i godstransport. Noen drivkrefter går i retning av samme fordeling mellom transportmidler, mens andre går i retning overgang fra veg til bane/sjø.	Behovet for areal til bane- og havneterminaler vil mest sannsynlig øke mer enn i scenario 1. Grunnen til dette er at en mulig justert fordeling mellom veg og sjø/bane kan komme til å påvirke arealbehovet mer enn den antatte nedgangen i godstransport. I tillegg hevder mange at store, intermodale logistikknutepunkt spiller en nøkkelrolle i en miljødrevet kamp for å få mer bort fra veiene.

Ut fra dette gir Teknologidrevet scenario den mest interessante utviklingsretning, forsterket i kombinasjon med elementer fra Miljødrevet scenario. Teknologidrevet scenario har drivkrefter i seg som dels blir drevet av transportsektor selv og dels at det vil være virkemidler som man lokalt/regionalt med støtte fra nasjonale myndigheter kan påvirke. Miljødrevet scenario er i langt større grad knyttet til eksterne og internasjonale drivkrefter og er derfor relativt lite påvirkbart.

5.3.3 Markedsanalyse – viktige utfordringer og behov

Dette delkapitlet gjengir hovedtrekkene fra en markedsanalyse utført i august 2014. Fullversjonen er tilgjengelig som et eget notat. Det er gjennomført samtaler/intervjuer med representanter for aktører som har en rolle i utviklingen av et logistikknutepunkt for Bergensregionen. Aktørene er gjengitt i Figur 5-7. Gjennom intervjuene kom det innspill som kan sorteres i tre kategorier:

- Fremtidige markedsutsikter og konkrete behov som et fremtidig logistikknutepunkt må løse.
- Synspunkter på markedsaktørenes roller og hovedinteresser i planleggingen av et nytt logistikknutepunkt. Disse synspunktene er tatt med i interessentanalysen (kap. 4).
- Vurderinger av dagens logistikk-løsninger er i tillegg tatt med i situasjonsbeskrivelsen (kap 3).



Figur 5-7. Aktører som har en rolle i utviklingen av et logistikknutepunkt for Bergensregionen

De viktigste signalene fra markedsanalysen er at det må fokuseres på

- a) planer og tiltak rettet mot arealsituasjonen
- b) samarbeidsrelasjoner bil/bane/båt, inkl. lastbærerproblematikk
- c) organisatoriske forhold innen transport- og samferdselssektoren

Det er spesielt transportselskap og infrastruktureiere som signaliserer behov for endringer.

De følgende avsnitt oppsummerer innspillene fra de enkelte aktørgruppene som er blitt intervjuet:

Næringslivets interesseorganisasjoner stiller seg bak markedssignalene som medlemmene har uttrykt gjennom punktene a, b og c ovenfor. I tillegg påpeker organisasjonene hvor viktig det er at logistikknutepunktet ikke bare er et omlastingssted for gods, men at en ny terminalstruktur faktisk kan være en driver for næringsutvikling i regionen. Dette er et klart utviklingstrekk i flere større, norske terminaler som har regionale funksjoner. I fremtiden vil det være behov for å betrakte logistikknutepunktet i et utvidet transportperspektiv, og dette innebærer øket behov for brukerkontakt og -engasjement.

Bergen og omland havnevesen ser at begrenset areal i sentrumsområdet er et hinder for videre havneutvikling i Bergen. Markedsutsiktene tilsier økt arealbehov for å sikre gode og effektive havnetjenester. En godshavn må ligge i nærheten av brukerne, og som logistikknutepunkt vil den være attraktiv dersom de store aktørene ligger i nær tilknytning til havnen. Arealtilgang og langsiktighet tillegges stor vekt.

Relasjon båt/bane: Det er ikke alle havnebrukere som ser behovet for en felles terminal. I dag er det ingen kaiavsnitt disponible for båt/bane-koordinering. Alt kjøres til/fra de ulike kaiavsnitt med bil. Det er ikke noe i markedsutsiktene i nær fremtid som tilsier at bane i relasjon til godshavn kommer til å bli avgjørende viktig. Det meste som kommer inn fra henholdsvis sjø og bane, skal ut lokalt. Samlokalisering båt/bane ses nødvendigvis derfor ikke som en betingelse for et logistikknutepunkt. Annen infrastruktur som bedre veinett/sjøtransport kan kompensere for manglende båt/baneløsning.

Det er i dag ingen samordning av lastbærerbruken på båt og bane (ulik type container brukes på land og sjø). Dette er et hinder for intermodale løsninger der sjøtransport er med, og bør være et vesentlig tema ved vurdering av arealbruk og terminalutforming i et nytt logistikknutepunkt – enten løsningen er samlet eller delt. Det er viktig at enhetslastutviklingen koordineres og styres slik at intermodale løsninger kan etableres og gi areal- og utstyrsmessige fordeler.

Markedet for passasjer/persontransport over havnen er økende. Det meldes om ikke bare økning i cruisetrafikken, men skipene øker også i størrelse. Det legges vekt på å beholde denne passasjertrafikken nær bysentrum. Det gjelder for cruise, lokale hurtigbåtruter og Hurtigruten, som alle er sentrumsorienterte. Utfordringen med vekst i passasjertrafikken over havnen er at moderne ferger («cruiseferger») også har en betydelig kjøretøy- og godskapasitet (personbiler, trailere, Ro/Ro-konsept). Man regner med at også eventuelt nye utenlandsferger vil være ha et sterkt ønske om å være lokalisert i sentrum. Det må derfor finnes løsninger for fergenes godstrafikk i sentrum – også i fremtiden. Markedet for Ro-Ro-konseptet forventes å være stort, og kombinasjonen semitrailer (uten fører)/båt er økende.

Markedsutviklingen vil videre kreve at havnen tar en pådriverrolle for å få mer last over havnen, slik flere andre norske havne-IKS med regionalt havneansvar gjør det.

BOH skal være en miljøhavn: Havnevirksomheten forurenses, og halvparten av utslippene kommer fra cruiseskipene og offshoreflåten. Investering i landstrøm prioriteres²², og må trekkes inn i vurderingen av både 0-alternativet og en eventuelt ny lokalisering av godshavn.

Jernbaneverket mener at markedssituasjonen peker på behov for økt kapasitet for jernbanegods av følgende årsaker:

- Terminalkapasiteten på Nygårdstangen er begrenset
- De siste års sterke trafikkøkning i kombinerte transporter
- Det forventes ytterligere godsøkning i fremtiden

Vareeierne er opptatt av leveringsbetingelsene, og ikke nødvendigvis detaljene om hvordan frakten skjer. Bruk av outsourcing av transporttjenester og 3PL-løsninger gjør markedet uoversiktlig, og det

²² Dette er et anbefalt tiltak for å redusere luftforurensing i Bergen sentrum, og inngår i Bergen kommunes «*Handlingsplan for bedre luftkvalitet i Bergen*» (2007). Landstrøm eliminerer utslipp av nitrogenoksid (NOx), svoveldioksid (SO₂) og karbondioksid (CO₂) mens skipene ligger til kai.

er speditørene som i mange sammenhenger i dag styrer transportavviklingen og valg av transportmåte. Slik forventes også markedet å fungere den nærmeste fremtid.

For øvrig viser markedsanalysen at alle tilbud er ikke godt nok tilpasset vareeiers behov, bl.a. synes ikke transport av fisk å ha et godt nok eksporttilbud i Bergensregionen. For tidlig fergeavgang fra Bergen favoriserer Stavanger og Kristiansand! som utskipningshavn.

Vareeierne har behov for en jevn vareflyt, men kapasitetsproblemer på jernbanen skaper tidvis problemer med forsinkede leveranser. Det rapporteres også om problemer på grunn av dårlige veier, ras eller oversvømmelser. I fremtiden kan løsningen være et eget lagertilbud i logistikkknutepunktet, gjerne buffer- eller utjevninglager, som kan kompensere for frykt for forsinkelser og gi jevnere vareflyt.

For å betjene markedet best mulig, bør logistikknutepunkt ligge nær det fremtidige hovedveisystemet i regionen.

Speditørene/ transportørene har behov for at det gjøres bedre samordning i terminalledet. En overgang til felles type lastbærerbruk (en felles containertype) er et eksempel som representerer et interessant potensial. En slik samordning vil ha størst effekt for arealbruk i en samlet løsning²³. Speditørene mener at ett felles logistikknutepunkt har potensial for gode godshåndteringsrutiner og samarbeidsformer mellom de ulike transportformene. Tilpasninger mellom person- og godstransporten vil i så fall være nødvendig.

De fleste transportselskapene er engasjert i både land- (bane, bil) og sjøtransport. Biltransporten er økende og det antas at denne vil fortsette å øke. Bane/båt-relasjonen er liten, men det registreres en økende interesse for bil/bane-løsninger, herunder også «bil-på-bane»-konsepter.

Speditørene etterlyser mer engasjement på infrastrukturens side. Det meldes om vanskelige forhold kapasitetsmessig på Nygårdstangen, og ny terminalløsning bør være på plass snarest. Det bør også skje en opprydding i arealbruken i Bergen havn. Det er for mange aktører i havneområdet, og flere har ikke aktiviteter knyttet til havnelokalisering eller transport. Frigjøring av arealer må vurderes. Selv om enkelte selskap ikke melder om kapasitetsproblemer utelukker ikke dette interesse for et samlende logistikknutepunkt.

Ved etablering av et nytt logistikknutepunkt er tilgangen til areal helt sentral. Alle deler av selve knutepunktet (havn, bil- og baneterminal) må vurderes i et meget langsiktig perspektiv (40-50 år). I tillegg må nødvendig areal avsettes til speditørens terminaler, lager, service- og vedlikeholdsanlegg og andre relevante aktørers behov som ønsker å ligge i direkte tilknytning til eller i nærheten av logistikknutepunktet. Effektiviteten i knutepunktet må være betydelig øket i forhold til dagens terminaler bl.a. ved bruk av automatisering og ny teknologi for planlegging, lasting / lossing og godshåndtering.

De fleste speditørene ønsker å etablere seg tett opptil BÅDE jernbaneterminal og havn, men dersom de må velge en av dem, så vil de fleste speditørene velge å lokalisere seg ved jernbanen.

OPPSUMMERING – HVILKE SIGNALER GIR MARKEDSANALYSEN?

Markedsanalysen har gitt en del viktige innspill både knyttet til behov og konseptutvikling for et nytt logistikknutepunkt, sortert i 3 kategorier:

²³ En samlet løsning som bruker begge typer containere (både for sjø og land) vil trenge mer areal til stabling av containere enn en samlet løsning som legger til grunn en felles type container. Også maskinparken kan reduseres om det bare brukes en type container. En delt løsning (havn+bane) vil ha lite å spare i arealbruk ved overgang til felles containertype, fordi det uansett trengs et containerdepot ved både havn og baneterminal.

- 1) Synspunkter på kapasitet og krav til nytt logistikknutepunkt
 - Både havn og jernbane melder om kapasitetsutfordringer i dagens terminaler.
 - En avklaring av et terminalkonsept for fremtiden vil være et viktig samarbeidsprosjekt mellom næringsliv og offentlige myndigheter.
 - Vareeiere er interessert i muligheten for etablering av egne buffer/utjevningsslager i knutepunktet.
 - Trussel- og terrorbildet kan ha innvirkning på utforming og plassering av havneanlegg/terminaler.

- 2) Synspunkter på utviklingsmuligheter i samarbeidsrelasjonene bil/bane/båt
 - Samordning av lastbærerbruken på båt og bane bør være et vesentlig tema ved vurdering av arealbruk og terminalutforming i et nytt logistikknutepunkt – enten løsningen er samlet eller delt. Dette er en sentral problemstilling for å legge til rette for intermodale løsninger der sjøtransport er med, slik at utstyrsbehovet kan samordnes. Et godsstrukturilde bør tegnes for regionen.
 - Selv om båt/bane-relasjonen i dag er fraværende, kan situasjonen endre seg ved samlokalisering av terminaltjenestene. Positiv utvikling i Ro/Ro-trafikken over havnen er interessant å registrere i denne sammenheng.
 - Det er et ønske om øket sjøtransport på vestkysten. En stadig økende etablering av nasjonale lagre på Østlandet, reduserer utsiktene for endringer på kort sikt. Øket import over Oslofjordhavner/Oslo Havn vil si at jernbane- og vegtrafikken mellom Oslo-Bergen vil øke.
 - Dersom en økende andel av langtransporten tas med sjø eller bane, så vil det medføre en økning i biltransport over korte avstander, dvs i lokal/regional distribusjonsfase. Dette er i tråd med nasjonale målsettinger.

