

Utfordringer innen godstransport i Oslo og Akershus

NTP 2006 - 2015

Viggo Jean-Hansen
Øystein Engebretsen

Denne publikasjonen er vernet etter åndsverklovens bestemmelser og Transportøkonomisk institutt (TØI) har eksklusiv rett til å råde over artikkelen/ rapporten, både i dens helhet og i form av kortere eller lengre utdrag.

Den enkelte leser eller forsker kan bruke artikkelen/rapporten til eget bruk med følgende begrensninger:

Innholdet i artikkelen/rapporten kan leses og brukes som kildemateriale.

Sitater fra artikkelen/rapporten forutsetter at sitatet begrenses til det som er saklig nødvendig for å belyse eget utsagn, samtidig som sitatet må være så langt at det beholder sitt opprinnelige meningsinnhold i forhold til den sammenheng det er tatt ut av. Det bør vises varsomhet med å forkorte tabeller og lignende. Er man i tvil om sitatet er rettmessig, bør TØI kontaktes. Det skal klart fremgå hvor sitatet er hentet fra og at TØI har opphavsretten til artikkelen/rapporten. Både TØI og eventuelt øvrige rettighetshavere og bidragsyttere skal navngis.

Artikkelen/rapporten må ikke kopieres, gjengis, eller spres utenfor det private område, verken i trykket utgave eller elektronisk utgave. Artikkelen/rapporten kan ikke gjøres tilgjengelig på eller via Internett, verken ved å legge den ut på Nettet, intra-nettet, eller ved å opprette linker til andre nettsteder enn TØIs nettsider. Dersom det er ønskelig med bruk som nevnt i dette avsnittet, må bruken avtales på forhånd med TØI. Utnyttelse av materialet i strid med åndsverkloven kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Forord

På oppdrag fra Samferdselsetaten i Oslo kommune har Transportøkonomisk institutt (TØI) utført en analyse av godstransporten innen Oslo og Akershus. Arbeidet har vært knyttet opp til planprosessen for Nasjonal transportplan (NTP) 2006-2015 som gjennomføres i samarbeid med representanter fra Jernbaneverket og Oslo havn under ledelse av Samferdselsetaten i Oslo kommune ved sjefingeniør Arne Hvamstad. For Oslo havn har plan- og utbyggingsjef Eirin Reinskou Blaker og for Jernbaneverket har Matz Risberg Lonnedal deltatt på prosjektmøter og gitt kommentarer og veiledning i arbeidet.

Prosjektet har innhentet opplysninger fra næringslivet og godstransportbedrifter i Oslo og Akershus. Det har vært møter med adm dir Tom Rune Nilsen i Logistikk- og transportindustriens landsforening (LTL), adm dir Kjell Gonnæs i logistikk og transportselskapet Fridtjof Kristiansen as, markedsdirektør Erling Sæther i Linjegods as og dessuten daglig leder Svein Bugge og organisasjonssjef Jürg Berger i Leverandørenes Utviklings og Kompetansesenter (LUKS). I tillegg har vi hatt kontakt med flere andre utøvere innen logistikknæringen i Oslo. Synspunkter fra disse er tatt med i rapporten. Dersom de er misforstått eller feiltolket, må det stå for forfatterens regning.

Prosjektarbeidet ved TØI har vært ledet av cand oecon Viggo Jean-Hansen som i hovedsak har skrevet rapporten. Opplysninger om terminaler og lagerbygg (kapittel 6) er bearbeidet og kommentert av cand real Øystein Engebretsen og forsker Berit Grue. Avdelingsleder Kjell W Johansen har kvalitetssikret rapporten og sekretær Laila Aastorp Andersen har stått for den endelige tekstbehandlingen.

Oslo, juni 2002
Transportøkonomisk institutt

Knut Østmoe *Kjell Werner Johansen*
instituttssjef avdelingsleder

Innhold

Sammendrag	I
1 Bakgrunn, forutsetninger og problemstilling	1
1.1 Forutsetninger som er gitt for analysen	1
1.2 Problemstillinger	2
2 Godstransporten i Oslo og Akershus	3
2.1 Beskrivelse av godstransporten i Oslo og Akershus i grove trekk	3
2.2 Utenrikshandel over Oslo og Akershus-området	4
2.2.1 Import	4
2.2.2 Eksport	4
2.3 Gods til Oslo og Akershusområdet	5
2.4 Gods fra Oslo- og Akershus-området	7
2.5 Intern godsstrøm innen Oslo og Akershus-området	8
2.6 Beregninger av transportstrømmer mellom Oslo og Akershus og transitt til andre fylker	10
2.7 Konklusjon	12
3 Utfordringer de kommende år for Oslo og Akershus-området på godssiden	14
3.1 Mer import, mindre norsk vareproduksjon særlig innen næringsmidler	14
3.2 Andre varer enn næringsmidler	18
3.3 Problemstillinger knyttet til Oslo havn	18
3.4 Strukturen i godstransporten innen Oslo og Akershus	22
3.4.1 Hvor mange turer er det med godsbiler innen Oslo og Akershus en virkedag?	22
3.4.2 Leveransestrukturen innen Oslo og Akershus	23
3.4.3 Hva er konklusjonene vi kan trekke av denne analysen?	25
3.5 I hvilke områder er det mye gods i transitt utenfor O/A området?	26
4 Relevante poenger for Oslo og Akershus fra EU kommisjonen "White paper - European transport policy: Time to decide	28
4.1 Bakgrunn	28
4.2 Politiske instrumenter for å nå målene	28
4.3 Prising av infrastruktur	29
5 Norske beregninger av marginale kostnader og avgifter for godstransport	31
6 Terminaler i Oslo og Akershus	33
6.1 Beliggenhet	33
6.2 Terminaler – hvilken funksjon har terminalene for trafikken i Oslo og Akershus?	35
6.3 Virkninger av flytting av terminaler ut av Groruddalen	36
6.4 Større lastebiler - hvilke virkninger vil dette ha?	38
7 Forslag til tiltak	41
8 Kommentarer til forslagene	43
9 Litteratur	45
Vedlegg 1: Inndeling av delområder innen Oslo og Akershus-området	49
Vedlegg 2: Vare- og distribusjonstrafikk i Stor-Oslo	51
Vedlegg 3: Data fra GAB-registeret og varehandelsomsetning i området	55

1 Bakgrunn, forutsetninger og problemstilling

På oppdrag fra Samferdselsetaten i Oslo har vi i forbindelse med utfordringene til en rulling av Nasjonal Transportplan 2006-2015, framskaffet fakta, gitt kunnskapsoversikt og skissert mulige løsninger som kan effektivisere og gjøre godstransporten mindre miljøbelastet. Vi skal først gi en kort beskrivelse av godstransportene som utføres for næringslivet i Oslo og Akershusområdet. Problemstillingene er knyttet til hvilke bedringer i infrastruktur og tilpasninger som bør prioriteres for området innen godstransport i planen. Vi kan i problemstillingen skille mellom at transportmidlene dekker ulike transportbehov for en by og på den annen side hvilken påvirkning transportmidlene har for trafikkmiljøet for befolkningen i området.

Vi har tidligere i prosjektet (Jean-Hansen og Engebretsen 2002) gått igjennom utfordringer på området, gått igjennom litteratur innen temaet godstransport i by og dokumentert intervjuer med næringslivsledere innen godstransport.

I dette dokumentet bygger vi på data fra Nettverksmodellen for godstransporter (Nemo) som er utviklet på TØI og oppdatert med data fra forskjellige statistiske kilder særlig fra Statistisk sentralbyrå (industri-, varehandel-, utenrikshandel- og prisstatistikk).

Arbeidet bygger også på andre utredninger fra TØI, Transportbrukernes fellesorganisasjon (TF), ECON, Scandiaconsult og Oslo kommune, vurderinger foretatt av Østmoeutvalget (NOU 1999/24) og egne vurderinger av problemstillingene som er gitt i oppdraget.

Det er dessuten gjennomført intervjuer med sentrale aktører i godsbransjen i Oslo og Akershus.

1.1 Forutsetninger som er gitt for analysen

Det ble i utgangspunktet gjort to forutsetninger for analysen. En for jernbane og en for sjøsiden:

For det første forutsettes det at havnen fortsatt er lokalisert til det området som en har tiltenkt at Oslo havn skal ha fram til slutten av den perioden vi ser for oss (2015). Dette vil være Ormsund-terminalen med mottak av bulkvarer på Sjursøya i tillegg.

I tillegg er det gjort vurderinger omkring hvor en fergeterminal skal lokaliseres i Oslo. Valget står mellom syv lokaliseringer i de indre havneområdene (fra Filipstad/Hjortnes i vest til Ormsund/Bekkelaget i øst) med mulige kombinasjoner mellom en ren løsning med et av disse alternativene og en kombinert løsning med to av lokaliseringene. Det er små forskjeller mellom de syv alternativene.

Videre ble det forutsatt at Alnabru-terminalen fortsatt skal være lokalisert til det området terminalen i dag befinner seg. Det vil være store trafikkmessige kostnader ved å flytte terminalen og bygge den opp et annet sted. Dessuten vil det muligens være enda større kostnader for infrastrukturen (nye jernbanelinjer som forbinder dagens jernbanelinjer) ved en ny lokalisering. I dag ligger Alnabru sentralt i forhold til jernbamesystemet. Ved flytting vil en måtte bygge nye tilslutningsspor for at alle linjer fortsatt skal ha god tilgjengelighet til terminalen.

Mot avslutningen i prosjektet ble imidlertid flytting av både havnen og terminalen på Alnabru aktualisert. Vi måtte derfor også gjøre en grovvurdering av hva dette betyr for godstransporten utfra den strukturen vi ser i transportstrømmene i området.

1.2 Problemstillinger

En viktig problemstilling er rollen Oslo og Akershus-området spiller som et godsknutepunkt for Østlandet. Oslo havn er også en viktig importhavn for hele landet for bulk, ferdigvarer og en del matvarer.

Vi har derfor sett på en problemstilling der vi stiller opp et tenkt regneeksempel for matvaretilgangen til Norge. Vi tenker oss en dramatisk endring fra norsk produksjon til mer import. (se avsnitt 2.1).

Videre har vi sett på en problemstilling om et tiltak en burde sette i verk for å få miljøbelastende lastebiltransporter over på andre transportmidler innen bymessige områder der miljøplagene fra utslipp fra veiene er særlig skadelige.

Videre har vi sett på hvilke avgifter som ut fra samfunnsøkonomiske prinsipper burde betales av store godsbiler innen byområder. (kapittel 4).

Vi har også sett på om lokaliseringsdebattene omkring Oslo havn har medført at brukerne har endret logistikk-løsning ved at det er skapt usikkerhet omkring havnen. Videre vil sannsynligvis fergetrafikken endre karakter om tax free-handelen bortfaller, slik som innen EU fra 1.7.1999.

Endelig er det trukket fram en del relevante poenger fra "white paperet" til EU. Vi har også sammenlignet forslag fra EU for avgifter på lastebiltransport i forhold til tilsvarende beregninger for Norge, og da spesielt storbyområder og tettbygde områder som Oslo og Akershus-området.

I kapittel 6 ser vi på et knippe av tiltak for å få redusert miljølempene for befolkningen av godstransporten i og gjennom Oslo.

2 Godstransporten i Oslo og Akershus

2.1 Beskrivelse av godstransporten i Oslo og Akershus i grove trekk

Lastebiltransport gir et økonomisk rasjonelt transporttilbud i den forstand at den kan hente og levere varer direkte hos kunden. Samtidig er lastebiltransport belastende for miljøet. Andre transportmidler som sjø og jernbane må inngå i en transportkjede med kostbare omlastinger, men er mindre belastende for trafikkmiljøet.

Oslo og deler av Akershus fungerer som et sentralt knutepunktet for hele landet for alle transportmidlene (sjø, bane, vei og fly).

På sjøsiden er Oslo havn landets viktigste havn for konsumvarer og stykkgoods. På veisiden er Svinesund og Ørje de viktigste passeringspunktene for lastebiler som krysser grensen. Her passerer 2/3 deler av alt importgods på bil. Mye av denne trafikken passerer via hovedveisystemet som går igjennom Oslo og Akershus-området. For jernbanen ligger landets hovedterminal for gods på Alnabru bare 8-10 km fra sentrum i Oslo. Gardermoen lokalisert nord i Akershus er landets hovedflyplass og den eneste med et visst volum av flygods.

Uansett med hvilket transportmiddel godset passerer over bygrensa, må det så godt som alltid til slutt distribueres med laste- eller varebil. Det vil si at vi fanger opp alle transportaktivitetene ved å se på gods på vei.

Sjøgods losses og lastes i Oslo havn vesentlig over på lastebil (unntakene er et daglig bulk-tog med jetfuel til Gardermoen og noe jernbanetransport fra Lohavna til Alnabru) og transporteres direkte til kunde eller til terminal der godset sorteres og distribueres til kunder. Noe av godset går til terminalen på Alnabru for å distribueres derfra eller tas videre med tog vesentlig nordover fra Oslo.

Gods med tog som kommer inn til Oslo (Alnabru), vil omlastes på bil til videre distribusjon direkte til kunder i Oslo og Akershus-området eller til Oslo havn for eksport. Jernbanegods som skal ut sjøveis lastes som oftest opp på biler og losses i Oslo havn, mens det går et tog nesten daglig fra Alnabru til Oslo havn med gods.

Det er mye importgods som kommer direkte på bil i området (om lag 1,1 mill tonn). Samtidig er det lite gods for eksport som går ut med bil. Det alt vesentlige av importgodset er konsumvarer til Oslo og Akershus-området og dessuten gods som skal transporteres til nabofylkene nord for området.

2.2 Utenrikshandel over Oslo og Akershus-området

Fra Utenrikshandelsstatistikken (SSB) som gir tall for import etter tollsted og eksport både etter tollsted og etter produksjonssted, har vi hentet tallene i tabell 2.1.

Tabell 2.1. Utenrikshandel over tollstedsfylke og etter produksjonsfylke. Mill tonn 1999.

	Import	Eksport tollstedsfylke			Eksport produksjonsfylke		
	Oslo/Akershus	Oslo	Akershus	Oslo/Akershus	Oslo	Akershus	Oslo/Akershus
Fartøy	1,75	0,03	0,56	0,59	0,08	0,04	0,12
Ferge	0,69	0,15	0,33	0,48	0,04	0,09	0,13
Jernbane	0,16	0,16	0,01	0,16	0,00	0,00	0,00
Fly	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Bil	1,13	0,32	0,23	0,55	0,14	0,12	0,25
<i>I alt</i>	<i>3,74</i>	<i>0,65</i>	<i>1,14</i>	<i>1,79</i>	<i>0,26</i>	<i>0,24</i>	<i>0,51</i>

Kilde: Utenrikshandelsstatistikk 1999 (SSB)

TØI rapport 580/2002

2.2.1 Import

Vi ser at Oslo er en viktig importør for Østlandet (transittgods). Omlag 9 mill tonn importeres til fylkene Østfold, Hedmark, Oppland, Oslo og Akershus hvorav 3,7 over Oslo alene (vareimporten til Akershus er helt ubetydelig; bare 0,1 mill tonn¹). Importørrollen som Oslo har, gjelder særlig for sjøgods over Oslo havn, men også endel av godset som passerer grensen på lastebil. På jernbane er det mindre transittgods fra utlandet, men det er en god del sjøgods som lastes over på jernbane for lengre transporter nordover til andre fylker. Det sier ikke tallene i tabell 1.1 noe om.

Gods på ferge er ro/ro-gods som går med egen trekkvogn eller på tilhenger uten trekkvogn. Vi ser at importen av dette godset er 0,7 mill tonn. Den helt vesentlige godsmengden på sjø er containerisert gods som kommer med lo/lo containere. Alt gods som kommer med sjøtransport utgjør 2,8 mill tonn (bil på ferge og sjøgods ellers).

2.2.2 Eksport

På eksportsiden har vi tall for både produksjons- og tollstedsfylke. Eksporten fra produksjonsaktivitetene i Oslo og Akershus er bare 0,5 mill tonn, mens den er 1,8 mill tonn etter tollsted.

Fordi vi både har eksporttall etter tollsted og produksjonsfylke, kan vi beregne sannsynlige godsmengder som er i transitt gjennom Oslo og Akershus.

Produksjonen i fylkene som eksporteres er 0,51 mill tonn, mens 1,79 mill tonn blir tollklarert i fylkene. Antakeligvis har en høy andel av de 1,14 mill tonn som blir tollklarert fra Akershus, en "hovedkontoreffekt"² som ikke har noe fysisk motstykke i transportaktivitet (Dersom vi tar 1,14 mill tonn tollklarert fratrukket 0,24 mill tonn produserte tonn i Akershus, får vi 0,9 mill tonn. Dette er uttrykk for hvor mye som er det vi kaller en "hovedkontoreffekt"; dvs at hovedkontoret til virksomheten ligger i Akershus.)

¹ Importen til Akershus er bortsett fra noe flygods over Gardermoen er null. Det er bare "hovedkontor" effekter for import; ikke reell import til produksjonsaktiviteter. All import skjer over tollsteder i Oslo. Det er bare to tollsteder i Akershus; Gardermoen og Fornebu.

² Hovedkontoreffekt vil si at importøren har hovedkontor i f eks Akershus, mens godset kommer inn over Oslo havn (et annet sted enn bedriften er lokalisert).

Det vil igjen si at det blir igjen 0,38 mill tonn (0,89 - 0,51) som er transittgods fra andre fylker (som er differensen mellom 1,79 mill tonn fratrukket 0,9 mill tonn papirklarert gods i Akershus (lik 0,89 mill tonn) og 0,51 mill tonn gods som produseres i Oslo og Akershus for eksport). Antakelig er det reelle transittgodsvolumet på eksportsiden noe større enn dette; rundt 0,6 mill tonn. Det helt vesentlig av dette kommer fra Oppland fylke.

Konklusjonen er at en om lag en tredjedel av det tollklarerte eksportgodset i Oslo og Akershus (1,79 mill tonn) er transittgods fra andre fylker som passerer gjennom Oslo og Akershus og blir tollklarert her.

2.3 Gods til Oslo og Akershusområdet

Fra beregninger foretatt fra primærstatistikk (industristatistikk, varehandelsstatistikk og utenrikshandelsstatistikk) har vi tall for godsstrømmer inn og ut av hvert fylke fordelt etter anvendelse (Vold et al 2002).

Tabell 2.2. Innkommende godsstrøm til Oslo og Akershusområdet. Mill tonn. 1999

	Råvarer til industri	Kjøp til industri	Engroshandel kjøp	Import	Sum inn
Oslo	2,0	0,3	26,1	2,3	30,7
Akershus	1,6	0,3	15,3	1,7	18,9
O/A området	3,6	0,6	41,4	4,0	49,6

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Når ordet ”innkommende” brukes, mener vi at dette er gods som kommer til bedriftene som rapporterer forbruk eller kjøp av varer. Motsatt for begrepet ”utgående” senere i kapitlet.

(Importtallene i tabell 2.2 avviker noe fra importtallene gitt i tabell 1.1. Dette skyldes at tallene i tabellene er fra ulike kilder.)

Dersom vi ser på fordelingen av Nemo³ varer på hver av disse godsstrømmene, først for Akershus (se tabell 2.2a), ser vi at for råvarer til industrien er det en del transport av massevarer ved siden av de tre varene: diverse stykkgoods, kjemiske produkter og tømmer og trelast. De andre varene har lave andeler (under 5 prosent). Den helt dominerende godsstrømmen inn til Akershus er imidlertid kjøp til engroshandel med ca 80%. Målt i antall tonn er det diverse stykkgoods og tømmer og trelast som det er mest av. (Massevarer omsettes ikke via varehandel.)

³Nemo (Nettverksmodell for godstransporter) varer er gitt ved følgende vareinndeling :

1 Matvarer
2 Fisk
3 Termovare
4 Transportmidler/ maskiner
5 Diverse stykkgoods
6 Tømmer og trelast
7 Kull, koks, sand, salt, jord
8 Kjemiske produkter
9 Metaller og malmer
10 Flytende bulk'

Næringsmidler (matvarer, fisk og termovarer) har svært lave andeler i Akershus. Det er bare noe import av termovarer (som antakelig er en såkalt "hovedkontor"-effekt), men det kan også være noe flygods av friske blomster og bær over Gardermoen.

Tabell 2.2a. Innkommende varestrøm til Akershus. Prosentvis fordeling på varetype og etter anvendelse

Varetype	Råvarer til industri	Kjøp til industri	Engros-handel kjøp	Import	Sum inn
Matvarer	0	0	0	0	0
Fisk	0	0	0	0	0
Termovarer	2	1	0	2	0
Transportmidler og maskiner	3	6	4	11	4
Diverse stykkgoods	23	63	67	51	62
Tømmer og trelast	12	10	15	6	14
Massevarer	35	0	0	0	3
Kjemiske produkter	19	13	2	26	4
Metaller og malmer	5	1	5	0	5
Flytende bulk	2	6	7	4	6
<i>Alle varer Akershus</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Mill tonn (se tabell 1.2)</i>	<i>1,6</i>	<i>0,3</i>	<i>15,3</i>	<i>1,7</i>	<i>18,9</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

I tabell 2.2b har vi tilsvarende sett på varefordelingen av den innkommende varestrømmene til Oslo fordelt på Nemo-varer. Her ser vi at råvarer til industrien som er igjen i Oslo, vesentlig har bruk for tømmer og trelast og dessuten diverse stykkgoods.

