



RF – Rogalandsforskning. <http://www.rf.no>

**Gottfried Heinzerling, Anders Langeland (HIS), Thomas Laudal
og Einar Leknes (m/bidrag fra Arild Farsund)**
**Perspektivanalyse for utvikling av transport og
logistikk-knutepunkt i Stavanger-regionen**

Rapport RF – 2001/203

Prosjektets tittel: Perspektivanalyse for utvikling av transport- og
logistikk-knutepunkt i Stavanger-regionen

Oppdragsgiver: Arena for Regional Næringsutvikling og
Entreprenørskap (ARNE)

ISBN: 82-490-0139-7

Gradering: åpen

RF - Rogalandsforskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS - EN ISO 9001

Innhold

Sammendrag	4
1 INNLEDNING	7
2 PROBLEMSTILLINGER, METODE OG DATAFANGST	8
2.1 Problemstillinger og metodikk	8
2.2 Statistikkgrunnlag.....	10
3 REGIONAL, NASJONAL OG INTERNASJONAL INFRASTRUKTUR.....	11
3.1 Eksisterende og planlagt infrastruktur på Nord-Jæren	11
3.2 Eksisterende og planlagt infrastruktur nasjonalt	16
3.3 Eksisterende og planlagt infrastruktur internasjonalt.....	17
3.4 Oppsummering	20
4 GODSTRANSPORT I TALL.....	21
4.1 Samlet godstransport til og fra Rogaland (og Agder)	21
4.2 Eksport fra og import til Rogaland.....	22
4.3 Lastebiltransport.....	25
4.4 Sjøtransport	26
4.5 Jernbanetransport.....	29
4.6 Lufttransport.....	30
5 GODSTRANSPORTLØSNINGER I NOEN SENTRALE NÆRINGSSEGMENTER.....	32
5.1 Landbruksrelatert virksomhet.....	32
5.2 Oppdrett / fiskerelatert virksomhet.....	35
5.3 Petroleumsrettet virksomhet.....	36
5.4 Bygg-/ anleggsvirksomhet.....	39
5.5 Grossist / varehandel	41
5.6 Andre vareprodusenter	43
5.7 Oppsummering: Logistikknutepunkt i Stavangerområdet ?.....	43
6 KARAKTERISTIKA VED NOEN AV LOGISTIKKAKTØRENE	45
6.1 Speditører, transportører, infrastruktureiere og vareeiere	46
6.2 Samvirke mellom aktørene.....	47
7 NÆRINGSLIVET I STAVANGER-REGIONEN	49

7.1	Karakteristiske trekk ved næringslivet i Stavanger regionen.....	49
7.2	Sysselsettingen innen transport, logistikk og tilknyttede næringer.....	50
8	DRIVKREFTER OG TRENDER	53
8.1	Konsekvenser av IKT og e-handel for godstransport og logistikk.....	53
8.2	Trender innen godstransport nasjonalt og internasjonalt	58
9	STAVANGER-REGIONENS GODSTRANSPORT OG LOGISTIKK I ÅR 2020	60
9.1	Scenariometoden	60
9.2	Oppbygging av scenariene	61
9.3	To scenarier – en kort beskrivelse.....	65
10	ANBEFALINGER.....	67
	REFERANSER.....	68
	VEDLEGG 1 TRANSPORT- OG LOGISTIKKSELSKAPER I ROGALAND	70
	VEDLEGG 2 IT SELSKAPER MED RELEVANS FOR LOGISTIKKSEKTOREN	73
	VEDLEGG 3 VURDERING AV AREALBEHOVET VED UTVIKLING AV RISAVIKA TIL EN FULLVERDIG INTERMODAL TERMINAL (BIL/BÅT).....	74

Sammendrag

Arena for Regional Næringsutvikling og Entreprenørskap (ARNE) har vært oppdragsgiver for denne perspektivanalysen for utvikling av transport- og logistikk-knutepunkt i Stavanger-regionen for Rogaland og Vest-Norge. Det har vært jevnlig møter med styringsgruppen for prosjektet der foreløpige resultater fra prosjektet har vært presentert og drøftet.

Gjennomføringen av analysen er basert på (a) en beskrivelse av dagens situasjon innenfor godstransport og logistikk, (b) en gjennomgang av drivkrefter og trender og (c) etablering av noen scenario for utvikling av godstransport og logistikk i Stavanger-regionen i 2020. Til slutt gis noen anbefalinger for hvordan regionen bør forholde seg til utviklingen innenfor godstransport- og logistikksektoren.

Dagens situasjon innenfor godstransport og logistikk

Etter en videre utvikling av havnefasilitetene i Risavika, utbygging av jernbanens nye godsterminal på Ganddal og oppgraderingen av tilbringerveinettet mellom de ulike terminalene, vil regionen disponere en rimelig fremtidsrettet infrastruktur for godstransporten. Via utbyggingen av de nasjonale transportkorridorene mellom Stavanger-regionen og Oslo/Akershus hhv. Bergen/Trondheim vil en etterhvert få en betydelig forbedring av infrastrukturen for landbasert transport.

Det foreligger ikke *en* dekkende statistikkilde for godstransport regionalt. Dette gjenspeiler at godstransport generelt sett har vært lite vektlagt innenfor samferdselsplanlegging. I rapporten beskrives samlet godstransport til og fra og internt i Rogaland med ulike transportmidler. Utenrikshandelsstatistikk viser oversikt over eksport og import til Rogaland fordelt på verdi, tonn varetype og transportmiddel. Der er også tatt med statistikk fra havnene i Rogaland og en beskrivelse av situasjonen ved de ulike havnene i Stavanger-regionen.

Gjennomgangen av godstransportløsninger innenfor sentrale næringssegmenter i Stavanger-regionen viser at der regionen har nasjonal betydning, bl.a. landbruksrelatert virksomhet og fôrproduksjon for oppdrettsvirksomhet er regionen også et knutepunkt for logistikk og godstransport for Sørlandet og større deler av Vestlandet ut over Sør-Rogaland. Virksomheten ved oljebasene som er tett sammenvevd med den landbaserte petroleumsaktiviteten i regionen, er et klart eksempel på at Stavanger-regionen innenfor enkelte segmenter har etablert seg som logistikk-knutepunkt. Historisk sett har også Stavanger-regionen fungert som logistikk-knutepunkt innenfor segmenter der regionen har hatt en betydelig nasjonal funksjon (hermetikk, ferdighus).

Innenfor varehandel / grossistvirksomhet har Stavanger-regionen i kraft av sin befolkningsmessige tyngde i enkelte tilfeller en knutepunktfunksjon i forhold til Agder og deler av Hordaland, mens en i andre tilfeller kun fungerer som et distribusjonspunkt. Således kan en hevde at i de tilfeller / næringer Stavanger-regionen fungerer som logistikk-knutepunkt kommer dette som en følge av en oppegående næringsproduksjon og ikke på grunn av en geografisk lokalisering (noe som kanskje vil være motsatt for f.eks. Oslo-regionen). Stavanger har da heller ikke klart å dra vesentlige fordeler av en geografisk sett gunstig lokalisering i søndre ende av Vestlandet hverken når det gjelder import til landet eller eksport ut. Det finnes imidlertid enkeltstående eksempler på at Stavanger-regionen også kan fungere som logistikk-knutepunkt for varer og produkter som ikke produseres her.

Gjennomgangen av virksomheten til aktørene innenfor godstransport og logistikk viser at en er avhengig av en rekke offentlige og private aktører som hver på sin måte bidrar til at varene kommer fram dit de skal. Speditørene er i tillegg til vareeierne oppfattet som den mest sentrale aktørtypen i dette aktørnettverket. Samlet sett driver spedisjonfirmaene en svært mangfoldig virksomhet. Utenfra kan det se ut som om speditørene er edderkoppene innenfor godstransportvirksomheten som sørger for at de ulike delelementene av virksomheten henger sammen. Bedriftsklyngen innenfor denne virksomhetskategorien representerer både en bredde med representasjon av mange av de internasjonale spedisjonfirmaene og en spesialisering både i forhold til kundegrupper i regionen (petroleum, landbruk, oppdrett) og i forhold til transportmåter (bil, bane, båt og fly).

Transportørene, enten det nå gjelder med bil, båt, bane eller fly, er i denne sammenheng i hovedsak vurdert som rene utøvere av transporttjenester, og oppfattes å ha begrenset innvirkning på styringen av godstransporten.

Infrastruktureierne er også (på lik linje med transportørene) betraktet som tilbydere av infrastruktur og har på den måten mindre påvirkning på omfanget av godstransporten. På den annen side er det av avgjørende betydning at infrastrukturen fungerer optimalt og også muliggjør intermodal godstransport.

Mange av vareeierne er helt sentrale når det gjelder hvordan godstransporten skal foregå. Mange av disse tar hånd om godstransporten selv, mens andre leier kun transportører. Det finnes imidlertid også eksempler på tredjeparts logistikk der speditørvirksomhetene har en mer sentral rolle.

Drivkrefter og trender

Det er gitt en forholdsvis omfattende redegjørelse for utviklingen av IKT og e-handel og de konsekvenser dette kan få for transportkostnadene, aktørene og godstransportløsningene. Deretter er det gitt en kortfattet gjennomgang av internasjonale trender mht. økning av godstransport, økt grad av containerisering og utskilling av transportfunksjoner fra bedriftene (tredje-parts logistikk)

Scenarier

Basert på beskrivelsene av dagens situasjon, gjennomgangen av drivkrefter og trender og en drøfting av en rekke faste og variable forutsetninger er det etablert to scenarier:

Scenario A Stavanger-regionen – Vestlandets logistikk-senter viser en utvikling der en oppnår en positiv næringsutviklingen og sysselsettingsutvikling knyttet til transport- og logistikk-sektoren i regionen ved å dekke vesentlige transport- og logistikkfunksjoner for hele Vestlandet. Scenario A er basert på at høye markedsandeler for sjøbasert godstransport oppnås internasjonalt og delvis nasjonalt, kombinert med en omfattende tilbringertransport til lands til regionale havner. Scenarioet forutsetter derfor meget godt tilrettelagte terminaler i Risavika og Ganddal for intermodal transport med tilknyttede logistikk-aktiviteter (lagerhoteller, speditør-terminaler o.l.). Arealbehovet i Risavika vil være såpass omfattende at den vil begrense omfanget av andre næringsaktiviteter i dette området. En omfattende utbygging av Kyststamveien på Vestlandet er gjennomført. Regionen har lyktes med å utvikle logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren for hele Vestlandet.

Scenario B Lastebilbasert godstransport og logistikk i Stavanger-regionen viser en utvikling der en oppnår kun en marginal forbedring hhv. økning i næringsutviklingen og sysselsettingen knyttet til transport- og logistikk sektoren i regionen. Scenario B er

basert på at lastebiltrafikken vil ha høye markedsandeler i internasjonal og nasjonal godstransport. Sjøbasert containertransport opplever til dels sterkt fallende markedsandeler. Mangel på godt tilrettelagte terminaler i Risavika og Ganddal for intermodal transport med tilknyttede logistikk-aktiviteter (lagerhoteller, speditør-terminaler o.l.) bidrar til denne utviklingen. Regionen har heller ikke lyktes med å utvikle logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren. Dette har imidlertid havner lenger nord på Vestlandet lyktes med.

Anbefalinger:

Stavanger-regionen bør legge opp til en incrementalistisk fremgangsmåte ("skritt for skritt") for utviklingen innen transport- og logistikk-sektoren, og ikke til en stor fremtidsplan for sektoren. Dette tilsier fokus på noen grunnleggende regionale infrastrukturinvesteringer kombinert med en påvirkning av aktører og planprosesser lokalt og nasjonalt.

1 Innledning

Arena for Regional Næringsutvikling og Entreprenørskap (ARNE) ønsket å få utarbeidet en perspektivanalyse for utvikling av transport- og logistikk-knutepunkt for Stavanger-regionen og Vest-Norge. Analysen ble finansiert av ARNE, Sandens Havn og Stavanger Interkommunale Havnevesen i fellesskap.

Oppdragsgiveren har påpekt behovet for å få en oversikt over hvilke forutsetninger som må innfris og hvilke fremtidsmuligheter som kan ligge i å utvikle et sentralt transport- og logistikk-knutepunkt i Stavanger-regionen for Rogaland og resten av Vest-Norge. ARNE etterspurte en analyse hvor en ved hjelp av scenarioteknikker fokuserer på en rekke relevante spørsmål:

- Fremtidige logistikk-konsepter
- Hvilke nye logistikk- og transporttjenester vil kunne vokse frem i tradisjonelle næringer bl.a. på basis av store strukturelle endringer som skjer?
- Hvordan vil utviklingen i nye næringer påvirke behovet for logistikk og transportløsninger?
- Hvordan kan en se at aktørbilde vil endre seg?
- Hvilke potensiale for nye virksomheter/arbeidsplasser kan ligge i et sentralt transport og logistikk knutepunkt i Stavanger-regionen?
- Hvilke flaskehalsen må fjernes og hvilken ny infrastruktur må på plass for at regionen skal spille en rolle som beskrevet?

For å gjennomføre analysen ble RF-Rogalandsforskning engasjert av ARNE.

I forbindelse med prosjektet ble det opprettet en referansegruppe med følgende medlemmer:

Dalema AS v/Arvid Kvasheim

DFDS Tollpost-Globe AS v/Henning Brede

NHO Rogaland v/Bjørn Stangeland

Rogaland vegkontor v/Gunnar Eiterjord

Sandnes Havn v/Odd Hansen

Sandnes Næringsforening v/ Harald Gilje

Sola kommune, teknisk etat v/Hadle Nevøy

Stavanger Interkommunale Havnevesen v/Bjørn Helgøy

Stavanger Næringsforening v/Jostein Soland

Stavanger Offshore og Maritime Forum v/Tove Jerstad

Østerhus Bilruter AS v/Svein Daae

2 Problemstillinger, metode og datafangst

Den økte fokus og satsing på logistikk som kan iakttas i all utviklede økonomier særlig i de siste tjue år, er begrunnet i en hardende konkurranse nasjonalt og internasjonalt, der næringslivet satser på logistikk for å oppnå

- Kostnadsreduksjoner
- Raske og presise reaksjoner på markedskrav
- Økt leveringskvalitet og –sikkerhet
- Generell økt bedriftsintern fleksibilitet

Logistikk defineres i denne sammenheng som ”rasjonalisering og effektivisering av funksjoner innenfor næringslivets verdiskapning som før ble ansett som mindre viktig og perifer, som *transport av gods bedriftsinternt og –eksternt* (forandringer i rom), *lagring av gods* (buffer for forskjellige tidskrav) og *behandling av gods* (f. eks. emballering, fortolling og lignende)”¹.

De gevinstene en gjennomtenkt logistikk gir, kan i siste instans være avgjørende for en bedrifts overlevelsessevne. Økte krav til logistikk er dessuten ensbetydende med økte krav til transportnæringen. Det krever en tilsvarende kompetanseoppbygging og økt profesjonisme i denne delen av næringslivet.

I dette kapitlet gis en kort presentasjon av (1) drøfting/operasjonalisering av prosjektets problemstillinger og metodiske aspekter, bl.a. hvordan arbeidet med scenariene er lagt opp, (2) metode for datainnsamling (statistiske kilder, intervju med aktører, og innsamling av statistikk fra aktører, gjennomgang av foreliggende litteratur (bl.a. transportøkonomisk Institutt (TØI) og ECON).

2.1 Problemstillinger og metodikk

Oppdragsgiverens interesse i analysen medfører etter vår vurdering et todelt fokus på

- Mest mulig kostnadseffektive transport- og logistikk-tjenester for det regionale næringslivet (sikring av dets fremtidige konkurransevne nasjonalt og internasjonalt).
- Vurdering av mulighetene for oppbygging av nye næringsgreiner knyttet til utviklingen av transport- og logistikk-tjenester i regionen med tilsvarende sysselsettingsmuligheter.

I analysen må en derfor se på utviklingen av en rekke variabler som påvirker utviklingen av den regionale logistikk- og transportsektoren, og sammenhengen disse imellom. I det videre beskrives kortfattet hvordan perspektivanalysen er bygget opp metodisk sett.

¹ Etter Klaus P./Müller-Steinfahrt, U., Lehrstuhlprofil ”Logistik”, Universität Erlangen-Nürnberg 1994.

Elementer i perspektivanalysen

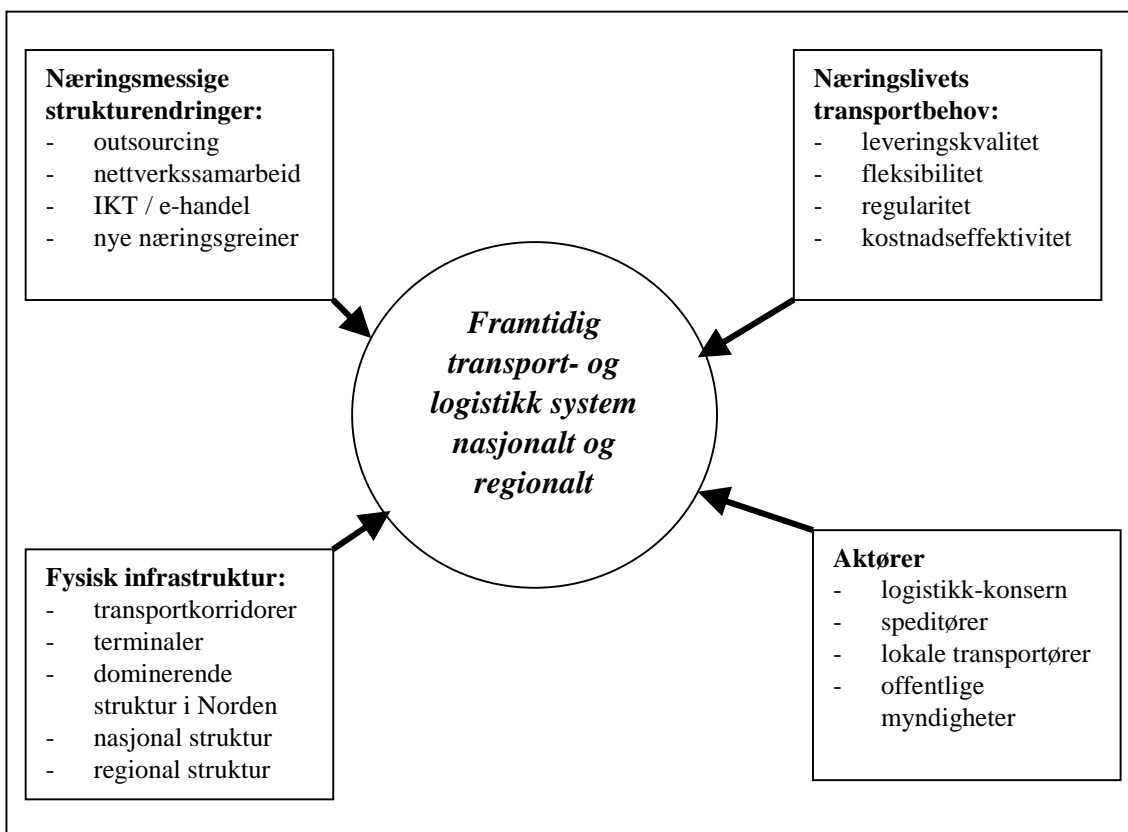
Grovt sett består perspektivanalysen av tre hovedelement:

I. Beskrivelse og karakteristikk dagens situasjon

Det er utarbeidet beskrivelser og karakteristikk av dagens godstransport/logistikk-system i Stavanger-regionen.

II. Analyse av elementer med betydning for utviklingen av regionale transport- og logistikk-knutepunkt

I et neste er det gjennomført analyser av en rekke elementer med betydning for utviklingen av transport- og logistikk-knutepunkt i Stavanger-regionen. Kort oppsummert er disse næringsmessige strukturendringer, næringslivets transportbehov, fysisk infrastruktur (regionalt, nasjonalt og europeisk), transport- og logistikk-konsepter, utvikling på aktørsiden. Elementene i denne analysen er skjematisk presentert i nedenfor stående figur.



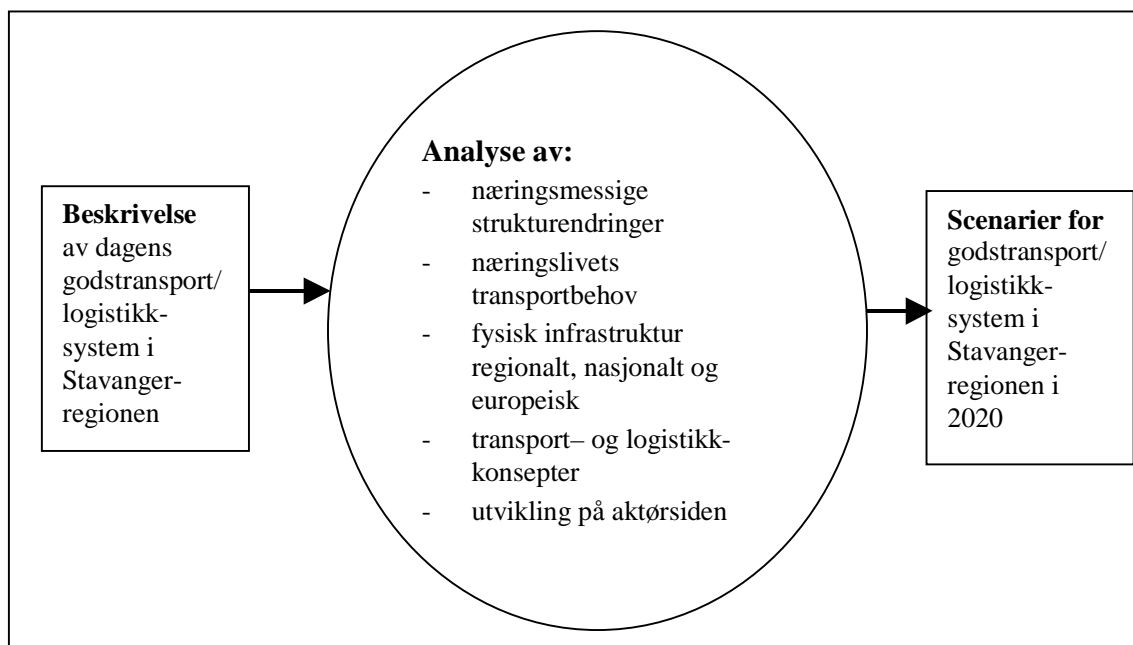
Figur 2.1 *Elementer i analysen*

III. Scenarier for utviklingen av godstransport og logistikk-konsept i Stavanger-regionen

Med utgangspunkt i de to første prosjektelement er det utarbeidet ulike scenarier for utviklingen av godstransport og logistikk-konsept i Stavanger-regionen. Et scenario forstås her som et bilde av et fremtidig samfunn (eller elementer i det), og en beskrivelse av utviklingsforløpet mot det. Scenariene er utviklet med et 20

årsperspektiv (2020) for å fange opp konsekvensene av mer langsiktige trender. Til utviklingen av transport- og logistikksektoren generelt og i regionen er det knyttet en rekke usikkerheter og den er avhengig av en rekke innbyrdes avhengige faktorer. Bruken av scenarioanalyser ble derfor ansett og valgt som metode for å sannsynliggjøre hvordan dagens utfordringer vil prege den fremtidige utvikling.

I nedenfor stående figur er den overordnede analysemodellen med sine tre hovedelement skjematisk presentert.



Figur 2.2 Overordnet analysemodell for perspektivanalysen

2.2 Statistikkgrunnlag

Perspektivanalysen er i stor grad basert på bruk av eksisterende datakilder, ved siden av intervjuer som ble gjennomført med relevante regionale aktører innenfor logistikksektoren og en gjennomgang av relevant faglitteratur.

Generelt sett og sammenlignet med relevant statistikk ellers tilgjengelig ved andre samferdselsmessige problemstillinger, er statistikken om godstransport, spesifisert for transportmidler, ulike vareslag og ulike geografiske enheter ikke særlig bra. Det samme gjelder for mer spesifikke opplysninger og statistikk vedr. aktiviteter, omsetning og sysselsetting knyttet til næringssektorer hhv. bedrifter som har logistikk-aktiviteter.

Kildehenvisning til det respektive datagrunnlag er gitt i hver av delkapitlene, sammen med en kort vurdering av grunnlagets kvalitet og begrensninger.

3 Regional, nasjonal og internasjonal infrastruktur

I dette kapitlet beskrives først eksisterende og planlagt infrastruktur. Havnene er særskilt fokusert. I neste avsnitt (3.2) beskrives infrastruktur / transportkorridorene som forbinder Nord-Jæren med resten av Rogaland og Norge forøvrig. I tredje avsnitt i dette kapitlet vises transportkorridorer / infrastruktur mellom Nord-Jæren (og Sør-Norge) og utlandet. Beskrivelsen er ikke ment å være uttømmende, men tar i stedet sikte på å vise hovedstrukturer.

3.1 Eksisterende og planlagt infrastruktur på Nord-Jæren

I dette avsnittet beskrives veinett, jernbane (bane og terminal), havn (relevante offentlige og private anlegg) samt flyplassen på Nord-Jæren.

Veinett

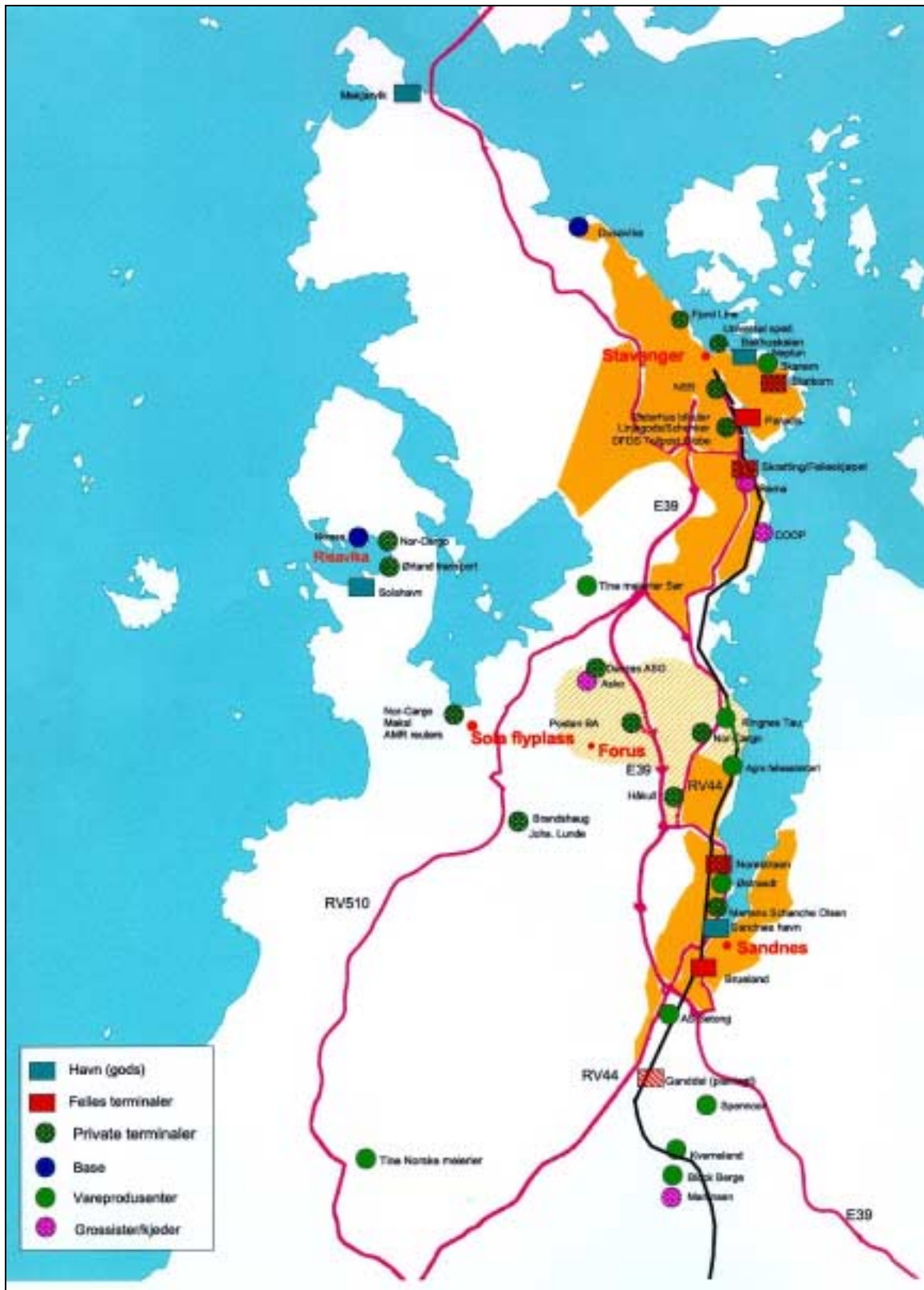
Godstrafikken er generelt sett avhengig av tilstrekkelig gode avviklingsforhold på veinettet. Viktigste regionale veistrekninger med betydning for godstransporten på vei gjennom og til/ fra regionen er E 39 og RV 44, med tilknytningene til havneavsnittene, jernbaneterminalene og flyplassen (via RV. 510).

