



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Forsikring av skip på Den nordlige sjørute



BachelorOppgave utført ved
Høgskolen Stord/Haugesund – Studie for nautikkfag

Av: Magne Jacobsen

Kand.nr.

16

Haugesund

Våren 2009

FORORD

Arbeidet med denne oppgaven har vært et dypdykk inn i et meget interessant tema. Jeg har tilegnet meg mye kunnskaper om Den nordlige sjørute, sjøforsikring og skipsfart. Flere personer har bidratt med informasjon, råd og tips til oppgaven. Tusen takk for bidrag, velvilje og imøtekommenhet:

Reidun Haahjem, Senior Underwriter, Gard

Douglas Brubaker, Senior Research Fellow , Fritjof Nansens Institutt (FNI)

Claes Lykke Ragner, tidligere leder av INSROP-sekretariatet, Fritjof Nansens Institutt (FNI)

Loliy G. Tsoy, Professor, Central Marine Research & Design Institute (CNIIMF)

Lawson W. Brigham, Professor, University of Alaska Fairbanks

Simon Stonehouse, Brit insurance

Sist men ikke minst vil jeg takke veilederen min, Per Nygård, for gode råd, oppmuntringer og stor iver til å hjelpe til underveis.

Haugesund, 29. April 2009

Magne Jacobsen

SAMMENDRAG

Den nordlige sjørute beskriver skipsleiden, eller retter sagt de ulike skipsledene, nord for Russland fra Barentshavet og fram til Beringstredet. Området er også kjent som Nordøstpassasjen.

Denne sjøveien har stort potensial til å bli en den nye transportåren mellom Det fjerne Østen og Europa. Seilingsdistansen mellom verdensdelene vil reduseres betydelig. Resultatene kan bli økt verdenshandel, økt velstand (i vid forstand) og lavere klimautslipp. Men kommersialisering av skipstrafikken på Sjøruten kommer ikke gratis: miljøproblemer må forebygges, infrastruktur må på plass og sjøens folkerettslige hensyn må balanseres mot Russlands nasjonale interesser. Ikke minst må utsikten til økonomisk lønnsomhet være til stede for at redere i det hele tatt skal vurdere å la skip seile her.

Mange spørsmål byr seg frem om økonomi og lønnsomhet. Ett av disse er hvilken forsikringspremie skip som trafikkerer Ruten skal betale. Pr. i dag er denne premien så høy at kommersiell trafikk - og dermed utvikling av Ruten - i praksis ikke finner sted. Den nordlige sjørute er altså lite konkurransedyktig mot andre sjøveier på kloden.

Dette arbeidet retter oppmerksomheten mot hvordan Sjøruten kan kommersialiseres for trafikk gjennom redusert forsikringspremie. En slik lavere premie er ikke uten videre lett å oppnå. Premier fastsettes ut fra et forventet tap basert på en nærmere beregnet risiko. Disse risikoer må altså ikke bare kartlegges, men også *endres* for at premiereduksjon kan finne sted. Siden ulike aktører påvirker hver sin del av risikobildet, leder dette til onde sirkler: Rederen ser ikke noe poeng i å skifte ut flåten til skip med isklasse og å trene mannskapet for isfylte farvann, så lenge infrastruktur med tilstrekkelig isbryterassistanse og verksteder ikke er på plass. Samtidig fordrer utvikling av infrastruktur nettopp utsikt til skipstrafikk. - Ut over dette kommer de faktiske vansker med å få infrastrukturen på plass: russiske nasjonale hensyn skal krysses med det internasjonale behov for fri, uhindret - og assistert - trafikk. Partsinndeling og interesse motsetninger må avklares før man i dele hele tatt nærmer seg løsninger - det gir seg selv at slikt ikke er enkelt. Virkningen blir at statistikkgrunnlaget, som forsikringsselskapene baserer sine beregninger på, forblir som det er.

Jeg skisserer 4 ulike løsninger med til dels betydelig visjonært preg. Som første løsning kan man tenke seg et internasjonalt privat spleiselag, hvor aktører som tradisjonelt står mot hverandre isteden går sammen om å utvikle den nødvendige infrastrukturen. Reder og last-eier har felles interesse i at lasten kommer fram, men oppofrelser tvistes man gjerne over. Dette rommet må gjøres større. Den annen løsning innebærer at Stater engasjerer seg og betyr i praksis at spørsmålet løftes en etasje opp. Skipspassasjen gjøres altså til et mellomfolkelig spørsmål. Mitt tredje forslag kan virke utopisk, men her legger jeg fram ideen om at forsikringsselskapene forlater sine svært tradisjonsrike

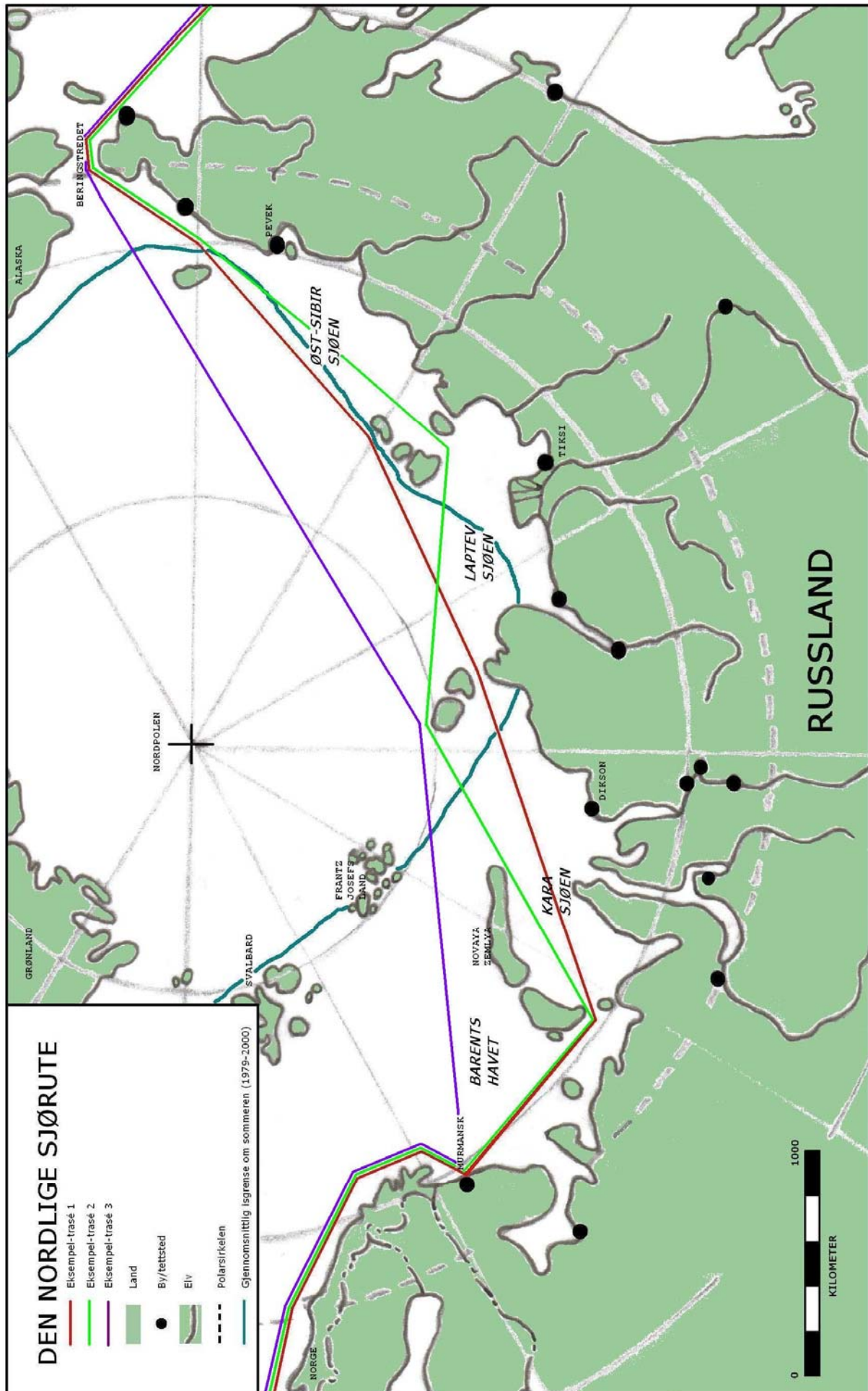
prinsipper og viser vilje til å ta ny risiko. Som forslag nr. 4 tegner jeg et bilde hvor den markedsøkonomiske tankegang forlates. Når *penger* ikke lenger gjøres til et grunnleggende hensyn, står man friere i å velge løsninger som ivaretar hensyn som "alle" er avhengige av (f.eks. bærekraft og reduserte klimautslipp), men som ingen enkelt part uten videre tjener penger på. Jeg er vel vitende om hvor vanskelig det kan være å gjennomføre noe slikt i praksis.

Med unntak av forslag nr 3 kan det innvendes at løsningene ikke representerer umiddelbare svar på spørsmålet om redusert forsikringspremie. Mitt perspektiv er dog videre: *virkningene* av forslagene 1,2 og 4 vil i hvert fall innebære redusert premie. Og i fravær av løsning nr 3, er det ingen hensikt i å spekulere i om egget eller høna vil komme først.

Det må nevnes at både Suez- og Panamakanalen åpnet opp nye sjøruter. I dag er det utenkelig at disse ikke skulle eksistere. Men da man stod med spaden i jorden, i 1859 hhv 1880, så skjedde ikke dette etter avveining av ulike økonomiske hensyn, hvor alle fikk tale og hvor alt var klart på forhånd. Dertil var kanalenes egenverdi og den kjensgjerning at *de faktisk kom på plass* for sterk. Verden ser annerledes ut i dag, men behovet for en nordlig sjørute er sterkt, og utradisjonelle løsninger kan tvinge seg fram.

Nærværende arbeid er ment som grunnlag for debatt og kilde til nye tanker.

KART



Innholdsfortegnelse

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
KART	IV
OVERSIKT OVER FIGURER	VII
1. INNLEDNING	1
1.1 Jakten på en kortere sjøvei til Asia	1
1.2 Dagens transportruter mellom Asia og Europa	2
1.3 Forhold av betydning for trafikk i Den nordlige sjørute	3
1.3.1 Politiske forhold	4
1.3.2 Miljømessige forhold	4
1.3.3 Økonomiske forhold	5
1.4 Problemstilling og metode	6
2. FORSIKRING AV SKIP – GRUNNLEGGENDE HENSYN	8
3. SPESIELT OM FORSIKRING AV SKIP I NORDLIGE FARVANN	11
3.1 Fartøystype og last	12
3.2 Valg av Farled	14
3.3 Årstid for seilas	15
3.4 Forsikringsperiode	15
3.5 Skipets alder	16
3.6 Skipets klasse og evt. isklasse	16
3.7 Skipets navigasjons- og kommunikasjonsutstyr	18
3.8 Seilingsområdets infrastruktur	19
3.9 Mannskapets erfaring	21
4. NÆRMERE OM RISIKO OG BESTEMTE FARER	24
4.1 Maskinskade	25
4.2 Brann og Eksplosjon	25
4.3 Kollisjon	26
4.4 Skader som følge av kontakt med landinstallasjoner (kontaktskader)	27
4.5 Grunnstøting	27
4.6 Hardtværsskade	28
4.7 Isskade	29
4.8 Diskusjon	31

5. FORHOLD AV BETYDNING FOR FASTSETTING AV FORSIKRINGSPREMIE: Forhold som rederen – og andre – kan eller ikke kan påvirke selv.....	33
5.1 Fartøystype.....	33
5.2 Lasten som føres	34
5.3 Valg av farled og deviasjonsregler.....	34
5.4 Seilingstid og seilasens varighet	34
5.5 Skipets alder og isklasse	35
5.6 Mannskapets erfaring	36
5.7 Spørsmålet om infrastruktur	36
5.8 Skadestatistikk.....	37
6. HVORDAN OPPNÅ LØNNSOM, KOMMERSIELL TRAFIKK PÅ SJØRUTEN	39
6.1 Å bryte en ond sirkel	39
6.2 Proaktiv og reaktiv løsning av problemer.....	39
6.3 Nasjonale – og internasjonale – hensyn på tvers av markedsøkonomisk lønnsomhet	40
6.4 Vilje til å ta risiko	41
7. VISJONER	42
7.1 Et internasjonalt privat spleiselag for bedre infrastruktur og beredskap?	42
7.2 Et internasjonalt offentlig spleiselag med hjemfallsrett til Russland?	42
7.3 Forsikringselskapene – ny vilje til risiko?	43
7.4 Å forlate markedsøkonomiske prinsipper	44
7.4 Internasjonal nasjonalisering av sjøruten	46
8. OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER.....	48
LITTERATUR/KILDER	49
Faglitteratur.....	49
Dokumenter og elektronisk informasjon	50
Konvensjoner, lover og domsavgjørrelser.....	51
VEDLEGG 1: TIDLIGERE FORSKNINGSPROSJEKTER	53
VEDLEGG 2: SKIPSBERGING	54
VEDLEGG 3: DEVIASJON	55

OVERSIKT OVER FIGURER

Figur 1: Kart	IV
Figur 2: Fordeling av isrelaterte skader ved vinternavigasjon i østersjøen.....	31
Figur 3: Infrastrukturens “onde” sirkel.....	37
Figur 4: Statistikkens “onde” sirkel	37

Bilde på forsiden: “Arctic express”, hentet fra: <http://www.ship-technology.com/projects/ms-norilskiy/ms-norilskiy6.html>

1. INNLEDNING

1.1 Jakten på en kortere sjøvei til Asia

I århundrer har mennesker vært på jakt etter en kortere skipsrute mellom Det fjerne Østen og Europa. Et stort antall ekspedisjoner har reist mot arktiske farvann. Siden det arktiske "kontinent" er vann og is - og ikke fast grunn - har man her øynet håp om å kutte ned seilingsdistansen mellom Østen og Europa. Ekspedisjonene har i hovedsak ledet til oppdagelsen av to skipsruter som begge har potensial til å kutte avstanden mellom Østen og Europa. Disse to rutene er Nordvestpassasjen og Nordøstpassasjen.

Nordvestpassasjen er navnet på skipsleden som strekker seg opp mellom Grønland og Canada, og fortsetter i det isfylte farvannet nord for Canada fram til Beringstredet, hvor man så seiler sørover igjen. Den første personen som klarte å forsere Nordvestpassasjen var Roald Amundsen.

Ekspedisjonen hans brukte 3 år (1903-06) og foregikk med skipet Gjøa, en Hardanger jekt på 70 fot, bygget i 1872.

Nordøstpassasjen har i de senere årene gått under navnet Den nordlige sjørute eller "Northern Sea Route". Den nordlige sjørute er fellesnavnet på en rekke skipsleder/farleder som befinner seg i området mellom Russland og Nordpolen. Felles for disse er at de strekker seg over en distanse på ca. 2800 km¹ mellom Novaya Zemlya i Vest og Beringstredet i øst. Det første forsøk på å forsere distansen ble påbegynt i 1878 av den nordiske oppdagelsesreisende Adolf Erik Nordenskiöld. Med skipet Vega nådde han Beringstredet 2 år senere. Roald Amundsen var sentral også i utforskningen av denne ruten, da han i 1920 ledet den andre gjennomseiling av Nordøstpassasjen.

Da Sovjetunionen ble opprettet, ble Den nordlige sjørute stengt for all ikke-sovjetisk virksomhet. Den nærmere årsak er ikke kjent, men man antar at hensynet til nasjonale interesser stod sterkt. Ruten forble stengt fram til Sovjetunionens oppløsning på slutten av 1980-tallet. I 1991 ble det for første gang på over 70 år gitt tillatelse til en utenlandsk gjennomseiling². Derimot var skipstrafikk på Sjøruten under Sovjetunionen ikke noe ukjent fenomen. Sovjetunionen brukte store ressurser på å kartlegge området, bygge ut infrastruktur for navigering og kommunikasjon, samt å bygge store isbrytere som kunne assistere og sikre ordinær trafikk langs ruten. All denne ressursbruken ble

¹ Jensen, Ø. (2007). The IMO Guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters: from voluntary to mandatory tool for navigation, safety and environmental protection. Lysaker: Fritjof Nansen Institute.

² Kjerstad, N. (1992). Navigasjon og operasjon av skip i arktiske strøk. Tromsø: Tromsø Maritime Høgskole. Side 3.

gjennomført fordi Sovjetunionen var avhengig av arktisk skipsfart³. Man behøvde adgang til naturressursene i Sibir, samt forsyne Sibirske lokalsamfunn.

1.2 Dagens transportruter mellom Asia og Europa

Drivkraften bak utforskningen av disse rutene har hele tiden vært å få en kortere og raskere handelsrute mellom Europa og Det fjerne Østen. Det har i mange år vært gjennomført godstrafikk mellom disse områdene, men etter den andre verdenskrig har mengden gods økt kraftig. Europa og Vesten for øvrig er i dag avhengig av produkter fra Asia for å opprettholde dagens levestandard.

Alternative transportruter mellom Asia og Europa:

- Skipstransport vestover fra Asia over det Indiske hav, via Suez-kanalen til Europa/Amerika.
- Skipstransport østover fra Asia over Stillehavet via Panama-kanalen til Amerika/Europa.
- Togtransport langs den Transsibirske jernbanen
- Skipstransport via Nordvestpassasjen
- Skipstransport via Nordøstpassasjen

Det første alternativet er det som er mest brukt for transport til Europa i dag. De to sistnevnte alternativene er ikke brukt.

Problemene med Suez alternativet er først og fremst at det er en lang rute. Videre går ruten gjennom områder som er politisk ustabile og områder med mye piratvirksomhet⁴. Suez-kanalen er også en flaskehals som kan gi store forsinkelser.

Ruten via Panama-kanalen er også lang, dessuten kan ikke de største skipene benytte seg av den. Kanalen vil trolig ikke kunne ta unna den forventede økningen i trafikken før man har gjennomført en teknisk vanskelig, og kostbar utvidelse av kanalen. Avgiftene er også høye for skip som ønsker å benytte seg av Panama-kanalen.

Den Transsibirske Jernbanen har ikke dobbeltspor, og det er da store begrensninger i hvor mye gods man kan frakte på den.

³ Kjerstad, N. (1992). Navigasjon og operasjon av skip i arktiske strøk. Tromsø: Tromsø Maritime Høgskole. Side 7.