Tabell 2.2b. Innkommende varestrøm i tonn til Oslo. . Prosentvis fordeling på varetype og etter anvendelse

Varetype	Råvarer til industri	Kjøp til industri	Engroshandel kjøp	Import	Sum inn
Matvarer	3	10	3	5	3
Fisk	0	0	1	0	1
Termovarer	4	4	2	13	2
Transportmidler og maskiner	4	2	4	12	4
Diverse stykkgoods	28	27	40	36	39
Tømmer og trelast	30	8	7	3	9
Massevarer	13	0	0	6	1
Kjemiske produkter	14	46	1	3	2
Metaller og malmer	5	3	4	0	4
Flytende bulk	0	0	39	22	36
<i>Alle varer Oslo</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Mill tonn</i>	<i>2,0</i>	<i>0,3</i>	<i>26,1</i>	<i>2,3</i>	<i>30,7</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Dette er små mengder i forhold til kjøpene til engroshandel som i følge våre beregninger er over 26 mill tonn og utgjør de helt vesentlige transportstrømmene (86%) innen og til og fra Oslo. Her utgjør diverse stykkgoods og flytende bulk 4/5 deler av godset som omsettes. Innen kjøpene fra engroshandel har tømmer og trelast en andel på 7 prosent og metaller og malmer og transportmidler og maskiner bare små andeler (4 prosent hver).

2.4 Gods fra Oslo- og Akershus-området

Tilsvarende har vi den utgående godsstrømmen fra området vi ser på.

Tabell 2.3. Utgående godsstrøm fra Oslo og Akershusområdet. Mill tonn. 1999

	Industri produksjon	Salg fra industri	Engroshandel salg	Primær- næring	Eksport	Sum ut
Oslo	6,7	0,3	11,0	0,2	0,3	18,5
Akershus	6,8	0,3	8,3	1,7	0,2	17,3
<i>O/A området</i>	<i>13,5</i>	<i>0,6</i>	<i>19,3</i>	<i>1,9</i>	<i>0,5</i>	<i>35,8</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Vi ser av tabell 2.3 at industriproduksjon og salget fra engroshandel er de to dominerende godsmengdene ut av området. Dette bildet er nokså likt for begge fylker. Godsmengder som produseres i primærnæringene (jordbruk, skogbruk og fiske) betyr om lag 10 prosent av den utgående godsstrømmen fra Akershus, men bare 1 prosent for Oslo.

Dersom vi ser på varefordelingen av godsstrømmene ut av Oslo og Akershus området, ser vi først for Akershus (se tabell 2.3a under) at den dominerende varen er diverse stykkgoods. Tømmer og trelast er en viktig handelsvare i fylket. Mens det produseres en del massevarer; vel 3,5 mill tonn (særlig stein, sand og singel fra de store bergverksbedriftene/grus- og sandtak i fylket).

Målt i antall tonn utgjør massevaren store mengder. Det helt vesentlige av dette går med bil over kortere avstander innen Oslo og Akershus. Ellers kan vi merke oss at næringsmiddeltransporter er det mindre av i Akershus; både matvarer og fisk har andeler under 0,5 prosent, mens termovarer har så vidt 1 prosent i sum av den utgående varestrømmen ut av fylket.

Tabell 2.3a. Utgående varestrøm i tonn fra Akershus. Prosentvis fordeling på varetype og etter anvendelse.

Varetype	Industri- produksjon	Salg fra industri	Engros- handelssalg	Primær- næring	Eksport	Sum ut
Matvarer	0	0	0	1	0	0
Fisk	0	0	0	0	0	0
Termovarer	1	2	0	9	2	1
Transportmidler og maskiner	3	6	6	0	10	4
Diverse stykkgoods	20	63	67	1	41	47
Tømmer og trelast	3	10	12	89	6	12
Massevarer	51	0	0	0	3	15
Kjemiske produkter	18	13	0	0	28	8
Metaller og malmer	1	1	8	0	0	3
Flytende bulk	2	6	7	0	9	9
<i>Alle varer Akershus</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Mill tonn</i>	<i>6,8</i>	<i>0,3</i>	<i>8,3</i>	<i>1,7</i>	<i>0,2</i>	<i>17,3</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

For Oslo (se tabell 2.3b) er varestrømmene fordelt på flere varer enn i Akershus. Her er industriproduksjonen jevnere fordelt på alle varer. Diverse stykkgoods, kjemiske produkter og tømmer og trelast er de største varene som produseres i Oslo. Men ser vi på salget fra engroshandel, er flytende bulk den nest største varen som omsettes målt i antall tonn nest etter diverse stykkgoods.

For eksporten fra Oslo er det en god del farlig gods (kjemiske produkter) ved siden av diverse stykkgoods. På næringsmiddelsiden har både matvarer, fisk og termovarer en viktigere plass enn vi så for Akershus. Matvarer alene (målt i antall tonn) utgjør vel 4 prosent av den utgående varestrømmen.

Tabell 2.3b. Utgående varestrøm fra Oslo. Prosentvis fordeling på varetype og etter anvendelse.

Varetype	Industri- produksjon	Salg fra industri	Engros- handelssalg	Primær- næring	Eksport	Sum ut
Matvarer	8	21	0	1	4	4
Fisk	0	0	2	0	3	1
Termovarer	1	3	3	4	3	3
Transportmidler og maskiner	3	2	7	0	5	6
Diverse stykkgoods	34	23	46	0	35	45
Tømmer og trelast	18	7	8	95	17	9
Massevarer	12	0	0	0	1	4
Kjemiske produkter	21	40	0	0	32	7
Metaller og malmer	2	3	7	0	0	4
Flytende bulk	0	0	27	0	0	18
<i>Alle varer Oslo</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Mill tonn</i>	<i>6,7</i>	<i>0,3</i>	<i>11,0</i>	<i>0,2</i>	<i>0,3</i>	<i>18,5</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

2.5 Intern godsstrøm innen Oslo og Akershus-området

Vi har delt inn de interne godsstrømmene innen området i to deler. Gods som leveres til private konsumenter og gods som kjøpes fra engroshandel og detaljhandel til næringslivet.

Tabell 2.4. Intern godsstrøm innen Oslo og Akershusområdet. Mill tonn. 1999

	Privat konsum	Kjøp fra næringsliv	Sum intern
Oslo	1,8	10,8	12,6
Akershus	1,6	9,4	11,0
<i>O/A området</i>	<i>3,4</i>	<i>20,2</i>	<i>23,6</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Vi ser at det de interne godsstrømmene (kjøp som bedriftene i næringslivet i fylkene foretar) er dominerende. Vi vet at dette ofte er korte transporter innen hvert av de to fylkene. Mange av disse godsstrømmene er mindre varetransporter som er vanskelig å fange opp i transporttellingene for lastebil og sjøtransport.

Tallene er usikre, særlig gjelder dette tall for engroshandel og kjøp fra næringsliv utenom industri og primærnæringene.

Vi har også sett på fordelingen av de interne varestrømmene fordelt på varer for hvert av fylkene innen området vi ser på.

I tabell 2.4a har vi først sett på fordelingen av den interne varestrømmen fordelt på varer innen Akershus. Vi ser at det private konsumet (1,6 mill tonn) betyr lite i forhold til alle kjøp som foretas innen offentlig sektor og næringsliv ellers (9,4 mill tonn) innen Akershus.

Tabell 2.4a. Intern varestrøm prosentvis fordelt på varer etter antall tonn for Akershus.

Varetype	Privat konsum	Kjøp fra næringsliv	Sum intern
Matvarer	1	0	0
Fisk	0	0	0
Termovarer	2	0	0
Transportmidler og maskiner	2	6	5
Diverse stykkgoods	37	43	42
Tømmer og trelast	0	12	11
Massevarer	0	13	11
Kjemiske produkter	8	1	1
Metaller og malmer	0	22	19
Flytende bulk	50	4	9
<i>Alle varer som distribueres internt i Akershus</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Mill tonn (fra tabell 1.4 over)</i>	<i>1,6</i>	<i>9,4</i>	<i>11,0</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Vi ser at ”diverse stykkgoods” har en andel på 42 prosent av alle varer som omsettes internt i Akershus. Denne varen har klart høyest andel i tabell 4a over. Metaller og malmer har også en høy andel på 19 prosent, mens tømmer og trelast og massevarer (sand, singel og grus) har begge andeler på 11 prosent. Næringsmiddeltransporter (som utgjøres av transporter av Nemo varene matvarer, fisk og termovarer) betyr så og si ingenting.

Flytende bulk er vesentlig kjøp av bensin og diesel som er vesentlig innen Akershus nettopp fordi det er så mye trafikk som strømmer igjennom fylket og at hovedflyplassen ligger der (transport av jetfuel). Det går f eks et tog daglig til Gardermoen fra Sjursøya med 1000 tonn (1 mill liter) hver virkedag.

I tabell 2.4b nedenfor har vi fordelt den interne varestrømmen på hver av de 10 Nemo-varerene. Vi ser at den interne varestrømmen innen Oslo i mindre grad er knyttet til massevarer og tømmer og trelast, men mer knyttet til næringsmidler (9 prosent) foruten diverse stykkgoods (38 prosent). Transportmidler og maskiner har en høy andel på 8 prosent som antakeligvis i vesentlig grad er knyttet til omsetning av nye biler.

Tabell 2.4b. Intern varestrøm prosentvis fordelt på varer etter antall tonn for Oslo.

Varetype	Privat konsum	Kjøp fra næringsliv	Sum intern
Matvarer	22	0	3
Fisk	1	2	2
Termovarer	2	4	4
Transportmidler og maskiner	2	8	8
Diverse stykkgoods	29	40	38
Tømmer og trelast	0	8	7
Massevarer	0	1	1
Kjemiske produkter	6	0	1
Metaller og malmer	0	22	19
Flytende bulk	39	14	17
<i>Alle varer som distribueres internt i Akershus</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Mill tonn (fra tabell 1.4 over)</i>	<i>1,8</i>	<i>10,8</i>	<i>12,6</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

En litt overraskende høy andel står metaller og metallvarer for på hele 19 prosent av intern vareomsetning målt i antall tonn i Oslo (jfr Kjell Gonnæs’ kommentar, formann i Osloforening av LTL – Logistikk- og Transportindustriens landsforening, om at alle metallvarene

som kommer inn over Oslo havn bør bibeholdes selv i en ”strippet” utgave av havna. Dette er helt tydelig store volumer.)

Et annet poeng er at flytende bulk har en høy andel av transportene innen Oslo. I arbeidet med utredningen for Plan og bygningsetaten i ”Fjordby eller Havneby?”-utredningen (del 5) kom TØI og Oslo havn til at det var 1900 lastebiler som kjørte ut bulk (tørr- og våtbulk) fra havna per virkedøgn. Fordelingen er 55/45 i favør av våtbulk.

Den gangen var Fornebu fremdeles hovedflyplass, men bulk (flybensin/jetfuel) til Fornebu ble forsynt med bulk fra båt. Det vil si at antallet tankbiler som går fra Oslo havn for å forsyne bensinstasjoner med bensin og diesel og dessuten fyringsolje til forretningsbygg og boliger, antakeligvis er nokså uendret i dag.

2.6 Beregninger av transportstrømmer mellom Oslo og Akershus og transitt til andre fylker

I tabell 1.5 har vi stilt opp transportmiddelfordelingen for innenriks godstransport fra Nemo. Vi ser av tabell 2.5 at andelene for lastebiltransport er høyere i Akershus som ikke har noen egen større havn (Lysaker er den eneste havnen i Akershus) enn det er for Oslo. Høyest jernbaneandel inn til Oslo er det for varen frossen fisk (24 prosent) og diverse stykkgoods (14 prosent). For transporter ut av Oslo er jernbaneandelen høyest for fersk fisk (65 prosent) og for tømmer og trelast (41 prosent). Tilsvarende for sjøtransport inn til Oslo er metaller og metallavfall (71 prosent) og flytende bulk (58 prosent). Ut av Oslo er massevaren dominerende der 82 prosent av denne varen går ut med sjøtransport. Det er også høye tall for flytende bulk med 63 prosent.

Tabell 2.5. Transportmiddelfordeling av innenrikstransport (merk: transporter innen fylket er ikke inkludert fordi dette er bare transport med lastebil). Prosent. 1999.

Transport fra eller til fylke	Lastebil	Jernbane	Sjøfart	I alt
Inn til Oslo	66	5	29	100
Ut av Oslo	69	6	25	100
Inn til Akershus	94	5	1	100
Ut fra Akershus	89	4	7	100

TØI rapport 580/2002

Denne tabellen viser at lastebiltransporter er det dominerende transportmiddel i begge fylker dersom vi ser bort fra flytende bulk inn og ut av Oslo havn.

Til slutt tar vi med en tabell med tall fra Nemo som viser transportstrømmene mellom Oslo, Akershus, til og fra andre fylker og til og fra utlandet:

Tabell 2.6. Godsmatrise for Oslo og Akershus og resten av landet og utlandet.
Mill tonn⁴. 1999.

	Til Oslo	Til Akershus	Til andre fylker	Sum innenriks	Til utlandet (eksport)
Fra Oslo	na	5,7	5,9	11,6	0,5
Fra Akershus	6,7	na	6,4	13,2	0,2
Fra andre fylker	11,3	8,6	na	19,9	na
				(bare til Oslo og Akershus området)	
Sum innenriks	18,1	14,3	12,3 (bare fra Oslo og Akershus området)	na	0,7
Fra utlandet (import)	2,2	1,6	na	3,8	0

na: ikke tilgjengelige data i tabellen

TØI rapport 580/2002

Kilde : Beregninger basert på Nemo (2002)

Interne godsstrømmer innen hvert av fylkene er ikke tatt med i tabell 2.6. Tabellen illustrerer godsstrømmene til og fra og mellom Oslo og Akershus. Vi har heller ikke tatt med tall for landet som helhet i tabellen bare strømmer av gods inn og ut av Oslo og Akershus etter hvor godset kommer fra eller skal til.

Vi ser at det kommer mye gods fra andre fylker inn til Oslo (over 11 mill tonn), mens det går mindre varer til de 17 andre fylkene tilbake igjen (5,9 mill tonn). Det er altså en netto flyt inn til Oslo fra andre fylker på 5,4 mill tonn. Det som dominerer av varer inn til Oslo fra andre fylker er flytende bulk (42 %), diverse stykkgoods (30 %) og næringsmidler (10% fordelt på termovarer på 6% og 4% på matvarer ellers). Det er særlig flytende bulk fra Slagentangen og fra andre raffinerier som "blåser opp" tallene inn til Oslo. Flytende bulk er imidlertid mer enn bare bensin. Diverse stykkgoods ligger om lag på samme nivå som for de andre strømmene i tabell 2.6.

Hvilke varer er "tunge varer" i tabell 1.6, dvs en høy andel av godsstrømmene mellom fylkene ellers?

Fra Oslo til Akershus:

- Diverse stykkgoods (51%), massevarer (30%) og flytende bulk (7%)
- Fra Oslo til resten av landet::
- Diverse stykkgoods (53%), massevarer (17%) og flytende bulk (10%)

Fra Akershus til Oslo:

- Diverse stykkgoods (37%), flytende bulk (22%) og massevarer (14%)

Fra Akershus til resten av landet:

- Diverse stykkgoods (49%), massevarer (28%) og matvarer (6%)

⁴ Transport av flytende bulk til Gardermoen er ikke med i tallene i tabell 1.6 . Dette er om lag 1 mill tonn. (et full lastet tog per virkedag).

Hva viser dette?

Dersom vi ser på disse godsstrømmene er det små forskjeller i varesammensetningen. Diverse stykkgoods er størst i alle tilfellene. Andelen ligger mellom 37 og 53 prosent, mens massevaren (sand og grus, kalk, kull etc...) ligger mellom 22 og 30 prosent av godsstrømmen for 3 av de 4 relasjonene. Dette er gods som har lav verdi og derfor ikke "tåler" å bli fraktet langt fra et økonomisk synspunkt. Vi ser at transporter fra Oslo til Akershus har høyest andel. Dette kan være deponering av tunnelmasse eller masse som blir fraktet bort i forbindelse med boligbygging. Massevarene er i liten grad gjenstand for terminalhåndtering.

Flytende bulk har også høy andeler av godsmengdene i to av de fire relasjonene. Særlig er andelen høy for transporter mellom Akershus til Oslo med 22 prosent, mens den er lavere fra Oslo til Akershus bare 7 prosent. Det er stort forbruk av flytende bulk som transporteres innen Oslo.

Dersom vi nå knytter tabellene over godsstrømmer i tabellene 2.2 til 2.4 sammen med tabellene 2.6 som viser godsstrømmer ut og inn av Oslo og Akershus, får vi interessante resultater.

Strukturen i godsstrømmene til, fra og innen Oslo og Akershus-området består av en dominerende andel stykkgoods (ferdigvarer) som kommer inn via import fra Oslo havn eller importeres med bil til Oslo. I stor grad er dette varer som skal distribueres til ledd innen varedistribusjon i varehandelen i Oslo og Akershus. Ved siden av stykkgoods er det en god del bulkvarer som kommer inn til Oslo havn og distribueres innen Oslo og Akershus-området området og ellers rundt på Østlandet med biler. Det er viktig å merke seg at mye av det godset som kommer til Oslo og Akershus-området, er gods som skal distribueres videre innen området. Det kommer 50 mill tonn inn til bedrifter innen industri, bergverk og varehandel eller produseres innen Oslo og Akershusområdet området. Omlag 36 mill tonn transporteres videre innen området til andre bedrifter eller eksport hvorav 24 mill tonn går til husholdninger (privat varekonsum) og til næringslivet innen Oslo og Akershus-området området. Resten som er vel 12 mill tonn sendes ut av området til andre fylker. Det totale godsslaget på 110 mill tonn er summen av inngående (50 mill tonn) transporter til industri og varehandel, tilsvarende utgående transporter (36 mill tonn) og innen Oslo og Akershus-området området (24 mill tonn) til sluttanvendelse. Av dette er det bare ca 12 mill tonn som er "i transit" ut av området til andre fylker enn Oslo og Akershus.

Det vesentlige godset som fraktes innen Oslo og Akershus (nesten 90 prosent av alle tonn som transporteres av gods) er gods der sluttbrukeren er befolkningen og næringslivet i Oslo og Akershus.

Et forbehold må tas i disse beregningene for godsstrømmene. I den grad at bedrifter (og konsumenter) i andre fylker kjøper varer innen engros- og detaljhandel i Oslo og Akershus og selv transporterer dette ut med egne biler, vil vi ikke få registrert dette i Nemo. Vi får registrert at varene er omsatt i Oslo og Akershus hvilket de også er, men anvendelsene av varene foregår i slike tilfeller i andre fylker. I prinsippet skal Lastebiltellingen til SSb fange opp transporter med vare- og lastebiler. Data fra tellingen over transporter fra Oslo og Akershus til andre fylker indikerer at det bildet vi har gitt over er riktig.

Dette er et resultat som har betydning for vurderingen av flytting av et eller begge godsknutepunktene (Oslo havn og Alnabru) ut i periferien av det kjerneområdet de hovedsakelig betjener.

2.7 Konklusjon

Vi har sett at Oslo er et transittfylke for varedistribusjon til andre fylker nord for Oslo. Særlig er det mye transport av flytende bulk og diverse stykkgoods (ferdigvarer). Oslo og Akers-

hus har fordi det er stort befolkningsgrunnlag i området, stort innslag av engroshandel som også betjener andre fylker med varer til næringsliv og privat konsum.

Diverse stykkgoods (ferdigvarer) er den varen som har høyest andel både inn- og utgående varestrøm i Oslo og Akershus. Flytende bulk og metaller og malmer er også varer som har høye andeler av godstransporten i de to fylkene.

De interne varestrømmene målt i tonn i Oslo og Akershus er om lag like store. Oslo har derfor med sitt begrensede areal langt større intern godstransport per km vei enn Akershus.

3 Utfordringer de kommende år for Oslo og Akershus-området på godssiden

I kapittel 1 har vi gitt en beskrivelse av transportene slik de er i dag. Et viktig spørsmål å stille er om dette bildet blir endret de neste årene. Hvilke utfordringer står godstransporten i hovedstadsområdet for de neste 15 årene? Vi har skissert noen problemstillinger som vi tror kan bli førende for utviklingen.

3.1 Mer import, mindre norsk vareproduksjon særlig innen næringsmidler

Vi kan tenke oss at norsk landbruksnæring får en endring i sine rammebetingelser (f.eks. i forhandlinger med EU for å motvirke bilaterale avgifter innen EU på norsk fiskeeksport). Vi tenker oss at norsk landbruk og næringsmiddelindustri ikke kan levere i konkurranse med europeisk matvareindustri. Resultatet er økt matimport. I 1999 ble det importert vel 1,6 mill tonn av disse varene til Norge. Vi har satt som forutsetning at denne matvareimporten økes med 3 mill tonn til 4,6 mill tonn. Samtidig forutsetter vi en reduksjon i norsk matvareindustri på om lag samme størrelse. Problemstillingen er hvilken virkning en slik vridning i tilgangen på matvarer har for godstransport for landet og spesielt for Oslo og Akershus.

Vi har sett på matvarene (Nemo-varene 1 Matvarer og 3 Termovarer) men vi unntar fisk som vi antar ikke vil få noen vesentlige endringer i transportmønsteret for Oslo og Akershus-området.