- 3) Synspunkter på organisatoriske forhold innen transport- og samferdselssektoren. Endringer og omfanget av disse vil ha konsekvenser for transportavviklingen og de infrastrukturvalg og -løsninger som kan være aktuelle i den forbindelse både på kort og lang sikt
 - Situasjonen i et samlet logistikknutepunkt tilsier at speditør/transportsekskapene kan få en ny eller utvidet rolle som transportfordeler. Pris, tidsbruk og øvrige leveringsbetingelser på transporttjenestene er gitt, men valg av transportmåte ligger hos speditør/transportsekskap. Dette kan gi flere transportvalg, men også øket fleksibilitet i situasjoner der endringer i transportopplegg er nødvendig, eksempelvis ved stenging av vei- eller banestrekninger.
 - Konseptet «Havn IKS», som BOH representerer, gir muligheter for øket konsentrasjon og spesialisering på havnesiden. Ulike havneavsnitt tildeles da separate roller og ansvar, i stedet for å konkurrere med hverandre. Det kan finnes flere alternative lokaliseringer for et samlet logistikknutepunkt dersom man vurderer havnetilbudet helhetlig, med hensyn til muligheter for videre spesialisering, utvikling og kobling til øvrig infrastruktur.

5.3.4 Prognoser

Det er tatt utgangspunkt i den nasjonale godstransportmodellen²⁴ til å utarbeide prognoser for jernbane, havner og vegtransport. Modellkjøringene i logistikkmodellen blir sammenlignet mot enkle fremskrivninger av godsmengder basert på forventet utvikling i befolkningsmengde, kjøpekraft og transportmiddelfordeling. I tillegg gjøres det sammenligninger med faktisk/historisk utvikling av godsmengdene de siste tiårene.

BEREGNINGER I LOGISTIKKMODELLEN

Modellen forutsetter en markedsdrevet utvikling, uten bruk av offentlige virkemidler

- Fordeling mellom bil, båt og bane er basert på en minimalisering av brukernes logistikkostnader.
- Utvikling i fremtidig transportbehov er basert på
 - Samme forutsetninger som grunnprognosene som er utarbeidet for NTP (basismatriser fra 2012)
 - Samme avgiftsnivå og produktivitetsforhold som i dag.
 - Finansdepartementets vekstbaner for ulike næringer, med grunnprognoser fra 2015
 - Utviklingsbaner for 39 ulike varegrupper, basert på SSBs befolkningsprognoser.
 - Uendret fordeling av virksomhetenes lokalisering
 - Kostnadsstrukturen, det vil si det relative forhold mellom kostnadselementer som energi, lønn og kapital er uendret i prognoseperioden

Forutsetninger for Bergensprognosen

- Det ligger ikke kapasitetsbegrensninger på jernbanenettet, eller på terminalen. Formålet i første omgang er å avklare behov. For et fremtidig referansealternativ i KVVU-beregningene vil det kunne bli brukt kapasitets-begrensninger på jernbaneterminalen.
- For jernbane er det forutsatt 480 m toglengde.
- For skip og veg er det forutsatt et bredt spekter av mulige størrelser for de ulike transportenhetene.
- Jernbaneterminal, havner og veger er lokalisert som i dag
(For senere beregninger av alternative konseptvalg, vil lokaliseringen kunne endre behovene)

Ved eventuell lokalisering av jernbaneterminal på andre steder enn i dag vil behovene kunne endres, dvs. at prognosene kan bli høyere eller lavere ved en ny lokalisering.

Figur 5-8. Forutsetningene som logistikkmodellens prognoser bygger på.

Prognosene med logistikkmodellen viser en gjennomsnittlig årlig vekst frem til 2050 på de ulike transportmidlene:

- 1,6 % for jernbane
- 1,47 % for sjø
- 2,6 % for veg

Den generelle godsveksten (målt i tonn) for alle transportformene i hele studieområdet er 1,8 % fra 2012 til 2050²⁵. Tallene for årlig vekst viser at bilbasert gods vokser sterkere enn jernbane- og sjøbasert gods, dersom vi legger til grunn logistikkmodellens forutsetninger om markedsdrevet utvikling, uten offentlige virkemidler. Med disse forutsetningene ser det ikke ut til å bli noen overføring fra veg til sjø/bane, men snarere en tilbakegang.

²⁴ Den nasjonale godstransportmodellen omtales i denne rapporten som «Logistikkmodellen». Se egen beskrivelse av modellen i Appendiks 1.

²⁵ Veksttallet for vegtransport gjelder for hele Hordaland (til/fra Oslo/Akershus), mens jernbane- og sjøbasert vekst er knyttet til markedsområdet rundt Nygårdstangen og Bergen indre havn.

Usikkerhet i Logistikkmodellens behovsberegning

Usikkerheten til de behovsberegningene som er foretatt er knyttet til flere spørsmål:

- Hvor stor usikkerhet er det knyttet til Finansdepartementets forventninger for ulike næringer?
- Hvor stor usikkerhet er det knyttet til SSBs befolkningsprognoser?
- I hvor stor grad vil det skje større omløkaliseringer av næringsvirksomhet som vil kunne påvirke behovsunderlaget?

Dette er faktorer som i liten grad er mulig å kvantifisere, men er en type usikkerhet som generelt gjelder for offentlig planlegging. Generelt vil tempoet i økonomisk utvikling for ulike næringsgrener være en usikkerhetsfaktor, ikke minst ved så vidt lange planhorisonter som 2040-2050.

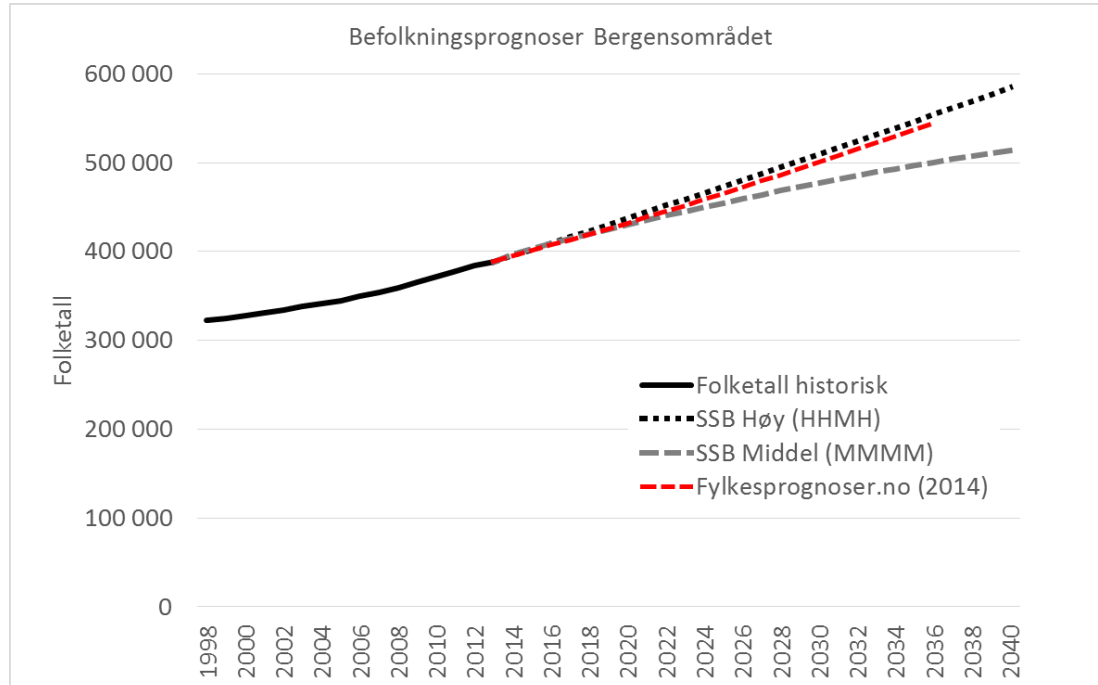
En annen, og vanskelig kvantifiserbar usikkerhet er den som knytter seg til utviklingen i de ulike kostnads- og priskomponentene som påvirker transportbrukernes valg.

De beregningene som senere skal gjøres for ulike konseptvalg bør derfor suppleres med følsomhetsanalyser for i større grad se konsekvensene av usikre faktorer:

- Økonomisk vekst (høy/lav)
- Ulike prisbaner for energi (knyttet til eventuell bruk av avgifter)
- Eventuelle føringer for arbeidsdeling mellom havner

Figur 5-9. Beskrivelse av usikre faktorer i logistikkmodellen.

PROGNOSER FOR BEFOLKNINGSUTVIKLING I BERGENSREGIONEN



Figur 5-10. Ulike befolkningsprognoser for Bergensområdet. Kilde: SSB og www.fylkesprognoser.no (2015).

Hordaland Fylkeskommune v/ Fylkesprognoser.no har utarbeidet de siste prognosene for Bergensområdet (AUD-rapport nr 3.1-2015). Verdiene ligger nesten like høyt som SSBs alternativ med høy nasjonal vekst (HHMH), og er bare beregnet frem til 2036. I denne sammenheng har vi derfor valgt å legge til grunn SSBs alternativ HHMH. I 2040 forventes det å bo 584.000 personer i

Bergensregionen – det vil si en total økning på 48% fra 2014. Det er **1,4% i gjennomsnitt hvert år** – noe som er klart høyere enn landsgjennomsnittet. Til sammenligning har den årlige gjennomsnittlige veksten vært på 1,5% i perioden 1998-2012.

PROGNOSE FOR JERNBANE

BEHOVSBEREGNINGER I LOGISTIKKMODELL GIR MIDDELS VEKSTTALL

Basert på de forutsetninger som er beskrevet i avsnittet ovenfor, gir prognosen en tydelig vekst i behovet for laste- og lossekapasitet. I gjennomsnitt blir det en **årlig vekst på 1,6 % i perioden 2012-2050**. Totalt godsvolum i 2050 er beregnet å være 243.000 TEU. Dette er middels veksttall, som blant annet er basert på modellens forutsetninger om prisutviklingen med ulike transportmidler, og antatt markedsdrevet utvikling, uten offentlige virkemidler. Prognosen er illustrert i Figur 5-11.

ANDRE BEHOVSVURDERINGER (FREMSKRIVNINGER) GIR HØYERE VEKSTTALL

Det er gjort noen enkle fremskrivninger (illustrert i Figur 5-11) for å studere en mulig utvikling av noen nøkkelparametre, som er mer i tråd med nasjonale målsettinger for godstransporten:

- **Befolkningsutvikling:** Gjennomsnittlig årlig befolkningsøkning er stipulert til 1,4% frem mot 2040 (HMMH). De siste tiårene har den generelle godstrafikken økt 2-3 ganger mer enn befolkningsveksten²⁶, men som en illustrasjon vises det i Figur 5-11 hva som skjer når godstransporten kun øker like mye som befolkningsveksten.
- **Realinntektsøkning:** Det forventes en økning i folks kjøpekraft på 66% i perioden frem til 2040 (Perspektivmeldingen 2009). Økonomisk vekst gir mer godstransport, men det er usikkert hvor mye av kjøpekraften som omsettes i økt etterspørsel etter varer. Noe av kjøpekraften vil gi seg utslag i økt etterspørsel etter ulike tjenestetilbud. Det finnes signal på at utviklingen i folks forbruksvaner er i ferd med å endre seg²⁷, og det kan også stilles spørsmål ved hvor lenge veksten i folks kjøpekraft vil vokse. Som en samlet vurdering brukes det i denne sammenheng en forbruksvekst på 20% (totalt for perioden frem til 2040).
- **Økt andel gods med jernbane:** Det er en nasjonal målsetting om å øke jernbanens andel av godstransporten. Spesielt i hovedkorridorene mellom de største byene er andelen høy i dag (65% av godset mellom Oslo og Bergen går på bane). Det er potensial for ytterligere økning, og for å illustrere dette er det i figuren nedenfor lagt inn forventninger om økning opp mot 90% jernbaneandel.