Generelt sett operer store deler av det overordnede hovedveinettet i regionen ved kapasitetsgrense i rushperiodene med E39, RV 44 og veinettet rundt Stavanger og Sandnes sentrum som de mest belastede områdene. Videre er det delvis problematisk at en del terminaler (jernbaneterminaler Paradis og Brueland, Sandnes havn og Bekhuskaien i Stavanger) er for nært lokalisert i forhold til sentrumsområdene i Stavanger og Sandnes eller boligområder (trafikk- og støyproblemer). En utflytting av terminalfunksjoner fra Stavanger og Sandnes sentrum kan ses på som et skritt i riktig retning i denne sammenheng.

De fleste private terminaler er lokalisert med kort avstand til hovedveinettet.

For at intermodale² transporter skal vinne fram er det viktig at kostnadene knyttet til tilførsel og omlasting reduseres. For å oppnå god samordning med sjø- og banetransporten er det nødvendig med et godt tilrettelagt veisystem til terminalanleggene for båt og bane. Ved videre utvikling av havneavsnittet i Risavika og ny planlagt jernbaneterminal på Ganddal er det behov for å knytte terminalene Mekjarvik, Dusavik, Risavika, flyplassen og Ganddal sammen. To nye veiprojekt hhv. Terminaltangenten (Rv 509 / Fv409 m.fl. mellom Dusavik, Risavika, flyplassen og motorvegen) og ny Rv 44 Stangeland – Skjæveland (ny forbindelse mellom Rv. 44 og E 39 sør for Sandnes) ved siden av et generelt godt utbygd hovedveinett i Jærregionen vil bidra til sammenknytning av terminalene. Kartet i figur 3.1 under viser sentrale elementer i den godsrelaterte infrastrukturen på Nord-Jæren.

² Med intermodal menes her transportkjeder basert på kombinert bruk av to forskjellige transportmåter, i hovedsak båt/lastebil, og jernbane/lastebil. Intermodalitet anses som virkemiddel for økte markedsandeler for sjø- og jernbanetransporten i et fremtidig trafikkbilde.



Figur 3.1 Godsrelatert infrastruktur på Nord Jæren

Jernbane

Det finnes i dag to jernbaneterminaler for godstrafikken, hhv. Paradis i Stavanger og Brueland i Sandnes. Både ved Paradis og Brueland fungerer godsterminalen som en terminal for lastebiltransport og jernbanetransport. Linjegods og Tollposte Globe er samlastere lokalisert ved terminalen Paradis. Driften av dagens terminaler i Stavanger og Sandnes er uhensiktsmessig på grunn av delingen av aktivitetene mellom to steder. Dagens terminaler medfører også store miljøbelastninger for omgivelsene, hovedsakelig i form av støy. Terminalene gir ikke rom for en utvikling av en attraktiv intermodal (bil/bane) godstransport og vil derfor ikke kunne være et effektivt virkemiddel for å få en overføring av langdistanse godstransport fra bil til bane. Ny godsterminal på Ganddal er imidlertid planlagt utbygget i de kommende år. Den vil fremme intermodal transport i forhold til dagens ordning. Videre eksisterer det sporforbindelser i Sandnes og Stavanger havn som gir mulighet for overgang mellom båt- og jernbanetransport. Kostnadene for etablering av en ny sporforbindelse mellom Ganddal og havneområdene Risavika er av Jernbaneverket i et første estimat anslått til å ligge mellom 600 og 700 mill. kr. (uten grunnerverv). Det kreves et meget høyt godsvolum for å kunne forsvare en slik investering.

Havner

Det er lokalisert offentlige og private havner og kaier en rekke steder på Nord-Jæren, både på Nordsjøsidene, mot Byfjorden og inn mot Gandsfjorden. De viktigste offentlige og private havnene er vist i figuren over. I dette avsnittet beskrives dessuten Egersund havn som har en viktig funksjon for godstrafikken til/fra Jæren.

Stavanger Interkommunale Havn

I Risavika ligger Sola havn (offentlig) på sørsiden, mens NorSea (oljebase og containerhavn (NorCargo)) holder til på andre siden av vika. På spissen av Stavangerhalvøya, på Tungenes er Mekjarvik dypvannshavn lokalisert (offentlig). Denne er forholdsvis lite benyttet til godstransport nå. Lenger innover Byfjorden ligger først oljebasen i Dusavika, deretter kommer kaiavsnittene i Stavanger sentrum, hhv. vestsiden av Vågen (der det ikke lenger er godshåndtering, men anløp bl.a. av Fjordline) og Bekhuskaien (stykkgoods). I Lervigsområdet (Storhaug) er den private kaien til Statkorn lokalisert med flere andre brukere (bl.a. Norcem). Sørøver langs Gandsfjorden finnes flere kaier, blant de større er Felleskjøpet / Skretting sine kaier i Hillevåg bl.a. for lossing av råvarer til fôrproduksjon.

Havnedirektøren for Stavanger Interkommunale Havn (SIH) forventer at godstrafikken i framtiden blir konsentrert til Risavika. Trafikken må dels flyttes ut av bysentra, og dels tilsier behovet for et rasjonelt transportsystem med 2-4 knutepunkter på Vestlandet, at Risavika blir framtiden. Arealene er stort sett disponert, så utvidelse er nødvendig hvis godsomslaget skal øke. I Risavika disponeres 80 dekar, kailinje er 300-400 meter og 11 meter dyp. Plansituasjonen uklar, det er ikke laget planer eller utredet havnas behov for areal, kaifront, håndteringsutstyr, etc. *Generelt ligger arealbehovet (m²) for et kaiavsnitt som skal håndtere container mellom ca. 0,2m² (Singapore), ca.1,4m² (Hamburg hhv. Oakland) og ca. 2,7 m² (Amsterdam) pr. lastet / losset Container TEU (=Twenty Feet Equivalent Units)³.*

3 Kilde: <http://www.rettet-die-elbe.de/hafen/umschlag.htm> (Gesamtumschlagsprognosen und Realität)

En generell utfordring mht. planene om videreutvikling av containertransport til havnen er at det er begrenset konkurranse om direkte transport av containere med skip mellom Vestlandet og Kontinentet. Det antas videre å være ulike former for kryss-subsidiering innenfor ulike transportkonsern slik at f.eks. transport av containere til Oslo-området og videresending med bil eller bane blir konkurransedyktig med direkte containertransport til Vestlandet. Ett annet forhold er at oversjøiske transportører har hatt en politikk med krysssubsidiering av egne feedertransporter i Nordsjøområdet. For Vestlandet er da problemet at det er så få av disse tilbyderne på Vestlandet.

SIH er avhengig av vekst i inntektene i årene framover, og kan få betydelige problemer om inntektene faller bort. Fra årsberetningen for 2000 siteres: ”Med en lånegjeld på 4,5 ganger omsetningen og finanskostnader som i 2001 antas å beløpe seg til 11,4 mill kroner, må selskapet sies å ha begrenset handlefrihet.”

En framtidsrettet og effektiv havn i Risavika vil bety at Sola havn og NorSea må samarbeid nært, og betydelige investeringer må gjøres. Dersom det skal legges til rette for både trailere og containere med høyfrekvente rutetilbud, så kreves betydelig areal i tillegg til dagens. Område til å utvikle havna finnes, men det er kostbart. Usikkerheten i alle havneinvesteringer er meget stor fordi havneinntektene kommer fra rederiene som benytter havna. Dersom rederiet flytter til en konkurrerende havn, som for eksempel til Eigersund, så vil SIH sitte igjen med investeringen uten inntekter. NorCargo har kanskje 80% av alt godset i distriktet, så strategiske disposisjoner i NorCargo kan få betydelige konsekvenser. Denne usikkerheten om framtidig etterspørsel er betydelig større i en havn pga havneloven, enn for andre investeringer i samferdsel.

Sandnes Havn

Innerst i Gandsfjorden ligger den private kaien på Norestraen der bl.a. Østraadt holder til, og helt innerst ligger Sandnes havn (offentlig). 4 spedisjonsfirma er etablert og det jobber ca 100 mennesker i havna. Sandnes er en havn for industrien i regionen som dekker Stavanger til Hå. Det er en importhavn nesten uten eksport. Sandnes Havn har utarbeidet en strategisk havneplan 2001-2011, som foreligger som høringsutkast desember 2000. Prognosen som anbefales i planen ligger på 5% i året fram til 2011. Havna har ca 47 dekar til disposisjon i dag. Strategisk havneplan viser en utvidelsesmulighet på 30 dekar på lang sikt, og 10 dekar på kort sikt.

Hovedutfordringen for Sandnes havn er om rederiene vil fortsette å anløpe havna, eller om de vil velge Risavika/Tananger for å spare den lange turen på en time hver vei, inn til Sandnes. Det er også et stadig press for å bygge boliger og kontorer i havna. Sandnes havn opplever imidlertid også andre utfordringer. Sterkere fokus på logistikk i industrien, ordrestyrt produksjon, ”Just in time” (JIT) krav fører til økt bruk av lastebil, og er viktige forhold som allerede har påvirket havna. Fraktprisene og økt bruk av container er en viktig utfordring. Kunder i Sandnes havn har gitt uttrykk for at frakt av en container med skip til Vestlandet fra Kontinentet koster det dobbelte av tilsvarende frakt til Østlandet. Dette medfører at containere sendes med feeder til Oslo for stripping og videre distribusjon. Rederiene styrer dermed transporten innenlands med sitt rutetilbud.

Havnefogden i Sandnes var sterk motstander av ett havnedistrikt på Nord Jæren fordi det ville bli et monopol. Det er viktig for det lokale næringslivet med lokal konkurranse havnene mellom for å fremme effektiv konkurranse på pris og bidra til rasjonalisere driften i havnene. Det er en monopolsituasjon i havnene med at Laste- og losseforeningen bestemmer hvor mange mann som er nødvendig både på land og om bord, og dermed kostnadene.

Eigersund Havn

I tillegg til disse havnene på Nord Jæren kommer Eigersund havn (lokalisert omlag 100 km fra Stavanger). Havna har ca 120 dekar, 5.000 meter kailinje og 3 RoRo anlegg til disposisjon i dag. Tilknytningen til veinettet er brukbar. Det er ikke laget utviklingsplaner for havna. Eigersund havn er en av de viktigste fiskerihavnene i riket og i tillegg en velfungerende godshavn for trailer og containertransport i første rekke til Danmark, men også til Storbritannia og kontinentet.

Havna er meget avhengig av tilgangen på fisk, som eksporteres nesten 100% etter bearbeiding. Både Fjord Line med trailere og Mærsk med frysecontainere er viktige transportører for fiskeeksporten. Fjord Line benytter kombinerte ferger som både frakter personer og gods. Etter flere ulykker blir sikkerhetskravene til denne type skip skjerpet, noe som medfører økte kostnader for rederiene. En stor andel av inntektene fra denne type båter kommer fra "Tax-free" salget om bord. For godstransporten kan dette bety sterkt økte priser, og i verste fall nedlegging av forbindelsen.

Oppsummering havner

I løpet av siste halvdel av 1990-tallet har lokaliseringen av godstransport over de offentlige havnene på Nord-Jæren endret seg bl.a. knyttet til etableringen av containerhavn i Tananger og med nedlegging av godsterminalområdene ved Bjergsted i Stavanger. For skipstransport til og fra regionen representerer en flytting av anløpssted fra Sandnes eller Stavanger sentrum til Tananger en betydelig tidsbesparelse for sjøtransport og dermed også en forbedret konkurransevilkår for sjøtransport i forhold til landtransport. Det er imidlertid fortsatt betydelige utfordringer knyttet til å utvikle Tananger til en effektiv havn for intermodale godstransporter. Dette er dels knyttet til fasiliteter (arealer) for lagring og transport av containere, dels til adkomstforhold og til størrelsen og sammenhengen i de ulike kaiavsnittene.

Flyplassen

På Stavanger Lufthavn Sola er en ny flyfrakttterminal nettopp blitt åpnet. I tillegg har noen speditører (bl.a. TNT, AMR Reuters, Nor Cargo, MAKSI) egne mindre terminaler.

Andre større spedisjonsterminaler og lager

I tillegg til de offentlige godsterminalene ved (Paradis og Brueland) og ved de offentlige havnene er det lokalisert en rekke private godsterminaler både ved disse knutepunktene og andre steder på Nord-Jæren. Godsterminalene er i hovedsak eid av speditører og transportører. I tillegg til disse terminalene kommer en rekke lager eid av vareprodusenter og grossister/varekjeder. I Paradis er Linjegods, Tollpost Globe og lastebilentralen lokalisert. I Mariero/Auglendsområdet har NKL og Rema 1000 store lager. På Forus har Posten BA, Danzas AS og Nor Cargo sine godsterminaler. I tillegg har grossisten ASKO og Bama sin virksomhet lokalisert til Forus. Johannes Lunde har lokalisert sin terminalvirksomhet i Sola. Ved Sandnes havn har Martens Schanche Olsen lokalisert sin terminal.

Oppsummering

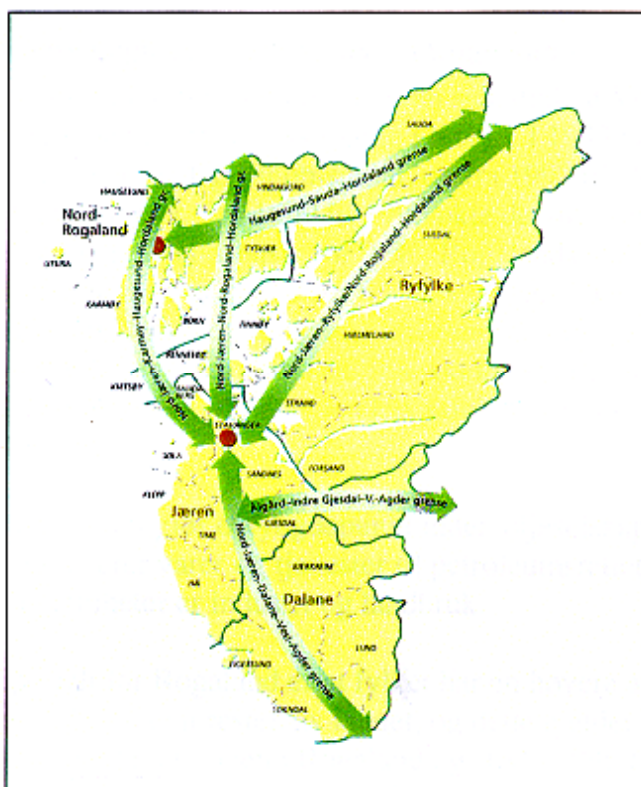
Med dagens *struktur* i godstrafikken til/fra Jærregionen og basert på vurderinger av dens fremtidige utviklingen, synes den fremtidige terminalstrukturen med en fysisk deling mellom bane- og havnebaserte terminaler, som et godt utgangspunkt for å få økt sjø- og banetraffikkens markedsandeler. Det er et behov for å utvikle Ganddal og Risavika til områder der transport- og logistikkfunksjoner kan samlokaliseres og konsentreres. Gitt at Ganddal og Risavika begge fungerer som skikkelige intermodale terminaler vil det ikke

være behov for en direkte baneforbindelse til Risavika. Det gjelder med unntak av en situasjon med dramatisk økt transportvolum knyttet til kombinert bane/båt-transport.

3.2 Eksisterende og planlagt infrastruktur nasjonalt

De viktigste transportkorridorene mellom Jæren og resten av Rogaland og nasjonen forøvrig er vist i figurene 3.2 og 3.3 under.

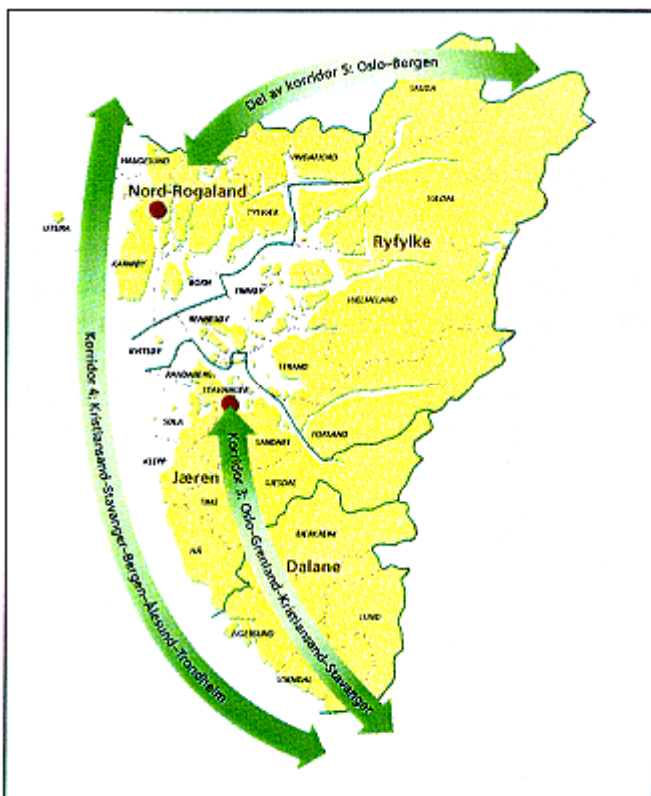
I Nasjonal Transportplan 2002 – 2011 forgår en vesentlig del av utviklingen av den fysiske infrastrukturen på nasjonalt nivå innenfor et fåtall transportkorridorer. Jærregionen er knyttet til to transportkorridorer: korridor 3 Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger og korridor 4 Kristiansand – Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim. Prioriterte investeringer med stor relevans for godstransport i den neste tiårsperioden er utbygging av E18/E39 i Buskerud, Vestfold, Aust og Vest Agder og Hordaland fylke. På jernbanesiden investeres i ny godsterminal på Ganddal.



Figur 3.3 Regionale transportkorridorer i Rogaland

Det er tilsammen 6 regionale transportkorridorer:

- Nord-Jæren – Karmøy – Hauge-sund – Hordaland grense utgjøres av ferjesambandet Mekjarvik – skudeneshavn og Rv 47.
- Nord-Jæren – Nord-Rogaland – Hordalens grense består av stemvegene E39 og E 134
- Hauge-sund – Sauda – Hord. grense består av E 134, Rv 46 og Rv 520.
- Nord-Jæren – Ryfylke/Nord-Roga-land – Hordaland grense utgjøres av Rv 13 fra Sandnes med ferjesamband helt til Hordaland, Ferjesamband Stav,-Tau, E 39 Rv. 519 Stav.-Finnøy med ferje til Jelsa og Rv 520 fra Ropeid til Sauda.
- Nord-Jæren – Dalane – Vest Agder består av E 39, Rv 44 og jernbanen
- Ålgård – Indre Gjesdal – Vest-Agder grense består av RV 45.



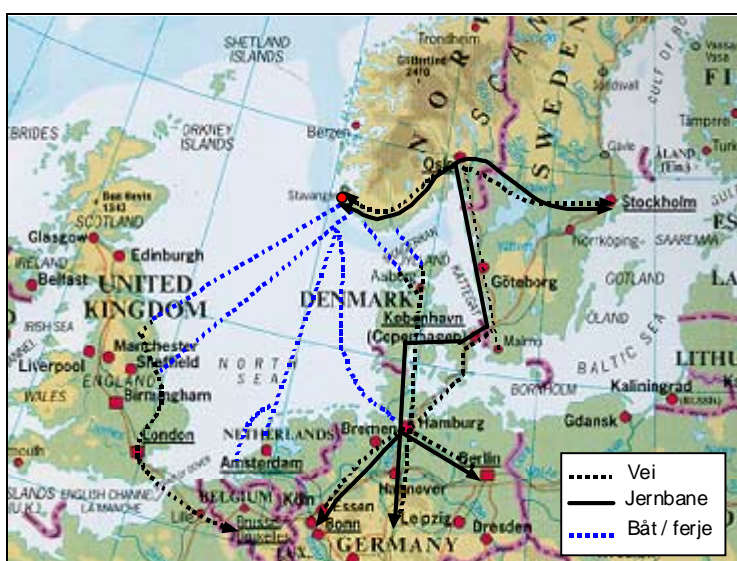
Det er til sammen 3 nasjonale transportkorridorer gjennom Rogaland.

- Korridor 3 Oslo – Grenland – Kristiansand – Stavanger. I Rogaland inngår Kyststamvegen E 39, Sørlandsbanen, sjøtransporten langs kysten og luftfarten.
- Korridor 4 Kristiansand – Stavanger – Bergen – Ålesund – Trondheim. For strekningen Kristiansand – Stavanger er korridoren sammenfallende med korridor 3 . Fra Stavanger og nordover består korridoren av Kyststamvegen E 39, sjøtransport langs kysten og luftfarten.
- Korridor 5 Oslo – Bergen. Består for Rogalands del av korridoren Haugesund – Drammen – Oslo. Korridoren omfattes av E 134, sjøtransporten langs kysten og luftfarten

Figur 3.3 Nasjonale transportkorridorer til/fra Rogaland

3.3 Eksisterende og planlagt infrastruktur internasjonalt

Figur 3.4 under viser de viktigste transportkorridorene for godstransport med bil, bane eller skip mellom Rogaland og Sverige, Danmark, andre land i Nord Europa og Storbritannia.



Figur 3.4 Internasjonale transportkorridorer til / fra Rogaland

Ved den lastebilbaserte direkteimporten/-eksporten av gods til/fra Stavangerregionen og Rogaland fra kontinentet eller Storbritannia er de viktigste veikorridorene knyttet til fergeforbindelsene over Egersund - Hanstholm, Kristiansand - Hirtshals og Bergen/Stavanger – Newcastle. Korridorene via fergeforbindelsene fra Oslofjorden til Frederikshavn, København (DK) og Kiel (D), og via landeveien Oslo – Gøteborg – Øresund er mindre aktuelle i så henseende, og viktigst ved import/eksport fra Sverige og deler av Østersjøregionen.

All jernbanebasert import og eksport til/fra regionen skjer vil Oslo med Alnabru som knutepunkt.

Havnene på Nord Jæren og Egersund har regulære ruteanløp både fra kontinentet og Storbritannia. Fra både Stavanger og Egersund går bilferge. Tabellen under gir en oversikt over utenlandske og innenlandske ruter som betjener Stavanger-regionen.

Tabell 3.1 Faste ruter til / fra havner i Stavangerregionen (pr. sommer 2001)

Linje / Skip	Fra – via - til	Frekvens pr uke	Anløper			
			Egers.	Tan.	Stav.	Sand.
Fjordline	Bergen – Stavanger - Newcastle	4			x	
Fjordline	Egersund - Hanstholm	4 - 7	x			
Maersk line	Amsterdam - Vestlandet	1	(a)	x		
Wilson line	Duisburg – Rotterdam - Vestlandet	1				x
Hanna Christine	Bremen / Bremerhaven / Hamburg – Vestl.	2			x	
Natrututen	Stavanger – Bergen (mm)	3		x	x	x
Sonja Helen	Stavanger - Kristiansand	1		x		
Baltic line	Turku - Østlandet - Vestlandet	1				x
NOR CARGO						
Akershus	Rostock - Szczecin – Østlandet - Vestlandet	Hv. 14 dag				x
Karmsund / Sunnmøre	Sverige – Danmark - Sørlandet – Vestlandet – Midt-Norge	2	x	(a)		x
Tananger	Sverige - Danmark – Østlandet - Vestlandet	1		8a)		x
Jotunh. / With jr	Vestlandet - Tromsø	1				x
Tungenes	Amsterdam – Aberdeen – Vestlandet	1		x		
Nord-J/Kinn/Vær	Grimsby – Vestlandet – Nord Norge	1		(a)		x
Nordhav	Grimsby – Aberdeen - Vestlandet	1		x		x
Stenfjell	Cuxhaven – Hamburg - Vestlandet	1		x		x
SEA TRANS						
Cometa	Grimsby - Vestlandet	2		x		
Stig G /Louisa G	Antwerpen / Rotterdam - Vestlandet	2		x		
Transcarrier	Amsterdam - Vestlandet	2		x		
Transv. / Transn.	Oslofjord - Hammerfest	2		x		
Transbaltic	London – Emshafen – Aalborg - Vestlandet	1		x		
Transsea	Aalborg – Emshafen – Vestl. – N-Norge	2		x		

(a) står for anløp dersom det er last til havnen

Rutene og de skipene som betjener disse endres til stadighet. Tabellen representerer således rutetilbudet sommeren 2001, og kan være endret allerede når denne rapporten er endelig trykt.

Hovedinntrykket er imidlertid at Tananger og Sandnes er de to viktigste havnene for godstransport i regionen. Med unntak av Fjordline tar samtlige skip både paller og containere. I tillegg har de ulike havnene en rekke regulære og sporadiske anløp av bulkskip.

Tabellen viser at markedet for sjøveis godstransport (containere / paller) i stor grad er delt mellom Nor Cargo og Sea Trans og at det er få av de store internasjonale rederne som opererer på Vestlandet.

Sentrale perspektiver for videre utvikling

Utviklingen av fysisk infrastrukturen på europeisk nivå med relevans for Norge påvirkes på to nivå, dvs. på EU-nivå og på nasjonalstatsnivå.

EUs infrastrukturpolitikk er knyttet utviklingen av fire prosjektområder. Disse er *Trans-European Transport Networks (TEN-T)*, *Pan-European Transport Corridors*, *PACT (Pilot Action for Combined Transport)* og *INTERREG* (Utvikling av regional samarbeid på tvers av nasjonale grenser i ulike europeiske regioner, bla. Nordsjøregionen). Utviklingen av EUs infrastrukturpolitikk er samstemt med den nasjonale planleggingen i de ulike europeiske land (inkl. Norge som EØS-medlem), men samtidig av komplementær karakter. Med sistnevnte menes at EU prioriterer prosjekt og tiltak som bidrar til å bygge en overordnet europeisk infrastruktur. Videre fokuserer EU eksplisitt på sjøtransport (short sea shipping) og jernbanetransport som alternativ til veitransporten.

Som prosjekter med størst relevans i vår sammenheng kan nevnes:

- Utviklingen av Øresundforbindelsen mellom Danmark og Sverige (vei/bane)
- Utviklingen av det nordiske triangelet København – Stockholm- Oslo (vei/bane)
- Utviklingen av havnefasiliteter som støtter opp under kortdistanse-shipping i Nordsjøbassenget.
- Utvikling av europeiske jernbane-”freeway (nordisk triangel)

I Danmark, Sverige, Tyskland og Storbritannia, som på hele kontinentet ellers, er en kontinuerlig utvikling transportinfrastrukturen (særlig veinettet) i gang, i tillegg til ovenfor nevnte satsinger i EU-sammenheng. Denne utviklingen skyldes for en del den forventede veksten i europeisk lastebiltrafikk. Samtidig introduseres på sikt avgifter på lastebiltrafikken i flere europeiske land (Tyskland, Sveits). Men foreløpig vil avgiftsnivået være såpass lavt at den ikke vil virke konkurransevridende til fordel for båt- og banetransporten.