Norge er til tider av året selvforsynt med en del jordbruksvarer. Landbruket forsyner næringsmiddelindustrien med landbruksprodukter. På Østlandet er f.eks. Lier en stor frukt og grønt produsent, i Hedmark og Oppland er det store produsenter av poteter, gulrøtter og grønnsaker. Jæren, Hardanger og Sogn forsyner tilsvarende Vestlandet med slike varer. Tilsvarende har en for Trøndelag i Frostad-området som forsyner Trøndelag og Nord-Norge med poteter, frukt og grønt. For melk og melkeprodukter produseres det vesentlige volumet i nordlige fylker i Norge og sendes stadig lenger sør der den vesentlige delen av etterspørselen befinner seg. Tilsvarende finner vi at det vesentlige av norsk kjøttproduksjon er på Vestlandet, Trøndelag og deler av Østlandet. Dette leveres slakterier som distribuerer varer til de store befolkningssentraene som f.eks. Oslo og Akershus. Transportene til Oslo og Akershus kommer i den norske vekst- og slaktesesongen nordfra og vestfra.

Dersom vi får en utvikling hvor norsk landbruk nedtrappes i stadig økende omfang, vil vi få en sterk økning i import av matvarer og næringsmidler. Dette kan være råvarer til norsk næringsmiddelindustri, men ferdige produkter som går rett til detaljhandel vil dominere. Dette gjør at transportene øker mer enn selve volumskiftet fra norsk produksjon til import fordi ferdigvarene gjerne er emballert mv. Importvarene vil komme direkte med bil over Svinesund og Ørje.

Jernbanetransport av matvareimport har i dag et beskjedent omfang: 26 000 tonn matvarer importeres med jernbane til Norge i forhold til 1,6 mill tonn matvareimport i alt. Vi har i vårt regneeksempel forutsatt at importøkningen av matvarer endres proporsjonalt i en matrise (vare x transportmiddel).

Importen kan tenkes å spres over havnene i Oslofjorden. Alternative importhavner til Oslo havn er Kristiansand, Borg, Grenland og Drammen havn der godset blir lastet over på lastebil for leveranse til kunder (detaljister) i Oslo og Akershus. Valg av lastebil er naturlig ved distribusjon direkte til detaljist og bare i mindre grad via lagre (crossdocking).

Vi har skissert dagens matvaretransporter innen landet og innen Oslo og Akershus-området i tabell 3.1 under. Dette er data fra Nemo og estimert for 1999⁵.

Vi ser av tabell 3.1 at det skjer det en betydelig transport av næringsmidler fra bonde til næringsmiddelindustrien (3,9 mill tonn årlig) og fra næringsmiddelindustrien til varehandel og forbruker (4,3 mill tonn). Vi ser at importen er liten bare 1,6 mill tonn av i alt 13,7 mill tonn summert over hele næringskjeden.

Tabell 3.1. Produserte og importerte næringsmidler i Norge og i Oslo og Akershus området. Mill tonn. 1999.

Nemo-vare innen matvare omsetning	Norsk landbruks-produksjon	Næringsmiddelindustriens råvarekjøp	Norsk næringsmiddelindustri's produksjon	Import av næringsmidler	Transport av næringsmidler (importerte eller norsk produserte)	Varehandel med næringsmidler
Matvarer	1,2	0,4	1,9	1,1	4,6	4,0
Termovarer	2,7	3,5	2,4	0,5	9,1	2,1
Næringsmidler	3,9	3,9	4,3	1,6	13,7	6,1
<i>herav i Oslo og Akershus</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>	<i>1,0</i>	<i>0,7</i>	<i>2,2</i>	<i>2,1</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Bare en liten del av transportene går via Oslo og Akershus (2,2 mill tonn). Samtidig er importen av næringsmidler (som i vesentlig grad er ferdige konsumvarer) på 1,6 mill tonn, hvorav nesten halvparten går til Oslo og Akershus (0,7 mill tonn).

Hvis vi nå tenker oss en situasjon der deler av jordbruksproduksjonen blir lagt ned, vil også deler av den norske næringsmiddelindustrien endres. Alternativet er å importere ferdige konsumvarer fra utlandet. Mange av de varene som er billige i pris og tunge å transportere, vil nok fremdeles bli produsert i norsk landbruk og næringsmiddelindustri, men i atskillig mindre volumer enn i dag.

Tendensen er at nordmenn får stadig mer kontinentale matvaner, noe som også bidrar til mer import på bekostning av norsk matvareproduksjon. Forbruket av "tunge" norskproduserte matvarer som poteter og melk, har vært i tilbakegang de siste 10-15 årene.

Samtidig vil konsumvarer fra import være ferdig pakket i større grad slik at de kan tas rett inn til butikk. Dette gjør at transportvolumet per tonn vare øker i forhold til i dag og at transportkostnadene for en enhet ferdig vare reduseres. Dagligvaregrossistene påpeker at stadig reduserer engroslagrene og i stedet holder noe større lager i butikk. Dette er en utvikling innen matvareomsetningen som har kommet lenger i Norge enn mange andre land og skyldes at grossistene kan spare relativt mer transportkostnader i Norge enn andre land.

Spørsmålet er om hvordan dette vil påvirke transporten innen Oslo og Akershus-området. Selv om vi antar at bare f.eks. en tredjedel vil skifte fra innenlandsk produksjon til import, representerer dette store utfordringer for området.

⁵ Vi bruker 1999 for "i dag" i teksten fordi dette er helt statistisk oppdatert bilde av godstransporten fra Nemo. Arbeidet med denne modellen ble ferdig 1.2. 2002. Det er liten grunn til å tro at det er vesentlige endringer fra 1999 til 2002.

Vi har foretatt en kjøring på Nemo-modellen der 1,5 mill tonn matvarer og tilsvarende antall tonn termovarer tas ut av norsk produksjon og importeres i stedet (tilsvarende transportmiddel og transportrute). I alt 3 mill tonn mer import av vare 1 og 3 og tilsvarende mindre norsk produksjon av disse varene.

Hvilken virkning vil dette få for transportene til og fra Oslo og Akershus?

Transportene av forbruksvarer har mindre tetthet enn landbruksvarer fra bonde til næringsmiddelindustri. Det vil igjen si at f eks en lastebiltransport tidlig i kjeden, får med seg atskillig mer vare enn når varene er forbrukerpakket slik importen vil være. For enkelhets skyld har vi tatt ut det samme antall tonn fra begge sider (import og norsk produksjon) i forutsettningene i regneeksempelet.

”Vinterforsyningen”⁶ av matimporten forlenges til en større del av året enn i dag slik at importen dekker en større del av matkonsumet i Norge. Vi har foretatt beregninger av denne endringen ved bruk av den innenlandske delen av Nemo (nedtrappingen av norsk matvareindustri) og endringen i økt matvareimport ved bruk av utenlandsdelen for Nemo.

Virkningen av økt matvareimport

I utgangspunktet gir dette den fordeling på transportmidlene som er vist i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Økt matvareimport til Norge. 1000 tonn.

	Mat	Termo	I alt matvarer import til Norge	Økt matvare import til Norge	Ny situasjon import av matvarer til Norge	Økt import over Oslo eller Drammen havn
Bil	178	138	316	677	993	-
Jernbane	9	17	26	62	88	-
Linjefart	795	219	1014	1688	2702	1027
Ferge	150	105	255	573	828	469
Totalt	1132	479	1611	3000	4614	1496

TØI rapport 580/2002

Vi ser at halvparten av den økte matvareimporten vil gå over Oslo havn eller Drammen havn⁷ som tar i mot en del av termovarene (frukt og grønt). Det er om lag halvparten av økningen på sjø på 1 mill tonn, som er termovarer. For importen med bil og jernbane til Norge utgjør endringen bare en mindre økning (hhv 316 000 og 26 000 tonn).

Konklusjonen er at importøkningen av matvarer vil komme over Oslo havn (og Drammen havn) i vesentlig grad.

Virkningen av redusert innenlandsk matvareproduksjon for innenlands godstransport

Vi finner at den endringen vi har forutsatt i norsk matvareproduksjon, medfører en reduksjon i transportarbeidet på 432 mill tonnkilometer (se tabell 3.3). 90 prosent er redusert veitransport, mens det også vil være noe redusert transportarbeid på jernbane (9 prosent). Reduksjonen vil

⁶ Når norsk avling er oppbrukt tillates import av poteter og frukt og grønt fra utlandet uten tillegg i importpris per kg. I praksis innfører landbruksmyndighetene vernetoll på importerte matvarer når norsk næringsmiddelindustri kan levere norske landbruksvarer. Når de norske matvarene er forbrukt avhengig av produktsort, nedtrappes vernetollen slik at landbruksvarene kan importeres fritt til europeiske priser. Når så innhøstningen starter igjen, settes vernetollregimet inn igjen for å skjermes de norske varene.

⁷ Drammen havn er en viktig havn for bl a frukt og grønt.

i vesentlig grad skje utenfor Oslo og Akershus fordi det meste av matvareproduksjonen skjer i andre fylker enn Oslo og Akershus.

Tabell 3.3. Endring av transportarbeidet ved en reduksjon av innenlandsk matvare produksjon på 3 mill tonn (Nemovarene 1 og 3). Mill tonnkm.

Transportmiddel	Opprinnelig situasjon	Ny situasjon	Endring	Relativ fordeling av endringen
Bil	1710	1321	-389	0,90
Jernbane	176	137	-39	0,09
Innenriks sjø	19	15	-4	0,01
<i>I alt</i>	<i>1905</i>	<i>1473</i>	<i>-432</i>	<i>1,00</i>

Kilde: Nemo (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

Tabell 3.3 viser at matvaretransportene slik vi har definert dem, er svært lastebilavhengige fordi råvarene er spredt geografisk. Lastebiler eller tankbiler henter produkter på gårdene. Dessuten er næringsmiddelindustrien lokalisert til landbruksområder av en viss størrelse.

Hva blir den totale virkningen for transport av økt matvareimport og tilsvarende redusert norsk matvareproduksjon?

I tabell 3.4 har vi summert virkningen både av økt import og mindre norsk matvareproduksjon. Økt import gir mer transportarbeid (regnet fra norsk grense), mens redusert matvareproduksjon reduserer transportarbeidet vesentlig.

Tabell 3.4. Antall mill tonnkm ved økt import og tilsvarende reduksjon i norsk matvareproduksjon. Nemo beregning for innenlandsk transport. Anslag for Oslo og Akershus-området av en slik situasjon.

	Opprinnelig situasjon	Ny situasjon	Total virkning for Norge	Anslått virkning for Oslo og Akershus
Bil	1856	1698	-158	77
Jernbane	204	214	10	21
Innenriks sjø	23	24	1	2
<i>I alt</i>	<i>2083</i>	<i>1936</i>	<i>-147</i>	<i>100</i>

TØI rapport 580/2002

Hovedpoenget med dette eksemplet er å vise at en endring i matvaretilførselen fra norsk jordbruk og næringsmiddelindustri til mer import, gir mindre innenlandsk transportarbeid. Reduksjonen skjer særlig ved at det blir mindre biltransporter. Dette er transportert med lastebil i andre fylker enn i Oslo og Akershus.

1. For Oslo og Akershus vil økt matvareimport sannsynlig medføre at transportarbeidet øker med inntil 100 mill tonnkm hvorav 4/5 på vei. Dette skyldes at importen kommer inn sør for Oslo eller i Oslo og vil bli fraktet til befolkningen som bor i O/A området og gjennom dette området til andre deler av landet.
2. Vi får ved en slik vridning i matvaretilgangen en økning i belastning på veinettet som allerede er mer belastet enn de områdene i landet som får redusert belastning av endringen. Det er sannsynlig at i den perioden vi betrakter frem til 2015 får en omlegging av norsk landbruk. Sannsynligvis ved at matvareimporten øker og at mye av det importgodset som ikke vil bli forbrukt i Oslo og Akershus vil passere med lastebil gjennom fylkene for å bli levert nord for O/A området.

3.2 Andre varer enn næringsmidler

Vi kan gjøre tilsvarende oppstillinger for andre varer som er tunge når det gjelder transport, f.eks. gjelder dette "diverse stykkgoods" der det er større volumer enn for næringsmidler. Andre varer enn landbruksvarer står ikke overfor så vesentlige endringer i rammebetingelsene. Importandelen av industrivarer vil trolig øke over en lengre periode enn importandelen av næringsmidler.

3.3 Problemstillinger knyttet til Oslo havn

Det er flere problemstillinger innen feltet "havn og Oslo":

1. Dersom en ny terminal anlegges f.eks. på Kambo ved Moss, hvor mye av "Oslo-godset" vil en slik ny havn få? Eller vil godset bli spredd til andre havner i Oslofjorden?
2. Fergene har, som vi har sett fra statistikken, mye importgods (0,7 mill tonn i følge tabell 1.1). Dersom det blir slutt på tax free-handelen, vil slik import bli påvirket av dette? Og i så fall, hvor vil nye fergeterminaler ligge i framtida etter en slik endring? Vil det bli mer gods som sendes gjennom Sverige? Hva vil markedsandelene på hhv bil og bane bli for dette godset? Hva har skjedd med fergesektoren i Sverige etter tax free-vedtaket i EU per 1.7.1999?
3. Hvorfor synker trafikken over Oslo havn? Vi ser en tendens at både antallet trailere og antall TEU (summen av både lo/lo og ro/ro) har falt de siste 5 årene (1997 er et topp år). Har andre Oslofjord-havner allerede startet å "stjele" gods fra Oslo havn?

Ad 1):

For at Kambo som prosjekt skal bli vellykket, er det nødvendig å se på hvilke godsselskaper som i dag er i Oslo og som kan tenke seg etablering i Kambo. (Med godsselskaper menes speditører, samlastere som Linjegods, Nor-Cargo, Tollpost-Globe og andre, transportører på bil, Cargo net, engroshandelsbedrifter som har mye import som kommer sjøveis til Norge.) Det er i dag liten interesse fra slike selskaper å etablere seg i områder rundt Kambo. Det er dessuten et spørsmål om politikere og befolkningen i Moss og Kambo er interessert i å bli en importhavn for Oslo. Dette er uttrykt fra kommunalpolitisk hold i Moss.

Et annet moment som ofte blir nevnt, er at Oslo havn har et merkenavn i utlandet og at godset vil bli sendt til Oslo fordi importører kjenner havna og operatørene som er etablert i Oslo havn. Dette vil endre seg ved at en må forholde seg til nye personer ved en omorganisering av Oslo havn. Utenlandske eksportører og norske importører vil utvilsomt lete etter nye løsninger når et etablert opplegg må endres.

Ad 2):

Beregninger vi har foretatt viser at både strekningen Oslo - København og Oslo - Kiel får et bortfall av trafikk.

I tillegg vil det etableres andre typer ferger for å ta inn gods til Oslo og Akershus-området. Muligens vil vi kunne se sommerruter for noen av de nåværende fergestrekningene på grunn av turisttrafikken med bil.

Hva har skjedd med utenriksfergene til og fra Sverige?

Dersom vi ser på utviklingen i passasjerantallet for de svenske utenriksfergene, er det to store endringer som har skjedd. For det første ble det slutt på tax free-omsetningen innen EU fra 1.7.1999 og for det andre åpnet Øresundbroen 1.7.2000. Begge endringene har påvirket etterspørselen etter fergetransport mellom Sverige og utlandet. Etterspørselen sank med 15

prosent fra 1998-nivået til 2000. Åpningen av Øresundbroen har hatt større virkning enn vedtaket for tax free-handelen.

Prisen for å passere over broen er satt slik at dette konkurrerer med fergenes billettpriser pluss bilistenes tap av tid ved å bruke fergene.

Årsaken til at Øresund har hatt større påvirkning skyldes bl a at fergene går innom ikke-EU-land (Norge og Åland), slik at fergene allikevel kan opprettholde tax free-handelen. Dette gjelder særlig de fergestrekningene som har stor andel av omsetningen innen dette markedssegmentet. Men dersom vi ser på ferger som går innen EU-land der slik tilpasning ikke er mulig, ser vi at fallet i etterspørselen har vært på vel 35 prosent fra 1998 til 2000, se linjen merket (3) i tabell 3.4.b.

Det er mellom 1998 og 2000 vi ser den fulle virkningen av endringen i tax free-salg. Men vi ser at det er en del av fergene som har tilpasset seg slik at de kan opprettholde tax free-salg ved å gå innom et land der dette er tillatt i løpet av fergeturen. Derfor har vi tatt med den delen av trafikken som rammes av bortfallet av tax free-salg fullt ut. Vi ser av tabell 3.4b at passasjertrafikken på disse rutene har sunket fra 17,2 i 1998 til 13,3 prosent i 2000.

Vi ser at trafikken til og fra havner der det har vært mulig å opprettholde tax free-handelen og ikke er berørt av åpningen av Øresundbroen også har hatt nedgang fra 1999 til 2000. Dette kan skyldes at billettprisene er økt noe på grunn av økte kostnader ved at fergene har måttet legge om turen til Mariehamn i Åland og dessuten at Øresund har trukket trafikk også fra andre områder enn bare de havnene som ligger i nærheten av Øresund.

Tabell 3.4b. Fergetrafikken i Sverige. Antall passasjerer som reiser med utenriksferger. 1000 personer. 1996-2000. Tax free slutt 1.7.1999. Øresundbroen åpnet 1.7.2000

År	1996	1997	1998	1999	2000
<i>Ferger til og fra Sverige til og fra utlandet pax (1)</i>	36,5	38,0	39,0	38,6	33,6
Endring i (1) 1997=100	96	100	103	102	88
<i>herav til og fra danske havner som ligger ved Øresundforbindelsen (2)</i>	18,2	18,5	19,0	19,5	16,2
Endring i (2) 1997=100	99,1	100	102,9	105,8	87,8
<i>Ferger som er påvirktes av tax free slutt (3)</i>	6	6,3	6,7	5,1	4,5
Andel (3) av (1)	0,165	0,166	0,172	0,132	0,133
Endring i (3) 1997=100	95	100	106,3	81,0	70,7
<i>Trafikk til og fra andre havner (4 =1-2-3)</i>	12,3	13,2	13,3	14,0	12,9
Endring i (4) 1997=100	91,9	100	100,2	105,7	97,5

Kilde: Sveriges Hamner

Hva slags fergekonsepter er det sannsynlig vi vil se i framtida (når tax free-handelen er slutt)?

Dersom fergerutene som i dag driver som med kombinert cruise/passasjer/gods ferge legges ned, vil markedet skifte til rene ro/ro ferger eller bilferger (ro/pax ferger). DFDS som driver Oslo–København, ser en mulighet for en ren passasjerferge fra Oslo (sentralt i Oslo), mens fergegodset vil gå på en ro/ro ferge som har lavere servicetilbud og tilsvarende lavere priser på fergetjenesten. Dette er den mest sannsynlige utviklingen på noe sikt (innen 2010).

Men hvor vil slike ro/ro ferger anløpe i Oslofjorden for å betjene trafikken? Antakelig vil det være mer lønnsomt å anløpe utenfor Drøbakundet og mest lønnsomt vil det være på øst-siden av Oslofjorden. Fergen vil i så fall ha mindre konkurranse fra en ferge som trafikkerer fra Kristiansand til Jylland. Samtidig vil det fremdeles være i god avstand fra fergen fra Gøteborg til Jylland.

Behovet for en stor fergeterminal innen Oslo vil da bli redusert til bare en ferge som går til København eventuelt med feeding av en ferge som tar passasjerer og gods videre en tysk Nordsjøhavn. Det er et problem å trafikere både Kiel og København med samme ferge fra Oslo fordi den ikke klarer tur-retur i løpet av 2 døgn. Det vil neppe være økonomisk lønnsomt å operere to ferger på strekningen uten tax free-salg som det er i dag.

Kambo ved Moss kan være en aktuell plassering for en slik ro/ro ferge eller en ro/pax ferge ved en eventuell ny havn. Samtidig er det sannsynlig at det også etableres en slik ferge mellom Kristiansand – Nord-Jylland. Det blir stor landavstand mellom like fergekonsepter med anløp til Moss, Kristiansand og Göteborg.

Dersom annen godshåndtering blir flyttet fra Oslo til Kambo vil en fergeløsning fra Kambo gi kundene på godssiden tilgang til gode vei- og banesystemer som sannsynligvis blir bygd ut ved flytting av Oslo havn. Kambo vil da kunne bli et godsknutepunkt i moderne forstand for Oslo og Akershus. ”I moderne forstand” vil si at en multimodal terminal på Kambo tilfredsstiller de krav som settes til et godsknutepunkt. En vil ved en slik løsning oppnå en del fordeler som ikke vil oppnås med en fergeterminal i Oslo:

- ❑ Ro/ro, lo/lo og konvensjonelt gods til samme havn
- ❑ Kortere seilingstid til København evt i kombinasjon med tysk havn
- ❑ Kort vei for reisende fra både øst- og vestsiden av Oslofjorden (Oslofjordtunnelen)
- ❑ Kort vei for feriereisende til og fra Oslo

Ad 3:

Det er en nedgang i det totale importgodset de senere år. Vi ser av tabell 2.5 under at skip har tapt gods til ferge, bil og bane siden 1998. Jernbane har holdt stillingen i år 2000 i forhold til i 1998.

Dersom vi ser på Oslo havns markedsandel av godsslaget blant de havnene Oslo konkurrerer mot, er markedsandelen stabil. Men nedgangen i trafikken som Oslo havn opplever, er den samme nedgangen som vi ser i tallene for importlastene i tabell 3.5.

Tabell 3.5. Import til Norge etter transportmiddel. 1000 tonn. 1997-2000.