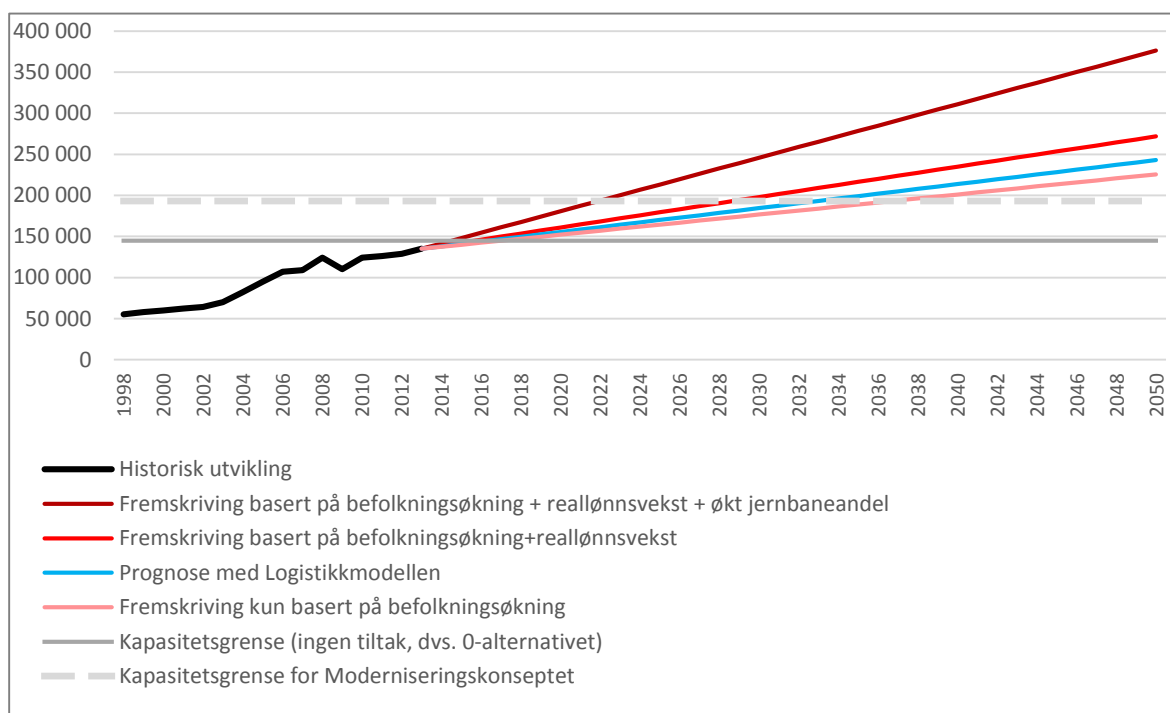
Fremskrivningene er oppsummert i følgende tabell, som tar utgangspunkt i dagens godsmengde på 137.000 TEU i 2014:

²⁶ Kilde: Arealplan Dokken-Nøstet (Civitas 2013)

²⁷ [SIFO – Statens Institutt for forbruksforskning: Om framtidens forbruksvaner – et 30 årsperspektiv \(2014\)](#)

Alt. nr	Beskrivelse	TEU/ år i 2050
1	Prognose med Logistikkmodell (antatt markedsdrevet utvikling, uten offentlige virkemidler)	243.000
2	Bare forventet befolkningsøkning legges til grunn, dvs. 1,4% årlig økning	226 000
3	Forventet befolkningsøkning OG realinntektsøkning på 66% i perioden legges til grunn. (Forventet 0,5% årlig forbruksvekst, til sammen 20% reallønnsøkning i perioden)	272 000
4	Forventet befolkningsøkning OG realinntektsøkning 66% OG økt jernbaneandel (fra 65% til 90%) legges til grunn.	376 000

Tabellverdiene er lagt inn i diagrammet på Figur 5-11.



Figur 5-11. Fremtidig utvikling av godsmengder, sett i et historisk perspektiv. Kapasitetsgrense for Moderniseringsalternativet er kun tatt med som illustrasjon.

HISTORISKE VEKSTRATER PÅ GODS HAR VÆRT BETYDELIG HØYERE ENN BEFOLKNINGSVEKSTEN

Mengden av jernbanegods økte fra 55.000 TEU i 1998 til 137.000 TEU i 2014. Dette betyr en gjennomsnittlig vekst på 5,5% pr år. Dette er svært høyt, og skyldes flere faktorer, blant annet sterk økning i kjøpekraft og en økning i andel jernbanegods. Befolkningsveksten i samme periode har vært på 1,5%. Den historiske utviklingen i godsmengde vises i Figur 5-11.

KAPASITETSGRENSE PÅ JERNBANETERMINAL

Dagens godsmengde på Nygårdstangen (137.000 TEU i 2014) er nær oppunder kapasitetsgrensen for terminalen, slik den fremstår i dag. Det er vanskelig å sette en eksakt grense for hva som er kapasitetsgrensen for terminalen, men videre vekst vil kreve justeringer i driften som etter hvert vil gi dyrere og dårligere løsninger for transportørene. Dersom det ikke gjøres større investeringer eller

omlegginger i det hele tatt, vil det sannsynligvis kunne håndteres opp mot 145-150.000 TEU. Men driften vil etter hvert bli mer tungvint, og kostnaden for hver håndterte enhet vil til slutt øke til et uakseptabelt nivå.

Mulig utvidelse av kapasiteten ved Nygårdstangen (VURDERE Å FLYTTE TIL SIT.BESKRIVELSE)

Det er mulig å utvide dagens kapasitet på Nygårdstangen ved å tilrettelegge for lengre tog, og/eller montere 2-4 kraner. Dette er forklart i JBV (2012), der det presenteres følgende tall for kapasitetsbegrensninger:

Alternativ	Beskrivelse	Maksomsetning (TEU/ år)
0	Dagens situasjon (2012)	129 000
1	Toglengde 440m, 2 kraner	133 044
2	Toglengde 500m, 2 kraner	173 465
3	Toglengde 545 -600m, 2 kraner	198 720
4	Toglengde 440m, 3 kraner	232 404
5	Toglengde 500m, 3 kraner	272 825
6	Toglengde 545-600m, 3 kraner	298 080
7	Toglengde 500m, 4 kraner	323 368
8	Toglengde 555m, 4 kraner	348 623
9	Toglengde 600m, 4 kraner	383 084

Det er alternativ 6 som er den anbefalte løsningen i utredningen for Nygårdstangen (2012), dvs. en **kapasitetsgrense på 298 080 TEU/år**, som er maksomsetningen for 545 – 600 m godstoglengde med en portalkran nordvest for motorveisbroen og to sørøst for den.

KONKLUSJONER – BEREGNEDE FREMTIDSUTSIKTER FOR JERNBANETERMINAL

Årstallet for når kapasitetsgrensen²⁸ forventes overskredet, er avhengig av hvilke godsprognose fra Figur 5-11 som legges til grunn. I samme figur vises også kapasitetsgrensen for dagens jernbaneterminal. Figuren kan tolkes på følgende måte:

- Det er uansett behov for tiltak på Nygårdstangen innen ganske kort tid (den stiplede linjen for kapasitet er viser teoretisk kapasitet, og er noe flytende).
- Selv med moderniseringstiltak på Nygårdstangen vil det ikke være mulig å bygge ut den kapasiteten som er nødvendig på lang sikt.
- Kapasiteten i et Moderniseringsalternativ vil bli overskredet i tidsrommet 2022-2032.

²⁸ Kapasitet uten å gjøre større tiltak antas å være 145-150.000 TEU.

PROGNOSE FOR HAVN

BERGEN HAVNS BEHOVSVURDERINGER LEGGER FORSIKTIGE VEKSTTALL TIL GRUNN

I arealplan for godshavn Dokken-Nøstet (2013), med oppdatert prognosekapittel (19.08.2015)²⁹, gjøres det rede for fremskrivninger av følgende godstyper:

Type gods	Vekst-rate	Nivå 2012	Nivå 2030	Nivå 2040	Nivå 2050
Containere/lo-lo	3%	32 000 TEU	55 000 TEU	70 000 TEU	97 000 TEU
Semitrailere/traller	3%	8 000 traller	14 000 traller	18 000 traller	25 000 traller
Øvrig stykkgoods	0% ³⁰	300 000 tonn	300 000 tonn	300 000 tonn	300 000 tonn

Rapporten forklarer også bakgrunnen for valgte vekstrater. Containere og traller utgjør halvparten av godsvolumet (tonn), slik at den samlede årlige veksten i tonnasje blir 1,5%, og utviklingen i samlet tonnasje blir som dette:

Samlet tonnasje	1,5%	600 000 tonn	780 000 tonn	900 000 tonn	1050 000 tonn
-----------------	------	--------------	--------------	--------------	---------------

Det som Arealplanen Dokken-Nøstet legger til grunn for å vurdere fremtidig arealkapasitet, er en generell godsvekst på 1,5% - fordelt på ulike lastbærere: Containere (3%), Traller (3%) og Stykkgoods (0%). Disse veksttallene er bakgrunnen for at arealplanen definerer et håndteringsbehov i 2050 på ca 100.000 containere, 25.000 traller og stykkgodsmengde som i dag. De ulike lastbærerne har ulike arealbehov på kaien, og det brukes en egen modell for å beregne arealbehov for de enkelte lasttypene, før det kan summeres opp et totalt arealbehov for hele havnen.

BEHOVSBEREGNINGER I LOGISTIKKMODELL GIR OGSÅ MODERATE VEKSTTALL

Basert på de forutsetninger som er beskrevet innledningsvis i kap. 5.3.4, gir logistikkmodellen en moderat vekst mhp. samlet behov for laste- og lossekapasitet i havna. I gjennomsnitt blir det en **årlig vekst på 1,47 % i perioden 2012-2050**. Dette er tilnærmet samme nivå som fremskrivningen i arealplan Dokken-Nøstet, se avsnittet ovenfor.

Sammenlignet med befolkningsveksten (prognosene legger til grunn en gjennomsnittlig årlig vekst på 1,4 %), så ser dette ut til å være en normalt god utvikling for sjøbasert transport. Men på grunn av en forventet høy vekst i lastebiltrafikken skjer det i realiteten ingen overføring av gods fra veg til sjø i modellen, snarere enn tilbakegang – ettersom totalmengden gods stiger. Grunnen til at sjøbasert gods ikke klarer å holde sin markedsandel skyldes blant annet modellens forutsetninger om prisutviklingen med ulike transportmidler, og antatt markedsdrevet utvikling, uten offentlige virkemidler.

²⁹ Arealplanen har bare prognosetall frem til 2040. Som supplement til dette utførte Civitas i 2015 en revisjon av prognosekapitlet i samarbeid med Bergen og omland Havnevesen.

³⁰ Den årlige veksten i stykkgoods er satt til 0%. Det har vært en generell nedgang i denne type øvrig gods, men Bergen og Omland Havnevesen har likevel tro på at nivået vil holde seg for Indre Havn.

Behovsberegningen er gjort samlet for alle varegrupper, uavhengig av om godset går som løst stykkgoods, på pall og sideport, eller containerisert. For videre beregning av arealbehov legges det til grunn samme fordeling på godstyper som Arealplan Dokken-Nøstet, 2013 (se avsnitt ovenfor).

Prognosen for utviklingen i sjøbasert gods er basert på logistikkmodellens inndata om transportbehov i regionen. De registrerte transportbehovene er i varierende grad egnet for sjøtransport, avhengig av bedriftenes beliggenheten i forhold til havnelokaliseringen. Når det modelleres en annen havnelokalisering, vil det det være andre transportbehov som modellmessig søker seg til havnen.

KAPASITETSGRENSE PÅ HAVNEN

I Arealplan for godshavn Dokken-Nøstet (2013), inkludert revisjon av prognosekapitlet 2015, er det gjort en gjennomgang av hva som er tilgjengelige arealer i det som betegnes som Bergen indre havn – Dokken/ Nøstet. Det planlegges en omstrukturering av arealet, som kan gi en bedre utnyttelse. Det samlede arealpotensialet som gjeldende kommunedelplan gir rom for, er 229 dekar, se kart C i Figur 3-40.

Ved beregning av kapasitetsgrense betraktes en stor del av arealene som «låste», dvs. et uendret arealbehov til funksjoner som fergeterminal³¹ og parkering/veg. De funksjonene som kan komme til å trenge mer arealer ved fremtidig økning av godsvolumet, er:

- Containerterminalen
- Oppstillingsarealer for semihengere og flak.
- Stykkgoods-håndtering

Hvor mye gods som kan håndteres på tilgjengelig areal, er avhengig av:

- Hvordan fremtidig vekst fordeler seg på containere, semihengere og stykkgoods. Arealplanen legger til grunn at containerne øker med 50%, semihengere øker med 50%, og stykkgoods-volumet holdes uendret (0%).
- Hva som er dimensjoneringskrav for disse godstypene. Arealplanen (revisjon 2015) viser dimensjoneringskrav ved antatte godsmengder i 2040 og 2050. Kravene er beregnet ut fra vanlige modeller for arealbruk på container- og stykkgodsterminaler.