⁴ I hovedsak Malakka-stredet og Gulf of Aden

Isforholdene langs Nordvestpassasjen er vanskelige. Den store Grønlandsisen etterlater seg alt fra store isfjell til små harde isklumper⁵ i det seilbare farvannet. Innslag av gammel fleråring is skaper også utfordringer for navigasjonen, da denne isen ofte er hardere enn førsteårs-is. Til gjengjeld har denne regionen utviklet et isinformasjonssystem som gjør skipene i stand til å styre unna de største farene. Likevel er det forventet at isforholdene langs Nordvestpassasjen vil være så harde at regulær transit-trafikk fra Asia til Europa ikke vil bli en realitet før mange år inn i fremtiden.

Nordlige Sjørute har i dag litt mildere isforhold enn det man finner i Nordvestpassasjen. Om sommeren er det store områder som er isfrie, og den isen som man kan støte på i løpet av året begrenser seg til tykk førsteårs-is. Det er også forventet at global oppvarming vil sørge for enda mildere isforhold i dette området de neste årene. Ruten kan tilby opptil 50 % spart distanse mellom viktige industrisentrum i Asia og Europa⁶. Omfattende kartlegging av ruten ble utført under Det sovjetiske samveldet. Derfor er det denne ruten mange eksperter og forskere har sett for seg som den nye transportveien mellom Det fjerne Østen og Europa/Amerika.

1.3 Forhold av betydning for trafikk i Den nordlige sjørute

Den nordlige sjørute har stort potensial som transportrute. Den gir store kutt i seilingsdistanser, noe som kan føre til reduksjon av bunkerskostnader, mannskapsutgifter, kanalutgifter og utslipp av drivhusgasser. Ruten har også potensial til å redusere seilingstiden mellom Asia og Europa med hele ti dager⁷. Sibir inneholder store mengder olje og gass, samt kull og andre naturressurser. Derfor er Den nordlige sjørute ikke bare aktuell som en transit-rute for skipstrafikk mellom Asia og Europa, men også eksportrute for Nord-Russlands naturressurser.

Da hele Den nordlige sjørute befinner seg nord for 70° Nord, kjennetegnes ruten av et kaldt klima. Det er heller ingen varme havstrømmer som påvirker området temperaturmessig. Dermed blir ruten islagt store deler av året. Faktisk så viser Russiske målinger at Den nordlige sjørute aldri har vært helt fri for is i løpet av sommeren⁸, som er den årstiden man naturlig nok forventer minst is.

En transit reise som ble gjennomført på Den nordlige sjørute med det Russiske lasteskipet "Kandalaksha" i 1995 viste at skip kan seile uten assistanse fra isbrytere i sommersesongen, i mer

⁵ Slike små harde isklumper har på fagspråket betegnelsen: "growlers". Den små størrelsen på isklumpene gjør at de ligger og flyter akkurat i vannlinjen, og da kan de være vanskelige å observere, hvilket gjør dem til en fare for navigasjonen.

⁶ Ragner, C.L. (Ed.). (1999). *The 21st century – Turning point for the Northern Sea Route?*. Dordrecht: Kluwer academic publishers

⁷ Samme som fotnote nr. 6

⁸ Brigham, L.W. (1999). *Natural Conditions, Ice Navigation and Ship Design – Pushing the Limits*. I: Ragner, C.L. (Ed.), *The 21st century – Turning point for the Northern Sea Route?* (side 57). Dordrecht: Kluwer academic publishers.

vanskelige isforhold må derimot skipene benytte seg av isbryterassistanse. Denne reisen viste også at skip i sommersesongen kan spare mye tid ved å benytte seg av denne sjøruten⁹.

Det nærmer seg 20 år siden Den nordlige sjørute ble åpnet for internasjonal skipstrafikk. Selv om denne ruten åpenbart har fordelaktige sider, er det fremdeles ikke blitt noen omfattende internasjonal trafikk her. Det er mange fordeler knyttet til bruk av Den nordlige sjørute som en transit-rute mellom Asia og Europa, men også mange problemer. Disse problemene er nok mye av grunnen til at ruten ikke er blitt noe alternativ til de sørligere skipsrutene enda. Problemene knytter seg til politiske, miljømessige og økonomiske forhold.

1.3.1 Politiske forhold

Ifølge havrettskonvensjonen¹⁰ ligger hele Den nordlige sjørute innenfor Russland sin økonomiske sone. Avhengig av hvilken led som blir valgt, vil man også komme innenfor Russland sitt territorialfarvann, altså relativt kystnære områder. Dette skal i utgangspunktet ikke by på noen problemer for skipstrafikken, da fremmede skip skal være sikret fri gjennomfart i andre lands territorialfarvann.

Skip som vil benytte seg av Den nordlige sjørute må med stor sannsynlighet passere gjennom et eller flere streder, avhengig av hvilken led man benytter seg av. I Den nordlige sjørute er det en rekke øygrupper med streder som skiller de store sjøene¹¹ fra hverandre. Disse stredene skaper problemer og er årsaken til en kraftig debatt mellom USA og Russland. Denne debatten handler om fri passasje gjennom stredene. Russland anser¹² de fleste av stredene for å være internt farvann¹³, noe som begrenser retten til fri gjennomfart. USA på sin side krever fri gjennomfart gjennom stredene.

Havrettskonvensjonens Artikkel 234 gir Russland rettigheter til å fastsette regler for Den nordlige sjørute, og håndheve dem. Omfanget av disse rettighetene er imidlertid ikke avklart enda, da Havrettskonvensjonens Artikkel 234 er gjenstand for strid og ulik tolkning.

At ikke alle politiske forhold er avklart skaper usikkerhet rundt Den nordlige sjørute.

1.3.2 Miljømessige forhold

⁹ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1997). Marine insurance for the Northern Sea Route: The feasibility of a new risk regime, some initial conclusions. *INSROP working paper No. 85-1997*. Side 9 og 15.

¹⁰ UNCLOS (United Nations Convention on Law of the Sea) 1982 som trådte i kraft i 1994

¹¹ Kara sjøen, Laptev sjøen, Øst Sibir sjøen og Chukchi sjøen

¹² Brubaker, D. (2001). Straits in the Russian Arctic. *Ocean Development & International Law*, 32, 263-287.

¹³ UNCLOS Art. 8

Den nordlige sjørute strekker seg gjennom et sårbart arktisk klima. Området er befolket av et folkeslag som er avhengig av naturens ressurser for å overleve. Støy fra økt skipsfart kan skremme vekk dyrearter som er enten truet eller fungerer som mat for de innfødte. At sjøisen blir brutt opp av isbrytere vil skape problemer for de innfødte og dyrelivet i form av dårligere framkommelighet. I verste fall vil det skje skipsulykker som fører til forurensning. Oljeforurensning i arktisk klima kan få tragiske følger, blant annet fordi at oljen ikke brytes lett ned i kaldt klima. Som man forstår må en del miljømessige forhold avklares og sikkerhetstiltak komme på plass, før man kan kommersialisere trafikken langs Den nordlige sjørute.

1.3.3 Økonomiske forhold

For at markedskrefter skal være villig til å ta i bruk noe nytt må det gi utsikt til økonomisk vinning. Den nordlige sjørute er intet unntak. Kommersiell virksomhet langs ruten vil ikke finne sted før den blir lønnsom, hvilket den per i dag ikke er.

Det er flere årsaker til manglende lønnsomhet. En av årsakene er at skipene må være konstruert på en spesiell måte for å motvirke isens farer. Dette innebærer blant annet kraftigere konstruksjon, noe som medfører dyrere byggeprosess og lavere lastkapasitet. Kaldt klima og ising resulterer i spesielle krav til tekniske systemer og konstruksjoner om bord, som også fordyrer byggeprosessen. Avrundet butt baug, eller bulb, gir god drivstofføkonomi for skip i åpent farvann. I isen gir avrundet butt baug dårligere drivstofføkonomi, og slik baugtype er heller ikke tillat langs Den nordlige sjørute. Derfor er isforsterkede skip ofte bygget med en isbaug¹⁴. Isbaugen er effektiv i isen, men i åpent farvann gir den for dårlig drivstofføkonomi.

En last-eier må kunne regne med at lasten kommer frem i tide. Isen dominerer langs Den nordlige sjørute, og sikker navigasjon på ruten kan bare gjennomføres ved å ta tiden til hjelp. Som en følge av dette vil forsinkelser inntreffe. Andre forhold som kan skape forsinkelser er at skip setter seg fast i isen, mangel på tilstrekkelig isbryterkapasitet, kø i konvoier etc. For en last-eier som tjener penger på at lasten er på riktig sted til riktig tid, kan bruk av Den nordlige sjørute bli en dyr affære.

Russland sine tariffer for å seile langs Den nordlige sjørute og for å benytte seg av isbryterassistanse/lostjenester er i høyeste laget, sammenlignet med andre steder i verden¹⁵.

Russland baserer avgiftene sine på type last og antall tonn med last¹⁶, noe som er upraktisk i forhold

¹⁴ En isbaug er konstruert slik at skipet blir skjøvet opp på selve isen, i stedet for å bare støte inn i isen. Vekten av skipet bidrar dermed også til å bryte isen.

¹⁵ Panama-kanalen, Suez-kanalen, Østersjøen etc.

¹⁶ Federal Rates Service (2005). Order dated July 26th 2005 No. 322-T. Hentet 13. Mars 2009 fra: www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/Order_322_t_Eng.pdf

til systemet andre steder i verden hvor man baserer seg på netto-tonnasjen¹⁷ eller brutto-tonnasjen¹⁸ til skipet.

Siden store deler av Den nordlige sjørute er gruntvannsområder, setter dette begrensninger for skipets dypgående¹⁹. De største skipene i verden vil derfor ikke kunne benytte seg av ruten. Mer last om bord i et skip betyr vanligvis lavere fraktpris, og når skipene som frakter mest last ikke kan seile langs Den nordlige sjørute, vil fraktprisen stige.

Skip som skal benytte seg av Den nordlige sjørute vil også bli avkrevd høyere forsikringspremie. Forsikringsselskapene regner ruten som mer risikofylt. I dag fungerer sjøforsikring slik at rederne kontakter forsikringsselskapene når de ønsker å forsikre et skip. Forsikringsselskapets representant, assurandøren, vurderer og priser risikoen knyttet til skipet. Hvis assurandøren finner at risikoen er akseptabel, tar han på seg risikoen mot en pengesum kalt forsikringspremien. Hvis noe da skjer med skipet som faller innenfor den kategorien som skipet er forsikret mot, er det forsikringsselskapet som må bære tapet.

1.4 Problemstilling og metode

Sjøforsikring er ett av mange hindre for internasjonal, kommersiell trafikk langs Den nordlige sjørute. Det er behov for å tenke nytt omkring det grunnleggende - og gamle - prinsipp om at kompensasjonen for et forventet tap finner sitt motstykke i en premieinnbetaling til en assurandør. Nordområdenes risiko og spredningen av denne krever andre grep enn dem forsikringsselskapene til vanlig hankses med.

Denne rapporten behandler forsikringsspørsmål knyttet til trafikk på Den nordlige sjørute. Jeg går inn på hvilke faktorer som legges til grunn ved fastsettelsen av forsikringspremien, hvorfor premien blir høyere i nordlige farvann enn ellers og vil antyde hvordan premienivået kan senkes og gjøres økonomisk interessant.

Det hele kan sammenfattes slik:

Hva skal til for at forsikringspremien for skip i trafikk på Den nordlige sjørute leder til utvikling og kommersialisering av rutens skipsleder?

Rapporten bygger i hovedsak på to store multinasjonale forskningsprosjekter. Det første prosjektet, International Northern Sea Route Programme (INSROP), ble gjennomført på 90-tallet for å kartlegge

¹⁷ For eksempel Suez kanalen.

¹⁸ Brutto-tonnasje er volumet av alle skipets innebygde rom. Netto-tonnasje er bruttotonnasje minus rom som er nødvendige for skipets framdrift.

¹⁹ Noen steder helt ned til 13-14 meter

muligheter og begrensninger knyttet ferdsel på Den nordlige sjørute. Forskningsprosjektet Arctic Operational Platform (ARCOP) bygger på INSROP, men her var man mer opptatt av hvordan Ruten kunne brukes for å eksportere naturressurser i Nord-Sibir til Europa.

Trafikkbildet langs Den nordlige sjørute har forandret seg lite siden disse to forskningsprosjektene ble avsluttet. Resultatene er derfor fortsatt aktuelle, og kvaliteten på forskningen må anses for å være god da store internasjonale aktører ledet den.

Rapporten bygger også på annen litteratur tilgjengelig gjennom bibliotekdatabasen BIBSYS, diverse artikkeldatabaser og søkemotoren Google Scholar. I tillegg er det gjennomført samtaler med en assurandør i forsikringsselskapet Gard, og en assurandør i forsikringsselskapet Brit insurance.

Ellers nevner jeg at internasjonale sjørettslige tvister ofte avgjøres gjennom engelsk voldgiftsrett, altså en prosess hvor partene selv velger oppmann. Av denne grunn viser jeg ikke bare til norske bestemmelser, men også til engelsk og for så vidt internasjonal rett.

2. FORSIKRING AV SKIP – GRUNNLEGGENDE HENSYN

Forsikring handler om å overføre risiko mot en gjenytelse. Helt siden skipsfartens begynnelse har man forstått at man må på en eller annen måte måtte sikre de store verdiene som var og er knyttet til skipsfart. Sjøforsikring er faktisk den eldste forsikringstypen man har. På 1600-tallet begynte sjøforsikring å komme i den formen man finner den i dag, og den var et resultat av Engelsk "Common Law". Det vil si at man ikke hadde lover og forholde seg til, det var domstolene som skapte reglene.

Det meste innen forsikring handler om risiko. Når forsikringsselskapene vet risikoen til en fare, kan de tilby en realistisk forsikringspremie. I dag har forsikringsselskapene ansatt assurandører som vurderer og priser risikoer, for deretter å bestemme forsikringspremien. Disse assurandørene (eng: Underwriter) må ha gode kunnskaper innen utenlandske lovregimer, internasjonale regler samt god kunnskap om skip og skipsoperasjoner²⁰. Sjøforsikring er unik innen forsikringsbransjen på den måten at ingen risikoer er like. På land kan forsikringsselskapene mer eller mindre kalkulere forsikringspremien basert på standardskjemaer som forsikringstakeren fyller ut, men slikt kan ikke gjøres på sjøen. I så fall ville forsikringspremien blitt for generell og for høy. For å beregne eksakt forsikringspremie må assurandøren sine kunnskaper derfor suppleres med full åpenhet fra forsikringstakeren. Forsikringstakeren er faktisk forpliktet til å oppgi all informasjon som han mener forsikringsselskapet har behov for²¹. Grunnen til dette er at et skip kan bli utsatt for et utall av forskjellige risikoer, og det ville være en for stor oppgave og pålegge assurandøren å spørre i detalj om alle mulige risikoer som kan inntreffe skipet.

Forsikringsselskap i England (London) og Skandinavia er de største i verden på nåværende tidspunkt²², og disse forsikringsselskapene tilbyr en hel rekke forsikringer knyttet til maritim virksomhet. De vanligste forsikringene i dag, og kanskje viktigste forsikringene knyttet til Den nordlige sjørute, er Ansvarsforsikring, Kaskoforsikring og Tidstapforsikring.

Kaskoforsikring²³ dekker skader på eget skip. Dette ligner kaskoforsikringer som finnes på land, men kaskoforsikringen på sjøen dekker i tillegg ¾ av ansvaret som oppstår i en skip-skip kollisjon.

På sjøen benevnes ansvarsforsikringen som Protection and Indemnity (P&I). Denne forsikringen dekker krav som måtte oppstå fra tredjeparter. Disse kravene må være begrunnet med skade eller tap som har oppstått i forbindelse med skipets drift, og tapene kan heller ikke være dekket av andre

²⁰ Gold, E. (2002). Gard Handbook on P&I insurance. London: Royle corporate print.

²¹ English Marine Insurance Act 1906, section 17-18.

²² CEFOR (2008). The 2008 CEFOR NoMIS Report. Hentet 25. Mars 2009 fra: <http://cefor.no/statistics/documents/2008%20CEFOR%20The%20NoMIS%20report.pdf>

²³ I det internasjonale sjørettslige regimet er kaskoforsikring bedre kjent som Hull and Machinery (H&M).

forsikringer. Typiske P&I krav kan være den siste ¼ av ansvaret som ikke er dekket ved en skip-skip kollisjon, oppryddingskostnader ved oljesøl fra skipet, evt. passasjerer som blir skadet om bord i et passasjerskip etc.

Når et skip får en uforutsett driftstans kan skipsrederen tape mye penger. Inntjeningen til skipet blir borte, samt at alle regulære utgifter som mannskapsutgifter, vedlikeholdsutgifter etc. løper. Slike uforutsette tap er det mulig å forsikre seg mot ved å kjøpe en tidstapforsikring²⁴. Tidstapforsikring dekker tap som er en følge av at skipet er ute av stand til å utføre inntektsgivende arbeid²⁵.

En forsikring som ikke angår skipsrederen er lastforsikring. Skipsrederen blir i forbindelse med transport av gods ofte betegnet som "transportøren". Transportøren sitt ansvar ved skade på last er dekket av P&I forsikringen. På sjøen kan imidlertid transportøren fristille seg fra ansvar i enkelte tilfeller som omfatter tap av last²⁶. Derfor er det nokså vanlig at også last-eieren forsikrer lasten når den er om bord i skipet.

Ingen forsikringer er obligatoriske på sjøen, men grunnet de store risikoene som er knyttet til havet, og de store investeringene som er gjort i skip, velger de fleste redere likevel å forsikre skipene sine.

Et tema som er nært knyttet til forsikring er *Ansvarsbegrensning*. Når ulykker skjer på sjøen medfører det også ofte store ødeleggelser. Disse ødeleggelsene kan for eksempel være skade på andre skip, skade på landinstallasjoner, oljeutslipp med påfølgende miljøskader, last som faller over bord som blir fare for navigasjonen og må fjernes, personskader etc. Disse kravene blir rettet mot eieren av skipet som voldte skaden. Det er åpenbart at alle slike krav kan medføre skyhøye erstatningsutbetalinger fra skiprederen. Skipsfart har historisk sett vært forbundet med fare og eventyr. For at det skulle være mulig for redere å drive en lønnsom virksomhet innså man allerede tidlig på 1700-tallet at det måtte finnes en øvre grense²⁷ for hvor mye en skipsreder måtte betale i erstatning ved en ulykke. Altså, skipsrederen fikk et begrenset ansvar ved ulykker. Siden 1700-tallet har det blitt utarbeidet flere konvensjoner²⁸ som gjelder ansvarsbegrensning. I dag finnes det en konvensjon som begrenser ansvaret for vanlige maritime krav²⁹, en konvensjon som begrenser

²⁴ "Loss of Hire" er den engelske betegnelsen på tidstapforsikring.