År	I alt	Skip	Ferge	Jernbane	Bil	Fly	Andre
2000	30644	23482	1301	872	4936	27,8	21,8
1999	31159	24383	1253	824	4651	26,1	20,3
1998	32578	25679	1312	873	4668	27,1	18,9
1997	30841	24218	1267	896	4415	26,9	18,7
<i>Utvikling:</i>							
2000	94,1	91,4	99,2	100,0	105,7	102,6	115,3
1999	95,6	95,0	95,5	94,4	99,6	96,3	107,4
1998	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1997	94,7	94,3	96,5	102,6	94,6	99,3	98,9

Kilde: Utenrikshandelsstatistikk (SSB 1997-2000)

Vi har sett på markedsandelen i Oslo havn i forhold til andre havner i Oslofjorden. Poenget med dette er å undersøke om den diskusjonen vi har hatt omkring Oslo havn har skapt en usikkerhet hos brukerne slik at de har endret sitt logistikkopplegg til fordel for andre havner i Oslofjorden.

Tabell 3.6. Markedsandeler av godsomslaget for stykkgoods og containere i havner fra Vest-Agder og østover. 1998-2000.

Havn i Oslofjorden	Stykkgoods i offentlige og private havner (tonn)			Antall containere TEU både lo/lo og ro/ro		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Borg	6 %	5 %	6 %	9 %	10 %	11 %
Halden	4 %	4 %	6 %	6 %	6 %	7 %
Moss	6 %	6 %	7 %	9 %	7 %	8 %
Oslo	30 %	32 %	35 %	48 %	49 %	48 %
Drammen	5 %	7 %	6 %	0 %	0 %	0 %
Larvik	6 %	6 %	10 %	4 %	4 %	6 %
Sandefjord	5 %	5 %	7 %	0 %	0 %	0 %
Grenland	10 %	11 %	12 %	11 %	12 %	10 %
Kristiansand	9 %	9 %	10 %	11 %	11 %	10 %
Oslofjordhavnene i alt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Beregnet av last i havner øst for Farsund	11 955	11 160	9 263	376 659	361 698	339 861

Kilde: Norsk Havneforbunds statistikk

Vi ser av tabell 3.6 at Oslo havn har hatt en økende markedsandel av vanlig stykkgoods, men at godsomslaget (antall tonn håndtert) faktisk har sunket totalt og også i Oslo havn for denne typen av gods. Andelen av antall containere er stabil de siste 3 årene på litt under halvparten. Det har vært et markert fall i ro/ro-containerere i Oslo havn som ikke fullt ut er kompensert med økningen i lo/lo-containerere. Samlet antall TEU i Oslo havn er redusert fra 181 600 TEU i 1998 til 164 200 i 2000 (i 1997 var det 183 000 TEU). Dette er en nedgang på nesten 10 prosent og indikerer i hvert fall ingen økning på tross av BNP-økning på 3,4 prosent i samme periode. (Dette har vært benyttet som mål for containertrafikken for Oslo havn.)

Antall lo/lo containere over Oslo havn har imidlertid hatt vekst:

Tabell 3.7. Lo/lo containere i Oslo havn. Antall TEU. 1996-2000.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Lo/lo containere i Oslo havn	95 540	106 505	119 765	128 932	138 556	140 060
Utvikling 1998=100	79,8	88,9	100,0	107,7	115,7	117,0
Årlig endring (året før =100)	106,8	111,5	112,5	107,7	107,5	101,1

TØI rapport 580/2002

For lo/lo containere har utviklingen ligget langt høyere enn BNP-veksten for Norge. Det er et åpent spørsmål om denne utviklingen vil fortsette for Oslo havn. Utviklingen er påvirket av at ro/ro-operatørene har flyttet sin virksomhet til Grenland havn. Den årlige veksten for lo/lo trafikken i havnen ligger i gjennomsnitt på hele 8 prosent fra 1996 til 2001. Dersom vi ser bort fra driftsproblemene som har vært på ro/ro siden i Oslo havn, ligger veksten stabilt om lag på 6 prosent årlig for lo/lo-trafikken i Oslo havn.

Denne gjennomgangen tyder på at brukerne av Oslo havn fortsatt ser seg best tjent med havna vis a vis andre havner på tross av den usikkerheten som lokaliseringdebatten har skapt omkring Oslo havn.

Konklusjoner

- Beliggenheten av en fergeterminal i Oslo havn bør sees i sammenheng med hvor lenge Norge vil opprettholde tax free-salget.

- Importmengden av sjøgods til Norge og også Oslo har stagnert i volum – Oslo havn vil neppe vokse ”over alle grenser” slik debatten bar preg av under diskusjonen rundt Oslo havns strategiplan.
- Usikkerhet og diskusjonen rundt Oslo havn har ikke medført at havnen har tapt markedsandeler blant havnene i Oslofjorden.
- Ro/ro-trafikken i Oslo havn er nedlagt, mens operatøren velger en annen havn med kortere seilingstid til europeiske havner.

3.4 Strukturen i godstransporten innen Oslo og Akershus

Vi ønsker å undersøke hvilke lenker som har høy belastning fra godstransport innen Oslo og Akershus-området. Fra Scandiconsults undersøkelse blant 279 lastebilsjåfører i år 2000 har vi et datamateriale som på tross av en del vesentlige mangler, gir et visst bilde av godstransportene mellom 16 geografiske soner i Oslo og Akershus.

De viktigste manglene ved undersøkelsen er at undersøkelsen begrenser seg til bare en del av varene som transporteres innen Oslo og Akershus. Det er vareslagene ”fersk frukt og grønnsaker”, ”andre matvarer og drikkevarer” og ”stykkevare- og distribusjon” som er dominerende i undersøkelsen. For det andre er svarprosenten i undersøkelsen svært lav; bare 6 prosent av alle skjema som ble utsendt ble returnert.

Likevel er dette det eneste oppdaterte datamaterialet som finnes utenom lastebiltellingene til SSB. Disse er ikke regnet for å ha høy nok kvalitet for å ha utsagnskraft for Oslo og Akershus alene. Tellingen til SSB er heller ikke blitt analysert (koding av adresser er ikke foretatt) for transporter innen Oslo og Akershus.

3.4.1 Hvor mange turer er det med godsbiler innen Oslo og Akershus en virkedag?

Vi har funnet store sprik i forskjellige anslag som tidligere er gjort over omfanget av godstransportturer med bil i området.

Scandiaconsult har anslått godstransporten til å være 12-14 prosent av total veitrafikk innen de to fylkene. I alt er det daglig ca 1 mill turer med bil innen Oslo og Akershus. Dette gir 120 til 140 000 turer med vare- eller lastebil. De fleste av disse er vareleveranser med varebil eller liten lastebil. Dette tallet inkluderer håndverksbiler der bilen er en ”verktøykasse” til bruk i arbeidet og ikke utfører av godstransport.

Ryntveit (1995) rapporterer at det totalt er nær 21 000 vareleveranser innenfor Oslos grenser hvorav 1/3 av leveransene foretas innenfor Ring 1, 1/3 del mellom Ring 1 og 2 og 1/3 utenfor Ring 2.

I et tidligere arbeid gjort i analysen ”Fjordby eller Havneby?” (Oslo kommune 1997), ble ”lett trafikk” definert i motsetning til tyngre lastebiltransport. ”Lett trafikk” omfatter personbil-, drosje og varebiltrafikk og er anslått til å utgjøre 92,5 prosent av alle kjørte kjøretøykilometer innen Oslo per virkedøgn. Godsbiler utenom varebiler skulle således utgjøre 7,5 prosent av alle kjøretøykm innen Oslo. I et godsmarked vil det være en tendens til at tyngre godsbiler i gjennomsnitt har lengre turer enn mindre varebiler. Dersom gjennomsnittlige avstander er om lag det dobbelte av personbiler og varebiler, skulle dette tilsi 37 500 turer (halvparten av 75 000 som tilsvarer 7,5 prosent av i alt 1 mill turer per virkedøgn) med godsbiler utenom varebiler innen Oslo per virkedøgn.

Vi tar utgangspunkt i anslagene til Ryntveit for Oslo og plusser på 10 800 daglige godsturer innen Akershus idet vi antar at antallet turer er om lag det halve fordi Akershus har tynnere butikkstrukturen, noe lavere folketall enn Oslo og en viss handelslekkasje ved at Akershus-

beboere gjør en større del av innkjøpene i Oslo enn Oslofolk gjør i Akershus. Dette gir et anslag på 31 800 turer med godsbiler per virkedag i området. Vi har da holdt håndverksbilene og de lette varebilene utenfor i beregningen fordi disse er mindre belastende for miljøet og har dessuten en uklar godstransportfunksjon.

Dette tilsvarer om lag antallet lastebilturer som ble anslått i Fjordby-utredningen for Oslo og Akershus:

Tabell 3.8. *Andel av antall kjøretøykm innen Oslo og Akershus fordelt på "lett" trafikk, godstrafikk og havnetrafikk.*

	Fjordbyutredningen	Daglig antall lastebilturer
Havnetrafikk	0,7	2 550
Godstrafikk inkl lett godstrafikk	8,2	29 850
Godstrafikk i alt	8,9	32 400

TØI rapport 580/2002

3.4.2 Leveransestrukturen innen Oslo og Akershus

Vi har så fordelt disse 31 800 turene per virkedag på den strukturen som er gitt i Scandiconsults OD-matrise (til/fra matrise). Vi får da en fordeling av belastning fra godstransporten alene mellom sonene definert av Scandiconsult.

Trafikkbelastning per maks time er for de mest belastede sonene 250 lastebiler per time eller en passering av en lastebil per 15 sekund i maks-timen.

Scandiconsults matrise har 16 soner i alt, dette gir 256 soner og dermed et gjennomsnitt på 124 turer per soner, dvs litt over 10 biler per time en yrkesdag. Innen området er det om lag 7-8 godsbiler i gjennomsnitt per time fra kl 07 til kl 19 per yrkesdag, og det er 2-3 biler utenom denne perioden i gjennomsnitt. (Soneinndelingen er beskrevet i vedlegg 1)

Dersom vi bare ser på de sonene der vi definerer at det kan være havnetrafikk i tillegg til den ordinære godstrafikken, som vil si trafikk som ender eller slutter i sonene Indre vest, Sentrum, Indre øst og Ekeberg/Østensjø, er godstrafikken her litt over dobbelt så høy; 288 leveranser per yrkesdøgn.

I tabell 3.9 har vi frekvensfordelt sonene på 6 intervaller for antall turer med lastebil i alt, innen hhv Oslo og Akershus, mellom disse fylkene og for soner med havnetrafikk.

"Max"-området er områder som har over 1000 turer per yrkesdøgn. Det er 9 slike "lenker". Havnetrafikken påvirker trafikken i 3 av de 9 sonene som har over 1000 turer per yrkesdøgn (se tabell under).

"Under max" områder er områder som har mye godstrafikk (fra 500 til 1000 turer per yrkesdøgn). Det er bare 4 soner som har så mye trafikk. 2 av disse sonene påvirkes av at de har trafikk til og fra Oslo havn.

Neste område-kategori som vi har kalt "Høy", har godstrafikk over gjennomsnittet fra 3-500 turer per yrkesdøgn. Dette omfatter 12 soner. Det er 9 soner innen eller til og fra Oslo mens det er 3 soner i Akershus.

"Over snitt" er lenker med godstrafikk som er over gjennomsnittet innen Oslo og Akershus. Alle unntatt én er lenker som slutter eller starter i Oslo og de fleste (8 av 10) har både start og slutt i Oslo.

Tabell 3.9. Antall sonepar etter område og turfrekvens per yrkesdøgn mellom sonepar innen Oslo og Akershus.

Turtype	Over 1000	Mellom 1000 og 500	Mellom 300 og 500	Mellom 300 og 100	Mellom 100 og 50	Under 50	Alle sonepar
Belastning fra godstransport	Max	Under max	Høy	Over snitt	Under snitt	Min	Snitt
Alle	9	4	12	34	33	164	256
<i>Herav sonepar med havnetrafikk</i>	3	2	3	16	14	57	96
Interne innen soner i Oslo	4	1	3	1	0	0	9
Ikke interne, men innen Oslo	1	1	3	19	14	34	72
Mellom Oslo og Akershus	0	2	3	11	13	97	126
Utenfor Oslo	0	0	2	2	6	32	42
Internt i Akershus	4	0	1	1	0	1	7

TØI rapport 580/2002

De to siste områdene ”Under snitt” og ”Min” har mindre trafikkbilastning fra godstrafikken.

Noen typiske trekk er:

Interne turer i Oslo er kortere turer innen godssonene er soner med ”under max” eller ”max” godstrafikk. Disse lenkene er gitt i tabell 3.10.

De lenkene som er merket med * antas inneholder godstrafikk til eller fra Oslo havn. Oslo havn er fordelt innen områdene Indre vest, Sentrum, Indre øst og Ekeberg/Østensjø definert i Scandiconsults undersøkelse.

Tabell 3.10. Lenker som har høyest belastning fra godstrafikk. Sonepar merket med * er sonepar der trafikk til og fra Oslo havn påvirker trafikken.

Fra	Til	Antall turer per yrkesdøgn
Nedre Romerike	Nedre Romerike	2476
Grorud dal nedre	Grorud dal nedre	2113
Ø Romerike	Ø Romerike	1819
Sentrum	Grorud dal nedre	1601*
Indre vest	Indre vest	1548*
Bærum	Bærum	1315
Indre øst	Indre øst	1111*
Follo + ekstern sør	Follo + ekstern sør	1063
G.dal øvre	G.dal øvre	1033
Grorud dal nedre	Sentrum	820*
Sentrum	Sentrum	801*
Grorud dal nedre	Nedre Romerike	560
Nedre Romerike	Grorud dal nedre	559

TØI rapport 580/2002

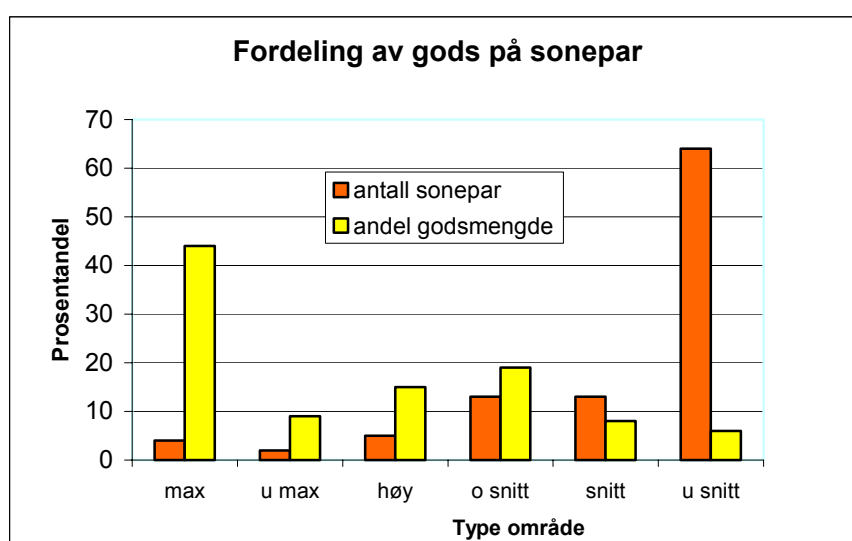
Det er trafikk fra disse sonene i bare 5 av de 13 soneparene som har mer enn 500 turer per yrkesdøgn. I de 8 øvrige er det transport utenom trafikken til og fra Oslo havn som gir belastningen. Mens vi ser at de mange av de belastede områdene er ikke typisk trafikk generert fra havna, men har mye intern godstrafikk innen hver av sonene (der en sone ofte inneholder 3 bydeler se vedlegg 1).

I tabell 3.11 og figur 3.1 har vi stilt sammen tall for andeler av alle sonepar med andeler av alle godsturer.

Tabell 3.11. Andel av trafikk i de ulike områdene innen Oslo og Akershus.

Antall turer i området	Over 1000	Mellom 1000 og 500	Mellom 300 og 500	Mellom 300 og 100	Mellom 100 og 50	Under 50	Alle
Belastning fra godstransport	Max	Under max	Høy	Over snitt	Under snitt	Min	Snitt
Antall sonepar	9	4	12	34	33	164	256
Relativ andel av soneparene (prosent)	4	2	5	13	13	64	100
Relativ andel av godsmengdene (prosent)	44	9	15	19	8	6	100

TØI rapport 580/2002



Figur 2.1. Fordelingen av trafikkbelastningen innen de 6 områdetypene definert (max, under max, høy, over snitt, snitt og under snitt). TØI rapport 580/2002.

Vi ser at bare 4 prosent av ”max” godstransport, disse har til gjengjeld 44% av godset. de 64 prosent av soneparene som har minst gods, har tilsammen bare 6 prosent av den totale antallet godstransporter.

Scandiaconsult sine matriser er fordelt på vegnettet i Oslo og Akershus i vedlegg 2.

3.4.3 Hva er konklusjonene vi kan trekke av denne analysen?

1. Det er bare 60 av de 256 sonene som kan sies å ha stor belastning fra godstrafikk (dvs over 100 turer per yrkesdøgn). Resten har mindre belastning fra godstrafikk.
2. Havnetrafikken er slik at den belaster 25 av disse 60 mest trafikkbelastede sonene fra godstrafikk. Det er mer havnetrafikk i de to mest belastede soneparene (”max” og ”under max” områdene) enn ellers i området. Vi vet at det alt vesentlig av havnetrafikk foretas med store godsbiler som er særlig belastende for miljøet.

3. Det er den interne trafikken i en del soner som har høyest godstrafikk. Det meste av denne trafikken er transporter med antakeligvis mindre godsbiler. Dette er hyppige leveranser over kortere avstander.
4. Det er en skjev fordeling av godsmengdene som passerer gjennom de enkelte sonene. De 60 mest belastede sonene har 2/3 del av godsmengden i Oslo og Akershus.

3.5 I hvilke områder er det mye gods i transitt utenfor O/A området?

Hvilke områder i Oslo er det mest "eksport" av gods ut av delområdet? Vi vet fra Nemo-prosjektet at området har mye "eksport av gods" til andre deler av landet, mens eksport til utlandet ut fra Oslo og Akershus har et mindre omfang (jfr tabell 1.1 over utenrikshandelen).

For å si noe om hvor mye terminalene behandler av importgods som er i transitt for å betjene andre deler av landet, har vi sett på tall hentet fra Nemo arbeidet. Videre er denne "eksporten" kombinert med tall for hvor vi finner etablerte terminaler og større lagre i Oslo og Akershus. Disse opplysningene har vi kombinert med strukturtallene fra Scandiconsults rapport over transporter til og fra de 16 delområdene innen Oslo og Akershus.

I tabell 3.12 er ikke Oslo delt opp fordi Nemo ikke gir tall for kommune-interne transporter. Vi har beregnet tall for "eksport ut av området" som er sendinger til andre deler av landet enn det som går til eget område dvs Oslo og Akershus. Dette er områder som har en terminalfunksjon for virksomheter/bedrifter i andre områder enn Oslo og Akershus.

Vi ser at terminal og lagerfunksjonene på Nedre Romerike og Follo er betydelige i godsbetjening til andre fylker. Dette er dominert av transporter til andre fylker på Østlandet.

Tabell 3.12. Gods omsatt innen varehandel (engros- og detaljhandel). Privat konsum og kjøp fra næringsliv. Beregning av "eksport" av transittgods. 1000 tonn. 1999.

Kolonne	Engroshandels- kjøp 1	Engroshandels- salg 2	Privat konsum 3	Næringsliv kjøp 4	"Eksport" ut av området 5	"Eksportandel" 6 = 1 : 5
Oslo	26062	11027	1753	10834	13475	0,52
Bærum	3776	2139	349	3502	-75	-0,02
Nedre Romerike	4297	2185	344	2252	1700	0,40
Oppegård	1108	557	79	555	475	0,43
Øvre Romerike	636	333	167	332	136	0,21
Akershus nord	758	439	352	657	-250	-0,33
Follo	4695	2630	298	2134	2263	0,48
Akershus	15271	8283	1590	9432	4249	0,28

Kilde: Beregninger fra Nemo-rapporten (TØI 2002)

TØI rapport 580/2002

I tabell 3.13 har vi også beregnet tall for denne godstransitten ("eksport" til andre fylker). Områder med negative tall betjenes i netto av andre delområder innen Oslo og Akershus. Vi ser at det er tre områder innen Oslo og to områder i Akershus som har slike funksjoner. Disse er sortert etter rang (antall tonn i transitt):

1. Groruddalen nedre del (4,6 mill tonn)
2. Sentrum (3,2 mill tonn ikke bare på grunn av Oslo havn)
3. Groruddalen øvre del (2,9 mill tonn)
4. Follo i Akershus (2,3 mill tonn)

5. Nedre Romerike i Akershus (1,7 mill tonn)

Disse områdene alene håndterer terminal og lagerfunksjonene for 83 prosent av transitt trafikken ut av Oslo og Akershus. De tre områdene i Oslo håndterer 80 prosent av transitt trafikken ut av Oslo alene, mens Follo og Nedre Romerike i Akershus håndterer 93 prosent av transitt trafikken i Akershus.

Tabell 3.13. Beregnet "eksport" ut av delområdene i Oslo og Akershus til andre fylker. 1000 tonn. 1999.

	Delområde	"Eksport" ut av området	Rankering av "eksport" område etter antall tonn
1	Sentrum	3193	2
2	Indre vest	364	9
3	Indre øst	555	7
4	Ytre vest	974	6
5	Ytre by nord og Nordmarka	166	12
6	Groruddalen nedre del	4641	1
7	Groruddalen øvre del	2922	3
8	Ekeberg/Østensjø	308	11
9	Oslo sør	351	10
1 - 9	Oslo	13475	
10	Bærum	-75	
11	Nedre Romerike	1700	5
12	Oppegård	475	8
13	Asker + eksterne områder vest	136	13
14	Øvre Romerike	-250	
15	Follo + ekstern sør	2263	4
16	Hadeland	0	
1- 16	Oslo og Akershus området	17724	

TØI rapport 580/2002

Konklusjonen vi kan trekke av denne analysen er at godstrafikken og miljøbelastningene fra godstransport er særlig stor i disse 5 delområdene innen Oslo og Akershus-området.

