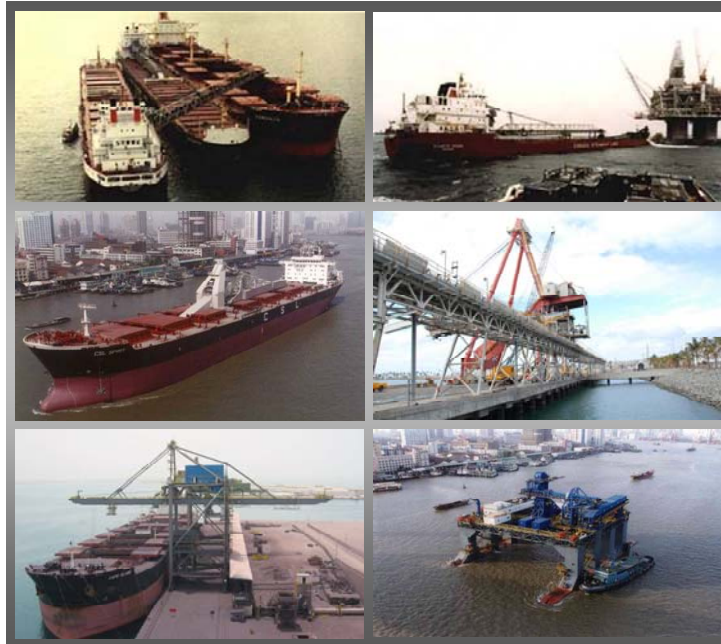


MULIGHETSVURDERING

Omlasting i nord – med fokus på tørrbulk



Finansiert av



Oppdragsgiver



Utarbeidet av



3. september 2009

MULIGHETSVURDERING
Tørrbulkomlastning i Nord

Rapport utarbeidet av:
Transportutvikling AS
Postboks 26,
N-8501 Narvik
Tel.: +47 76 96 55 70
Fax.: +47 76 96 55 71



Oppdragsgiver(e):	Maritimt Forum Nord
Rapport tittel:	Mulighetsstudie – Tørrbulkomlastning i Nord
Prosjektnummer	09008
Oppdragsperiode	April – september 2009
Tilgjengelighet:	Etter oppdragsgivers ønske
Andre dokumenter:	
Organisering:	Prosjektleder, Transportutvikling AS, rapporterer til Maritimt Forum Nord. En egen prosjektgruppe bestående av bedrifter med maritim tilknytning har bistått prosjektleder.
Kort sammendrag	<p>Prosjektet er en mindre mulighetsstudie rettet mot tørrbulktransporter og omlastingsmuligheter i nord. Målsettingen med prosjektet er å frembringe faglig og relevant informasjon om muligheter/metoder for omlasting av tørrbulk. Det er fokusert på økonomiske forutsetninger og dagens marked.</p> <p>Omlasting av tørrbulk er en annen logistikkmessig funksjon enn omlasting av for eksempel våte kvaliteter og containere. Ut fra dagens markedssituasjon gir våre foreløpige beregninger for lite up-side til å forsvare nye investeringer og risiko.</p> <p>Vi har påpekt at de beregningsmessige utfall styres av forutsetningene. Endres disse, og en større grad av langsiktighet/forutsigbarhet kan etableres, vil man også kunne konkludere på en annen måte.</p>
Short summary	<p>The project is a brief feasibility-study focusing on dry-bulk transports and transloading operations in the North.</p> <p>The purpose is to present information concerning opportunities/methods related to the transloading of dry-bulk. The main focus is economy and the evaluations are based on present market conditions.</p> <p>When doing transloading operations, dry-bulk differs from liquid qualities and containers. The preliminary calculations show an insufficient up-side to defend additional investments and risk.</p> <p>The output from the calculations depends on the assumptions used. By changing the financial/logistical variables and assuming that it is possible to establish longer term contracts, it is possible to conclude different.</p>

Narvik den 3. september 2009

Transportutvikling AS

Stig Nerdal
Prosjektleder

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	3
1 Sammendrag	5
2 Innledning og problemstilling	12
3 Organisering	13
4 Oppgaveavgrensning og målsettinger	13
5 Omlastingsmuligheter og prinsipper/metoder	14
5.1 Generelt	14
5.2 Omlasting i åpen sjø	16
5.2.1 Fullt utstyrt skip for selvlossing – ship-to-ship (STS)	16
5.2.2 Mellomliggende leker eller lignende	17
5.2.3 Avansert marin installasjon	17
5.3 Omlasting tilknyttet landbasert infrastruktur	18
5.3.1 Omlastingsfartøy	19
5.3.2 Uten omlastingsfartøy	21
5.4 Omlastingssutstyr koster	22
6 Noen markedsmessige kommentarer	23
7 Alternative omlastingshavner	27
8 Økonomiske og logistikkmessige vurderinger	28
8.1 Konseptskisse	28
8.2 TC-rater	29
8.3 Andre forutsetninger i beregningene	30
8.4 Andre momenter	31
8.5 Beregningsmessige indikasjoner	32
8.6 Økonomisk risiko	34
9 Miljø	36
10 Den Nordlige Sjørute - NMC	36
11 Vurderinger og konklusjoner	38

MULIGHETSVURDERING

Tørrbulkomlastning i Nord

Figurliste

Figur 3-1: Organisasjon	13
Figur 5-1: Selvlosser i Cuxhaven ("Steines")	14
Figur 5-2: Metoder for omlastning av tørrbulk - oversikt	15
Figur 5-3: Omlastning våtbulk (Kilde: Kirkenes Transit)	16
Figur 5-4: Omlastning tørrbulk i sjø.....	16
Figur 5-5: Tradisjonell tørrbulklastning fra lekter	17
Figur 5-6: Større marin omlastingsstasjon.....	17
Figur 5-7: Flytende omlastingsstasjon – "Princess Abby"	18
Figur 5-8: LKAB's utlaster i Narvik	18
Figur 5-9: Floating terminal – Bulk Prosperity (20.000-30.000 t/dag)	19
Figur 5-10: Floating terminal, Mama Mobokoli (400 t/h).....	20
Figur 5-11: Floating bulk handling terminal.....	20
Figur 5-12: Selvlossende skip	21
Figur 5-13: Utlaster (Krupp, 1997)	21
Figur 5-14: Landbasert lossing.....	21
Figur 5-15: Gantrykran	22
Figur 6-1: Fartøy tilsvarende "Pomoriye" (MSCO)	24
Figur 6-2: Jernbanetransport i Barentsområdet (Kilde Infraplan).....	24
Figur 6-3: Jernbaneforbindelse mot Murmansk.....	25
Figur 6-4: Gjennomsnittshastighet – jernbaner i Russland, Kasakhstan og Kina	25
Figur 7-1: Sydvarangers anlegg i Kirkenes (Kilde: www.sydvaranger.no)	27
Figur 8-1: Prinsippskisse omlastning vs direkte seiling	28
Figur 8-2: Rateutvikling 12-30.000 Dwt og Panamax (2002-2009)	29
Figur 8-3: Gjennomsnittlige tørrbulkrater (Platou, mai 2009)	30
Figur 8-4: Hurtigere operasjon for større skip	32
Figur 8-5: Sensitivitet – endring i variabler for å kompensere tidstapet.....	35
Figur 10-1: Transport Asia-Europa	37

Tabelliste

Tabell 8-1: Forutsetninger knyttet til fart, volum, distanse og rater	30
Tabell 8-2: Forutsetninger knyttet til terminaltid og lasting/lossing.....	31
Tabell 8-3: Kontinuerlig seiling med en båt	33
Tabell 8-4: Omlastning fra en mindre til en større båt.....	33
Tabell 8-5: Forskjell i transportkostnad pr måned.....	34
Tabell 8-6: Omlastning fra en større til en mindre båt.....	34

1 Sammendrag

Innledning og problemstilling

Omlasting er en kostnad i transportsammenheng, da selve operasjonen representerer et brudd i logistikkjeden. Ved praktisk logistikkmessig gjennomføring må det tas flere hensyn, samt at både positive (næringsutvikling) og negative (for eksempel miljø) samfunnsvurderinger inngår i vurderingene.

Brutte logistikkjeder kan være en kilde til aktivitet, arbeidsplasser og et bidrag til næringsutvikling. Økt trafikk genererer nye transportstrukturer og operasjonsmønstre. Innen et raskt globalt voksende containersegment vokser transshipmentoperasjonene enda raskere, og mange havner som figurerer blant de største i verden har en betydelig andel av transshipment. Selv om containere er skapt for transshipment, noe tørrbulk sjelden er, kan det være operasjonsmessige forhold ved de internasjonale "containerstrukturene" hvor en også i nordområdene kan hente erfaringer.

Russland har betydelige tørrbulk volum som i stor grad går til et internasjonalt marked. De nordlige Russiske havnenes volum over kai er i stor grad tørrbulk. Landtransportsystemet fra oblastene/republikkene i nord har begrensninger, havnene har kapasitetsutfordringer, det er dybderestriksjoner ved kai/innseiling og Russland forventes også i lang tid fremover å ha byråkratiske/politiske utfordringer som ikke alle aktører i transportmarkedet finner like tiltalende.

Ser man lengre frem i tid, kan det tenkes at en nordlig sjørute (Nord-Øst passasjen gjennom Beringstredet) blir mer operasjonell enn den er i dag. Det er ikke urimelig å anta at andre transporter enn bulk kan bli aktuelle.

Organisering

Prosjekteier er Maritimt Forum Nord. Prosjektleder er Transportutvikling AS. Fra Transportutvikling AS har Stig Nerdal vært prosjektleder. Prosjektet er faglig rettet og har involvert en prosjektgruppe bestående av følgende bedrifter/organisasjoner:

- Maritimt Forum Nord
- Transportutvikling, Narvik/Bodø
- Tschudi Shipping Company, Oslo/Kirkenes
- Seaworks, Harstad
- Maritim Service Stein Lind Hansen, Kirkenes
- TALTEK UK

Arbeidet er finansiert av Barentssekretariatet.

Oppgaveavgrensning og målsettinger

Prosjektet er en mindre mulighetsstudie der en også skal avklare forhold for eventuelt videre utviklingsarbeid. Hovedfokus er rettet mot tørrbulktransporter og omlastingsmuligheter i nord. Markedsmessig vil fokus være rettet mot Nord-Vest Russland, uten at dette representerer en begrensning.

Det legges vekt på å avklare utfordringer/muligheter på et overordnet nivå ved at en ser på det som oppfattes som kritisk, fremfor å berøre alle mulige forhold. Økonomien i konseptet oppfattes som viktigst, ikke hvor operasjonen/lokaliseringen eventuelt vil skje.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Omlastingsmuligheter og prinsipper/metoder

I rapporten er det gitt en kort beskrivelse av flere alternative metoder for hvordan slik omlasting kan skje. Beskrivelsen er ikke fullstendig, siden det finnes mange kombinasjoner av metoder og andre kreative løsninger. Hovedpoenget er imidlertid å gi et overblikk over hovedmuligheter.

Det er i hovedsak skilt mellom omlastinger i *åpen sjø* eller omlastinger som er tilknyttet en eller annen form for *infrastruktur på eller ved land*.

Omlasting i åpen sjø

Omlasting i sjø er en krevende maritim operasjon. Dette skyldes ikke primært at det er snakk om tekniske umuligheter, men bl.a. at slike operasjoner er utsatt for naturkrefter og dermed risiko for skade på personell og strukturer. I rapporten er følgende muligheter kommentert:

a) Fullt utstyrt skip for selvlossing – ship-to-ship (STS)

Dette er i prinsippet to skip som ligger ved siden av hverandre, hvorav det ene normalt vil være utstyrt som selvlosser. Selve operasjonen vil utstyrmessig normalt være billigere enn landsinstallasjoner. Men en mindre selvlosser vil vanligvis ha begrenset lossekapasitet og kostnaden med å ha et større fartøy liggende påvirkes av TC-ratene/markedet og hva som ligger i bl.a. demurrage-klausulene. Tidskostnaden knyttet til omlastingen kan bli betydelig.

b) Mellomliggende lekter eller lignende

Tørrbulktransport med lekter er en vanlig operasjon, hvor lekteren ikke bare fungerer som transportmiddel men også som lager. Her møter man flere av de samme komplikasjoner som ved skip som ligger side-by-side. Det er også en kostnad knyttet til både lekteren og selve utlastingsystemet.

c) Avansert marin installasjon

Internasjonalt har man sett en utvikling der flytende terminaler eller annen form for omlasting i sjø brukes mer og mer. Dette har bl.a. sammenheng med økende vekst i sjøtransport, bruk av større skip, avgifter m.v. I dette tilfellet snakker vi om store installasjoner med betydelige investeringskostnader.

I dette tilfellet vil det også være slik at de operasjonelle/maritime betingelsene kan være mer krevende enn en ren land-installasjon.

Omlasting tilknyttet landbasert infrastruktur

Omlasting tilknyttet en eller annen form for landbasert infrastruktur er den tradisjonelle metoden, der man enten benytter et omlastingsfartøy liggende som er forankret/sikret eller at skipet går til kai med det nødvendige utstyr.

Etablering av kai, terminalfaciliteter og laste- losseutstyr er langsiktige og kostbare investeringer som influeres av en mengde faktorer. Har man ikke en egnet kai og bygging er aktuelt, kan bruk av rimeligere løsninger (dyktabler/Duke De Alba) være en mulighet. I prinsippet vurderes dette å gi bedre stabilitet/sikkerhet enn sjø-sjø løsninger.

Tørrbulkmaterialer kommer imidlertid ofte i store kvantiteter og de er vanligvis tunge. Materialverdien kan være lav, noe som ofte gjør det nødvendig å benytte effektivt utstyr til en relativt lav investeringskostnad. Valg av håndteringsutstyr er derfor en viktig faktor. Håndtering av store skip krever normalt slepebåter/bukserbåter. Dette er en operasjon og en kostnad man må ta hensyn til ved etablering av en omlastingsfunksjon i nord.

a) Med omlastingsfartøy

Et omlastingsfartøy, avansert eller enkelt, kan ligge ved kai. I forhold til økonomisk risiko er det mange som foretrekker dette siden det er lettere å selge/flytte slik installasjon enn landfaste anlegg. Slike fartøy kan kombineres på flere måter med utstyr/conveyors e.l på land. Så lenge fartøyet ikke er mellomlager, vil det imidlertid også være behov for areal på land. Arealbehovet kan være relativt stort, spesielt hvis det er snakk om flere bulkkvaliteter.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Det kan være mulig å benytte fartøy som håndterer både losse- og lastefunksjonen, eller at disse kombineres med skip som f.eks. har eget losseutstyr. Slike terminaler kan også laste og losse i åpne farvann, hvor dybden tillater ankring.

b) Uten omlastingsfartøy

I dette tilfellet er det snakk om en mer eller mindre tradisjonell tørrbulkterminal, som for selve lossingen enten kan basere seg på selvlossende skip og en utlaster/kran på land eller at alt utstyret er på land.

I tillegg finnes det eksempler på at det som tidligere var tradisjonelle bulkmaterialer nå håndteres i containere. Dette er ofte bulkmaterialer som har en høyere verdi og som gjerne først pakkes i big-bags (eller super-sacs) før de havner i containeren.

Omlastingsutstyr har ofte en høy pris. Dette gjelder også om man kjøper brukt materiell, bl.a. fordi klargjøring, tilpassing og transport koster. I rapporten er det gitt noen få eksempler på dette. Bl.a. omlastingsfartøy med en pris på rundt USD 20 millioner, brukte kraner (5-600 t/t) kan beløpe seg til EUR 700.000-1.200.000 + tilsvarende i transport og tilrettelegging. En større utlaster (8.000t/t) kan med dagens stålpriser koste NOK 100-150 mill.

Noen markedsmessige kommentarer

Prosjektets rammer omfatter ikke en gjennomgang av nåværende/fremtidige markedsstrømmer og OD-matriser. En slik gjennomgang bør imidlertid gjøres hvis aktørene vurderer å gå videre i prosjektarbeidet. Både fordi dette er svært viktig informasjon og fordi slik informasjon ikke er lett tilgjengelig i dag.