Det er ikke foretatt dimensjoneringsanalyser ved andre godsmengder enn de som fremkommer av logistikkmodellen. Dimensjoneringsanalyser er foretatt i oppdatert utgave av arealplanens prognosekapittel, og de er også blitt vurdert av faggruppen i KVU-prosjektet.

Dimensjoneringskravene som Arealplan Dokken-Nøstet opererer med, er gitt med et øvre og nedre anslag, (For 2050 er nedre anslag på arealbehov 250 daa, og øvre anslag er 280 daa). Disse anslagene gir en spennvidde mhp. når kapasitetsgrensen er nådd, se tabell 5-1:

³¹ Forutsetningen om at fergeterminalen må være plassert i Bergen sentrum, vil bli drøftet i senere analyser.

Tabell 5-1: Samlet arealbehov i daa i 2030, 2040 og 2050 basert på prognoser i Arealplan Dokken-Nøstet (2013) med tilleggspregninger 2015. Den nasjonale logistikkmodellen gir tilnærmet samme resultat for godsmengder.

	2012	2030	2040	2050
Fergeterminal/Hurtigruta	40	40	40	50
Containere/lo-lo	20	35	40-50	50-60
Traller/ro-ro	10-15	15-25	25-35	35-45
Stykkogods/øvrige - Stykkogodsterminalen - Kystterminal (innland) - Gods hurtigruta - Pakkepost	70-85	85-95	85-95	85-95
Øvrige (parkering/veg mv)	30	30	30	30
SUM	170-190	200-225	220-250	250-280

DRØFTING AV AREALBEHOVET

Utsikter for fergetrafikken

Prognosen antyder muligheter for vekst i arealbehov fra 40 til 50 daa i siste tiårsperiode, 2040-2050. Det er imidlertid tegn som tyder på et ekspansjonsbehov allerede i nær fremtid. Fra 2013 til 2014 var det en vekst i utenriks passasjertrafikk med 81%. I tillegg kommer det forhold at det vil være aktuelt å starte med innenlands transport av gods mellom Bergen og Stavanger.

Fergetrafikken til/fra Bergen og utviklingen på Vestlandet er for øvrig inne i en periode der det diskuteres nye seilingsopplegg, skipsløsninger og nye destinasjoner, bl. a. en Englandsferge. Det er utfra disse forholdene mulighet for at fergetrafikken kan få en økning på relativt kort sikt, 5-10 år. Dette innebærer at arealsituasjonen kan presses noe allerede på kort sikt, frem mot 2020. Dersom flere fergereederier skal innrette sin virksomhet i samme område, må det forutsettes et samarbeid / samordning på arealbrukssiden hva angår ro/ro-ramper oppstillingsareal m m.

Traileroppstillingsplasser er normalt et «av/på»-areal, i bruk før/under skipsanløp, og det må også gis rom for ventende biler/trailere, og for de som skal i land og gjennom tollklarering.

Dersom flere fergereederier, forutsettes det et samarbeid/ samordning av driften av fergeterminalen. I denne sammenheng er det spesielt viktig at man får en fordeling av ankomst- og avgangstider som innebærer at man ikke må dimensjonere arealer for flere samtidige ferger i havnen. I denne sammenheng vil havnemyndighetene spille en sentral rolle.

I dette bildet kan arealbehovet for Fergeterminal/Hurtigruta øke til 50 daa allerede fra 2030 eller før.

Utsikter for Traller/ Ro-Ro

Utviklingen i ro/ro-trafikken forventes å øke som en følge av øket samarbeid mellom bil og båt. Ved en satsing på «bil-på-båt» -løsninger kan bilens og båtens iboende positive egenskaper utnyttes, dvs båt som langtransportmiddel og bilen som lastbærer og distribusjonshet. Satsing på ro/ro vil også tilsi øket grad av raske og direkte transporter mellom få eller helst bare to havner (start- og endehavn) og åpner derved for mer knutepunktorienterte seilingsplaner. Bergen havn er i dag en ro/ro-havn og kan sikre og utvikle disse havnetjenestene videre. Et utviklingsløp som antydnet i prognosene (behov for 45 daa i 2050) er derfor sannsynlig.

Utsikter for Container lo/lo

Det må forventes en økning i container-omsetningen over BOH og havnene på vestkysten. Dette antas å skje på bekostning av stykkgodstrafikken. Et utviklingstrekk er at stykkods generelt i økende grad unitiseres og paller overføres til containere for å kunne effektivisere transport og håndtering. En øket stykkodsandel vil bidra til en øket containerandel.

Det arbeides for mer sjøtransport (import) på vestkysten, på bekostning av transport via Oslofjorden, og det ligger et øket containerpotensial i dette på noe sikt. De anslag som er gjort i prognosetabellen (behov for 60 daa i 2050) synes å peke i riktig retning og legges til grunn hva angår tilrettelegging for containertrafikken frem til 2050. Det er i denne forbindelse nyttig å se på en samordning av arealbruken på container- og stykkgodssiden.

Stykkods

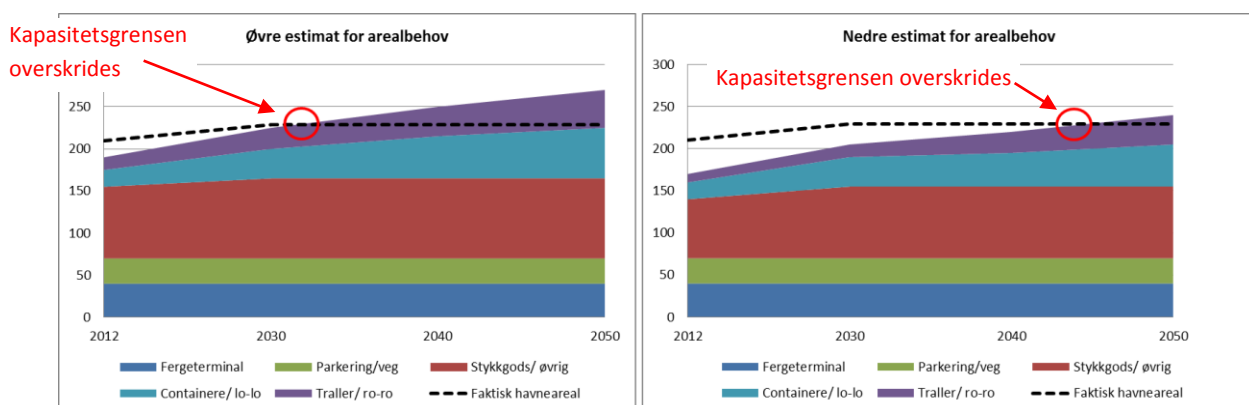
Prognosene antyder et betydelig arealbehov knyttet til håndtering og lagring av stykkods på Dokken/Nøstet. En bedre utnyttelse av av dette arealet er sannsynligvis mulig. (f.eks ved bruk av pallereoler). Det er også en stor arealreserve for stykkgodshåndtering som i dag er disponert for Brings terminal på Nøstet. På lang sikt vil være naturlig at disse arealene frigjøres til havneformål og at Brings terminal flyttes ut av havnen/ bysentrum. Basert på disse bakgrunnsopplysningene vil det være naturlig å vurdere arealprognosene for stykkods (85-95 daa i 2050), som svært romslige.

Samlet vurdering av prognosetabell

De arealanslag som er gjort i perioden fra i dag til 2050, kan generelt vurderes konservative, dvs det ligger en sikkerhetsfaktor i beregningene. Spesielt gjelder dette for containere og paller/stykkods. I KVVU-prosjektet er det likevel disse prognosene som legges til grunn. Prognosen representerer «en fornuftig overdimensjonering» av havnearealet for å sikre den nødvendige fleksibilitet for fremtiden.

KONKLUSJONER – BEREGNEDE FREMTIDSUTSIKTER FOR HAVNEAREALET

Årstallet for når kapasitetsgrensen forventes overskredet, er avhengig av prognoser for vekst i container- og semihenger trafikken. Dersom vi legger til grunn prognosene i Arealplan Dokken-Nøstet (2013) med tilleggsberegninger i 2015, så kan vi illustrere fremtidsutsiktene i på følgende måte:



Figur 5-12. Fremtidsutsikter for havnearealet, et øvre og et nedre estimat for arealbehovet, iht. forutsetningene i Arealplanen Dokken-Nøstet (2013) med tilleggspregnosener 2015. Den nasjonale logistikkmodellen gir tilnærmet samme resultat for godsmengder.

Av Figur 5-12 kan vi lese at **kapasitetsgrensen for havnearealet vil nås en gang i perioden 2032-2043**, avhengig av om vi legger øvre eller nedre estimat for arealbehov til grunn. Vekstprognosene

fra logistikkmodellen gir samme estimat som de enkle fremskrivningene i arealplanen. Det store spennet mellom øvre og nedre estimat for arealbehov skyldes blant annet usikkerhet rundt containernes omløpstid på terminalen. I tillegg er det ulike meninger om utnyttelsen av det store arealet for stykkgodshåndtering (85-95 daa). En bedre utnyttelse av av dette arealet (f.eks ved bruk av pallereoler) kan gi en arealeffektiviseringsgevinst som er enda bedre enn 85 daa. I så fall blir det større plass til containerhåndteringen, som i arealplanen grenser inntil stykkgoodsarealet. Lykkes man med en forbedret stykkgodslagring, medfører det at tidspunktet for kapasitetsoverskridelse kan skyves til etter 2040.

Det finnes også potensial for å rendyrke de sjøorienterte godsfunksjonene, og i størst mulig grad flytte ut aktiviteter som ikke er knyttet til sjøtransport. Et eksempel på dette er terminalen til Posten og Bring, som idag har samlokalisert sin gods- og pakkevirksomhet i Jekteviken. Denne eiendommen er 12 daa, og har mye aktivitet som ikke er direkte sjørelatert. En slik rendyrking av sjørelaterte godsfunksjoner vil ytterligere kunne utsette tidspunktet for kapasitetsoverskridelse.

AVSLUTTENDE KOMMENTARER OM FREMTIDSUTSIKTER

Det er viktig å være klar over at konklusjonene om årstall for kapasitetsoverskridelse baserer seg på grove forutsetninger, der hver inngangsparameter kan settes spørsmålsteget ved. Av Figur 5-12 ser vi at mesteparten av havnearealet er upåvirket av vekstprognosene. For eksempel holdes behovet for stykkgoodsareal på et konstant nivå, noe som er høyst usikkert. Det kan også diskuteres om arealbehovet til fergeterminal er en nødvendig del av godshavnen. Kapasiteten til godshavnen vil være langt større hvis man for eksempel flytter fergetrafikken ut av sentrum.

Det prosentvise veksttallet i logistikkmodellen (1,47% vekst i samlet tonnasje på sjø) er en prognose, basert på forutsetninger om befolkningsvekst og økt kjøpekraft. Befolkningsprognosene for Bergensområdet tilsier en befolkningsøkning på 1,4% pr år frem mot 2040. Og det forutsettes en jevn økning i BNP på ca. 2-3 % per år. Betydelig befolkningsvekst kombinert med vedvarende sterk vekst i BNP, gir alltid som resultat sterk vekst i varestrømmene. De siste tiårene har den generelle veksten i gods og varetransport vært ca 3-4%, dvs. 2-3 ganger høyere enn befolkningsveksten, på grunn av økt kjøpekraft.

Basert på disse bakgrunnsopplysningene vil det være naturlig å vurdere et veksttall på 1,5% i samlet tonnasje som et sannsynlig, og relativt forsiktig anslag. Det vil med en 1,5 % årlig vekst håndteres 900 000 tonn gods på Dokken/Nøstet i 2040, og ca 1,050 mill. tonn i 2050. Veksten forutsetter at det tas grep i forhold til arealbruk, funksjoner og organisering.

SAMLET KAPASITETSBEHOV VED LOGISTIKKNUTEPUNKTET

Enkle fremskrivninger for Nygårdstangen – gitt at alle forutsetninger slår til med full bredde (befolkningsvekst + reallønnsvekst + økt jernbaneandel) gir en maksimal godsmengde på 360.000 TEU i 2050.