4 Relevante poenger for Oslo og Akershus fra EU kommisjonen

”White paper - European transport policy: Time to decide

4.1 Bakgrunn

Paperet forutsetter at godstransporten øker på grunn av økt handel, reduserte transportkostnader og økt transportkvalitet (mindre brekkasje, bedre leveransestruktur). Prognosene for utviklingen mot 2010 er at den økonomiske veksten medfører mer transport: fra 1998 til 2010 vil godstransporten øke med 38 prosent, mens persontransporten i makro vil øke med 24 prosent innen EU (Trafikken med personbil vil øke med 21 prosent). BNP i EU forventes å øke med 43 prosent i samme periode.

Utgangspunktet er imidlertid ikke det beste. Årlig konstrueres det 1200 km med nye veger innen EU samtidig legges det ned 600 km med jernbane årlig. Hvis ikke noen politiske tiltak settes inn, vil tungtransportene på vei øke med 50 prosent i samme periode. Samtidig har markedsandelene for godstransport på jernbane falt fra 21 til 8 prosent fra 1970 til 1998.

Time to decide er et forsøk på å bryte forbindelsen mellom økonomisk vekst for EU og enda sterkere vekst i antall transporter. Dette ble vedtatt på møtet for Europarådet i Gøteborg desember 2000.

4.2 Politiske instrumenter for å nå målene

For godstransport er det foreslått en del virkemidler for å få til denne utviklingen:

Et av de viktigste områdene er å få til sterkere intermodalitet. Den største utfordringen her er ”the missing link between the lack of a close connection between sea, inland waterways and rail” (op. cit side 40). Jernbanen har mistet konkurransekraft vis a vis biltransporter. Dette ønsker EU å endre. De legger fram et program for å revitalisere gods på jernbane. I 2003 skal godstransport på jernbane åpnes for konkurranse i det trans-Europeiske nettverket og 2008 skal det åpnes for konkurranse på hele jernbane nettverket i Europa. I prinsippet er dette allerede vedtatt for jernbane, men det har vært mange praktiske problemer med å sende gods over landegrensene. Det er dette kommisjonen nå vektlegger i sine vedtak.

Tiltak som er skissert på jernbane:

1. Åpne de nasjonale godsmarkedene med kabotasaje for jernbane
2. Foreskrive strengere sikkerhetsregler for jernbane
3. Øke servicekvaliteten (dvs gi kompensasjon for forsinkelser) på transporter som ikke går med lastebil
4. Redusere luftforurensing og støy ved jernbanetransporter

Videre tiltak for økt intermodalitet:

- 1) Oppdatere direktivene for Interoptimality som vil si
 - a. redusere tomkjøringen – kommisjonen vil arbeide med utvikling av en ny fagprofesjon (freight integrators) der hovedhensikten er at alle transportmidler skal ha

”full loads” som defineres som transporter på over 5 tonn. Dette vil gi økt effektivitet, lavere priser og gi miljøgevinster.

- b. standardisering av containere og swap bodies: Store sjøcontainere som brukes i linjefart mellom USA og Asia er ikke tilpasset det europeiske veinettet. Disse er heller ikke tilpasset de europeiske pallestørrelsene. Kommisjonen vil foreslå europeiske standarder for containere og ”swap bodies” for å få å øke intermodalitet mellom bil og bane og vice versa. Forslag om dette vil bli lagt fram av kommisjonen i 2003.
- 2) For sjøtransport foreslår kommisjonen å utvikle et begrep ”motorways at sea” som skal gi mer sjøgods og stimulere kanaltransportene som er viktige transportåre i Europa. Her er forskningsprogrammet ”Marco Polo” viktig. I dette er short-sea shipping vektlagt sammen med bedre logistikkstyring og forbedringer av intermodalitet. (Programmet som startet i slutten av 2001 har en økonomisk ramme på 30 mill Euro årlig og vil erstatte PACT programmet.)
 - 3) Videre skal multimodale korridorer gi høyere prioritet til godstransporter. Investeringer som bidrar til slike multimodale korridorer skal gis høyere prioritet. Kommisjonen foreslår at enkelte av jernbanekorridorene settes av eksklusivt til godstransport og ikke at persontog får tilgang i disse. Dette kan gjøres ved å oppgradere lavtrafikk traseer med bedre management systemer.

EU kommisjonen anser at terminalene ofte er synlige flaskehals for bedre vareflyt mellom transportmidlene. Kommisjonen vektlegger at frakttterminaler skal være åpne for alle operatører. Offentlige infrastrukturinvesteringer bør og skal prioriteres til å avsette landområder til slike terminaler.

Bane tilgjengelighet til havner er en forutsetning for multimodale transporter innen short sea shipping programmet skal kunne gjennomføres. Dette er derfor et viktig tiltak som nevnes i white paperet. (Særlig er dette aktuelt for å redusere lastebiltransportene på veitunneller gjennom Alpene og Pyreneene.)

Spesielle nye prioriterte høyhastighets prosjekter for godstransport er gitt prioritet i planperioden. F eks oppgradering av linjer i Øst-Europa langs Donau for å få til transporter med tog som har høy hastighet, Fehmern Belt tunnel mellom Tyskland og Danmark, Straubing – Vilshofen (kanalprosjekt på Donau), satelittnavigasjon (Galileo), bedring av høyhastighetstog på Iberia halvøya). Dette er noen slike prosjekter som vi får finansiering fra EU.

Det må også nevnes det ”nordiske jernbanetriangel” som er EU finansiert. Dette er et jernbanesamband mellom Oslo - Stockholm/Helsingfors – Malmø som bindes sammen via Øresund forbindelsen til Kontinentet. Øresundbroen er også EU finansiert, men skal brukerbetales.

Finansiering er ellers et stort problem fordi det er for liten nasjonal finansiering til de foreslåtte tiltak fra EU kommisjonen.

Endelig må nevnes utvikling av en ordning som er kalt *one-stop shop*. Dette er organisering av en ny tjeneste for grenseoverskridende transporter særlig for short sea shipping, jernbane og kanaltransporter. Hensikten her er å gjøre alle ledd i en logistikk kjede (jernbane, sjø og kanaltransport med omlastinger) like enkel å bestille og betale for som en direkte veitransport fra en leverandør til en kunde.

4.3 Prising av infrastruktur

Det helt fundamentale prinsippet er at transportene skal betale for bruk av infrastruktur og for eksterne kostnader som påføres andre (trafikanter og miljøskader). Dette gjelder for alle

transportmidler innen både gods- og persontransport. I tabell 4.1 gjengir vi anslåtte eksterne kostnader i EU.

Tabell 4.1. Eksterne og infrastrukturkostnader for en tungtransport lastebil på en lite trafikkert motorvei pr 100 km.

Eksterne og infrastruktur kostnader	Antall euro	NOK
Luftforurensing	2,3-15	18-100
Klima avgift	0,2-1,54	2-10
Infrastruktur	2,1-3,3	16-25
Støy	0,7-4	6-24
Ulykker	0,2-2,6	2-20
Kø	2,7-9,3	21-72
Total eksterne kostnad	8-36	60-270

Kilde: White paper: Time to decide (EU 2001)

Noen land har gjennomført avgifter som ivaretar eksterne kostnader. Sveits har gjennomført 36 Euro per 100 km motorvei for tungtransport, mens Tyskland planlegger 13 Euro for tilsvarende infrastrukturbruk.

EU tenker seg at gjennomsnittlig vil avgiftene for medlemslandene vil ligge på mellom 12 og 24 Euro (1 Euro er pr i dag NOK 7,70). Det vil altså si en avgift på mellom 92 øre og kr 1,84 per km for et vogntog på over 23 tonn nyttelast. Dersom vi sier at dette skal komme i tillegg til dagens dieselpriiser, vil dette gi en kostnadsøkning pr km for et vogntog på mellom 30 og 59 prosent (se beregning nedenfor i tabell 4.2).

Nå kan det hevdes at dagens dieselpriiser i Norge allerede har inkludert slike virkninger ved en dieselpriis på kr 8,20 per liter. I følge TØI (Eriksen et al 1999) betaler de største godsbilene (over 23 tonn nyttelast) bare kr 18,20 i avgift av de marginale eksterne kostnadene som er beregnet til 32 kr per kjøretøymil eller per 10 kjøretøykm. Det vil altså si at avgiften burde økes ytterligere kr 13,80 per mil dvs fra dagens dieselpriis på kr 31,20⁸ i vårt regnestykke til 44 kr per mil (kr 31,20 + kr 13,80 i ytterligere dieselavgift for et slikt kjøretøy).

Tabell 4.2. Dieselpriis for et vogntog med et forbruk på 6 liter diesel per mil i dag og inklusive framtidige avgifter som inkluderer eksterne kostnader.

	Dieselpriis i dag og framtid kostnad med Dieselkostnad i			
	Avgift per 100 km i euro	Avgift i NOK per mil	EU avgift per mil	Dieselkostnad i dag = 100
Dieselpriis per mil i NOK i dag			31,2	100
Diesel kostnad per mil inkl avgift	12 (EU min)	9,24	40,4	130
Diesel kostnad per mil inkl avgift	24 (EU max)	18,48	49,6	159
Diesel kostnad per mil inkl avgift	36 (Sveits)	27,72	58,8	189

TØI rapport 580/2002

Dette stemmer godt overens med forslagene til EU som foreskriver en dieselpriis for et kjøretøy som bruker 3,8 liter per kjøretøymil til mellom kr 40,40 og kr 49,60 i avgifter for et slikt vogntog per kjøretøymil (jfr tabell 3.2 over).

"Time to decide" foreslår altså høyere avgifter på tunge lastebiler enn i dag. Poenget er at alle transportmidler skal dekke de marginale kostnadene (eksterne og infrastruktur kostnader) innen godstransport.

⁸ Beregnet 3,8 liter diesel til dagens pris på kr 8,20 per liter diesel

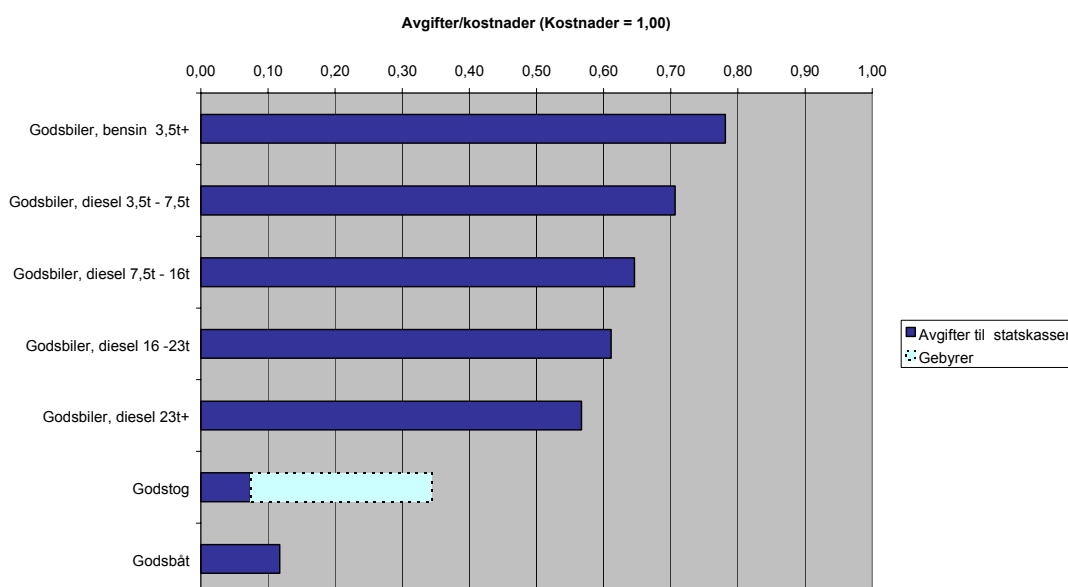
5 Norske beregninger av marginale kostnader og avgifter for gods-transport

I rapporten Eriksen et al (TØI 1999) er det foretatt beregninger av de marginale kostnadene for ulike godsbærere. Rapporten viser at de marginale kostnadene for en stor godsbil øker fra noe over 2 kr per kjøretøykm i spredtbygd strøk til 5,20 i tettbygd strøk til over 10 kr i tettbygd strøk.

Det konkluderes i rapporten: *Ingen av godstransportmidlene betaler sine marginale eksterne kostnader (se figur 4). Godsbåt ligger lavest med at avgiftene bare dekker vel 10 prosent av de marginale kostnadene. Dette skyldes spesielt lave avgiftssatser for virksomheter som konkurrerer med utlandet. For vegtransport ligger nivået på vel 50 prosent, mens godstog betaler ca 40 prosent.*

Dette er gjennomsnittsbetraktninger for alle områder. I tettsteder og storbyområder er de marginale kostnadene langt høyere enn gjennomsnittet. Dette er interessant for Oslo og Akershus-området som må sies å inneholde stor grad av slike områder.

Figur 4. Marginale avgifter i forhold til kostnader. Godstransport.



Kilde: Eriksen et al (TØI 1999)

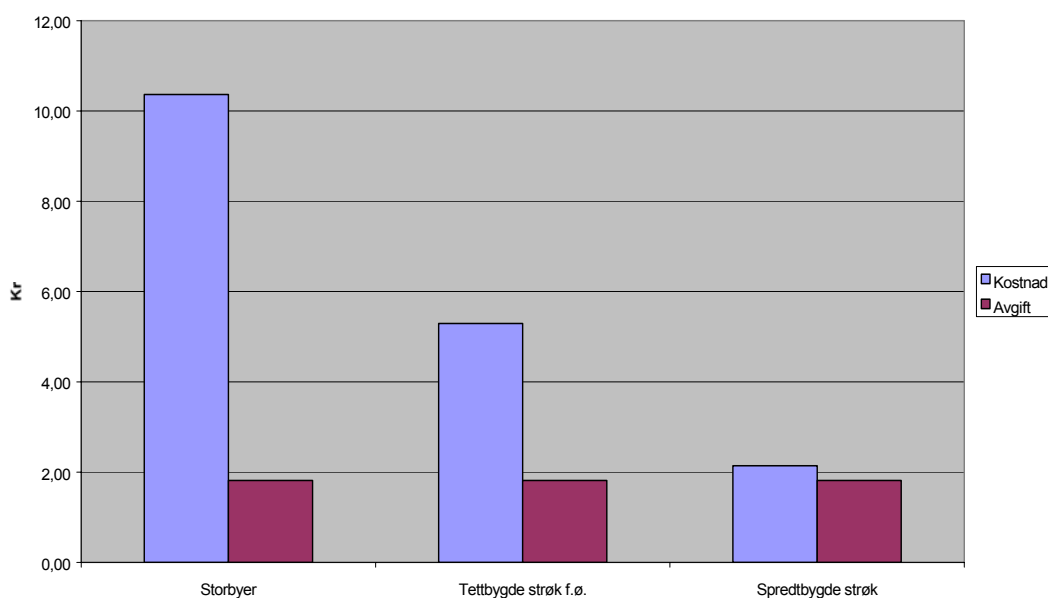
TØI rapport 580/2002

Avgiftene på drivstoff er likt utformet om transporten foregår i spredt, tettbygd strøk eller i storby med tett bosetting der skadevirkningene på miljøet er større. Kostnadsdekningen blir

derfor lavest for storbyer, mens for flere godsbærere er det kostnadsdekning av marginale eksterne kostnader i spredtbygde områder (se figur 5 nedenfor).

I figur 4 har vi tatt ut avgiftsdekningen for alle godsbærere. Beregningen er gjort for alle områder og ikke spesifisert etter bebyggelsestype. De forskjellene vi observerer i figur 5 for store lastebiler, vil ikke gjelde for de andre transportmidlene innen godstransport fordi de skadelige partikkelutslippene er særlig store for større godsbiler i byområder.

Figur 5. Marginale eksterne kostnader og avgifter etter bebyggelsestype.
Godsbiler diesel 23 tonn og mer.



Kilde: Eriksen et al (TØI 1999)

TØI rapport 580/2002

En konklusjon vi kan trekke av dette er at kjørevegsavgifter burde fra et samfunnsøkonomisk synspunkt være høyere for tunge godskjøretøyer i storbyer enn i spredtbygde strøk fordi de samfunnsøkonomiske kostnadene er langt høyere.

6 Terminaler i Oslo og Akershus

6.1 Beliggenhet

Ut i fra opplysninger fra GAB-registeret (register over Grunn, Adresser, Bygninger) er det 30 terminalbygg⁹ i området, 9 i Oslo og 21 i Akershus (se vedlegg 3). Mange av terminalene er samlokalisert. Ved framstilling på et kart fremstår det derfor langt færre punkter. I Oslo er terminalaktiviteten særlig lokalisert til nedre og øvre del av Groruddalen og i sentrum (Oslo havn).

Av kartene som er vist i vedlegg 3, er lagrene¹⁰ også konsentrert til Groruddalen helt ned til østlige deler av Oslo havn. Det er også en del lagre i Nydalen.

Beliggenheten til Alnabru-terminalen er lagt akkurat her fordi jernbanen har god tilgjengelighet. Det er et sentralt knutepunkt for jernbanen i Oslo med knytning til linjer nord og via Gjøvikbanen også vest- og sørgående linjer. Ved flytting av denne vil en måtte tilpasse sammenføyingen mellom linjer for å få til en så sentral lokalisering. Dette er kostnader som vil komme i tillegg til flyttekostnader for selve terminalen. De største samlasterne er lokalisert til Alnabru-terminalen fordi de ser lønnsomhet i å benytte jernbanen for fremføring av samlastet gods over lengre avstander. Disse har også lagt ned store investeringer i sine anlegg på Alnabru.

Beliggenheten av Oslo havn til akkurat der havna er lokalisert i dag er historisk betinget. Sjøveien kunne bringe gods til og fra et stort befolkningsgrunnlag.

Flytting av terminalvirksomheten til andre områder enn der de er lokalisert i dag og i tilfelle hvor, har flere ganger vært en aktuell problemstilling

Det er interessant å få kunnskap om hva brukerne av Oslo havn mener om å flytte Oslo havn.

Det har vært gjennomført to undersøkelser blant brukerne av Oslo havn med spørsmål om avhengigheten bedriftene har til Oslo havn.

1. Fjordbyutredningen (1997)

I utredningen om Fjordby eller havneby? (Oslo kommune 1997) ble det gjennomført en undersøkelse der de konkluderte med at Alnabru terminalen var adskillig viktigere enn Oslo havn for den delen av som ble definert som "sensitive bedrifter"¹¹ for utflytting". ("Sensitive" i den forstand at en a priori tenker seg at disse er mer tilbøyelige enn andre bedrifter til å endre lokalisering dersom Oslo havn flyttes.) Dette var der sysselsettingen først og fremst var knyttet til logistikk/spedisjon og engroshandel. De "sensitive" bedriftene omfattet vel 4 prosent av sysselsettingen i Oslo (13 300 var sysselsatt i de "sensitive" bedriftene av i alt 357 000 sysselsatte i Oslo).

Over halvparten av disse bedriftene befinner seg i delområdet rundt Alnabru-terminalen. Utrederne mente at disse bedriftene var mer avhengig av å være lokalisert til Oslo havn. Derfor ønsket de å undersøke om disse var mer tilbøyelige til å omlokalisere dersom Oslo havn ble flyttet.

⁹ Terminalbygg er alle terminaler registrert i GAB registeret.

¹⁰ Lagerbygg er definert som alle lagerbygg over 1000 kvm registrert i GAB registeret

¹¹ "Sensitive bedrifter" ble i undersøkelsen definert som bedrifter registrert som bedrifter med hovedtyngden i sin næringsvirksomhet innen engroshandel og spedisjon og lagring.

De ”sensitive bedriftene” oppga at andre faktorer enn tilgjengeligheten til Oslo havn var viktig for lokaliseringen av bedriften. Dersom de allikevel skulle flytte (69 prosent av de potensielt sensitive bedriftene mente det var uaktuelt), var deres førstevalg til annen lokalisering Akershus vest, Buskerud eller Telemark (59 prosent) og dernest innen Oslo (30 prosent). Det dårligste alternativet (bare 17 prosent) var flytting til områder innen Romerike, Hedmark og Oppland. Ønskemålene når det gjaldt flytting for andre bedrifter enn ”de potensielt sensitive bedriftene” var lavere for Akershus-vest alternativet, men høyere for flytting innen Oslo. Econ konkluderer i delutredningen med at det er sannsynlig at Alnabru-terminalen er viktigere for de ”potensielt sensitive” bedriftene enn nærhet til Oslo havn.

Egen kommentar til resultatene fra utredningen: Siden 1997 er området rundt Romeriket og nordover blitt mer sentralt på grunn av åpningen av Gardermoen og økt bosetting til dette området. Det er mulig at en ville fått andre svar fra denne mest interessante bedriftsgruppen i dag enn det en fikk i 1997. Utviklingen etter 1997 har i hvert fall ikke gjort dette området mindre interessant enn det var i 1997.

2. TØI (1999)

Det ble i forbindelse med Østmoe-utvalget (NOU 1999/24) gjennomført en undersøkelse (Hovi IB et al 1999) blant 66 bedrifter på Østlandet som hadde eksport og/eller import av varer. De fleste var bare eksportører (53 bedrifter), mens det var færre rene importører (35 bedrifter).