²⁵ Norsk Sjøforsikringsplan 2007 (1996). Del 3, §16-1.

²⁶ Haag-Visby reglene Art.IV. og: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, §276.

²⁷ Engelsk lov: Responsibility of Shipowners Act 1733

²⁸ En konvensjon er en avtale mellom flere land og må implementeres i det enkelte lands nasjonale lov for at den skal være gyldig.

²⁹ "London Convention on Limitation of Liability for Maritime Claims 1976" og: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, Kap 9.

ansvaret for skipspassasjerer og deres bagasje³⁰, en konvensjon som begrenser skipsrederens ansvar for skade ved oljesøl³¹ og en konvensjon som begrenser ansvaret til en skipsreder ved skade på last³². Det finnes også flere konvensjoner som gjelder ansvarsbegrensning til sjøs, men de fire ovenfor-nevnte konvensjonene er i dag de internasjonalt aksepterte konvensjonene. Skipsrederen betaler som regel ikke erstatningskrav fra sin egen lomme, men har overført ansvaret til et forsikringsselskap via en forsikringsavtale. Konvensjonene som omhandler ansvarsbegrensning gjelder da også for forsikringsselskapene.

³⁰ "Athens Convention Relating to the Carriage of Passengers and their Luggage by Sea 1974" eller: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, Kap 15(III).

³¹ "Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage 1969" og: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, Kap 10.

³² Haag-Visby reglene 1968 Art IV(5a) eller: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, §280.

3. SPESIELT OM FORSIKRING AV SKIP I NORDLIGE FARVANN

Skipstrafikk i islagte strøk, og spesielt i Arktiske områder, byr på en hel rekke nye risikoer for forsikringsselskapene. Introduksjonen til "Guidelines for ships operating in Arctic ice covered waters" gir en god beskrivelse av forholdene:

*"Ships operating in the Arctic environment are exposed to a number of unique risks. Poor weather conditions and the relative lack of good charts, communication systems and other navigational aids pose challenges for mariners. The remoteness of the areas makes rescue or clean-up operations difficult and costly. Cold temperatures may reduce the effectiveness of numerous components of the ship, ranging from deck machinery and emergency equipment to sea suction. When ice is present, it can impose additional loads on the hull, propulsion system and appendages"*³³

Nye risikoer og farer fører til nye utfordringer for forsikringsselskapene. Det er forventet at forsikringsselskapene som tilbyr H&M forsikring vil støte på en stor bredde av krav ved høyere aktivitet langs Den nordlige sjørute. Men man forventer særskilt økning blant krav som er relatert til is-skader på skrog, ror propeller osv.³⁴

P&I krav som forsikringsselskapene etter alt å dømme vil støte på ved økt skipsfart langs Den nordlige sjørute er: kollisjonsansvar, skade på faste og flytende objekter, deviasjonskostnader, lastansvar, tauings- og bergingskostnader samt krav fra Russiske myndigheter³⁵.

Store avstander langs Den nordlige sjørute gjør at et skadet skip sannsynligvis vil være lengre ute av drift, sammenlignet med mer trafikkerte deler av verden. Dette vil føre til en økning i tidstap-forsikringsutbetalinger³⁶.

Det er ikke opprettet noe fast system for forsikring av skip i Arktiske farvann. Dette fordi at skipsaktiviteten i disse områdene fram til nå enten har vært meget spesialisert, eller svært begrenset³⁷. Det var også lenge tvil om forsikringsselskapene ville forsikre skip som skulle trafikkere langs Den nordlige sjørute, men under INSROP prosjektet fant man ut at dette ikke var tilfelle:

³³ IMO (2002). Guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters. MSC/Circ.1056. Preamble (P-1.1)

³⁴ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P. (1996). Marine Insurance for the NSR: Towards a new risk regime? INSROP Working paper No. 46-1996. Side: 4.

³⁵ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P. (1996). Marine Insurance for the NSR: Towards a new risk regime? INSROP Working paper No. 46-1996. Side: 5.

³⁶ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P. (1996). Marine Insurance for the NSR: Towards a new risk regime? INSROP Working paper No. 46-1996. Side: 8.

³⁷ ARCOP (2006). ARCOP Final Report (side 51). Hentet 2. Februar 2009 fra: <http://www.arcop.fi/reports/D016.pdf>

“Marine insurance industry willing and able if appropriate and adequate information on the risks involved could be presented”³⁸

Så lenge tilstrekkelig informasjon om risikoer og farer er på plass, vil forsikringsselskapene forsikre skip langs Den nordlige sjørute. I dag er ikke spørsmålet om det er mulig å forsikre skipene, men til hvilken pris. For å finne ut om det er mulig å senke forsikringspremien må man starte med å se på hvilke faktorer som har betydning for forsikringspremien.

INSROP-forskningen og forsikringsselskapene er enige om at forhold av betydning for forsikringspremiens størrelse er: Fartøystype og last, hvilken farled som blir valgt, tidspunktet på året hvor seilasen skal gjennomføres, hvor lang tidsperiode som man ønsker skipet forsikret, alder på skipet, isklassen til skipet, skipets navigasjons- og kommunikasjonsutstyr, tilgjengeligheten til isbryter-assistanse og los-assistanse. Forsikringsselskapene er også opptatt av mannskapets og rederiets erfaring knyttet til den aktiviteten skipet driver med. Disse forholdene behandles nærmere i det følgende.

3.1 Fartøystype og last

Fartøystype og last er av betydning for forsikringspremien. Et oljetankskip vil naturlig nok betale en høyere forsikringspremie enn et bulkskip lastet med sand, iallfall når det gjelder P&I forsikring. Et oljeutslipp har historisk sett ledet til store oppryddingskostnader. Grunnstøtingene til Supertankerne Torrey Canyon og Amoco Cadiz³⁹ ledet begge til oljeutslipp og tilgrising av strendene langs den Engelske kanal. Disse hendelsene fikk store konsekvenser for det omkring-liggende miljøet.

Likevel har det seg slik at i ”varme” strøk, slik som i den Engelske kanal, forsvinner oljen til slutt av seg selv. Bakterier tar seg av den⁴⁰. I kalde strøk, slik som i arktiske strøk, vil ikke denne prosessen gå så fort. For det første vil nedbrytingen av oljen ta tid, og for det andre vil snøen absorbere en del olje, for så å slippe den løs igjen litt etter litt ettersom snøen smelter. Dette leder til langtidseksposering av olje for sårbare dyr og planter i arktiske strøk. Med andre ord, krav som følge av oljesøl kan gi store utgifter for forsikringsselskapene, og dermed en høyere forsikringspremie.

En annen skipstype som skiller seg ut når det gjelder forsikring er passasjerskip. Flere hundre til tusener av passasjerer kan befinne seg om bord i et slikt skip. Et passasjerskip kan derfor forårsake store ansvarskrav fra passasjerene. Forsikringsselskapene har selvsagt mulighet til å begrense sitt

³⁸ Gold, E. , Wright, P.L (2006). Marine risk management for the Northern Sea Route: Marine insurance for oil and LNG tankers (Side 14). Hentet 2. Januar 2009 fra: <http://www.arcop.fi/reports/D242.pdf>

³⁹ Grunnstøtingen til Amoco Cadiz førte til at hele 223000 tonn råolje unslapp fra skipet.

⁴⁰ Atlas, R.M. (1995). Petroleum biodegradation and oil spill bioremediation. *Marine Pollution Bulletin*, 31(4-12), 178-182.

ansvar gjennom internasjonale konvensjoner⁴¹, men ansvarsgrensen er satt høyere for skade/tap av menneskeliv.

Andre skipstyper man finner på verdens hav er bulkskip, kjemikalietankskip, gasstankere og linjeskip. Disse skipene kan være lastet med alt fra giftige kjemikalier til mer ufarlige laster. De fleste skipene har også en del drivstoff om bord som kan volde skade. Størrelsen på skipet er av betydning for forsikringspremien, da et stort skip inneholder større verdier og vil være vanskeligere å berge.

USA har for flere år siden innført et meget strengt lovregime mot skip som slipper ut olje⁴². For skip som ikke følger dette regelverket til punkt og prikke venter det bøter. En lignende lov blir innført i Russland, noe som sannsynligvis vil føre til flere forsikringsutbetalinger⁴³.

Tap av last leder ikke bare til miljømessige konsekvenser, på et økonomisk plan leder det også til krav mellom transportør og last-eier. Slike krav kan oppstå som følge av at lasten er blitt ødelagt, skadet eller forsvunnet mens den var i skipets/transportørens varetekt.

Man kan merke seg at i den vanligste lastkonvensjonen⁴⁴ er transportøren imidlertid fritatt for ansvar i en lang rekke tilfeller⁴⁵, så kravet fra last-eieren må være berettiget. Både transportøren og last-eieren har plikter ved transport av gods. Disse pliktene er nyansert forskjellig i de ulike lastkonvensjonene, men generelt så plikter transportøren å stille med et sjødyktig og lastdyktig skip, samt å ta vise *tilbørlig omhu* når lasten er i transportørens varetekt⁴⁶. Last-eieren/bortfrakteren plikter å pakke og merke lasten på en forsvarlig måte.

Den typen skade som det er naturlig at det blir mest av langs Den nordlige sjørute er fryseskader på lasten, eller at lett bedervelig last blir ødelagt grunnet forsinkelser. Sistnevnte kan i den sjørettslige verdenen være et deviasjonstilfelle. Deviasjon⁴⁷ er når en transportør avviker fra det som står i transportavtalen. Transportøren er pålagt å vise tilbørlig omhu med å ta vare på lasten når den er i transportørens varetekt. Men hva er tilbørlig omhu? Må transportøren stille med varme i lasterommene for å unngå fryseskader, eller må last-eieren sørge for å pakke lasten på en slik måte at man unngår fryseskader?⁴⁸ Det at lasterommet ikke blir varmet opp kan i den sjørettslige verdenen anses for å være deviasjon. Og deviasjon blir behandlet i favør av last-eieren i dagens

⁴¹ Se side 10

⁴² Amerikansk lov: Oil pollution act 1990 (OPA 90)

⁴³ Brubaker, D. (2003). Insurance related questions for the NSR operations. I: ARCOP workshop 1, *Legal and administrative issues* (side 26). Hentet 2. Februar 2009 fra: http://www.arcop.fi/reports/workshop_report1.pdf

⁴⁴ Haag-Visby reglene 1968 er en konvensjon som regulerer forholdet mellom transportør og last-eier. Reglene er blitt implementert i regelverket til de betydningsfulle skipsfartsnasjonene.

⁴⁵ Haag-Visby reglene, Art IV

⁴⁶ Haag-Visby reglene Art. III(1-2), Hamburg reglene Del II-III.

⁴⁷ Se også: VEDLEGG 3: DEVIASJON

⁴⁸ For eksempel i containere med varme installert.

sjørettslige regime. Det er også snakk om at en kanskje må forvente seg en høyere standard av tilbørlig omhu⁴⁹ fra transportøren sin side i slike ekstreme miljø hvor Den nordlige sjørute befinner seg⁵⁰.

Størrelsen på forsikringspremien til et skip vil dermed variere alt etter skipstype, skipets størrelse og type last.

3.2 Valg av Farled

Valg av farled og hvor skipet skal trafikkere er av viktig betydning for størrelsen på forsikringspremien. Dette fordi at det lurer forskjellige farer ulike steder i verden. Enkelte steder er mer værharde enn andre, noen steder er skipene mer utsatt for grunnstøting, og andre steder er så kraftig trafikkert at risikoen for kollisjon øker. For forsikringsselskap er informasjon om skipets fartsområde derfor viktig. Når det gjelder Den nordlige sjørute vil informasjon om hvilken farled skipet skal seile også være av interesse for forsikringsselskapene.

Det finnes flere seilbare farleder langs Den nordlige sjørute. Ruter kan velges alt etter behov og isforhold. Generelt er det slik at de sørlige rutene tilbyr mildere isforhold, mens lengre nord blir isforholdene barskere. Sjøområdet nord for Sibir er også et utpreget gruntvannsområde. Stredene med dybde ned til 13-14 meter⁵¹ setter store begrensninger for hvor store skip som kan trafikkere der. Disse gruntvannsområdene setter ikke bare begrensninger for skipsstørrelse, men de øker risikoen for grunnstøting:

“The straits stand out as the most pronounced high-risk navigational areas of the NSR”⁵²

Det er også slik at jo lengre vekk fra de Russiske landområdene man kommer desto dypere blir havet. Det vil i praksis si at det blir dypere jo lengre nord man kommer. Velger man imidlertid en farled langt fra fast grunn blir eventuelle redningsaksjoner, bergingsaksjoner og oppryddingsarbeider vanskeligere grunnet større avstand til hjelp.

Isforholdene varierer også langs Den nordlige sjørute. Området hvor man som regel finner de tøffeste isforholdene er den østlige delen av Den nordlige sjøruten. Dette resulterer i en større hyppighet av is-relaterte skader på skip i denne regionen⁵³.

⁴⁹ Engelsk: Higher standard of care. Eksemplifisert i den engelske dommen fra “Queens Bench”: Jones v. Manchester Corporation [1952] 2QB 852.

⁵⁰ Fakhry, A. (1996). Freezing Damage to the Northern Sea Route Cargo: Liability and insurance considerations. Insrop working paper No. 72-1996

⁵¹ Sannikov stredet.

⁵² Østreng, W. (1999). What do we know about the Northern Sea Route? INSROP’s Theoretical and Applied Research Design Operational Features. I: Ragner, C.L. (Ed.), *The 21st century – Turning point for the Northern Sea Route?* (Side 41). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Denne oppgaven gir muligens inntrykk av at en Skipsfører står fritt til å velge hvilken skipsled han vil benytte seg av langs Den nordlige sjørute, noe som ikke er korrekt. Northern Sea Route Administration⁵⁴, som er myndighetsorganet langs Den nordlige sjørute, sørger for å tildele raskeste og sikreste rute til skip ut ifra de rådende vær og isforhold⁵⁵. En ordre fra Northern Sea Route Administration må følges, men skipsføreren kan selvsagt komme med innspill om hvilken rute han ønsker å seile. Formålet med dette kapitlet er å vise at ulike risikoer følger ulike skipsleder.

Deviasjon er nært knyttet opp til valg av skipsled. En skipsrute med så stort potensial for forsinkelser og ruteforandringer som Den nordlige sjørute vil trolig lede til rettssaker som angår deviasjon. Det er vanskelig å se for seg at det skal være transportørens ansvar at skipet må ta omveier for å komme seg rundt isen, eller at skipet blir forsinket av isen, men eksisterende lovregime på sjøen gir dette resultatet. Transportøren kan prøve å hevde at forhold langs Den nordlige sjørute skaper *Force Majeure*, dvs. at noe uventet inntreffer som gjør at regler bør settes til side. At transportøren treffer på is langs Den nordlige sjørute må han forvente, derfor vil det nok være vanskelig å støtte seg til *Force Majeure*. Fram til dette strenge lovregimet er endret vil imidlertid skipseiernes forsikringsselskaper måtte godtgjøre mye tap som er forårsaket av deviasjon.

3.3 Årstid for seilas

Årstid for seilas er en faktor som kanskje skiller seg ut i polare strøk. Spesielt er dette noe som angår Den nordlige sjørute. Sommerstid kan det være åpent farvann nesten hele veien fra Novaya Zemlya til Bering Stredet. Vinterstid er ruten imidlertid islagt i stor grad. Å seile i is er generelt sett forbundet med mer skader enn det å seile i fritt farvann.

Spesielle værssystemer er også knyttet til de forskjellige årstidene, og spesielle værssystemer kan by på forskjellige risikoer, noe som også har innvirkning på forsikringspremien.

3.4 Forsikringsperiode

En forsikring som skal vare et helt år vil være dyrere enn en forsikring som har en varighet på tre uker. I polare strøk er det vanlig å forsikre skip for hver enkelt tur, dvs. en relativt kort tidsperiode. Det kan imidlertid tenkes at skip som kjøper en forsikring med lang varighet kan få noe rabatt. Dette

⁵³ Brovin, A. , Tsoy, L. (1995). Planning and Risk assessment: Volume 1-1993 Project work. *INSROP working paper No.23-1995*. Side 104.

⁵⁴ "Northern Sea Route Administration" er et myndighetsorgan, direkte underlagt "Russian Ministry of Transport". "Northern Sea Route Administration" i samarbeid med de to "Marine headquarters" tar seg av den daglige driften av Den nordlige sjørute.

⁵⁵ Northern Sea Route Administration (1990). Regulations for Navigation on the Seaways of the Northern Sea Route. Punkt 7. Hentet 13. Mars 2009 fra www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/RULES%20OF%20NAVIGATION.pdf

fordi at mannskapet blir mer erfarent desto lengre det opererer langs Den nordlige sjørute, og da synker risikoen.

3.5 Skipets alder

Den tekniske tilstanden til et skip avhenger i stor grad av kvaliteten på vedlikeholdet som er blitt utført opp gjennom årene. Men generelt er det slik at desto eldre et skip blir, desto flere problemer forekommer. Normal levetid for et skip i dag er fra 25-30 år avhengig av hvilken skipstype det er, og hvilken last skipet har fraktet. Selv om vedlikeholdet har vært utmerket, rekker et skip å forfalle mye i løpet av 25 år. Skipets globale styrke kan være svekket som en følge av bølger og ujevn lasting av skipet, platetykkelsen på skipets skrog er blitt redusert som følge av rust osv. Høy alder på et skip gir dermed en høyere risiko for ulykker.

Dessverre er langt fra alle gamle skip vedlikeholdt på en tilfredsstillende måte. Faren for systemsvikt eller konstruksjonsvikt er da enda større. I islagt farvann vil dårlig vedlikeholdte skip være mer utsatt for skader⁵⁶. INSROP forskning viste at skip som var eldre enn 15 år gamle ble skadet av isen på tilnærmet hver eneste seilas i den Arktiske isen⁵⁷.

På den andre siden så er det også knyttet en del risikoer til nye skip, da disse skipene ofte er utstyrt med nye systemer og konstruksjoner. I ny-installasjoner forekommer det ofte "barne"-feil⁵⁸. Mannskapet er ofte ikke kjent med nye systemer, så også operatør feil vil forekomme. Et helt nytt skip eller skipstype kan dermed gi høyere risiko for ulykker.