Markedsgrunnlaget er imidlertid i utgangspunktet definert som bulkvarer fra Nord-Vest Russland som transporteres til Norge i mindre skip for omlasting til større skip i isfrie og dype havner. Dette er presentert som en mulighet, bla. pga dybdebegrensninger i Russiske havner. I utgangspunktet er det snakk om kull, men flere andre bulkvarer bør være aktuelle. Russland har betydelige mengder av forekomster som kan transporteres som bulk. I 2008 produserte Russland 326 millioner tonn kull. De russiske kullreservene er estimert til ca. 200 milliarder tonn. Murmansk er den dominerende kullhavnen i nord med 10-12 millioner tonn. Selv om det finnes betydelige reserver av diverse mineraler så antar man at mellom 30 og 70 prosent ikke er kommersielt utnyttbare uten ny teknologi.

Dybdebegrensninger ved russiske havner er påpekt som et forhold som gir mulighet for omlasting i Norge. Dette er et godt utgangspunkt og det bør gjøres en nærmere gjennomgang av hvilke havner som er mest aktuelle og som er tilknyttet eksisterende eller mulige bulkforekomster. Med utgangspunkt i Kandalaksha har vi imidlertid lagt til grunn feederskip som kan håndtere opp mot 25.000 tonn. Dette er en skipsstørrelse som kan gjennomføre en større transportdistanse uten omlasting.

I en vurdering av markedsforholdene bør en også ta hensyn til at det foregår et betydelig transportarbeid på jernbane i Nord-Vest Russland og at flere av de sentrale havnene er koplet sammen via bane.

Markedsmessige forhold påvirkes også av politiske og administrative rammebetingelser. Det å gjennomføre og vedlikeholde kontinuitet i forhold til Russland går ikke alltid helt smertefritt. Det er i dag en kostnad og en risiko knyttet til aktivitet i forhold til Russland.

Det finnes i dag russiske havner som foretar tørrbulkomlastninger, bl.a. Murmansk. Det er ikke åpenbart at Murmansk Havn og russiske myndigheter vil være synlig velvillige i forhold til prosjekter som kan tenkes å ta kapasitet fra havnen. Kan man finne en form for synergi eller vinn-vinn situasjon i forhold til Murmansk, vil dette normalt være positivt i forhold til videre arbeid.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Alternative omlastingshavner

Vurdering av alternative omlastingshavner vil normalt være en aktivitet som er betinget av at man først har vurdert om det foreligger et økonomisk potensial i prosjektet i forhold til en akseptabel risiko. Dette vil vanligvis være en aktivitet som kommer senere i en eventuell videreføring av prosjektarbeidet.

I prinsippet finnes det flere mulige geografiske alternativer for en tørrromlastning i Finnmark, hvis man baserer seg på en omlastning i sjø. Skal omlastningen skje ved bruk av landarrangementer, faste kaier osv, er alternativene færre. Det mest relevante alternativet synes å være Kirkenes og Sydvarangers anlegg.

Økonomiske og logistikkmessige vurderinger

Det er en mengde variabler som påvirker lønnsomheten i en omlastning. Det er i rapporten gitt økonomisk indikasjon/sammenligning mellom et alternativ med omlastning og et alternativ uten omlastning. Dette vil være en forenkling, siden det ikke bare finnes to slike rendyrkede alternativer.

De hovedalternativene som vurderes er i prinsippet en direkte seiling fra Russland med et fartøy på ca. 25.000 tonn eller at det samme fartøyet opererer i et feedersystem fra Russland til et sted i Finnmark, der det skjer en omlastning til et større fartøy (Panamax eller større).

I det beregningsmessige grunnlaget har vi benyttet Kandalaksha som utskipningshavn, Kirkenes som omlastingshavn og Rotterdam som destinasjonshavn.

Det som skal forsvare selve omlastingsfunksjonen er at det er en økonomisk forskjell mellom det å seile en "mindre" båt direkte fra Russland til destinasjonshavnen og det å kombinere to båter. Ratene vil også påvirkes av at fartøy med isklasse må benyttes i farvannene inne i Hvitesjøen.

I beregningene er det benyttet gjennomsnittlige TC-rater for de forskjellige skipsstørrelser med basis RS Platous månedrapport for mai 2009. Det er ingen overdreven optimisme blant analytikerne i tørrbulkmarkedet. Clarkson (analytikere) kaller eier av bulk carriere "The living dead " i sin rapport (mai/juni 2009).

I beregningene har vi lagt til grunn at det er 60.000 tonn med tørrbulk som skal forflyttes pr måned, og at lastkapasiteten tilsvarer 25.000 tonn for det minste skipet og 60.000 tonn for det største skipet. Vi har ikke forutsatt at seilingshastigheten er forskjellig for en 25.000 tonner og en Panamax. For begge skipstyper har vi lagt til grunn at reisevariable kostnader er på 65% av TC raten.

Poenget med forutsetningene er å gi en indikasjon på om tidstapet ved omlastningen kan forsvares og at en dermed kan få et bidrag til å dekke selve omlastingskostnadene.

Ut fra beregningene innebærer opplegget en høy økonomisk risiko og med dagens forutsetninger gir opplegget for lite inntjening. Konsekvensene av denne risikoen øker (nominelt) med større investeringer, volum osv. Dette er ikke bare en tradisjonell kalkylemessig risiko, men også knyttet til reaksjoner fra andre russiske havner. Slike forhold kan også påvirke stabiliteten i volumene. Videre må man ta hensyn til at enkelte havner bare kan betjenes en del av året, slik at en årlig operasjon vanskeliggjøres.

Risiko er imidlertid ikke bare et uttrykk for at ting kan bli verre, men også at man kan se for seg mer positive scenarier. Poenget er imidlertid at risikoen er til stede og at igangsetting av en tørrbulkomlastning krever mer omfattende analyser og risikoavdekking.

Miljø

Omlastning av tørrbulk (for eksempel kull eller malm) representerer en miljøutfordring. På varme dager kan støvproblematikken være betydelig, noe man f.eks. opplever i en jernmalnhavn som Narvik. Det

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

er ikke alltid slik at det er de åpne lagerområdene som representerer den største utfordringen (vind osv), men også selve laste-/losseoperasjonen der massene er i bevegelse. En ikke innebygget utlaster kan for eksempel vise seg å være et tilstrekkelig problem, hvis operasjonen befinner seg i sensitive områder (nært folk, bebyggelse eller lignende). Man bør heller ikke legge skjul på at en ny operasjon også kan medføre fare for havari og påfølgende miljøproblematikk.

Den Nordlige Sjørute - NMC

Den nordlige sjørute representerer et potensial for omlasting i nord,- ikke nødvendigvis bulkkvaliteter men kanskje først om fremst containere som i dag går i en trade mellom Europa og Asia og mellom Øst-kysten av Amerika og Asia.

Det gjenstår imidlertid utfordringer knyttet til at farvannet faktisk ikke er åpent på helårsbasis, selv om issmeltingen synes å skje raskt. Det vil videre være en miljøproblematikk knyttet til området, og det er heller ikke gitt at russerne mener at det er en god ide at dette farvannet klassifiseres som internasjonalt. Noe avhengig av hvordan farvannet til slutt blir klassifisert, er det ikke urimelig å tenke seg at russiske aktører ønsker seg en marginalprising av transporter som vi bl.a. finner i Suez og Panama.

Mellom øst og vest er det imidlertid også mulig å benytte jernbane. Avstanden med bane er relativt kort, og selv om jernbanen i Russland/Asia sliter med betydelige praktiske og goodwill problemer, bør man ikke avskrive jernbanetransport på sikt, i hvert fall for enkelte volum.

Vurderinger og konklusjoner

Vurderingene har fokusert på økonomi og tilknyttet risiko. Hvis en kontinuerlig tørromlastning kan gjennomføres vil dette gi positive ringvirkninger. Tørrbulk har imidlertid en annen beskaffenhet enn våtbulk og den logistikkmessige operasjonen tar tid. Bl.a. er det en betydelig kostnad å ha et større skip liggende i venteposisjon.

Vi har imidlertid påpekt at beregningene vil kunne få et annet utfall med andre forutsetninger. Vi sammenfatter nedenfor en del problemstillinger og muligheter:

Tidstap ved omlasting

Omlasting representerer et tidstap i den samlede transportkjeden når fartøyene har omtrent samme hastighet eller når omlastingstiden ikke kompenseres av et raskere hovedskip. I det konkrete caset vi har lagt til grunn utgjør omlastingstiden 15-20% av den samlede transporttiden. Denne tiden har en pris siden fartøyene er bundet opp.

Beregningene er følsomme for reduksjon i omlastingstiden og hvis denne kan reduseres ved raskere operasjon, vil de økonomiske konklusjonene forandres.

Omlastingskostnad og investeringer

I tillegg til selve tidstapet ved omlastingen er det en kostnad knyttet til den fysiske operasjon (lastning, lossing, lager, bukserbåter, vedlikehold osv) og overhead (administrasjon, marked, drift m.v.) knyttet til denne. Omlastingen medfører investeringer og økt finansiell risiko. Denne kostnaden er ikke beregnet, men den kan være betydelig avhengig av hvordan den organiseres. Operasjonen kan også gjennomføres med lavere investeringer, men med en sannsynlig konsekvens at tidskostnaden øker.

Lagerkostnader

En omlastingsfunksjon medfører normalt en eller annen form for lagerkostnader, for eksempel hvis bulkkvalitetene lagres på land før utlastning. Slike kostnader er både knyttet til kapitalbinding og bruk av areal. På den annen side kan man si at et lavt rentenivå reduserer kapitalbindingskostnaden og et tilgjengelig lager i Norge gir bedre mulighet for å betjene markedet (tradere) på en hurtig og effektiv måte.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlasting i Nord

Risiko for skade

En hver tilleggsoperasjon i logistikkjeden gir økt risiko for skade på utstyr og personell. Risikoen må antas å være høyere ved en sjø-sjø operasjon enn om operasjonen skjer ved landfaste installasjoner. Risikoen øker med ugunstige værforhold og maritime kondisjoner.

Miljøproblematikk

Omlasting av bulkkvaliteter medfører miljøproblematikk. Dette gjelder ikke bare bruk av areal, men at bulkkvaliteter som for eksempel kull medfører en støvplage.

Devisjon

Noe avhengig av hvor omlastingen skjer, medfører den en deviasjon i forhold til en direkte seiling. Dvs transportdistansen øker. Dette kan være en marginal kostnad, men inkluderes normalt i en detaljert økonomisk vurdering.

Skip

Vi har av forsiktighetshensyn lagt til grunn at tilførselsskipene har en kapasitet på 25.000 tonn. Vi har benyttet 25.000 tonn fordi slike skip allerede er i operasjon og de kan foreta hele seilingen uten omlasting. En omlasting av en 25.000 tonner til et større skip vil bl.a. kreve en større rateforskjell pr tonn, i favør av større skip, enn det vi har lagt til grunn ut fra dagens marked.

Det er imidlertid en diskutabel forutsetning om det er økonomisk fornuftig å benytte skip med isklasse på en lengre seilingsdistanse. Tilgjengeligheten av skip med isklasse er også en konkret problemstillingen som vil komme opp i praksis.

Mindre feederskip ville gitt et annet økonomisk utfall og ved videre arbeid anbefales det at en identifiserer tilførselsområder/havner i Russland som ikke kan betjenes av så store skip som vi har lagt til grunn for Kandalaksha. Dvs havner som har lavt dypgående og volum for eksport. Skipstørrelser under 10.000 tonn vil representere et annet økonomisk potensial hvis de kan koples mot et større skip.

Man kan også se for seg at det benyttes større skip enn Panamax som hovedskip og at de opererer på lengre avstander, for eksempel mot Asia. Dette vil i utgangspunktet slå positivt ut i de økonomiske beregningene. Svært store forskjeller i skipsstørrelser vanskeliggjør imidlertid de alternativer som baseres på en sjø-sjø operasjon, da liggetiden for et større fartøy vil bli svært lang og kostnadskrevende. I et slikt tilfelle vil nok en landoperasjon være å foretrekke, for eksempel mot Sydvarangers anlegg i Kirkenes. Over en viss skipsstørrelse vil også dette anlegget møte dybdebegrensninger og man må vurdere flytende installasjoner med egen lagerkapasitet. Vi ser for oss at dette er en for stor investeringen hvis man ikke har rimelig sikkerhet om en langsiktig operasjon i forståelse med russerne.

Rater

Dages tørrbulkrater er et øyeblikksbilde og med utgangspunkt i gjennomsnittsratene ga ikke de økonomiske beregningene positivt utfall for en omlasting. Beregningene er imidlertid følsomme for ratene og i praksis vil det ikke være gjennomsnittsratene i verdensmarkedet som styrer dette, men den konkrete avtale som slutes mellom partene.

Ratene vil endres over tid og disse kan gå i favør av en omlasting. Det kan også nevnes at de feederskip som i praksis vil være tilgjengelig i nordområdene kan ha en høyere rate enn det vi har lagt til grunn ut fra en gjennomsnittsberegning.

Lokal næringsutvikling

Omlasting bidrar til aktivitet og arbeidsplasser. Dette er et moment som vil kunne ha verdi ved oppstart av en slik funksjon, bl.a. ved bistand fra det offentlige virkemiddelapparatet.

Andre feedersystemer enn skip

På lengre sikt kan man også se for seg andre feedersystemer enn skip, for eksempel ved bruk av jernbane. Hvis dette skjer, vil den mest sannsynlige tilknytning skje mot Kirkenes og anlegget i Sydvaranger.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Russisk risiko

Forretningsdrift mot Russland har en annen forutsigbarhet enn forretningsdrift internt i Norge eller mellom Norge og mange andre land. Ved en omlasting og salg av bulkvarer til verdensmarkedet er ikke dette bare en problemstilling men også en mulighet, hvis man kan opprette en lagerfunksjon i Norge for å kunne betjene markedet.

Det vil imidlertid være avgjørende at en omlastingsfunksjon i Norge er ledsaget av sikkerhet mht til tilførsel og at det er en langsiktighet/forutsigbarhet i operasjonen. Man må også forvente at store bulkavhengige havner som Murmansk vil se på omlasting av bulk i Norge som konkurrerende aktivitet. I en presset situasjon kan både lenge omtalte frihavnsplaner i Murmansk og andre tilpasninger skje raskt.

En omlastingsfunksjon av bulk i nordområdene representerer både positive og negative sider. Ut fra dagens markedssituasjon gir våre foreløpige beregninger for lite up-side til å forsvare investeringer og risiko.

Med det utgangspunkt at vi ser for oss en langsiktig operasjon ledsaget av større investeringer må det etableres sikkerhet knyttet til langsiktig tilførsel fra Russland og avtagere på kjøpersiden. Tilsvarende vil vanlig risikoavdekking kreve at man har motsvarende langsiktige certepartier som i størst mulig grad sikrer akseptable rater.

Vi har påpekt at de beregningsmessige utfall styres av forutsetningene. Endres disse, og en større grad av langsiktighet/forutsigbarhet kan etableres, vil man også kunne konkludere på en annen måte. Aktører med høyere grad av risikotilbeøyelighet, enn det vi har lagt til grunn, vil også kunne vurdere dette på en annen måte.

2 Innledning og problemstilling

Omlasting er en kostnad i transportsammenheng, da selve operasjonen representerer et brudd i logistikkjeden. Den logistikkmessige "kostnaden" er primært knyttet til økonomiske utlegg ved håndtering og lagring, tidstap sammenlignet med en ubrutt transport, operasjonsrisiko (for eksempel risiko for skade på skip og personell) og eksterne kostnader (for eksempel uheldig miljøpåvirkning).

Ofte forsøker derfor den som skal betale transportregningen å unngå omlasting, hvis denne kan unngås.

Ved praktisk logistikkmessig gjennomføring må det tas flere hensyn. Noen er faglig kompliserte og krevende å vurdere. Slike hensyn kan være av markedsmessig/prismessig karakter (kan en omlasting være kalkylemessig lønnsom sammenlignet med alternativet), av operasjonell karakter (naturgitte hindringer, tidstap, dypgående, tilgjengelig materiell/fartøy osv) og markedsaktørens egen risikovurdering. Til slutt ender dette i en økonomisk/kommersiell vurdering som danner grunnlaget for beslutninger og eventuell drift.

I tillegg er det flere samfunnsmessige prioriteringer som inngår i vurderingene, bl.a. selve omlastingsfunksjonens miljøpåvirkning. Dette er restriksjoner man i dag må ta hensyn til og som kan medføre økte kostnader.