Effektene for Stavanger-regionen av ovenfor beskrevne utvikling vil trekke i ulik retninger. Fokus på og utviklingen av havnefasilitetene og sjøtransporten i Nordsjøbassenget vil kunne bidra til relativ forbedret tilgjengelighet / sentralitet for Stavanger-regionen i konkurranse med andre regioner i Norden. I den sammenheng ville en forbedring av hastighet og frekvens for båtforbindelsen mellom Vestlandet og

Kontinentet gi nærsjøfarten større konkurransedyktighet ⁴ og være positivt for utvikling av Tananger til maritimt godstransportknutepunkt for Vestlandet. På den andre siden vil utviklingen av fastlandsforbindelsene for jernbane og vei virke konsentrerende på logistikk- og transportfunksjoner i favør til bla. sentrale Østlandet.

3.4 Oppsummering

Etter en videre utvikling av havnefasilitetene i Risavika, utbygging av jernbanens nye godsterminal på Ganddal og oppgraderingen av tilbringerveinettet mellom de ulike terminalene, vil regionen disponerer en rimelig fremtidsrettet infrastruktur for godstransporten. Via utbyggingen av de nasjonale transportkorridorene mellom Stavanger-regionen og Oslo/Akershus hhv. Bergen/Trondheim vil en etterhvert få en betydelig forbedring av infrastrukturen for landbasert transport.

Etter vår vurdering bør en være særlig oppmerksom på regionens muligheter ved å utvikle den sjøbaserte transporten langs Norskekysten for å oppnå en relativ forbedret nasjonal/internasjonal tilgjengelighet / sentralitet for Stavanger-regionen i konkurranse med andre regioner i Norden. Det vil kunne motvirke de konsentrerende effektene på logistikk- og transportfunksjoner i favør til bla. sentrale Østlandet, som utviklingen av de nordeuropeiske fastlandsforbindelsene for jernbane og vei gir grunnlag for.

4 Det planlagte ENISYS-konseptet (5 hurtiggående ro-ro skip mellom Vestlandet og kontinentet) er imidlertid lagt på is foreløpig.

4 Godstransport i tall

Det foreligger ikke *en* dekkende statistikkilde for godstransport regionalt. Gjennomgangen under bærer derfor preg av å bygge på flere ulike kilder med ulike årstall og ulik detaljeringsgrad. Dette gjenspeiler at godstransport generelt sett har vært lite vektlagt innenfor samferdselsplanlegging. I avsnitt 4.1 (Samlet godstransport til og fra Rogaland), 4.3 (Lastebiltransport) og 4.5 (Jernbanetransport) har vi basert oss på rapporten godstransport i Rogaland som Statens Vegvesen i Rogaland har gitt ut. Avsnitt 4.2 (Eksport fra og import til Rogaland) og delvis avsnitt 4.5 (Sjøtransport) er dels basert på Statistisk Sentralbyrås (SSB) utenrikshandelsstatistikk, dels på statistikk fra havnene i Rogaland og intervju med representanter for ulike havner.

4.1 Samlet godstransport til og fra Rogaland (og Agder)

I rapporten ”Godstransport i Rogaland” som er gitt ut av Areal- og transportseksjonen i på Rogaland vegkontor i desember 1999 er det foretatt en sammenstilling av ulike statistikker som viser godstransport på ulike transportmidler samt at resultatene fra en spørreundersøkelse til utvalgte bedrifter i fylket. Denne rapporten gir et godt bilde av hva det er mulig å hente ut fra eksisterende statistikker om godstransport i og til / fra Rogaland.

Rapporten viser at det ble eksportert 16 mill tonn fra Agder og Rogaland (79% EU, 5% Øst-Europa og 15% resten av verden), mens det ble importert 5,6 mill tonn til Agder og Rogaland. Det er således en betydelig retningsubalanse med 3 ganger så mye eksport som import målt i tonn⁵. Sjøtransport har 91% av eksporttonnasje og 79% av importtonnasje. I kapittel 4.2 er det gitt mer spesifikk oversikt over eksport og import til Rogaland.

Rapporten gir videre en oversikt over innenriks godstransport i tonn både til og fra Agder og Rogaland og til og fra Rogaland. Rogaland. Mellom Rogaland/Agder og Østlandet ble det transportert 3,6 mill tonn, mens det gikk 2,1 mill tonn til / fra Hordaland / Sogn og Fjordane og hhv. 0,7 og 0,9 mill tonn til / fra Møre og Romsdal, Trøndelag og Nord-Norge. For innenrikstransporten er det veitransport som er dominerende med en andel på over 50 %. Sjøtransporten har en andel på 42 % og jernbane på 7%.

I 1996 gikk det ifølge kystverkets statistikk 2,1 mill tonn stykkgoods over havner i Rogaland, samt 11,7 mill tonn våtbulk og 11,5 mill tonn tørrbulk. Det er foretatt en fordeling av disse mengdene på ulike transportkorridorer. 62% internasjonalt, 26% internt i fylket, 8% østover og 4% nordover.

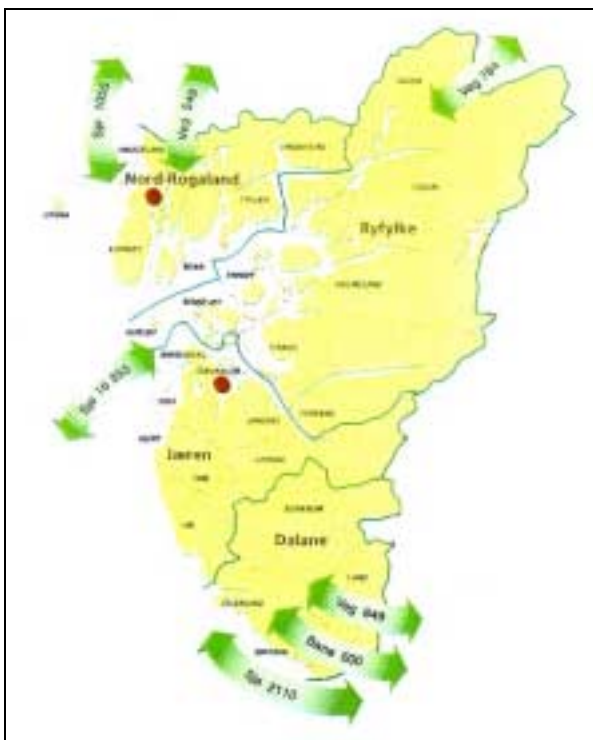
11% av transporten utført av fylkets lastebileiere gjelder transport inn (1,0 mill tonn) og ut (1,1 mill tonn) av fylket. (1994-96). Av dette går 39 % Kristiansand - Oslo, 25% Bergen – Trondheim og 36% Telemark –Oslo. Ut fra dette kunne en anta at det var relativt god retningsbalanse.

5 For landet som helhet, var forholdet mellom eksporttonnasje og import 60/40.

Tas det i betraktning at en god del av godstransporten med bil inn til fylket kjøres av lastebileiere fra leverandørens fylke (Østlandet) vil imidlertid bildet kunne bli noe annet. I følge intervjuer med en rekke av speditørene er det en betydelig retningsubalanse mellom Rogaland og Østlandet dvs. det går mer vestover til Rogaland enn østover til Østlandet.

Av innenriks godstransport til og fra Rogaland går (3,6 mill tonn) 60% av til/fra Kristiansand / Oslo. 2,1 mill tonn av disse fraktes med skip, 0,6 mill tonn på jernbane og 0,85 mill tonn på vei. Videre går 1,6 mill tonn gods går til / fra Bergen Trondheim, 2/3 med sjø og resten på veg. 0,8 millioner går på veg over Telemark til Oslo.

Disse størrelsesordenene er oppsummert i figuren under.



Figur 4.1 Samlet godstransport til og fra Rogaland (kilde: Statens vegvesen: Godstransport i Rogaland)

4.2 Eksport fra og import til Rogaland

Statistisk Sentralbyrå utarbeider statistikk over varestrømmene mellom Norge og andre land med basis i registreringer foretatt av tollvesenet. I denne statistikken registreres transportmiddel ved grensepassering. Det gjør at statistikken til en viss grad også forteller noe om hvilken transportkorridor varene følger. Vanligvis regnes at det er 10-15% feil i denne statistikken. For å lage framskrivninger og scenarier er imidlertid statistikken et godt grunnlag.

Utenrikshandelsstatistikken gir tall for varenes verdi i kroner og mengde i tonn. 1999 er det siste året som det er ferdig statistikk for. I det følgende er det beregnet verdi per tonn og transportmiddel. I tallene som vises i det følgende er Svalbard og Kontinentalsokkelen holdt utenfor. Det samme gjelder finansielle tjenester og lignende.

Norsk import og eksport 1999

I 1999 ble det importert 31,1 millioner tonn til Norge og eksportert 49,6 millioner tonn fra Norge, som vist i følgende tabell. Total mengde var 80,8 millioner tonn gods i 1999.

Tabell 4.1 Norsk import og eksport (tonn) fordelt på transportmiddel i 1999

	Skip	Ferje	Jernbane	Lastebil	Fly	Totalt
Import (tonn)	24 382 633	1 252 739	823 670	4 651 375	26 060	31 136 477
Export (tonn)	44 117 964	1 468 533	729 534	3 289 564	52 636	49 658 231
Sum import og eksport (tonn)	68 500 597	2 721 271	1 553 205	7 940 939	78 697	80 794 709

Hele 85% ble transportert med skip, 3% lastebil på ferje, 2% med jernbane og 19% med lastebil på vei. Fly transporterte en ubetydelig del målt i tonn. Det er også stor forskjell mellom import og eksport og hvilken transportmåte som benyttes.

I 1999 ble det importert varer for 245 milliarder kr. til Norge og eksportert varer for 180 milliarder kr. fra Norge, som vist i følgende tabell. Total verdi for denne varestrømmen ut og inn til Norge hadde i 1999 en verdi på 425 milliarder kroner.

Tabell 4.2 Norsk import og eksport (verdi i kr.) fordelt på transportmiddel i 1999

	Skip	Ferje	Jernbane	Lastebil	Fly	Totalt
Import (kroner)	77 666	45 741	5 030	96 583	19 835	244 855
Export (kroner)	92 509	27 580	2 554	43 847	14 005	180 496
Sum import og eksport (kroner)	170 175	73 321	7 584	140 431	33 841	425 351

Målt i verdi ble 40% transportert med skip, 17% med lastebil på ferje, 2% med jernbane og 33% med lastebil på vei. Fly som transporterte en ubetydelig del målt i tonn, har nå en andel på 8%. Det er også stor forskjell mellom import og eksport og hvilken transportmåte som benyttes.

I følgende tabell er import og eksport omregnet til verdi per tonn. Varer sendt med skip og jernbane har lav verdi, rundt 3-4000 kroner per tonn. Import og eksport transportert med lastebil hadde en verdi på 17.000 kroner per tonn, mens gods sendt med lastebil på ferje i gjennomsnitt var verdt 50% mer eller ca 27.000 kr per tonn. Fly transporterte høyverdi gods til flere hundre tusen kroner per tonn.

Tabell 4.3 Verdi pr tonn av import og eksport (Norge) for ulike transportmidler i 1999

	Skip	Ferje	Jernbane	Lastebil	Fly	Totalt
Import (kr./tonn)	3 185	36 513	6 107	20 764	761 131	7 864
Export (kr./tonn)	2 097	18 781	3 501	13 329	266 077	3 635
Utenriks (kr./tonn)	2 484	26 944	4 883	17 684	430 013	5 265

Norsk eksport var verdt halvparten av importen målt i kr/tonn. Ved flytransport hadde importen tre ganger så høy verdi per tonn enn eksporten. Ved økt bearbeidingsgrad og dermed høyere verdi så blir skip og jernbane mindre attraktive transport måter for vareeierne.

Rogalands import og eksport 1999

I 1999 ble det importert 2,8 millioner tonn til Rogaland og eksportert 13,9 millioner tonn fra Rogaland, som vist i figurene og tabellen under. Total mengde var 16,7 millioner tonn gods i 1999.

Tabell 4.4 Rogalands import og eksport (tonn) fordelt på transportmiddel i 1999

	Skip	Ferje	Jernbane	Bil, veg	Fly	Totalt
Import (tonn)	2 657 576	80 400	26 519	34 785	1 684	2 800 965
Export (tonn)	13 739 493	85 860	4 064	51 737	1 218	13 882 371
Sum import og eksport (tonn)	16 397 068	166 260	30 583	86 522	2 902	16 683 336

Hele 92% ble transportert med skip, mens de øvrige transportmidlene transporterte en ubetydelig del målt i tonn. Det er stor forskjell mellom import og eksport og hvilken transportmåte som benyttes. For jernbane ble 26.000 tonn importert til Rogaland, mens bare 4.000 tonn ble eksportert med jernbane. I praksis betyr dette at varene kom til Rogaland med 2000 jernbanevogner, mens det i motsatt retning bare ble benyttet 300 vogner. Denne ubalansen medfører kostbar transport uten last, og påvirker kostnadene for de forskjellige transportmåtene sterkt. Lastebil på ferje hadde i 1999 ca 80.000 tonn hver vei, noe som viser lastebilens sterke konkurranseevne.

I 1999 ble det importert varer for 14,7 milliarder til Rogaland og eksportert varer for 19,1 milliarder fra Rogaland, som vist i følgende tabell. Total verdi for denne varestrømmen ut og inn til Rogaland hadde i 1999 en verdi på 33,9 milliarder kroner. Tabellen under viser verdien av Rogalands import og eksport fordelt på transportmiddel.

Tabell 4.5 Rogalands import og eksport (verdi) fordelt på transportmiddel i 1999

	Skip	Ferje	Jernbane	Bil, veg	Fly	Totalt
Import (kroner)	8 624	3 062	135	1 332	1 637	14 790
Export (kroner)	14 159	3 147	106	981	757	19 150
Sum import og eksport (kroner)	22 783	6 208	241	2 313	2 394	33 939

Målt i verdi ble 67% transportert med skip, 18% med lastebil på ferje, ubetydelig med jernbane og 7% med lastebil på veg. Fly har nå en andel på 7%. Det er også for Rogaland stor forskjell mellom import og eksport og hvilken transportmåte som benyttes.

Tabellen under viser at skip er langt mer betydningsfull som transportform for Rogaland enn for Norge. Sjøtransporten, skip og ferje i statistikken, har for Rogaland 99% (88% NO) av varemengden målt i tonn noe som utgjør 75% (57%) av verdien. Lastebil på ferje

og på veg har 1,5% av godsmengden i tonn, mens målt i verdi er det 25%. For Rogaland bør derfor sjøtransport og havner ha høy prioritet.

Tabell 4.6 Sammenligning av transportmidlernes betydning mellom Norge og Rogaland (1999)

	Skip		Ferje		Jernbane		Lastebil		Fly	
	NO	Rog	NO	Rog	NO	Rog	NO	Rog	NO	Rog
Tonn	85%	98%	3%	1%	2%	Ubet	19%	0,5%	Ubet	Ubet
Verdi	40%	67%	17%	18%	2%	Ubet	33%	7 %	8%	7 %

I tabell 4.7 under er import og eksport til og fra Rogaland omregnet til verdi per tonn.

Tabell 4.7 Verdi pr tonn av import og eksport for ulike transportmiddel i 1999

	Skip	Ferje	Jernbane	Bil, veg	Fly	Totalt
Import (kr./tonn)	3 245	38 080	5 105	38 303	971 784	5 280
Export (kr./tonn)	1 031	36 649	26 184	18 962	621 604	1 379
Utenriks (kr./tonn)	1 389	37 341	7 906	26 738	824 851	2 034

Varer sendt med skip og jernbane har lav verdi, rundt 3000 kroner per tonn for import, og 1000 kroner per tonn for eksporten fra Rogaland. Import transportert med lastebil hadde en verdi på ca 38.000 kroner per tonn og eksporten 19.000. Gods sendt med lastebil på ferje var i gjennomsnitt verdt 50% mer eller ca 37.000 kr per tonn, og var omtrent like verdifull for import som eksport. Fly transporterte høyverdi gods til over ni hundre tusen kroner per tonn for import, og over seks hundre tusen kroner for eksporten fra Rogaland.

Sammenlignet med Norge er godsverdien for Rogaland meget forskjellig. Eksport med skip fra Rogaland har en verdi på 1000 kroner per tonn, det halve av norsk eksport, noe som kan skyldes steineksport. Eksport fra Rogaland med ferje har dobbelt så høy verdi som for landet, og skyldes trolig eksport av laks. Jernbaneeksporten har en verdi fem ganger høyere enn for landet. For lastebiltransporten og for flytransporten er både import og eksport verdien per tonn vesentlig høyere for Rogaland, enn for landet.

4.3 Lastebiltransport

Det er svært vanskelig å få tak i statistikk som gir gode tall for godstransport på vei internt i Rogaland og for transport til og fra regionen ut over det som er gjengitt i kapittel 4.1. Det hadde vært ønskelig med en oversikt over mengde (tonn) og hvilke typer gods som transporteres hvor. Vegvesenets godstransport rapport viser imidlertid at det er problematisk å framskaffe denne type oversikter.

Fra denne rapporten framgår det at det ble fraktet 20,2 millioner tonn med bil i og mellom regionene, noe som gir en godsmengde på 55 tonn pr innbygger. Dette indikerer at Rogaland har et transport intensivt næringsliv. Omlag 90% av godstransporten på veg var interne transporter i fylket, mens resten, 2,2 millioner tonn, ble fraktet ut av fylket. Over 80 % av godstransporten på veg foregår internt i regionene (NB Jæren er delt i nord og sør). Mellom 30 og 40% av fylkets interne godstransport foregår internt på Nord Jæren. På Nord Jæren utgjør den interne transporten omlag 90% av totalt transportert

godsmengde i regionene. Dette innebærer at hverken godstransport mellom regioner i fylket eller inn og ut av fylket har stor betydning for den belastning godstransport påfører vegnettet.

4.4 Sjøtransport

I dette avsnittet gis først en oversikt over utvikling i godsomsetning og utenrikshandel for nasjonalhavnene i Norge. Deretter gjennomgås utviklingen for havnene i Rogaland.

Utviklingen nasjonalt

Tabellen og figur under viser den totale godsomsetningen i 1997, 1998, 1999 og 2000 over Norges nasjonale havner og prosentvis endring i løpet av de to siste årene. (Det er ytterligere utnevnt noen flere nasjonale havner etter at denne statistikken ble påbegynt!)

Tabell 4.8 Norges nasjonale havner, godsmengde i tonn

Havn	1997	1998	1999	2000	Endring 99-00
Oslo	6 909 567	6 736 685	6 705 000	6 265 297	93%
Grenland	9 857 648	9 911 268	9 797 388	9 624 813	98%
Kristiansand	1 933 946	2 035 458	1 856 646	1 850 080	100%
Stavanger	1 783 331	1 680 085	2 000 951	3 274 510	164%
Bergen	3 001 517	2 842 924	2 716 431	2 448 563	90%
Trondheim	1 313 230	1 342 554	1 253 890	1 240 598	99%
Bodø	637 327	711 868	731 352	654 015	89%
Tromsø	935 436	1 007 129	951 406	755 816	79%
Sum	26 372 002	26 267 971	26 013 064	26 113 692	100%

Godsomslaget i de åtte nasjonale havnene har vist en jevn, svak nedgang og ligger på ca 26 mill tonn på slutten av nittitallet. De nasjonale havnene og skipstrafikken har ikke fanget opp økningen i Norges utenrikshandel i perioden. Oslo, Grenland, Kristiansand, Bergen, Trondheim og Tromsø har nedgang for tredje år på rad, noen til dels betydelig nedgang.

I 1999, viste den totale godstrafikken over Norges nasjonale havner en marginal nedgang på 1% fra året før, mens det var ingen betydelig endring i år 2000. Kristiansand havn sto for den største nedgangen i 1999 som utgjorde 9%, mens Stavanger havn hadde den største økningen på 19%. I år 2000 har de fleste havnene enten stagnert eller gått ned i sitt godsomsetning. *Stavanger havn hadde en økning på 64% som skyldes at Sola havn var 1. juni 2000 tillagt Stavanger interkommunal havn.*

Utviklingen i godsomslaget for fem av de nasjonale havnene *de siste femten årene* er vist i tabellen under.

Tabell 4.9 Utvikling i godsomslaget 1985 – 2000 (godsmengde i tonn)

Havn	1985	1991	1997	1998	1999	2000
Oslo	5 301 000	5 441 000	6 909 567	6 736 685	6 705 000	6 265 297
Grenland		8 003 822	9 857 648	9 911 268	9 797 388	9 624 813
Kristiansand	940 044	981 395	1 933 946	2 035 458	1 856 646	1 850 080
Stavanger	2 490 000	2 384 000	1 783 331	1 680 085	2 000 951	3 274 510
Bergen	2 618 000	2 332 000	3 001 517	2 842 924	2 716 431	2 448 563
Sum	11 349 044	19 142 217	23 486 009	23 206 420	23 076 416	23 463 263

Utviklingen i disse årene tyder på at de største nasjonale havnene ikke makter å utnytte stordriftsfordelene og trekke til seg gods fra de mindre havnene. *Konsentrasjon av transportstrømmene og utvikling av "hub and spoke" systemer synes heller ikke å ha fått særlig gjennomslag.* De neste årene vil vise om nedgangen i godsomslaget for de største nasjonale havnene fortsetter, eller om sjøtransporten og de viktigste havnene greier å snu de tre siste årenes utvikling.

Importen til Norge har økt fra 22 mill. tonn til 30 mill. tonn i år 2000, en økning på 36%.

Tabell 4.10 Utvikling i Norges import og eksport 1985 – 2000

År	Menge i 1000 tonn (alle varer)	
	Import	Eksport
1985	22	74
1990	23	112
1995	28	142
2000	30	228

Målt i tonn økte importen med 50% og eksporten ble tredoblet i denne femten års perioden. Fra 1991 til 1998 økte norsk utenrikshandel med over 50%. De seks nasjonale havnene har ikke fulgt denne utviklingen, men viser langt lavere vekst på ca 20%.

Det generelle bildet for de fem nasjonale havnene i forhold til tabell 4.9, er at godsomslaget har fulgt utviklingen i utenrikshandelen, men med langt lavere vekstrate (for Grenland havn går tallene kun tilbake til 1991). De siste tre årene viser så stagnasjon og nedgang i godsomslaget, mens økningen i utenrikshandelen fortsatte. Stavanger havn har den motsatte utvikling med jevn nedgang fra 1985 til 1997 og deretter vekst.

Utviklingen i Rogaland

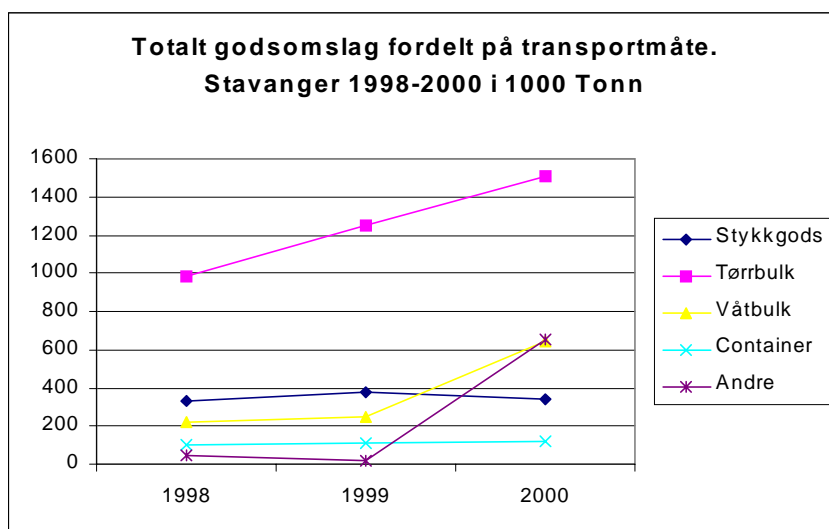
Tabellen under viser (noe ufullstendig) statistikk for godsomslaget for hhv. Stavanger Interkommunale Havn, Sandnes havn, Sola havn AS, Eigersund havn og Karmsund interkommunale havnedistrikt for 1998, 1999 og år 2000. Statistikken er fordelt på innenriks, utenriks og laste og losset.

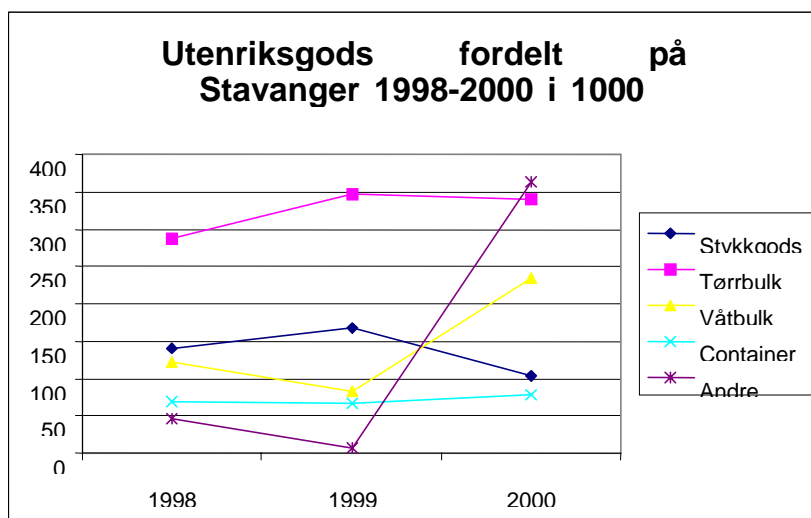
Tabell 4.11 Godsomslog over havnene i Rogaland (1000 tonn)

Havn	År	Innenriks		Utenriks		Totalt		Sum	Sum
		Losset	Lastet	Losset	Lastet	Losset	Lastet	Totalt	Utenriks
Stavanger	2000	1300	836	851	285	2141	1112	3254	1222
Stavanger	1999	840	489	477	193	1318	682	2001	671
Stavanger	1998	627	387	512	152	1140	539	1680	665
Sandnes	2000							285	
Sandnes	1999	137	84	89	3	226	88	314	93
Sandnes	1998	197		109	3	109	3	310	112
Sola	1999					2927	2807	5734	
Sola	1998					2065	2581	4647	
Eigersund	1999					517	774	1292	769
Eigersund	1998					676	187	864	710
Karmsund	2000	2057	1885	1059	5123	3116	7008	10124	6182
Karmsund	1999	1169	465	995	434	2164	899	3063	1429

Tabellen viser at det er store endringer mellom 1999 og 2000 både for Stavanger Interkommunale Havn (SIH), Sola Havn og Karmsund Havnevesen. Dette skyldes hovedsakelig (1) at Sola Havn er inkludert i SIH fra og med år 2000 (og at raffineriet på Sola er lagt ned), videre at Karmsund Havnedistrikt også omfatter kommunene Bokn, Sveio, Bømlo og Tysvær (og dermed også anleggene på Kårstø) fra og med år 2000.

For SIH foreligger det oversikt over totalt godsomslog og utenriks (både import og eksport) for en 3 års periode, og fordelt på transport- eller håndteringsmåte. Utviklingen er vist i de to figurene under.

**Figur 4.6 Godsomslog fordelt på transportmåte over Stavanger havn 1998 - 2000**



Figur 4.7 Utenriks gods fordelt på transportmåte over Stavanger havn 1998 - 2000

Gruppene er stykkogods, tørrbulk, våtbulk, container og andre. De godstypene som det er konkurranse om og økonomisk kan transporteres både på land og sjø, er container og stykkogods. Begge disse gruppene viser stagnasjon eller nedgang i mengde. Gruppene tørr og våt bulk derimot viser sterk vekst. Hva kan årsaken være, når godsmengden totalt har økt? En forklaring er at logistikk behov og krav som "Just In Time", mindre og hyppigere forsendelser, etc. dreier noe av varestrømmen mot ferge, lastebil og fly, og begynner etter hvert å vise seg i havnestatistikken.