3.6 Skipets klasse og evt. isklasse

Ordet *klasse* er en forkortelse av ordet *skipsklassifisering*, som opprinnelig ble opprettet for å bistå sjøforsikringen. Oppgaven til klassifikasjonsselskapene er å gjennomgå og godkjenne skipets tekniske og konstruksjonsmessige forfatning med jevne mellomrom. Forsikringsselskapene for hundre år siden hadde verken ressurser eller spesialkompetanse til slike omfattende tekniske inspeksjoner av skipene, derfor ble det opprettet selskap (klassifikasjonsselskap⁵⁹) som tok seg av den virksomheten. Klassifikasjonsselskapenes rapporter var dermed gode hjelpemiddel for forsikringsselskapene til å beregne risiko og forsikringspremie. Forholdet mellom klassifikasjonsselskapene og forsikringsselskapene har forandret seg lite i løpet av disse hundre årene.

⁵⁶ Hänninen, S. (2005). *Incidents and accidents in winter navigation in the baltic sea, winter 2002-2003*. Helsinki : Styrelsen för vintersjöfartsforskning. Side 9.

⁵⁷ Brovin, A. , Tsoy, L. (1995). Planning and Risk assessment: Volume 1-1993 Project work. *INSROP working paper No.23-1995*. Side 94.

⁵⁸ Ramussen, M. (2003). *Driftsteknisk Grunnkurs*. Trondheim: Marinteknisk senter, Institutt for Marin Teknikk, NTNU.

⁵⁹ Det Norske Veritas (DNV) er et skipsklassifikasjonsselskap.

Alt etter skipets forfatning utsteder klassifikasjonsselskapet en klassenotasjon til skipet. Notasjonen er et bevis på at skipet tilfredsstillende en viss teknisk og konstruksjonsmessig standard. En høy klasse (notasjon) gir lav risiko for ulykker forårsaket av den tekniske eller konstruksjonsmessige forfatningen til skipet, og dermed blir risikoen lavere.

Klasseselskapene tilbyr en rekke isklasser⁶⁰. Dette fordi at et vanlig skipskrog er for svakt og kan klappe sammen som en følge av isens trykk. I tillegg stiller lavere temperatur og ising spesielle krav til materialer og tekniske systemer om bord i skipene. Det finnes i hovedsak to former for isklasser, isforsterkningsklasser og isbrytingsklasser. Isforsterkning går ut på å forsterke skipets skrog slik at det tåler trykket fra isen. Siden isens kraft som regel bare virker nær skipets vannlinje vil skipets isforsterkning også i hovedsak konsentrere seg rundt skipets vannlinje. Man forsterker skipet ved å ha kortere avstand mellom støttebjelkene som støtter metallplatene skutesiden består av. Ved mindre avstand mellom disse bjelkene trengs det mer kraft for å skade platene. Selve bjelkene er også kraftigere, noe som betyr at det skal mer kraft til for å bøye dem. Siden denne forsterkningen først og fremst konsentrerer seg rundt skipets vannlinje får skipet på en måte et isforsterket belte. Isforsterkede skip har også forsterket baug og akterparti, da dette også er utsatte partier på skipene. Isbrytingsklassene gis til skip som er enda kraftigere bygget. Isbrytere må tåle å støte i isen med forholdsvis stor hastighet, ellers vil de ikke klare og bryte isen. Disse skipene må av den grunn være enda mer forsterket enn vanlige isforsterkede skip.

INSROP forskning konkluderte med følgende:

“Even in summer season, vessels without ice-strengthening are at greatest risk”⁶¹

Derfor er det åpenbart at skip som skal trafikkere langs Den nordlige sjørute må ha isforsterkning. Isforsterkning og isklasse er faktisk påkrevd av Russland for å få lov til å benytte seg av denne ruten. Ifølge Northern Sea Route Administration sitt reglement får skip med lavere isklasser kun unntaksvis benytte seg av Den nordlige sjørute⁶². Dette er sikkert ikke så dumt siden forskning viser at skip med

⁶⁰ IACS (2007). Requirements concerning Polar Class. Hentet 21. April 2009 fra: http://www.iacs.org.uk/document/public/Publications/Unified_requirements/PDF/UR_I_pdf410.pdf

⁶¹ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1997). Marine insurance for the Northern Sea Route: The feasibility of a new risk regime, some initial conclusions. *INSROP working paper No. 85-1997*. Side 15.

⁶² Northern Sea Route Administration (1990). Requirements for the design, equipment and supplies of vessels navigating the Northern Sea Route. Seksjon 2.4. Hentet 13. Mars 2009 fra: http://www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/REQUIREMENTS%20FOR%20THE%20DESIGN_Eng.pdf

lavere grad av isforsterkning/isklasse har fire ganger så stor sannsynlighet til å bli skadet ved kontakt med is enn skip med høy isforsterkning⁶³.

Skipets isklasse har dermed innvirkning på forsikringspremien, og et skip med høy isklasse kan forvente lavere forsikringspremie enn et skip med lav isklasse.

3.7 Skipets navigasjons- og kommunikasjonsutstyr

Navigasjonsutstyr er utstyr som brukes for å finne skipets posisjon og kommunikasjonsutstyr er utstyr som skipet kan bruke til å holde kontakt med omverdenen. At slikt utstyr er om bord, og at det virker, er av stor betydning for skipets sikkerhet. Utstyret må også være tilpasset det området hvor skipet skal seile. Internasjonale regler⁶⁴ stiller krav til minimumsutrustning av skipsutstyr, heriblant også navigasjonsutstyr.

Så langt nord som Den nordlige sjørute befinner seg er det ikke alt konvensjonelt navigasjons og kommunikasjonsutstyr som fungerer optimalt. Et av de viktigste navigasjonshjelpemidlene om bord i moderne skip, Gyrokompasset, blir ustabil på så høye breddegrader⁶⁵. Nødkompasset om bord i moderne skip er ofte et magnetkompass, men når man befinner seg så nærme den magnetiske Nordpol blir dette kompassets instillingsevne svekket⁶⁶. Normale satelittkommunikasjons-systemer blir også ubrukelige på disse breddegrader fordi at de rekker ikke lengre nord enn 70°N⁶⁷. Å seile så langt nord som Den nordlige sjørute stiller altså helt spesielle krav til skipets navigasjonsutstyr og kommunikasjonsutstyr.

IMO (International Maritime Organisation) er en organisasjon underlagt FN (Forente Nasjoner), som fastsetter regler, retningslinjer og anbefalinger knyttet til skip og skipsutrustning. Retningslinjene fra IMO sier imidlertid lite om hvilket navigasjons- og kommunikasjonsutstyr man skal bruke på slike på slike høye breddegrader. Det eneste IMOs retningslinjer sier er at skipet må ha installert systemer som sørger for god nok navigasjon og kommunikasjon. Skipsrederen har med andre ord valgfrihet til å benytte seg av de systemer som han mener er tilfredsstillende, innenfor visse rammer. Dette gir også rom for at forsikringsselskapene kan beregne forskjellig risiko alt etter hvilket utstyr et skip er utstyrt med. Forsikringsselskapene har også databaser hvor de kan finne ut hvor stabile disse

⁶³ Hänninen, S. (2005). *Incidents and accidents in winter navigation in the baltic sea, winter 2002-2003*. Helsinki : Styrelsen för vintersjöfartsforskning. Side 36.

⁶⁴ Safety Of Life At Sea convention 1974 (SOLAS) chapt. V

⁶⁵ Kjerstad, N. (2005). *Elektroniske og akustiske navigasjonssystemer: for maritime studier*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag. Side 3-29.

⁶⁶ Kjerstad, N. (2005). *Elektroniske og akustiske navigasjonssystemer: for maritime studier*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag. Side 3-4.

⁶⁷ Kristensen, T.R. (2007). *Lærebok for GMDSS/GOC*. Leknes: Poseidon. Side 96.

systemene er og dermed finne risikoen knyttet til dem. God navigasjons og kommunikasjonsutrustning gir lavt forsikringspremie, mens dårlig utrustning fører til det motsatte.

3.8 Seilingsområdets infrastruktur

For at skip skal kunne operere sikkert i et område er det viktig at infrastrukturen i området har en viss standard. God infrastruktur innebærer at laste og lossehavnene har tilstrekkelig laste- og lossekapasitet, at trafikkstyringssentraler har kapasitet til å ta unna trafikken, at verksteds-fasilitetene er tilstrekkelige, at kysten innehar nok navigasjonshjelpemiddel som for eksempel fyrlykter, bøyer, racon⁶⁸, Satellitt-landstasjoner for korreksjonssignal etc., samt kommunikasjons installasjoner som for eksempel kystradiostasjoner. Hvis ikke infrastrukturen er på plass, særlig den som er relatert til navigasjon og kommunikasjon, kan det være direkte farlig å seile i et område. Selv om slepe- og bergingskapasitet, samt los-assistanse ikke kommer inn under den eksakte definisjonen av infrastruktur, er slike fasiliteter regnet som infrastruktur i denne oppgaven. Dette fordi slepefasiliteter, bergingsfasiliteter og los-assistanse er av stor betydning for å hindre og begrense tap av liv, materiell og skade på miljø.

Med dagens trafikk langs Den nordlige sjørute er det ikke kjent at det er noen store problemer grunnet manglende infrastruktur. Problemene vil derimot vise seg dersom trafikken stiger, eller nye skipstyper blir introdusert langs ruten. Russlands isbryterflåte har i dag fire roller: den skal bryte isen, den skal nærlose skip, den er Nordlige Sjørute sin slepekapasitet, og blir dermed også Den nordlige sjørute sin bergingskapasitet. Isbryterkapasiteten består av syv atomdrevne isbrytere⁶⁹, og seks dieseldrevne isbrytere⁷⁰. Russlands atomdrevne isbrytere er de største og kraftigste isbryterne i verden og ble bygget for å bistå trafikken langs Den nordlige sjørute.

Isbryterflåten er delt mellom to private selskaper og et statlig selskap, "Murmansk shipping company", "Far East shipping company" og "Atomflot". Helt til nylig har Murmansk Shipping company hatt ansvaret for de atomdrevne Russiske isbryterne, men i 2008 tok det statlige Russiske selskapet Atomflot igjen kontrollen over disse isbryterne⁷¹. Årsaken til denne overføringen av skipene skulle

⁶⁸ Racon er et navigasjonshjelpemiddel som sender ut elektromagnetiske bølger som gir utslag på skipets radar, i form av en morsekode som indikerer en bokstav. Hvert Racon har sin egen bokstav, noe som gjør dem lett å identifisere.

⁶⁹ Kireeva, A. (2008). Reactor to Russian nuclear icebreaker Arktika stopped, signaling dusk on a golden age of Soviet technology. *Bellonas web-side*. Hentet 1. April 2009 fra: http://www.bellona.org/articles/articles_2008/Arktika_shutdown

⁷⁰ Informasjon hentet fra Far East shipping company (FESCO) sin web-side og Murmansk Shipping Company (MSCO) sin web-side 1. April 2009.

FESCO: <http://www.fesco.ru/en/assets/fleet-fesco/vessels/icebreakers/>
MSCO: http://en.fleet.msc.ru/ice_breaker/index.shtml

⁷¹ Kireeva, A. (2008). Atomflot's new management sums up the hand off of Russia's nuclear icebreakers to Rosatom. *Bellonas web-side*. Hentet 1. April 2009 fra: http://www.bellona.org/articles/articles_2008/atomflot_newmanagement

være at for mye ansvar ble lagt på Murmansk Shipping Company med tanke på håndtering av gammelt atomdrevet utstyr. Men ting kan også tyde på at den Russiske stat har vært misfornøyd med hvordan isbryterne har vært drevet. Ifølge den engelske avisen "the Guardian" har disse skipene vært mye benyttet til turistreiser til Nordpolen⁷², og det er kanskje ikke helt i tråd med skipenes egentlige intensjon.

Bare tre av isbryterne er bygget etter 1990, resten er bygget i perioden 1975-1990. Alderen på isbryterne er derfor stor. Det er vanskelig å se for seg at disse 13 skipene skal kunne ta unna økende trafikk langs Den nordlige sjørute. Den nordlige sjørute er et enormt område, og med tanke på alderen til de fleste av skipene må nok en del av dem også skrapes i løpet av de neste årene.

Bergingskostnader er de kostnadene som utgjør de største engangsutbetalingene for forsikringsselskapene. Men i avsidesliggende strøk blir slike kostnader enda høyere. Når et skip får problemer i slike avsidesliggende strøk, som Den nordlige sjørute, kan det ta lang tid før hjelp kommer, da hjelpen er så langt vekke. Dermed kan en liten skade utvikle seg til å bli en stor skade. Man kan for eksempel tenke seg at et skip får vanninntrengning slik at det begynner og synke. Dette er i utgangspunktet alvorlig også i sydligere strøk, men der kan man iallfall evakuere mannskapet og eventuelle passasjerer i livbåtene hvor de vil være trygge. Skip som opererer i arktiske strøk har også livbåter om bord, men da man kommer i livbåtene i slike strøk er man ikke reddet, man er bare reddet fra den første faren. Neste utfordring blir å takle den ekstreme kulden. Hvis det tar flere dager før hjelpen kommer kan det i verste fall gå liv tapt. Man kan også tenke seg et lasteskip som får en motorskade, noe som absolutt ikke er uvanlig⁷³. For det første tar det lang tid før bergingsskipet når ut til lasteskipet, og for det andre har sannsynligvis ikke bergingsskipet utstyret som trengs for å utbedre skaden. Dermed blir løsningen å slepe skipet til nærmeste havn, noe som gjennom is og over slike store avstander kan ta flere dager. Dette fører til at bergingsmannskapene gjør en større innsats. En større innsats av bergingsmannskapene krever høyere bergelønn⁷⁴ og med det blir en liten skade fort dyr.

Foruten røffe is og værforhold kan opphopning i havner og mangel på isbryterassistanse lede til saker som omhandler deviasjon. Ifølge dagens regler må transportøren dekke tap som er en følge av deviasjon. Men også denne form for deviasjon kan det virke urimelig at transportøren skal måtte dekke, siden transportøren ikke har mulighet til å gjøre noe annerledes likevel. Likeså er det urimelig at last-eieren skal måtte dekke slike tap, siden last-eieren kan gjøre enda mindre for å forebygge slike

⁷² Osborn, A. (2004). Russia's luxury Arctic tours 'risk nuclear disaster'. *The Guardian* 26 Juni 2004. Hentet 1. April 2009 fra: <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/russias-luxury-arctic-tours-risk-nuclear-disaster-733556.html>

⁷³ Se kapittel 4.1 Maskinskade.

⁷⁴ "International Convention on Salvage (1989)", art. 13 eller: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, §446.

tap. Den siste parten i slike deviasjons tilfeller er den som skal bygge ut og opprettholde infrastrukturen langs skipsleden. Langs Den nordlige sjørute vil dette være den Russiske stat som har delegert ansvaret sitt til Northern Sea Route Administration. Denne parten er den som har flest muligheter til å unngå både opphopning i havner og mangel på isbryter-assistanse. Problemet er at Northern Sea Route Administration har fritatt seg for mye ansvar knyttet til Den nordlige sjørute:

“The Administration and the Marine Operations Headquarters shall not be liable for damage inflicted on a vessel, or property on board, by guiding in ice conditions unless it is proved they are culpable for the damage inflicted”⁷⁵

All kontakt med Northern Sea Route Administration er ansett som guiding. Alle skip er pålagt å opprette kontakt med Northern Sea Route Administration før de entrer ruten, og holde jevnlig kontakt med et av de to ”Marine headquarters” som er underlagt Northern Sea Route Administration. Det skal med andre ord mye til for at man kan stille Northern Sea Route Administration ansvarlig for tap eller skade på last. Det er heller ikke vanlig i internasjonal lov at myndighetene kan bli ansvarlig for tap eller skade på last. Myndigheter, trafikkstasjoner og losere er ansett å være tjenere for transportøren, og dermed svarer transportøren for skader som blir utført av dem⁷⁶.

3.9 Mannskapets erfaring

Svært mange ulykker på sjøen skjer på grunn av menneskelig svikt. Denne svikten kan ha flere årsaker, men de mest vanlige årsakene er: Manglende opplæring, fatigue/utmattelse og rutine/oppgaver blir utført automatisk. Et skip med et erfarent mannskap vil ha bedre mulighet til å unngå ulykker fordi at dette mannskapet vet, basert på sin erfaring, hvilke fallgruver man kan havne i. Et erfarent mannskap vet også hvordan man unngår å havne i slike fallgruver. Derfor har mannskapets erfaring betydning for forsikringspremiens størrelse.

At ulykker skal skje som en følge av at oppgavene blir rutinepregede er lite trolig langs Den nordlige sjørute. Å seile langs ruten vil sannsynligvis aldri bli rutine da forholdene vil forandre seg fra gang til gang. Dette skyldes at isforholdene forandrer seg, man må kanskje seile forskjellige rutemønstre fra gang til gang og man må hele tiden finne nye løsninger for seilassen. Hvordan fatigue/utmattelse vil utarte seg vet man ikke helt. Skip som vil benytte seg av Den nordlige sjørute er påkrevet å ha

⁷⁵ Northern Sea Route Administration (1990). Regulations for Navigation on the Seaways of the Northern Sea Route. Punkt 11. Hentet 13. Mars 2009 fra www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/RULES%20OF%20NAVIGATION.pdf

⁷⁶ Sjøloven (1994). Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39, §151

mannskap nok til at en trevaktsordning kan gjennomføres om bord⁷⁷. Dette innebærer at mannskapet bare jobber åtte timer i døgnet. Hvis mannskapet blir utmattet av bare åtte timers arbeid må denne utmattelsen ha andre kilder enn selve arbeidsmengden. Skip hvor fatigue/utmattelse er mest utbredt er skip hvor mannskapet går et tovaktsystem. Mannskapet arbeider da tolv timer i døgnet, og har tolv timer fri. Som regel er disse tolv fritimene delt opp i to seks timers perioder, noe som medfører at man maksimalt kan sove seks timer i ett strekk. Holder man på slik over en lang periode blir man til slutt så utmattet at man kan gjøre feil.