Brutte logistikkjeder kan også være en kilde til aktivitet, arbeidsplasser og et bidrag til næringsutvikling. Dette er imidlertid sjelden et tilstrekkelig kommersielt argument for gjennomføring av omlastingsfunksjonen. Omlastingsfunksjonen ledsages vanligvis av en betydelig kostnadsside og denne aktiviteten kan stimuleres økonomisk av offentlige incentiver som for eksempel reduserer investeringskostnaden.

Økt trafikk genererer nye transportstrukturer og operasjonsmønstre. Innen et raskt globalt voksende containersegment vokser transshipmentoperasjonene enda raskere, og mange havner som figurerer blant de største i verden har en betydelig andel av transshipment. Selv om containere er skapt for transshipment, noe tørrbulk sjelden er, kan det være operasjonsmessige forhold ved de internasjonale "containerstrukturene" hvor en også i nordområdene kan hente erfaringer. For eksempel koblinger mot jernbanen i Murmansk.

Transportomfanget i nordområdene øker og det er forventet at det fortsatt vil øke. Fokus har vært rettet mot våte bulkkvaliteter/gass og i mindre grad andre kategorier av last. For eksempel tørrbulk eller containere. Bakgrunnen er bl.a. den forventede utvikling innenfor olje/gass i Barentsregionen/Russland. Det er heller ikke til å legge skjul på at betalingsvilligheten for mange tørrbulkkvaliteter er lavere enn for de våtbulkkvaliteter som er aktuelle i Barentsområdet. Prisen på den "commodity" som transporteres, for eksempel lav pris på kull, vil også påvirke hvilke kostnader som kan legges inn i en omlastingsfunksjon.

Russland har betydelige tørrbulk volum som i stor grad går til et internasjonalt marked. De nordlige Russiske havnenes volum over kai er i stor grad tørrbulk. Landtransportsystemet fra oblastene/republikkene i nord har begrensninger, havnene har kapasitetsutfordringer, det er dybderestriksjoner ved kai/innsailing og Russland forventes også i lang tid fremover å ha byråkratiske/politiske utfordringer som ikke alle aktører i transportmarkedet finner like tiltalende.

Ser man lengre frem i tid, kan det tenkes at en nordlig sjørute (Nord-Øst passasjen gjennom Beringstredet) blir mer operasjonell enn den er i dag. En slik situasjon vil normalt måtte generere transshipment ut fra en farvanns/fartøysvurdering. Ut fra normale fartøysøkonomiske kriterier vil en slik omlasting skje langt nord og nærmest mulig isklasset farvann. Det er ikke urimelig å anta at andre transporter enn bulk kan bli aktuelle.

3 Organisering

Prosjektorganisasjonen er lagt opp til å være enklest mulig, slik at ressursene kan benyttes faglig.

Prosjekteier er Maritimt Forum Nord. Prosjektleder er Transportutvikling AS. Fra Transportutvikling AS har Stig Nerdal vært prosjektleder.

Prosjektet er faglig rettet og har involvert en prosjektgruppe bestående av følgende bedrifter/organisasjoner:

- Maritimt Forum Nord
- Transportutvikling, Narvik/Bodø
- Tschudi Shipping Company, Oslo/Kirkenes
- Seaworks, Harstad
- Maritim Service Stein Lind Hansen, Kirkenes
- TALTEK UK



Alle har lang erfaring fra transportrelatert virksomhet og flere av bedriftene arbeider med de aktuelle problemstillingene i sin daglige virksomhet. I tillegg har gruppen et betydelig nettverk innen næringsliv/maritim virksomhet og på offentlig/politisk nivå.

Arbeidet er finansiert av Barentssekretariatet og partnerne i prosjektet. Prosjektleder (Transportutvikling AS ved Stig Nerdal) rapporterer direkte til Prosjekteier (Maritimt Forum Nord ved Tor Husjord). Organiseringen vises i figuren nedenfor.

Figur 3-1: Organisasjon

4 Oppgaveavgrensning og målsettinger

Prosjektet er en mindre mulighetsstudie der en også skal avklare forhold for eventuelt videre utviklingsarbeid. Hovedfokus er rettet mot tørrbulktransporter og omlastingsmuligheter i nord. Markedsmessig vil fokus være rettet mot Nord-Vest Russland, uten at dette representerer en begrensning.

Det legges vekt på å avklare utfordringer/muligheter på et overordnet nivå ved at en ser på det som oppfattes som kritisk, fremfor å berøre alle mulige forhold. Økonomien i konseptet oppfattes som viktigst, ikke hvor operasjonen/lokaliseringen eventuelt vil skje. Detaljerte markedsvurderinger inngår ikke i prosjektet. Arbeidet har kort berørt andre transportter/transportruter som for eksempel et fremtidig potensial via NMC/Nord-Øst passasjen m.v..

Våtbulkvolum, som for eksempel olje, ligger utenfor mandatet.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Målsettingen med prosjektet er å frembringe faglig og relevant informasjon om muligheter for omlasting av tørrbulk, herunder

- Økonomiske muligheter/utfordringer/krav
- Fysiske muligheter for å foreta en omlastingsoperasjon i nord
- Operasjonelle og logistikkmessige muligheter/utfordringer/krav

Selv om de profesjonelle aktørene i markedet har svært god kunnskap om tørrbulktransporter, omlastinger og potensialer, - er ikke denne kunnskapen like tilgjengelig som for mange andre områder hvor det er brukt store ressurser til prosjektarbeid, kunnskapsspredning og utvikling. Dette begrenser informasjonen i det offentlige rom og bakgrunns materialet for politiske prioriteringer/offentlige investeringer m.v. Manglende informasjon kan holde liv i strategier som kanskje burde vært endret hvis kunnskapen hadde vært tilgjengelig. Det kan også begrense tilgangen på transportvolum fordi vareeier ikke kjenner til mulige løsninger.

5 Omlastingsmuligheter og prinsipper/metoder

Omlasting av tørrbulk og muligheter for en slik operasjon er det sentrale element i prosjektet. I dette kapitlet gis en kort beskrivelse av flere alternative metoder for hvordan slik omlasting kan skje. Beskrivelsen er ikke fullstendig, siden det finnes mange kombinasjoner av metoder og andre kreative løsninger. Hovedpoenget er imidlertid å gi et overblikk over hovedmuligheter.

5.1 Generelt

Selv om vi begrenser oss til en laste-losse funksjon mellom to typer skip finnes det mange muligheter og varianter mht hvordan dette kan gjøres. Valg av metode avgjøres av bl.a. naturgitte, tekniske, økonomiske og samfunnsmessige forhold (for eksempel miljø).

I tillegg påvirkes metodene av hvilken tonnasje som er tilgjengelig. Finnes det for eksempel ikke

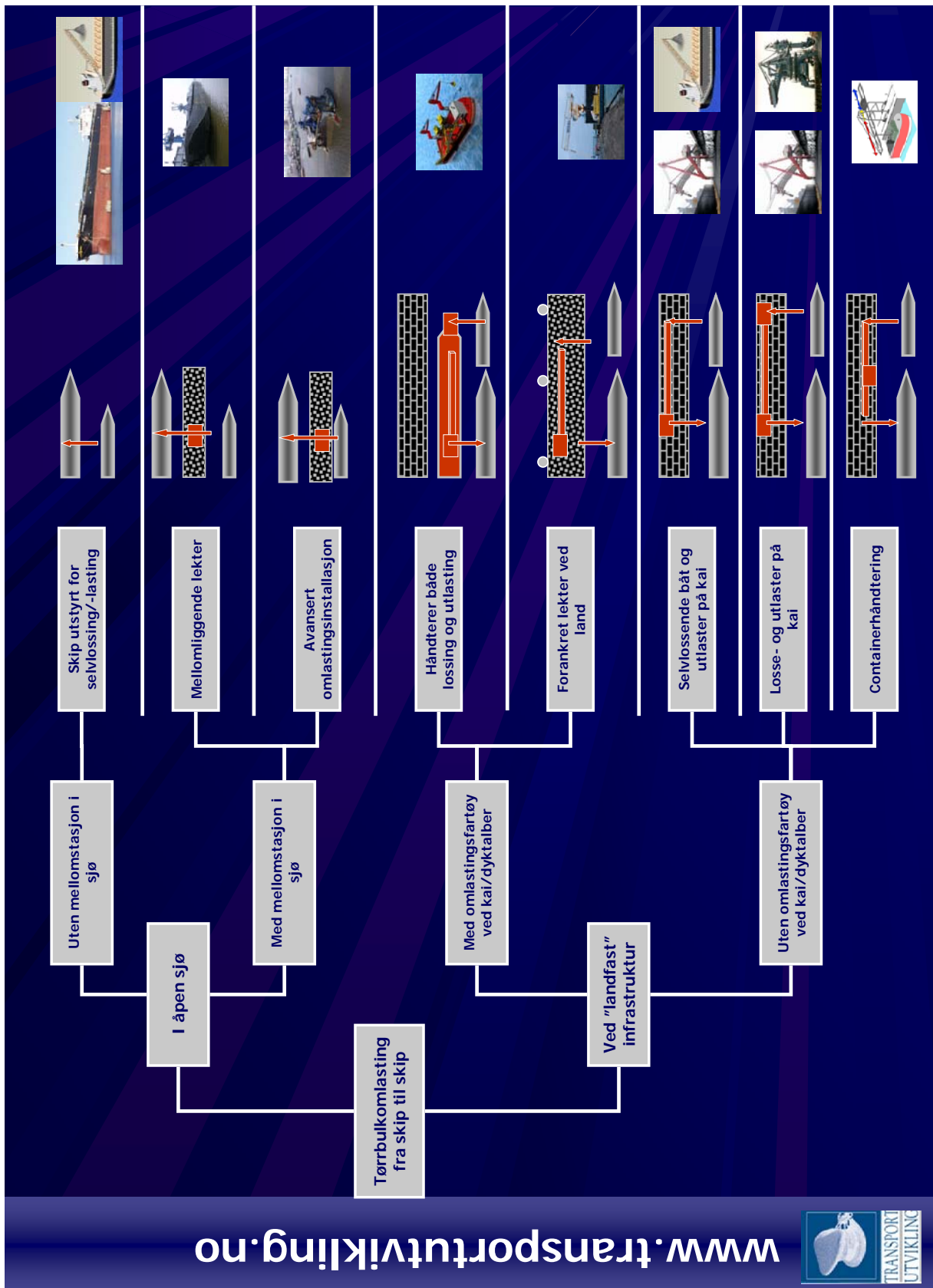


tilgjengelige selvlossere, må infrastruktur og utstyr etableres utenfor fartøyet. Omlasting av tørrbulk er imidlertid generelt en kostnadskrevenende operasjon og den kan være risikofylt. Dette gjelder uansett om infrastruktur etableres på land/ved land eller om investeringene skjer ved spesialtilpassede skip. Omlasting innebærer også en tidskostnad.

Figur 5-1: Selvlosser i Cuxhaven ("Steines")

I figur 5-2 har vi i hovedsak skilt mellom omlastinger i åpen sjø eller omlastinger som er tilknyttet en eller annen form for infrastruktur på eller ved land. Begrepet åpen sjø kan høres mer dramatisk ut enn det er, da det normalt vil være snakk om å finne en skjermet fjord med grei ankringsdybde. Dette kan imidlertid være komplisert nok.

MULIGHETSVURDERING
Tørrbulkomlasting i Nord



Figur 5-2: Metoder for omlasting av tørrbulk - oversikt

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

I det følgende gir vi noen korte beskrivelser av de enkelte mulighetene, med referanse til figur 5-2.

5.2 Omlasting i åpen sjø

Omlasting i sjø er en krevende maritim operasjon. Dette skyldes ikke primært at det er snakk om tekniske umuligheter, men bl.a. at slike operasjoner er utsatt for naturkrefter og dermed risiko for skade på personell og strukturer. Nedenfor kommenteres kort tre forskjellige muligheter.

5.2.1 Fullt utstyrt skip for selvlossing – ship-to-ship (STS)



Dette er i prinsippet to skip som ligger ved siden av hverandre, hvorav det ene normalt vil være utstyrt som selvlosser. Figur 5-3 viser omlasting av våtbulk.

Det er flere årsaker til at våtbulkomlastningen viser seg å være en rasjonell operasjon, bl.a. kostnader knyttet til landanlegg.

Tørrbulk har en annen beskaffenhet, men i prinsippet er det flere likheter.

Figur 5-3: Omlasting våtbulk (Kilde: Kirkenes Transit)

Figur 5-4 viser omlasting av tørrbulk mellom to fartøyer der det "forsynende" skip er en selvlosser utstyrt med bånd. Det vil normalt være behov for et omfattende fenderssystem mellom fartøylene og operasjonen er betydelig værutsatt. På bildet ligger et fartøy mellom feederskipet og det skipet som skal lastes. Vi kjenner ikke dette konkrete tilfellet, men det kan skyldes flere forhold; bl.a. fending eller at stigningsgraden på utlasterarmen blir for knapp ved kortere avstand mellom skipene fordi man ikke kan kompensere tilstrekkelig for fribordforskjellen med ballastsystemene.



Figur 5-4: Omlasting tørrbulk i sjø

Selve operasjonen vil utstyrmessig normalt være billigere enn landsinstallasjoner. I tillegg til naturgitte utfordringer er det tidsmessige komplikasjoner knyttet til på fyller opp for eksempel en Panamax fra mindre fartøyer. En mindre selvlosser vil vanligvis ha begrenset lossekapasitet og i et tilfelle der en for eksempel losses 500 tonn pr time vil en feeder med 7.500 tonns kapasitet bruke minst 15 timer i ren lossetid. Skal man fylle en Panamax med for eksempel 60.000 tonn krever det 8 slike federoperasjoner der den rene lossetiden, uten komplikasjoner, vil være 120 timer eller 5 dager. Siden et slikt logistikk-system ikke er et samlebåndsprinsipp, men påvirkes av flere maritime operasjoner før og etter selve lossingen og at feederfartøylene ikke vil ligge på rekke og vente på tur, - vil den totale operasjonstiden (liggetiden for en Panamax) bli vesentlig lengre enn selv lossetiden.

Kostnaden med å ha et større fartøy liggende påvirkes av TC-ratene/markedet og hva som ligger i bl.a. demurrage-klausulene. Antar vi at kostnaden er knyttet til selve TC-raten og antar at denne er USD 18.000 pr. døgn og båten blir liggende i 10 dager, har vi en tidskostnad på minst USD 180.000, dvs over NOK en million.

5.2.2 Mellomliggende lekter eller lignende

Tørrbulktransport med lekter er en vanlig operasjon, hvor lekteren ikke bare fungerer som transportmiddel men også som lager. En lekter er et flatbunnet fartøy egnet for transport av tunge materialer. De fleste lektere har ikke eget fremdriftsmaskineri og drives fremover med taubåter. Kostnaden med slik transport er ofte lav og de brukes gjerne til transport av "lav-verdi" produkter. Hastigheten er imidlertid også lav, noe som vil påvirke selve logistikkoperasjonen/transportkjeden.



Det kan også være mulig å gjennomføre hele transporten fra Russland til Norge med en større lekter.

Figur 5-5: Tradisjonell tørrbulklastning fra lekter

I dette alternativet har vi imidlertid forutsatt at lekteren ligger permanent i Norge og at den fungerer som en forankret mellomstasjon i sjø.

Man møter flere av de samme komplikasjoner her som ved skip som ligger side-by-side. Hvis lekteren/lekterne er store nok, kan man unngå deler av tidstapet ved lasting av et større skip. Dette skjer ved at lekteren løpende fylles opp med feederskip og at den er utstyrt med en utlaster som er tilpasset fylling av større skip. Dvs flere tusen tonn pr time.

Det er imidlertid en kostnad knyttet til både lekteren og selve utlastingsystemet.

5.2.3 Avansert marin installasjon

Internasjonalt har man sett en utvikling der flytende terminaler eller annen form for omlasting i sjø brukes mer og mer. Dette har bl.a. sammenheng med økende vekst i sjøtransport, bruk av større skip, avgifter m.v. I dette tilfellet snakker vi om store installasjoner med betydelige investeringskostnader.



Figuren viser en slik installasjon, som neppe vil være førstevalget i en oppstartsfase for omlasting i nord.

I tillegg blir landoperasjon mer og mer komplisert/dyrt pga av at man ønsker å beskytte sjøsoner ut fra samfunnsmessige, arealmessige og miljømessige hensyn. Amerikanerne kaller gjerne dette for "the NIMBY issue" (Not In My Back Yard). I slike tilfeller vurderer man ofte at de miljømessige konsekvensene er mindre ved bruk av flytende installasjoner.