4.5 Jernbanetransport

Dagens situasjon

Med Sørlandsbanen har Rogaland en jernbaneforbindelse mot sør- og østlandet, hvor mer enn halvparten av innenriks godstransport er rettet mot. Hovedmål- og utgangspunkt i fylket for godstransporten på jernbane er terminalene i Stavanger (Paradis) og Sandnes (Brueland). Det er dog noe trafikk over sidespor, spesielt i Kleppområdet (Orstad). Godsmengden fordelte seg omtrent slik i 1997 (kilde: Rogaland vegkontor, 1999):

Tabell 4.13 Oversikt over gods fraktet med jernbane

	Inn til fylket	Ut av fylket	I alt
Gods på jernbane	360.000 tonn	240.000 tonn	600.000 tonn

Som tabellen viser er det for tiden sterk retningsubalanse i jernbanens godstransport med tilsvarende forskjeller i fraktratene. Tallene gjenspeiler et importoverskudd på Østlandet (ferdigvarer).

Godsmengden inkluderer en høy andel ferdigvarer og stykkogods. Med 50 hhv. 60 prosent er jernbanens markedsandel for transport av stykkogods høy i relasjonene Oslo hhv. Buskerud (Drammen) – Jæren. Jernbanens andel i utenriks godstransport er på landsplan relativ beskjeden (2 prosent i 1996/97, kilde: nasjonal Transportplan 2002 – 2011). Det er heller ikke noe relevant utenrikstransport med jernbanen til/fra Rogaland.

Utviklingen av Jernbanens generelle konkurransesituasjon

Utviklingen av Jernbanens generelle konkurransesituasjon karakteriseres i Nasjonal Transportplan 2002 – 2011 (s. 73 hhv. s. 60) som følger:

”I det vanligste tilfellet der sjø- og jernbanetransport kombineres med lastebiltransport for å få dør-til-dør-transporter, vil det være nødvendig med dør-bringertransport i begge ender av transportkjeden med to omlastinger undervegs. I dette tilfellet er minimumsavstanden for både sjø- og jernbanetransport over 500 kilometer for stykkgodstransport. Betraktes alle varegrupper under ett, har Transportøkonomisk Institutt beregnet at jernbane først er et reelt transportalternativ på avstander på mer enn 300 kilometer. Tømmer og trelast er den eneste varegruppen som i noe omfang transporteres over kortere avstander med jernbane. Dette er i hovedsak heltogløsninger basert på samarbeid mellom NSB Gods og industrien. Jernbanen har en høy markedsandel for transport av stykkgoods mellom endepunktene på jernbanens hovedstrekninger.”

”Siden 1970 har samlet innenlands godsmengde, eksklusiv transport til/fra kontinentalsokkelen, økt med 43.2 pst. Med unntak av årene 1988 til 1993 har det i hovedsak vært en kontinuerlig økning i den innenlandske godstransporten. ... Jernbanen har hatt en reduksjon på om lag 35 pst, mens godsomfanget for sjøtransporten har økt med om lag 21 pst etter 1970. Jernbanes transportarbeid har siden 1970 økt med om lag 35 prosent. Sammenholdt med en nedgang i godsmengden betyr dette at jernbanen har økt sin markedsandel på lange avstander hvor jernbane er et alternativ. Beregningene viser en sterk vekst i bruken av tog og båt, spesielt i perioden 2002 – 2012. Ifølge beregningene vil vegtransporten i hele perioden mellom 2002 og 2020 ha svakere prosentvis vekst enn tog og båt.”

Jernbanens godstransport - NSB BA som aktør

Godstransport på Sørlandsbanen drives for tiden utelukkende av NSB Gods uten noen offentlig støtte og må bestå på et kommersielt grunnlag i markedet. NSB Gods tilbud overfor fraktkundene baserer for tiden på produktene Systemtog (heltog i lukkede løsninger for store enkeltkunder f. eks. trelast, oljeprodukter og lignende), Combitransport⁶ (container, vekselflak og semitrailer på tog) og lignende) og vognlast (last i enkeltvogner). Store kunder er for tiden samlastere Tollpost, Linjegods, Nor-Cargo og Posten.

NSB Gods står overfor en krevende økonomisk utvikling med behov for større innsparinger for å møte kravet om økonomisk drift minimum i balanse. Et omfattende samarbeid med andre, eventuell utenlandske aktører kan være aktuell.

4.6 Lufttransport

Tabellen nedenfor gir en oversikt over frakt og post sendt via Stavanger lufthavn Sola i årene fra 1997 til 1999 (kilde: Luftfartsverket). Største flyplass i Norge når det gjelder

⁶ Kombinerttogene består av faste togstammer (fast antall vogner) som går i faste ruter med høy frekvens mellom bl.a. Alnabru (Oslo) og Stavanger. I stedet for å flytte vogner fra tog til tog som tidligere, løftes lasten fra ”Sørlandsbanen” til ”Nordlandsbanen” på Alnabru i Oslo.

frakt er Oslo med et volum på ca. 60.000 tonn frakt og ca. 24.000 tonn post pr. år. Flyplassen på Sola konkurrerer med Flesland og Værnes om andreplassen. Antall tonn fraktet med fly er ikke særlig høy; men verdien på gods eksportert med fly er veldig høy⁷. Helikoptertrafikken er stort sett uten betydning for godtrafikken. Den fungerer i hovedsak som beredskap for kritisk transportbehov.

Tabell 4.14 Stavanger lufthavn Sola, oversikt over post og gods fraktet med fly (tall i tonn)

År	Gods innenlands		Gods utenlands		Post innenlands		Post utenlands		Total
	kommet	sendt	kommet	sendt	kommet	sendt	kommet	sendt	
1997	2.530	2.177	1.296	1.322	1.520	994	87	30	9.957
1998	2.423	2.144	-	1.837	1.433	962	-	-	10.854
1999	2.262	1.411	2.003	1.673	1.550	939	119	95	10.053

⁷ Ved stykkgoods var verdien ved luftfrakt i 197 285,00 kr/kg mot 22,80 kr/kg ved veitransport og 7,60/kg ved sjø- hhv. banetransport (kilde: Nasjonal Transportplan 2002 – 2011).

5 Godstransportløsninger i noen sentrale næringssegmenter

Siktemålet med dette kapitlet er å gi en kvalitativ beskrivelse og forståelse av godstransport- og logistikk-løsninger for sentrale næringsgreiner i regionen. Beskrivelsen i dette kapitlet er i hovedsak deskriptiv. Den bygger på telefonintervju med en rekke aktører både innenfor ulike næringssegmenter og innenfor godstransport- / logistikksektoren. Det er også gjennomføre personlig intervju med representanter for Nor Sea, Statoil og Nor Cargo.

Følgende næringsgreiner er omtalt:

- landbruksrelatert virksomhet
- fiskerirelatert virksomhet
- petroleumsrelatert virksomhet
- bygg- og anleggsrelatert
- varehandel / grossistvirksomhet.

Beskrivelsen av godstransportløsninger innenfor disse næringsgreinene baseres i stor grad på eksempler på løsninger for sentrale virksomheter innenfor næringsgreinene. I tillegg er det knyttet oppsummerende kommentarer til næringsgreinens betydning i regionen, om hvilken betydning Stavanger-regionen har som logistikk-knutepunkt for næringsgreinen og i noen tilfeller næringsspesifikke framtidsperspektiver.

5.1 Landbruksrelatert virksomhet

Rogaland og Jæren i særdeleshet er i nasjonal sammenheng en viktig produsent av grønnsaker, kjøtt- og melkeprodukter. Tall for første halvdel av 1990 årene viser at Rogaland sto for mellom 17 – 20 % av den nasjonale produksjon av hhv. melk, storfe/kalv og sau/lam, 22 % av gris, 28 % av eggproduksjonen og 12 % av fjørfeproduksjonen. Samlet sett kommer omlag 1/6 av melken og 1/4 av kjøttproduksjonen fra Rogaland. Av jordbruksprodukter har Rogaland store andeler av landets produksjon av plommer, pærer, gulrøtter, agurk og tomat. Her er imidlertid Jæren mindre dominerende enn andre regioner i fylket.

Av en sysselsetting på i underkant av 10.000 årsverk innenfor jordbruket i Rogaland i 1999 var i overkant av 1.800 på Nord Jæren. Tas også Sør Jæren med er det omlag 4.700 sysselsatte innen jordbruket på Jæren. I sysselsettingsammenheng har næringsmiddelindustrien på Nord Jæren omlag like stor betydning som jordbruket har her. Av en sysselsetting på omlag 2100 innen næringsmiddelindustrien på Nord Jæren (1995) var godt over halvparten knyttet jordbruksprodukter (kjøtt, meieri, fôr og brød).

Figuren under viser at Nord Jæren hadde omlag halvparten av de sysselsatte innenfor næringsmiddelindustrien i Rogaland i 1995.

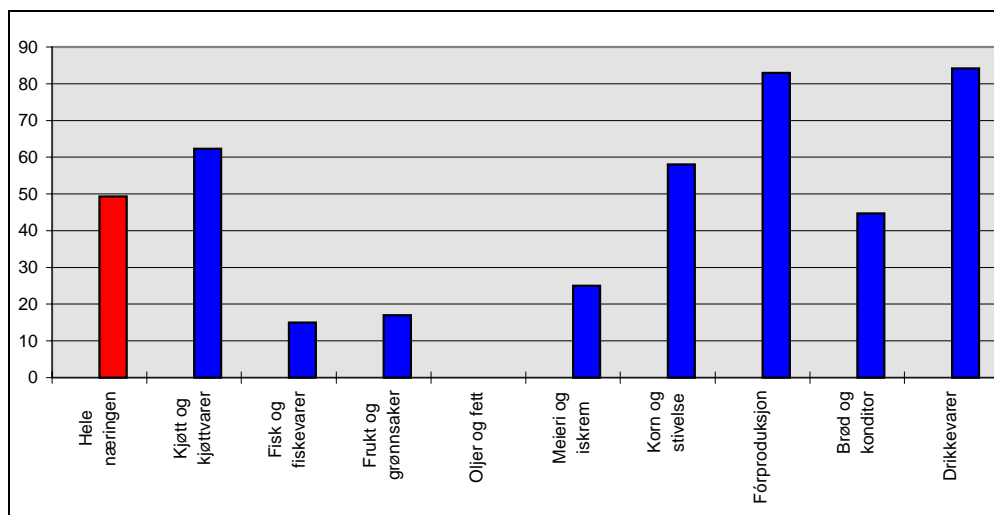


Fig. 5.1 Stavangerområdets andel av næringsmiddelindustrien i Rogaland i 1995

Godstransport knyttet til landbrukssektoren og produksjonen fra denne omfatter i hovedsak:

- transport av fôr og redskaper ut til produsentene (bøndene)
- transport av produkter fra bøndene til næringsmiddelindustrien.
- transport av produkter internt i regionen og ut fra regionen

Eksemplene under illustrerer godstransport- og logistikk-løsninger til noen av de sentrale virksomhetene i regionen.

Stavanger Havnesilo - Statkorn AS lokaliser ved Lervig i Stavanger har en av Nord Europas største siloer med kapasitet på 195.000 tonn. Anlegget som ble bygget i 1965 / 66 hadde funksjonen som beredskapslager og importhavn for korn. Anlegget kan ta imot skip på inntil 90.000 tonn og kan losse 1000 tonn i timen og laste 500 tonn på den ene siden og 750 tonn på den andre siden. Havne siloen har redusert aktivitet i dag i forhold til før. Det er 5 ansatte her. Havnesiloen mottar likevel betydelige mengder hvete fra Amerika (som har en svært god kvalitet) og som benyttes til innblanding i annen hvete. I dag produseres omlag 70% av hveten i Norge, noe som er en betydelig økning i forhold til før. I dag leveres ofte hveten direkte fra produsent til møllene uten mellomlagring i havnesiloen. Korn som produseres i Stavangerområdet leveres (med lastebil / traktor) til Forus Kornsilos som ligger ved Gandsfjorden.

Felleskjøpet Rogaland Agder holder til i Hillevåg / Kvalaberg ved Ganssfjorden i Stavanger kommune. Felleskjøpet i Stavanger har omlag 360 ansatte og produserer og leverer kraftfôr til bøndene. I tillegg leverer Felleskjøpet kunstgjødsel, maskiner, hageredskaper osv.. For maskiner, hageredskaper osv. er det i hovedsak Nord-Jæren som er marked. Leverandører ordner med det meste av transporten inn, men mye bestilles via sentrallageret på Kløfta i Oslo. Forøvrig kommer det inn varer overalt ifra (traktorer osv.).

For kraftfôr som utgjør mye av mengdene, kommer varene inn via skip til Felleskjøpets egen kaien på Kvalaberg (det meste fra Østlandet) i båter på 800 – 2-3.000 tonn). Her blir det produsert kraftfôr og kjørt ut til Jæren, Dalane (inkl. Flekkefjord og Sirdal), Ryfylke og Nord-Rogaland og Hordaland opp til Hardangerfjorden samt Stord, Fitjar og Bømlo. En god del halvfabrikata leveres til anlegget i Sandeid som bearbeider dette videre til

kraftfôr. Omlag 90% av leveransene skjer i bulk (tankbiler), det resterende i sekker. En del av de sjørettede lagrene får leveranse av sekker via båt. Kraftfôr bestilt om ettermiddag / morgen blir levert ut neste / same dag. Dvs. ½ dags leveringstid. I løpet av de siste 10 år er det blitt mindre lagerhold. Det meste av leveransene går til bønder på Jæren. Omlag halvparten av kunstgjødsel leveransene kommer fra Felleskjøpet.

Gilde Vest BA slakteri på Forus slakter omlag 12500 tonn griser pr år og noe sau / (sesongbetont). Avdelingen i Egersund slakter stuter. Det er 500 – 600 ansatte på Gilde Vest BA. Slakteriet dekker Jæren, Dalane og deler av Ryfylke. Henting av dyr skjer med egne biler og henting avtaler 2 uker før, og det blir lagd opp en kjøreplan ut fra bestillingene. Levering av kjøttvarer skjer i samarbeid med Tine og med Prior til butikker på Jæren, Dalane og deler av Ryfylke. Lengre transporter av f.eks. slakt til Sørlandet / Østlandet og til Hordaland skjer med særskilte leietransporter.

Prior Sør Sandnes har omlag 160 årsverk og dekker Hordaland, Rogaland og store deler av Agderfylkene når det gjelder kylling og høns. Prior Sør Sandnes slakter omlag 4000 tonn kylling og høns årlig. Bedriften sorterer omlag 8.500 tonn egg årlig har en markedsandel i overkant av 65%. De to andre eggsorteringsanleggene som henter egg fra Rogaland er også lokalisert på Nord Jæren. Prior driver ikke innhenting av råvarer eller distribusjon av ferdige produkter på egen hånd. Suldal Billag og Rorheim Bilruter står for mye av eggtransporten, mens Arne Gudmestad besørger levering av kylling og høns. Distribusjon av ferdige varer til butikkene skjer i samarbeid med Tine og Gilde (landbrukets fellesdistribusjon).

Tine Meieriet Sør omfatter virksomheter fra Porsgrunn til Haugesund. Til sammen er det 750 årsverk i Tine Meierier Sør, derav 103 på Sola, 69 på Voll, 22 på Klepp, 94 på Nærbø, 50 på Vikeså. Meieriet på Sola leverer melk til hele Jæren. Meieriet på Klepp, Voll og Vikeså lager ost, mens meieriet på Kleppe lager margarin. På Varhaug produserer Fjordland ferdigmat. Det transporteres årlig omlag 320 000 tonn melk inn til anleggene, av dette 75% til anlegg på Jæren. Det er egne logistikkansvarlige på de ulike anlegg. Fra anleggene transporteres melk og melkeprodukter samt ost.

Inntransport av melk foregår dels på leiebil og dels med egne sjåførere / lastebiler. Transport / distribusjon ut foregår også dels med egne biler eller med leiebiler. Alle bilene har Tines logo. Ved distribusjon ut samarbeides det med Agro og Prior. Tine har 70 % av kapasiteten.

Fra Tine fremheves det at å drive egnen transportvirksomhet styrker muligheten for utvikling av egen kompetanse og det å kunne styre transportvirksomheten. De som leies inn er alt fra enkeltsjåførere, og lastebiler til større transportfirma. Lastebilentralen håndterer transport ut til øyene. Omlag 10 mill. liter melk transporteres til Østlandet. Dette er spesialtransporter uten returlast.

Tine Norske Meierier på Klepp er et av (nå snart) kun 2 lager for ost og smør i Norge. Tine Norske Meierier på Klepp fungerer som sentrallager for Sør-Vestlandet, men også for deler av produksjonen på Østlandet og lenger oppover Vestlandet. Det andre lageret vil ligge på Heimdal ved Trondheim. (i dag er det også et lager i Oslo). Det er omlag 15 ansatte knyttet til lager, pakking og distribusjon på Klepp. Transportbedriften Brandshaug besørger all transport av ost og smør mellom lageret på Klepp, Heimdal og Ulven i Oslo. Videre besørger disse innhenting av produsert vare fra meieriene til disse lagrene og all transport av ost og smør ut til grossistene (Haakon, Rema, NKL og Asko). Eksport av hovedsakelig ost til USA foregår direkte fra meieriene over Tananger med Maersk til Bremerhafen. Eksport (av smør) til Øst-Europa går over Sandnes havn.

Bama Gruppen AS har terminal på Forus og frakter omlag 30.000 tonn frukt og grønt pr år. Bama Rogaland dekker området fra Kvinesdal i sør til Stord i nord (EØS-kommunene er med). Det er 60 ansatte i Bama. Disse er ansatte på Forus og har ansvar for lagerhold og fro distribusjon av varer til butikkene. For Haugalandet er det innleide sjåførere og biler. På Jæren er det egne biler.

Omlag ½ av varene er norskprodusert og kommer i hovedsak fra Jæren og Ryfylke. Disse varene kommer inn med egne biler eller med posten. Bama har også ansvar for transport av frukt og grønt ut fra Rogaland bl.a 80 % av den norskproduserte tomatene kommer fra Rogaland.

¾ av importerte grønnskaper / frukt kommer med biler fra Amsterdam og Rotterdam som returlast fra laksetransport. Her er det Lunde, Nor-Cargo og Danzas som er transportører. De resterende 25% kommer med biler fra Drammen som er importhavn for oversjøisk frukt og grønt (bananer og epler fra Argentina og Chile).

Oppsummering

Jærens og Stavanger-regionens betydningsfulle rolle i nasjonal sammenheng både knyttet til landbruksproduksjon og landbruksrelatert næringsmiddelindustri har lagt grunnlag for at regionen også innenfor logistikk og godstransport spiller en viktig rolle i dette næringssegmentet. Innenfor kraftfôr fungerer Stavangerregionen som logistikkknutepunkt for et område som omfatter hele Rogaland deler av Agder og Sunnhorland. Slakterivirksomheten på Forus og i Egersund dekker Jæren, Dalane og deler av Ryfylke. Innenfor ost og smør har Jæren sentrallager for Sør-Vestlandet, samt deler av Øst- og Vestlandet. Innen frukt og grønt dekker Bamas terminal på Forus et område som strekker seg fra Kvinesdal i sør til Stord i nord. Samlet sett kan det derfor hevdes av Stavangerregionen fungerer som et logistikk-knutepunkt for landbrukssegmentet på Sør-Vestlandet.

5.2 Oppdrett / fiskerelatert virksomhet

Historisk sett har fiskerelatert virksomhet hatt avgjørende betydning for utviklingen av Stavanger både industrielt og bymessig. Hermetikkindustrien og store deler av den tilknyttede virksomheten (trykkerier, blikkfabrikker osv.) er nå historie. Av tradisjonell fiskeforedlingsvirksomhet er det kun et fåtall virksomheter igjen. Det at Norge leverer omlag halvparten av oppdrettslaksen på verdensbasis har imidlertid gitt ringvirkninger også til Stavanger selv om det ikke er noen oppdrettsanlegg her. Stavanger har en betydelig rolle som produsent og leverandør av fôr til oppdrettsanlegg. I tillegg har flere transportører lokalisert i Stavanger oppdrag knyttet til transport av oppdrettslaks til kontinentet.

Dagens godstransportløsninger til noen virksomheter innefor dette næringssegmentet er gjennomgått under.

Neptun Stavanger AS lokalisert på Verven i Stavanger produserer sjømat for det norske marked og dels også råvarer for det utenlandske marked (hovedsakelig Danmark). Det er omlag 40 ansatte derav omlag 10 innen lager / transport. Neptun mottar varer med trailer (5 – 10) pr dag fra Oslo (varene kjøres til Oslo fra Trondheim / Møre på natta og så videre til Stavanger), samt fra Rogaland og Hordaland. De ferdige varene distribueres ut til butikker og andre mottakere i fylket med egne biler (6 ruter) og egne sjåførere, samt til Oslo. Både transport inn til Neptun og transport fra Neptun til utlandet går i hovedsak med Nor Cargo (trailertransport).

Skretting AS lokalisert på Hillevåg i Stavanger produserer fôr til oppdrettsanlegg. Totalt er det omlag 240 ansatte i Skretting på de 3 anleggene (Stavanger, Kristiansund og Stokmarknes). Inn direkte til anlegget i Hillevåg (like ved siden av Felleskjøpet) kommer sildemel og sildolje med båt. I tillegg kommer trailere (Nor-Cargo) med store containere fra Risavika med råstoff fra Chile. Tananger er nasjonal importhavn for dette råstoffet fra Chile. Ut transporteres det omlag 100.000 tonn med fôr årlig. Omlag 90% går ut med båt. Fabrikken i Hillevåg Stavanger dekker området fra Agder til Måløy. Det lastes 6 – 7 ganger pr uke på 3 – 4 båter som Skretting har langsiktige avtaler med. Mye av fôret går i 500 kr big bags, men stadig flere har anskaffet seg lektere som kan ta 200 – 300 tonn og hvor lastingen vil skje med slange / pumping. Dvs. det går i retning av mere bulk. Oppdretterne har 1 – 2 årskontrakt med Skretting og gjør anrop hver uke / hver fjortende dag mht. hvor mye de skal ha og av hvilken kvalitet.

Ewos A/S produserer fiskefôr og er lokalisert i Hillevåg like ved Felleskjøpet. Bedriften har omlag 20 ansatte. De mottar råvarene med båt (leier kai av Felleskjøpet) og distribuerer daglig ferdig fôr ut hovedsakelig med båt. Ewos A/S har også fabrikker i Florø, Vestnes (Molde), Bodø og Tromsø.

Grieg Seafood Stjernelaks lokalisert på Finnøy driver slakterivirksomhet for en rekke oppdrettsanlegg i Ryfylkebassenget. Laksen kommer inn med brønnbåter fra de ulike oppdrettsanlegg. Ut går den ferdige laksen i hovedsak med Lunde som transporterer laksen med trailer til kontinentet.

Oppsummering

Stavangers rolle som nasjonalt senter for hermetikkvirksomheten er nå forlengst historie. Innenfor den rask voksende oppdrettsvirksomheten i Norge har imidlertid Stavanger en nasjonal funksjon på fôrsiden som importør av råstoff og produsent av fôr. I logistikksammenheng dekker Stavanger området fra Agder til Måløy.

5.3 Petroleumsrettet virksomhet

Halvparten av alle sysselsatte innen petroleumsrettet virksomhet i Norge har sin arbeidsplass i Rogaland.⁸ I følge aetat var det i Rogaland sysselsatt i overkant av 35.000 personer i petroleumsrettet virksomhet i august 2000 – dette er over en femtedel av arbeidsstyrken og over dobbelt så mange som i fylke nummer to som er Hordaland.

En sammenligning med Hordaland, viser hvor viktig transport- og logistikk innen olje- og gassindustrien er i Rogaland. I Rogaland er omkring 3000 sysselsatte innen petroleumsrettet transport- og basevirksomhet, sammenlignet med 1.400 i Hordaland. I følge Statistisk sentralbyrå utgjør olje- og gassindustrien 17% av bruttoproduktet i Rogaland, mens den utgjør bare 4% av bruttoverdien i Hordaland.⁹ Denne forskjellen er trolig en viktig grunn til at verdien av innenriks sjøtransport utgjør 5,0% av bruttoproduktet i Rogaland og bare 3,5% i Hordaland.

8 Kilde for arbeidsmarkedsstatistikken: aetat-heftet "Sysselsettingen i petroleumsrette virksomhet, august 2000", nr. 4, november 2000, Kontoret for plan og analyse.

9 Kilde: SSB, nasjonalregnskapet, tabell 1 som viser bruttoprodukt etter næring og fylkesvis for 1997.

Olje- og gassindustrien er en storbruker av sjøtransporttjenester. Det er naturlig å dele logistikk- og transporttjenestene i petroleumsrettet virksomhet i tre grupper:

- Sjøtransport av olje og gass fra feltene i Nordsjøen.
- Forsyningstjenesten til og fra oljeinstallasjonene.
- Annen olje- og gassrelatert logistikk og transport.

Sjøtransport av olje og gass fra feltene i Nordsjøen blir ikke nærmere beskrevet her da denne ikke antas å ha noen regional forankring av betydning og dermed heller ikke påvirker verdiskapningen eller sysselsettingen i regionen i stor grad.

Forsyningene til oljeinstallasjonene foregår fra fire forsyningsbaser i Stavanger-regionen. Disse basene forsyner i hovedsak oljeinstallasjoner lokalisert i søndre del av Nordsjøen (sør for 59°N) (Ekofisk- og Sleipnerområdet). I Risavika ligger (1) Phillips-basen hvor Phillips driver baseoperasjonen i egen regi, (2) ASCo ved Sola havn som har British Petroleum som eneste kunde og (3) NorSea Tananger der British Petroleum laster bulk. I tillegg driver NorSea base i Dusavika som betjener Statoil, Esso, Hydro og Total-Fina-Elf.

Basert på informasjonen vi har mottatt fra British Petroleum, har vi anslått omsetningstall for logistikk og transport ved Phillipsbasen og NorSea Dusavik.¹⁰

Sola havn / ASCO, Risavika (British Petroleum)¹¹

Tonnasje pr. år: Bulk: 50.000 tonn. Dekklast (containere): 31.000 tonn. Omsetningen knyttet til transport- og logistikk i 2000: 139 mill. kroner. (Av dette utgjør kostnader til supply- og standby-båter 103 mill. kroner.). Asco har totalansvar for British Petroleums supplytjeneste til feltene Valhall, Hod, Gyda og Ula. Lasting av bulk skjer ved NorSea Tananger (på den andre siden av Risavika bukta) som følger av at leverandørene av bulk har sine fasiliteter her.

Phillips-basen i Risavika (Phillips)

Tonnasje pr. år: Bulk: 193.000 tonn. Dekklast (containere): 67.000 tonn. *Antatt* omsetning knyttet til transport- og logistikk: 500 mill. kroner. Phillips drifter selv basen og har alle tilhørende logistikk-tjenester i egen regi. Man leier tre forsyningsbåter som går i skytteltrafikk mellom Ekofisk og basen og har i tillegg fire skip offshore til standby-operasjoner.

NorSea Dusavik basen (Statoil, Esso, Hydro og Total-Fina-Elf)

Antatt omsetning knyttet til transport- og logistikk: 400 mill. kroner. NorSea har ansvaret for lager og kaitjenester og har et totalansvar for transport- og logistikkoperasjonene til Elf som bl.a. omfatter drift av sjøtransporten gjennom datterselskapet Maritime Logistic Services.