En annen kilde til utmattelse er arbeidsforholdene om bord. Støy og bevegelser i skipet kan også føre til fatigue/utmattelse. For Den nordlige sjørute må skip sannsynligvis måtte kjempe seg gjennom isen. Dette skaper mye støy og mye raske bevegelser⁷⁸ i skipet, og da er det naturlig at det kan oppstå fatigue/utmattelse. Men et mannskap som har seilt mye i is har på en måte vent seg til slike arbeidsomgivelser, og sannsynligheten for at fatigue/utmattelse skal oppstå er lavere.

Å seile i isfylt farvann, eller å seile i isen byr på helt andre utfordringer enn det å seile i åpent farvann. For å seile sikkert i isfylt farvann kreves det kunnskaper om is-observasjon, isklassifisering, hvordan man finner raskeste vei gjennom et isområde, hvordan isen påvirker skipet, hvor mye skipet tåler, hvordan man manøvrerer for å unngå skade på skipet, osv. Denne kunnskapen kan til dels læres på skolebenken, men det kreves mye erfaring før man er utlært som is-navigatør. Det er ikke bare navigatørene som trenger erfaring, også maskinbesetningen og annet personell må inneha en viss erfaring.

De dyktigste og mest erfarne sjøfolkene når det gjelder operasjon av skip i islagte strøk er Russerne⁷⁹. Dette er nokså naturlig siden mesteparten av deres kystlinje står i kontakt med farvann som ofte er islagt. Russerne har drevet mye med skipsfart i dette islagte farvannet, og da kanskje spesielt under Sovjetunionens storhetstid. Hvis det i fremtiden skal bli utbredt internasjonal trafikk langs Den nordlige sjørute vil trolig også andre nasjoners sjøfolk måtte seile i dette isfylte farvannet. Disse sjøfolkene vet lite eller ingenting om navigering i isen, og har sannsynligvis meget begrenset erfaring

⁷⁷ Northern Sea Route Administration (1990). Requirements for the design, equipment and supplies of vessels navigating the Northern Sea Route. Seksjon 9.1. Hentet 13. Mars 2009 fra: http://www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/REQUIREMENTS%20FOR%20THE%20DESIGN_En g.pdf

⁷⁸ Parsons, M.G. , Stevens, S.C. (2002). Effects of motion at sea on crew performance: A Survey [Elektronisk versjon]. *Marine Technology*, 39(1), side 29-44.

⁷⁹ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1997). Marine insurance for the Northern Sea Route: The feasibility of a new risk regime, some initial conclusions. *INSROP working paper No. 85-1997*. Side 10.

på dette området. Det er da stort potensial for flere ulykker som er et resultat av mannskapets manglende erfaring.

En svært viktig del av is-navigasjonen er å observere eventuelle farer tidlig. Når havis blir satt under press som følge av at vinden eller havstrømmer blåser den sammen kan det oppstå såkalte skrugarder. Skrugarder er is som er satt under press og har tårnet seg sammen til massive isfronter. For en navigatør på et isgående fartøy er det viktig å oppdage slike skrugarder slik at en kan gjøre unnamanøvre eller senke farten. Men slik tidlig deteksjon kan være vanskelig ved kraftige snøfall. Vanskelighetsgraden ved is-navigasjon i Arktis økes ytterligere i vinterhalvåret, hvor det er mørkt stort sett hele tiden. Mørke og kraftige snøfall kan gjøre at man mister all sikt. Foruten det at man mister all sikt kan mørket gjøre folk slitne.

Ifølge forskning fra Østersjøen har isforholdene der vært milde de siste femten årene. Dette har ført til at skipsmannskapets erfaring i vinternavigasjon har blitt svekket. I 2003 var det en litt kraftigere vinter i Østersjøen, noe som førte til vanskeligere isforhold. Manglende erfaring var dermed en grunn til flere av ulykkene i Østersjøen⁸⁰.

Som man forstår så bidrar vær og is til å skape problemer for skipsmannskapet. Noe annet som kan skape trøbbel for et skipsmannskap i nye områder er lovregimet. Utenlandske sjøfolk har ikke noen erfaring med det Russiske lovregimet, derfor forventer man flere gebyrer, avgifter og bøter som følge av misforståelser eller uvitenhet blant mannskapet⁸¹. Dette kan bli dekket av skipets P&I forsikring. Mannskapets erfaring og kunnskap virker dermed inn på risikoen knyttet skipsfart langs Den nordlige sjørute, forsikringspremien kan derfor bli justert deretter.

⁸⁰ Hänninen, S. (2005). Incidents and accidents in winter navigation in the baltic sea, winter 2002-2003. Helsinki : Styrelsen för vintersjöfartsforskning. Side 9.

⁸¹ Se fotnote 35

4. NÆRMERE OM RISIKO OG BESTEMTE FARER

Forsikringsbransjen baserer sine beregninger i stor grad på statistikk. Statistikken må ha et godt datagrunnlag og være relevant hvis forsikringspremien skal bli mest mulig korrekt. Det oppstår da et problem når nye risikoer kommer på markedet, eller man skal forsikre en risiko hvor statistikkgrunnlaget er for dårlig⁸². Dette er tilfellet når det gjelder Den nordlige sjørute.

Som nevnt tidligere var sjøruten stengt for internasjonal skipsfart i over 70 år⁸³. Svært lite eller ingen informasjon om trafikken som foregikk på denne ruten nådde ut til allmennheten. De sovjetiske skipene som trafikkerte ruten var forsikret, men via Sovjetiske forsikringsselskaper. Den sovjetiske forsikringen omfattet bare skader på skip, ikke totaltap av skip. De sovjetiske forsikringsselskapene hadde derfor et meget begrenset ansvar. Dette var fordi at alle skipene var statseide, og det var forsikringsselskapene også, derfor gikk alt sammen i samme pott. Det Sovjetiske systemet tillot ikke, og var heller ikke designet for å etablere skade-databaser⁸⁴. Det finnes noe erfaring fra Sovjetisk P&I forsikring i forsikringsmarkedet i London⁸⁵, men dette er alt man har.

Under INSROP-prosjektet innså man at manglende statistikk var et av hovedproblemene for forsikring av skip langs Den nordlige sjørute. Derfor ble det opprettet en database⁸⁶ hvor blant annet all skadestatistikk fra Den nordlige sjørute skulle legges inn. Denne informasjonen var det først og fremst Russerne som satt med, siden det er de som har operert skip langs Den nordlige sjørute. Ifølge forskere⁸⁷ som jobbet med INSROP-prosjektet var Russerne i utgangspunktet lite villige til å dele denne informasjonen med resten av verden. Men man fikk likevel slik informasjon noen år inni INSROP-prosjektet. Den russiske parten av INSROP-prosjektet, Central Marine Research and Design Institute (CNIIMF), fikk ansvaret for denne databasen. Lite tyder på at denne databasen er blitt oppdatert siden INSROP-prosjektet, og databasen har heller ikke vært mulig å oppdrive under arbeidet med denne oppgaven. Men spørsmålet er om disse dataene var gode nok som statistikk for forsikringsselskapene. En av forskerne som var med i INSROP-prosjektet fra begynnelsen, Professor H. Kitagawa ved Ship and Ocean Foundation i Japan, har uttalt følgende:

“...there has never been published reliable data of damage to Russian vessels navigating the NSR, through which analysis could be carried out on the cause and effect of the damage cases and from this establish safer vessel design”⁸⁸

⁸² Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P. (1996). Marine insurance for the NSR: Towards a new risk regime? INSROP Working paper No. 46-1996

⁸³ Se kapittel 1.1 Jakten på en kortere sjøvei til Asia.

⁸⁴ ARCOP (2006). ARCOP Final Report (side 52). Hentet 2. Februar 2009 fra: <http://www.arcop.fi/reports/D016.pdf>

⁸⁵ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1999). Shipping and Marine insurance on the Northern Sea Route: Conclusions 1993-1998. *INSROP Working paper No.124-1999*. Side 8.

⁸⁶ Databasen kalles “the GIS-system” og inneholder informasjon om Meteorologiske data, Oceanografiske data, snø og is data, data om elv-dynamikk, skipsbevegelse i is og skadestatistikk.

⁸⁷ Douglas Brubaker og Claes Lykke Ragner ved Fritjof Nansens Institutt. E-post 12. Mars 2009.

⁸⁸ Brubaker, D. , Ragner, C.L. (u.å.). Internastional Northern Sea Route Programme, 1993-1999. Side 21. Skal publiseres i forbindelse med “Arctic Marine Shipping Assessment (AMSA)” utført av Arctic council.

At skadedatabasen ikke var god nok er trolig en følge av at man ikke er sikker på kvaliteten til kildene hvor informasjonen til databasen stammer fra. Dataene som ble samlet inn til databasen ble i stor grad hentet fra de tekniske arkivene til rederier⁸⁹. Informasjonen i databasen hadde med andre ord et subjektivt preg. Optimalt sett burde dataene kommet fra et objektivt kontrollorgan.

Statistikk er altså en mangelvare når det gjelder Den nordlige sjørute. Ved å se på hvilke farer som lurer langs Den nordlige sjørute kan man imidlertid få en ide om hvordan statistikken muligens vil se ut. Forsikringsselskapene i Skandinavia har delt inn skadene slik:

4.1 Maskinskade

Maskinskade omfatter alle mulige skader på selve fremdriftsmaskineriet, hjelpemaskineri, propeller og ror. Slike skader er hyppigste årsak til forsikringsutbetalinger fra Skandinaviske forsikringsselskap, og i 2006 stod slike utbetalinger for 28 % av totalt utbetalt beløp⁹⁰. Nesten 1/3 av forsikringsselskapenes utgifter var altså forårsaket av maskinskade. Slike skader kan oppstå som en følge av dårlig vedlikehold, feilkonstruksjon og for store belastninger.

Antall maskinskader er forventet å øke ved økt trafikk langs Den nordlige sjørute. Alle maskindeler blir utsatt for større belastning ved trafikk i isen, og da spesielt propeller og ror som er i direkte kontakt med isen. Selv om skip som skal trafikkere langs Den nordlige sjørute må ha isklasse, noe som innbærer at maskineriet er tilpasset de ekstreme forholdene, vil det sannsynligvis skje flere skader av denne typen. Dette medfører at maskinskader vil være den skaden som inntreffer hyppigst, også langs Den nordlige sjørute.

4.2 Brann og Eksplosjon

På vann som på land er brann og eksplosjon det man minst ønsker skal inntreffe. Men når det oppstår brann på land, for eksempel i et bolighus, har man som regel en tilfluktsvei slik at man i det minste kan berge livet. På skip finnes det ikke slike tilfluktsveier, dvs. at man kan ikke flykte lengre enn til skipsrekka. Skipsmannskap og passasjerer blir dermed fanget om bord i et skip som brenner. På et skip kan man ikke vente på brannmannskaper heller, fordi at skipet vil i de fleste tilfellene være utbrent før brannmannskaper kommer til unnsetning. Derfor er det av stor betydning at mannskapet om bord i skipet er opplært i brannslukking, og har det utstyret som trengs for og utføre denne oppgaven. Det som gjør en brann farlig er varme og giftige røykgasser. Varmen og røykgassene kan skape store materielle ødeleggelser også langt vekk fra forbrenningsstedet. Foruten varme og røykgasser fører slökkingsarbeidet til ødeleggelse om bord i et skip. Man slukker som oftest branner ved hjelp av vann, som kan forårsake store oversvømmelser og fuktskader. En eksplosjon er i

⁸⁹ Brovin, A. , Tsoy, L. (1996). Planning and Risk assessment: Volume 2-1994 Project work. *INSROP working paper No.34-1996*. Side 68.

⁹⁰ Samme som fotnote nr. 22

realiteten også en brann, forskjellen er bare at forbrenningen skjer mye hurtigere. I en eksplosjon vil derfor trykkbølgen som den hurtige forbrenningen skaper være den største faren. Brann og eksplosjonsskader er de absolutt dyreste skadene for forsikringsselskapene, regnet per skade. Men heldigvis inntreffer ikke brann og eksplosjoner like ofte som andre skader, og utgjør derfor ikke så mye av de totale kostnadene for forsikringsselskapene likevel.

Når temperaturen er lav blir brannfaren mindre, hvilket skulle tilsi at faren for brann er minimal om bord i et skip i Arktiske farvann. Men branner om bord i skip begynner som regel i maskinen, byssa eller innredningen, og der er det "normale" temperaturer, derfor er det like stor sannsynlighet for at brann og eksplosjoner vil inntreffe langs Den nordlige sjørute. Noe som kan gjøre at en brann får utvikle seg lengre i arktiske strøk enn andre steder er at slukkingsutstyret ikke fungerer optimalt på grunn av kulden. Ventilasjonsluker kan være frosset fast, brannhydranter kan være nedsnødd og nediset, vannet i rør og slukkingsapparater er frosset til, sprinkleranlegget fungerer ikke osv. Siste utvei kan være å slukke brannen med et pulverapparat eller et skumapparat, men hele slukkingsmassen kan være så kald eller er frosset til slik at dette heller ikke fungerer. Med andre ord, en brann kan fort føre til totalødeleggelse av et skip i arktiske farvann. Men siden man i senere tid har fått øynene opp for disse farene vil slukkings-systemer om bord i nye skip være konstruert for å eliminere slike farer⁹¹. Faren for brann og eksplosjon vil da sannsynligvis holde seg på noenlunde samme nivå.

4.3 Kollisjon

Ved lite trafikk på Den nordlige sjørute antar man at hyppigheten for skip-skip kollisjoner vil ligge lavere enn for resten av verden. Ved økt trafikk langs Den nordlige sjørute er det imidlertid forventet at skip-skip kollisjoner vil øke dramatisk. Denne påstanden har sin opprinnelse i erfaringer fra vinter-navigasjon i Østersjøen, og konvoitrafikk. Det er vanlig flere steder i verden at is-navigasjon i stor grad blir utført i form av konvoier. Første skipet i konvoien er da en isbryter som brøyter en passasje. Deretter følger en rekke med handels-skip og andre skip som ikke er i stand til å bryte seg gjennom isen ved egen hjelp. Det er også vanlig at en isbryter er plassert helt bakerst i konvoien som en sikkerhet. Hvor mange skip som er i en konvoi avhenger av isforholdene. Hvis isen er i bevegelse er det ofte fare for at den passasjen som første isbryteren brøyter vil trekke seg sammen. Da er det stor fare for at skipene langt bak i konvoien blir fanget i isen⁹².

⁹¹ IMO (2002). Guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters. MSC/Circ.1056. Chapter 10.

⁹² Kjerstad, N. (1992). Navigasjon og operasjon av skip i arktiske strøk. Tromsø: Tromsø Maritime Høgskole. Side 122.

Et av tiltakene som kan utføres for å minske faren for at skip setter seg fast i isen er å senke avstanden mellom skipene i konvoien. Hvis isbryter nummer én i konvoien støter på tykkere is er det naturlig at farten senkes, fordi mer av isbryterens maskinkraft blir brukt til å bryte isen. Ved slike uforutsette fartsendringer er faren for kollisjon meget stor grunnet den korte avstanden mellom skipene i konvoien. For å unngå kollisjon må navigatørene på skipene i konvoien være meget våkne og gjøre raske unnamanøvre ved fartsendringer i konvoien. Ofte er det ikke nok tid til å gjøre unnamanøvre, og da ender det med kollisjon.

Konvoitrafikk er helt normalt inn til St. Petersburg i Finskebukta og inn i Bottenviken vinterstid. I perioden 1981 til 2008 skjedde det 32 ulykker med norske skip i Bottenviken og Finskebukta⁹³. 55 % av disse ulykkene var kollisjoner, og denne høye prosentandelen skyldes trolig konvoitrafikk.

4.4 Skader som følge av kontakt med landinstallasjoner (kontaktskader)

Et stort skip er i utgangspunktet vanskelig å håndtere, og når det da blir tvunget til å utføre finmanøvrering kan det fort gå galt. Skader på skip skjer hyppig i form av kontaktskader.

Kontaktskade er når skipet støter sammen med landinstallasjoner. Slike skader inntreffer med stor frekvens verden rundt, og kan for eksempel være forårsaket av for stor fart inn til kai, eller at vinden tar tak i skipet slik at mannskapet mister kontrollen over det. Kontaktskader er som regel små skader som bare fører til mindre forsikringsutbetalinger. Det er det høye antallet kontaktskader som gjør at slike skader er dyre for forsikringsselskapene. I 2006 sto kontaktskader for 20 % av alle rapporterte skader til Skandinaviske forsikringsselskaper⁹⁴, dvs. at kontaktskader er de skadene som oppstår med nest høyest frekvens.

Denne oppgaven tar først og fremst for seg forsikring knyttet til transit-passasje langs Den nordlige sjørute. Når et skip er i transit holder det seg som regel på trygg avstand fra land, så faren for at skip skal støte sammen med landinstallasjoner blir dermed minimal. Det er med andre ord ikke ventet et stort antall kontaktskader ved økt transit-trafikk langs Den nordlige sjørute.

4.5 Grunnstøting

Når et skip sitt dypgående overstiger den tilgjengelige farvannsdypden vil et skip grunnstøte.

Feilnavigering, sterk vind/strøm og dårlig bunnkartlegging er bare noen årsaker til grunnstøtingsulykker. Grunnstøting er blant de dyreste skadene for forsikringsselskapene, hvis man regner pris per grunnstøting. I 2006 stod ikke grunnstøtings-ulykkene for mer enn 10 % av totalt

⁹³ Sjøfartsdirektoratet (2008). *Skipsulykker 1981 – juli 2008*. Hentet 23. Januar 2009 fra: <http://www.sjofartsdir.no/upload/Sjøsikkerhet/Ulykkesstatistikk/Skipsulykker%201981%20-%20juli%202008.xls>

⁹⁴ CEFOR (2008). The 2008 CEFOR NoMIS Report. Hentet 25. Mars 2009 fra: <http://cefor.no/statistics/documents/2008%20CEFOR%20The%20NoMIS%20report.pdf>

antall skader, men likevel sørget de for 23 % av forsikringsselskapene i Skandinavia sine utgifter. Slike skader blir dyre fordi at de ofte fører til lekkasje i skipets skrog, noe som medfører at skipet må på verksted for å utbedre skadene. Bergingskostnader og slepekostnader er også forbundet med slike skader. Skadeomfanget etter en grunnstøting varierer også alt etter bunnforholdene, skipets fart og om skipet har dobbeltbunn eller enkeltbunn. Hvis skipet støter i en sanddyne så er ikke det nødvendigvis like dramatisk som at skipet støter i steingrunn. Stort fart skaper vanligvis stor skade, mens liten fart fører som regel til liten skade. Et skip med dobbeltbunn har en ekstra sikring i dobbeltbunnen. Et skip med enkeltbunn vil få vann-inntrengning som i verste fall kan føre til at skipet synker bare ved at det ytre skroget blir skadet. Slikt vil ikke skje med et skip som har dobbeltbunn.