Figur 5-6: Større marin omlastingsstasjon

I dette tilfellet vil det også være slik at de operasjonelle/maritime betingelsene kan være mer krevende enn en ren land-installasjon. En flytende installasjon står ikke fast, men den påvirkes av vær, vind, bølger. Det er gjort estimater (E-CRANE International Europe, Belgia) der en flytende enhet beveger seg over 10,000 ganger i løpet av en dag, noe som også påvirker vedlikehold/slitasje på mekaniske komponenter, fortoyning, fending, driftsforstyrrelser og sikkerhet/forhold for mannskap.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Sammenligner man kraner/utstyr som opererer i åpent vann med standard landkraner er det mange parametere man må ta hensyn til ved f.eks. beregning av laster m.v. Dette er bl.a. bølgehøyder, intervaller mellom bølger, dynamisk bevegelse hos fartøyene m.v. Når det gjelder tørrbulk er det også snakk om tunge materialer som ytterligere stiller krav til operasjonen. Det er derfor en del hensyn å ta, utover de økonomiske, for å sikre at slike installasjoner fungerer tilfredsstillende.

Vi kan nevne at RINA (Italiensk klasseselskap) og Logmarin (maritime rådgivere), nylig har presentert en studie som hadde som mål å sette opp nye retningslinjer for en ny generasjon av "open water" dry bulk terminals. Arbeidet inkluderer også bistand fra Liebherr's (kran og utstyrleverandør/-produsent) (Kilde: http://www.logmarin.net/docs/porttechnology_nov2008.pdf)



Figur 5-7 viser Logmarins "Princess Abby" som er en omlastingsstasjon som kan håndtere rundt 18.000 tonn pr døgn med grab (bildet) og 25.000 tonn med ship-loader. I følge Logmarin er denne egnet for skipstørrelser opp til Cap-size. Dette er vel mer en teknisk beskaftenhet og ikke en økonomisk, da tidsforbruket med å laste en standard Cap-size, sjelden er forenlig med 18-25.000 tonn pr dag. Det kan nevnes at LKAB's permanente anlegg i Narvik, hvor man tidvis har besøk av Cap-Size fartøy, har en momentan utlastingskapasitet på 11.000 tonn fines pr time og noe mindre kapasitet mht pellets. Som følge av lukebytte, lagerreduksjoner m.v. er den effektive kapasiteten 6-8.000 tonn pellets pr time.

Figur 5-7: Flytende omlastingsstasjon – "Princess Abby"



Figur 5-8: LKAB's utlaster i Narvik

5.3 Omlasting tilknyttet landbasert infrastruktur

Omlasting tilknyttet en eller annen form for landbasert infrastruktur er den tradisjonelle metoden der begge fartøy anløper en kai som kan ha alt nødvendig utstyr for å håndtere begge fartøy.

Dette skjer enten ved at man:

- benytter et omlastingsfartøy liggende som er forankret/sikret på en eller annen måte til land, eller

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

- at skipet går til kai med det nødvendige utstyr

Etablering av kai, terminalfaciliteter og laste- losseutstyr er langsiktige og kostbare investeringer som influeres av en mengde faktorer. Har man ikke en egnet kai og bygging ikke er aktuelt, kan bruk av rimeligere løsninger (dyktabler/Duke De Alba) være en mulighet. I prinsippet vurderes dette å gi bedre stabilitet/sikkerhet enn sjø-sjø løsninger.

Tørrbulkmaterialer kommer imidlertid ofte i store kvantiteter og de er vanligvis tunge. Materialverdien kan være lav, noe som ofte gjør det nødvendig å benytte effektivt utstyr til en relativt lav investeringskostnad. Valg av håndteringsutstyr er derfor en viktig faktor, da utstyret også påvirker kai, infrastruktur, belter, styrke m.v. Gottwald (som i hovedsak er en kranleverandør) mener at riktig valg av håndteringsutstyr også gir en besparelse på minst 15% i overhead-kostnader.

Terminalen må ha et balansert system som tillater kontinuerlig flyt og helst noe ledig kapasitet for å posisjonere seg for uforutsette hendelser. Selve inn- og utflyten vil bestemme hvor stort lagerareal som er nødvendig.

Vi vil også bemerke at bulktransporter krever en viss dybde ved kai. Et fartøy på 25.000 DwT kan for eksempel ha behov for litt over 10 meter, mens man må legge på 2-3 meter for en Panamax (65-80.000 DwT). For en Capesize (+150.000 DwT) må man opp i +18 meter og for båtstørrelser utover dette må man gjerne ha mer enn 20 meters dybde.

Håndtering av store skip krever normalt slepebåter/bukserbåter. Dette er en operasjon og en kostnad man må ta hensyn til ved etablering av en omlastingsfunksjon i nord.

5.3.1 Omlastingsfartøy

Et omlastingsfartøy, avansert eller enkelt, kan ligge ved kai. I forhold til økonomisk risiko er det mange som foretrekker dette siden det er lettere å selge/flytte slik installasjon enn landfaste anlegg. Slike fartøy kan kombineres på flere måter med utstyr/conveyors e.l på land. Så lenge fartøyet ikke er mellomlager, vil det imidlertid også være behov for areal på land. Arealbehovet kan være relativt stort, spesielt hvis det er snakk om flere bulkkvaliteter.

5.3.1.1 Fartøy som håndterer både losse-og lastefunksjonen.

Figur 5-9 viser "Bulk Prosperity", som er en flytende transfer-terminal for tørrbulk. Bildet viser en terminal designet for vestkysten av India (operert av Coeclerici Logistics, Coeclerici Group)



Terminalen kan også laste og losse i åpne farvann, hvor dybden tillater ankring, - gjerne med lektere på den ene siden.

Bulkmaterialene omlastes med kraner og belter, fra lekter eller direkte lastning til tiliggende skip. Denne operasjonen kan skje i begge retninger. Denne terminalen har også ca 10.500 tonn med lagerkapasitet om bord, noe som sikrer en viss kontinuitet ved for eksempel sviktende skipsregularitet fra feedersystemene.

Figur 5-9: Floating terminal – Bulk Prosperity (20.000-30.000 t/dag)

"Bulk Prosperity" har en lossekapasitet på opp til 22,000 tonn pr dag, og mer enn 30,000 tonn lastekapasitet. Denne terminalen er forventet å kunne håndtere 7 millioner tonn pr år.

MULIGHETSVURDERING Tørrbultkomlastning i Nord



Kranene håndterer 30 tonn (på 38 meter outreach) og støttet med gantryer kan de rotere 90 grader. Det er antydnet at terminalen kan operere effektivt opp til bølgehøyder på 2,5 meter og 26 knops vind.

Figur 5-10 viser "Mama Mobokoli", en flytende terminal som er designet for Handymax-skip.- Denne er utstyrt med kraner med en løftekapasitet på 13.5 tonn og en grab-kapasitet på 10m³. Antatt kapasitet er ca. 400 tonn i timen, noe som ikke er en unormal kapasitet også for en landbasert kran.

Figur 5-10: Floating terminal, Mama Mobokoli (400 t/h)



Figur 5-11 viser en flytende terminal med to kraner og belter for utlastning.

Denne er produsert av E-Crane.

Figur 5-11: Floating bulk handling terminal

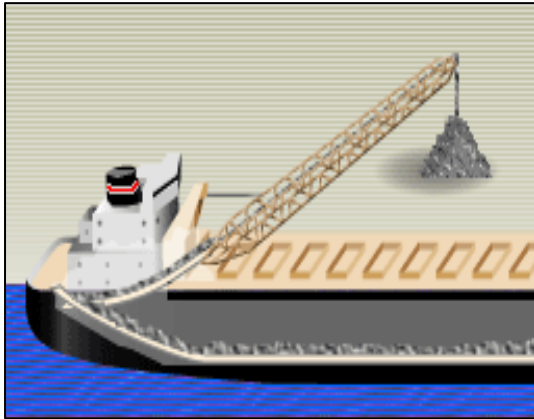
Det er som nevnt også fullt mulig å basere seg på en forankret lekter, med eller uten utstyr om bord. Er den stor nok kan den fungere som lager. Hvis den kun skal fungere som lager reduserer den lagerbehovet på land, men man vil ha behov for selvlosende fartøy og en lasteanretning på land tilknyttet en utlaster/belter etc.

Lekteren kan imidlertid utstyres på samme måte som hvilket som helst omlastingsfartøy.

5.3.2 Uten omlastingsfartøy

I dette tilfellet er det snakk om en mer eller mindre tradisjonell tørrbulkterminal som for selve lossingen enten kan basere seg på selvlossende skip og en utlaster/kran på land eller at alt utstyret er på land.

5.3.2.1 Selvlossene feederskip og landbasert utlaster



Figur 5-12 viser en skisse av en type selvlossende skip. Dette skipet er basert på båndlastning, men variantene spenner fra en enkel "gravemaskin" om bord til kraner og svært avanserte losseanordninger.

Figur 5-12: Selvlossende skip



Figur 5-13 viser en tradisjonell landbasert utlaster koplet til båndforsyning. Denne er laget for større skip og har en momentan kapasitet på over 8.000 tonn kull pr time. Utlasteringer kan skje på flere andre måter, bl.a. med en enklere kran. Hva man velger har bl.a. sammenheng med økonomien i konseptet og hvor hurtig operasjonen bør skje.

En utlaster, som på bildet, arbeider normalt vesentlig raskere enn en kran, men er også vanligvis mye dyrere.

Figur 5-13: Utlaster (Krupp, 1997)

5.3.2.2 Losse- og lasteutstyr på land

Dette er i prinsippet en tradisjonell tørrbulkterminal med landbasert utstyr. Man både lossere og laster med landbasert utstyr. Man er fleksible mht til hvilke skip som kan anløpe.



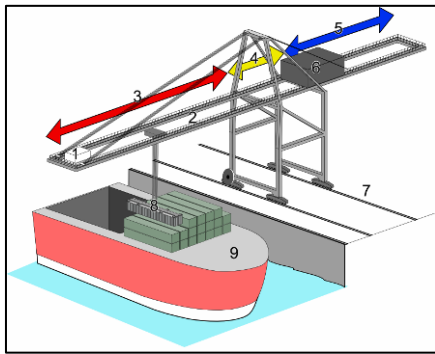
Figur 5-14 viser en landbasert losseanretning med en kapasitet på over 1.000 tonn pr time (noe avhengig av kvaliteter).

Figuren viser at lossere er koblet til et bånd, som i dette tilfellet enten bringer bulkmaterialene til landbasert videretransport eller til et industrielt anlegg.

I vårt tilfelle vil det være snakk om å kople båndet mot lager og utlastning til skip. Se eksempler på utlastere i figur 5-8 og figur 5-13.

Figur 5-14: Landbasert lossing

5.3.2.3 Containerhåndtering



Figur 5-15: Gantrykran

Det finnes mange eksempler på at det som tidligere var tradisjonelle bulkmaterialer nå håndteres i containere. Dette er ofte bulkmaterialer som har en høyere verdi og som gjerne først pakkes i big-bags (eller super-sacs) før de havner i containeren.

Det finnes imidlertid også eksempler på at lav-verdi bulk, som for eksempel kull, blir transportert i containere, bl.a. i England. I de tilfeller vi kjenner til har miljøhensyn vært avgjørende (støvplager). Dette er en problemstilling som blir mer og mer aktuell.

Med unntak av små skip håndteres vanligvis containere med landbaserte kraner, som enten går på skinner eller på gummi hjul. Figur 5-15 viser en tegning av en tradisjonell Gantrykran på skinner (RMG). Denne kan også gjøres multipurpose (flerbruk) ved at den ustyres med grab (for bulk) i tillegg til spreader (for containere). Slik flerbruk er ikke alltid like enkelt, og grabben må normalt gjøres motorisert (Ref. Konecranes GmbH)

5.4 Omlastingsutstyr koster

Vi har nevnt at omlastingsutstyr ofte har en høy pris. Dette gjelder også om man kjøper brukt materiell, bl.a. fordi klargjøring, tilpassing og transport koster. Vi går ikke inn på disse detaljene her, men nevner et par eksempler slik at det er mulig å danne seg et inntrykk.

- Omlastingsfartøyet "Bulk Prosperity" (se 5.3.1.1) ble bygd av et kinesisk verft og fullt utstyrt kostet dette rundt USD 20 millioner (ca. NOK 130 mill). Dette fartøyet lagrer 10.500 tonn om bord, lossrer ca. 22.000 tonn og laster ca 30.000 tonn pr dag. Et slikt fartøy vil bruke mer enn 3 dager på å laste en Panamax hvis inntransporten flyter mer eller mindre kontinuerlig.
- Vi sjekket med Konecranes GmbH for å finne en antydning på prisen på en brukt landkran som kan håndtere 5-600 tonn pr time (kull). Konecranes GmbH kunne finne en brukt kran til en pris på EUR 700.000-1.200.000 (NOK 6-10 mill) med visse tilpasninger for kaldt klima. I tillegg kommer flere andre kostnader (bl.a. transport) og Konecranes GmbH antyder i sitt svar følgende tillegg:
 - "As you might understand the transportation and re-commissioning cost are significant. Briefly I can outline some budget figures for you which are as follow:
 1. Inspection cost about 15k € for a suitable second-hand Crane
 2. Transportation cost about 600 k € depending on final destination requirements
 3. Dismantling cost if required about 150k €
 4. Assembly and re-commissioning cost 200k € depending on final destination requirements
 5. Span, rail, wheel modifications and electrical power supply, if required"

Selv om dette er en indikasjon og det ville være store variasjoner, utgjør tilleggskostnadene her ca. EUR 1 mill.

- LKAB's utlaster i Narvik, se figur 5-8, (som effektivt vil kunne håndtere opp mot 8.000 tonn pr time) antas som en nyinvestering å koste rundt NOK 100-150 millioner.

6 Noen markedsmessige kommentarer

Prosjektets rammer omfatter ikke en gjennomgang av nåværende/fremtidige markedsstrømmer og OD-matriser. Dette bør imidlertid gjøres hvis aktørene vurderer å gå videre i prosjektarbeidet. Både fordi dette er svært viktig informasjon og at slik informasjon ikke er lett tilgjengelig i dag.

Markedsgrunnlaget er imidlertid i utgangspunktet definert som bulkvarer fra Nord-Vest Russland som transporteres til Norge i mindre skip for omlasting til større skip i isfrie og dype havner. Dette er presentert som en mulighet, bla. pga dybdebegrensninger i Russiske havner. I utgangspunktet er det snakk om kull, men flere andre bulkvarer bør være aktuelle.

I 2008 produserte Russland 326 millioner tonn **kull**. Ca halvparten (160 millioner tonn) hadde sin opprinnelse i Kuzbass (Kuznetsk-bassenget) i Vest-Sibir. Inkluderer man Øst-Russland (Far-East) så stammer $\frac{3}{4}$ av produksjonen fra disse områdene. De russiske kullreservene er estimert til ca. 200 milliarder tonn. Det Europeiske forbruket av russisk kull kommer i stor grad fra Vorkuta feltet (Pechora) i Komi, fra Ural, de østlige delene av Donets og fra Moskvaområdet. Det er flere felt som er drivverdige, men hvor produksjonen ikke har startet. Det skipes ut en del kull fra Nord-Vest Russland i dag, og Murmansk er den dominerende havnen med 10-12 millioner tonn pr. år. Volummessig utgjør kull 70-80% av volum over kai og er således svært sentralt for aktiviteten i Murmansk. I Kandalaksha skipes det i dag ut ca 1-1,5 millioner tonn kull. Arkhangelsk-regionen har store kjente kullforekomster, mens det i dag lite er som skipes ut over Arkhangelsk Havn (107.000 tonn i 2007).

Nordvest-Russland har også betydelige **andre mineralforekomster**, spesielt på Kolahalvøya. Det hevdes at ca. 700 ulike mineraler er funnet i området, hvorav 60 finnes i konsentrasjoner som gjør dem kommersielt utnyttbare. Kolahalvøyas viktigste kommersielle mineraler inneholder jern, kobbernikkel, apatitt og nefelin. Apatitt er et kalsiumfosfat som benyttes i kunstgjødsel og nefelin er et silikat som benyttes som kilde for aluminium. Andre viktige mineraler i området er mangan, sink, glimmer, vermiculite, grafitt, titan og metallisk beryllium. Murmansk Havn skiper også ut betydelige mengder Apatitt og volummessig ligger apatittutskipningen på 2-3 millioner tonn.