På tilsvarende måte ser vi for Bergen havn at enkle fremskrivninger for containermengde kan gi 97.000 TEU i 2050 (gitt at logistikkmodellens prognose med 1,5% årlig tonnasjevekst medfører en vekst på 3% i containertrafikken).

I tillegg har vi på havna både semitrailere/ traller og stykkgodstrafikk som må tas med i regnestykket for total godsmengde ved et logistikknutepunkt. I 2050 er det beregnet å være 25.000 semitrailere (≈ 25.000 TEU) og 400.000 tonn stykkgoods (≈ 40.000 TEU).

Oppsummert – maksimal mengde gods i 2050:

TYPE GODS	Godsmengde i 2050 (alt omregnet til TEU)
Jernbanegods (Nygårdstangen)	360.000
Containere over Bergen havn	97.000
Semitrailere/ traller via Bergen havn (25.000 stk)	25.000
Stykkgoods via Bergen havn (400.000 tonn)	40.000
SUM	522.000

Det samlede behovet for terminalkapasitet i Bergen – gitt at alle forutsetninger slår til med full bredde (befolkningsvekst + reallønnsvekst + økt jernbaneandel) gir en maksimal godsmengde tilsvarende ca 550.000 TEU i 2050³². Dette tallet representerer "en fornuftig overdimensjonering" av terminalene i forhold til prognoser fra logistikkmodellen, for å sikre den nødvendige fleksibilitet for fremtiden.

PROGNOSE FOR VEGTRAFIKK

BEHOVSBEREGNINGER MED LOGISTIKKMODELLEN

Logistikkmodellen beregner all lastebiltrafikk til og fra Hordaland. All trafikk innenfor Hordaland er ekskludert, og distribusjon/henting utover fylkesgrensene i tilknytning til jernbane og sjøtransport er heller ikke inkludert. Beregningene viser at vegtransport vokser sterkt (2,6 % årlig vekst frem mot 2050), dersom det ikke settes inn nasjonale virkemidler for overføring til andre transportmidler. Den totale mengden gods som kjøres på veg til/fra Hordaland, er spredt på mottakere/avsendere i hele fylket. Godsmengden skaper sjelden noe kapasitetsproblem på vegnettet, og det er oftest den omvendte problemstillingen som er mest aktuell når det gjelder vegkapasitet – dvs. at lastebilene trenger tilgang til transportårer med god kapasitet.

OPPSUMMERING AV PROGNOSE-KAPITLET

Følgende hovedkonklusjoner kan trekkes fra prognose-arbeidet:

- 1) Det er behov for sterkere virkemidler (nasjonalt) for å påvirke transportmiddelfordelingen i samsvar med nasjonale målsettinger.
- 2) Det er behov for kapasitetsøkning både på jernbaneterminal og på havna.

³² I denne sammenheng er det ikke regnet med bulktransport over havna, og ikke voglast med jernbanen.

5.4 Interessegruppebaserte behov – oppsummering fra KVVU-verksted

Interessentenes behov ble kartlagt gjennom Verksted 1 avholdt i Bergen 16. juni 2014. Dette er i tillegg vurdert med basis i kunnskap om ulike grupper og deres behov.

Brukerperspektivet er knyttet til hvilke spesifikke behov som er viktige for brukere av havn- og jernbaneterminal (primærinteressentene), og de som har interesser knyttet til utviklingen av disse terminalene. De interessegruppebaserte behovene vil være et supplement til mer generelle normative behov, og knyttet mer opp mot "eiere" av behovet enn de etterspørselsbaserte behovene.

5.4.1 Verksted 1 med idèdugnad om behov og mål

Jernbaneverket sendte ut invitasjon til verksted etter å ha tatt en vurdering av hvilke grupper som har interesser i prosjektet. Det ble lagt vekt på å invitere deltakere med ulike interesser for å sikre et bredt spekter av innspill. Både primærinteressenter (direkte brukere av tiltaket) og sekundærinteressenter (sporadiske brukere av tiltaket, eiere av tiltaket, eller guruer som har andre interesser i prosjektet) ble invitert. Dette inkluderte blant annet kommuner, offentlige etater, transportører, interesseorganisasjoner, vareeiere, næringsliv, utdanningsinstitusjoner, havne- og jernbaneaktører. Det ble presisert at det var ønske om å høre deltakernes innspill og ideer og ikke nødvendigvis arbeidsgiverens eller organisasjonens offisielle holdning. Deltakerne stilte med sin egen innsikt, interesse og fagkompetanse.

61 deltakere stilte på verksted 1.

Det er mulig å sortere disse interessentene i 4 kategorier:

Tabell 5-2: Gruppering av verkstedsdeltakere i interessenter, med tilhørende beskrivelse av rolle i prosjektet

Interessent	Beskrivelse av rolle
Næringslivet	Primære interessenter ved at de er eller vil bli brukere og/eller direkte berørt av prosjektet.
Jernbaneverket, veg- og havnemyndigheter	Sekundære interessenter som tiltakshavere og direkte ansvarlige for planlegging, bygging og drift av samferdselsinfrastrukturen i Norge.
Kommuner/fylkeskommuner	Sekundære interessenter som planmyndigheter etter plan- og bygningsloven. Også myndigheter med helhetlig planansvar.
Andre myndigheter og interesseorganisasjoner	Andre interessenter som mer indirekte berøres eller som mer sporadisk vil kunne ha nytte eller ulempe av ny terminaltablering.

Feil! Fant ikke referansekilden. sammenfatter innspill til relevante behov som fremkom på verkstedet. Det var bred enighet om de fleste av behovene på tvers av interessentgrupper.

Tabell 5-3: Oppsummering av viktigste innspill på Behov fra verksted 1.

Innspill til behov fra verksted 1	
Stikkord	Beskrivelse
Kapasitet	- Kapasiteten i terminalene må økes - Utvidelsesmuligheter må sikres - Må ha store nok arealer til å ta ønsket/forventet vekst i et 30-årsperspektiv
Sentrumsutvikling	- Behov for frigjøring av sentrumsarealer til byutvikling - Skille godsfunksjon fra folkeliv/person - Behov for avlastning av sentrum (bysentrum for folk og trivsel)
Jernbanelinje	- Behov for å forbedre kapasitet på jernbanen
Fleksibilitet	- Regionens logistikk-løsninger må tilpasses fremtidens behov, med tanke på robusthet, effektivitet og omstillingsevne.
Verdiskaping	- Betjene næringslivets behov for å fremme verdiskaping og vekst i regionen. - Gi næringslivet i regionen konkurransefordeler ved å tilby gode transportløsninger.
Intermodalitet	- Det forventes større behov for intermodale løsninger i fremtiden, med mulig satsing på nye godskorridorer.
Miljø	- Begrense negative konsekvenser for naturmiljø, støy, landskapsbilde, etc - Behov for å bedre luftkvaliteten i Bergen sentrum

5.5 Regionale og lokale myndigheters behov

I Tabell 5-4 beskrives behov som tar utgangspunkt i politisk vedtatte målsettinger på regionalt eller lokalt nivå. Disse handler blant annet om følgende behov: Bergensregionens behov for næringsarealer, behov for bedre bymiljø, behov for samordnet areal- og transportplanlegging, behov for at transporttilbudet skal bidra til positiv verdiskaping, behov for å realisere en fremtidsrettet infrastruktur. Disse behovene presenteres gjennom en kort omtale av hvordan hver enkelt plan forholder seg til godstransporttemaet.

Tabell 5-4: Regionale og lokale myndigheters behov

Dokumenter/ planer/vedtak	Behov
Regional transportplan for Hordaland (2013-2024)	<p>Delmål for jernbane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Innan 2020 skal godstransport på bane doblast (frå 2006) med tilsvarende reduksjon på vegtransport. ○ Godsterminalen i Bergen sentrum skal førebuaast for flytting ut frå sentrum. Det skal vurderast å samordna ny godsterminal med plassering av ny hamn. <p>Delmål for sjøtransport og hamner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Det skal etablerast ny godshamn som er konkurransedyktig i høve til andre "utpeikte hamner".
Regional næringsplan for Hordaland (2013-2017)	Regional næringsplan for Hordaland presenterer tre hovudstrategiar: « <i>Meir entreprenørskap og innovasjon, fleire med meir relevant kompetanse, og ein velfungerande bergensregion og attraktive regionale senter</i> ». Planen stadfestar at behovet for næringsareal i Bergensområdet skal bli følgt opp gjennom Regional areal- og transportplan for Bergensområdet.

<p>Regional areal- og transportplan for Bergensområdet.</p> <p>(Planprogram vedtatt 29.08.2013, planforslag forventes 2015)</p>	<p>Formål: «Regional areal- og transportplan for Bergensområdet skal legge grunnlag for framtidig vekst og vekstkraft i regionen, samtidig som den skal syte for at veksten blir handtert på ein berekraftig måte.» (sitat fra innledning)</p> <p>Følgende plantema er spesielt relevante i forbindelse med logistikknutepunkt:</p> <p>1. Plantema Regionale næringsområde:</p> <p>«...det er et betydeleg behov for areal både til arealkrevjande verksemd og ansattintensive næringer. Sysselsettinga innanfor industri, lager og transport er ikkje forventa å auke like mykje som dei teneste-ytande næringane, men dei vil likevel ha eit høgt arealbehov. Blant anna vil utflytting av arealkrevjande verksemd i bynære strom krevje nytt areal langs hovudvegane omkring Bergen.»</p> <p>2. Plantema Transport:</p> <p>«Forventa folkevekst vil føre med seg ein kraftig auke i volumet av gods inn og ut av Bergensområdet. Den vil også gi ei tilsvarande auke i distribusjonstrafikken.» (...)</p> <p>«...lokalisering av godsterminal og hamn er avhengig av eit vegnett med sterk kapasitet for distribusjon.»</p> <p>«Regional transportplan har ei målsetjing om å doble godstransporten på jernbane innan 2020. For transport over landegrensene er bruken av sjøtransport noko meir utbredt og for eksport av varer er sjøtransport den mest brukte transportbærer.»</p> <p>Planen skal integrere ulike alternativ for lokalisering av godsterminal og godshamn. Dette inneber at analysar i andre prosessar og planarbeid må bli lagt til grunn for den samla areal- og transportstrategien i Bergensområdet.</p>
<p>KVU Transportsystemet i Bergensområdet:</p> <p>(Et statlig dokument, som også er forankret i lokale vedtak om en mulig "regionpakke".)</p>	<p>KVU for transportsystemet i Bergensområdet – Kjuagutt og Stril, mindre bil - analyserer alternative strategier for areal- og transportutvikling i Bergensområdet fram mot 2040. KVUen konkluderer ikke med noen bestemt tiltakspakke, men angir videre planlegging av en tiltakspakke som inkluderer full bybaneutbygging, utvidelse av bomringen, samt videre planlegging av Sotrasambandet, Ringveg Øst, Mindetunnelen og Nyborgtunnelen. I forbindelse med arbeidet med KVU ble det utarbeidet en partiell rapport der det ble gjort en kartlegging av 24 lokaliteter som kan være aktuelle for relokalisering av jernbaneterminal. Det ble imidlertid konkludert med at lokalisering av logistikknutepunkt må løses i egen KVU. Flere av tiltakene som er vurdert i KVU for Bergensområdet vil være premissgivende for vurderingene av aktuelle konsepter for KVU for logistikknutepunkt.</p>
<p>Strategisk næringsplan for Bergensregionen 2010-2014, Perspektiver mot 2025</p>	<p>Et av formålene med planen er å synliggjøre behovet næringslivet har for å «realisere en fremtidsrettet infrastruktur». Adgang til markeder, tilgang til kunnskap, varer og tjenester forutsetter en velfungerende infrastruktur. Bedriftenes konkurransevne og lønnsomhet påvirkes sterkt av transport- og logistikkostnader. Bergensregionen har behov for betydelige investeringer til vei-, bane-, luft- og havneformål. Planen peker på et stort behov for utvikling av nye næringsarealer i alle deler av regionen. Fremtidsrettede transport- og logistikk-løsninger er avhengig av samordnet areal- og transportplanlegging som tar tilstrekkelig hensyn til en fremtidig næringsarealutvikling.</p>
<p>Kommuneplanens arealdel 2010-2021, Bergen kommune</p>	<p>Planen sier følgende om «Overordnet utbyggingsmønster og senterstruktur»:</p> <p>«For at sentrum skal tjene sin funksjon og opprettholde sin attraktivitet, er det behov for god tilgjengelighet, fotgjengervennlige områder og prioritering av kollektivtrafikken. Jernbanens godsterminal bør flyttes ut, og sentrum må skjermes mot unødig biltrafikk, samtidig som miljøkvalitetene vektlegges.»</p> <p>Med andre ord betyr dette behov for mer areal til byutviklingsformål i sentrum.</p>
<p>Trafikksikkerhetsplan for Bergen 2014-2017</p>	<p>Trafikksikkerhetsplanen har som hovedformål å gi en helhetlig oversikt over trafikksikkerhetsforholdene i Bergen, som grunnlag for prioritering av trafikksikringsmidler. I forhold til planlegging av logistikknutepunkt har planen betydning for hvordan trafikksikkerhetsforholdene bør separeres, for prioritering av tiltak for reell sikkerhet og tiltak for følt trygghet.</p>

6 SAMLET BEHOVSURDERING

I dette kapitlet sees de kartlagte behovene på ulike nivåer i sammenheng. Ut fra en samlet vurdering formuleres et prosjektutløsende behov. Andre viktige behov beskrives også.