Grunnstøting kan skje i isfylte farvann som en følge av at isen driver og følgelig skyver skipet inn i gruntvannsområder. En annen årsak kan være at skipet tar nye ruter for å unngå isen, og dermed støter på grunner. Langs Den nordlige sjørute varierer grunnstøtingsfaren alt etter hvilken led man skal seile. Langs de Nordlige ledene er det ofte større farvannsdypde enn på de ledene som fører skipet nærmere land. Stredene er også farlige områder for skip grunnet liten farvannsdypde. Om det vil skje flere grunnstøtinger langs Den nordlige sjørute er vanskelig å spå, men siden hele ruten er et gruntvannsområde ligger iallfall forholdene til rette for det.

4.6 Hardtværsskade

Polare lavtrykk er et forholdsvis nytt fenomen innenfor meteorologien. Fenomenet har eksistert i mange år, men man har ikke klart å identifisere dette fenomenet før i senere tid. Et polart lavtrykk kjennetegnes av meget kraftige vinder som oppstår ut i fra intet, og som forsvinner igjen etter noen få timer. Det at slike lavtrykk har så kort levetid er nok grunnen til at forskerne ikke har klart å identifisere dette meteorologiske fenomenet før. Fremdeles vet forskerne lite om hvorfor slike lavtrykk oppstår og hvilke prosesser som styrer det. Men man vet at disse lavtrykkene oppstår når kald luft blåser over varmere vann⁹⁵. Da ligger forholdene til rette for at polart lavtrykk kan utvikle seg, og vindene kan komme opp i orkan styrke så fort at værmeldingen ikke får tid til å sende ut stormvarsel. Det er antydning at Polare lavtrykk har vært årsak til en rekke tragedier til sjøs opp gjennom årene, blant annet forliset til syv skip nær øst Grønland i 1954⁹⁶. Disse forlisene resulterte i 78 omkomne.

Luften i polare strøk er ofte kald som en følge av at isen kjøler den ned. Kald luft betyr at luften får høyere massetetthet, noe som igjen fører til at luften blir tyngre. Når luften da blir tyngre så stiger

⁹⁵ Kolstad, E.W. (2007). *Extreme winds in the Nordic seas: Polar Lows and Arctic fronts in a changing climate*. Doktoravhandling, Universitetet i Bergen.

⁹⁶ Økland, H. (1998). Modification of frontal circulations by surface heat flux. *Tellus*, 50A, 211–218. Siteret i: Kolstad, E.W. (2007). *Extreme winds in the Nordic seas: Polar Lows and Arctic fronts in a changing climate*. Doktoravhandling, Universitetet i Bergen.

trykket. Derfor er polområdene slik som Arktis ofte forbundet med høytrykk. Atmosfæren ønsker hele tiden å komme i balanse, derfor vil luft strømme fra høytrykksområdene mot lavtrykksområder. Kald luft fra Nordpolen vil da bevege seg sørover for å utjevne nærmeste lavtrykksområde. Så sant havet ikke er frosset til vil det være varmere enn den kalde luftstrømmen fra nord. Dermed har de ideelle forholdene for polare lavtrykk oppstått, nemlig kald luft over varmere vann. Den nordlige sjørute er ikke alltid dekket av is. Når deler av Den nordlige sjørute er isfri vil det dermed være fare for Polare lavtrykk.

Det disse polare lavtrykkene kan føre til er hardtværsskader og kraftig nedising av skipene. Generelt skjer det få hardtværsskader på skip, og de skadene som skjer er forholdsvis billige. Kraftig nedising er alvorlig, og da spesielt for mindre skip.

Siden man foreløpig ikke har så mye kunnskap om polare lavtrykk bør man være varsom med å trekke for raske konklusjoner om alvorlighetsgraden til dette fenomenet. Områdene hvor disse lavtrykkene har herjet fram til nå har heller ikke vært de mest trafikkerte. Hvis isforholdene skulle bli mildere langs Den nordlige sjørute er det forventet en økning i antall polare lavtrykk, grunnet mer åpent farvann.

4.7 Isskade

Isrelaterte skader vil inntreffe med stor sannsynlighet langs Den nordlige sjørute⁹⁷. Kollisjoner vil skjje hyppigere som en følge av økende konvoitrafikk⁹⁸ i isen, men skader som er en følge av direktekontakt mellom is og skipet er også forventet. Kontakt med is kan føre til skader på skipets skrog, fremdriftsystem og styresystem. Årsakene til slike skader kan være: for høy fart i isen, kollisjon med et annet skip i en is-kanal, en godt oppbrøytet is-kanal kan ha så tykke sider at sidene skaper press under skipets isforsterkning, at skipet bakker i isen, is-feltene flytter på seg og fører til pressområder i isen, skipet støter på is-rygger etc. Til og med vibrasjoner i skipet som er forårsaket av at skipet støter mot isen kan forårsake skader. Alle disse skadene er knyttet til skipets konstruksjon og kan selvfølgelig forbygges i stor grad ved å heve isklassen til skipet.

Fremdriftsystemet er også utsatt for store belastninger ved navigering i is. Propellene kan bli deformert av isen, roret kan bli vridt i uønskede og uopprettelige stillinger, hard belastning på propellen kan forplante seg innover langs propellakselen og skade andre deler av maskinen osv.

De fleste is-skader skjer når skipet blir eskortert av en isbryter. Så mye som 70-80 % av skadene skjer i konvoi/isbrytereskorte, i motsetning til når skipet seiler på egen hånd hvor kun 10-12 % av skadene

⁹⁷ Musin, V.A. (1998). Marine Insurance for the Northern Sea Route. *Insrop working paper No.98-1998*.

⁹⁸ Se kapittel: 4.3 Kollisjon.

skjer⁹⁹. Årsaken til denne statistikken er at de skipene som seiler for seg selv i arktiske strøk er mye kraftigere bygget enn de skipene som trenger isbryterassistanse.

Isbryterne i Arktis er mest utsatt for å få is-skader til tross for deres kraftige konstruksjon. Isbrytertrafikken utgjør bare 3-4 % av den totale trafikken i området, men likevel utgjør skadene på isbryterne 10-15 % prosent av de totale skadene på skip i Arktis¹⁰⁰.

Tall fra forskning som ble gjennomført vinteren 2003 i Østersjøen viste at en av hundre seilaser førte til isrelatert skade. Alvorlige skrog-skader som følge av isen fant derimot ikke sted i 2003¹⁰¹. Dette viser at det skjer mange skader på skip som seiler i isen, men at skadene begrenser seg til små skader som bulker, bøyinger osv. Disse skadene er ikke så kostbare, både fordi at skipet kommer seg til havn og verkstedfasiliteter ved egen hjelp, og fordi at skadene ikke nødvendigvis trenger å bli utbedret umiddelbart. Mange av disse skadene har skjedd over tid, det vil si at de har begynt som en liten bulk, og etter gjentakende trafikk i is har de bare blitt større og større¹⁰². Figur 2 viser hvordan skadene fordelte seg i vintersesongen 2002-2003.

⁹⁹ Brovin, A. , Tsoy, L. (1995). Planning and Risk assessment: Volume 1-1993 Project work. *INSROP working paper No.23-1995*. Side 94.

¹⁰⁰ Brovin, A. , Tsoy, L. (1995). Planning and Risk assessment: Volume 2-1994 Project work. *INSROP working paper No.34-1996*. Side 80.

¹⁰¹ Hänninen, S. (2005). *Incidents and accidents in winter navigation in the Baltic sea, winter 2002-2003*. Helsinki : Styrelsen för vintersjöfartsforskning. Side 36-38.

¹⁰² Kujala, P. (1991). *Damage statistics of ice-strengthened ships in the Baltic Sea 1984-1987*. Helsinki: Styrelsen för vintersjöfartsforskning.



FIGUR 2: FORDELING AV ISRELATERTE SKADER VED VINTERNAVIGASJON I ØSTERSJØEN¹⁰³

Under INSROP-prosjektet ble det gjennomført analyser av is-skader som hadde blitt påført skip under navigering i Arktisk farvann. Analysene konkluderte med at skadene som ble påført skipene var en årsak av bruk av skip med for lav isklasse i for harde isforhold, alderslitasje på skipets konstruksjonsmessige styrke og navigatørfeil ved manøvrering av skipet¹⁰⁴.

Ising på skip er også en stor fare. Ising skjer når temperaturen er lav, samtidig som det blåser vind. Det er da naturlig at det vil bli sjøsprøyt i åpent farvann, og denne sjøsprøyten renner av skipet igjen ved vanlige temperaturforhold. Problemet når det er kaldt er at i stedet for å renne vekk fryser denne sjøsprøyten seg til skipet. Ising på skip tilfører skipet mye vekt, og denne vekten får et nokså høyt tyngdepunkt på skipet. Dermed kan det oppstå stabilitetsproblemer for skip som er plaget med mye ising, og da spesielt mindre skip som i verste fall kan kantre.

4.8 Diskusjon

Om antallet skader vil stige eller synke ved økt trafikk langs Den nordlige sjørute er meget vanskelig å si. Man vet at enkelte skader vil stige i forhold til verdensgjennomsnittet, men samtidig vil andre skader synke. Russisk forskning viser at det ikke skjer flere skipsulykker langs Den nordlige sjørute

¹⁰³ Hänninen, S. (2005). *Incidents and accidents in winter navigation in the baltic sea, winter 2002-2003*. Helsinki : Styrelsen för vintersjöfartsforskning. Side 10.

¹⁰⁴ Brovin, A. , Tsoy, L. (1995). *Planning and Risk assessment: Volume 1-1993 Project work. INSROP working paper No.23-1995*. Side 96.

sammenlignet med resten av verden¹⁰⁵. Denne forskningen kan avkrefte myten om at det er farligere å seile i islagte strøk enn i åpent farvann. Ifølge den Russiske forskningen har det kun vært få hendelser med oljeutslipp langs Den nordlige sjørute, og større is-skader oppstår som regel kun i de mest isfylte farvannene. Annen forskning viser det motsatte. Forskjellige parters risikoberegninger viser at risikoen mellom det å seile langs Den nordlige sjørute i forhold til risikoen ved å seile et skip i åpent farvann varierer mellom 10-300 %¹⁰⁶. Forskjellige parter som har forsket på Den nordlige sjørute har altså helt forskjellig syn på hvilke farer man støter på langs ruten. Flere ulykker betyr høyere forsikringspremie, mens mindre ulykker betyr det motsatte. Stor usikkerhet er knyttet til dette temaet, og man får egentlig ikke vite mer før trafikken øker langs ruten. Usikkerheten som er knyttet til dette temaet fører til høyere forsikringspremie.

¹⁰⁵ Gold, E. , Wright, P.L (2006). *Marine risk management for the Northern Sea Route: Marine insurance for oil and LNG tankers*. Side 17. Hentet 2. Januar 2009 fra:
<http://www.arcop.fi/reports/D242.pdf>

¹⁰⁶ Brubaker, D. (2003). Insurance related questions for the NSR operations. I: ARCOP workshop 1, *Legal and administrative issues* (side 25). Hentet 2. Februar 2009 fra:
http://www.arcop.fi/reports/workshop_report1.pdf

5. FORHOLD AV BETYDNING FOR FASTSETTING AV FORSIKRINGSPREMIE: Forhold som rederen – og andre – kan eller ikke kan påvirke selv

Forholdene som påvirker forsikringspremien er fartøystype og last, hvilken farled som seiles, årstid for seilas, forsikringsperiode, skipets alder, skipets klasse og evt. isklasse, skipets navigasjons- og kommunikasjonsutstyr, samt mannskapets erfaring. Hvis forsikringspremien skal senkes må man fokusere på disse forholdene. Hvilke forhold kan man gjøre noe med?

5.1 Fartøystype

Å forsikre et skip som frakter olje vil nødvendigvis være dyrere enn å forsikre et skip som frakter tømmer. Samtidig er det nok mest praktisk at man frakter olje med et tankskip og tømmer med et tømmerkip. Skipstypen følger som regel lasten. Man kunne kanskje gått over til å frakte alt i containere, og dette ville muligens vært sikrere, men å frakte bulklaster i containere er lite effektivt.

En av ulempene med containertransport er at en container som kan frakte maksimalt 30 tonn har en egenvekt på 4 tonn. 1/6 av lasten på et containerskip vil da være egenvekten av containerne. I tillegg går stort sett bare transportveien i én retning i dagens verden, dvs. at det blir transportert flere containere med last i en retning enn det som går i motsatt retning. Da er det opplagt at det vil være overflod av containere i lossehavnen og mangel på containere i lastehavnen. For å oppveie denne ubalansen frakter containerskipene masse tom-containere fra lossehavnen til lastehavnen. Dagens container-transport består dermed mye av å frakte tomme containere. Det har vist seg at denne transportmåten er effektiv for enkelte varegrupper. Slike varegrupper er for eksempel klær og høyteknologi som tar skade av å bli fraktet i for store enheter. Å frakte last ved hjelp av containere er også en praktisk måte for en last-eier som ikke har nok last til å leie et helt skip. Et visst antall containere kan da være nok til å frakte lasten til destinasjonen, i tillegg blir lasten atskilt fra annen last på en enkel og grei måte. For last hvor reisen med skipet ikke utgjør hele reisen er containertransport også et effektivt alternativ. Containerne er enkle å losse av skipet og videre om bord i for eksempel et transport-tog. Mye tid spares i havnene, og at man trenger svært få arbeidere til å utføre laste og losse arbeidet.

Å frakte farlig last slik som olje og kjemikalier i containere har noen positive sider. Lasten blir porsjonert opp i små mengder slik at hvis noe først skulle skje med skipet blir bare de farlige væskene sluppet ut i små mengder. Et oljetankskip trenger bare å bli penetrert av noe langt og skarpt før man har laget en lekkasje som kan føre til at så mye som 1/12 av lasten lekker ut av skipet. Ved å frakte olje i containere må man derimot penetrere mange hundre containere før like store mengder olje blir sluppet løs. Andre positive sider ved å frakte farlige væsker i containere er at man unngår farlige last-operasjoner og skipet trenger ikke å være bygget så avansert som et tankskip. Det blir mindre fare for store eksplosjoner og branner fordi lasten er fordelt i mange små enheter. Terskelen for å skifte ut ødelagte containere er lav sammenlignet med terskelen for å skifte ut et ødelagt skip, hvor man helst prøver å reparere skadene. Men uansett om det finnes mange fordeler ved å frakte farlige væsker i containere så blir ikke denne transporten like effektiv som å frakte slik last i bulk. Til syvende og sist

er det nok best at lasten blir fraktet på den måten som den blir i dag, selv om man muligens kunne redusert forsikringspremien noe.

5.2 Lasten som føres

Forskjellig last gir forskjellig risiko. Man kan senke risikoen ved å installere sikkerhetssystemer, da må flere barrierer brytes før lasten kan volde skade. Men installasjon av sikkerhetssystemer er dyrt, så de totale kostnadene vil ligge på samme nivå selv om man kanskje senker forsikringspremien. Å frakte olje-produkter vil uansett være mer risikofylt enn å frakte sand. Man har altså begrenset mulighet til å påvirke denne faktoren, og man oppnår ikke så mye reduksjon av de totale kostnadene for skipsrederen.

5.3 Valg av farled og deviasjonsregler

Skipsrederen og last-eieren sin innflytelse på hvilken farled som blir valgt langs Den nordlige sjørute er heller liten, derfor er det begrenset hvor mye dette elementet kan påvirke forsikringspremien. Det blir opptil Northern Sea Route Administration å tildele den sikreste og mest passende leia for hvert enkelt skip. Tar man i betraktning Northern Sea Route Administration sin erfaring med å guide skip langs Den nordlige sjørute vil de antakeligvis tildele den ruten hvor risikoen er lavest, og dermed blir også forsikringspremien så lav som det kan bli uansett. Altså, man har liten innvirkning når det gjelder faktoren som gjelder valg av skipsled, men samtidig kan manglende innvirknings-potensial hindre skipet og skipsrederen i og gjøre feilaktige valg.

Det kan anses som meget urimelig at transportørens forsikring skal måtte betale for alt tapet som oppstår ved deviasjon. Last-eieren bør vite at når han sender lasten sin med et skip som benytter seg av Den nordlige sjørute er det forbundet med en viss risiko. Når da last-eieren innehar slik kunnskap er også han moralsk ansvarlig for det tapet som måtte oppstå. Spørsmålet er om ikke dette moralske ansvaret bør overføres til også å gjelde et økonomisk ansvar. Økonomi er en avgjørende faktor for økt skipstrafikk langs Den nordlige sjørute. Det er mulig å overføre mer ansvar ved deviasjonsforhold over på last-eiere¹⁰⁷. Men når last-eieren må ta mer av deviasjonsansvaret vil lastforsikringspremien bli høyere. Høyere forsikringspremie for last-eieren vil utjevne den reduserte fraktprisen, og man er på en måte like langt!

5.4 Seilingstid og seilasens varighet

Ved hjelp av elementet som omhandler årstid for seilas har man store muligheter til å senke forsikringspremien. Man kan for eksempel bestemme at skip kun skal trafikkere langs Den nordlige sjørute i sommersesongen. Ved å ta en slik avgjørelse senker man risikoen for forsikringsutbetalinger fra forsikringsselskapene, og premien blir lavere. Grunnen til at risikoen blir lavere om sommeren er

¹⁰⁷ Se: VEDLEGG 3: DEVIASJON

at da er det mildere isforhold, bedre vær, høyere temperaturer og lysere dager. Alle disse faktorene senker risikoen for ulykker, og berging-/oppryddingskostnadene vil bli billigere hvis ulykken likevel skulle inntreffe. Dette fordi at operasjonene kan bli utført under enklere forhold. En annen faktor er at det som oftest er større aktivitet langs Den nordlige sjørute om sommeren, og dermed vil det være enklere og få hurtig hjelp når noe går galt.