Selv om det finnes betydelige reserver av diverse mineraler så antar man at mellom 30 og 70 prosent ikke er kommersielt utnyttbare uten ny teknologi. Ved siden av pågående modernisering i eksisterende gruver og anlegg har man sett en økende tendens til at industrien de siste tre årene har begynt å kartlegge nye mineralforekomster. Økt interesse fra utlandet vil bidra til å forsere disse prosessene. Dette innebærer nye forretningsmuligheter for leverandører av utstyr og teknologi til kartlegging, utvinning, ekstraksjon og rensing – så vel som innen transport, energiforsyning og utslippskontroll.

Dybdebegrensninger ved russiske havner er påpekt som et forhold som gir mulighet for omlasting i Norge. Dette er et godt utgangspunkt og det bør gjøres en nærmere gjennomgang av hvilke havner som er mest aktuelle og som er tilknyttet eksisterende eller mulige bulkforekomster. Det må imidlertid bemerkes at *Murmansk* har rimelig god dybde, selv om den ikke alltid er så god som man markedsfører. Siden dybde ved havner varierer over tid som følge av bl.a. mudderdannelser, bunnforurensing osv er mange av de russiske dybdeangivelsene knyttet til såkalt "design-draft". Dvs den dybden man hadde da kaia ble bygget. Noe avhengig av hvilken kai man anløper er imidlertid dybden i Murmansk 10-17 meter, noe som gir rom for å ta inn større båter enn det vi har antydnet i dette prosjektet. Det bør også nevnes at det i Murmansk bl.a. planlegges en ny kullterminal på vestsiden av fjorden (alt er på østsiden i dag) og at det fremføres ca. 27-28 km ny jernbane til dette området. Det er neppe trolig at de nye dybdene blir dårligere enn i dag.

Det er også påpekt for oss at *Kandalaksha* har dybdebegrensninger som gi muligheter. Det er riktig at havnen har en lavere dybde enn for eksempel Murmansk, men det kan være et spørsmål om begrensningene er tilstrekkelig til å gi et forretningspotensial. Kandalaksha anløpes i dag av bl.a. skip som for eksempel "Pomoriye" som driftes av Murmansk Shipping Company (MSCO). "Pomoriye" opererer i dag på en lengre kontrakt for transport av kull mellom Kandalaksha og Europa.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlasting i Nord



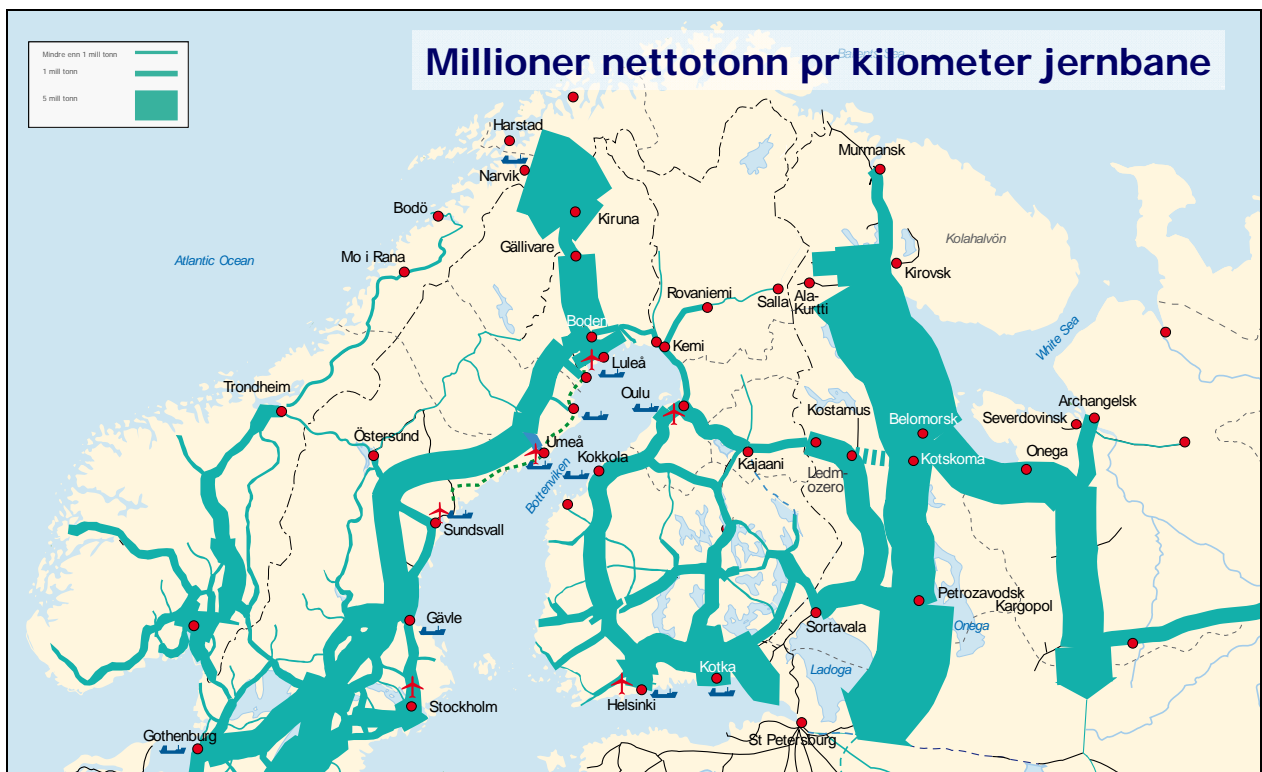
"Pomoriye" er et fartøy på 23.645 DWT og LOA på ca. 180 meter. Et slikt fartøy har en dybde på nærmere 10 meter og det vil derfor være optimistisk å legge til grunn at konkurranseforholdene mot Kandalaksha kun gjelder fartøy som er mindre enn dette. En båt på 25.000 DWT har ingen problemer med å utføre hele ruten mellom Russland og Europa, uten omlastinger.

Figur 6-1: Fartøy tilsvarende "Pomoriye" (MSCO)

Dybde er et poeng, men selve tilgjengeligheten av slike isklassede fartøy kan også være et moment man bør ta med i betraktningen.

I en vurdering av markedsforholdene bør en også ta hensyn til at det foregår et betydelig transportarbeid på **jernbane** i Nord-Vest Russland og at flere av de sentrale havnene er koplet sammen via bane.

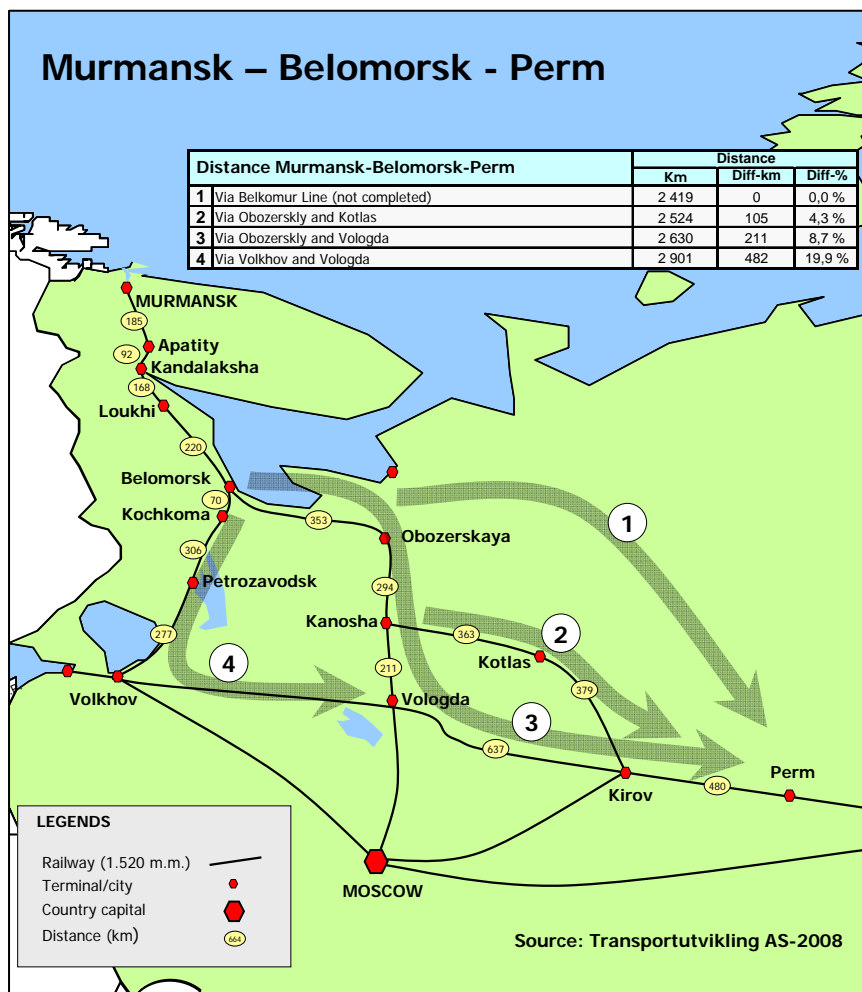
Figur 6-2 viser en forenklet oversikt over disse strømmene og "strekernes" tykkelse viser transportvolumene målt som nettotonn pr kilometer baneinfrastruktur. For å få et inntrykk av volumene kan man se på strektykkelsen mellom Kiruna og Narvik som viser ca. 16-17 millioner tonn. Vi ser at tilsvarende volum finnes fra Nord-Vest Russland og sørover og at det også er en god del volum som går i retning av Murmansk.



Figur 6-2: Jernbanetransport i Barentsområdet (Kilde Infracplan)

Det er jernbaneforbindelse mellom for eksempel Kandalaksha/Hvitesjøen og Murmansk. Det er fullt mulig å utnytte denne for transport av bulk til havnen i Murmansk. Dette skjer i dag, og avstanden mellom Murmansk og Kandalaksha er ikke mer enn 277 km. Fra Apatity er avstanden til Murmansk 185 km.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlasting i Nord



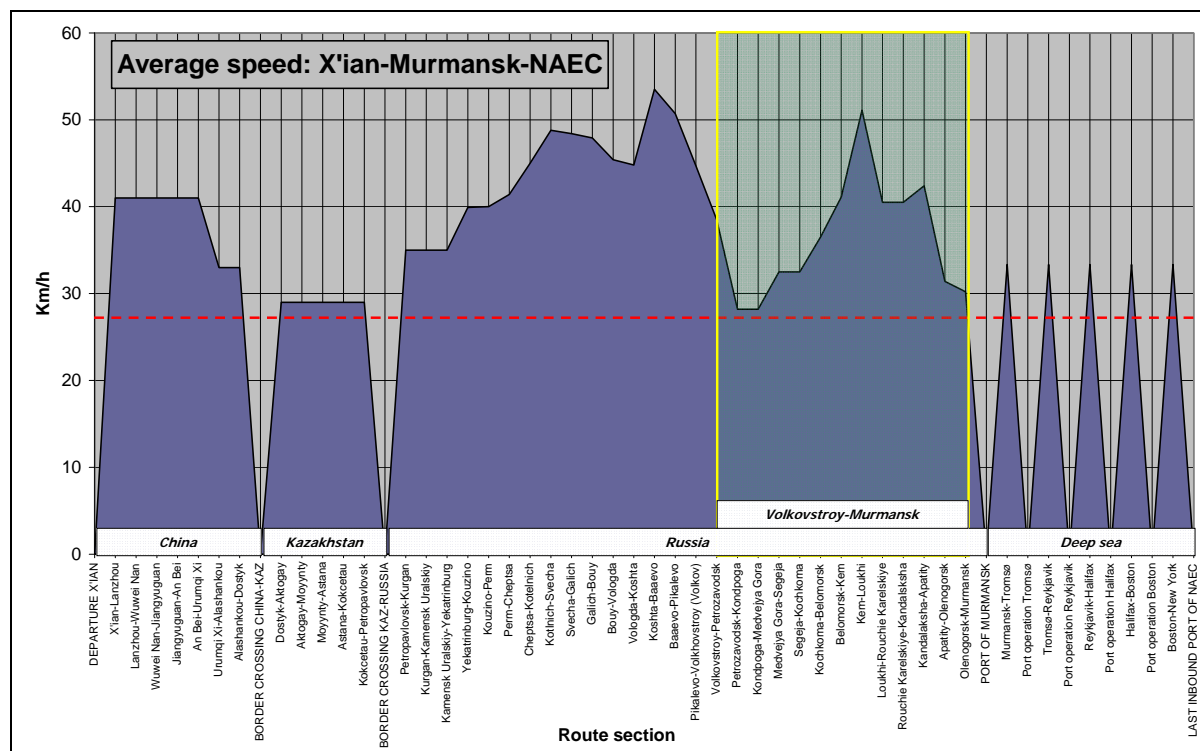
Kartet i figur 6-3 er hentet fra en tidligere rapport fra Transportutvikling i forbindelse med en vurdering av jernbanetilnytingen til Murmansk Havn.

Kartet viser imidlertid tilknytningene og sentrale transportavstander.

Mange mener at jernbanen til/fra Murmansk er i en særdeles dårlig forfatning og at det ikke er tilstrekkelig kapasitet.

Dette er delvis riktig, men banen er ikke så dårlig at den ikke forsvarer betydelige mengder av tunge transporter. Det er i tillegg et løpende arbeid i gang mht oppgradering og nyinvesteringer.

Figur 6-3: Jernbaneforbindelse mot Murmansk



Figur 6-4: Gjennomsnittshastighet – jernbaner i Russland, Kasakhstan og Kina

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkumlasting i Nord

Jernbanens standard og kapasitet påvirkes av en mengde faktorer og mange av de synspunkter som knyttes til jernbanen mot Murmansk baserer seg på tilfeldig og mangelfull informasjon.

Standard og kapasitet har konsekvenser. En av konsekvensene er gjennomsnittshastighet. Transportutvikling AS har vurdert dette for et hundretalls delstrekninger mellom Kina og Murmansk, via Kazakhstan. Figur 6-4 viser gjennomsnittshastigheten for noen hovedstrekninger og avstanden mellom en del utvalgte steder. "Murmanskbanen" eller strekningen mellom Murmansk og Volkov (i nærheten av St.Petersburg) har begrenset kapasitet og standarden er ujevn. Poenget er imidlertid at den ikke er mye verre enn mange andre baner og det går en betydelig trafikk på banen. Den er fullt ut operasjonell og hvis russerne gjennomfører sine planer frem mot 2015-2020 vil standard, kapasitet og hastighet forbedres betraktelig. Lykkes imidlertid Murmansk med sine planer om transport av varer med høyere verdi (containere), er det ikke utenkelig at enkelte bulktransporter må vike plass på banen. Dette kan føre til at en større andel bulkvarer overføres til sjø, noe som igjen kan bedre potensialet for tørrbulkumlasting i nord.

Avslutningsvis bør det nevnes at markedsmessige forhold også påvirkes av **politiske og administrative rammebetingelser**. Uten å gå nærmere inn på dette vil vi påpeke at det å gjennomføre og vedlikeholde kontinuitet i forhold til Russland ikke alltid går helt smertefritt. Det er i dag en kostnad og en risiko knyttet til aktivitet i forhold til Russland. Sannsynligheten for uregelmessigheter er til stede og den økonomiske konsekvensen av manglene feederregularitet mot en ventende Panamax er betydelig.

I en konkurransevurdering må det også tas hensyn til at det **i dag finnes russiske havner** som foretar tørrbulkumlastinger, bl.a. Murmansk. Det er ikke åpenbart at Murmansk Havn og russiske myndigheter vil være synlig velvillige i forhold til prosjekter som kan tenkes å ta kapasitet fra havnen. Kan man finne en form for synergi eller vinn-vinn situasjon i forhold til for Murmansk, vil dette normalt være positivt i forhold til videre arbeid.

7 Alternative omlastingshavner

Vurdering av alternative omlastingshavner vil normalt være en aktivitet som er betinget av at man først har vurdert om det foreligger et økonomisk potensial i prosjektet i forhold til en akseptabel risiko. Dette vil vanligvis være en aktivitet som kommer senere i en eventuell videreføring av prosjektarbeidet.

I prinsippet finnes det flere mulige geografiske alternativer for en tørromlastning i Finnmark, hvis man baserer seg på en omlastning i sjø. I utgangspunktet må dette skje i en av flere skjermede fjordarmer i Finnmark.