Av bedrifter lokalisert til Oslo (16 bedrifter) oppga 6 av 8 importbedrifter at de benyttet helt (5 bedrifter) eller delvis (bare 1) mellomliggende terminal eller lager mellom havn og bedrift. Dette var høyere enn for bedrifter lokalisert til andre fylker. Mens på eksportsiden var det 2 av 4 bedrifter som benyttet mellomliggende terminal som var på linje med bedrifter lokalisert utenfor Oslo (i andre østlandsfylker). Forfatterne mener at resultatet kan skyldes spesielle forhold i bedrifter i et så lite utvalg og anbefaler ikke at det er riktig å legge mye vekt på forskjellene mellom fylkene.

I undersøkelsen ble det også spurt om hva som skulle til for at bedriftene ville ønske å benytte sjøtransport i høyere grad enn i dag. Det var tre svar av 10 svaralternativ som ga høyest score:

- samlet framføringstid i hele transportkjeden
- anløpsfrekvens for aktuelle skip i havnene
- punktlighet/sikkerhet i hele transportkjeden

Lavest score fikk hvorvidt det var et godt eller dårlig jernbanetilbud til og fra havnene.

Hovedpoenget med undersøkelsen var å klarlegge hva som er den viktigste faktoren for valg av hovedhavn. (De fleste bedriftene i utvalget benyttet flere havner enn hovedhavnen i nærheten av bedriften.) Svarene som fikk høyest score var:

- anløpsfrekvens for aktuelle skip i havnen
- avstand/fremkommelighet til og fra havnen
- transportkostnad mellom havn og bedriften eller bedriftens lager

Også her fikk jernbanetilgjengelighet til/fra havnen lavest score.

Vi tar med en tabell som viser godset som kommer inn til hvert av fylkene og med hvilket transportmiddel de går ut fra hvert av fylkene i området beregnet fra Nemo modellen. Disse fordelingene er forankret i faktiske transporter og skulle da ikke inneholde ”hovedkontorefekter”.

Tabell 6.1. Prosentfordeling etter tonn importert og eksportert etter transportmiddel i Oslo og Akershus. 1999.

	Import til Oslo	Import til Akershus	Eksport fra Oslo	Eksport fra Akershus
Lastebil	24	27	46	53
Jernbane	0	0	0	0
Fartøy	61	55	29	21
Bilferge	15	18	25	27
Alle	100	100	100	100

Kilde: Nemo 1999

TØI rapport 580/2002

Høyest andel sjøtransport på import til Oslo er det av tømmer og trelast. Her er andelen 91 prosent. Flytende bulk og massevaren ”sand, jord, kalk, kull” har også andeler over 80 prosent.

På eksporten fra Oslo er det høy andel for sjø (og jernbane) for metall og metallavfall på hhv 65 prosent for sjø og 27 prosent for jernbanetransporter.

6.2 Terminaler – hvilken funksjon har terminalene for trafikken i Oslo og Akershus?

I en transportkjede vil de samlede transportkostnadene som inkluderer eventuell terminalbehandling og mellomlagring av varene være utslagsgivende for valg av transportmiddel for de enkelte ledd i transportkjeden. Bruk av lastebil som går direkte fra bedrift til kunde vil i de fleste tilfeller der turen er kortere enn 200 km til 250 km være å foretrekke.

Dersom kostnaden for terminalbehandling er lav, vil en hyppigere velge et transportmiddel som har lavere transportkostnad. Lastebil har høyere marginal transportkostnad per tonnkm enn transporter på sjø og bane. Men den høyere kostnaden ved valg av lastebil, må oppveie en samlet vurdering av at godset kan bli skadet ved terminalbehandling og opplasting på et nytt transportmiddel. Dess lenger transporten er, dess viktigere er selve transportkostnaden for valg av transportmiddel. Derfor er det viktig at terminalene utfører god og sikker tjeneste til en pris som gjør det fordelaktig å velge et slikt alternativ. For lange transporter er derfor sjø rimeligst. For mellomlange transporter (over 30 mil) har ofte jernbane lavest kostnad. Men både sjø og bane betinger kostbare omlastinger til bil før de kan leveres sluttbruker.

For transporter innen Oslo og Akershus er det så korte transportavstander at det er ikke noe alternativ til bil. Men dersom det er mange kunder på en lastebiltransport kan det være lønnsomt å få til en samkjøring slik at flere transportører samordner transportene. I stedet for at to biler skal ha 6-7 leveringer hver, kan en fylle to biler som har 3 leveringer hver. Dette kan redusere antall kjørte km noe. Men dette krever en del planlegging og samkjøring som ofte ikke svarer seg dersom turen er kort. Det vil bare være i de tilfeller at en får utviklet større terminaler med lokalisering av flere speditører at en kan få til en slik lokal samlasting

Dette er også påpekt i et intervju med adm dir Kjell Gommæs i spedisjonsfirmaet Fridtjof Kristiansen as som ser slike gevinster ved samlokalisering av flere speditører. Han mener at terminalkostnadene vil bli redusert med om lag 20 prosent ved samlokalisering av flere speditører.

For transporter ut av området vil terminaler og samlasting ha klare fordeler fordi det her ofte er lengre transportavstander. For å få redusert tomkjøringen med lastebil er det viktig at en har lave terminalkostnader. Da kan det være økonomiske argumenter for speditører å få godset over på rimeligere alternativ til lastebil. Godsterminalene i Norge er ikke spesialiserte og har derfor høyere kostnader per tonn sammenlignet med terminaler i Sverige og land som har

større godsmengder. Samtidig er godsmengdene større slik at det er mindre samlasting av gods i Sverige.

Leveringstider og framføringstid for gods

Det er sannsynlig at en ved omlastinger får lengre framføringstid for godset. Særlig er det lenger framføringstid ved omlasting mellom sjø og bil, men også mellom bil og bane. I en undersøkelse som er utført av Sintef for TØIs arbeid med Nemo er variasjonsområdet for transporter mellom båt – båt og bil – båt størst, mens det er minst for bil - bil. Omløpstiden for godset følger samme trend. Nettopp fordi avgangene er hyppigere med bil enn for tog og sjø. Vi ser fra undersøkelsen blant bedrifter på Østlandet (Hovi et al 1999) at dette er den viktigste parameteren for å velge et transportopplegg. Det er neppe grunn til å tro at dette vil ha stor betydning for gods innen Oslo og Akershus.

Godshåndtering

De siste ti årene har stadig mer av sjøgodset til Oslo havn kommet til havna i containere som vist i tabell 2.7. Samtidig har samlet godsomsetning i Oslo havn sunket fra et topp punkt i 1997 på 6,9 mill tonn til 6,2 mill tonn i 2001. Økt grad av containerisering er en utvikling som er kommet til sentrale havner i Norge fra de store havnene ute og som trolig vil fortsette.

Bruk av containere i sjøtransport har bidratt til å redusere kostnadene ved sjøtransport ytterligere og har dessuten gjort framføringen sjøveis sikrere. Bruk av containere gjør at omlastingskostnadene mellom transportmidler blir enklere og billigere. Transporten med containere bidrar også til mer lastebiltransport fordi det er skjev retningsbalanse på containertransportene til og fra Oslo. Dette medfører mye transport av tomme containere tilbake til Oslo havn. Lokalt mellom terminaler i Oslo og Akershus og Oslo havn gir dette en del transporter som ellers ikke ville ha funnet sted (forutsatt at godset hadde kommet inn sjøveis til Oslo).

Det er dessuten et problem at det er mange ulike containertyper i transportmarkedet. For eksempel kan ikke sjøcontainere enkelt brukes på andre transportmidler. Dette gir økte kostnader og er en hindring for veksten i intermodalt gods (jfr EU kommisjonens bestrebelser på å få til en standardisering slik at slike kostnader kan unngås. EU kommisjonen foreslår i sitt "white paper" at de skal komme med et forslag på dette feltet i løpet av neste år.)

6.3 Virkninger av flytting av terminaler ut av Groruddalen

Vi ser av kartene i rapporten at det er mange terminaler lokalisert til Groruddalen. Grunnene for at det er slik er flere. Tomtepriser og tilgjengelighet til ledig arealer, tilgjengelighet til Alnabru-terminalen og avstanden til detaljister i Oslo er antakeligvis de viktigste faktorene bak lokaliseringen av terminaler.

Alnabru-terminalen har antakelig større påvirkning på lokaliseringen av andre terminaler enn Oslo havn. På Alnabru er det samlasting av både bil-bil gods og bane-bil og bil-bane og terminalen har en kostnadsbesparende virkning ved at godset samlastes til norske destinasjoner.

I NOU 99/24 om havnestrukturen i Oslofjord-regionen har en sett på problemstillinger (avsnitt 7.5.2) om flytting av Alnabru-terminalen og Oslo havn:

1. Vil det kunne skje endringer som gir nye forutsetninger knyttet til håndteringen av stykkgoods over Oslo havn?
2. Ved en eventuell utflytting av stykkgodshåndteringen lenger ut i Oslofjorden, vil dette kunne påvirke lokaliseringen av deler av terminal-clusteret i Groruddalen?

I kommentaren til punkt 1) mener utvalget at det er neppe noen utviklingstendenser til nye forutsetninger for håndtering av stykk gods. Utvalget mener at det skjer stadige omlokaliseringer og utflyttinger fra Groruddalen, men at dette i første rekke er bedrifter som ikke er avhengig av lokalisering i dette området. Det vil si at godset til og fra disse bedriftene i mindre grad er avhengig av jernbaneterminalen på Alnabru i forhold til andre bedrifter som fortsatt er lokalisert i nærheten av Alnabru terminalen.

I kommentaren til 2) mener utvalget at ved flytting av dagens stykk godshåndtering i Oslo havn ut av Oslo (sør for byen), vil dette neppe endre lokaliseringen av Alnabru. Begrunnelsen er ”for det første er man så sterkt bundet opp i de infrastruktur investeringer som er gjort i området at flytting er lite realistisk. Dessuten utgjør stykk gods over Oslo havn en så liten del av total godsmengde over Alnabru at en havneutflytting betyr lite.”

Forutsetningene i denne rapporten om NTP arbeidet fram til 2015, er at Oslo havn og Alnabru terminalen skal fortsatt være lokalisert der de er i dag. Dersom det legges opp til en arealpolitikk der andre terminaler enn disse flyttes ut av Groruddalen, vil avstanden til Alnabru terminalen øke. Da øker også barrieren for å benytte jernbanetransport som sannsynligvis vil tape mest på en slik utvikling. Tankegangen omkring godsknutepunkt er at det skal være god tilgjengelighet til alle transportmidler. Ved tilrettelegging av arealer til større terminalanlegg enten nordøst eller sør for Oslo, er det sannsynlig at dette vil bli terminaler som vil betjenes med lastebiler. Samlasting av gods er lønnsomt for transportbrukere i et land der det er ”tynne” transportstrømmer. Ved en utvikling der en politiske tilrettelegger for at terminalclusteret i Groruddalen splittes opp til andre områder, vil en sannsynlig utvikling være i større grad enn dagens lokalisering at mer av samlastingen vil skje med biler og i mindre grad jernbane. På lange transporter over 70 – 80 mil vil jernbanen fortsatt ha en stor konkurransefordel, men for kortere transporter vil samlastet gods med bil, kunne få en konkurransefordel vis a vis jernbane i den grad godsterminaler flyttes ut av Groruddalen.

Dersom vi tenker oss en situasjon der det legges ut arealer til godsterminaler basert på bil – bil løsninger utenfor Oslo uten at jernbanen er en aktør i slike godsterminaler, ville dette gi mer biltransport inn og ut av byen. Som vi har påvist er distribusjonen av ”diverse stykk godsvarer” som kan oversettes til ferdigvarer fra Alnabru-terminalen til salg i engros- og detaljhandel i Oslo og Akershus en vesentlig del av transportene. Dess lenger fra befolknings-tyngdepunktet i regionen en slik terminal er lokalisert, dess lengre blir den gjennomsnittlige transportavstand for varene.

Dessuten ville de aller fleste lange transporter foregå med bil. Jernbanens virkefelt og markedsmulighet ville bli redusert. Det er særlig to argumenter mot en slik utvikling. For det første ville Norge gå mot det som er den politiske trenden med å satse på mer bane og sjøtransport. For det andre vil sannsynligvis prisen på transport øke mer enn den ellers ville. Bare det at det finnes et konkurrerende jernbanetilbud på en transportstrekning gjør at prisen på lastebiltransport er lavere enn om det ikke finnes et slikt tilbud på tilsvarende strekninger. TØI har gjennomført slike analyser (Hovi et al 1999) ved bruk av data fra lastebiltellingene til Statistisk sentralbyrå (SSb).

Flytting av terminalfunksjoner ut av byen gir økt transport

Siden både Oslo havn og Alnabru terminalen ligger geografisk sentralt plassert i dette området vil flytting av disse funksjonen lenger unna tyngdepunktet av befolkning og næringsliv som er sluttbrukere av godset, måtte medføre økt godstransport.

Dette følger av strukturen i godsstrømmene i Oslo og Akershus som er kjennetegnet av relativt konsentrerte strømmer av importgods fra utlandet og andre kanter av landet til terminaler/lagre i Oslo der om lag halvparten av godset omlastes og distribueres til engros- og detaljhandelsbedrifter innen denne regionen. Innenfor dette prosjektet har det ikke vært rom for å kvantifisere effekter av ulike omlokaliseringer. Vi kan likevel trekke noen konklusjoner mht virkninger på godstransport av 4 prinsipielt forskjellige flyttinger.

Tabell 6.2. Antydte virkninger av alternative lokaliseringer av Oslo havn (OH) og jernbanens Alnabru-terminal (Alnabru)

	OH flyttes ikke	OH flyttes sydover f eks til Kambo
Alnabru flyttes ikke	<ul style="list-style-type: none"> Som nåværende lokalisering og bruk av transportmidler som rapportert i kapittel 1 (se tabell 1.5) 	<ul style="list-style-type: none"> Lengre transporter til sluttbruker og terminal Mer lastebil transport på innfartsveien inn til Oslo
Alnabru flyttes nordover	<ul style="list-style-type: none"> Omfanget av samlasting reduseres. Flere direkte transporter med lastebil. Mindre transport med jernbane. 	<ul style="list-style-type: none"> Biltransport overtar, Lite eller ingen transport med jernbane
Alnabru flyttes sydover	<ul style="list-style-type: none"> Omfanget av samlasting reduseres. Flere direkte transporter med lastebil. Mindre transport med jernbane. Mer lastebiltransport på innfartsveiene til og fra Oslo sydfra. 	<ul style="list-style-type: none"> Samlokalisering av godstransport. Oslo havn, Kambo, taper markedsandel til andre havner eller bil fordi avstanden til sluttbruker øker. Mer lastebiltransport på innfartsveiene til Oslo. Jernbanen kan få gevinster i forhold til dagens løsning ved en samlokalisering. Men antakelig blir godsomslaget i havnen lavere enn det er i Oslo havn i dag. Gods til og fra Oslo og Akershus vil gå på bil.

TØI rapport 58072002

Kommentarer til tabell 6.2:

Usikkerheten i virkningen er først og fremst hvordan andre terminaloperatører vil reagere på flytting av Oslo havn og/eller Alnabru. Brukerundersøkelsene indikerer at det er liten interesse å flytte ut av Oslo og særlig sørover. Mange brukere anser jernbanetilknytning til havn som uvesentlig.

En konklusjon av dette synes som i alle flyttealternativer vil gi mer gods på bil enn vi kan observere i dag. Det synes dessuten som en konklusjon at jernbanen vil tape gods i alle flyttealternativer.

Flytting av Oslo havn eller Alnabru eller begge ut av Oslo vil derfor være å bevege seg i feil retning av hva den politiske trenden for godstransporter er i Europa. Her ønsker en mer gods på andre transportmidler enn lastebil. Alle flyttealternativer vil gå i retning av at vi får mer lastebiltransport enn dagens lokalisering.

Utflytting av terminalene vil frigi store arealer til alternativ anvendelse. Denne vil også generere transportaktivitet. F eks vil boligutbygging generere både persontransport og godstransport som er nødvendig for å forsyne den økte befolkningen med varer.

Det er knyttet stor usikkerhet til virkningene i alle alternativer, men vi mener å ha angitt rimelig riktig retning på ulike virkninger. Det bør eventuelt gjennomføres mer detaljerte virkningsstudier av de mest aktuelle alternativene.

6.4 Større lastebiler - hvilke virkninger vil dette ha?

Det er i dag forslag om å øke tillatt lengde på lastebiler fra 18 til 25,25 meter på en begrenset del av veinettet. Dette vil gi relativt større maksimal lastvekt enn lengden på kjøretøyet til-

sier. Den maksimale lastvekten (full truck load) er da forutsatt å øke fra 40 tonn på et 18 meters kjøretøy til 60 tonn på et kjøretøy på 25,25 meter. Dette gir en vesentlig reduksjon av prisen per tonnkilometer.

Kjøretøyene vil bare bli tillatt benyttet i Norge, Sverige og Finland. Lange kjøretøy vil særlig bli benyttet av transportører med store lastmengder fra eget anlegg til en kundegruppe innenlands og til Sverige. Det er sannsynlig at kjøretøyene vil først og fremst trafikker hovedveinettet i Norge. De kan f.eks. også benyttes til å hente gods i havna i Göteborg fordi det er åpnet adgang for slike kjøretøy i Sverige.

Transportbrukernes Fellesorganisasjon (TF) har lenge argumentert for at dette kan være viktig for å utligne en ulempe norske bedrifter har til markedet vis a vis sine europeiske konkurrenter. TF har fått utarbeidet en konsulentrapport om virkningen av å innføre lange kjøretøy.

I TF rapporten (1999) er det gitt eksempler på bedrifter som ønsker å ta i bruk slike kjøretøy. Eksempelene i rapporten er:

1. Tine meierier i transport mellom Jæren og Oslo og fra Fræna i Midt-Norge til Oslo
2. Rockwool as transport av isolasjonsmatriell fra Larvik til Stavanger,
3. HÅG as transport av møbler fra Røros til Oslo
4. Scanfish as transport av fisk fra Havøysund og Hammerfest til Göteborg
5. Norfra eksport as transport av fersk fisk fra Skibotn til Göteborg,
6. Fundia Bygg as transport av armeringsstål fra Mo i Rana til Stockholm)
7. Westnofa industrier as transport av madrasser fra Åndalsnes til Vinterbro

I rapporten fra TF mener en at dette kun vil redusere antall sendinger og dermed være driftsøkonomisk lønnsomt. Senere har Eidhammer et al (TØI 2000) foretatt samfunnsøkonomiske beregninger som viser at store kjøretøy også kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dette er senere blitt imøtegått fra flere hold.

Et interessant spørsmål er om slike kjøretøy som særlig vil trafikker hovedveiene i Norge og i Sverige, vil ta gods fra jernbanen.

I Finland hevdes det at lange kjøretøy har bidratt til mer transport på jernbanen. Grunnen er at lange kjøretøyer er effektive til å transportere containere. Kjøretøyene blir benyttet til å mate flere containere inn i jernbanen enn den ellers ville ha fått.

Mange bedrifter som har mye partigods bruker i dag vanlige lastebiler og ikke jernbane. Det vesentlige av godset på jernbanen er samlastet gods. Det hevdes derfor at lange kjøretøy ikke tar gods fra jernbanen selv om disse i vesentlig grad vil gå på hovedveiene slik eksempelbedriftene i TF rapporten viser.

NSB gods (Green Cargo) har om lag 30 prosent av markedet for transport av containere mellom Oslo og de store byene. Det er potensiell vekst i denne trafikken, men Green Cargo har ikke nok kapasitet å sette inn for å konkurrere om å få en større andel av denne trafikken. TF-rapporten konkluderer med at "dersom det ikke settes inn mer kapasitet (flere tog) i et tilfredsstillende driftsopplegg, er det ingen grunn til å tro at noe større vogntog vil kunne "true" jernbanens overlegne konkurransemessige fordeler i denne trafikken." (op cit side 18).

En av de største brukere av jernbanetransport er Linjegods as (Lg). De påpeker i brev til Samferdselsdepartementet at de benytter jernbane mellom Oslo og seks byer i Norge (Kristiansand, Stavanger, Bergen, Trondheim, Bodø og Narvik (via Sverige). Lg hevder at lange kjøretøy ikke vil konkurrere med jernbane fordi fremføringskostnadene med jernbane er så vidt mye rimeligere for transport over så lange strekninger. Lg hevder at den eneste effekten av lange kjøretøy vil være færre lastebiler på veiene fordi de lange kjøretøyene vil bare erstatte flere mindre kjøretøy.

Kommentar til et forslag om lange kjøretøy:

I kommentaren skal jeg ikke gå inn på argumenter knyttet til trafikksikkerheten ved å tillate slike kjøretøy på norske veier. Det er dette som debatten i helt vesentlig grad har befattet seg med. Min kommentar vil dreie seg om endringen i konkurranseforholdet mellom bil og bane ved å tillate lange kjøretøy på veinettet i Norge.

Til tross for de argumentene som er gitt fra TF og Linjegods as, er det et åpent spørsmål om hva utviklingen av å tillate slike kjøretøy betyr for konkurransen mellom bil og bane. Fremføringskostnadene med bil vil reduseres. Isolert sett skulle dette bety at mer gods blir transportert i markedet. Det er sannsynlig at dette godset da vil bli transportert med slike kjøretøy.