Sesongbasert skipstrafikk senker risikoen, men er ikke en god løsning hvis større trafikk langs Den nordlige sjørute er målet. Hvis en rute som Den nordlige sjørute bare skal bli benyttet i sommersesongen vil skip måtte omplasseres to ganger i løpet av året. Skip designet for å seile i is vil ikke ha like gode egenskaper i åpent farvann som skip spesialdesignet for slikt farvann, drivstofføkonomien blir altså dårligere. For det andre vil ikke skipene som trafikkerer Den nordlige sjørute ha den samme størrelsen som andre skip, man får dermed mindre last med seg på hvert enkelt skip. Skal man da bygge to skipsflåter, en for Den nordlige sjørute og en for de sydlige sjørutene? For det tredje vil behovet for infrastruktur langs Den nordlige sjørute minke vinterstid. Hva skal man da gjøre med alle arbeiderne på land, isbryterne og mannskapet på disse? Skal man permittere disse arbeiderne? Et annet poeng kan være at mannskapet ikke blir kjent med verken Den nordlige sjørute, eller en av de sydlige rutene, fordi man må skifte rute to ganger årlig. Ulempene med kun én-sesongs trafikk langs Den nordlige sjørute er som man forstår mange. Trafikk langs Den nordlige sjørute bør derfor bli gjennomført året rundt. Dermed forsvinner også denne muligheten til å senke forsikringspremien.

Hvor lang periode man vil ha forsikret skipet er nok også en faktor som er vanskelig å gjøre noe med. Men hvis man klarer å senke tiden et skip befinner seg langs Den nordlige sjørute for eksempel ved å bygge kraftigere og mer teknologiske skip, som ikke blir hindret av isen, er det selvsagt muligheter for det. Grunnet mildere isforhold om sommeren er det naturlig at kortere tid er nødvendig for å gjennomføre en transit-passasje langs Den nordlige sjørute. Det er da naturlig at forsikringspremien blir lavere som en følge av at skipet blir eksponert for farene knyttet til Den nordlige sjørute over en kortere tidsperiode. Men som nevnt tidligere er det så mange ulemper knyttet til én sesongs skipsfart langs Den nordlige sjørute at noe slikt er urealistisk.

5.5 Skipets alder og isklasse

Skipsflåtens alder kan senkes ved å bygge nye skip. Man skifter imidlertid ikke bare ut en helt skipsflåte, da dette er dyrt. Men ved å bruke nyere skip til seilas langs Den nordlige sjørute vil man få lavere forsikringspremie.

Som nevnt tidligere blir ikke skip med høy isklasse skadet så ofte som andre skip ved seilas i isen. Å bruke skip med høy isklasse er derfor et grep man kan ta for å senke risikoen for skader, og dermed

også forsikringspremien. Men å bygge skip med isklasse er dyrt. Masse ekstra metall må til og lastekapasiteten til skipet blir senket. Derfor blir også denne faktoren motvirket av en økning i andre kostnader for skipsrederen.

5.6 Mannskapets erfaring

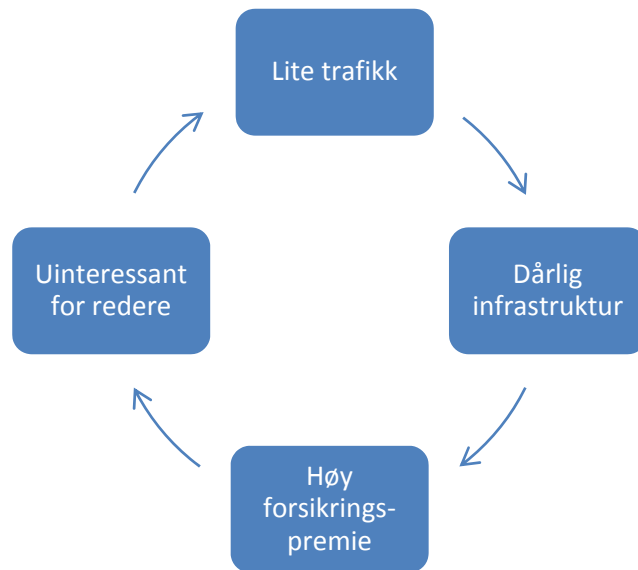
Ved å heve mannskapets erfaring kan man senke forsikringspremien. Mannskapets erfaring kan bedres ved å opprette flere skoler hvor man kan lære om is-navigasjon, men den skikkelige erfaringen får man ikke før man er om bord i et skip som seiler i isen. For at manskapet skal få erfaring må nødvendigvis noen rederi satse på skipsfart i slike strøk og benytte seg av uerfarent mannskap. Man kan ikke forvente seg at manskapet skal bli erfarent i is-navigasjon når det ikke seiler i isen. Som en bistand til et uerfarent mannskap blir skip som seiler langs Den nordlige sjørute pålagt å seile med is-los. Denne losen innehar den kunnskapen og erfaringen som resten av manskapet mangler. Da det tar forholdsvis kort tid å lære opp et mannskap, og skipet er pålagt å bruke is-los, vil ikke denne faktoren utgjøre store reduksjoner i forsikringspremien.

5.7 Spørsmålet om infrastruktur

Infrastrukturen bør bedres langs Den nordlige sjørute før forsikringspremie kan senkes. Dagens infrastruktur langs ruten er ikke god nok for en økning i trafikken. Men hvordan bedrer man infrastrukturen? Vanligvis blir infrastrukturen tilpasset til trafikken. Dvs. at først må trafikken komme før man tilpasser infrastrukturen etter trafikken.

Et eksempel kan være Bergen som Cruisehavn. Man bygget ikke cruisefasilitetene i Bergen for så å vente på at trafikken skulle ta seg opp. I Bergen kom cruiseskipene først, så bygget man opp alle fasilitetene som støtter opp under cruisetrafikken.

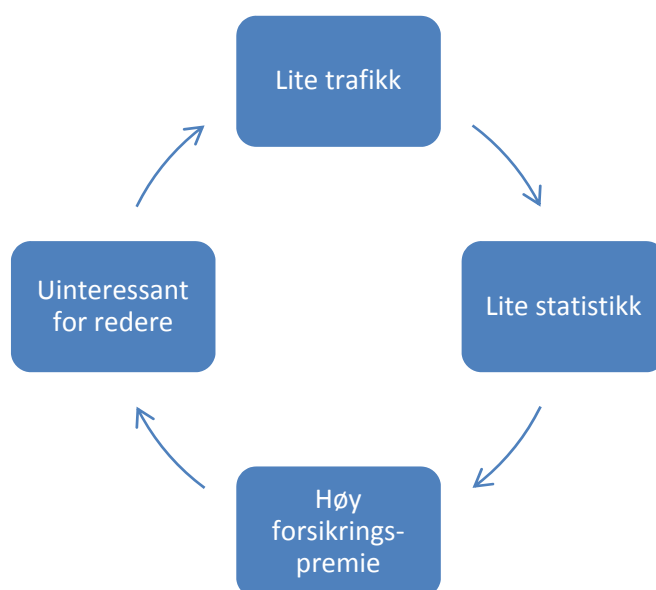
Hvis man skal følge vanlig praksis for utvikling av infrastruktur må man vente til trafikken har tatt seg opp på ruten før man tilrettelegger skipsfasilitetene. Uten infrastrukturen på plass langs Den nordlige sjørute blir det imidlertid for dyrt å forsikre skipene. Det oppstår dermed et såkalt "høna eller egget" dilemma: Skal infrastrukturen eller skipene komme først på Den nordlige sjørute? En ting som er sikkert at for at ruten skal bli mer trafikkert må noen ta initiativ. Partene som har mulighet til å ta initiativ er skipseierne som kan sørge for at det blir mer trafikk langs ruten, eller myndighetene og de private selskapene i Russland som kan sørge for bedre infrastruktur i området. Hvis ingen tar initiativ kommer vi ikke lenger enn der hvor vi er i dag, hvor partene egentlig bare sitter og venter på at den andre parten skal sette i gang. I dag har det oppstått en situasjon hvor man har kommet inn i sirkel som det er vanskelig å komme seg ut av:



FIGUR 3: INFRASTRUKTURENS "ONDE" SIRKEL

5.8 Skadestatistikk

Den faktoren som har potensial til å gi størst kutt i forsikringspremien er trolig faktoren som omhandler skadestatistikk. Som nevnt tidligere baserer forsikringsselskapene i stor grad sin praksis på statistikk. Mangler en fare statistikk blir faren regnet for å ha høyere risiko siden det er beheftet usikkerhet med faren. Høyere risiko er lik høyere forsikringspremie. Forsikringsselskapene er også lite villige til å forsikre en fare basert på teori. Hvis man vil opparbeide seg bedre datagrunnlag å basere statistikken på, må skipsfarten økes langs ruten, og dessverre må skip bli skadet. Men litt av årsaken til at trafikken er så lav er nettopp fordi at forsikringspremien er for høy. Dermed kommer man inn i enda en "ond sirkel":



FIGUR 4: STATISTIKKENS "ONDE" SIRKEL

Mye av grunnen til at Den nordlige sjørute så langt ikke er blitt vellykket handler om usikkerhet. Forsikringselskapene er usikker på risikoen som er knyttet til seilas langs denne ruten fordi at de blant annet mangler datagrunnlag.

"...questions such as premium costs, exceptions and conditions can only be determined when the potential risk is presented"¹⁰⁸

Det har vært vanskelig å skaffe datagrunnlag dels fordi at Russerne som sitter med denne informasjonen har vært motvillige til å gi den fra seg, og dels fordi at utenlandske skip ikke har våget seg inn på denne ruten fordi at det har vært for dyrt å ta den i bruk.

Som et forsøk på å løse problemet med dårlig datagrunnlag prøvde man i ARCOP-prosjektet å skape forskjellige scenarioer med bestemte skipstyper slik at man kunne beregne risikoen knyttet til disse skipstypene. Man brukte tre såkalte modellskip, et på 60000dwt¹⁰⁹, et på 90000dwt og et på 120000dwt. Ut ifra disse skipstypene brukte man teori til å beregne realistiske priser på forsikringspremien. Resultatet man kom frem til viste at forsikring av skip langs Den nordlige sjørute er mulig til en levelig pris. Men det forskningsarbeidet som ble utført av ARCOP er kun teori, noe som forsikringselskapene ikke baserer sine beregninger på.

¹⁰⁸ Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1999). Shipping and Marine insurance on the Northern Sea Route: Conclusions 1993-1998. *INSROP Working paper No.124-1999. Side 10.*

¹⁰⁹ Dwt=Dødvekt tonn: En betegnelse på skipets lastekapasitet.

6. HVORDAN OPPNÅ LØNNSOM, KOMMERSIELL TRAFIKK PÅ SJØRUTEN

For at forsikringspremien skal bli redusert må infrastrukturen langs Den nordlige sjørute bli bedre og problemet med ulykkesstatistikk bør løses. Problemet er imidlertid at disse elementene er beheftet med såkalte "onde" sirkler. Hvordan kommer man seg ut av en slik sirkel?

6.1 Å bryte en ond sirkel

Det finnes ikke noen fast metode for å komme seg ut av en ond sirkel, men man kan se på hvordan lignende problem har vært løst tidligere. Problemet til Den nordlige sjørute er usikkerheten, man vet egentlig ganske lite om alt, til tross for mye forskning. Skikkelig kunnskap får man ikke før man prøver ut ruten. Den nordlige sjørute kjennetegnes av noe nytt og stort, samt at den kan føre til at verden blir mer knyttet sammen. Hvilke problemer med lignende karakter har vært løst tidligere i historien? Byggingen av Bergensbanen og innføringen av supertankerne var problemer med lignende karakter, og disse problemene blir utdypet nærmere i de følgende kapitler.

6.2 Proaktiv og reaktiv løsning av problemer

Da supertankerne kom på 60-tallet utgjorde de en ny og stor risiko, som etter dagens beregninger måtte gi skyhøye forsikringspremier. Men man visste nok ikke hvor stor risikoen var på den tiden, da man hadde helt andre forutsetninger for å forstå seg på risikoen. Problemene ble derfor løst etter hvert som de viste seg.

Første utfordring med Supertankerne var eksplosjoner i skipenes lastetanker¹¹⁰. Etter flere ulykker innså man at man måtte løse dette problemet, og løsningen ble å tilføre lastetankene eksplosjonsundertrykkende gass. Supertankerne grunnstøtte også, og dette fikk alvorlige konsekvenser for miljøet da lasten lekket ut. Årsaken til disse konsekvensene var at en forholdsvis tynn skipsbunn bestående av kun noen millimeter med stål skilte lasten fra sjøen. Løsningen på dette problemet ble i første omgang dobbelt-bunn på skipene, og nå i senere tid også dobbelt-hud¹¹¹. Denne måten å løse problemer på kan kalles reaktiv problemløsning, man løser problemene etter at de er oppstått.

Proaktiv problemløsning er mer vanlig i det 21 århundre, og dette innebærer at man kartlegger problemene før de oppstår. Ved slik kartlegging unngår man mye skade og tap som skjer ved bruk av reaktiv problemløsning. Risikoanalyse er metoden som blir brukt for å kartlegge problemene.

¹¹⁰ En av de alvorligste ulykkene eksplosjonsulykkene inntraff om bord i den Norske supertankeren Kong Haakon VII i 1969.

¹¹¹ Dobbelt-hud på skip er en betegnelse som betyr at skipet har et tomrom mellom oljen og sjøen på skipets skutesider.

Spørsmålet er om ikke slik moderne risikoanalyse hindrer videre utvikling, spesielt slik utvikling som er risikofylt, men likevel kan være positiv? Er virkelig noe så farlig at det ikke gir gevinster?

Et paradoks som underbygger påstanden om at for mye proaktiv problemløsning gjør man handlingslammet er nettopp hvordan skipsopphuggingsindustrien fungerer. Ved hjelp av både reaktiv og proaktiv problemløsning har man funnet ut at skipsopphugging i vestlige land er for dyrt og farlig, derfor sender man heller skipene til opphugging i land hvor proaktiv problemløsning ikke er så utbredt¹¹².

6.3 Nasjonale – og internasjonale – hensyn på tvers av markedsøkonomisk lønnsomhet

Bergensbanen er en tog-trasé som ble bygget for 100 år siden mellom Bergen og Oslo. Tog-traséen strekker seg over et fjellplatå på over tusen meters høyde, og byr derfor på andre utfordringer enn tog-traséer i lavlandet. Da banen ble bygget visste man lite om hvordan snøforholdene var på vinterfjellet, hvor det ville gå ras, om ruten kunne trafikkeres året rundt, hvor stort trafikkgrunnet var¹¹³ etc. Likevel tok myndighetene grep og satt i gang byggingen av banen. Bergensbanen ble ikke billig, men i ettertid har man sett fordelene av en slik bane. Banen har helt frem til nyere tid vært den beste måten å frakte passasjerer og gods mellom de to største byene i Norge, og mange vil nok påstå at banen fremdeles er det beste alternativet.

Dagens samfunn bygger i stor grad på ideen om at alle investeringer skal gi økonomiske gevinster etter en viss tidsperiode. Private firmaer som rederier må muligens benytte seg av denne tankegangen for å overleve i markedet, men at statlige myndigheter også benytter seg av denne filosofien kan være et problem. Selv om et prosjekt ikke gir økonomisk gevinst er det ikke dermed sagt at det ikke kan tilby andre fordeler.

Bergensbanen gav ensidige utgifter for staten i en årrekke, men likevel ble den bygget. Det var ikke de markedsøkonomiske kreftene som sørget for at banen ble bygget, men derimot nasjonale hensyn. I 1905 gikk Norge ut av Unionen med Sverige, og det var da behov for å vise at nasjonen Norge kunne stå på egne ben. Derfor brukte man Bergensbanen, og bygging av infrastruktur, som ledd i byggingen av nasjonen Norge.

Internasjonale hensyn kan også føre til at store uøkonomiske prosjekter blir gjennomført. Panama-kanalen er et eksempel på dette. Flere år gikk med til byggingen av kanalen, og mange tusen liv gikk tapt. Budsjettene ble overskredet gang etter gang, men likevel ble kanalen ferdigstilt. Kanal-

¹¹² Vedeler, K.V., (2006). *From cradle to grave – value chain responsibility in the ship scrapping industry*. Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.

¹¹³ Heber, S. (2004). *Da Bergensbanen blev til: fem aars ingeniørliv paa høifjeldet*. Finse: Stiftinga Rallamuseet.

prosjektet var ikke økonomisk forsvarlig, men veldig sterke hensyn som berørte kontinenter førte likevel til at kanalen ble bygget.

6.4 Vilje til å ta risiko

De historiske løsningene har vist oss at for å komme ut av et problem så må man være villig til å satse, eller trosse markedsøkonomiske prinsipper.

Ingen vil påstå at proaktiv problemløsning er en dårlig måte å løse problemer på. Det er bare bra at man kartlegger mulige risikoer. Problemet oppstår når man legger *for* mye vekt på resultatet av proaktiv problemløsning. Det er ikke 100 % sikkert at den proaktive problemløsningen stemmer, man vet ikke hvordan ting fortøner seg før man har prøvd dem i praksis. Av og til må man være litt offensiv og være villig til å ta risiko.

Angående Den nordlige sjørute så bør en slutte å tenke på at ruten skal være lønnsom fra starten av, da kommer man ingen vei. Man må innse at ruten vil forbli ulønnsom i mange år. Først når man oppnår regulær trafikk langs ruten vil gevinstene vise seg.

7. VISJONER

Hvis man får bedret infrastrukturen langs Den nordlige sjørute, og problemet med dårlig datagrunnlag for statistikk blir løst, vil forsikringspremien bli redusert til en akseptabel pris. Videre følger tanker om og mulige løsninger på disse problemene.

7.1 Et internasjonalt privat spleiselag for bedre infrastruktur og beredskap?

Å bygge og opprettholde infrastruktur er dyrt. Vanligvis er det kyststaten som sørger for infrastrukturen, men i løpet av de 20 årene Russland har hatt ansvaret for Den nordlige sjørute har lite skjedd. Løsningen kan være at flere private aktører går sammen i et spleiselag for bedre infrastrukturen langs ruten. Aktørene kan for eksempel være rederier, last-eiere og andre som har interesse av at ruten blir tatt i bruk.

Manglende infrastruktur knytter seg først og fremst til for liten bergingskapasitet og manglende verkstedskapasitet. Hvis et internasjonalt spleiselag gikk sammen om å danne et firma som drev med skipsberging og verkstedsvirksomhet kunne mye av problemet være løst. Slepebåtene og verkstedene må da være strategisk plassert langs hele Den nordlige sjørute slik at man får en akseptabel, og lik dekning langs hele ruten.

Slepebåtene må være tilknyttet verftene. Da kan bergingsmannskapene ta med seg reservedeler til det forulykkede skipet, og i verste fall også verkstedsmannskap. På den måten kan man utbedre skaden på stedet, og det forulykkede skipet kommer forttere tilbake i drift.