¹⁰ Beregningen av omsetningen ved basene bygger på omsetningstall vi har fått fra British Petroleum Norge. Logistikk- og transportkostnadene øker særlig når boreaktiviteten og modifikasjonprosjekter pågår. En må derfor forvente at disse stiger i avviklingsperioden (som trolig varer i 5-10 år) hvis en vil demontere mange av installasjonene. Verdien for Phillips-basen og NorSea Dusavik basen bygger på en vurdering av sannsynlig aktivitet og størrelse på feltene og antall aktive boreinstallasjoner.

¹¹ Opplysningene er innhentet fra logistikkansvarlige ved British Petroleum på Forus.

NorSea Tananger basen (bulk for British Petroleum)

Her lastes all bulk til British Petroleum sine forsyningsbåter siden leverandører av bulk ikke har mulighet til å laste bulk ved British Petroleum sin baseoperatør, ASCo ved Sola havn.

Samlet årlig omsetning på logistikk-operasjonene på basene i Risavika og Dusavik kan anslås til drøyt én milliard kroner. I tillegg til dette kommer omsetning til omlag 60 internasjonale selskaper ved NorSea Tananger og omlag like mange selskaper ved NorSea Dusavik basen. Omkring 50% av tonnasjen ved NorSea Tananger går til oljeinstallasjonene, mens 80% av tonnasjen ved NorSea Dusavik går til oljeinstallasjonene.¹²

NorSea opplyser at de i 2000 hadde en varestrøm *mellom* forsyningsbasene på mellom 500 og 750.000 tonn pr. år. En del av denne transporten går med den såkalte oljeekspresen (trailertransport) fra Stavanger nordover Vestlandet. I følge NorSea er Stavanger hovedbase for de fleste av godstransportørene og dermed har også forsyningsbasene i Risavika og Dusavik hovedmengden av utskipingsvolumet, uten at dette kan presiseres nøyaktig i tonnasje. Dvs. at importerte varer, samt utstyr mm. som benyttes felles på norsk og britisk sokkel går vanligvis via en av disse basene. De fleste større oljeserviceselskapene opererer både på norsk og britisk side og har virksomhet både i Aberdeen og i Stavanger. Utstyr og materiell transporteres derfor mellom soklene og basene for felles benyttelse, rengjøring og vedlikehold. Lokaliseringen av hovedsete i Norge for en rekke av de store oljeservicebedriftene i Stavanger bidrar således til å "sementere" Stavangerbasenes posisjon i forhold til de andre basene langs kysten.

Alle selskapene unntatt Phillips benytter seg av en ekstern baseoperatør som stiller kai- og terminalanlegg til disposisjon og som i ulik grad har hånd om godshåndteringen på baseområdene. British Petroleum bruker ASCo som baseoperatør, mens de andre operatørselskapene bruker NorSea. Løsningene for logistikk knyttet til sjøtransporten varierer mellom operatørselskapene i Stavanger-regionen: To operatørselskaper har outsourcet dette området¹³, mens fire operatørselskaper administrerer kontakten med rederiene og driver den tilhørende logistikken i egen regi.¹⁴

De fleste oljeselskapene bruker samme datasystem for material- og økonomistyring. Dette skyldes ikke at man har behov for utveksling av data mellom selskapene, men at en leverandør har etablert nærmest en standard for slike systemer innen oljebransjen og prosessindustrien.

Returlasten er gitt da man driver skytteltrafikk mellom land og faste installasjoner på norsk sokkel. Utfordringen med å få til retningsbalanse i godstransporten, som de fleste andre bransjer har, er dermed mer begrenset for forsyningsbåtene. Også her må man planlegge nøye for å sikre full utnyttelse av båtenes kapasitet, men returlasten vil være begrenset av returgodset som finnes på de samme plattformer som forsynes med last fra land.

12 Kilde: NorSea Group.

13 Total-Fina-Elf bruker Maritime Logistics Services (datterselskap til NorSea) og British Petroleum overlater dette til Asco.

14 Dette gjelder Phillips, Statoil, Hydro og Esso.

Oppsummering

Oljeforsyningsbasene i Stavanger fungerer som nasjonale logistikknutepunkt for petroleumsvirksomheten i Norge. Basene og tilknyttet virksomhet er tett vevd sammen med petroleumsvirksomheten onshore og offshore. Virksomheten ved Stavangerbasene er vesentlig større enn det som aktiviteten ved offshoreinstallasjonene i søndre del av Nordsjøen (som forsynes av basene) skulle tilsi. Dette har sammenheng med at Stavangerområdet er hovedsete for petroleumsvirksomheten i Norge, og ikke minst at alle de større oljeservicevirksomhetene har sitt hovedsete i Norge lokalisert til Stavanger.

5.4 Bygg-/ anleggsvirksomhet

Jæren har tradisjonelt hatt store virksomheter knyttet til bygge- og anleggsvirksomhet. Teglverksindustri, ferdighusbedrifter og betong / steinindustri er eksempler på den type virksomheter som har vært godt representert i regionen. Særlig på betongsiden synes det å være etablert en næringsklynge i Sandnes / Klepp området. Dør og vindusproduksjon i på Moi og i Dirdal er også eksempler på industribedrifter innenfor dette næringssegmentet. Disse bedriftene produserer både for et lokalt og regionalt marked, men også for eksport ut av regionen nasjonalt og internasjonalt. Ferdighusproduksjon hos Block Watne på Øksnevad på Klepp som var en stor eksportvirksomhet for fylket er nå historie. Nå bygges bolighus i hovedsak på byggeplassen, riktignok basert på enkelte prefabrikerte elementer (takstoler og ferdig kuttete bjelker). Bygge- og anleggsvirksomheten internt på Jæren genererer også mye transportvirksomhet både mht. leveranser av råvarer og ferdige produkter (trelast, isolasjon, takstein, kjøkken, bad, osv) og transport ut fra grossister og butikker til byggeplass. Denne transportvirksomheten omtales ikke videre.

Godstransportløsninger for noen sentrale virksomheter innen produksjon av bygningsvarer er gjennomgått under.

Østraadt Stein AS er lokalisert på nordre del av Sandnes havn. De er Norges største produsent av belegningsstein. I tillegg til fabrikken i Sandnes har Østraadt en fabrikk på Spydeberg (Østlandet) som produserer for Østlandsområdet. Transport av sand inn til fabrikken kommer med båt i hovedsak fra Forsand til Østraadtkaia i Sandnes. Sement leveres fra Norcem sitt lager i Østre bydel i Stavanger med bil. Produsert stein går på paller med lastebil østover og med båt nordover til vareutsalg der. Transportkostnadene er en vesentlig del av kostnaden for belegningsstein. Fabrikken i Sandnes dekker således hele landet med unntak av Østlandet. Østraadt Rør AS er lokalisert på Sviland i Sandnes. De er Norges største enkeltforetak innen rør og kummer og leverer til Sør-Rogaland, Sørlandet og Østlandet. Leveranse av sand og stein inntil anlegget kommer fra lokale grustak i Sviland / Høleområdet. Transport ut skjer med lastebil (Ørland transport)(gjennomsnittlig to trailere pr dag). Samlet sett har Østraadt i overkant av 100 ansatte.

Norcem AS har tre anlegg på Nord Jæren, en sementsilo på omlag 6000 tonn i Østra bydel i Stavanger, i sementsilo på 2.000 tonn på Sola (like ved blanderverket) og en kalksilo på Sandnes. Omlag hver 14 dag leveres sement med båt (700.000 tonnere) fra Breivik til sementsiloene. Sementen hentes med lastebil fra disse siloene. De tre anleggene på Nord-Jæren dekker Sør-Rogaland og deler av Ryfylke.

A/S Betong på Sandnes har omlag 100 ansatte og leverer betongelementer til Østlandet, Sørlandet og Vestlandet opp til og med Bergen. Leveranser av stål (armeringsjern) fra Fundia i Mo i Rana kommer nå til Tananger med båt (Rana-frakt) og hentes der av egne

biler. Tidligere ble stålet levert til Sandnes havn, men leverandøren fant ut at de sparte 5 timers gangtid med å levere i Tananger. Trelast som også ble levert over Sandnes havn før leveres nå over Tananger. Betong produserer omlag 250.000 tonn betongelementer i året tilsvarende 4 trailere pr arbeidsdag. For frakt opp til Bergen brukte de tidligere å sende tilhengere på fergen, men etter at den sluttet å gå må de kjøre hele veien.

Block Berge AS på Kverneland i Klepp kommune har omlag 150 ansatte og produserer ulike typer betongelementer, bl.a. fasadeelementer og etasjeskillere. Stål kommer inn dels med trailer fra en havn i området og dels med NSB (armeringsmatter) Bedriften har jernbanespor direkte inn til fabrikk. Sand og singel leveres til bedriften fra lokale leverandører, og sement kommer med trailer fra Norcem. Block Berge leverer betongelementer til hele landet. Leveranser nord for Bergen går med båt enten fra Dusavik eller fra Sandnes havn, mens leveranser nordover opp til Bergen og sør- og østover helt til Tønsberg skjer i hovedsak med trailer. (NSB blir ikke konkurransedyktig før transportavstanden overstiger avstanden Stavanger – Tønsberg grunnet omlasting ved endestasjonen). Til Østlandet og nordover til Trondheim går mye av transporten med NSB. Block Berge har særlig klart å være konkurransedyktige både på Østlandet og i Midt- og Nord-Norge på ulike fasadeelementer og oppspente etasjeskillere.

Spenncon AS som holder til på Foss Eikeland (Sandnes) har omlag 70 ansatte og produserer både oppspente elementer og andre armerte betongelementer. Spenncon på Foss Eikeland dekker området fra Sunnhordland til Telemark og er en av 5 fabrikker i Norge. Jernbanesporet som går inn på fabrikkområdet er ikke lenger i bruk, så nå går mesteparten av transporten av sement og sand / singel inn og av ferdige varer ut med trailer.

NorDan AS med hovedkontor på Moi er landets største produsent av vinduer og dører og har fabrikker på Moi, Otta og Melhus. Totalt har NorDan omlag 750 medarbeidere. I Sør Rogaland besørger NorDan transporten med egne biler, mens Linjegods tar hånd om øvrig transport i Norge. Her inngår leveranser fra NorDan i Linjegods sitt distribusjonssystem. Det er Linjegods sin avdeling i Kristiansand som administrerer denne transporten. NorDan eksporterer en god del vinduer og dører til Storbritannia (50 – 70 m³ pr uke) . For denne transporten driver Aquatran AS lagerhotell på Sandnes havn og besørger transport enten med Fjord-line til Newcastle (leier traller) eller til Aberdeen med Nor Cargo.

Gilje Trevarer AS med omlag 150 ansatte i Dirdal i Gjesdal kommune produserer også vinduer og dører. Transport inn av glass kommer med trailer fra Fredrikstad, mens trelast kommer dels med trailer og dels med NSB til Sandnes. Daglig går det 2 trailere til Haugesund og 4 trailere østover med produkter i tillegg tre biler som distribuerer lokalt i Rogaland. For lengre transporter (bl.a. nordover langs kysten) har Gilje kontakt med Danzas ASG som besørger transporten.

Oppsummering

Innen bygg- og anleggsvirksomhet har Sør Rogaland nå er rekke betydningsfulle virksomheter særlig innen betongindustri og innen dør- og vindusproduksjon. Den storstilte ferdighusproduksjonen som fant sted på Øksnevad i Klepp kommune er imidlertid forlenget historie. Til tross for at det er betydelige kostnader ved transport av betongprodukter klarer betongindustrien lokalisert i Sandnes / Klepp kommune å konkurrere på landsbasis. Transport av råvarer inn til fabrikkene kommer dels med trailer, jernbane og med skip. Flere av fabrikkene har jernbanelinjer rett inn. Store og lett tilgjengelige sand, grus og singel forekomster i regionen er en konkurransefortrinn for betongindustrien. Ferdige varer transporteres ut på dels på trailer, med skip eller jernbane,

i hovedsak avhengig av destinasjon. Både for betong- og vindis- og dørproduksjon er transporten i hoved satt bort til eksterne speditører og transportører.

5.5 Grossist / varehandel

Stavanger / Sandnes representerer i nasjonal sammenheng en av 4 storbyregioner på samme måte som Trondheim, Bergen og Oslo. Osloregionen har imidlertid en dominerende rolle i forhold til de andre storbyregionene som "node" og sentralt lager for varer til resten av landet. Nord-Jæren med i underkant av 200 000 innbyggere fungerer imidlertid som en node for distribusjon av dagligvarer for Sør Rogaland og i en del tilfeller også deler av Agder og Nord-Rogaland. For enkelte varer fungerer imidlertid Nord Jæren som logistikk-knutepunkt for større deler av landet.

Dagens godstransportløsninger for noen sentrale virksomheter innen grossist / varehandel er gjennomgått under. Det aller meste av varene som leveres til Rogaland kommer med trailer, men en gang ukentlig (Søndag/mandag) kommer en større forsendelse med skip fra Østlandet (Fredrikstad) til Sandnes havn.

COOP har lager på Mariero i Stavanger som forsyner butikker i Rogaland, Vest- og Aust-Agder og deler av Telemark med varer. COOP har sentrallager i Oslo. Varer herfra blir distribuert til Stavanger med jernbane. Mesteparten av importvarene fra Østen kommer via lageret i Oslo. En rekke andre importvarer kommer også direkte til Stavanger (bl.a. over Kristiansand og delvis Eigersund (eks. Hattings fra Danmark). COOP i Stavanger har avtaler med 5 distributører for transport av varene ut fra lageret. Mange av butikkene mottar varer direkte fra produsent, dette gjelder bl.a. meierivarer, bakevarer og kjøtt.

Rema 1000 er organisert med regionale lager i Stavanger, Bergen, Molde, Trondheim, Narvik og på Langhus ved Ski. Sentrallageret er i Ski. Dette lageret står for import av egne Rema-varer og import dersom det er særlig store parti for hele Norge. Rema-lageret som ligger på Haugåsen i Stavanger importerer resten av varene selv. Dette lageret forsyner butikker på strekningen Tvedestrand – Stord. Omlag halvparten av varene til butikkene kommer fra dette lageret. 90% av inngående varer (import) går med Rema-styrt transport. Varer kommer både over Kristiansand, Eigersund, Stavanger, Sandnes og Sola havn. De 50 % av varene som ikke kommer fra Stavanger-lageret til butikkene kommer direkte fra vareprodusentene. Dette er melk, kjøtt, brød, øl, drikkevarer osv.

Ifølge **Norgesgruppens** egne web-sider er de den største aktøren i det norske dagligvaremarkedet med en markedsandel på 34% og 1.810 dagligvarebutikker (Spar, EuroSpar, Centra, Ultra, Meny, Kiwi Minipris, Joker og Nærmat samt kjeder og en rekke frittstående butikker). I tillegg har selskapet 1.050 kiosker/servicebutikker (bl.a. MIX) som representerer en markedsandel på nærmere 35% innenfor servicemarkedet. NorgesGruppen er videre en ledende aktør innen hurtigmat- og serveringsbransjen med 312 serveringssteder fordelt på ulike konsepter.

Engrosvirksomheten i NorgesGruppen med de regionale ASKO-selskaper, har ansvaret for den totale vareflyt fra produsent til forbruker, og har en omsetning på ca. 15 mrd. kroner, og vel 1.700 medarbeidere. Den sentrale engrosenheten, JOH-System AS, har ansvaret for den totale logistikkstrukturen i konsernet, i tillegg til styring og oppfølging av de lokale engrosenheterne. JOH-System er morselskapet og samtidig det regionale engrosselskapet i Oslo/Akershus. Av dagligvarebutikkens totale innkjøp, leveres ca. 50 % via engros. Dette er i hovedsak tørrvarer, frysevarer og kjølte varer. Norgesgruppen har avtale med Danzas som besørger transport fra importør / produsenter (220

hentesteder) til sentrallageret på Kalbakken i Oslo og distribusjon fra dette sentrallageret til de regionale ASKO-lagerene (22 distribusjonssteder).

I Stavangerområdet er det to grossistvirksomheter i Forusområdet Asko Fred Hansen AS (storhusholdning) og ASKO Rogaland (dagligvare). ASKO distribuerer varene ut til butikkene med egne biler (omlag 15) og egne sjåførere. Lageret i Stavanger dekker i hovedsak Sør Rogaland (og for enkelte av de større kjedene også Nord Rogaland. Asko har to egne lager i Haugesund. Ferskvarer leveres direkte fra produsent til butikkene.

Hakon Gruppen AS er et av Norges ledende dagligvareselskap og omfatter kjedene RIMI, ICA, MAXI og noen assosierte kjeder. Varedistribusjon innenfor denne gruppen er organisert gjennom 7 regionale lager. Butikkene i Rogaland får levert sine varer fra lageret som ligger i Søgne i Vest Agder (65 ansatte). Lokalisering av lageret for Rogaland i Søgne ses på som resultat av hvor lagerene var lokalisert da Hakon Gruppen kjøpte opp regionale grossister. Brandshaug / Lunde leid inn som transportør til Rogaland fra lageret i Søgne. For øvrig har Hakon Gruppen i stor grad egne biler og egne ansatte sjåførere for distribusjon av varer ut til butikkene. Hakon Gruppen har et sentralt laget på Skårer (Lillestrøm) og en samlastings-sentral på Alnabru i Oslo. I løpet av året vil også samlastning foregå fra Skårer og lageret på Søgne¹⁵ og i Tromsø legges ned for å få til enda mer effektiv logistikk. Linjegods er hovedsamarbeidspartner når det gjelder transport mellom lagerene.

Grossisten **Martinsen & Co AS** importerer interiørvarer fra Asia (Møbel, tekstiler, tepper, porselen, mat og kjøkken). Varene kommer inn til lageret på Orstad og Bryne og distribueres derfra til kjeder i hele landet (Europris, Tybring Gedde, Bunnpris osv.) Martinsen har 45 ansatte derav omlag 5 i Osloområdet og 5 selgere på reisefot. Siden august 2000 har transporten inn kommet med båt til Tananger (Maersk) og blitt fraktet derfra til lagrene på Kverneland med Nor Cargo. Flyttingen av importen fra Kristiansand, og Larvik til Tananger hadde spart Martinsen for millionbeløp. Avgjørende for at transporten ble lagt om til Tananger var at en fikk de store rederiene til å gi pris på levering til Tananger. I løpet av et år disponerer Martinsen omlag 1000 20-fots containere. Mht. frakt var prisen avgjørende. Ofte var fraktprisen større enn prisen på varen. Ut fra lageret på Orstad og Bryne har Tollpost Globe ansvar for distribusjon av varer i Sør – Norge og Nor Cargo i Nord-Norge. Martinsen eier ikke transportmidler selv. Kvasheim mente at det var et stort potensiale for å øke tonnasje inn til Norge via Tananger forutsatt at en fikk brukbare priser med container transport. Årsaken til dette lå delvis i at prisene for distribusjon ut fra Stavanger var vesentlig billigere enn ut fra Oslo ut fra gjeldende retningsubalanse. Videre var tomtekostnader, leiekostnader og lønnskostnader lavere i Rogaland enn i Oslo. Kvasheim mente at de uten videre kunne fylle et lager på 20 mål og distribuere varer ut derfra.

Oppsummering

Gjennomgangen av godstransportløsningene for de 4 største dagligvarekjedene i Norge viser at alle kjedene har nasjonale logistikk-knutepunkt på Østlandet. For to av kjedene (COOP og Rema 1000) fungerer Stavangerområdet som logistikk-knutepunkt for Rogaland og Agder og deler av Sunnhordland. For den tredje kjeden (Norgesgruppen) dekker ASKO-lagrene i hovedsak Sør-Rogaland, mens for Hakon Gruppen forsynes

¹⁵ Valget mht. å legge ned i Søgne og ikke i Arendal var knyttet til at det ble mindre distribusjon fra lageret og østover (tilbake mot sentral-lageret på Skårer) og at en dermed reduserte kjørelengde for varene.

Rogaland fra lageret i Agder. Med i dette bildet høres at omlag 50 % av varene (ferskvarer) distribueres til butikkene direkte fra produsent. Gjennomgangen viser at befolkningsmessig tyngde ikke er tilstrekkelig for å oppnå knutepunktsfunksjon innenfor varehandelsdistribusjon, historisk betingede beslutninger og lokalisering i forhold til nasjonale knutepunkt er også av betydning.

Grossisten Martinsen & Co som driver sin virksomhet fra Orstad og Klepp, er imidlertid et eksempel på at det er fullt mulig å ha en nasjonal knutepunktsfunksjon for importerte varer også i Stavanger-regionen.

5.6 Andre vareprodusenter

Under følger en kort beskrivelse av godstransportløsningene hos noen andre sentale vareprodusenter lokalisert i Stavanger og i Klepp.

Ringnes Tou ASA har både produksjon (bryggeri) og hovedlager på Forus. Lageret på Forus forsyner et område fra Kvinesdal i sør til og med Bergen i nord med Ringnes sine produkter. Ringnes sine anlegg i Arendal og Trondheim (E.C. Dahl) dekker tiliggende områder. På Forus er det omlag 210 ansatte. Omlag 20 lastebiler står for distribusjon av produktene i Sør Rogaland nor til Suldal, mens Ringnes har 4 distribusjonsbiler i Haugesund og 12 i Bergen. Daglig går det 4 fullastede trailere (NSB nettlast) fra Stavanger til Bergen.

Skanem Stavanger A/S produserer hermetikkbokser, har 80 – 90 ansatte og er lokalisert i Lervigsområdet i Østre bydel i Stavanger. Aluminium leveres med trailer fra Vestfold, mens blikk kommer enten med skip over Sandnes havn eller trailer fra Tyskland / Frankrike. Skanem har faste fraktavtaler med flere speditører (bl.a. linjegods / Schenker, DFDS Tollpost Globe, Nor Carrier og Nor Cargo) som tar seg av transport av produktene ut til mottakere i ulike land. Ukentlig går det 3 – 4 fulle trailere innenlands, mens det eksporteres 2 – 3 lass pr. måned.

Kverneland ASA lokalisert på Kverneland i Klepp kommune produserer landbruksredskaper hovedsaklig for eksport. Daglig går det ut varer tilsvarende omlag 7 40”containere. En god del av råstoffet til produksjonen leveres over Sandnes Havn. Kverneland har avtale med Håkull for trailertransport i Skandinavia utenom Norge og Nord-Europa med unntak av Polen og Tsjekkia. I Norge er det Danzas ASG som tar hånd om transporten. Nor Cargo besørger transport til Storbritannia (båt til Grimsby og Aberdeen) og Spania og Frankrike (skip til Amsterdam og bil videre). Oversjøiske (USA, Canada, Australia, New Zealand) leveranser er det Seaway Shipping som besørger med feeder til kontinentet.

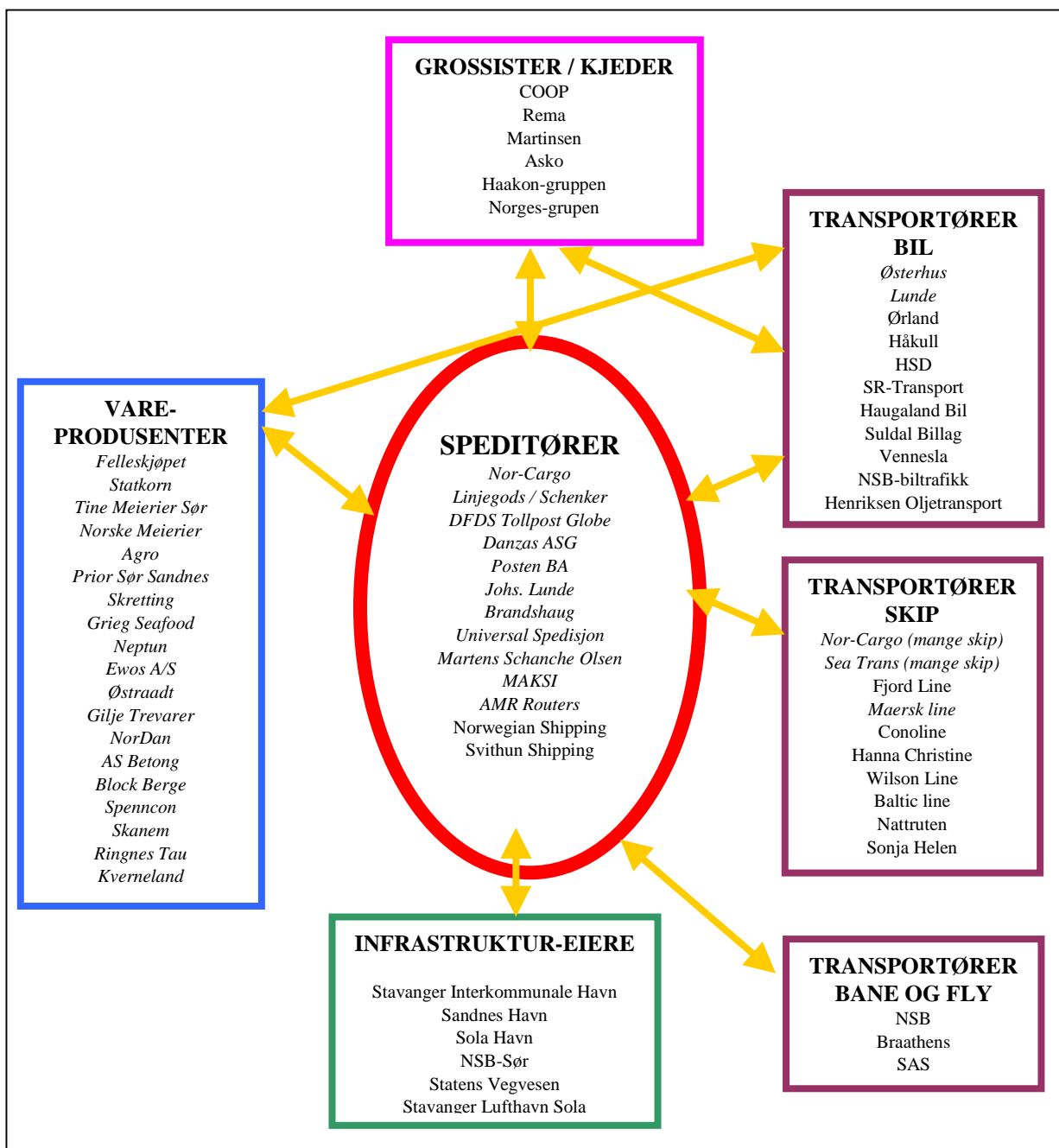
5.7 Oppsummering: Logistikknutepunkt i Stavangerområdet ?

Innenfor de næringssegmenter der Stavanger-regionen har nasjonal betydning, bl.a. landbruksrelatert virksomhet og fôrproduksjon for oppdrettsvirksomhet er regionen også et knutepunkt for logistikk og godstransport for Sørlandet og større deler av Vestlandet ut over Sør-Rogaland. Virksomheten ved oljebasene som er tett sammenvevd med den landbaserte petroleumsaktiviteten i regionen, er et klart eksempel på at Stavanger-regionen innenfor enkelte segmenter har etablert seg som logistikk-knutepunkt. Historisk sett har også Stavanger-regionen fungert som logistikk-knutepunkt innenfor segmenter der regionen har hatt en betydelig nasjonal funksjon (hermetikk, ferdighus).

Innenfor varehandel / grossistvirksomhet har Stavanger-regionen i kraft av sin befolkningsmessige tyngde i enkelte tilfeller en knutepunktfunksjon i forhold til Agder og deler av Hordaland, mens en i andre tilfeller kun fungerer som et distribusjonspunkt. Således kan en hevde at i de tilfeller / næringer Stavanger-regionen fungerer som logistikk-knutepunkt kommer dette som en følge av en oppegående næringsproduksjon og ikke på grunn av en geografisk lokalisering (noe som kanskje vil være motsatt for f.eks. Oslo-regionen). Stavanger har da heller ikke klart å dra vesentlige fordeler av en geografisk sett gunstig lokalisering i søndre ende av Vestlandet hverken når det gjelder import til landet eller eksport ut. Det finnes imidlertid enkeltstående eksempler på at Stavanger-regionen også kan fungere som logistikk-knutepunkt for varer og produkter som ikke produseres her.