Dessuten vil den relative forskjellen mellom bil- og banetransporter over lange avstander bli redusert i bilens favør. Dette er kjerneområdet for Green Cargos forretningsdrift. Det hevdes at Green Cargo ikke er flinke nok til å tilpasse seg kundenes behov. De tilbyr bare deler av en transportkjede som er mellom gitte punkter i jernbanenettet. Lange kjøretøy vil ha bedre fleksibilitet ved at de kan tilby hele transportkjeden for kunder som har store partilaster. For transportbrukerne vil de ha vesentlige gevinster ved å bruke disse i stedet for å benytte mindre biler. Det er mulig at dagens Green Cargo ikke vil tape noe i konkurransen med slike kjøretøy. Men dersom vi tenker oss at det er åpnet for slike kjøretøy samtidig med at flere aktører enn Green Cargo opererer på norske jernbanespor, vil neppe adgangen til bruk av lange kjøretøy bidra til at nye aktører på banesiden finner det forretningsmessig interessant å etablere seg. Et slikt utviklingsperspektiv kan gjøre at jernbanen får mindre andeler av markedet for lange godstransporter i Norge på noe sikt.

Framkommeligheten til slike kjøretøy i forhold til lokaliseringen av terminalene i Oslo og Akershus er neppe noe problem. Disse kjøretøyene vil bli benyttet for transport av partilaster (dvs en kunde har mye gods fra A til B) som eksemplene fra TF rapporten viser. Hovedstrekningen for disse kjøretøyene vil være hovedveinettet i Norge også i Oslo og Akershus.

7 Forslag til tiltak

Tiltakene foreslås er enten foreslått av personer som er blitt intervjuet eller har kommet fram som et resultat av arbeider (nedfelte erfaringer) gjort på TØI..

A. Sjø:

1. Fergeterminalen bør flyttes fra sentrum til der godsframføring ellers foregår i Oslo havn. Fergene vil i fremtiden bli mer avhengig av godstransport og bilferging til kontinentet og mindre av omsetning av varer, restaurant- og bartjenester som nå. Dette kan bli en konsekvens av at avgiftene på slike varer settes ned i Norge eller ved at tax free handelen opphører. Marginene vil i begge tilfeller bli redusert for fergerederiene. Som igjen betyr at fergene i større grad i sitt driftsopplegg tilrettelegger for andre grupper enn svippturmarkedet (cruisepassasjerer).

B. Veg:

1. Ingen spesielle tiltak for nye veier foreslås. Arealbruk til veiformål bør ikke økes innen pressområder i Oslo. Bare nye utbyggingsområder i Akershus kan ha behov for nye veier.
2. Tilrettelegging for terminalområder som kan oppfylle flest mulig av betingelsene for hva som definerer et knutepunkt for godstrafikk. Prioritering av selskaper som nå er leietakere i Oslo havn.
3. Opprette enkelte godsveier som bare er tillatt for godstransport i deler av døgnet utenom rushtiden i sentrale områder der det er med mye tanktransporter på vei. Dette gjelder særlig på veiene med mye godstransport som vist i kapittel 2.5 i rapporten Nærmere begrunnelse for dette tiltaket er gitt i avsnitt 7.B.3 nedenfor.
4. Tilrettelegging for og bruk av gass (LNG, CNG) på biler i distribusjon i byområder. Tidligere prosjekt gjennomført for Oslo og Gøteborg (GO-prosjektet). Gevinstene er særlig knyttet til redusert støy og utslipp fra kjøle- og frysecontainere på bil som gir utslipp også ved på- og avlesing av varer (stopp i en distribusjonsrute).
5. Bedring og bedre tilrettelegging av arbeidsforholdene ved vareleveranser:
 - a. Byggeforskrifter ved nye bygg og utbedring av leveranseforholdene ved eksisterende bygg. Her blir ofte utbygger presset av byggherre til å maksimere markedsareal på bekostning av areal til varelevering.
 - b. Flere betjente varemottak til varehus. Ofte er det en forutsetning at varemottaket skal være betjent, men dette synes det mot slik at transportør blir heftet i vareleveringen. Dette skaper kø ved mottaket. Forsinkelsene gir økte kostnader som dekkes av transportør i stedet av varemottaker.
 - c. Parkeringsforhold i gater og veier (ansvarsforhold) og også lengre av og pålessingsluke i gågater forslag til endringer gågater fra kl 1100 på virkedager til kl 1200 subsidiært til kl 1130.
 - d. Skilting (forslag til endringer) Endringene gjelder særlig fra skilt 370 Parkering forbudt til skilt 372 Parkering forbudt unntatt for av og pålessing der det var tilgjengelig areal.

C. Bane:

1. Opprettelse av et jernbaneselskap som kan foreta transporter fra Ormsund (eller fra Sjur-søya der Oslo havnevesen nå planlegger at containerterminalen i Oslo havn skal lokalise-

res) til Alnabru. Infrastrukturkostnadene for togdriften bør være så lave at prisen til bruker favoriserer bruk av bane framfor lastebil. Baneselskapet vil være et driftsselskap som gjør bruk av offentlige infrastrukturinvesteringer (linjer, signalanlegg og skiftestasjon) for å gjennomføre slike transporter.

D. Andre:

1. Oslo og Akershus bør være pådriver for bedre organisering av godstransporten innen området.
 - a. Bidra til opprettelse av et nytt godsselskap for jernbanetransporter. Hovedoppgaven til Samferdselsmyndighetene i området blir å finne fram til interessenter som ser en slik satsing forretningsmessig interessant under gitte rammebetingelser¹² (samarbeid mellom Jernbaneverket, terminaloperatører i Oslo havn, brukere på Alnabruterminalen og samferdselsmyndighetene).
 - b. Etaten bør være en pådriver for å få gassdrift for distribusjonsbiler i byen. En mulig finansiering fra NTP av nødvendig infrastruktur og sikring av drift over en periode på 5 år for slik infrastruktur.
 - c. Påvirke til at egen bilpark kommer over på gassdrift for kjøretøy som egner seg til slik drift.
 - d. Bedre rengjøring av gater og veier (hyppigere rengjøring enn i dag og rengjøring i regnvær evt støvsuging av fortau, veier og gater i tørre perioder).

¹² Med rammebetingelser forstås både finansiering av relevant infrastruktur og driftsbetingelser for selskapet.

8 Kommentarer til forslagene

A.1 Lokalisering av fergeterminal i Oslo

På lang sikt vil bare fergetrafikken mellom Oslo og København som nå opereres av DFDS være passasjerbasert og ikke bilbasert. Denne fergen kommer i en særstilling. De andre fergerne vil på sikt enten nedlegges eller bli mer gods og personbilbasert enn de er i dag. Da er det liten grunn til at de skal oppta plass på et sentralt område i Oslo som forøvrig er ryddet for godstransport (leid terminaldrift innen Oslo havn).

B.1 Ingen spesielle veier foreslås ut fra godstransporten foreslås

Ingen kommentar.

B.2 Tilrettelegging av nye områder til terminaldrift

Det vil være miljøgevinster ved å samle flere terminalselskaper innen et felles område. Det er en god del transporter mellom terminalene som ved felles lokalisering vil bli eliminert. Det er dessuten enklere å få til samlastning for selskapene ved en slik lokalisering. Arealbehovet for terminaldrift vil også reduseres. Målet er at transportene blir større enn i dag, dvs får mer last per bil og at tomkjøringen reduseres.

Det påhviler et særlig ansvar for samferdselsmyndighetene for de selskapene som mister lokaliseringen i de nåværende havneområdene. Flere av disse selskapene er selskaper som har drevet i havna i en lang periode. Mange må legge om driftsformen dersom de ikke finner ny lokalisering. Dette kan igjen medføre større miljøulemper enn den driften påfører miljøet i sentrale byområder i dag.

B.3 Eget tungtrafikknett i Oslo

Det er svært mange transporter med farlig gods som går fra Sjursøya i Oslo havn til å forsyne bensinstasjoner i Oslo og Akershus. Det ble i 1997 anslått at det er 1900 lastebiler som henter bulk i Oslo havn per virkedøgn. Bulkvolumet over Oslo havn er uendret siden 1997, men det har skjedd en vridning fra tørrbulk til mer våtbulk. om lag 1200 av disse frakter våt bulk som i det helt vesentlige er farlig gods (bensin, diesel og andre kjemiske produkter ofte brannfarlige væsker). Disse transportene går for en stor del i hovedveinettet nordover oppover Groruddalen og noe vestover, mens bare en mindre del av transportene går sørover. De passerer gjennom tunneler med annen trafikk og i nærheten av boligområder.

En ulykke med en slik transport kan gi store skader både i trafikken ellers og f.eks i boligområder. Tanken her er at en kan begrense ulykker ved slike transporter til visse veistrekninger utenom rushtiden der en tillater annen godstransport å trafikkere, men forbud for persontransport. Dette vil redusere omfanget av en eventuell ulykke samtidig vil det gi bedre fremkommelighet for godstrafikk med bil.

B.4 Gassdrift ved distribusjonskjøring

GO-prosjektet gjennomførte en mulighets-studie for slik drift. Prosjektet strandet på manglende offentlig finansiering av infrastruktur. (Vesentlig behov for finansiering av kostnader ved etablering av fyllestasjoner av gass. En slik stasjon organisert som en ferdig gasscontainer hadde en beregnet etableringskostnad på 2 mill kr per stasjon. Disse kan lokaliseres til større bensinstasjoner som har plass for slike.) Det er interesse for et gassprosjekt i transportbransjen ifølge LUKS som har deltatt aktivt i GO-prosjektet. Volvo Lastebil har utviklet en serieprodusert bil for gassdrift.

Problemet er usikkerhet ved hvordan slike biler vil fungere ved hyppige start og stopp. Volvo Lastebil har ikke utført forsøk med slik kjøring for gassdrevne lastebiler. Det har vært tilløp til ising av utslipp fra motorer som er tilpasset gassdrift om vinteren. Dette må derfor gjøres videre forsøk med gassdrift før en får erfaring med hvilke gasser som egner seg som drivstoff for distribusjonskjøring.

Gassdrift vil ikke redusere partikkelutslipp fra veibane eller slitasje fra store kjøretøy på infrastruktur som er to viktige områder for å bedre miljøet. Men det vil bli mindre utslipp fra motor og kjøleinnretninger på godsbiler. Dessuten vil motorstøyen fra store biler bli redusert.

B.5 Bedring av arbeidsmiljøet for varelevering i byområder og i tilknytning til varehus

Her kan myndighetene spille en mer offensiv rolle ved å påse at de betingelsene som ble stilt til bygg ved byggetillatelse blir overholdt i en driftsfase av bygget. ”Vi sliter ut sjåførene” er meldingen fra en av de store samlasterne (Erling Sæther i Linjegods) som stadig får skifte av sjåfører som ikke orker å stå i jobben lenge av gangen. Mange går over til en annen transportvirksomhet enn distribusjonskjøring i by.

C.1 Jernbanetilbud for containertransport Oslo havn (Ormsundterminalen) til og fra Alnabru

Det er et poeng at det er et nytt selskap som står for disse transportene. Driften av et slikt selskap bør subsidieres på grunn av samfunnsøkonomiske gevinster ved å holde priser som er lavere enn de som dekker kostnadene fullt ut. Det vil i så fall være lettere å overskue behovet for subsidier enn om driften inngikk i et større selskap som driver forretningsmessig.

Subsidiering av banen slik at det ikke blir dyrere å benytte denne enn å benytte lastebiltransport av samme last f eks lik pris for transport av en TEU. Poenget her er at det nytter ikke å avgiftsbelegge lastebiltransportene på samme strekning. Dette vil i så fall medføre at containere bare bli fraktet til andre steder enn Alnabru hvor det er ilagt en avgift.

Det kan innvendes fra andre terminaloperatører at en slik bane vil virke konkurransevridende for andre terminaler enn Alnabru-terminalen. Poenget her er at for å redusere problemene kan godset hentes og leveres på Alnabru til samme kostnad for transportøren som ved å hente/levere på Oslo havn.

D.1 Bedre organisering av godstransportmarkedet særlig for sentrale deler av Oslo

Samferdselsmyndighetene må se på sin egen rolle ved å forsøke å legge tilrette for markedsløsninger som bidrar til bedre miljø for befolkningen mht godstransport. Markedet for godstransporter er basert på noen større landsdekkende selskaper og mange små lokale transportselskaper. De store transportselskapene har ressurser, men mindre ambisjoner om å prioritere Oslo og Akershus framfor andre områder, mens de lokale selskapene særlig i Oslo er mindre selskaper med små ressurser ut over daglig drift.

Det er derfor et poeng at samferdselsmyndighetene i Oslo og Akershus får til løsninger som ellers ikke vil bli realisert i godstransportmarkedet innen Oslo og Akershus. Det er foreslått flere slike tiltak. Tiltakene må være slik utformet at når de er blitt etablert og kommer over i en driftsfase, må det forutsettes at brukerne selv betaler kostnadene ved tiltaket (som igjen vil si at transportørene overvelter kostnadene av tiltaket på sine kunder).

Samferdselsmyndighetene kan i sin tur bare bidra med midler til at tiltaket etableres. Deretter er det brukernes ansvar at tiltaket fortsetter. Er det ikke vilje til å bære driftskostnadene fra transportbrukernes side, vil det være nærliggende å konkludere at forslaget ikke er liv laga.

9 Litteratur

- Bøe, K og Rødseth J: *Godstransport i byer – Markedssegmenter, strukturer og utviklingstrekk*. TØI rapport 470/2000. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Civitas as et al: *Fergeterminal i Oslo*. Utredning om lokalisering. Sluttrapport og Vedleggsrapport. Februar 2002. Oslo.
- Commision of the European Communities: *Time to decide. WHITE PAPER*. Brussels. Com (2001) XXX.
- Eidhammer et al: *Samfunnsøkonomiske virkninger av å innføre vogntog med lengde 25,25 m og totalvekt 60 tonn*. TØI notat 1180/2000. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Eriksen, KS et al: *Marginale kostnader ved transportvirksomhet*. TØI rapport 464/1999. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Plan og bygningsetaten i Oslo kommune: *Fjordby eller havneby? Delutredning 4 "Havnas betydning for næringsvirksomheten i Oslo" og delutredning 5 "Godstransport og miljøbelastninger"*. 1997. Oslo
- Hovi, IB et al: *Konkurransflater i godstransport og intermodale transporter*. TØI rapport 447/1999. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Hovi, IB et al: *Alternativ havnestruktur for enhetslaster i Oslofjord-regionen*. TØI notat 1132/1999. Oslo. Transportøkonomisk institutt.
- Jean-Hansen, V 1997:
Abolishing of duty free trade. Arbeidsdokument 1997. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- Jean-Hansen, V og Engebretsen, Ø 2002
Hva er problemene med godstrafikken i Oslo og Akershus? Arbeidsdokument TØ1402/2002. Oslo. Transportøkonomisk institutt.
- Lea, R: *Tomkjøring med lastebiler*. TØI rapport 395/1998. Oslo, Transportøkonomisk institutt.
- LUKS: Diverse informasjonsmateriell om transportnæringen i byer i Norge. Intervju 15.03.2002.
- NOU 1999/24: *Havnestrukturen i Oslofjord-regionen*. Oslo, 1999.
- Ryntveit, GO: *Vareleveranser i Oslo – problemer med forslag til forbedringer*. Transportbrukernes Fellesorganisasjon. November 1995. Oslo.
- Scandiconsult as: *Vare og distribusjonstrafikk i Oslo og Akershus*. Oppdrag 700013A. Oktober 2001. Oslo.
- Transportbrukernes Fellesorganisasjon: *Tyngre og lengre kjøretøy – økt konkurransekraft og bedre miljø*. Konsulentrapport 1999. Oslo.
- Vold A et al: *NEMO - Nettverksmodell for godstransport innen Norge og mellom Norge og utlandet*. Versjon 2. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 581/2002.

Vedlegg

Vedlegg 1

Inndeling av delområder innen Oslo og Akershus-området

Tabell V 1. Definisjon av delområder gitt i tabell 3.9 over innen Oslo og Akershus.

Delområde	Bydeler eller kommune i Akershus
1 Sentrum	Sentrum
2 Indre by vest	Bydel 1 - 3 (Frogner-Bygdøy, Uranienborg-Majorstua, St Hanshaugen-Ullevål)
3 Indre by øst	Bydel 4 – 6 (Sagene-Torshov, Grünerløkka-Sofienberg, Gamle Oslo)
4 Ytre by vest	Bydel 23-25 (Vindern-Holmenkollen, Røa, Ullern)
5 Ytre by nord + Marka	Bydel 21-22 (Sogn, Grefsen-Kjelsås, Marka)
6 Groruddalen nedre	Bydel 14, 15 og 20 (Helsfyr-Sinsen, Hellerud, Bjerke)
7 Groruddalen øvre	Bydel 16-19 (Furuset, Grorud, Romsås, Stovner)
8 Ekeberg-Østensjø	Bydel 7, 11, 12, 13 (Ekeberg-Bekkelaget, Bøler, Manglerud, Østensjø)
9 Oslo sør	Bydel 8, 9, 10 (Nordstrand, Søndre Nordstrand og Lambertseter)
10 Bærum	Bærum
11 Nedre Romerike	Rælingen, Lørenskog, Skedsmo
12 Oppegård	Oppegård
13 Øvre Romerike	Asker + Buskerud, Vestfold osv
14 Akershus nord + ekstern nord	Aurskog-Høland, Fet, Sørum, Nes, Gjerdrum, Ullensaker, Nannestad, Eidsvoll, Hurdal
15 Follo + ekstern sør	Nesodden, Frogn, Ski, Ås, Enebakk, Vestby + Østfold
16 Hadeland	Hadeland

TØI rapport 580/2002

Terminalene på Alnabru ligger dels i Hellerud og dels i Bjerke bydeler som begge ligger i delområdet "Groruddalen nedre del". "Sentrum" omfatter Oslo havn kaiene fra og med Filipstad til og med Bjørvika, mens området av Oslo havn fra Sørenga til Kongshavn ligger i bydelen Gamle Oslo. Dette er lagt til delområde 3 "Indre by øst". Containerhavna og Sjur-søya ligger i bydelen Ekeberg-Bekkelaget som er plassert inn i delområdet 8 "Ekeberg – Østensjø". Det vil si at aktivitetene i nåværende Oslo havn er delt på disse tre delområdene.

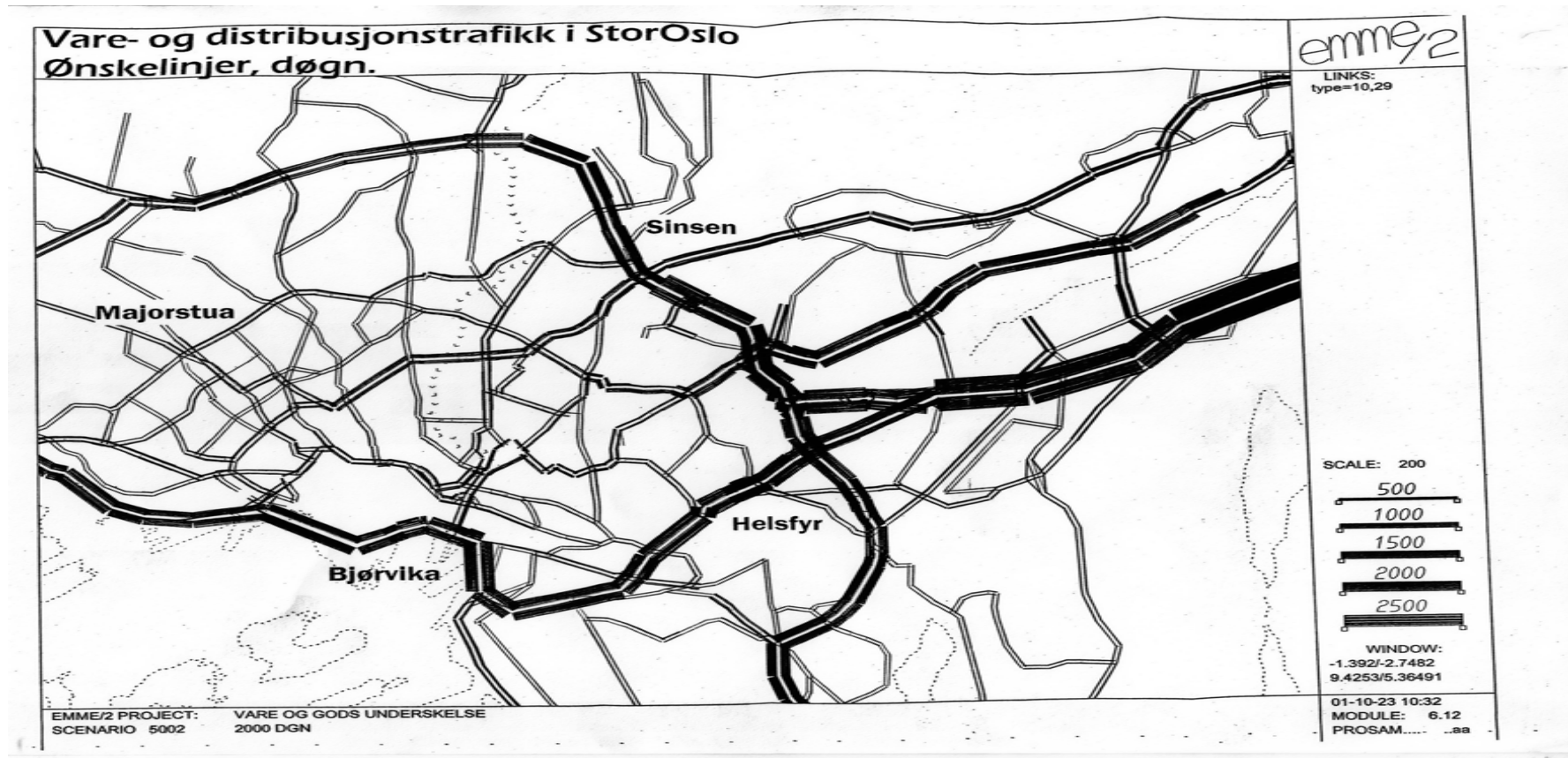
Delområdet 7 "Groruddalen øvre" omfatter industriområdene på Furuset og Grorud i tillegg til Stovner og Romsås.