6.1 Behovene i sammenheng

6.1.1 Opplisting av alle behovsinnspill

Tabellen nedenfor lister opp resultatene av behovskartleggingen. I denne oversikten kan et behov forekomme flere steder i tabellen, men under ulike overskrifter. Det presiseres at dette er kun en opplisting av hva som er kommet frem i de ulike kartleggingsfasene, og innebærer ikke noen form for vurdering.

Tabell 6-1: Opplisting av alle behovsinnspill som er fremkommet gjennom de ulike kartleggingsfasene

Normative behov:	
1)	Overføre gods fra veg til bane og sjø
2)	Øke konkurranseevnen for næringslivet i Norge
Etterspørselsbaserte behov:	
3)	Behov for fleksible terminalområder, som kan tilpasse seg utviklingstrender i logistikkbransjen
4)	Behov for større kapasitet på jernbanen (spor og terminal)
5)	Behov for større kapasitet på havnen – får konsekvenser for arealbruk, funksjoner og organisering.
6)	Behov for sterkere virkemidler (nasjonalt) for å påvirke transportmiddel-fordelingen i samsvar med nasjonale målsettinger. (utenfor prosjektets mandat)
7)	Behov for etablering av buffer/utjevning lager for vareeiere i knutepunktet. Forsinkelser i transportavviklingen har ført til forsyningsproblemer, noe som da kan løses.
8)	Behov for at speditør/transport selskapene får en utvidet rolle som transportfordeler, for øket fleksibilitet
9)	Behov for samordning av lastbærerbruken båt/bane – noe som er til hinder for intermodale løsninger der sjøtransport er med. Dette handler om at enhetslastutviklingen koordineres og styres.
10)	Behov for tiltak som kan motvirke en skjev retningsfordeling Øst-Vest med bane.
11)	Behov for å se på det samlede havnetilbudet i Bergensregionen med hensyn til spesialisering/ øket konsentrasjon/ funksjonsdeling mellom ulike havneavsnitt.
12)	Behov for å sikre havner med internasjonale anløp i henhold til ISPS-regelverk, noe som får følger for utformingen av et felles logistikknutepunkt.
Interessegruppebaserte behov	
13)	Kapasitet: Kapasiteten i terminalene må økes Utvidelsesmuligheter må sikres Må ha store nok arealer til å ta ønsket/forventet vekst i et 30-årsperspektiv
14)	Sentrumsutvikling: Behov for frigjøring av sentrumsarealer til byutvikling Skille godsfunksjon fra folkeliv/person Behov for avlastning av sentrum (bysentrum for folk og trivsel)

15)	Transportnettverk: Behov for å oppgradere kapasitet på jernbanen, behov for god tilgjengelighet til overordnet infrastruktur
16)	Fleksibilitet: Regionens logistikk-løsninger må tilpasses fremtidens behov, med tanke på robusthet, effektivitet og omstillingsevne.
17)	Verdiskaping: - Betjene næringslivets behov for å fremme verdiskaping og vekst i regionen. - Gi næringslivet i regionen konkurransefordeler ved å tilby gode transportløsninger.
18)	Intermodalitet: Det forventes større behov for intermodale løsninger i fremtiden, med mulig satsing på nye godskorridorer.
19)	Miljø: - Behov for å begrense negative konsekvenser for naturmiljø, støy, landskapsbilde, etc - Behov for å bedre luftkvaliteten i Bergen sentrum
Regionale og lokale myndigheters behov	
20)	Innen 2020 skal godstransport på bane dobles (fra 2006) med tilsvarende reduksjon på vegtransport (Regional Transportplan, RTP)
21)	Godsterminalen i Bergen sentrum skal forberedes for flytting ut fra sentrum. Det skal vurderes å samordne ny godsterminal med plassering av ny havn. (RTP)
22)	Det skal etableres ny godshavn som er konkurransedyktig i forhold til andre "utpekete havner". (RTP)
23)	Regional areal- og transportplan for Bergensområdet skal legge grunnlag for framtidig vekst og vekstkraft i regionen, samtidig som den skal syte for at veksten blir handtert på en bærekraftig måte.
24)	Lokalisering av godsterminal og havn er avhengig av et vegnett med sterk kapasitet for distribusjon.
25)	I behovsanalysen må det drøftes om etablering av ny ferjefri E39 får konsekvenser i forhold til endringer i godsstrømmer, eller for vurderingen av ulike lokaliseringer av godsterminal.
26)	Strategisk næringsplan for Bergensregionen (2010-2014) peker på et stort behov for utvikling av nye næringsarealer i alle deler av regionen. Fremtidsrettede transport- og logistikk-løsninger er avhengig av samordnet areal- og transport-planlegging som tar tilstrekkelig hensyn til en framtidig næringsarealutvikling.
27)	Kommuneplanens arealdel 2010-2021, Bergen kommune, påpeker at Jernbanens godsterminal bør flyttes ut.
28)	Det er behov for å minimalisere negative konsekvenser for trafiksikkerhet i forbindelse med adkomst til logistikknutepunktet.

Feil! Fant ikke referanseilden. er kun et mellomresultat for å få med alle behov som er nevnt i ulike deler av rapporten.

6.1.2 Hovedgrupper av behov

Ut fra sammenstillingen i **Feil! Fant ikke referanseilden.** grupperes de behovene som er nært beslektet, og resten deles inn i hovedgrupper av behov. Hovedgruppene som da listes opp nedenfor, omfatter alle nevnte behov for logistikknutepunkt, uavhengig av hvor viktige de er. Det kan tenkes at noen interessegrupper ikke finner igjen sine konkrete innspill i denne listen. Årsaken kan være at innspillet er vurdert å høre hjemme i mål- eller kravformuleringene, som er samlet i et eget dokument.

Da står vi igjen med følgende hovedgrupper av behov (B1-B9), i uprioritert rekkefølge: (Kolonnen med «type behov» angir hvordan det enkelte behov blir brukt videre i argumentasjonen rundt prosjektutløsende behov og andre viktige behov. Noen av behovsgruppene er av en generell, overordnet karakter, og gir innspill til samfunns målet.

Tabell 6-2: Hovedgrupper av behov

HOVEDGRUPPER AV BEHOV	Type behov:
-----------------------	-------------

HOVEDGRUPPER AV BEHOV	Type behov:
<p>B1 Overføre gods fra veg til bane og sjø. Dette er et viktig hovedgrep for å imøtekomme flere av målene i NTP. Som en del av denne problemstillingen viser analysen et behov for sterkere nasjonale virkemidler for å påvirke transportmiddelfordelingen i riktig retning. Hordaland fylkeskommune har et mål om at godstransportens baneandel skal dobles innen 2020 (fra 2006) med tilsvarende reduksjon på vegtransport (Regional Transportplan, RTP).</p>	Samfunns- behov
<p>B2 Økt konkurransekraft til næringslivet i regionen Et velfungerende logistikknutepunkt gir kostnadseffektive transportløsninger for næringslivet, og kan under visse forutsetninger være en driver for ny næringsutvikling i regionen. Disse mulighetene kan ses i sammenheng med målsettingene i «<i>Regional areal- og transportplan for Bergensregionen</i>», som skal legge grunnlag for framtidig vekst og vekstkraft i regionen.</p>	Samfunns- behov
<p>B3 Øke kapasiteten på jernbane- og havneterminal Prognosene tilsier at det på sikt må tas grep i forhold til arealbruk, funksjoner og organisering i terminalene for å skaffe tilstrekkelig plass. Dette underbygges av andre kilder i behovsanalysen. Det må være nok arealer til å ta ønsket/forventet vekst i et 30-årsperspektiv. I denne kapasitetsutvidelsen må det også være rom for etablering av buffer/utjevningsslager for vareiere. Det er også behov for å bedre kapasiteten på selve jernbanelinjen.</p>	Prosjekt- utløsende behov
<p>B4 Byutvikling Flere av interessegruppene trekker frem behovet for frigjøring av sentrumsarealer til byutvikling, skille godsfunksjon fra folkelivet i sentrum og avlaste sentrum for forurensende tungtransport. De uttalte behovene understøttes av teorier om knutepunktsutvikling, samt ABC-teorier om riktig virksomhet på riktig sted. Nærheten til de mest sentrale knutepunktene for kollektivtrafikken gjør for eksempel Nygårdstangen godt egnet for utvikling av boliger og arbeidsplasser.</p>	Prosjekt- utløsende behov
<p>B5 Organiseringen av terminalene Det er behov for en gjennomgang av hva som er optimal organisering. Det er en mulighet for å gi speditør/transportseksjonene en utvidet rolle som transportfordeler, for økt fleksibilitet. Videre er det potensial for bedre samordning av lastbærerbruken båt/bane – for å fremme intermodale løsninger. Slike løsninger kan også virke positivt for den skjeve retningsfordeling Øst-Vest i Norge. Når det gjelder havnesamarbeidet i Bergensregionen så er det muligheter for ytterligere spesialisering/ økt konsentrasjon/ funksjonsdeling mellom ulike havneavsnitt.</p>	Behov som ligger utenfor prosjektets mandat
<p>B6 Robuste løsninger for fremtiden Regionens logistikkbehov på lang sikt er ikke kjent, men uansett må godsknutepunktet utformes på en måte som ivaretar omstillingsevnen i fremtiden. Terminalområdet må ikke bli «tatt igjen» av byutviklingen, og på den måten bli «bygget inne». Samtidig må knutepunktet ha god kontakt mot et kapasitetssterkt vegnett for distribusjon. Bergen havn har en sentral beliggenhet i forhold til sentrale godskorridorer i et norsk/nord-europeisk transportnettverk. Godstrafikken gjennom Nordøstpassasjen er et eksempel på en framtidig mulighet som kan komme til å bli realisert. Intermodalitet er et viktig stikkord også her.</p>	Inngår som en del av B3 og B4
HOVEDGRUPPER AV BEHOV, forts.	Type behov:

HOVEDGRUPPER AV BEHOV, forts.	Type behov:
<p>B7 Behov for effektivitet i knutepunktet Mange av interessentene nevner behovet for et flerfunksjonelt logistikknutepunkt, som tilbyr integrerte løsninger for gods på veg-bane-sjø. I NTP (2014-2023) fremheves effektive terminaler som en nøkkelfaktor for å få mer transport på sjø og bane. I tillegg til effektive laste-/losseoperasjoner, er det viktig at transport- og logistikkbedrifter er lokalisert like ved, eller integrert i terminalen. Det er også en fordel om større transportbrukere er lokalisert nær terminalen. Integrerte intermodale terminaler vil potensielt kunne styrke sjø- og banetransporter, der logistikkaktørene gis mulighet for lokalisering nærmest mulig terminalen for å effektivisere driften. For speditørene vil det være en stor fordel om de slipper å velge hvilken terminal (jernbane eller havn) de vil være lokalisert ved, men at alle transportformene tilbys på samme sted.</p>	<p>Samfunns- behov (dvs. effektivt og bærekraftig logistikk-knutepunkt)</p>
<p>B8 Transportnettverk: Et godt logistikknutepunkt er avhengig av gode forbindelser både til/fra regionen og for distribusjon internt i regionen. For å gi logistikknutepunktet god nok kapasitet til å ta fremtidige godsmengder, vil det noen steder være behov for å oppgradere jernbanestrekninger/ tilførselsspor. På tilsvarende måte vil det på noen vegstrekninger være behov for å bygge ut kapasiteten, slik at logistikknutepunktet får nødvendig tilgang til overordnet, kapasitetssterkt veinett. Dette punktet handler også om transportnettverk på sjø, dvs. behovet for en velfungerende farled helt frem til havnen.</p>	<p>Behov som ligger utenfor prosjektets mandat</p>
<p>B9 Behov for å begrense negative effekter av transport - Begrense negative konsekvenser for naturmiljø, støy, landskapsbilde, etc - Behov for å bedre luftkvaliteten i Bergen sentrum - Minimalisere negative konsekvenser for trafikksikkerhet i forbindelse med adkomst til logistikknutepunktet</p>	<p>Andre viktige behov (luftkvalitet er også del av B4)</p>

Listen med hovedgrupper av behov i **Feil! Fant ikke referansekilden.** tas videre i KVU-prosessen. De ulike hovedgruppene er sortert slik:

- Innspill «prosjektutløsende behov»: B3, B4, (B6)
- Innspill til «andre viktige behov»: B5, B9
- Innspill til samfunns mål: B1, B2, B7

Innspill til prosjektutløsende behov og andre viktige behov omtales i kapittel 6.2 og 6.3.