6 Karakteristika ved noen av logistikkaktørene

Gods-logistikken på Nord Jæren er avhengig av en rekke offentlige og private aktører som hver på sin måte bidrar til at varene kommer fram dit de skal. I forrige kapittel ble virksomheten til to av aktørene hhv. vareprodusenter og grossister / kjeder gjennomgått. I dette kapitlet er hovedfokus lagt på speditørene, som kan oppfattes som den mest sentrale aktørtypen i dette aktørnettverket. I figur 6.1 under er en rekke av "logistikk-aktørene" som befinner seg i regionen listet opp.



Figur 6.1 Logistikkaktører på Nord Jæren

6.1 Speditører, transportører, infrastruktureiere og vareeiere

Det er i størrelsesorden 15 – 20 speditører lokalisert på Nord Jæren. Speditørene er sentrale i logistikksammenheng i den forstand at de bestemmer hvem som skal transportere varene, transportmiddel og transportrute og videre tar ansvar for at varene blir fraktet fra leverandør til mottaker. Speditørene ordner også med tollklarering osv.

En del av spedisjonsfirmaene lokalisert på Nord Jæren er "avdelingskontorer" til nasjonale og internasjonale spedisjonsbedrifter og kan dermed fungere i sammenheng med enheter lokalisert på kontinentet. Det er stor også variasjon mellom de ulike spedisjonsfirmaene med hensyn til størrelse og hvilke funksjoner spedisjonsfirmaene tar seg av. Tabellen under viser karakteristika ved de ulike spedisjonsfirmaene. Opplysningene her er basert på telefonintervju med ansatte i disse virksomheten. Tabellen kan inneholde feil eller mistolkninger av gitte opplysninger.

I kolumnen for transport er det fylt ut med hvilket transportmiddel spedisjonsfirmaet har selv, eller om de leier transport hos "rene transportbedrifter". I kolumnen for distribusjon er det avmerkt om spedisjonsfirmaet driver egen distribusjon av varer lokalt. I fjerde kolonne er det avmerkt om firmaet driver lagerhotell eksempelvis for andre vareprodusenter, mens det i femte kolonne er vist om speditøren har egen terminal. I siste kolonne er det indikert om speditøren har spesialisert seg enten ved en type kunder eller en befraktningsmåte.

Tabell 6.1 Karakteristika ved speditørens virksomhet

Bedrift	Spedisjon	Transport	Distribusjon	Terminal	Lagerhotell	Spesialisering
Nor Cargo	Ja	Leier bil egne skip	Ja, egne bil	Forus, Sola, Tan.	Ja (Sandnes)	Dekker alt
Linjegods / Schenker	Ja	Leier fast	Leier fast	Paradis	Nei	
DFDS Tollpost Globe	Ja	Leier fast	Leier fast	Paradis	Litt	
Danzas ASG	Ja	?	?	Forus	Nei	
Posten BA	Ja	Eg. biler	bil	Forus	Nei	Småpakker
Johs. Lunde	Ja	Eg. biler		Sola (?)		Termotransp.
Martens Schanche Olsen	Ja	Nei	Nei	Sandnes	Nei	Offshore/ind
AMR Reuters	Ja	Leier fast	Ja, egne bil	Sola / Forus	Ja (CIBA)	Flyfrakt
MAKSI	Ja	Nei	Ja, egne bil	Sola (leie)	Ja	Flyfrakt
Brandshaug	Ja	Nei	nei	Nei (Lunde)	Nei	Matvarer
Universal Spedisjon	Ja	Nei	Nei	Nei	Nei	Import/eksp.
Norwegian Shipping	Ja					
Svithun Shipping	Ja					

Samlet sett er det 400 – 500 ansatte i de spedisjonsfirmaene (eksklusiv Posten) som er tatt med i tabellen over. I dette tallet er ikke ansatte i Posten tatt med, mens sjåførere er tatt med dersom spedisjonsfirmaet har egne sjåførere og egne lastebiler. Rekkefølgen på bedriften i tabellen gir en viss identifikasjon på størrelsesorden (antall ansatte i spedisjonsvirksomhet).

De fleste av spedisjonsfirmaene som har eller leier transport fast har regulære ”stykkgods” ruter som går mellom Nord Jæren og andre deler av landet og til dels også ut av landet. En del av spedisjonsfirmaene som leier fast transportører av andre, driver imidlertid distribusjonsvirksomhet ut fra egen terminal lokalt. Enkelte av spedisjonsfirmaene driver lagerhotell for andre virksomheter. Nor Cargo driver et lagerhotell i Sandnes (bl.a. import av respatexplater), AMR Reuters driver lagerhotell for CIBA-kjeden (hvitevarer). MAKSI driver reservedelslager for flere oljebedrifter og har også klor for svømmehaller. En del av spedisjonsfirmaene er logistikkansvarlige overfor sine kunder, dvs. at de tar seg av all transport for bedriftene. Noen av spedisjonsfirmaene fungerer også som agenter for rutegående skipslinjer.

Samlet sett driver spedisjonsfirmaene en svært mangfoldig virksomhet. Utenfra kan det se ut som om speditørene er edderkoppene innenfor godstransportvirksomheten som sørger for at de ulike delelementene av virksomheten henger sammen. Bedriftsklyngen innenfor denne virksomhetskategorien representerer både en bredde med representasjon av mange av de internasjonale spedisjonsfirmaene og en spesialisering både i forhold til kunde grupper i regionen (petroleum, landbruk, oppdrett) og i forhold til transportmåter (bil, bane, båt og fly).

Transportørene, enten det nå gjelder med bil, båt, bane eller fly, er i denne sammenheng i hovedsak vurdert som rene utøvere av transporttjenester, og oppfattes å ha begrenset innvirkning på styringen av godstransporten.

Infrastruktureierne er også (på lik linje med transportørene) betraktet som tilbydere av infrastruktur og har på den måten mindre påvirkning på omfanget av godstransporten. På den annen side er det av avgjørende betydning at infrastrukturen fungerer optimalt og også muliggjør intermodal godstransport. Det vises her til omtale av infrastruktur-elementene i kapittel 3.

Gjennomgangen i kapittel 5 viser at mange av vareeierne er helt sentrale når det gjelder hvordan godstransporten skal foregå. Mange av disse tar hånd om godstransporten selv, mens andre leier kun transportører. Det finnes imidlertid også eksempler på tredjeparts logistikk der speditørvirksomhetene har en mer sentral rolle.

6.2 Samvirke mellom aktørene

En sentral sammenheng knyttet til styring av godstransport er knyttet til begrepene *ex works* og *cip*. *Ex works* betyr at selger leverer varene fra sitt lager / produksjonssted, og at kjøper er ansvarlig for å hente / få transportert varene. *Cip* (*carriage and insurance paid to*) betyr at selgeren tar ansvaret for transporten av varens fram til kjøper.

Den vanlige sammenhengen er at vareprodusentene styrer godstransporten, dvs. at vareprodusentene enten på egen hånd eller gjennom et spedisjonsfirma avgjør hvordan varen skal transporteres til kunden¹⁶. Dette er f.eks. tilfelle hos de fleste vareprodusentene på Nord Jæren. På samme måte fungerer det for varer som skal leveres inn til Nord Jæren. Flere av informantene nevnte at denne sammenhengen var vanskelig å endre. Eksempelvis ville en transportør som møter opp hos en vareprodusent for å hente

¹⁶ De store matvarekjedene representerer imidlertid til dels et unntak her, i og med at disse også for en rekke av varene besørger innhenting.

et lite parti med varer kunne være til heft for logistikkopplegget og dermed vil vareprodusenten ikke redusere prisen tilsvarende transportkostnaden for varene. Overgang fra Cip til Ex works og økt grad av tredje parts logistikk vil i en slik sammenheng kunne bidra til at speditørene får større muligheter til å samordne transporter av ulike varer. For Stavanger-regionen vil dette kunne innebære større kontroll over hvordan vareimport foregår.

Intervjuundersøkelsen viser for øvrig at det er tette forbindelser både mellom transportørene og speditørene og mellom vareprodusenter / grossister / kjeder og transportører.

Innenfor trailertransport oppfattes det å være stor konkurranse mellom aktørene på de ulike delmarkeder (næringssegmenter), selv om mye av den regulære transporten er knyttet opp til langtidskontrakter. Det er også konkurranse om oppdrag på spotmarkedet, som dels organiseres gjennom lokale godsterminaler. På fly og jernbanesiden synes det å være begrenset konkurranse mellom transportørene, og det synes også å være til meget begrenset konkurranse mellom flyfrakt og andre fraktmåter. Mellom jernbane- og bil er det imidlertid en viss konkurranseflate for lengre transporter.

Flere av informantene gir uttrykk for at det har vært noe begrenset konkurranse på skipssiden. Dette kan være et resultat av samarbeid evt. deling av markedet mellom ulike redere og eller at det er i hovedsak små havner og små godsmengder (stykk gods / container) til / fra Vestlandet og at de større rederiene derfor ikke finner dette markedet interessant. Containerisert godsmengde til / fra Vestlandet kan være en kritisk faktor, både for å få økt konkurranse innenfor skipstransport og for å få en mer effektiv (og rimeligere transport). For Nord Jæren kan dette være en av de sentrale problemstillingene knyttet til mulighetene for å utvikle en mer effektiv containerhavn i Tananger og å tiltrekke seg mer gods til og fra kontinentet / Storbritannia.

7 Næringslivet i Stavanger-regionen

Nedenfor gis først en kort beskrivelse av noen karakteristika næringslivet i Stavanger-regionen. Deretter ser vi mer detaljert på sysselsettingen knyttet til virksomheter knyttet til logistikksektoren.

7.1 Karakteristiske trekk ved næringslivet i Stavanger regionen

Høy andel industriarbeidsplasser og skipstransport

Fra midten av 1960-tallet har 80 tusen industriarbeidsplasser blitt borte i Norge. Nedgangen har skjedd i de tradisjonelle industrifylkene, Oslo, Østfold, Buskerud og Telemark. På Vestlandet er det i samme periode vært en *økning* i antall industriarbeidere.

Rogaland har en høyere andel av de sysselsatte knyttet til vareproduksjon enn resten av landet. Dette gjelder både industri og landbruk. Industri er den nest største næringen i Rogaland og stod i 1996 for 18% av den samlede sysselsettingen, mens tilsvarende andel på landsbasis var 15%. Jæren utgjør i dag et felles arbeids- og boligmarked med de fleste arbeidsplasser lokalisert til bybåndet Mekjarvik-Stavanger-Forus- Sandnes-Ganddal, samt til flyplassområdet i Sola, til Risavika og Tananger.

Rogalands sterke rolle når det gjelder eksport av tradisjonelle vare¹⁷ illustreres ved at fylket i 2000 hadde 8,3% av landets befolkning, men sto for 9,9% av eksporten (olje og gass ikke medregnet). Eksporten av tradisjonelle varer produsert i Rogaland har en samlet verdi på 21 milliarder kroner.

En stor andel av vareimporten, målt i tonnasje, leveres med skip i Rogaland – 95% mot 78% i gjennomsnitt nasjonalt. I 1999 var omkring en to tredjedeler av godsmengden ved Stavanger havn¹⁸ tørrbulk (1,3 mill. tonn). Dette utgjør 14% av det samlede tørrbulk volumet ved de 13 store havnedistriktene som omfattes av SSBs godsmengdestatistikk.

Viktigste næringslivssektorer

Oljevirkosomhet er den dominerende næringsvirkosomheten i Jær-regionen. Styrken ved denne virksomheter er spesielt knyttet til den store konsentrasjonen av oljeselskaper og boreselskaper. En svakhet er de lave andelene virksomheter innenfor ingeniørselskaper og forskning og opplæring, som krever høyest kompetanse og som derfor også er trolig mest robuste mot endringer:

En styrke ved landbruk og landbruksrelaterte virksomheter er det store mangfoldet i virksomheten med bl.a. primærprodusenter, foredlingsbedrifter, utstyrsleverandører og forskning og utvikling. En svakhet kan være avhengigheten av et lite antall produkter.

17 Kilde: SSB. "Tradisjonelle varer" er en betegnelse SSB bruker for alle varer unntatt skip og oljeplattformer.

18 Stavanger havnedistrikt omfattet på dette tidspunkt havneanleggene i kommunene Stavanger, Randaberg og Rennesøy, men ikke havneanleggene i Sola kommune.

Leveranser til landbruket har vært en viktig faktor for utvikling av industriell kompetanse i Jær-regionen. Kverneland er et eksempel på en lokal bedrift som har utviklet seg til et internasjonalt konsern gjennom et krevende hjemmemarked.

Tabellen nedenfor viser andelen av befolkningen sysselsatt etter arbeidssted. Her vises det at det er oljeutvinning og bergverksdrift som har hatt størst sysselsettingsvekst i perioden 1994 til 1997 med 23,8%. I samme periode har sysselsettingen innen varehandel, hotell og restaurantdrift økt med 16,5% og sysselsatte innen industrien har økt med 7,4%. Bygge og anleggsvirksomheten har hatt en moderat sysselsettingsvekst på 3,6%, mens sysselsettingen innen finansiell tjenesteyting er redusert med 10,1% siden 1995. I gruppen offentlig og privat tjenesteyting, som er den klart største gruppen, har det vært en vekst på 3,1% siden 1995.

Tabell 7.1: Sysselsatte i Rogaland etter arbeidssted 4. kvartal 1994, 1995, 1996 og 1997.

Bransje	1994	1995	1996	1997	Endring (94 =>97)
Oljeutvinning og bergverksdrift	8.113	9.551	9.625	10.051	+ 23,8%
Industri	28.535	27.710	28.850	30.647	+ 7,4%
Bygge og anleggsvirksomhet	8.608	7.786	7.914	8.920	+ 3,6%
Transport og kommunikasjon	10.501	10.686	10.635	10.501	0,0%
Varehandel, hotell og restaurantdrift	23.981	25.762	26.553	27.945	+ 16,5%
Finansiell tjenesteyting, forsikring		2.521	2.488	2.266	- 10,1%
Offentlig og privat tjenesteyting		57.956	60.104	61.729	+ 3,1 %
Sum		7104	6307	6204	

Kilde: SSB, Regionalstatistikk Rogaland 10 / 1999.

7.2 Sysselsettingen innen transport, logistikk og tilknyttede næringer

Kapittel 6 presenterte de ulike aktørene innen transport- og logistikksektoren i Stavanger-regionen. I dette avsnittet redegjør vi for sysselsettingen innen transport- og logistikksektoren og næringer som kan ha en støttefunksjon i forhold til transport- og logistikksektoren.

Avgrensning av transport- og logistikksektoren og tilknyttede næringer

Transport- og logistikk-sektoren avgrenses her til bedrifter innen transport, lagerhold, annen varehåndtering, post- og budtjenester og administrative tjenester knyttet til slike aktiviteter.

Skal man vise hvordan transport- og logistikksektoren kan bidra til økt verdiskapning og sysselsetting i Stavanger-regionen bør man også inkludere de viktigste relasjonene mellom transport- og logistikksektoren og andre aktører. Her tenker vi på aktører som kunder, leverandører, partnere, bransjeforeninger, konsulentbedrifter, forskningsenheter og offentlige myndigheter. Området som avgrenses av transport- og logistikksektoren og disse aktørene kan betegnes som et logistikk-cluster. Bakgrunnen for å fokusere på logistikk-clusteret er en forventning om at man ved å utvikle disse relasjonene vil kunne

øke verdiskapningen, styrke næringslivets kompetanse og stimulere til økonomisk vekst i regionen generelt.

Her følger en oversikt over sysselsettingen – og de viktigste bedriftene – innen logistikk-clusteret i Stavanger-regionen. Vi tar utgangspunkt i sysselsettingen innen transport- og logistikksektoren:

Sysselsettingen innen transport- og logistikksektoren

I Rogaland er det i overkant av 60 større transport- og logistikkbedrifter. Disse er listet i vedlegg 1. I fjerde kvartal 1997 fordelte sysselsettingen i Rogaland seg slik innen transport- og logistikksektoren:

Tabell 7.2: Sysselsatte i Rogaland (4. kvartal 1997).

Næringsgrein	Sysselsetting
Landtransport m.v. (NACE-kode 60)	2.900 personer
Sjøtransport (NACE-kode 61)	2.250 personer
Lufttransport (NACE-kode 62)	1.050 personer
Tjenester tilknyttet transport (NACE-kode 63)	1.950 personer
Sum	8.150 personer

Kilde: SSB, RS Rogaland 10/99, Tabell 1, "Arbeidstakere med arbeidssted i Rogaland"

Transport- og logistikksektoren i Rogaland, *inkludert* sysselsatte innen post og telekommunikasjon, sysselsatte 13.000 personer i år 2000. Dette er noe færre i forhold til befolkningsmengden enn gjennomsnittet for landet: Rogaland hadde 8,3% av Norges befolkning i 2000 og 7,7% av de sysselsatte innen dette området i Norge.¹⁹ Tabellen under viser den kommuneviser fordelingen av arbeidsplasser i innenriks transport.

Tabell 7.3: Sysselsatte i Stavangerregionen (Nord-Jæren) 1999

	Stavanger	Randaberg	Sola	Sandnes	Nord-Jæren
Innenriks transport	2620	90	2150	670	5530

(Kilde: PANDA, Plan- og analysesystem for demografi, næringsliv og arbeidsmarked.)

Sammenligner vi de to tabellene ovenfor ser vi at to tredjedel av de sysselsatte innen transportsektoren i Rogaland kommer fra Nord-Jæren. Den eneste kommunen ellers på Jæren med betydelig sysselsetting innen transport er Klepp som har litt over ett tusen sysselsatte. Vi ser videre at det er Stavanger og Sola som er de store "transport-kommunene" i regionen. Sandnes har relativt få arbeidsplasser innen denne sektoren i forhold til folketallet.

¹⁹ Kilde: SSB, arbeidskraftundersøkelsen, tabell 21 "Sysselsatte, etter næring og fylke. 1997-2000."

Relasjoner til andre bransjer og sektorer

Som nevnt ovenfor avgrenser vi logistikk-clusteret ved å vurdere hvilke relasjoner av betydning logistikk-sektoren har til andre bransjer i regionen og til regionale utdanningsinstitusjoner, forskningsmiljøer og offentlige myndigheter.

Innen *petroleumsrettet virksomhet* er det stor aktivitet knyttet til transport av utstyr og forsyninger til og fra oljeinstallasjonene og mellom basene. En god del av sysselsettingen her er lokalisert til oljebasene i Tananger og Dusavika.

Det er naturlig å inkludere enkelte deler av *terminal- og vedlikeholdstjenestene for fly og helikopter* i Stavanger-regionens logistikk-cluster. Det har de siste årene vært en vekst i godseksport med fly fra regionen. Braathens, SAS, DHL og Nor Cargo er i ferd med å ta i bruk en ny frakterminal.

Regionen har også IT-selskaper som står sentralt i forhold til logistikk-sektoren. Her er eksempler på mindre selskaper i regionen som utvikler datasystemer som også er knyttet til logistikksektoren:

- *Achilles Systems AS* i Tananger har pr. i dag etablert bransjeomfattende kvalifikasjonsordninger basert på felles leverandørregistre i seks sektorer i åtte land. En av disse tjenestene er en skandinavisk kvalifikasjonsordning for transportselskaper der Oslo Lufthavn, NSB BA og Luftfartsverket er med fra Norge.
- *TietoEnator Consulting AS* (tidligere ISI AS) utvikler blant annet logistikkløsninger og et bredt register med andre nettbaserte løsninger. Selskapet har et større avdelingskontor i Sandnes (ca. 100 ansatte). Her satser man på logistikksektoren og har også utviklet datasystemer for det elektroniske sjøkartsentret i Stavanger og en webportal for operatørene på norsk sokkel.
- *Unitech Systems AS* i Sandnes utvikler programvare for styring av landtransporter basert på økonomiske data, logistikk-data og GPS-teknologi og grafiske informasjonssystemer (GIF). Hovedproduktet, økonomisystemet Galax Transport er et av de ledende i markedet. Selskapet har 18 ansatte og en driftsinntekt på 14 mill. kroner.

I vedlegg 2 er det listet over 20 regionale IT-selskaper som er viktige leverandører til transport- og logistikk-sektoren.

Disse selskapene har vidt ulike roller i forhold til transport- og logistikksektoren. Noen leverer egenutviklede spesialverktøy for navigasjon, noen har systemer for styring av transport og anskaffelser mens andre igjen utvikler e-handelssystemer som vil være integrert med ordre- og bestillingssystemene.

Det viktigste virkemiddelet til *offentlig sektor* i forhold til logistikksektoren er trolig utbyggingen av infrastruktur for transport på vei, bane og sjø. Samferdselsmyndigheter og kommunale og fylkeskommunale organer har ansvaret for utbygging av veiforbindelser, jernbane og havner. Fylkeskommunen og kommunene i regionen legger i tillegg rammer for næringsutvikling og arealbruk gjennom arbeidet med næringsplaner og arealplaner.

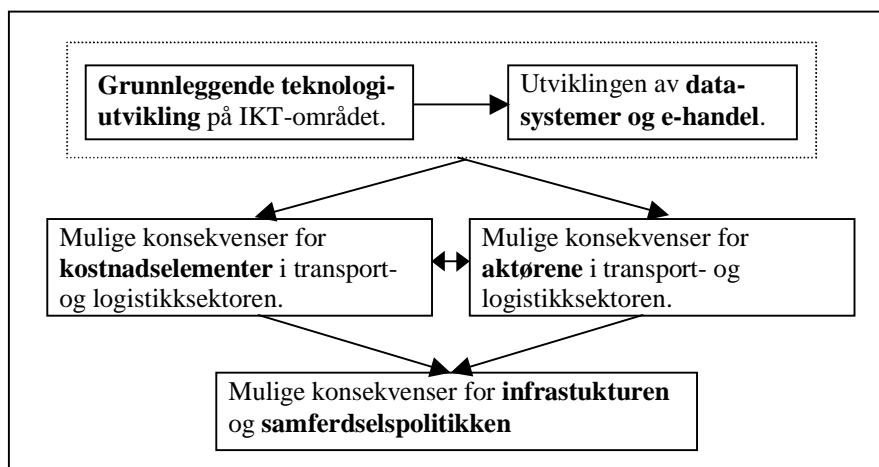
Kystverkets annet distrikt styres fra Haugesund og har over 250 ansatte. Blant hovedoppgavene til Kystverket er drift av trafikksentraler, lostjeneste, tilrettelegge for overføring av gods fra veg til sjø, bidra til samarbeid mellom havner og vedlikehold av havneinfrastruktur.

8 Drivkrefter og trender

I dette kapitlet redegjøres det først for utviklingen av IKT, e-handel og de konsekvenser dette kan få for godstransport og logistikksektoren. Deretter presenteres kortfattet noen viktige drivkrefter og trender som vil påvirke godstransporten og logistikkens fremtidige utvikling.

8.1 Konsekvenser av IKT og e-handel for godstransport og logistikk

Sammenhenger mellom datautviklingen og trender på transport- og logistikkområdet kan illustreres slik:



Figur 8.1: Modell for sammenheng mellom datautviklingen og transport og logistikk.

Gjennomgangen nedenfor følger strukturen i figur 8.1: Først omtales utviklingen av selve teknologien – dataproduktene og -systemene som vil influere transport og logistikk. Deretter drøftes hvordan denne teknologien påvirker kostnadselementene og hvordan aktørene innen transport og logistikk vil påvirkes. Til slutt vurderes mulige konsekvenser for infrastrukturen og samferdselspolitikken.

Utviklingen innen informasjons- og kommunikasjonsteknologien

Blant de viktigste forutsetningene for utviklingen av informasjons- og kommunikasjonssystemer er økt kommunikasjonskapasitet. Innen 2005 er det sannsynlig at vi får en 10-dobling av kapasiteten for trådløs kommunikasjon og en 20-dobling av kapasiteten for kommunikasjon over linje/kabel. Dette omtales gjerne som ”bredbåndskommunikasjon” og åpner for helt nye kommunikasjonsformer og nye funksjonaliteter i datasystemer.

Et teknologiområde med direkte betydning for transport og logistikk er såkalt ”radio frequency identification” (RFID). Man arbeider nå med å utvikle identifiseringsbrikker, kommunikasjonsterminaler og programvare som bygger på åpne standarder. Identitetsbrikkene trenger ingen intern energikilde da deres kommunikasjon drives av energien i signalene de mottar fra en nær sender (kommunikasjonsterminal). Det er mulig å ”skrive til” og ”lese” informasjon i disse brikkene ved hjelp av kommunikasjonsterminalen. Man forventer at RFID-teknologien vil erstatte strekkoder på en rekke områder og gi helt nye muligheter for administrering av lager og transporttjenester.

Et annet område som er av stor betydning for transportsektoren er Global Positioning System (GPS), kombinert med teknologier som gir elektroniske kart; grafiske informasjonssystemer (GIS). Alle som har en kommersiell GPS-mottaker kan ved hjelp av et satellittsystem få sin geografiske posisjonen bestemt med en presisjon på 10 til 12 meter.²⁰ Ved hjelp av en bakkesender kan presisjonsgraden bli på under én meter – en høyere presisjonsgrad enn i dagens analoge kart. Med ”elektroniske kart” menes her mer enn de topografiske forholdene med veier og tognett og administrative grenser. Elektroniske kart har ulike lag, avhengig av behov; det kan være utseendet og adresse til bygninger²¹ eller svar på hva som gir raskeste reiserute mellom to punkter med gitt transportmiddel og budsjett²².

Hva vil utviklingen av bredbåndskommunikasjon, RFID-tjenester og GIS-systemer bety for transport- og logistikksektoren? Det korte svaret er at det vil føre til en dramatisk endring av datasystemene og e-handelssystemene som denne bransjen er avhengig av.

Utviklingen av World Wide Web har ført til en eksplosiv vekst i datakommunikasjon over lange avstander samtidig som etableringskostnadene er svært lave. Flertallet av norske bedriftene har nå lagt ut informasjon om sin egen virksomhet på internett, fritt tilgjengelig, og et flertall av alle større bedrifter i hele OECD-området har nå sitt eget nettsted.²³ Med en slik informasjonskilde er det klart at internett representerer et enormt potensiale for utvikling av informasjons- og kommunikasjonssystemer.

For transport- og logistikksektoren kan vi skille mellom to former for kommunikasjon:

- kommunikasjon som angår individuelle produkter og behov og
- kommunikasjon som angår produktgrupper og markedsbehov.

Systemene for *individuelle produkter* omfatter såkalte ”tracking”-tjenester, eller sporing, der transportører tilbyr informasjon i realtid om posisjon/status på ulike sendinger. Infrastrukturansvarlige tilbyr status om fremkommelighet og ulykker. Med bredbåndsutviklingen og RFID-tjenester vil slike tjenester også omfatte videoovervåking av infrastruktur og informasjon om historikk og kvaliteten til forsendelsen. Legger vi til kartbaserte GIS-data vil man kunne bygge opp et presist realtidsbasert tracking-system som vil gi både kundene og transportørene økt sikkerhet.

Datasystemer gir i økende grad kunder og leverandører tilgang til data om ordrestatus, lagerbeholdning og priser via en nettleser. E-handelssystemer vil knyttes til denne informasjonen. Her vil både bedriftskunder og forbrukere bestille varer og tjenester av alle slag fra bedrifter over hele verden ved et tastetrykk. En ny Lov om elektronisk signatur som trer i kraft 1. juli 2001, vil forsterke veksten i e-handelen i Norge.

20 Frem til mai 2000 ble GPS-signalene kodet slik at presisjonen for ikkemilitære brukere var ca. 100 m.

21 I Norge leveres dette av GAB-basen til Statens Kartverk

22 Dette er en type tjeneste som i Norge leveres av bl.a. firmaet Transport Telematikk AS som har det ledende europeiske firmaet Tele Atlas som underleverandør.