Skal omlastningen skje ved bruk av landarrangementer, faste kaier osv er alternativene færre. Som følge av de investeringene som kreves må man i utgangspunktet se etter et sted hvor noe infrastruktur finnes og hvor tilpasninger kan skje uten for store kostnader. Det vil også kunne være et moment å redusere feederdistansen fra Russland og operere en lengst mulig distanse med et større skip.

Med utgangspunkt i en fast installasjon (og interesserte aktører) synes det mest relevante alternativet å være Kirkenes. I Øst-Finnmark finnes det ingen større permanente kai-/utstyringsinstallasjoner, med unntak av Sydvaranger AS, som kan håndtere tørrbulkomlastning av noe omfang.



Selv om fokus så langt har vært rettet mot betjening av olje- og gassindustri finnes det fortsatt infrastruktur og utstyr for tørrbulkhåndtering.

Den maritime industriparken (SMIP) er lokalisert i et område på 800 da, der 80 da. er direkte tilknyttet havneområdet med ca. 400 meter dypvannskai (som vil bli forlenget til ca. 600 meter).

Kaianleggene (eksportkaia) har mulighet for å håndtere skip som er tilstrekkelig store for den aktuelle tørrbulkomlastningen (opptil 100.000 Dwt).

Figur 7-1: Sydvarangers anlegg i Kirkenes (Kilde: www.sydvaranger.no)

8 Økonomiske og logistikkmessige vurderinger

Den primære økonomiske vurderingen vil være knyttet til omlastingsfunksjonen (herunder investeringer) og fartøysøkonomi. Disse forholdene henger sammen.

Siden det er en mengde variabler som påvirker lønnsomheten i en omlasting, vil det bli foretatt en økonomisk indikasjon/sammenligning mellom et alternativ med omlasting og et alternativ uten omlasting. Dette vil være en forenkling, siden det ikke bare finnes to slike rendyrkede alternativer.

Hovedpoenget er ikke å beregne, men å antyde hvilke investerings- og driftskostnader (herunder administrasjon og salg) som kan legges inn i en omlastingsfunksjon. Dette påvirkes i stor grad av rateforskjeller mellom fartøystypene, fartøysstørrelser og tidsforbruk (fart og omlastingshastigheter).

8.1 Konseptskisse

De hovedalternativene som vurderes er i prinsippet en direkte seiling fra Russland med et fartøy på ca. 25.000 tonn eller at det samme fartøyet opererer i et feedersystem fra Russland til et sted i Finnmark, der det skjer en omlasting til et større fartøy (Panamax eller større).



Årsaken til de valgte skipstørrelser er primært at det er behov for å definere noen skipsstørrelser i regneeksemplene, at det må være en viss forskjell mellom fartøyene for at en omlasting skal være interessant og at 25.000 DWT er de største skipstørrelsene vi vet trafikkerer inn mot for eksempel Kandalaksha i Hvitesjøen.

Figur 8-1: Prinsippkisse omlasting vs direkte seiling

I det beregningsmessige grunnlaget har vi benyttet Kandalaksha som utskipningshavn, Kirkenes som omlastingshavn og Rotterdam som destinasjonshavn. Vi sier ikke at dette er det eneste fornuftige, men det er grunnlaget for en kalkulasjon som kan overføres til andre ruter, med andre forutsetninger.

Det som skal forsvare selve omlastingsfunksjonen er at det er en økonomisk forskjell mellom det å seile en "mindre" båt direkte fra Russland til destinasjonshavnen og det å kombinere to båter. Som nevnt ovenfor vil ratene for de forskjellige skipstørrelser være sentralt. Ratene vil også påvirkes av at fartøy med isklasse må benyttes i farvannene inne i Hvitesjøen.

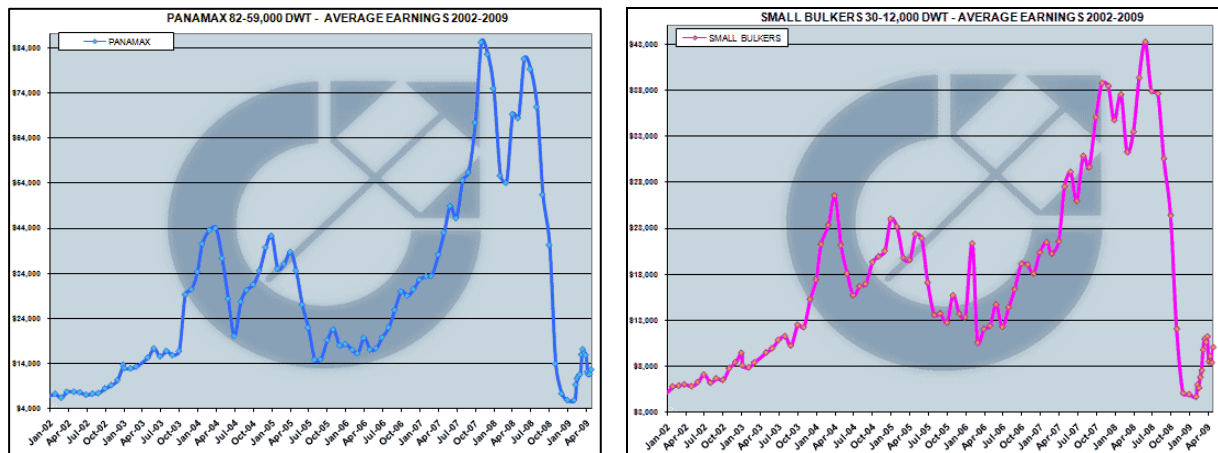
8.2 TC-rater

En TC-rate er, noe forenklet, leieprisen for en båt uten variable kostnader (gjerne kalt reisevariable kostnader). Prisen for å drifte en båt kan derfor sies å være TC-raten + et påslag for reisevariable utbetalinger (drivolje, havnekostnader osv) og risiko/fortjeneste.

Prinsippene for beregning kan variere og disse ratene er markedsstyrt. Dvs de er gjenstand for store fluktasjoner.

Figurene nedenfor viser et bilde av rateutvikling (average earnings) for tørrlastfartøy tilsvarende Panamax (til venstre) og for mindre fartøy (til høyre). *Kilde: Capital Link Shipping, April 2009).*

Selv om det gjennomsnittlig er en samvariasjon mellom små og større båter (jfr. figuren) er det store individuelle forskjeller mellom de enkelte certepartier (selv om båtene er like store målt i Dwt).



Figur 8-2: Rateutvikling 12-30.000 Dwt og Panamax (2002-2009)

Hvordan ratene svinger ser man av figurene over. En tradisjonell meglervurdering viser variasjoner fra uke til uke og måned til måned, og kan for eksempel være som dette (Kilde: Capital Link Shipping, April 2009):

"For this running month the Cotzias calculated Panamax T/C average rate went up by 8.8% this week to \$12,612 from \$11,589 which was last week's Panamax average. The daily rates as seen in our separate fixtures report for Panamaxes this week, ranged from \$4,250 (M/V "Perla Bulker" 76k/07blt/Norden) up to \$30,000.

"This Month's Handysize Time Charter went up for 9.5% to \$13,116 from \$11,982 which was last week's average. This week's T/C daily rates fixtures for Handy sized vessels ranged from \$9,500 (for the M/V "Evangelos" 26.5k/85 blt / Conti GMT) up to \$20,000 (for the M/V "Sanko Rose" 42.5k/95 blt / CNR)."

Poenget er ikke på fastsette den "riktige" prisen, men å vise at dette er et volatilt marked og at enhver vurdering knyttet til fremtidige rater må tolkes med varsomhet. Tidspunktet for certepartislutningen, certepartiets lengde, fartøyet (egenskaper, utstyr, alder m.v.) og trade er sentrale faktorer for hvilke rater man oppnår. Dette vet man i prinsippet ikke før kontrakten er sluttet.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulklastning i Nord

AVERAGE FREIGHT RATES in \$ 1,000/day

		Ytd 08	Ytd 09	09/04	09/05
Tripchart	Capesize	125.4	24.0	17.0	35.7
	Panamax	66.5	11.9	11.3	17.9
	Supramax	53.6	12.4	13.0	17.3
	Handysize	37.5	8.4	9.4	11.3
12m t/c end month	Capesize	138.6	26.6	24.5	32.0
	Panamax	69.2	14.9	14.5	18.0
	Supramax	55.4	12.8	12.5	14.5
	Handysize	35.3	9.3	9.5	11.0

I RS Platous månedrapport for mai 2009 viser man at de gjennomsnittlige Panamaxratene (ett år) var nærmere USD 70.000 i 2008, mens det nå sluttet rater på rundt USD 18.000. For en Handy¹ var fjordårsratene over USD 35.000, mens det pr mai sluttet rater til USD 11.000.

Dvs forskjellen mellom en Handy og en Panamax i 2008 var USD 35.000, mens dagens situasjon er USD 7.000

Figur 8-3: Gjennomsnittlige tørrbulkrater (Platou, mai 2009)

Selv om variasjonene er betydelige og det har vært en liten oppgang i det siste, er det ingen overdreven optimisme i tørrbulkmarkedet. Det er p.t. en forbausende enighet blant analytikerne om at markedet ikke vil holde seg så høyt som dagens nivå. Clarkson (analytikere) kaller eier av bulk carriage "The living dead" i sin rapport (mai/juni 2009).

I de beregningsmessige forutsetningene har vi lagt oss på en basis rate på USD 10.000 for en tørrbulker på ca. DwT 25.000 og USD 18.000 for et fartøy av Panamax størrelse. Dvs en rateforskjell på USD 8.000. Vi er fullt klar over at dette er diskutabile forutsetninger og at rate representerer et øyeblikksbilde. Pr juli 2009 (Platou, juli 2009) var rateforskjellen marginalt endret til ca. USD 10.000.

8.3 Andre forutsetninger i beregningene

I beregningene har vi lagt til grunn at det er 60.000 tonn med tørrbulk som skal forflyttes pr måned og at lastkapasiteten tilsvarer 25.000 tonn² for det minste skipet og 60.000 tonn for det største skipet. De avstander vi har benyttet er seilingsavstanden mellom Kandalaksha og Kirkenes, Kirkenes og Rotterdam, samt Kandalaksha-Rotterdam ved en direkte seiling.

Vi har ikke forutsatt at seilingshastigheten er forskjellig for en 25.000 tonner og en Panamax, og for begge skipstyper har vi lagt til grunn at reisevariable kostnader er på 65% av TC raten.

Forutsetninger skip, rater og fart	
Volum som skal forflyttes pr. måned (tonn)	60 000 tonn
Feederskip (kapasitet i tonn)	25 000 tonn
Hovedskip (kapasitet i tonn)	60 000 tonn
Størrelsesforhold skip (nødvendige feederrotasjoner pr omlasting)	2,4 rotasjoner
Avstand fra gruve til endelig destinasjon (n.m.)	2 094 n.m.
Avstand fra gruve/utskipningshavn til omlastingshavn (n.m.)	598 n.m.
Avstand fra omlastingshavn til destinasjonshavn (hovedskip)	1 496 n.m.
TC rate feederskip (USD) - 25.000 DwT	10 000 USD
TC rate hovedskip (USD) - Panamax - 60000 DwT	18 000 USD
Påslag reiseavhengige kostnader (feeder)	65 % av TC
Påslag reiseavhengige kostnader (hoved)	65 % av TC
Operativ gjennomsnittsfart, feeder	15 n.m./t
Operativ gjennomsnittsfart, hovedskip	15 n.m./t

Tabell 8-1: Forutsetninger knyttet til fart, volum, distanse og rater

Poenget med forutsetningene er å gi en indikasjon på om omlastingskostnadene kan forsvares med de rater vi har lagt inn. Når båtene går omtrent like raskt (dvs ingen åpenbar tidsgevinst ved selve

¹ Anslagsvis DwT 15-35.000

² Vi har ikke skilt mellom DwT og lastkapasitet. Lastekapasiteten er imidlertid noe lavere enn DwT, da DwT også inkluderer andre vektter (for eksempel fuel, vann, slop, faste installasjoner osv)

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

seilingen) vil det være rateforskjellen som er det viktigste momentet å ta hensyn til, siden det er denne som skal forvare omlastingskostnaden (kroner og tidstap).

Vi har i tillegg lagt inn forutsetninger knyttet til tidsbruken ved kai. Vi har sett på tidsbruken i forhold til laste-/losseutstyrets mulige kapasitet og lagt inn en sikkerhetsmargin på 25% for å ta hensyn til andre forhold (klargjøring, manøver osv). Tidsberegningene legger til grunn at 25.000 tonn er knyttet til feederskipet (som også kan gå direkte) og 60.000 tonn til hovedskipet. Vi har lagt til grunn at lastetiden for feederskipet i Russland er raskere enn lossetiden i Norge, da lastingen kan skje fra et landbasert anlegg.

Laste-og losseforutsetninger		
<i>Feeder</i>		
Kapasitet ved lastning	1 000	tonn/time
Kapasitet ved lossing	500	tonn/time
Lastetid i Russland	25	timer
Lossetid i Norge	50	timer
Sikkerhetsmargin Russland	25 %	%
Sikkerhetsmargin Norge	25 %	%
Totaltid lastetid i Russland	31	timer
Totaltid lossetid i Norge	63	timer
<i>Hovedskip</i>		
Kapasitet ved lastning (landanlegg)	2 000	tonn/time
Kapasitet ved lossing	2 000	tonn/time
Lastetid i Norge	30	timer
Lossetid i utlandet	30	timer
Sikkerhetsmargin Norge	25 %	%
Sikkerhetsmargin utlandet	25 %	%
Totaltid lastetid i Norge	38	timer
Totaltid lossetid i utlandet	38	timer

Tabell 8-2: Forutsetninger knyttet til terminaltid og lastning/lossing

8.4 Andre momenter

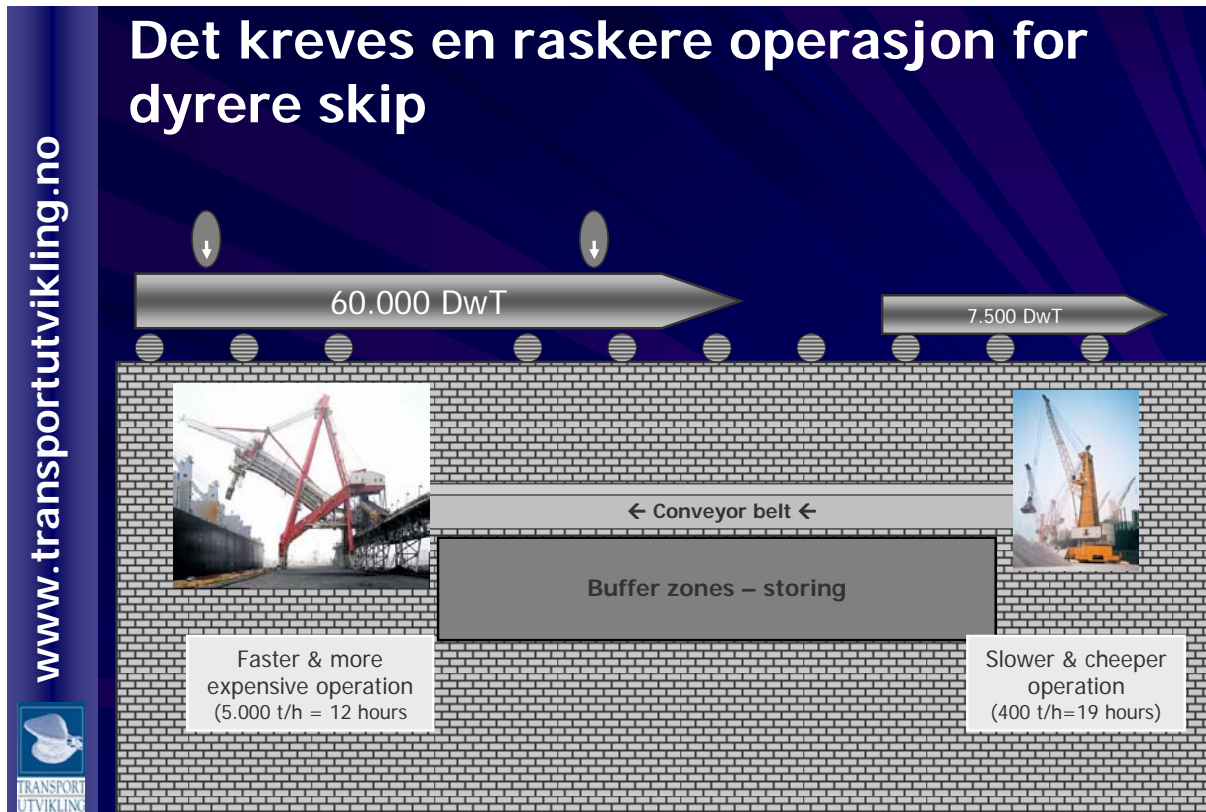
Vurderingene vil også påvirkes av *hva man faktisk frakter*. Selv om det er endringen i selve transportkostnaden som er mest avgjørende for om en omlasting gjennomføres eller ikke, vil betalingsvilligheten for mange tørrbulkprodukter være lavere enn de aktuelle våtbulkvolumene som oppstår i samme område. Mange vil derfor oppfatte den økonomiske risikoen som større ved tørrbulk enn våtbulk, fordi marginene er lavere, og man vil normalt være litt forsiktigere med sine investeringer.