INNSPILL TIL SAMFUNNSMÅL

Innspillene til samfunns målet gjelder behovsgrupper som med overordnede problemstillinger, som også omtales under nasjonale målsettinger. Disse generelle behovsgruppene handler mer om mål enn om konkrete behov:

B1: Overføre gods fra veg til bane og sjø.

Dette er en generelt grep som nasjonale myndigheter ønsker å gjøre, for å oppnå reduserte klimagassutslipp, bedre trafikksikkerhet, øket fremkommelighet på vegene etc. Det er altså ikke et behov i seg selv, men et grep for å oppnå mer overordnede mål.

B2: Behov for økt konkurransekraft til næringslivet i regionen.

På den ene siden handler dette punktet om å tilby næringslivet kostnadseffektive logistikk-løsninger, der kostnaden for hver transporterte container er rimeligst mulig. I tillegg kan Behovet for økt konkurransekraft også forstås som Behov for areal til andre transportskapende næringslivsetableringer i tilknytning til logistikknutepunktet. I NTP (2014-2023) trekkes det frem fordelene ved at større transportbrukere er lokalisert

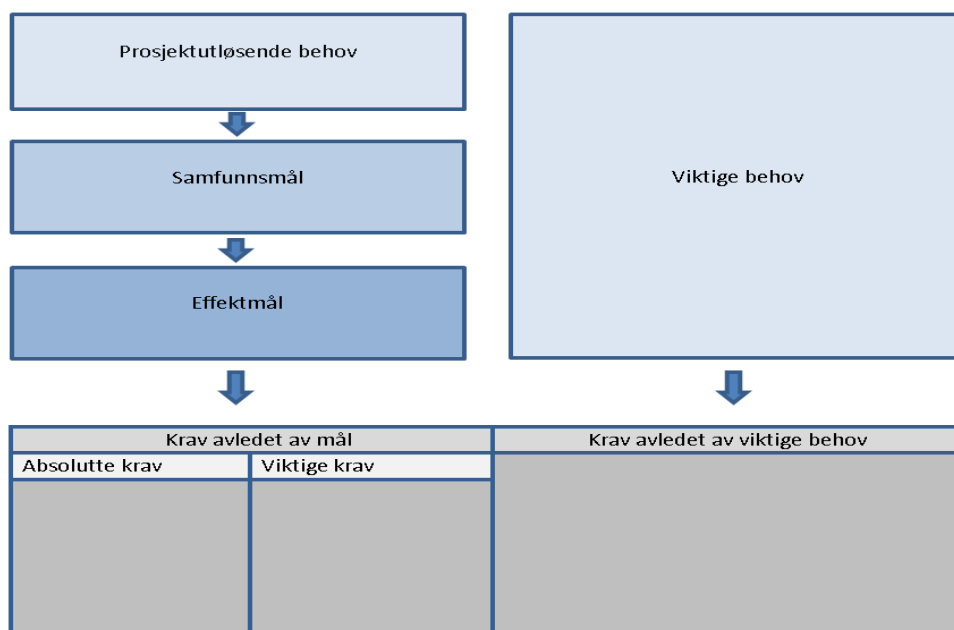
nær terminalen. Gjennom regional og kommunal planlegging etter plan- og bygningsloven kan fylkeskommunene og kommunene i samarbeid med statlige fagmyndigheter bidra til utvikling av effektive logistikknutepunkt.

B7: Behov for effektivitet i knutepunktet.

Det er en realitet at gods som må gjennom et logistikknutepunkt påføres en ekstra kostnad i forhold til gods som går som enhetslast direkte fra avsender til mottaker. For å gjøre slike løsninger mer attraktive, er det svært viktig at logistikknutepunktet opererer så effektivt som mulig. Effektiviteten avhenger både av den fysiske utformingen av logistikknutepunktet, hvordan knutepunktet er organisert, og operative forhold. I tillegg vil lokaliseringen av logistikknutepunktet påvirke effektiviteten i transporten, både mellom terminaler (ved delt løsning), mellom terminal(er) og samlastere, og fra terminal(er) til kunden.

6.1.3 Sammenhengen mellom Behov, Mål og Krav

Figur 6-1 viser hvordan det utledes effektmål fra prosjektutløsende behov/samfunns mål, og dertil hørende krav. Videre lages det også en liste med krav utledet fra «Andre viktige behov». Om et behov er vurdert som prosjektutløsende eller ikke får derfor følger for hvordan behovet blir fulgt opp i konseptanalysen.



Figur 6-1. Sammenhengen mellom Behov, Mål og Krav

6.2 Prosjektutløsende behov

VURDERINGSPRINSIPPER

Vurdering av hva som er viktige behov tar utgangspunkt i de problemstillinger som er avdekket i

situasjonsbeskrivelsen og behovskartleggingen i denne rapporten. Det legges også vekt på sentrale formuleringer i oppdragsbrevet fra Samferdselsdepartementet.

PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV

Det prosjektutløsende behovet er det samfunnsbehovet som utløser planlegging av tiltaket. Følgende behov vurderes som prosjektutløsende:

Bergensregionen er i sterk vekst. Godsterminalen på Nygårdstangen har i dag begrensede arealer og begrenset kapasitet til å møte den forventede og ønskede veksten i gods-transport på jernbanen. Terminalene båndlegger sentrale arealer for byutvikling i Bergen.

For å håndtere fremtidig vekst i godstransport er det behov for et logistikknutepunkt med tilstrekkelig kapasitet, som bidrar til bærekraftig areal- og transportutvikling i Bergensregionen.

Det prosjektutløsende behovet kan splittes opp i 2 hovedpunkter:

1. Behov for å øke kapasiteten på jernbane- og havneterminal
2. Behov for bærekraftig areal- og transportutvikling i Bergensregionen.

Disse to punktene er begge utledet fra hovedgruppene av behov (B1-B9, kap. 6.1.2). Punktene som er vurdert å være de mest sentrale med hensyn til å utløse prosjektet, er B3 – Øke kapasiteten og B4 – Byutvikling. Også næringslivets behov (B2) er indirekte dekket gjennom det prosjektutløsende behovet. Tilstrekkelig kapasitet er en forutsetning for effektivitet i næringslivets godshåndtering, og bærekraftige løsninger i et langsiktig perspektiv gir også forutsigbarhet for næringslivet.

1. - Behovet for å øke kapasiteten i havn- og jernbaneterminal er forankret i NTPs generelle målsettinger for godstransporten. Mer spesifikt om Bergen sier NTP at «*I et lengre perspektiv kan det ...være aktuelt å etablere nye terminaler*». Også oppdragsbrevet fra departementet vektlegger at dagens løsning «*har i dag ikke kapasitet til å møte den forventede og ønskede veksten i godstransport...*». For øvrig blir det konstatert i kap. 5.3 – Etterspørselsbaserte behov at kapasitetsgrensen for både havn og bane vil bli nådd innen 30 år.

De viktigste elementene i et «logistikknutepunkt med tilstrekkelig kapasitet» handler videre om at:

- det er nok areal til rasjonell drift på terminalområdet.
- terminalområdet er «møblert» med de riktige funksjonene (ikke for overfylt med for mange funksjoner)
- knutepunktet har god kontakt mot et kapasitetssterkt vegnett for distribusjon
- det er enkelt å tilby vareeierne sammensatte/skreddersydde transportkjeder med ulike transportformer.

2. - Behovet for bærekraftig areal- og transportutvikling i Bergensregionen er forankret i «*Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*» (ny versjon vedtatt sept.2014). Dagens sentrale lokalisering er gunstig sett ut fra reine logistikkhensyn. Men det er også et sterkt behov for å frigjøre arealer for byutvikling, nettopp i området hvor jernbaneterminalen er lokalisert. Dette er et område i Bergen sentrum med svært god kollektivtilgjengelighet, og lokaliseringen av godsterminalen er derfor i konflikt med behovet for byutvikling. Tilsvarende situasjonsbeskrivelse gjelder for dagens havn på Dokken, selv om kapasitetsbegrensningen ikke er så prekær, og tilgjengelighet til kollektivknutepunkt mindre fremtredende.

Behovet for å frigjøre arealer til byutvikling nevnes også tidlig i oppdragsbrevet fra departementet. Dagens terminaler ligger i områder hvor det er stor etterspørsel etter arealer til byutviklingsformål, og nærheten til de mest sentrale knutepunktene for kollektivtrafikken i Bergen gjør området godt egnet for utvikling av boliger og arbeidsplasser. I et samordnet areal- og transportplanleggingsperspektiv kan det stilles spørsmål ved om terminalene har en egnet lokalisering. Ønsket om utflytting fra Bergen sentrum er ellers sammenfallende med Bergen kommunes strategi for området, noe som er omtalt i kap. 5.5 – Lokale og regionale myndigheters behov. Også fylkeskommunens «*regional areal- og transportplan*» legger stor vekt på at arealutviklingen må skje i tråd med viktige tilgjengelighetsprinsipper for de ulike trafikantgruppene.

At arealbruken skal være bærekraftig, bygger også på det nevnte behovet for «*Robuste løsninger for fremtiden*». Regionens logistikkbehov på lang sikt er ikke kjent, men uansett må godsknutepunktet utformes på en måte som ivaretar omstillingsevnen i fremtiden. Terminalområdet må ikke bli «tatt igjen» av byutviklingen, og på den måten bli «bygget inne».

I formuleringen om bærekraft ligger det underforstått at transport på veg, bane og sjø skal sees i sammenheng, og at overføring fra veg til bane og sjø er en målsetting. Det er ikke nødvendigvis ensbetydende med en samlokalisering av alle transportformene på et bestemt sted. Det viktigste er at det legges til rette for god kontakt mellom veg, bane og sjø. Også i NTP 2014-2023 fremheves dette som det viktigste hovedgrep for å imøtekomme flere av de definerte etappemålene i NTP.

Behov for å bedre luftkvaliteten i Bergen sentrum er også knyttet til bærekraftige areal- og transportløsninger. Utvikling av nytt logistikknutepunkt er ikke et tiltak primært med tanke på luftkvaliteten i sentrum, men et behov som det er mulig å ta hensyn til ved valg av fremtidig konsept. Godstrafikken påvirker i dag luftkvaliteten på følgende måte:

- Tungtransporten: Om lag halvparten av NO₂-utslippene kommer fra tunge kjøretøy.
- Godsskip som ligger til kai i Bergen slipper ut 9% av NO_x-utslippene, men det er ukjent i hvilken grad det påvirker den lokale luftkvaliteten.

6.3 Andre viktige behov

Det er også andre behov som vil være viktige for planarbeidet, uten at de er den direkte årsaken til at planarbeidet igangsettes. Dette er til dels ønskede sideeffekter av tiltaket, og til dels behov for å minimalisere negative konsekvenser av tiltaket. Ut fra sammenstillingen av behov i kapittel 5.4 og 6.1 kan andre viktige behov sammenfattes som følger:

Andre viktige behov

- a1 Behov for å minimalisere negative konsekvenser for miljø; landskap, naturmiljø og kulturmiljø.
- a2 Behov for å minimalisere negative konsekvenser for naturressurser; inngrep i dyrket mark og områder med andre naturressurser.
- a3 Behov for å minimalisere negative konsekvenser for samfunnet; støybelastning, utslipp av klimagasser og lokal forurensning, nærmiljø og friluftsliv.
- a4 Behov for å minimalisere negative konsekvenser for trafiksikkerhet i forbindelse med adkomst til logistikknutepunktet.