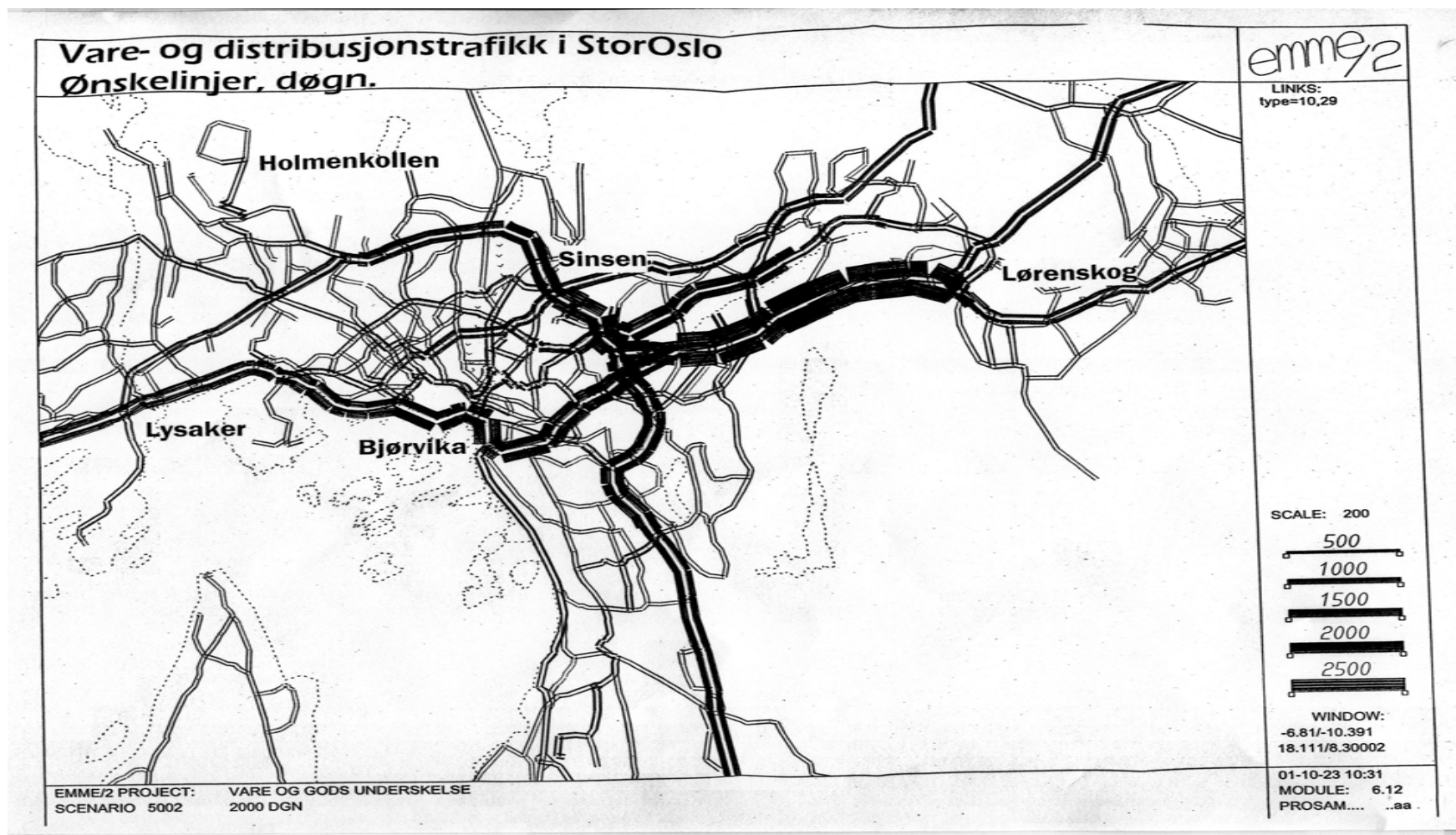
Området i Akershus med mest transittgods Follo omfatter bl a Ski og Vestby der mange lagerbedrifter og terminaler er lokalisert. Dette gjelder også for det siste delområdet med mye transittgods Nedre Romerike som favner Rælingen, Lørenskog og Skedsmo.

Disse fem områdene ligger på en akse mellom øst og vest innen området på den østlige delen av aksene. Er dette en fornuftig plassering av slik aktivitet? Når markedet har etablert slik aktivitet akkurat i disse områdene, er det antakeligvis gode grunner for det.

Aktiviteten i Oslo havn er neppe førende og heller ikke Alnabru alene for lokalisering av terminal og lagerbygg. Tomteareal og -priser, tilgang til gode vegsystemer og generell tilgjengelighet til markeder er antakeligvis viktigste beslutningsparametre for etablering av slik aktivitet i akkurat disse områdene.

Vedlegg 2





Vedlegg 3

Data fra GAB-registeret og varehandelsomsetning i området

Data om terminaler er basert på uttak fra GAB-registeret¹³. Tallene gjelder situasjonen høsten 2001. Følgende bygningstyper er tatt med:

- 231 Lagerhall på minst 1 000 m²
- 232 Kjøle- og fryselager på minst 1 000 m²
- 415 Godsterminal
- 416 Postterminal
- 943 Ekspedisjonsbygg
- 944 Lagerbygg/garasje på minst 1 000 m²

GAB er basert på klassifisering av bygningene. Det betyr at mange bygg med godsterminal-funksjon, trolig er klassifisert som lagerbygg. Vi har derfor valgt å ta med lagerbygg i vår oppstilling. Vi har imidlertid antatt at lagerhaller tilknyttet terminaler (og som ikke er klassifisert som terminalbygg) vanligvis er store. Derfor er det her bare tatt med lagerbygg på minst 1 000 m² gulvareal (denne grensen kan endres).

Tabellen viser antall bygg innenfor hver hovedkategori. I tillegg vises samlet gulvareal (m²) for begge bygningstypene. Vi gjør oppmerksom på at kun bygninger med registret gulvareal er tatt med (for en del eldre bygg mangler arealtall). Vi har ikke informasjon om størrelsen på uteanlegg.

For varehandelsomsetning har vi benyttet beregnede tall for 1997. Grunnlaget i databasen er spesialutkjøring fra SSBs varehandelsstatistikk med tall for omsetning i varehandelen på postnummernivå. Ved hjelp av et koplingsopplegg basert på data fra GAB og data fra TØIs kretsdatabase¹⁴, er informasjonen knyttet til bydeler og kommuner. Disse er videre slått sammen til større soner (storsoner).

Tallene dekker mesteparten av gruppe (NACE) 52, det vil si all detaljhandel unntatt handel med motorkjøretøy og drivstoff til motorkjøretøy (gruppe 50). Fra gruppe 52 er det ikke tatt med 52.6 detaljhandel utenom butikk som blant annet omfatter postordrehandel. Alle tall er i 1997-priser uten mva .

Det vil trolig være mulig å oppdatere tabellen med tall fra 1999 basert på ny spesialutkjøring fra SSB.

¹³ Register for Grunneiendommer, Adresser og Bygninger. Produseres av Statens kartverk på grunnlag av data fra kommunene. Vi har benyttet data på CD-ROM "Norges eiendommer" levert av Norsk Eiendomsinformasjon AS.

¹⁴ Database med bearbejdede grunnkretsdata fra Statistisk sentralbyrå. Basen inneholder bl a kretsidentifikasjon, tall for bosatte på forskjellige tidspunkter og tettstedstilknytning. Basen kan bl a fungere som koplingsnøkkelen mellom tettsted som analyseenhet og informasjon som direkte eller indirekte er knyttet til grunnkrets.

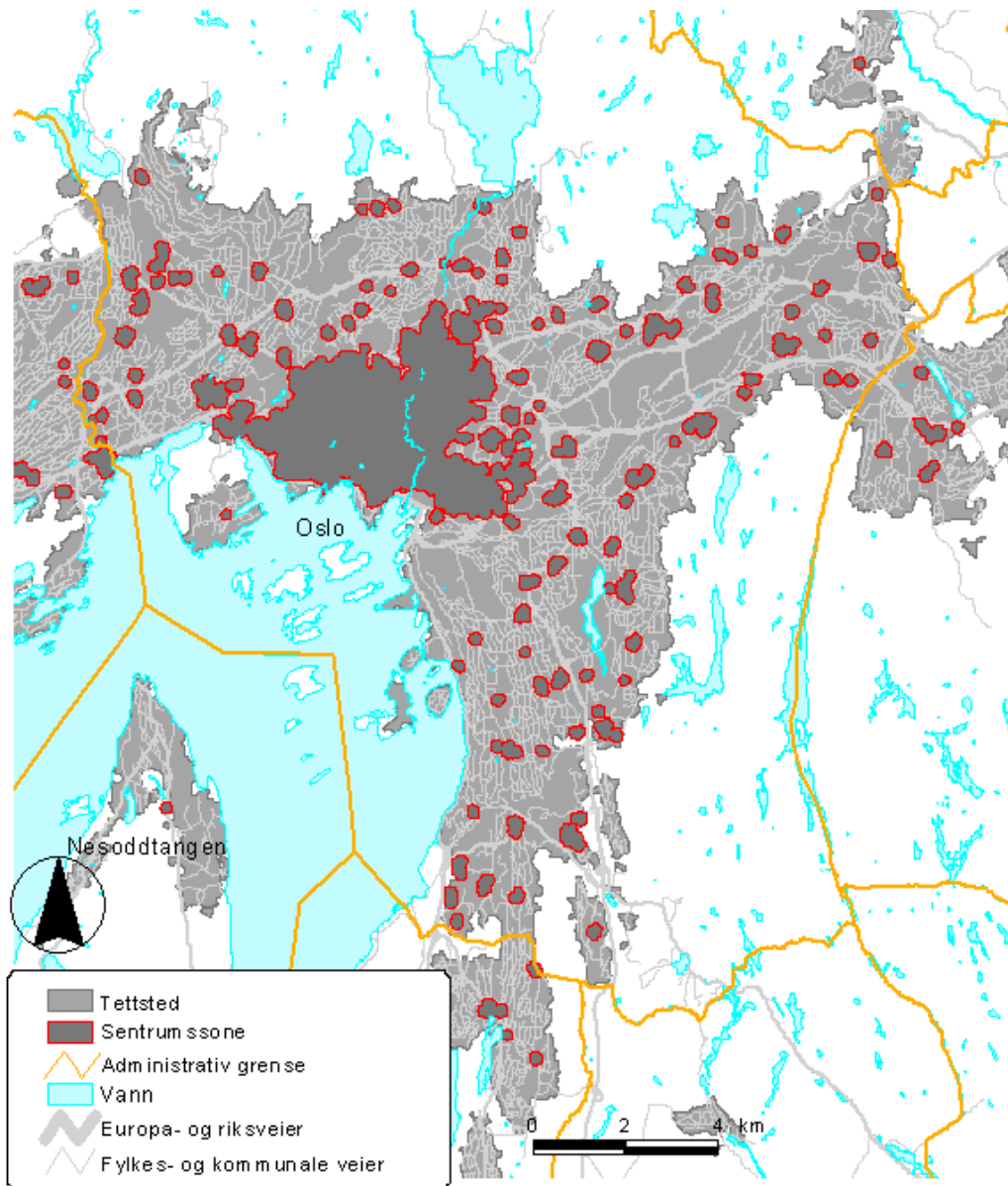
VedleggstabellV2 : Tall for godsterminaler, store lagerbygg og varehandelsomsetning etter soner i Oslo og Akershus.

Storsoner	Antall terminalbygg	Antall lagerbygg > 1 000 m²	Samlet gulvareal (m²) i terminalbygg og store lagerbygg	Omsetning i varehandel 1997. Mill kr (97-priser)
Sentrum	2	16	150017	6370
Indre by vest	0	11	106952	4511
Indre by øst	0	47	165829	3317
Ytre by vest	0	24	92807	2665
Ytre by nord	1	9	53757	936
Groruddalen nedre	5	135	898529	2986
Groruddalen øvre	0	66	419514	1811
Ekeberg-Østensjø	1	14	84269	2063
Oslo sør	0	10	31816	1231
Bærum	3	30	181386	3335
Nedre Romerike	5	40	198204	4969
Oppegård	1	2	4829	508
Asker	1	4	9794	3607
Akershus nord	0	9	37188	2950
Follo (utenom Oppegård)	1	21	169360	3490

TØI rapport 580/2002

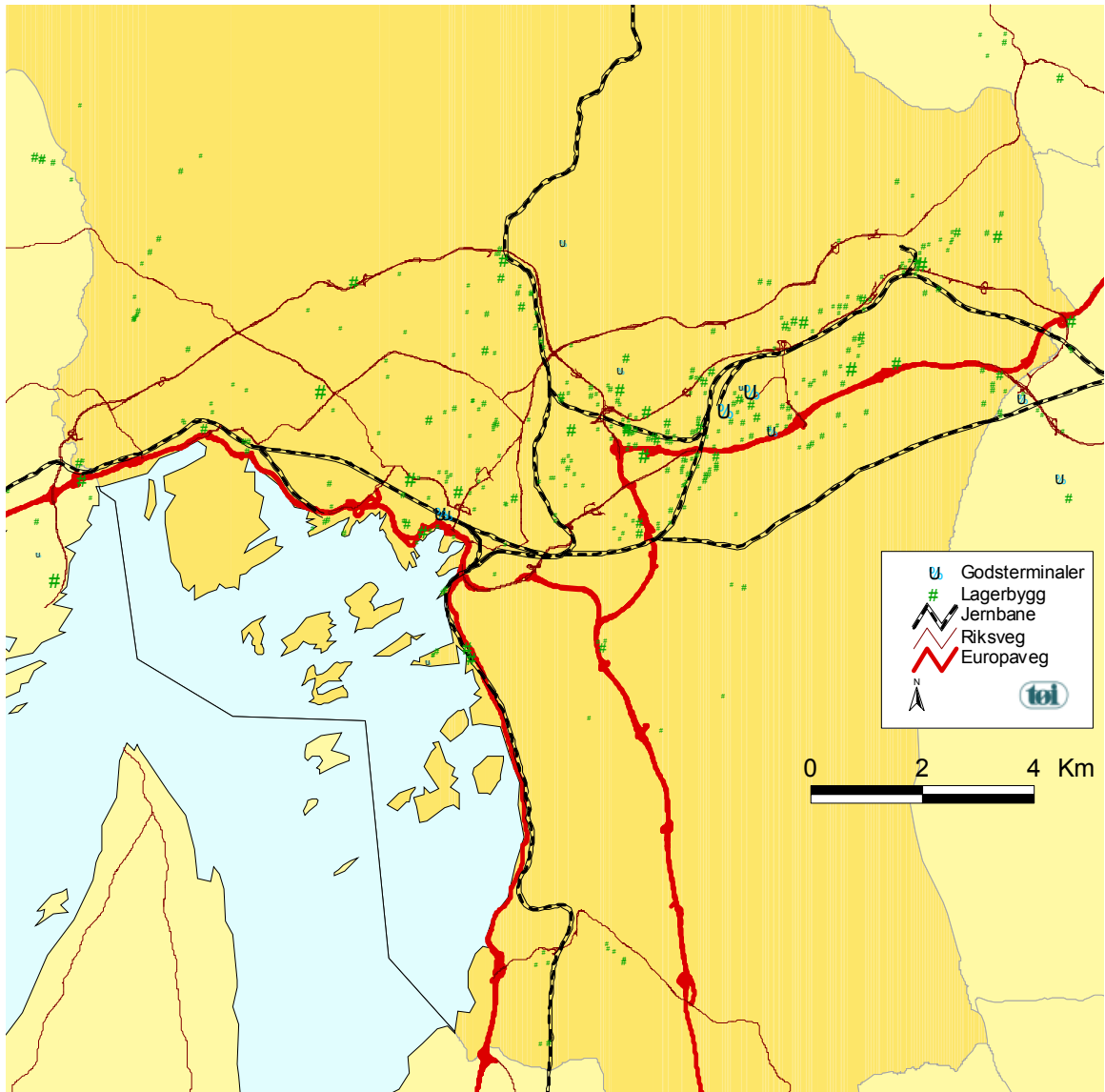
Lokaliseringen av godsterminalene og den geografiske fordelingen av varehandelsomsetningen er bestemmende for de interne godsstrømmene i regionen.

En stor del av varehandelsomsetningen foregår i kjøpesentre eller andre typer konsentrasjoner av detaljhandelsbedrifter. På kartet på neste side er viktige handelsområder (betegnet "sentrumssone") vist for Oslo kommune (og deler av nabokommunene). Vi ser at Sentrum og Indre by danner et sammenhengende detaljhandelsområde. For øvrig er handelen i stor grad konsentrert til små enklaver langs hovedveinet. Mange av disse handelsområdene ligger ved et kollektivknutepunkt.

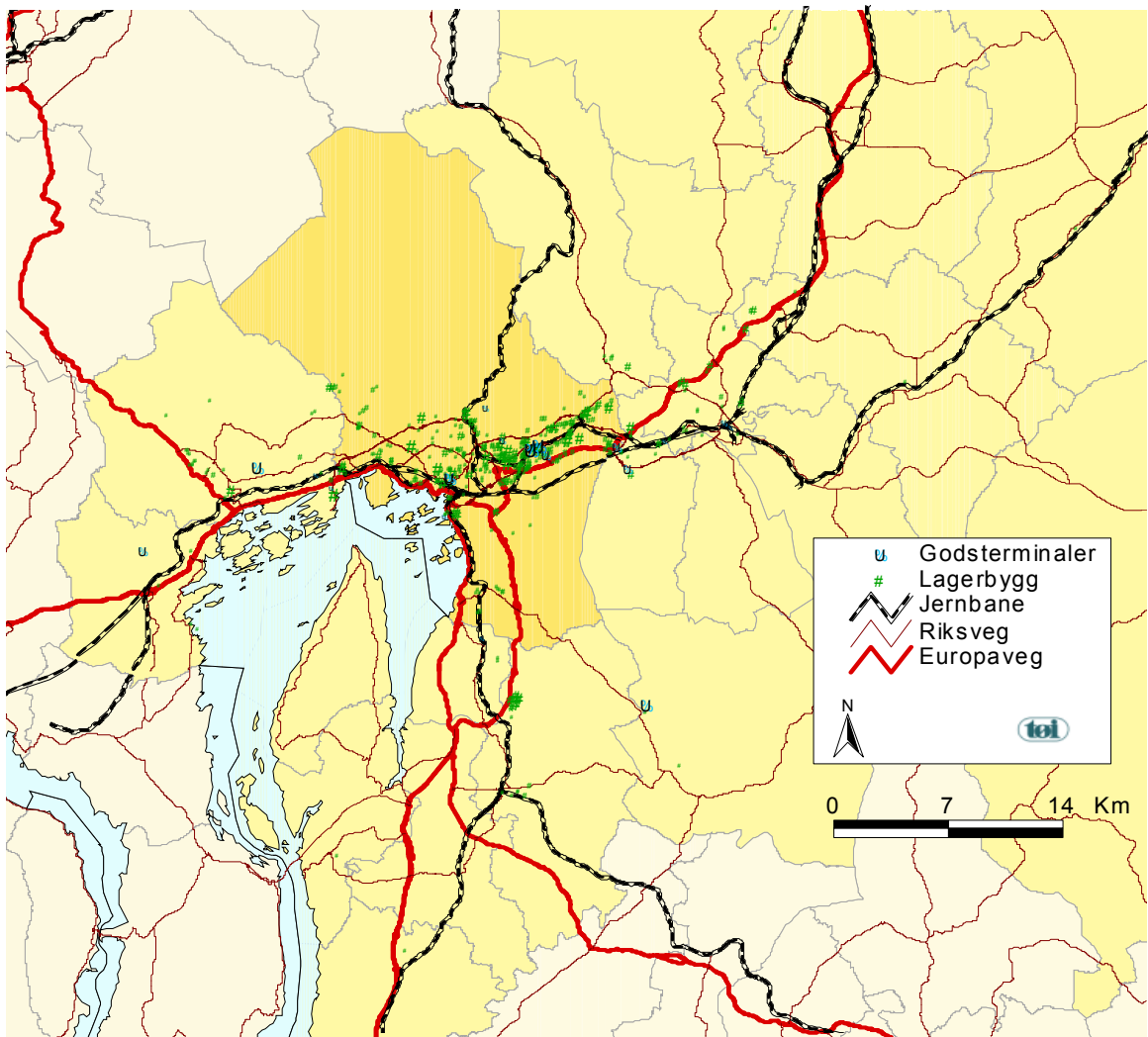


Kilde: Statistisk sentralbyrå 10.01.2002
Digitalt kartgrunnlag: Statistisk sentralbyrå og Statens kartverk LKS 82003-596
2001 © Statistisk sentralbyrå

Figur V3: Områder med konsentrasjon av varehandel og offentlige tjenester. Oslo.



Figur V4. Kart over lokaliseringen av terminaler og lagerbygg i Oslo og Akershus.



Figur V5. Kart over lokaliseringen av terminaler og lagerbygg i Oslo og Akershus.