Vi har som nevnt benyttet en 25.000 tonner i vurderingene, bl.a. fordi slike fartøy går fra Kandalaksha. Hadde man sammenlignet med et *mindre feederfartøy* ville dette kunne gi positive utslag i kalkylene, fordi prisen pr tonn/nautisk mil normalt ville blitt høyere (gitt at ratene reflekterer sttordriftsfordeler). På den annen side ville man fått flere omlastingsoperasjoner ved å bruke en mindre båt. Omlasting i sjø fra for eksempel en 7.500 tonner til en 60.000 tonner, vil kreve 8 operasjoner. Dette medfører en ukes arbeid bare i effektiv lastetid + den tiden det tar med klargjøring, posisjonering og ventetid. Økonomisk ville dette vært en svært utfordrende operasjon, selv med lave rater og demurrageklausuler. Ved bruk av små feederfartøy, vil derfor en sjø-til-sjø operasjon være vanskelig å gjennomføre. En slik operasjon bør gå via land, slik at det kan bygges opp et tilstrekkelig lager for en effektiv lasteoperasjon av et større skip.

Tilsvarende kan en resonnerer ved å *øke størrelsen på hovedskipet* til for eksempel Capesize (se bl.a. 8.6).

Hvis det ikke er betydelige *forskjell i operativ fart* mellom fartøyene, vil omlastingsfunksjonen uansett representere et tidstap. Hvor viktig dette tidstapet er, er en konkret vurdering. Figuren under er en

indikasjon på at en kan tenke seg en raskere operasjon ved lastning av et større skip, enn det som kreves ved kontinuerlig fylling av lager med mindre skip. Tid, herunder lagringstid, er imidlertid alltid en kostnad man må ta hensyn til.



Figur 8-4: Hurtigere operasjon for større skip

I figuren er det også tegnet inn taubåter knyttet til kaimanøver for det store skipet. I den utstrekning dette er nødvendig representerer dette en kostnad, samt at det begrenser hvor en omlastingsfunksjon kan skje. Dvs man bør befinne seg i nærheten av etablerte taubåttjenester.

Oppbyggingen av et lager har som nevnt en kostnad knyttet til kapitalbinding og bruk av areal. Med et lavt rentenivå behøver imidlertid ikke selve kapitalbindingen å være den største utfordringen, men å få finansiert selve cash-flowen i operasjonen. Det er sannsynligvis letter å få dette gjort via en norsk havn enn en russisk.

Lagerproblemstikk er også en mulighet i forhold til bl.a. tollbestemmelser og hurtige fraktslutninger i tradermarkedet. Det påløper ikke avgifter/toll på varer som er i transitt gjennom Norge hvis dette er organisert på riktig måte via et tollager. I Russland er komplikasjonene større og så snart lasten er i Norge kan den betraktes som en "handelsvare" som kan finansieres ved ordinære remburser og lignende.

8.5 Beregningsmessige indikasjoner

Hovedpoenget med beregningene er som nevnt å antyde hva en omlastingsfunksjon kan "koste", ut fra de gitte forutsetninger. Dvs selve omlastingsinvesteringen med tilhørende driftskostnader er i utgangspunktet ikke inne i beregningene, kun sjøtransporten inklusive terminaltiden.

Sagt på en annen måte: Vi har vurdert om rateforskjellene mellom små/store skip er tilstrekkelig til å forsvare selve tidskostnaden ved omlastingen. Det er denne eventuelle gevinsten som skal forsvare kostnadene/risikoen ved selve omlastingen (investeringer og driftskostnader).

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

Direkte seiling

Med de forutsetninger vi har lagt til grunn vil en 25.000 tonner kreve 2,4 rotasjoner (rundturer) for å håndtere ca. 60.000 tonn pr måned. Med en fartsforutsetning på 15 knop og en effektiv laste/losseoperasjon vil dette kunne være mulig og en vil ha mer enn full kapasitetsutnyttelse for ett fartøy.

En 12 månedsoperasjon vil kunne ha en transportpris, inklusive terminaltid, på ca. USD 7.4 millioner.

Ocean freight ved kontinuerlig seiling (mindre båt)		
TC rate + reisevariable	16 500	USD
Avstand pr rundtur (n.m.)	4 188	n.m.
Tid i dager pr rundtur (ex laste- og lossetid)	11,6	dager
Tid i dager pr rundtur (inkl laste- og lossetid)	15,5	dager
Antall nødvendige RT pr måned for å fylle et hovedskip	2,4	stk
Antall mulige RT pr måned pr skip (inkl laste- og lossetid)	2,0	stk
Rate pr rundtur inkl terminaltid	256 403	USD
Rate pr måned/anslått volum (mulig med marginalkapasitet)	615 368	USD
Rate pr år (12 mnds operasjon)	7 384 410	USD

Tabell 8-3: Kontinuerlig seiling med en båt

Omlasting

Legger man til grunn en omlasting, med de gitte forutsetninger, ser man beregningene i tabellen nedenfor.

Ocean freight med omlasting til større båt		
<i>Feeder</i>		
TC rate + reisevariable	16 500	USD
Avstand pr rundtur (n.m.)	1 196	n.m.
Tid i dager pr rundtur (ex laste- og lossetid)	3,3	dager
Tid i dager pr rundtur (inkl laste- og lossetid)	7,2	
Antall nødvendige feedertransporter pr måned for å fylle et hovedskip	2,4	stk
Antall mulige feedertransporter pr måned med ett skip (inkl laste- og lossetid)	4,2	
Rate pr rundtur	119 270	USD
Rate pr måned/anslått volum	286 248	USD
Rate pr år (12 mnds operasjon)	3 434 970	USD

<i>Hovedskip</i>		
TC rate + reisevariable	29 700	USD
Avstand pr rundtur (n.m.)	2 992	n.m.
Tid i dager pr rundtur (ex laste- og lossetid)	8,3	dager
Tid i dager pr rundtur (inkl laste- og lossetid)	11,4	
Antall nødvendige rundturer pr måned	1,0	stk
Rate pr rundtur	339 653	USD
Rate pr måned/anslått volum	339 653	USD
Rate pr år (12 mnds operasjon)	4 075 830	USD

<i>Feeder + hovedskip</i>		
Avstand pr rundtur (n.m.)	4 188	n.m.
Tid i dager pr rundtur (ex laste- og lossetid)	12	dager
Tid i dager pr rundtur (inkl laste- og lossetid)	19	
Rate pr måned	625 900	USD
Rate pr år (12 mnds operasjon)	7 510 800	USD

Tabell 8-4: Omlasting fra en mindre til en større båt

Totalprisen blir i dette tilfellet litt høyere og fartøyene vil ikke operere med full kapasitetsutnyttelse. En 25.000 tonner vil for eksempel måtte utføre 2,4 turer for å fylle en 60.000 tonner, og den vil klare over 4 turer med de gitte forutsetninger. Hvis feederfartøyet skal foreta omlasting til en ventende Panamax (i sjø) vil det tidsmessig ikke være mulig å benytte ett fartøy, men flere. Kapasitetsutnyttelsen vil da bli svært lav. Leverer feederfartøyet til et landanlegg vil situasjonen være en annen og man kan i prinsippet se for seg et feederfartøy som går i kontinuerlig skytteltrafikk med full kapasitetsutnyttelse.

Med de volumforutsetninger vi har lagt til grunn (60.000 tonn pr måned) må det også forutsettes at hovedfartøyet har alternativt anvendelse eller at man opererer med reisecepartier. Det siste er

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

risikabelt ved en langsiktig operasjon/langsiktige kontrakter. Man kan selvfølgelig også benytte mindre skip eller skaffe mer volum.

Økonomisk forskjell og investeringer

Ved å legge til grunn at man bare betaler for den tiden båten benyttes (normalt ved at fartøyet har alternativt anvendelse), blir forskjellen pr måned svært liten for de to alternativene.

	USD/måned	USD/tonn
Kostnad direkte sjøtransport inkl. terminaltid	615 368	10,26
Kostnad sjøtransport med omlasting inkl. terminaltid	625 900	10,43
Forskjell før omlastingskostnad	-10 533	-0,18

Tabell 8-5: Forskjell i transportkostnad pr måned

Denne forskjellen skulle forsvare omlastingskostnaden (drift og investeringer), andre kostnader (for eksempel dødtid ved certepartier), risiko og fortjeneste.

Så lenge kontantstrømmen er negativ har det liten verdi å beregne hvilke investeringer som kan forsvares. I tabellen nedenfor har vi likevel laget en beregning med et perspektiv på 20 år for investeringen, en kalkulasjonsrente som inkluderer en høy risikokomponent (25%) og at 65% av kostnadene ved omlastingen er knyttet til driften. Med de benyttede forutsetninger forsvares ikke større investeringer.

Mulig investering knyttet til omlasting	
Kalkulasjonsrente inkl. risikopremie	25 %
Investeringsens levetid, residualverdi=0 (år)	20
Kapitaliserer følgende investering før driftskostnader (USD)	-499 731
Anslag driftskostnader pr år av total kostnader	65 %
Kapitaliserer følgende investering etter driftskostnader (USD)	(174 906)

Tabell 8-6: Omlasting fra en større til en mindre båt

En investering, med de gitte fartøysspesifikasjoner, er bare mulig hvis man utelukkende skal forsvare ratene når båten benyttes i omlastingskonseptet. Normalt betinger dette at fartøyene inngår i et større opplegg og benyttes alternativt. Skal man oppnå full kapasitetsutnyttelse i dette opplegget, med de skisserte fartøyene, bør volumene være ca. 3 ganger større (2-3 millioner tonn).

8.6 Økonomisk risiko

Ut fra kommentarene ovenfor innebærer opplegget en høy økonomisk risiko. Konsekvensene av denne risikoen øker (nominelt) med større investeringer, volum osv. Dette er ikke bare en tradisjonell kalkylemessig risiko, men også knyttet til reaksjoner fra andre russiske havner. Slike forhold kan også påvirke stabiliteten i volumene. Videre må man ta hensyn til at enkelte havner bare kan betjenes en del av året, slik at en årlig operasjon vanskeliggjøres.

Risiko er imidlertid ikke bare et uttrykk for at ting kan bli verre, men også at man kan se for seg mer positive scenarier.

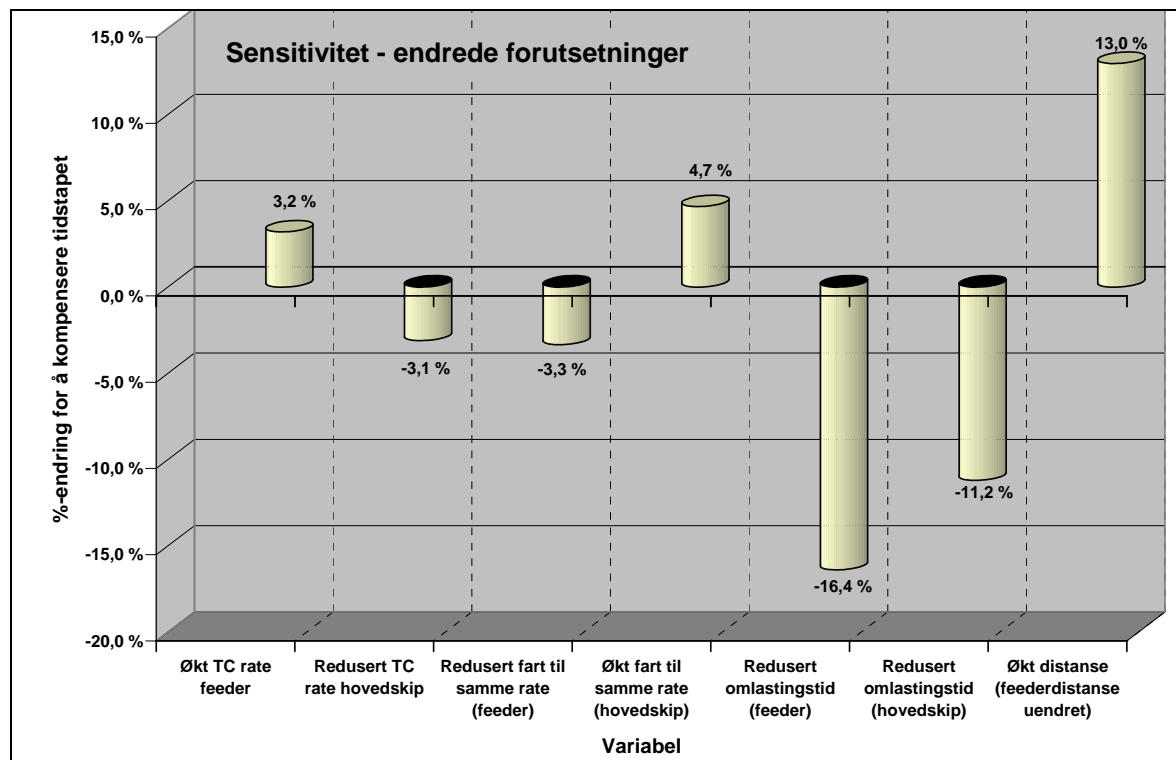
Beregningene er naturligvis påvirket av forutsetningene og vi har av forsiktighetshensyn valgt å ikke benytte de mest optimistiske scenarier. Det er selvfølgelig mulig at man kan lage et ad-hoc opplegg med halvårscertepartier og en forenklet/rimelig/raskere omlasting. På samme måte er det mulig å fylle et transittlager gjennom hele sommersesongen som kan tømmes i vinterhalvåret fra en norsk isfri havn. Normalt vil imidlertid et slikt opplegg problematiseres av kapitalbindingsproblematikk og løpende driftskostnader. Videre vil alltid ratene forandres i forhold til det vi har lagt inn. Vi kan også se for oss at man foretar en vurdering av hvilke tilførselsområder i Russland som ikke kan betjenes av 25.000 tonnere, men av mindre skip. Dette vil kunne slå positivt ut.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlasting i Nord

Vi nevnte tidligere at dagens rater er marginalt endret fra de mai-ratene vi benyttet i kalkylene. Både Panamax ratene og Handy ratene har steget noe, slik at forskjellen ikke er USD 8.000 men USD 10.000. Panamaxratene har imidlertid (i gjennomsnitt) steget mer (+22%) enn ratene for Handysize (+20%). Dette har reelt sett ytterligere forverret muligheten for omlasting siden bruk av Panamax er blitt relativt sett dyrere.

Hadde prisvariasjonen gått andre veien, at det hadde blitt relativt dyrere å bruke en mindre båt eller relativt billigere å benytte en større båt, ville regnestykket endret seg i favør av omlasting. Hadde for eksempel feederraten steget med bare 4-5% (til USD 10.500) og hovedskipsraten (Panamax) hadde forholdt seg uendret, ville man oppnådd en positiv effekt før selve omlastingskostnaden. Den relative raten måtte imidlertid ha endret seg betydelig mer for å forsvare investeringer og driftskostnader knyttet til omlasting. Med den risikoforutsetning, seilingshastighet og driftskostnadsandel vi har lagt til grunn i kalkylene måtte feederraten ha steget med minst 20% (Panamax uendret) for å forsvare investeringer rundt et par millioner USD. Det er ikke umulig at dette kan skje.

Det hadde videre vært mulig å lage et scenario basert på et vesentlig større fartøy i Finnmark. Noe avhengig av raten (for eksempel billigere Capesize) ville dette kunne slått positivt ut beregningsmessig. En problemstilling knyttet til dette er at man samtidig påtar seg en større risiko siden eksisterende havner neppe kan betjene så store skip. Man er nødt til å foreta omlastingen via svært kostnadskreven investeringer, hvis man skal holde tilstrekkelig hastighet i lasteoperasjonen. Slike investeringer kan være meget utfordrende å finansiere da selve omlastingsfunksjonen kan være en midlertidig aktivitet, og større investeringer krever et langsiktig perspektiv.