23 Tall fra SSB viser at over 70% av norske bedrifter har tilgang til internett i 2000 og 57% har (eller har planer om) egen hjemmeside på nett i 2000. En rapport til Europakommisjonen anslås det at alle bedrifter i EØS-området vil ha tilgang til internett i 2002. (Kilde Ficher&Lorenz 2000.)

Utviklingen av markedet for såkalt ”application service provider” (ASP) vil bety mye for måten bedrifter administrerer sine datasystemer. ASP bygger på at programvaren – eventuelt også ulike funksjoner i programvaren – leveres over nettet når kunden har behov for den. Leverandøren av ASP-tjenester drifter og vedlikeholder datasystemene til kunden og overtar tjenester som deskhjelp, backuptjeneste og ansvaret for oppgraderinger av programvare. Kunden har kun en ”tynn klient” – en spesialisert nettleser – mot programvaren som fysisk er plassert hos leverandøren. Telenor er i ferd med å etablere seg som en betydelig ASP-aktør i Norden og i utvalgte markeder i Europa.²⁴

Nye datasystemer for håndtering av *produktgrupper* vil gjøre det mye enklere og mer effektivt å foreta markedsundersøkelser – både som bedrift og som forbruker. Utviklingen av XML (som er en ny standard for å kategorisere informasjonen på html-sider) vil gjøre det mulig for webagenter å søke og sortere informasjonen på internett døgnet rundt etter anvisninger fra bedriften/forbrukeren.²⁵ En webagent kan for eksempel rangere tilbud på høytrykksventiler til oljeutvinning etter tekniske spesifikasjoner, pris og den geografiske lokaliseringen til produsenten.

Auksjonsformen har allerede etablert seg som en viktig e-handelsform innen forbrukskjøp. Bredbåndsutviklingen tillater for første gang at flere interessenter som er spredt over et stort geografisk område, samtidig kan se og vurdere produkter og deretter delta i en kollektiv prosedyre som avgjør pris og kjøper for produktene. Auksjoner har i økonomisk teori lenge vært kjent som et effektivt verktøy for allokering av varer, men har vært lite brukt i praksis. Dette skyldes dels forhold som e-handel vil endre.²⁶ På denne bakgrunn er det grunn til å tro at auksjoner vil bli en viktig anskaffelsesprosedyre for både bedrifter og offentlige organer.

Alle IKT-funksjoner som er beskrevet i dette avsnittet vil integreres i elektroniske markedsplasser.²⁷ Dette vil være bransjebaserte portaler som sammen med brukerorganisasjonene trolig vil kunne betegnes som næringsklynger. Brukerne vil trolig kunne logge seg inn på ulike nivåer, med ulik tilknytningsavgift. I tillegg ser det ut til at brukerne av betalingsmodulen på slike markedsplasser vil komme til å betale en liten transaksjonsavgift. Det er allerede flere tidlige versjoner av slike markedsplasser internasjonalt og mange flere er under planlegging.²⁸

Konsekvenser for kostnadselementene innen transport og logistikk

Det er naturlig å skille mellom faktorer som påvirker kostnadsutviklingen i hver enkelt bedrift og faktorer som påvirker kostnadsstrukturen i lokale markeder/bransjer.

24 Kilde: Pressemelding fra Telenor, datert 15.12. 2000.

25 Webagenter er programmer som er utviklet for å hente og bearbeide informasjon på internett

26 Se Skyberg 1999, kap. 3.

27 Slike markedsplasser vil typisk komme til å inkludere elementer som: Kvalifikasjonsordninger for leverandører, produktkataloger, kontraktadministrasjonssystemer, dokumentutvekslingssystemer, beslutningsstøttesystemer basert på relevante regelverk og instruksjoner, tollklareringsmodul, forsikringsmodul, avrops- og betalingsmodul, bestillings- og ordresystem (integrert med trackingsystem basert på RFID), auksjonsområde, nyhetsside og konferansmodul (multimedia).

28 Eksempel på en avansert markedsplasse: Trade-Ranger.com er en global markedsplasse for olje-, gass- og kjemisk industri. Statoil er med i gruppen på 14 selskaper som har tatt initiativ til Trade-Ranger.

For hver enkelt bedrift vil en utbredelse av RFID-tjenester og e-handel trolig redusere kostnadene til vareopptelling og fakturabehandling. Vareopptelling kan med RFID skje ved å føre en mobil sensor gjennom et varelokale slik at lagermodulen i datasystemet oppdateres. Med e-handel der ulike tredjeparter verifiserer kundens identitet og betalingsevne, kan det utvikles betalingssystemer uten faktura. Man vil da spare tid og penger som i dag går til fakturabehandling i etterkant av bestillingen.

Samtidig øker trolig andelen av næringslivets totale kostnader til transport og distribusjon siden e-handel ofte bygger på direkte utlevering til kunde.²⁹ Leverandøren må i større grad selv sørge for å plukke varer fra lager og transportere varen fram til transportør, transittlager eller helt fram til kunden. Med større kapasitet i datanettverkene vil produkter presenteres i virtuelle butikker med høykvalitets video og med mulighet for å spesialtilpasse produktet til kundens behov. Dermed reduseres behovet for utstillingslokaler i tilknytning til lager, eller i butikk. Hvis de relative kostnader til distribusjon øker, vil det bli viktigere enn før å satse på effektiviseringstiltak i denne delen av verdikjeden³⁰, og man kan også anta at det blir økt politisk oppmerksomhet om transport- og logistikksektorens betydning for lokal næringsetablering. Utviklingen av GIS-baserte datasystemer som raskt beregner og sammenligner kostnader knyttet til ulike rutevalg, vil forsterke denne trenden.

Ved hjelp av webagenter og andre hjelpemidler vil det bli enklere å sammenligne priser og produkter for både bedrifter og privatpersoner. Det lokale vareproduserende næringslivet vil da trolig utsettes for økt nasjonal og internasjonal konkurranse.

Konsekvenser for aktørene på transportområdet

Med utviklingen av bredbåndskommunikasjon og e-handel vil kundenes behov for å observere de fysiske varene før de kjøper dem bli mindre. E-handelssystemer som bygger på bredbåndnett vil kunne tilby omfattende tekstlig og visuell presentasjon av produkter. Når behovet for å observere de fysiske varene reduseres, reduseres behovet for butikklokaler og tilhørende fagpersonell. Som erstatning for butikker får man direkte leveranser av varer til kunder og økt bruk av transittlager hos tredjeparts transportører som for eksempel Linjegods, DHL, DFDS Tollpost Globe og TNT.

Varetransport var blant de første tjenestetyper som ble outsourcet. Det vil si at vareproduserende bedrifter overlot oppgavene med å transportere varer til egne transportselskaper. Med økningen i distribusjonskostnadene som forventes med framveksten av e-handel anbefaler internasjonale konsulentselskaper nå at flere bedrifter setter ut transport- og logistikk-tjenester til tredjeparter og at større konserner overlater administrasjonen og den strategiske styringen med transport og logistikk til en fjerdepart. Fjerdepartsselskapet velger transport- og logistikkløsninger hos tredjepartsselskaper. Det ser ut til at tendensen til tjenesteutsetting på transport- og logistikkområdet vil forsterkes.

Mellom operatører av infrastruktur (vann, elektrisitet, olje/gass, transport og telekommunikasjoner) og deres leverandører utvikles det nå tettere relasjoner. Ved hjelp av store databaser som gjøres tilgjengelig på internett, har det i de siste årene blitt etablert bransjeomfattende prekvalifiseringssystemer innen en rekke infrastrukturområder i

29 Dette er et syn som også støttes i en artikkel i tidsskriftet Logistikk & Ledelse (Grønland/Rindli, 1999)

30 I følge Norsk transportplan vil omorganisering av transport og logistikk i større grad gjøre transport til en strategisk konkurranseparameter for vareeier. (Kilde: St.m. nr. 46, 1999-2000.)

Europa. Selskapet Achilles Systems AS på Tananger i Rogaland er blant Europas ledende leverandører av slike systemer. Selskapet har bransjedekkende løsninger i Norge, Sverige, Danmark, Storbritannia, Irland, Spania og Sør-Amerika. Systemene gir stordriftsfordeler for både leverandørene og infrastrukturselskapene sammenlignet med de individuelle kvalifikasjonsordningene som hvert selskap drev tidligere.

I følge bladet Transport (som utgis av Transportbedriftenes Landsforening), vil det stå igjen 6-8 store aktører innen transport og logistikk i Europa om noen få år. Vi får trolig en markedskonsentrasjon når det gjelder internasjonale transport- og logistikkjenester.

Veksten i tredjeparts transport- og logistikkjenester, og den mer sentrale rollen til IKT og e-handelssystemer, kan føre til at det utvikles nye næringsklynger.³¹ Næringsklynger kjennetegnes av at bedrifter som tilhører samme geografiske område, styrker hverandres konkurransekraft som følge av skalafordeler³², kompetansegivende relasjoner mellom kunder og leverandører, allianser med forskningsenheter og som følge av offentlig virkemidler som stimulerer til økt verdiskapning.³³ Dersom transport- og logistikkbedriftenes avhengighet av felles teknologi og bransjespesifikke informasjonssystemer blir viktigere enn tilhørigheten til næringen som fraktgodset tilhører, kan transport- og logistikksektoren bli en egen næringsklynge sammen med sine IKT-leverandører.

Et annet alternativ er at de elektroniske markedsplassene på internett vil definere de framtidige næringsklyngene. Slike markedsplasser vil trolig bidra til at bedrifter i større grad må vurderes i forhold til verdikjeden og nettverkene de tilhører, og i mindre grad i forhold til deres *individuelle* konkurransevne i et åpent marked. Om få år blir trolig tilhørighet til verdikjeder organisert under elektroniske markedsplasser en eksistensbetingelse for leverandørbedrifter på det internasjonale markedet.

Konsekvenser for godstransporten

Flere forskere og konsulentselskaper hevder at e-handelen fører til en vekst i distribusjon av småpakker.³⁴ Det er naturlig å tro at dette kan føre til en ytterligere vekst i vegtransporten på bekostning av jernbane da også direkteleveranser på døren til bedriftskunde og forbruker forventes å øke.

En annen konsekvens av utviklingen av e-handelen og den forventede økningen i direkteleveranser, er en nedgang i lokale etableringer av grossister og detaljister. E-handel vil redusere behovet for butikklokaler og dermed også for slike næringsetableringer. Lokal tilstedeværelse i markeder blir trolig ikke lenger like viktig for vareproduserende næringsliv og deres tilhørende grossister og detaljister. Til gjengjeld vil man forvente at markedet for lokale IKT-tjenester, e-handelstjenester, transport og logistikk vil vokse.

31 Det mest kjente utgivelsen som beskriver næringsklynger og deres betydning for næringsutviklingen, er boken til Michael Porter, "The Competitive Advantage of Nations" fra 1990.

32 Det vil si gevinster knyttet til muligheten til å produsere i større kvantum og til deling av faste kostnader.

33 Se NOU 1996:17, kap.5 "Næringsklynger" og Bergman/Feser 1999.

34 Se Skyberg 2000.

8.2 Trender innen godstransport nasjonalt og internasjonalt

Logistikk påvirker næringslivets konkurransevne ved å påvirke prisnivået for transporttjenester, produktkvaliteten og servicegraden en vil kunne tilby kundene.

Økt godstransport i fremtiden

Siden 1980-årene kan en konstatere internasjonalt og nasjonalt at utviklingen av logistikk-konsept har gått parallelt og er blitt påvirket av kraftige reduksjoner i bedriftenes egenproduksjon, dvs. økt bruk av underleverandører ("in house production", "Fertigungstiefe"). Noe senere, særlig fra 1990-årene av, begynner denne utviklingen i økende grad å vise seg i underleveranser av økt kompleksitet, dvs. at underleverandørene leverer hele systemkomponent og –enheter. Denne utviklingen bidrar igjen til å redusere graden i større virksomheters egenproduksjon. I sum resulterer denne utviklingen i at underleverandørene er nødt til å samarbeide (i nettverk) for å oppfylle leveringskravene, eller som alternativ strategi, selv må vokse til større enheter. Kooperasjons- hhv. vekst- og konsentrasjonsprosessen blant underleverandører er dessuten knyttet til trender i en rekke næringsbransjer (f. eks. mekanisk og bilindustri) om å redusere antall underleverandører til et mindre antall "system"-leverandører.

En konsekvens av denne utviklingen er at godstransporten (målt i tonn, tonn-kilometer og verdi) vil øke i årene fremover, og vil øke mer enn veksten i bruttonasjonalprodukt (BNP). Denne veksten er dessuten knyttet til utviklingen av "Just In Time (JIT)"-prinsippet, dvs. at leverandørene leverer til kundene direkte uten å bruke mellomagre. I litteraturen (Skyberg, Oslo 1999) refereres til et utvalg av tilgjengelige fremskrivninger for godstransport (OECD, Prognos, IFW, IFO etc.) og konkluderer med at innen 2010 vil veksten i godstrafikk vokse ca. 20 prosent raskere enn veksten i BNP. Ut fra hvor langt Europa er kommet med henhold til variabler som industrialiseringsgrad, BNP pr. innbygger, vil en stor del av denne veksten komme i høyverdig stykkgoods.

Økt grad av containerisering i godstransporten

Denne utviklingen er til dels kun mulig på grunn av reduksjonen i transportkostnadene knyttet til en økt grad av containerisering av gods. Veksten i containertrafikken har i snitt vært enda høyere enn den generelle veksten i godstrafikken. For eksempel har containertrafikken i de viktigste europeiske havnene vokst med 60 prosent fra 1992 – 1997³⁵, tilsvarende 10 prosent pr. år. Samme utvikling kan konstateres i Norge. Container er et viktig element i intermodal transport. Bruk av containere kan redusere omlastningskostnadene i terminalene og dermed stimulere til økt bruk av intermodale transport. Samtidig må en være oppmerksom på at en effektiv containerhavn hhv. – terminal forutsetter betydelige infrastrukturinvesteringer, blant annet i kraner. En er nødt å investere tilstrekkelig for å legge grunnlag for skalafordeler i terminaler og havner.

35 Kilde: Eurostat, referert i Skyberg, Oslo 1999.

Utskilling av transportfunksjon fra bedrifter

Systemperspektivet er i logistikksammenheng selve nøkkelen til å forstå logistikkens betydning for transportarbeidet. I stadig større grad betrakter bedriftene forsyninger, produksjon, distribusjon osv. som enkeltaktiviteter som optimeres etter den virkning de har på hele settet av aktiviteter. Dyre transportløsninger kan lønne seg dersom de fører til innsparelser andre steder i systemet. Som beskrevet ved flere anledninger før medfører et slikt systemperspektiv at sendingsstørrelsene reduseres, sendingsfrekvensen økes og at transportarbeidet øker.

Tradisjonelt ble lagerdriftskostnader veid opp av sparte transportkostnader. Men det er relativt store innsparingsmuligheter dersom antall lagre reduseres. Vanligvis er reduksjonen i lagerkostnader større enn økningen i transportkostnader. Det er kun for varer med lav bearbeidingsverdi dette forholdet er motsatt. Reduksjon i antall lagre og overgang til sentralisert lagerstruktur medfører at den gjennomsnittlige transportavstanden øker. For å oppnå et pålitelighetsnivå (buffringsfunksjonen til et lager) sammenlignbar med det en mer desentral lagerstruktur har må dette ofte kompenseres med døgndrift av sentrale terminaler slik at servicenivået ovenfor sluttbruker forblir uforandret (Skyberg, Oslo 1999).

Den økte kompleksiteten ved utvikling av konkurransedyktige logistikk-konsept er en av årsakene til at logistikken overlates til profesjonelle tredjeparts logistikkleverandører. Bildet er imidlertid ikke helt entydig da enkelte bedrifter oppfatter logistikk som et av kjerneområdene for å bestå i konkurranseutsatte markeder, og dermed velger å beholde og utvikle området som et av bedriftenes kjerneområde.

En videre konsekvens synes å være at den økte kompleksiteten innen transport- og logistikksektoren gir grobunn for en strek konsentrasjonsprosess blant foretakene nasjonalt og internasjonalt som tilbyr systemløsninger innenfor denne sektoren. Denne konsentrasjonsprosessen går samtidig parallelt med utsettingen av enkle transport(del)oppgaver til mindre uavhengige enheter (f. eks. lastebiltransport) fra større transport- og logistikkforetak.

9 Stavanger-regionens godstransport og logistikk i år 2020

I kapitlet gis en kort redegjørelse for scenariometoden. Deretter beskrives forutsetninger og variable for utviklingen av godstransport- og logistikksektoren i Stavanger-regionen fram mot år 2020. Ved hjelp av scenariene tydeliggjøres handlingsrommet og påvirkningsmulighetene for offentlige myndigheter på regionalt nivå.

9.1 Scenariometoden

Scenariometoden ble utviklet tidlig på 1970-tallet. Oljeselskapet Shell har vært en pioner når det gjelder å bruke scenarier til å analysere fremtidige utfordringer. Hovedhensikten med å anvende denne metoden er å ta høyde for høy grad av usikkerhet knyttet til fremtidig utvikling når en skal drive planlegging og strategiutforming. Scenario analyser kan gjennomføres både på internasjonalt, nasjonalt og regionalt nivå.

Framtidens utfordringer kan synliggjøres på flere måter. En vanlig måte er fremskriving ved hjelp av økonomiske og/eller demografiske prognosemodeller. Slike analyser er ofte kvantitative fremskrivinger av dagens utviklingstrekk, som ofte kombineres med alternativer hvor noen av variablene enten settes høyere eller lavere enn referansealternativet. Et eksempel på denne type analyser er Statistisk sentralbyrås befolkningsprognoser, som har en utviklingsbane basert på dagens forutsetninger (M1) som kombineres med et lavt anslag (L1) og et høyt (H1). Samlet gir denne form for analyse ulike prognoser for hvordan situasjonen ville være på et gitt tidspunkt, men den gir ingen innsikt i hvilke drivkrefter som eventuelt ligger bak de ulike alternativene. Til det trenger en andre typer analyseredskaper.

Scenario analyser er et vanlig arbeidsmetode når det gjelder å sannsynliggjøre hvordan dagens utfordringer vil prege den fremtidige utvikling. Et scenario er et bilde av et fremtidig samfunn, og en beskrivelse av utviklingsforløpet frem mot det (Lie 1986). Utviklingen frem til denne tilstanden kan enten være basert på en konvergerende tilnærming hvor en tar utgangspunkt i et fremtidsbilde og presenterer utviklingen frem mot dette. Denne type scenarier har ofte et klart litterært preg, og presenterer mulige ideal- eller skrekksamfunn av typen “velferds-Norge 2000”, “miljøfylket 2005” eller “det marginaliserte Nord-Norge 2010”.

Alternativet er en divergerende tilnærming basert på at en tar utgangspunkt i en beskrivelse av dagens situasjon og skisserer ulike utviklingsalternativ med utgangspunkt i ulike forutsetninger om hva som vil påvirke utviklingen. Et scenario er dermed en modell på et fremtidig samfunn, og som i all modellbygging må vi *forenkle*, dvs. velge ut de områder, drivkrefter og trender som vi tror har størst innflytelse på samfunnsutviklingen (Borg-Andersen 1996). Ved hjelp av scenarier kan en få oversikt over viktige føringer for utviklingen, hvilke områder det er viktig å overvåke og hvilke beslutninger som bør tas for å være best mulig rustet til å møte fremtidige utfordringer (Ibid).

Vi tar utgangspunkt i den divergerende tilnærmingen når vi presenterer to mulige utviklingsbaner for utviklingen av transport- og logistikksektoren i Stavanger-regionen. Utviklingsbanene beskrives i et 20-årsperspektiv (år 2020). Denne tilnærmingen er ikke uten utfordringer. Den viktigste er knyttet til problemene ved å fange opp samspillet mellom overordnede trender og drivkrefter på internasjonalt og nasjonalt nivå og lokale forutsetninger og tilpasninger. En annen viktig utfordring er at scenariene blir internt

konsistente, men kvalitativt forskjellige framtidbilder. Det blir dermed viktig at de ikke bygger på urealistiske forskjeller som ramme. I dette ligger det også en utfordring knyttet til at fremskrivingene ikke blir for like, dvs. bare “mer av det samme” (Lie og Reiersen 1995).

Scenarioanalyser er i utgangspunktet ikke vitenskap, men det er vanlig at forskning danner grunnlaget for mange scenarioprojekter. Styrken med scenariometoden er nettopp at en kan syntetisere, popularisere og fritt fortolke ut fra ulike fagtradisjoner (Roland et al 2000). Dette er tilfelle også i denne rapporten, men det er likevel sentralt at scenariene tar utgangspunkt i det som i samfunnsforskningen defineres som et institusjonelt perspektiv. I henhold til dette perspektivet legger dagens samfunnsmodell klare føringer på hvilken utvikling som er mulig fremover. Regler, rutiner og normer og teknologiske systemer er robuste mot endringer. Mange trekk ved dagens samfunn vil derfor være viktig også i 2020.

Et annet viktig utgangspunkt i dette prosjektet er det regionale fokus for scenariene. På den ene siden blir det dermed enklere å synliggjøre de konkrete utslagene av det enkelte scenario.

På den andre siden vil det være mange forhold knyttet til regionens fremtid vedrørende utviklingen av godstransport- og logistikksektoren, som vil bli fastlagt utenfor regionen, med få eller ingen muligheter for regionale aktører å påvirke. Forhold som i liten grad kan påvirkes fra regionen, men som betyr mye for å få utviklet et logistikk-knutepunkt av mer enn regional betydning er blant annet

- Fremdrift i og konsekvenser av utbyggingen av Kyststamveien
- Utviklingen av nasjonale og internasjonale transportkorridorer
- Utvikling i lastebiltrafikkens konkurranseevne
- Utviklingen av godstransporten til sjøs med fokus på konkurransedyktige priser, frekvenser, ruter og overfartstider.

9.2 Oppbygging av scenariene

Scenariene tar utgangspunkt i beskrivelsen av regionale, nasjonale og internasjonale forhold slik de er beskrevet i de forrige kapitlene. Disse kapitlene danner dermed et felles utgangspunkt for de to scenariene, som presenteres senere.

Dagens situasjon som scenariene tar utgangspunkt i, kan grovt sett karakteriseres slik: Stavangerregionen er en i norsk målestokk en relativ stor region med tilsvarende næringsaktiviteter, som igjen bygger opp under en rekke transport- og logistikkfunksjoner av hovedsakelig regional betydning. I internasjonal målestokk er regionen derimot relativ liten med relativ sett beskjedent fraktvolum til og fra regionen (offshoresektoren hold utenfor). Båttrafikken er av størst betydning i godstransport til/fra regionen internasjonalt og nasjonalt. Lastebiltrafikken av sentral betydning regionalt. Selv om en rekke transport- og logistikkaktiviteter er utviklet regionalt, er Stavanger stort sett endepunkt i ”eik-
nave”-produksjonssystemene til de ulike godstransportsystemene. Knutepunktsfunksjoner i regionen er dermed tilpasset regionale behov. Infrastrukturen for godstransport (terminaler og veinett) i regionen er i dag ikke optimalt utviklet.

Scenariene er basert på en rekke felles ”faste” forutsetninger og noen variable forutsetninger. Nedenfor presenteres først forutsetningene som er felles for scenariene, deretter forutsetninger som varieres scenariene imellom.

Felles fast forutsetning A: Befolknings- og sysselsettingsutvikling

Influensområdet for et transport- og logistikk-knutepunkt i Stavanger-regionen består av Jæren, Dalane og deler av Ryfylke. Befolkningsprognosene til SSB forutsettes i et 20-årsperspektiv en relativ sterk positiv befolkningsutvikling i Jærregionen og kommunene Rennesøy og Strand i tillegg. For Dalaneregionen forventes det kun en marginal befolkningsvekst, mens det for Ryfylke i sum (med unntak av kommunene Strand og Rennesøy) regnes med en moderat befolkningsnedgang.

Sysselsettingen forutsettes å variere i lineært i forhold til befolkningsutviklingen (med den samme andel yrkesaktive som nå i ulike aldersgrupper.

I alle scenariene regner vi derfor med et økt behov for transport av innsatsvarer til næringslivet og konsumgods på grunn av en voksende befolkning med høy (og sannsynlig økende) kjøpekraft i knutepunktets primærområde. Denne utviklingen vil bidra til et økt potensiale for videreutvikling av regionen som gods- og logistikkknutepunkt.

Felles fast forutsetning B: Næringsutvikling

Logistikk og transport er i stor grad ”output hhv. end of chain” når det gjelder næringsutviklingen. I alle scenariene tas utgangspunkt i at dagens næringsstruktur stort sett videreutvikles med et stort innslag av petroleumsrelatert virksomhet, mekanisk industri og foredling av landbruksvarer. Landbrukssektoren anses å være stabil i Jærregionen også i fremtiden siden regionen er et av de mest høyproduktive jordbruksområdene i Norge. Utviklingen i privat, offentlig og forretningsmessig tjenesteyting antas å være stort sett lik i alle scenariene.

Næringsmessige strukturendringer som beskrevet ovenfor vedr. outsourcing, IKT/e-handel og nettverkssamarbeid antas å være av lik påvirkningskraft i hver av scenariene.

I alle scenariene regner vi derfor med et fortsatt transportintensiv næringsliv i knutepunktets primærområde. *Også denne utviklingen vil bidra til et økt potensiale for videreutvikling av regionen som gods- og logistikkknutepunkt.*

Felles fast forutsetning C: Transportinfrastruktur internasjonalt

Det forutsettes en relativ omfattende utbygging av landbasert transportinfrastruktur (bane/bil) vil gjennomføres i tråd med europeiske og nasjonale planer (bl. a. utviklingen av transeuropeiske nettverksprosjekt). *Dette vil kunne medføre en svekking av båttransportens konkurranseposisjon. Videre medfører denne utviklingen en konsentrasjon av utbyggingen av den landbaserte transportinfrastrukturen på eller rettet imot det sentrale Østlandet.*

Felles forutsetning D: Utviklingen i tilbringertransporten til sjøs

Uansett scenario forventes en økt grad av containerisering i den internasjonale gods- og varetransport. Samtidig introduseres stadig større containerskip i den internasjonale skipsfarten (ca. 8000 TEU pr. båt siden 1999, kilde: ISL 2000). Disse båtstørrelsene medfører en økende konsentrasjon i internasjonal skipsfart på få interkontinentale havner i Europa med tilsvarende økt behov for feedertransport, noe som vil styrke nærsjøfarten.

Felles forutsetning E: Miljøavgifter

Det forutsettes økte (miljø)avgifter for lastebiltrafikken på deler av det europeiske veinettet. Det antas at nivået på disse avgiftene ikke vil være så høyt at det vil virke direkte konkurransevridende i favør til båt- og jernbanetransport.

Det antas heller ikke at ”grønn transport” i seg selv vil være et strukturerende element ved utforming av konkurranseutsatte godstransportløsninger i stort omfang. Kostnader, leveringsdyktighet og regularitet vil fortsatt være de mest sentrale kriterier for valg av godstransport- og logistikk-løsninger.

Konkurransedyktige løsninger for båt- og jernbanetransporten er en sentral premis for en vridning i transportmiddelvalget i favør av båt og jernbane.

Variable forutsetninger

Utviklingen av den lokale infrastrukturen for godstransport er en sentral forutsetning. Særlig standarden av (I) skips- og (II) jernbaneterminalene (intermodalitet) anses som kritisk utviklingsfaktorer. Elementer i den nasjonale infrastrukturen som varieres er (III) Utbygging av Kyststamveien og (IV) Rasjonaliseringen av havnestrukturen. Andre forutsetninger som varieres er (V) Skipsrutenes utvikling og (VI) Transport knyttet til havbrukssektoren. Variasjonsmulighetene for de ulike forutsetningene er listet opp under.