Behovene i ovennevnte liste kan leses i sammenheng med etappemålene som er satt for miljøtemaet i gjeldende NTP (2014-2023):

- Bidra til å redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål
- Bidra til å oppfylle nasjonale mål for ren luft og støy
- Bidra til å redusere tapet av naturmangfold
- Begrense inngrep i dyrket jord

Flere av disse målene ble også fremhevet i arbeidsverkstedet 1 og 2.

Listen ovenfor er fremkommet som et resultat av verksted-innspill og regionale/lokale myndigheters behov, og kan forveksles med en liste over KU-tema i planlegging etter plan- og bygningsloven (Pbl). I forhold til Pbl skal listen ovenfor være uttømmende med hensyn til ikke-prissatte konsekvenser. I tillegg kommer temaene trafikkulykker, trafikkstøy og luftforurensning.

6.4 Behov som ligger utenfor prosjektets mandat

Dette er viktige behov for at logistikknutepunktet skal fungere optimalt, men som det innenfor rammene på dette prosjektet ikke har noen mulighet for å påvirke.

- Behov for å forbedre kapasitet på eksisterende infrastruktur til/fra logistikknutepunktet.
Dette kan gjelde både veg, jernbane og farled på sjø. I «KVU for transportsystemet i Bergensregionen» konkluderes det med at både godsterminal og havn (evt samlokalisert) er helt avhengig av å være tilknyttet et godt og kapasitetssterkt hovedvegnett. For eksempel vil mange av de nevnte alternativene være avhengig av en ny kapasitetssterk Ringveg øst. Og tilsvarende vil en havn på Ågotnes være avhengig av at ny Sotrabro bygges først.
- Behov for å optimalisere organiseringen av terminalene
Gjennom markedsanalysen og behovskartleggingen er det avdekket muligheter for forbedringer når det gjelder organisering på godsterminalene og samarbeidet mellom dem. For eksempel er ligger det et stort potensial i bedre samordning av lastbærerbruken båt/ bane. Det er mulig at slike initiativ til ny organisering kan bli initiert som følge av satsingen på logistikknutepunktet i Bergensregionen.
- Behov for sterkere virkemidler (nasjonalt) for å påvirke transportmiddelfordelingen i samsvar med nasjonale målsettinger.

7 LITTERATUR

Asplan Viak (2014): Varestrømsanalyse for Bergensregionen 2013. Oppdragsgiver NHO Logistikk og Transport, datert 2014-02-10.

Asplan Viak (2014-b): Markedsanalyse for nytt logistikknutepunkt. En delrapport i arbeidet med konseptvalgutredningen. Sammendraget er tatt inn i Behovsanalysen. Utført juni-august 2014.

Bergen kommune (2013): Kommuneplanens arealdel 2010-2021. Vedtatt av bystyret 18.06.12, godkjent av miljøverndepartementet 24.04.13 med noen endringer i plankart og bestemmelser.

Bergen kommune (2013-b): Trafikksikkerhetsplan for Bergen 2014-2017. Utarbeidet av Bergen kommune, Hordaland Fylkeskommune og Statens vegvesen. Datert 20. november 2013

Bergen kommune (2007): Handlingsplan for bedre luft i Bergen 2007. Revisjon av handlingsplanen for 2004.

Business Region Bergen/ Ideas2Evidence (2012): Nøkkeltall for prioriterte næringer i Bergensregionen.

Business Region Bergen (2010): Strategisk næringsplan for Bergensregionen 2010-2014, Perspektiver mot 2025. Datert 10. mai 2010

Civitas (2013): Bergen havn – arealplan for godshavn Dokken-Nøstet. Dato: 22. nov 2013

Finansdepartementet (2010): Finansdepartementets veileder for utarbeidelse av KVV-dokumenter. Versjon 1.1, utkast, datert 28.4.2010

Hordaland fylkeskommune (2013): Revidert planprogram for «Regional plan for framtidig lokalisering av godshavn i Bergensområdet», korrigeret 4. nov 2013. Det reviderte planprogrammet hadde to vedleggsrapporter:

- Moglegheiter ved Kombinasjonsalternativet (Utarb. av Asplan Viak, datert 10 okt 2013)
- Moglegheitsstudie Fleslandsområdet (Utarb. av Asplan Viak, korrigeret 29 okt 2013)

Hordaland fylkeskommune (2013): Planprogram for «Regional areal- og transportplan for Bergensområdet», vedtatt av Fylkesutvalet 29.08.2013.

Hordaland fylkeskommune (2013-b): Regional næringsplan for Hordaland (2013-2017)

Hordaland fylkeskommune (2012): Regional transportplan for Hordaland (2013-2024). Vedtatt 12. des. 2012.

Hordaland Fylkeskommune (2011): Regional plan for lokalisering av ny godshavn i Bergensområdet – konsekvensutredning. Utarbeidet av Rambøll og Civitas, datert 2011.05.18.

Hordaland Fylkeskommune (2007): Bergen hamn – Analyse av moglege ekspansjonsområde

IRIS (2013): Godsundersøkelse for Vestlandet

Jernbaneverkets (2014): Jernbaneverkets handlingsprogram 2014 – 2023. Datert 13. februar 2014

Jernbaneverket (2012-a): Utredning Bergen godsterminal Nygårdstangen. Jernbaneverket utbygging, 19.11.2012

Jernbaneverket (2012-b): Konseptvalgutredning – Godsterminal, sporarealer og -kapasitet i Drammensområdet, datert 05.mars 2012

Jernbaneverket (2011): Mulighetsstudie for ny lokalisering av Bergen godsterminal. Utarbeidet av Asplan Viak, datert desember 2011.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2014): «Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging» (ny versjon vedtatt sept.2014)

Kystverket (2010): Veiledning om havne- og farvannsloven, 17. april 2009 nr. 19 (utgitt av Kystverket, 1. versjon)

Miljødirektoratet (2014): Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012). Publisert 24.02.2014. Dokumentnummer M-128

Samferdselsdepartementet (2014): «Bred samfunnsanalyse av godstransport» - tema 1, Godstransportutviklingen i Norge – kartlegging og problemforståelse. Foreløpig utgave.

Samferdselsdepartementet (2013): Nasjonal transportplan 2014 – 2023. Stortingsmelding nr 26 (2012–2013). Tilråding fra Samferdselsdepartementet 12. april 2013, godkjent i statsråd samme dag.

SIFO (2014): Statens Institutt for forbruksforskning: Om framtidens forbruksvaner – i et 30 årsperspektiv (2014)

Statens vegvesen (2011): Kjuagutt og stril – mindre bil. Konseptvalgutredning (KVU) for transportsystemet i Bergensområdet.

Miljøverndepartementet (2013): Brev til Bergen kommune datert 24.04.2013, med svar på innsigelsen fra Jernbaneverket vedr. arealbruken i området rundt Nygårdstangen.

TØI (2014): Foredrag ved Inger Beate Hovi, Transportøkonomisk institutt – Transport og Logistikk 2014: «Er det transportpolitikk eller markedskrefter som avgjør transportvalget?»

8 VEDLEGG

Vedlegg 1: Notat – markedsanalyse, kartlegging av behov, utarbeidet av Jan Erik Netter og Jørgen Rødseth, datert 31.08.2014 .

9 APPENDIKS 1: BESKRIVELSE AV DEN NASJONALE GODSTRANSPORTMODELLEN

Kort omtale av modellverktøyet

Det nasjonale modellsystemet for godstransport i Norge kan deles inn i en etterspørsels og en tilbudsside. Etterspørselssiden er representert ved ett sett av varestrømsmatriser for varestrømmer mellom kommuner i Norge og mellom kommuner i Norge og utlandet, og PINGO, en modell for fremskriving av varestrømsmatriser for analyse av fremtidig etterspørsel etter godstransport i Norge. Tilbudssiden er representert ved en nettverksmodell og logistikkmodellen, der transportløsning velges slik at bedriftenes logistikkostnader minimeres basert bl.a. på grunnlag av informasjon om transportdistanse og tid (LOS-data) fra nettverksmodellen. Nettverksmodellen kan også benyttes til å lage kartplott basert på transportmiddelfordelte varestrømmer fra Logistikkmodellen.

De viktigste delkomponentene som inngår i Logistikkmodellen, er:

1. Varestrømsmatriser, som skal representere årlig vareflyt mellom norske kommuner og mellom norske kommuner og utlandet, fordelt på 39 varegrupper.
2. Informasjon om antall bedrifter i hver sone som er hhv leverandører eller mottakere av hver varetype i varestrømsmatrisene.
3. Kostnadsfunksjoner, som representerer transportmidlenes tids- og distanseavhengige kostnader relatert til framføring av godset, samt lasting-/lossing og omlastingskostnader og kvalitative kostnader for varer i transport. Det inngår også andre logistikkostnader, som ordrekostnader, lagerholdskostnader mv. I den siste versjonen av modellen er det mulig å differensiere laste/lossekostnader mellom ulike terminaler og havner.
4. Nettverk som representerer de fysiske framføringsårene for veg, sjø, jernbane og flytransport, og terminaler og omlastingspunkter mellom disse. Basert på dette nettverket henter en ut informasjon om transportdistanse, transporttid etc. mellom alle soner i systemet, ved bruk av ulike transportmidler og kjøretøytyper. Disse dataene benyttes sammen med kostnadsfunksjonene til å etablere transportkostnader for alle framføringsalternativer. I nettverksmodellen kan også resultatene fra Logistikkmodellen illustreres i form av varestrømmer i transportnett, etc.
5. Optimeringsrutiner for valg av sendingsstørrelse og transportkjede.

I Logistikkmodellen tas det utgangspunkt i varestrømmer mellom soner fra varestrømsmatrisene for ett spesifikt år, som fordeles til varestrømmer mellom bedrifter, basert på informasjon om antall bedrifter etter næringskategori som hhv leverer og mottar ulike typer av varer. Informasjon om transportdistanser og transporttider fra nettverksmodellen benyttes som grunnlag for beregning av transportkostnader ved valg av optimal transportløsning. Bedriftenes beslutninger om valg av sendingsstørrelse og frekvens på sendingene er simulert i optimaliseringen. Sendingsstørrelse er en viktig faktor for valg av transportløsning, bl. a fordi det for forskjellige transportmidler er ulik grad av avtakende enhetskostnader både mht lastvekt og transportdistanse. Derfor vil det eksempelvis for små forsendelser være lønnsomt med samlast, dvs. at en forsendelse samlastes med gods fra andre avsendere. Generelt er det for de ulike varegruppene satt opp regler for konsolidering av last med andre foresendelser mest mulig likt slik dette beregnes i praksis. Terminaler, havner, jernbaneterminaler og vegterminaler, i tillegg til lagrene til enkelte store produsenter (dvs. store transportbrukere) er kodet inn i nettverksmodellen.

Modellen regner på logistikkostnader (transport- og lagerkostnader) og velger løsning basert på en minimalisering av disse. Det beregnes ikke direkte miljøeffekter i modellen, men siden kjøretøykm, tonnkm m.m. beregnes i modellen, vil disse dataene kunne knyttes opp til videre konsekvensberegninger også av miljømessige effekter.

Det pågår et løpende utviklingsarbeid med Logistikkmodellen, slik at nye versjoner av modellen stadig kommer til. Vi har i dette prosjektet benyttet den versjonen av Logistikkmodellen som forelå pr utgangen av mai 2014. For basismatriser har vi for de endelige modellkjøringer benyttet PWC-matriser pr 2014. Nodematriser og losmatriser er også oppdatert 2014.

Pingo er ikke aktivt benyttet i prosjektet, men vi har benyttet fremskrevne matriser for årene 2020 og 2040 som ble utarbeidet i arbeidet med grunnprognosene til forrige NTP.

I prognosen er det tatt utgangspunkt i en økonomisk vekstbane som er utarbeidet i forbindelse med Perspektivmeldingen (ulike vekstbaner for ulike næringer) og SSBs befolkningsprognoser

Prognosen skal vise langsiktige utviklingstrender. Det vil si at kortsiktige fluktuasjoner i økonomien som skyldes konjunktursvingninger, i mindre grad fanges opp. Dette gir seg utslag i glattere vekstbaner enn den historiske utviklingen vil vise.