Figur 8-5: Sensitivitet – endring i variabler for å kompensere tidstapet

Vi har i figur 8-5 forsøkt å vise at risikobildet kan endres i positiv retning ved å variere de viktigste forutsetningene. Figuren viser den prosentuelle endring, for en og en variabel, som er nødvendig for å kompensere for tidstapet i omlastingen. Som tidligere nevnt er det imidlertid nødvendig med endringer utover dette for å forsvare selve kostnaden ved omlastingen (kostnader som oppstår som en konsekvens av investeringer og driftskostnader).

Figur 8-5 viser at rateendringer på bare ca. 3% endrer bildet. Reduseres feederfartøyets gjennomsnittsfart med litt over 3% forbedres også bildet. Det samme skjer hvis man kan øke

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

hovedfartøyets fart (til samme rate!) med litt under 5%. Kan man redusere selve omlastingstiden med 11%-16% (ca en halv dag) balanserer man også beregningene.

Den siste søylen viser en økning av transportdistansen med det skipet som har den laveste transportkostnaden pr enhet. I dette tilfellet utgjør ikke 13% mer enn et par hundre nautiske mil, dvs kortere enn transportdistansen Kirkenes-Hammerfest.

Endres flere av faktorene samtidig kommer man ut med svært positive vurderinger.

Poenget er imidlertid at risikoen er til stede og variable kan bevege seg i ugunstig retning. Igangsetting av en tørrbulkomlastning krever derfor mer omfattende analyser og risikoavdekking.

9 Miljø

Omlasting av tørrbulk (for eksempel kull eller malm) representerer en miljøutfordring. På varme dager kan støvproblematikken være betydelig, noe man f.eks. opplever i en jernmalmhavn som Narvik. Det er ikke alltid slik at det er de åpne lagerområdene som representerer den største utfordringen (vind osv), men også selve laste-/losseoperasjonen der massene er i bevegelse. En ikke innebygget utlaster kan for eksempel vise seg å være et tilstrekkelig problem, hvis operasjonen befinner seg i sensitive områder (nært folk, bebyggelse eller lignende).

Man bør heller ikke legge skjul på at en ny operasjon også kan medføre fare for havari og påfølgende miljøproblemstikk.

Før en slik operasjon settes i gang, vil det i dag være nødvendig med mer detaljerte miljøvurderinger og nødvendige tillatelser. En form for miljøregnskap-/budsjett vil ventelig være påkrevd.

10 Den Nordlige Sjørute - NMC

Den nordlige sjørute representerer et potensial for omlasting i nord, ikke nødvendigvis bulkkvaliteter men kanskje først om fremst containere som i dag går i en trade mellom Europa og Asia og mellom Øst-kysten av Amerika og Asia.

En slik omlasting kan bl.a. være rasjonell ut fra hvordan man ønsker å disponere flåten og i forhold til at man vil benytte andre skipsklasser/isklasser i Atlanterhavet enn for transporten gjennom nord-øst passasjen (Beringsredet).

Kartet i figur 10-1 viser noen transportdistanser mellom Europa (Tyskland) og Nord-Øst Asia (Japan).

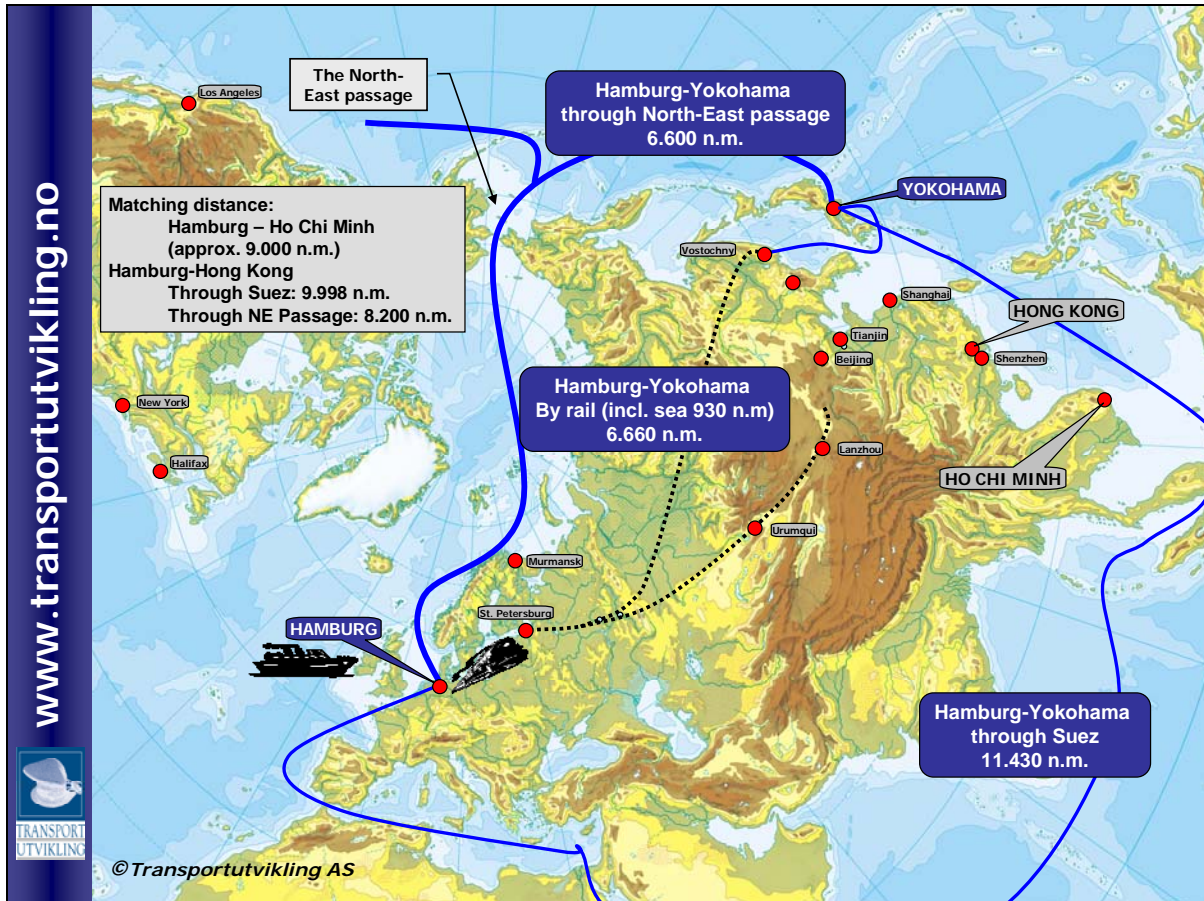
Vi skal ikke utbrodere dette da dette er gjort mange ganger tidligere, men distansemessig er det klart kortere å benytte den nordlige sjørute mellom Europa og det mest av Asia. Fra Hamburg vil hele Asia, nord om Vietnam, være nærmere ved bruk av Nord-Øst passasjen enn ved bruk av Suez.

Mellom øst og vest er det imidlertid også mulig å benytte jernbane. Avstanden med bane er relativt kort, og selv om jernbanen i Russland/Asia sliter med betydelige praktiske og goodwill problemer, bør man ikke avskrive jernbanetransport på sikt, i hvert fall for enkelte volum.

Det er liten tvil om at den "nordlige sjørute" representerer et potensial, også for omlastinger så nært isklasset farvann som mulig, for eksempel i Finnmark eller Nordvest Russland. Det finnes imidlertid andre regioner som har tilsvarende planer om omlasting for den Nordlige Sjørute, bl.a. Island.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulklastning i Nord

Det gjenstår imidlertid utfordringer knyttet til at farvannet faktisk ikke er åpent på helårsbasis, selv om ismeltingen synes å skje raskt. Det vil videre være en miljøproblematikk knyttet til området og det er heller ikke gitt at russerne mener at det er en god ide at dette farvannet klassifiseres som internasjonalt. Noe avhengig av hvordan farvannet til slutt blir klassifisert, er det ikke urimelig å tenke seg at russiske aktører ønsker seg en marginalprising av transporter som vi bl.a. finner i Suez og Panama.



Figur 10-1: Transport Asia-Europa

11 Vurderinger og konklusjoner

Vurderingene har fokusert på økonomi og tilknyttet risiko. Hvis en kontinuerlig tørromlastning kan gjennomføres vil dette gi positive ringvirkninger. Tørrbulk har imidlertid en annen beskaftenhet enn våtbulk og den logistikkmessige operasjonen tar tid. Bl.a. er det en betydelig kostnad å ha et større skip liggende i venteosisjon.

Vi har imidlertid påpekt at beregningene vil kunne få et annet utfall med andre forutsetninger. Vi sammenfatter nedenfor en del problemstillinger og muligheter:

Tidstap ved omlasting

Omlasting representerer et tidstap i den samlede transportkjeden når fartøyene har omtrent samme hastighet eller når omlastingstiden ikke kompenseres av et raskere hovedskip. I det konkrete caset vi har lagt til grunn utgjør omlastingstiden 15-20% av den samlede transporttiden. Denne tiden har en pris, siden fartøyene er bundet opp.

Beregningene er følsomme for reduksjon i omlastingstiden og hvis denne kan reduseres ved raskere operasjon, vil de økonomiske konklusjonene forandres.

Omlastingskostnad og investeringer

I tillegg til selve tidstapet ved omlastingen er det en kostnad knyttet til den fysiske operasjon (lastning, lossing, lager, bukserbåter, vedlikehold osv) og overhead (administrasjon, marked, drift m.v.) knyttet til denne. Omlastingen medfører investeringer og økt finansiell risiko. Denne kostnaden er ikke beregnet, men den kan være betydelig avhengig av hvordan den organiseres. Operasjonen kan også gjennomføres med lavere investeringer, men med en sannsynlig konsekvens at tidskostnaden øker.

Hva man risikomessig tåler av investeringer må også ses i sammenheng med at omlasting kan være en midlertidig aktivitet. Kommer man i en avviklingssituasjon (for eksempel salg av investert utstyr) påvirkes ikke nettosalgpris av bare tilbud og etterspørsel i annenhåndsmarkedet, men også av kostnaden med å forflytte utstyr fra kjøper til selger.

Lagerkostnader

En omlastingsfunksjon medfører normalt en eller annen form for lagerkostnader, for eksempel hvis bulkkvalitetene lagres på land før utlastning. Slike kostnader er både knyttet til kapitalbinding og bruk av areal. På den annen side kan man si at et lavt rentenivå reduserer kapitalbindingskostnaden og et tilgjengelig lager i Norge gir bedre mulighet for å betjene markedet (tradere) på en hurtig og effektiv måte.

Risiko for skade

En hver tilleggsoperasjon i logistikkjeden gir økt risiko for skade på utstyr og personell. Risikoen må antas å være høyere ved en sjø-sjø operasjon enn om operasjonen skjer ved landfaste installasjoner. Risikoen øker med ugunstige værforhold og maritime kondisjoner.

Miljøproblematikk

Omlasting av bulkkvaliteter medfører miljøproblematikk. Dette gjelder ikke bare bruk av areal, men at bulkkvaliteter som for eksempel kull medfører en støvplage.

Deviasjon

Noe avhengig av hvor omlastingen skjer, medfører den en deviasjon i forhold til en direkte seiling. Dvs transportdistansen øker. Dette kan være en marginal kostnad, men inkluderes normalt i en detaljert økonomisk vurdering.

Skip

Vi har av forsiktighetshensyn lagt til grunn at tilførselsskipene har en kapasitet på 25.000 tonn. Vi har benyttet 25.000 tonn fordi slike skip allerede er i operasjon og de kan foreta hele seilingen uten

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

omlastning. En omlastning av en 25.000 tonner til et større skip vil bl.a. kreve en større rateforskjell pr tonn, i favør av større skip, enn det vi har lagt til grunn ut fra dagens marked.

Det er imidlertid en diskutabel forutsetning om det er økonomisk fornuftig å benyttet skip med isklasse på en lengre seilingsdistanse. Tilgjengeligheten av skip med isklasse er også en konkret problemstillingen som vil komme opp i praksis.

Mindre feederskip ville gitt et annet økonomisk utfall og ved videre arbeid anbefales det at en identifiserer tilførselsområder/havner i Russland som ikke kan betjenes av så store skip som vi har lagt til grunn for Kandalaksha. Dvs havner som har lavt dypgående og volum for eksport. Skipsstørrelser under 10.000 tonn vil representere et annet økonomisk potensial hvis de kan koples mot et større skip.

Man kan også se for seg at det benyttes større skip enn Panamax som hovedskip og at de opererer på lengre avstander, for eksempel mot Asia. Dette vil i utgangspunktet slå positivt ut i de økonomiske beregningene. Svært store forskjeller i skipsstørrelser vanskeliggjør imidlertid de alternativer som baseres på en sjø-sjø operasjon, da liggetiden for et større fartøy vil bli svært lang og kostnadskreven. I et slikt tilfelle vil nok en landoperasjon være å foretrekke, for eksempel mot Sydvarangers anlegg i Kirkenes. Over en viss skipsstørrelse vil også dette anlegget møte dybdebegrensninger og man må vurdere flytende installasjoner med egen lagerkapasitet. Vi ser for oss at dette er en for stor investeringen, hvis man ikke har rimelig sikkerhet om en langsiktig operasjon i forståelse med russerne.

Rater

Dages tørrbulkrater er et øyeblikksbilde og med utgangspunkt i gjennomsnittsratene ga ikke de økonomiske beregningene positivt utfall for en omlastning. Beregningene er imidlertid følsomme for ratene og i praksis vil det ikke være gjennomsnittsratene i verdensmarkedet som styrer dette, men den konkrete avtale som slutes mellom partene.

Ratene vil endres over tid og disse kan gå i favør av en omlastning. Det kan også nevnes at de feederskip som i praksis vil være tilgjengelig i nordområdene kan ha en høyere rate enn det vi har lagt til grunn ut fra en gjennomsnittsberegning.

Lokal næringsutvikling

Omlasting bidrar til aktivitet og arbeidsplasser. Dette er et moment som vil kunne ha verdi ved oppstart av en slik funksjon, bl.a. ved bistand fra det offentlige virkemiddelapparatet.

Andre feedersystemer enn skip

På lengre sikt kan man også se for seg andre feedersystemer enn skip, for eksempel ved bruk av jernbane. Hvis dette skjer, vil den mest sannsynlige tilknytning skje mot Kirkenes og anlegget i Sydvaranger.

Russisk risiko

Forretningsdrift mot Russland har en annen forutsigbarhet enn forretningsdrift internt i Norge eller mellom Norge og mange andre land. Ved en omlastning og salg av bulkvarer til verdensmarkedet er ikke dette bare en problemstilling men også en mulighet hvis man kan opprette en lagerfunksjon i Norge for å kunne betjene markedet.

Det vil imidlertid være avgjørende at en omlastingsfunksjon i Norge er ledsaget av sikkerhet mht til tilførsel og at det er en langsiktighet/forutsigbarhet i operasjonen. Man må også forvente at store bulkavhengige havner som Murmansk vil se på omlastning av bulk i Norge som konkurrerende aktivitet. I en presset situasjon kan både lenge omtalte frihavnsplaner i Murmansk og andre tilpasninger skje raskt.

MULIGHETSVURDERING Tørrbulkomlastning i Nord

En omlastingsfunksjon av bulk i nordområdene representerer både positive og negative sider. Ut fra dagens markedssituasjon gir våre foreløpige beregninger for lite up-side til å forsvare nye investeringer og risiko.

Med det utgangspunkt at vi ser for oss en langsiktig operasjon ledsaget av større investeringer må det etableres sikkerhet knyttet til langsiktig tilførsel fra Russland og avtagere på kjøpersiden. Tilsvarende vil vanlig risikoavdekking kreve at man har motsvarende langsiktige certepartier som i størst mulig grad sikrer akseptable rater.

Vi har påpekt at de beregningsmessige utfall styres av forutsetningene. Endres disse, og en større grad av langsiktighet/forutsigbarhet kan etableres, vil man også kunne konkludere på en annen måte. Aktører med høyere grad av risikotilbeøyelighet, enn det vi har lagt til grunn, vil også kunne vurdere dette på en annen måte.