I – Utbygging av Risavika

- I.1 Det skjer *ingen* større utbygging av Risavika til et intermodalt knutepunkt (båt/bil) med tilstrekkelig kapasitet og fasiliteter.
- I.2 Risavika bygges ut til et *høyverdig* intermodalt knutepunkt (båt/bil) med tilstrekkelig kapasitet og fasiliteter.
- I.3 Risavika bygges på sikt ut til et *høyverdig* intermodalt knutepunkt for *alle* transportmidler(båt/bil/bane) med tilstrekkelig kapasitet og fasiliteter. Utbyggingen forutsetter en tilknytting av Risavika til jernbanenettet.

II – Utbygging av Ganddal

- II.1 Begrenset utbygging av Ganddal til intermodal terminal (bane/bil) uten mulighet for utviklingen av logistikkfunksjoner rundt denne terminalen.
- II.2 Utbygging av Ganddal til intermodal terminal (bane/bil) med mulighet for utviklingen av logistikkfunksjoner rundt denne terminalen.

III – Utbygging av Kyststamveien

- III.1 Ingen flere fergefrie fjordkryssinger på kyststamveien
- III.2 Fergefri kyststamvei mellom Stavanger og Bergen.
- III.3 Fergefri kyststamvei mellom Stavanger og Trondheim

IV – Rasjonalisering av havnestrukturen

IV.1 Havnestrukturen i Rogaland og Hordaland opprettholdes som i dag

IV.2 Gjennomgripende rasjonalisering av havnestrukturen i Rogaland og Hordaland.

IV.3 Gjennomgripende rasjonalisering av havnestrukturen på hele Vestlandet.

V – Utvikling av nye skipsruter

V.1 Skipsrutene mellom Vestlandet og kontinentet / Storbritannia i hovedsak som i dag. En foreldet skipsflåte fornyes ikke.

V.2 Nye skipsruter med høyere frekvens of hastighet etableres. Flere konkurrerende rederier opererer i markedet. Skipsflåten fornyes.

VI - Utvikling av transport knyttet til havbrukssektoren

VI.1 Ingen regionale logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren.

VI.2 Regionale logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren utvikles i Stavanger.

VI.3 Logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren utvikles i Stavanger-regionen for hele Vestlandet.

I tabellen nedenfor gis en oppsummering av de forutsetninger som varieres i scenariene

Tabell 9.1: Scenarier for godstransport og logistikk – forutsetninger som varieres i scenariene

Forutsetning	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Utbygging av Risavika	Risavika fungerer i hovedsak som i dag.	Risavika er et <i>høyverdig</i> intermodalt knutepunkt (båt/bil).	Risavika er en høyverdig intermodal knutepunkt for <i>alle</i> transportmidler (båt/bil og bane)
Utbygging av Ganddal	Intermodal terminal (bane/bil) uten andre logistikkfunksjoner.	Intermodal terminal (bane/bil) med andre logistikkfunksjoner.	
Utbygging av Kyststamveien	Ingen nye fergefrie fjordkryssinger	Ferjefri veg mellom Stavanger og Bergen.	Ferjefri veg mellom Stavanger og Trondheim.
Rasjonalisering av havnestrukturen	Dagens havnestruktur er stort sett uforandret.	Gjennomgripende rasjonalisering i Rogaland og Hordaland	Gjennomgripende rasjonalisering på Vestlandet
Utvikling av nye skipsruter	I hovedsak dagens nivå på skipsrutene. Skipsflåten er ikke fornyet.	Nye skipsruter med høyere frekvens og hastighet. Flere rederier konkurrerer. Skipsflåten er fornyet.	
Utvikling av transport for havbrukssektoren	Ingen regionale logistikkfunksjoner	Logistikkfunksjoner for havbrukssektoren i Rogaland er etablert i Stavanger-regionen	Logistikkfunksjoner for havbrukssektoren på Vestlandet er utviklet i Stavanger-regionen

9.3 To scenarier – en kort beskrivelse

Basert på forutsetningene i forrige avsnitt har vi konstruert to scenarier for å illustrere handlingsrommet for utviklingen av regionen til et transport- og logistikk-knutepunkt:

Scenario A Stavanger-regionen – Vestlandets logistikk-senter viser en utvikling der en oppnår en positiv næringsutviklingen og sysselsettingsutvikling knyttet til transport- og logistikk-sektoren i regionen ved å dekke vesentlige transport- og logistikkfunksjoner for hele Vestlandet. Scenario A er basert på at høye markedsandeler for sjøbasert godstransport oppnås internasjonalt og delvis nasjonalt, kombinert med en omfattende tilbringertransport til lands til regionale havner. Scenarioet forutsetter derfor meget godt tilrettelagte terminaler i Risavika og Ganddal for intermodal transport med tilknyttete logistikk-aktiviteter (lagerhoteller, speditør-terminaler o.l.). Arealbehovet i Risavika vil være såpass omfattende at den vil begrense omfanget av andre næringsaktiviteter i dette området. En omfattende utbygging av Kyststamveien på Vestlandet er gjennomført. Regionen har lyktes med å utvikle logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren for hele Vestlandet. Innholdet i scenario A er skjematisk presentert i tabell 9.2. De hvite cellene viser hvilke forutsetninger scenariet bygger på.

Tabell 9.2: Scenario A Stavangerregionen – Vestlandets logistikk-senter (hvite felt)

Forutsetning	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Utbygging av Risavika	Risavika fungerer i hovedsak som i dag.	Risavika er et <i>høyverdig</i> intermodalt knutepunkt (båt/bil).	Risavika er en høyverdig intermodal knutepunkt for <i>alle</i> transportmidler (båt/bil og bane)
Utbygging av Ganddal	Intermodal terminal (bane/bil) uten andre logistikkfunksjoner.	Intermodal terminal (bane/bil) med andre logistikkfunksjoner.	
Utbygging av Kyststamveien	Ingen nye fergefrie fjordkryssinger	Ferjefri veg mellom Stavanger og Bergen.	Ferjefri veg mellom Stavanger og Trondheim.
Rasjonalisering av havnestrukturen	Dagens havnestruktur er stort sett uforandret.	Gjennomgripende rasjonalisering i Rogaland og Hordaland	Gjennomgripende rasjonalisering på Vestlandet
Utvikling av nye skipsruter	I hovedsak dagens nivå på skipsrutene. Skipsflåten er ikke fornyet.	Nye skipsruter med høyere frekvens og hastighet. Flere rederier konkurrerer. Skipsflåten er fornyet.	
Utvikling av transport for havbrukssektoren	Ingen regionale logistikkfunksjoner	Logistikkfunksjoner for havbrukssektoren i Rogaland er etablert i Stavanger-regionen	Logistikkfunksjoner for havbrukssektoren på Vestlandet er utviklet i Stavanger-regionen

Scenario A rommer i prinsippet muligheten for en videreutvikling av Stavanger-regionen til et knutepunkt av nordisk betydning ved å satse på en tilknytning av havneområdet i Risavika til jernbanenettet.

Scenario B Lastebilbasert godstransport og logistikk i Stavanger-regionen viser en utvikling der en oppnår kun en marginal forbedring hhv. økning i næringsutviklingen og sysselsettingen knyttet til transport- og logistikk sektoren i regionen. Scenario B er basert på at lastebiltrafikken vil ha høye markedsandeler i internasjonal og nasjonal godstransport. Sjøbasert containertransport opplever til dels sterkt fallende markeds-

andeler. Mangel på godt tilrettelagte terminaler i Risavika og Ganddal for intermodal transport med tilknyttete logistikk-aktiviteter (lagerhoteller, speditør-terminaler o.l.) bidrar til denne utviklingen. Regionen har heller ikke lyktes med å utvikle logistikkfunksjoner knyttet til havbrukssektoren. Dette har imidlertid havner lenger nord på Vestlandet lykkes med. Innholdet i scenario B er skjematisk presentert i tabell 9.3 De hvite cellene viser hvilke forutsetninger scenariet bygger på.

Figur 9.3: Scenario B Lastebilbasert godstransport og logistikk i Stavangerregionen

Forutsetning	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Utbygging av Risavika	Risavika fungerer i hovedsak som i dag.	Risavika er et <i>høyverdig</i> intermodalt knutepunkt (båt/bil).	Risavika er en høyverdig intermodal knutepunkt for <i>alle</i> transportmidler (båt/bil og bane)
Utbygging av Ganddal	Intermodal terminal (bane/bil) uten andre logistikkfunksjoner.	Intermodal terminal (bane/bil) med andre logistikkfunksjoner.	
Utbygging av Kyststamveien	Ingen nye fergefrie fjordkryssinger	Ferjefri veg mellom Stavanger og Bergen.	Ferjefri veg mellom Stavanger og Trondheim.
Rasjonalisering av havnestrukturen	Dagens havnestruktur er stort sett uforandret.	Gjennomgripende rasjonalisering i Rogaland og Hordaland	Gjennomgripende rasjonalisering på Vestlandet
Utvikling av nye skipsruter	I hovedsak dagens nivå på skipsrutene. Skipsflåten er ikke fornyet.	Nye skipsruter med høyere frekvens og hastighet. Flere rederier konkurrerer. Skipsflåten er fornyet.	
Utvikling av transport for havbrukssektoren	Ingen regionale logistikkfunksjoner	Logistikkfunksjoner for havbrukssektoren i Rogaland er etablert i Stavanger-regionen	Logistikkfunksjoner for havbrukssektoren på Vestlandet er utviklet i Stavanger-regionen

10 Anbefalinger

Analysene og scenarioene viser noen utviklingspotensialer for regionen innenfor transport- og logistikk-sektoren. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til rammebetingelsene for en slik utvikling. Med unntak av investeringer i terminaler og regionalt veinett har regionen lite herredømme over de viktigste rammebetingelsene i denne sammenheng. Dette betyr imidlertid ikke at regionen bør innta en passiv og avventende holdning. Regionen bør under denne usikkerheten reagere på utviklingsmuligheter og –sjanser innenfor sektoren, eksempelvis ved spørsmål om lokalisering av logistikk-aktører, etablering av nye skipsruter, tilrettelegging av godsruiter gjennom regionen.

Etter vår vurdering betyr det at regionen bør legge opp til en incrementalistisk fremgangsmåte ("skritt for skritt") for utviklingen innen transport- og logistikk-sektoren, og ikke til en stor fremtidsplan for sektoren. Dette tilsier fokus på noen grunnleggende regionale infrastrukturinvesteringer kombinert med en påvirkning av aktører og planprosesser lokalt og nasjonalt.

En slik "skritt for skritt" strategi for Stavanger-regionen vil kunne være:

1. Utvikling av terminalstrukturen i Stavanger-regionen. Risavika bygges gradvis ut til en *høyverdig* intermodal knutepunkt (båt/bil) med tilstrekkelig kapasitet og fasiliteter. Videre utvikles Ganddal til en intermodal terminal (bane/bil) med mulighet for utviklingen av logistikk-funksjoner rundt denne terminalen.
2. Utbygging av terminaltangenten (Rv 509 / Fv409 m.fl. mellom Dusavik, Risavika, flyplassen og motorvegen) og ny Rv 44 Stangeland – Skjæveland (ny forbindelse mellom Rv. 44 og E 39 sør for Sandnes) prioriteres for å knytte sammen terminalene.
3. Et proaktivt engasjement i forbindelse med Nasjonal Transportplan med spesiell fokus på (a) Havnestrukturen og statens engasjement i havnespørsmål, (b) Tilbringertransport til sjøs og (c) Utbygging av Kyststamveien.
4. Etablering av regionale kompetanse- hhv. dialogfora for godstransport og logistikk-sektoren.
5. "Rekruttering" av nasjonale og internasjonale aktører innenfor godstransport- og logistikk-sektoren. til regionen
6. Overvåking og tilrettelegging av transport- og logistikkfunksjoner tilpasset utviklingen i havbrukssektoren.

Referanser

Amdam, J., Leknes, E., m.fl., *Framtid for Vestlandet? Scenario for Vestlandet 2000 – 2020*, forskningsrapport nr. 43 RF-Rogalandforskning og Møreforskning, Volda 2000.

Borg-Andersen, Å., *Nasjonale scenarier i "Stat og Styring"* nr. 4, Oslo 1996.

Bøe, K., Rødseth, J., *Godstransport i byer – markedssegmenter, strukturer og utviklingstrekk*, TØI rapport 470/2000, Oslo 2000.

ECON, *Godstransport og Logistikk: Forskning for effektiv verdiskapning*, ECON-notat 43/96, Oslo 1996.

ECON, *Samordnet og intermodal transport*, ECON-rapport 44/99, Oslo 1999.

ECON, *Samordnet og intermodal transport*, ECON-rapport 44/99, Oslo 1999.

ECON, *Vei til verdiskapning – Næringslivets krav til fremtidens transport*, ECON-rapport 54/99, Oslo 1999.

ECON, *Strukturendringer i transportnæringen: konsekvenser og utfordringer for norske transportbrukere*, ECON-notat 64/99, Oslo 1999.

ECON, *IKT@logistikk i transportsektoren*, ECON-rapport 87/00, Oslo 2000.

Langeland, A., *NTN Nordic Transportpolitical Network, Anneks til delprosjektet 2, Hovedrapport "Kart over eksport og import i de regionale områdene"*, Kristiansand 2000.

Hachmann, V. *European Transport Network – EU Programs*, intern RF-arbeidsnotat, Stavanger 2001.

Halseth, A., Skarholt, T., *Intermodal transport*, ECON-rapport 61/99, Oslo 1999.

Halseth, A., Hervik, A., *Intermodal transport, struktur, adferd og rammebetingelser* ECON (Møreforskning) -rapport 42/00, Oslo 2000.

Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), *Shipping statistics yearbook 2000*, Bremen 2001.

Laitila, Th., Westin, K., *The importance of environmental concern in freight transportation*, paper presentert på konferansen Cities of tomorrow, Göteborg 2001.

Langeland, A., Amila D., *Godsomslaget i norske havner 1999*, Agderforskning FoU rapport nr 3/00, Kristiansand 2000.

Langeland, A., Amila D., *Godsomslaget i norske havner 2000*, Agderforskning FoU rapport nr 7/01, Kristiansand 2001.

Laudal, T., *Kartlegging av potensialet for overføring av gods til sjøgående transport i Rogaland*, arbeidsnotat RF – 2001/157, Stavanger 2001.

Lie, T., Reiersen, J.E. (red.), *Norge på veg mot år 2005*, upublisert forprosjektrapport Rogalandforskning og NORUT, Stavanger/Tromsø 1995.

Madslie, A., Ryntveit, G.O., *Havnenes rolle i transportkorridorer (kunnskapsstatus og problemstillinger)*, TØI notat 1093/1998, Oslo 1998.

Madslie, A., Jule, R., Hanse, V.J. *Grunnprognoser for godstransport 1996 - 2020*, TØI notat 1116/1998, Oslo 1998.

Nordisk vegteknisk forbund, *Scenarier og strategier for internasjonal godstransport*, Rapport nr 13: 1996 Utvalg 21: Planlegging av veger og gater (rapport utarbeidet av Asplan, 1996.

Rindli, J.E. m.fl., *Logistikk og elektronisk handel i industrielle nettverk*, ECON-notat 16/2000, Oslo 2000.

Rogaland fylkeskommune, *Fylkesdelplan for havner i Rogaland for perioden 1998 – 2007*, Stavanger 1997.

Rogaland fylkeskommune, *Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren*, Stavanger 2000.

Rogaland fylkeskommune, *Fylkesdelplan for jernabnen i Rogaland for perioden 2002 – 2011 (høringsutkast)*, Stavanger 2001.

Roland, Kjell, *Horisont 21*, Aschehoug, Oslo 2000.

Sandnes Havn KF, *Strategisk havneplan for Sandnes 2001 – 2011 (høringsutkast)*, Sandnes 2000.

Samferdselsdepartementet, *St. Meld. Nr 46 (1999 – 2000) nasjonal Transportplan 2002, 2011*, Oslo 2001.

Skyberg, Tron Even, *Internasjonale trender i godstransport. En litteraturstudie*, TØI notat 1144/1999, Oslo 1999.

Skyberg, Tron Even, *Elektronisk handel – behov for nye distribusjons – og lagerløsninger?*, TØI notat 1163/2000, Oslo 2000.

Statens vegvesen Rogaland, *Rapport: Godstransport i Rogaland*, Rogaland vegkontor, areal og transportseksjonen, Stavanger 1999.

Statistisk Sentralbyrå, *Utenrikshandelsstatistikken 1999. Spesialkjøring: regionalfordelte tall for både vekt og verdi*, Oslo 2000.

Vedlegg 1 Transport- og logistikselskaper i Rogaland

Fordelt alfabetisk:

1. Alendal T Rederi AS
2. AMR Routers AS, Tananger
3. Braathens (Braathens Cargo)
4. Cargo Partner AS, Sandnes
5. CHC Helikopter Service AS
6. Danzas ASG Eurocargo AS, Stavanger
7. DFDS Tollpost-Globe AS, Stavanger
8. DFDS Tollpost-Globe AS, Haugesund
9. DHL International AS
10. Fjord Line AS, Egersund
11. Flytte Service AS, Stavanger
12. Fonn Egersund AS
13. Fuglestad Transport AS, Sandnes
14. GMC Shipping AS, Stavanger
15. Grieg Transport AS & Co, Tananger
16. Haugaland Containerservice AS
17. Helikopter Service AS, Sola
18. HSD Transport AS, Haugesund
19. Håkull AS, Sandnes
20. J. Martens AS, Avaldsnes
21. Johs. Sundfør AS, Haugesund
22. Knutsen O A S Shipping AS
23. Knutsen Terminal Tanker AS
24. KTM Shipping AS, Kopervik
25. Linjegods AS, Stavanger
26. Linjegods AS, Haugesund
27. Logi Trans AS, Stavanger
28. Johs. Lothe AS, Haugesund
29. Frans Maas Norge AS, Sandnes
30. Knutsen Skytteltank AS
31. Lunde Johs Transport & Spedisjon AS
32. Maksi Flyfrakt, Transport & Spedisjon AS, Sola
33. Martens Schanche Olsen AS, Sandnes
34. Meling O H & Co AS
35. Møkster Simon Shipping AS
36. Navion ASa
37. Neptun Stavanger AS
38. Nor-Cargo Haugesund AS, Haugesund
39. Nor-Cargo Stavangerske AS, Tananger
40. Nor-Cargo Thermo AS, Stavanger
41. Nordisk Express
42. Norseas AS
43. Norsk Helikopter AS
44. NSB BA (Nsb Gods)
45. Posten Norge Ba
46. Risavika Havneservice AS, Tananger
47. Sandnes Havnlager S, Sandnes
48. Sandnes Losse- og lastekontor, Sandnes
49. Sandnes Skipsmegler AS, Sandenes
50. SAS (SAS Cargo)
51. Schenker BTL AS, Sandnes
52. Skude Fryseri AS
53. Smedvig Prodrill AS
54. Sola Havn AS, Tananger

55. S R Transport AS
56. Stavangerske Linjefart AS
57. Stoneship AS
58. Suldal Billag AS
59. Svipp AS, Stavanger
60. TNT Norge AS
61. Universal Spedisjon Stavanger AS, Stavanger
62. UPS Norway AS

Listen bygger på medlemsregisteret til Logistikk- og Transportindustriens Landsforening og på CreditInforms database Market Select.

Fordelt etter typer bedrifter:

Kombinerte transport- og spedisjonsbedrifter

Danzas ASG Eurocargo AS, Stavanger
DFDS Tollpost-Globe AS, Stavanger
DFDS Tollpost-Globe AS, Haugesund
Linjegods AS, Stavanger
Linjegods AS, Haugesund
Lunde Johs Transport & Spedisjon AS
Nor-Cargo Haugesund AS, Haugesund
Nor-Cargo Stavangerske AS, Tananger
Nor-Cargo Thermo AS, Stavanger
Schenker BTL AS, Sandnes

Speditører:

AMR Routers AS, Tananger
Johs. Lothe AS, Haugesund
S R Transport AS
Universal Spedisjon Stavanger AS, Stavanger

Landtransport (hovedsakelig):

Fuglestad Transport AS, Sandnes
Flytte Service AS, Stavanger
Grieg Transport AS & Co, Tananger
Håkull AS, Sandnes
SAS (Sas Cargo)
Suldal Billag AS
Svipp AS, Stavanger

Rederier

Alendal T Rederi AS
Fjord Line AS, Egersund
KTM Shipping AS, Kopervik
Knutsen O A S Shipping AS
Knutsen Skytteltank AS
Knutsen Terminal Tanker AS
Møkster Simon Shipping AS
Navion Shipping AS
Stavangerske Linjefart AS
Stoneship AS

Sjøtransport (unntatt rederier med internasjonal transporter) og skipsmeglere

Cargo Partner AS, Sandnes
GMC Shipping AS, Stavanger
HSD Transport AS, Haugesund
J. Martens AS, Avaldsnes
Johs. Sundfør AS, Haugesund
Martens Schanche Olsen AS, Sandnes
Sandnes Skipsmegler AS, Sandenes

Lufttransport:

Braathens (Braathens Cargo)
CHC Helikopter Service AS
Helikopter Service AS, Sola
Maksi Flyfrakt, Transport & Spedisjon AS, Sola
Norsk Helikopter AS

Jernbane

NSB BA (NSB Gods)

Lager / havn / logistikkjenester:

Frans Maas Norge AS, Sandnes
Haugaland Containerservice AS
Nordisk Express
Norsea AS
Risavika Havneservice AS, Tananger
Sandnes Havnlager S, Sandnes
Sola Havn AS, Tananger
Sandnes Losse- og lastekontor, Sandnes

Distribusjon av småpakker:

DHL International AS
Posten Norge BA
TNT Norge AS
UPS Norway AS

Listen bygger på medlemsregisteret til Logistikk- og Transportindustriens Landsforening og på CreditInforms database Market Select.

Vedlegg 2 IT selskaper med relevans for logistikksektoren

Listen nedenfor er satt sammen på grunnlag av oversikten over IT-selskaper fra Market Select. Det er lagt vekt på at selskapene har regional forankring og egenutviklede produkter. Det minste selskapet har omkring 7 millioner kroner i driftsinntekter, mens det største har nærmere 300 millioner kroner.

Navn	Virksomhet
Achilles Systems AS:	Beskrevet i rapporten.
ADB Systemer ASA:	e-innkjøpssystemer for oljeindustrien og offentlig sektor.
Allianse ASA:	e-handel, ASP, webportaler
Blom Maritime AS	Utvikler kart basert på og GPS-teknologi og data hentet fra satellitter.
C MAP Norway:	GIS og elektroniske kart. Ca. 30 ansatte. Mange av produkter bygger på elektroniske kart fra Sjøkartverket i Stavanger.
Delfi Data:	Software-utvikling med flest referanser fra oljerelatert virksomhet.
ECDIS Consult A/S	Konsulenttjenester ved bruk av systemer for navigasjon på sjø. C MAP Italia er største eier.
Eltele Rogaland AS:	Bredbåndnettverk og webløsninger inkludert telefoni.
Hydro Service AS	Software for utvikling av digitale kart. (Ca. 20 ansatte.)
Infosynergi ASA:	e-handel og ASP for energisektoren
iSolutions:	B2B- og ASP-løsninger.
Morintech Navigation	Software for navigasjon på sjø. Største eier er C MAP Norway.
Navtronic AS	Forhandler navigerings- og kommunikasjonssystemer for skip. Selskapet har også utviklet kommunikasjonsløsninger for trådløs kommunikasjon.
Netpower AS	Stor regional leverandør av systemer for e-handel og ASP.
Silverstream Norge AS	B2B-løsninger og annen web-basert teknologi. Leverandør til bl.a. PRIMAR (elektroniske sjøkart). 7 ansatte i Stavanger.
TietoEnator Cons. AS	Beskrevet i rapporten. (Tidligere ISI AS.)
Unitech Systems AS:	Beskrevet i rapporten

Større IT-selskaper som bare er representert med regionkontor i Rogaland:

Cap Gemini Ernst & Young,(Stavanger) og WM-data (Stavanger).

Vedlegg 3 Vurdering av arealbehovet ved utvikling av Risavika til en fullverdig intermodal terminal (bil/båt)

Behovet for utviklingen av Risavika til en fullgod intermodal knutepunkt skyldes i hovedsak behovene knyttet til stykkgoods- og containertransport.

Trafikkgrunnlag

Arealbehovet er avhengig av den årlige mengden stykkgoods (målt i metriske tonn). Videre påvirkes den av i hvilken grad stykkgodset fraktes med container (grad av containerisering).

I 2000 vurderes ble det registrert ca. 380.000 tonn stykkgoods over Stavanger havn (Stavanger interkommunale havn). Med ca. 133.000 tonn fraktet med container er graden av containerisering ca. 35 prosent. I tabellen nedenfor sammenlignes Stavanger havn med en rekke andre nasjonale og internasjonale havn.

Havn	Antall containere (TEU ³⁶)	Grad av containerisering
Stavanger (N)	26.493 (2000)	35 prosent
Oslo (N)	164.158 (2000)	36 prosent
Gøteborg (S)	684.981 (2000)	44 prosent
Hamburg (D)	4.248.247 (2000)	92 prosent
Rotterdam (NL)	6.274.000 (2000)	74 prosent

Tabell 1: Trafikkgrunnlag (container) i et utvalg av norske og europeiske havner

Arealbehov

Generelt ligger arealbehovet for et kaiavsnitt som skal håndtere container mellom ca. 0,2 (Singapur), ca.1,4 (Hamburg hhv. Oakland) og ca. 2,7 kvadratmeter (Amsterdam) pr. lastet hhv. losset Container TEU (=Twenty Feet Equivalents Units)³⁷. Disse tall inkluderer **ikke** arealbehovene for trafikkinfrastruktur og havnerelatert næringsvirksomhet.

I tabellen nedenfor er arealbehovet for håndtering av container i Stavanger og Oslo havn beregnet med utgangspunkt i ovenfor stående normtall.

36 TEU står for *Twenty Feet Equivalents Units*

37 Kilde: <http://www.rettet-die-elbe.de/hafen/umschlag.htm> (Gesamtumschlagsprognosen und Realität)

Havn	0,2 kvadratmeter/TEU	1,4 kvadratmeter/TEU	2,7 kvadratmeter/TEU
Stavanger	Ca. 5 daa	Ca. 37 daa	Ca. 72 daa
Oslo	Ca. 32 daa	Ca. 230 daa	Ca. 443 daa

Tabell 2: Arealbehov knyttet til containertransport

Arealregnskapet til Hamburg havn vist i tabellen nedenfor, gir en viss indikasjon på hvor stort arealbehovet kan være utover ovenfor dokumenterte arealbehovet for håndtering av container.

Stykk gods (inkl. Container)	ca. 7.040 daa (21%)
Bulk	ca. 3.070 daa (10%)
Petroleumsrelatert virksomhet	ca. 6.440 daa (19%)
Industri- og næringsområder ellers	ca. 5.280 daa (15%)
Trafikkareal	ca. 4.880 daa (14%)
Kommunalteknikk	ca. 1.190 daa (3%)
Grøntareal/miljøsoner	ca. 1.540 daa (4%)
Utviklingsareal mm.	ca. 4.080 daa (14%)
Havneområdet totalt (kun landareal)	ca. 34.000 daa (100%)

Tabell 3: Arealregnskap Hamburg Havn (kilde: Port of Hamburg)

Arealbehovet for en fullverdig intermodal knutepunkt i Risavika kan være tre til fire ganger det arealbehovet beregnet for håndteringen av containertransporten, avhengig av standarden og næringsutviklingen en ønsker en slik knutepunkt skal ha.

Med dagens godsvolum i Stavanger havn og basert på 1,4 kvadratmeter pr. håndtert container vurderes arealbehovet for en slik knutepunkt å ligge mellom 110 og 150 daa.

En ambisiøs satsing på Stavanger havn som vil generere godsvolum sammenlignbar i størrelse med Oslo havn vil resultere i et arealbehov på mellom 690 og 920 daa.