I dag befinner mye av kompetansen knyttet til skipsfart i islagte strøk seg i Østersjøen, denne kompetansen bør flyttes til Den nordlige sjørute. Verkstedene langs Den nordlige sjørute må få i oppdrag å bygge alle nye skip som skal trafikkere ruten. Her kan man bygge og prøve ut ny isbryterteknologi under ideelle forhold.

Å flytte skipsbyggings-verft opp til Den nordlige sjørute er det samme som å flytte fabrikken nærmere råvarene da Nord-Sibir er rik på naturressurser. Her finnes metaller til å lage stål samt olje og gass til å produsere energi. Ved å bruke lokale natur-ressurser sparer man transportkostnader knyttet til transport av råvarene. Man må da opprette fabrikker som kan bearbeide råvarene. Dette er positivt for lokalsamfunnene i Nord-Sibir, som ellers vil få liten glede av råvarene.

Ulempen med et privat spleiselag er at private aktører sannsynligvis ikke vil binde så mye penger i et prosjekt som ikke kan bli fullstendig realisert på mange, mange år.

7.2 Et internasjonalt offentlig spleiselag med hjemfallsrett til Russland?

Bedre infrastruktur kan også oppnås gjennom et spleiselag mellom flere land i Europa og Asia. Dette internasjonale spleiselaget må da arbeidet ut ifra samme strategi som det private spleiselaget¹¹⁴, dvs. at skipsverft flyttes til Nord-Sibir, samt at verft og bergingskapasitet er strategisk plassert. Et slikt prosjekt kan gjennomføres fordi at når flere land kommer sammen om å gjøre noe så er det ikke alltid den kortsiktige profitten som står i hovedfokus, men de langsiktige målene¹¹⁵.

At nasjoner trer inn for å hjelpe andre nasjoner er ikke uvanlig, selv om det ikke gir økonomiske gevinster. Et godt eksempel er Marshall-hjelpen som ble gitt til land i Europa etter andre verdenskrig. USA gav mange hundre milliarder i lån og gaver til oppbyggingen av europeiske land. Økonomisk sett gikk USA i tap, men de hadde likevel sterke grunner og interesser for å gjennomføre denne hjelpen.

Det kan være sensitivt for Russland at andre nasjoner bygger ut, og drifter infrastrukturen langs Den nordlige sjørute. For å unngå problemer bør det derfor opprettes en ordning med hjemfallsrett, dvs. at etter noen år faller retten til å drive infrastrukturen langs Den nordlige sjørute tilbake til Russland.

Internasjonalt spleiselag med hjemfallsrett er en god løsning for utvikling og drift av infrastruktur langs Den nordlige sjørute. Man unngår da (forhåpentligvis) store problemer med Russland og de som har interesser knyttet til ruten får mulighet til å designe infrastrukturen på deres egen måte. I tillegg vil forsikringspremien minke fordi at infrastrukturen kommer opp på et akseptabelt nivå.

7.3 Forsikringselskapene – ny vilje til risiko?

Forsikringsbransjen er en konservativ bransje¹¹⁶ som arbeider etter prinsipper som har forandret seg lite siden bransjens opprinnelse. Terminologien forsikringsbransjen bruker kan også virke sær for utenforstående. *Premie* er noe som i dagligtalen blir oppfattet som noe positivt, men i forsikringsbransjen er dette tvert i mot noe som kan oppfattes negativt for den forsikrede.

Opprettelsen av assuranseforeningen Gard var et resultat av nettopp konservatisme. Seilskipeierne fryktet at dampskipenes tiltredelse skulle føre til økt risiko, derfor opprettet de i 1907 Assuranseforeningen Gard, kun for seilskip¹¹⁷.

Det er fristende å antyde at forsikringselskapene bør overta litt større risikoer til en lavere pris, for på den måten å bidra mer til utvikling. Man kan hevde at det ikke er forsikringselskapene sin

¹¹⁴ Se kapittel 7.1 Et internasjonalt privat spleiselag for bedre infrastruktur og beredskap?

¹¹⁵ For eksempel Kyoto-avtalen

¹¹⁶ Gold, E. (1999). *Transiting the Northern Sea Route: Shipping and Marine Insurance Interests*. I: Ragner, C.L. (Ed.), *The 21st century-Turning point for the Northern Sea Route?* (s. 113). Dordrecht: Kluwer academic publishers.

¹¹⁷ Gard (u.å.). Gard P&I Club. Hentet 17. April 2009 fra:

http://www.gard.no/pages/GardNO/AboutUs/GardPandIClub?MainMenuID=3&SubMenuID=9&p_d_v=&p_d_c=

oppgave å utvikle verden, tross alt utfyller forsikringsbransjen kun et behov som er skapt av det økonomiske markedet. Men er ikke nettopp partene i det økonomiske markedet drevet av profitt? Forsikringsselskapene som alle andre aktører deltar i det økonomiske markedet for å tjene penger. Det er ikke veldedighet som driver forsikringsselskapene. Hvorfor skal kun skipsrederne få regningen ved økt trafikk langs Den nordlige sjørute? Ved at forsikringsselskapene overtar større risikoer til lavere priser kan forsikringspremien komme på et akseptabelt nivå. Alle parter må dra i samme retning hvis trafikk langs Den nordlige sjørute skal bli aktuelt, også forsikringsselskapene. Ingen parter kan helgardere seg mot tap når man innfører nye risikoregimer. Det kan virke som om forsikringsselskapene hever forsikringspremien for å sikre inntekter. Hvorfor ikke ofre litt penger for å bidra til noe som kan gi store økonomiske gevinster i framtiden?

Det finnes ikke godt nok datagrunnlag til å basere risikoberegninger på for Den nordlige sjørute. Datagrunnlaget vil ikke bedres før trafikken langs ruten økes. Det har imidlertid blitt utarbeidet teoretiske modeller av hvor mye forskjellige skipstyper bør betale i forsikring for å trafikere ruten, men forsikringsselskapene er lite villige til å basere risikoberegninger på teori. Hvorfor ikke kombinere teorien som allerede er utarbeidet med erfaringer? Hvis man bruker de teoretiske modellene som har blitt utviklet til å beregne forsikringspremien i begynnelsen kan dette kompensere for dårlig datagrunnlag. Ved hjelp av kontinuerlig overvåking av skipene som trafikkerer ruten kan man justere risikoen og forsikringspremien etter hvert som hendelser inntreffer, og man vil på en hurtigere måte få bekreftet eller avkreftet teorien. Noe slikt er ikke blitt prøvd ut tidligere, og en slik løsning kan føre til at usikkerheten knyttet til teorien forsvinner, samt at datagrunnlaget blir godt nok etter ett til to år. Forsikringsselskapene bør være villige til å bidra såpass til utviklingen av en ny skipsrute som kan gi store gevinster for verdenssamfunnet.

7.4 Å forlate markedsøkonomiske prinsipper

Alt i verden kan ikke bli styrt på en markedsøkonomisk måte. Helsevesenet er et eksempel på dette. Et helsevesen i en velferds-stat er ikke til for å skape økonomiske verdier, men verne om menneskelige verdier, derfor kan man heller ikke tjene penger på det.

Skottland og New Zealand førte markedsprinsippene inn i helsevesenet på 90-tallet. Målet var at konkurranse mellom private og offentlige aktører skulle føre til lavere helseutgifter for staten. Dette slo feil, og nå er helsevesenet i disse landene ene og alene styrt av det offentlige¹¹⁸.

Konkurranse og fritt marked har i flere tilfeller undergravet viktige moralske og sikkerhetsmessige prinsipper. Derfor har det morderne samfunnet opprettet lover og regler som gir visse begrensninger

¹¹⁸ De-facto (2009). De tok tilbake sykehusene – Om Skottlands og New Zealands farvel med markedsmodeller i sykehussektoren. Hentet 17. April 2009 fra: <http://www.de-facto.no/bilder/095330NPM-Skottland.pdf>

til markedet. Slike regler er av spesiell betydning for ikke å undergrave sikkerhet for liv og materiell, samt for å verne miljøet.

Eksempel på slike regler fra sjøens område kan være Lastelinje-konvensjonen eller sikkerhetskonsensjonen SOLAS. Lastelinjekonvensjonen oppsto fordi at rederne lastet skipene sine så mye at sikkerheten ble kraftig svekket. Redernes begrunnelse for å gjøre dette var at mye last gav mye penger. For myndighetene var sikkerheten viktigere enn økonomien, derfor innførte de regler som bestemte hvor mye last et skip maksimalt kunne frakte. Disse reglene finner vi i dag i lastelinjekonvensjonen. Titanic er et annet eksempel på hvordan det kan gå når markedet regulerer seg selv. Om bord i et skip er det ikke livbåter man tjener penger på, derfor ble Titanic kun utstyrt med et fåtall livbåter. Som kjent fikk dette tragiske konsekvenser da skipet kolliderte med et isfjell. Som en følge av denne tragiske ulykken ble SOLAS-konvensjonen opprettet. Denne konvensjonen inneholder blant annet minimumskrav til redningsmateriell. Det siste eksempelet på hvor galt det kan gå når markedet får operere nærmest fritt er finanskrisen som har rystet verden det siste året. Tusener av mennesker har mistet jobben, og de som mister jobben er kanskje de som har den vanskeligste livssituasjonen fra før av. Ting tyder på at også finansmarkedet vil bli underlagt strengere regler og retningslinjer i framtiden.

Samspillet mellom det frie markedet og rettsregler har skapt den verdenen vi har i dag. Når det gjelder Den nordlige sjørute, så har ikke dette samspillet ført til noen positiv fremgang. Kanskje enda et skritt vekk fra det frie markedet og dagens markeds-modeller kan være løsningen. Spesielt siden Arktisk miljø er så sårbart som det er bør man kanskje unngå å ta risikoen som konkurranse medfører.

Hvorfor ikke la én og samme aktør få ansvaret for å drive hele Den nordlige sjørute? Denne aktøren må operere en stor flåte med skip som kan frakte det meste man kommer borti av gods. I tillegg må denne aktøren operere en stor isbryteflåte som sørger for en kontinuerlig isfri sjørute.

Bergingsfasiliteter, verkstedsfasiliteter, infrastruktur, opplæring, forsikring, skipsfinansiering, skipsklassifikasjon etc. må også vært underlagt den samme aktøren. Totalitet vil da være viktig, og ressurser vil derfor bli plassert hvor det er mest bruk for dem.

Denne løsningen kan ligne litt på den strategien som Sovjetunionen arbeidet etter. At det sovjetiske samveldet og kommunismen var en suksess har historien motbevist, og det er heller ikke forfatterens intensjon og påstå det. Men hvis man ser på fakta, så har det i realiteten aldri vært så mye trafikk langs Den nordlige sjørute som da Sovjetunionen styrte den. Trafikken som foregikk langs ruten hadde imidlertid et for snevert omfang. Sovjetunionen unngikk det meste av kontakt med omverdenen, og å frakte last for ikke sovjetiske aktører var dermed uaktuelt. Å gjenopprette kommunismen i Russland ville nok være en dårlig ide, men man kan muligens ta lærdom av hva som skjedde langs Den nordlige sjørute, og kanskje utvikle disse prinsippene et skritt videre. Man må heller ikke glemme at det Sovjetiske regimet var delvis styrt ved hjelp av trusler og frykt, noe som ikke vil bli realiteten ved en monopolisering av Den nordlige sjørute.

Ikke noe annet land i verden har så mye erfaring med isbryting under forhold man støter på langs Den nordlige sjørute som Russland. Russland sin isbryterflåte er også for det meste atomdrevet, noe som gir store besparelser i klimagassutslipp. Riktig nok er det andre farer knyttet til atomdrevne skip, men det er ikke kjent at disse atomisbryterne skal ha medført store radioaktive utslipp. Isbryterflåten begynner å bli gammel, men ingen andre land har den samme ekspertisen til å bygge en ny og kraftig atomdrevet isbryterflåte. I tillegg så utviklet Russland under Sovjetunionen en skipsflåte som er i stand til å frakte last langs Den nordlige sjørute på en sikker måte. At denne skipsflåten har vært ute for noen store ulykker har heller ikke blitt allment kjent. Riktignok begynner lasteskipflåten til Russland også å bli gammel, men ekspertisen til å bygge en stor ny skipsflåte tilpasset til Den nordlige sjørute innehar Russland. Mannskap om bord i russiske skip langs Den nordlige sjørute har også god erfaring med skipsfart langs Den nordlige sjørute, som det er verdt å ta med seg videre. Russland har dermed de beste forutsetninger til å få i stand helårig transit-trafikk langs Den nordlige sjørute. Hvis en aktør skal ha monopol langs ruten bør det derfor være Russland.

Russland kan muligens drive Den nordlige sjørute på en økonomisk levelig måte på grunn av deres mangeårige erfaring med skipsfart langs ruten. Men mye finansiering må på plass før Russland skal kunne takle dette alene, og hvor skal denne finansieringen komme fra? Penger blir altså et problem for denne løsningen.

7.4 Internasjonal nasjonalisering av sjøruten

Verden samarbeider om mange ting, Forente Nasjoner (FN) er et resultat av nettopp samarbeid. I flere tilfeller kan samarbeid være en bedre måte å løse ting på enn konkurranse. Kanskje kan samarbeid være løsningen for økt trafikk langs Den nordlige sjørute?

Gitt at flere rederier går sammen om å bygge en ny og moderne isforsterket skipsflåte. Skipsflåten måtte være i stand til å frakte alle typer last på en moderne og effektiv måte. Ved bygging av skipsflåten må russisk erfaring bli brukt sammen med erfaringer og ideer fra verft i Østersjøen, forskere og klasseselskaper. Da får man en moderne skipsflåte spesialtilpasset forholdene langs Den nordlige sjørute.

Ruteopplegget til skipene må planlegges nøye. Det viktigste er at man får til et ruteopplegg som innebærer regulære skipsavganger i begge retninger. Alt etter årstid for seilassen bør man angi realistiske transit-tider for skipene i ruteopplegget. Da unngår man krav fra last-eierne grunnet forsinkelser, samtidig som man senker risikoen for skader på skipet grunnet tidspress. Den nordlige sjørute er ca. 1,5 ganger så lang som Norges kystlinje, hva med å prøve samme opplegget som Hurtigruten har i Norge? Hvis man hadde fått til en daglig avgang i hver retning hadde det vært en

god begynnelse for å friste last-eierne til å benytte seg av Den nordlige sjørute. Det transporteres i dag mye mer last mellom øst og vest i dag, men det kunne vært en begynnelse.

En ansvarsfordelingsavtale mellom rederiene som opererer langs ruten kan eliminere behovet for forsikring. En slik ansvarsfordelingsavtale kan for eksempel innebære at tapet blir likt fordelt mellom alle rederiene når det inntreffer en ulykke. På den måten sparer man utgifter som forsikringsselskapene medfører, og man slipper og "lønne" de forsikringsansatte.

En felleskasse for faste utgifter må etableres. Slike utgifter vil for eksempel være betaling av bergingsmannskaper, verft, og tjenester som blir gitt av kyststaten (Russland). Hvor mye en reder må betale til felleskassen avhenger av hvor "tungt" han er inne i samarbeidet.

Alle skipene må være bygget på en noenlunde lik konstruksjon, slik at det blir enkelt å overføre mannskap og deler fra skip til skip. Det blir da enklere for evt. bergingsmannskap å planlegge en bergingsoperasjon, siden alt er standardisert.

Bergingsselskaper og verft må også delta i dette samarbeidet. Ordningen med bergelønn må fjernes, og fastlønn bør innføres. Fastlønnen vil bli trukket fra redernes felles kasse for faste utgifter, og blir gitt til bergingsmannskapene enten de berger skip eller ikke. Skipsverft blir også lønnet basert på fastlønn, enten de gjør inntektsgivende arbeid, eller venter på arbeid. På den måten får bergingsmannskapene og verftene stabile betingelser.

Tjenester som trengs fra kyststaten (Russland) vil være kontinuerlig isbryting, trafikksentral og radiostasjon. Disse tjenestene betales det også fastpris på slik at Russland får stabile inntekter, og rederiene får stabile utgifter. Siden det er fordelaktig både for verdens oljereserver og klima at det benyttes atomdrevne isbrytere er det nok best at russerne fortsetter å utvikle sine atomisbrytere.

Fraktprisen må være lik for alle rederiene som inngår i dette samarbeidet. En god betegnelse på et slikt samarbeid er prissamarbeid. Man må imidlertid myke opp internasjonale regler før et slikt samarbeid blir mulig. Fraktprisene må ha en realistisk størrelse, slik at det blir attraktivt for en last-eier å benytte seg av Den nordlige sjørute.

I begynnelsen må nok rederne belage seg på tap, men til gjengjeld blir tapet så lite på hver enkelt part, siden mange rederier er med på samarbeidet. Når ruten får kjørt seg inn, og last-eierne begynner å innse fordelene med Den nordlige sjørute vil redernes budsjett vise positive tall igjen.

Et slikt opplegg for Den nordlige sjørute har muligheter til å lykkes. Når ingen konkurrerer blir det ingen tapere, men heller mange vinnere. Opplegget vil på en måte føre til internasjonal nasjonsbygging, siden alle parter samarbeider om å skape infrastruktur mellom to verdensdeler.

8. OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER

Det er mulig å senke forsikringspremien for et skip som ønsker å benytte seg av Den nordlige sjørute. Hvis man vil oppnå lavere forsikringspremie må man rette fokuset mot å bedre Den nordlige sjørutes infrastruktur og ulykkesstatistikk.

Ved hjelp av konvensjonell markedsøkonomisk tankegang får man to løsninger på problemet knyttet til dårlig infrastruktur. Infrastrukturen kan bli bedre ved at et internasjonalt privat spleiselag, eller et internasjonalt offentlig spleiselag danner et selskap som sørger for bergings- og verkstedsfasiliteter langs ruten. Sistnevnte løsning er muligens den mest sannsynlige, så sant man sørger for en slags hjemfallsrett til Russland etter noen år.

Forsikringsselskapene må være mer behjelpelig til å ta på seg ukjente risikoer til en akseptabel pris. Hvis forsikringsselskapene går vekk fra sine gamle prinsipper om at risikoen må være statistisk veldokumentert kan man oppnå lavere forsikringspremie. Teoretiske modeller for forsikring av forskjellige skipstyper er utarbeidet spesifikt for Den nordlige sjørute. Hvis forsikringsselskapene er villige til å forsikre skip basert på disse modellene, iallfall som en begynnelse, er man kommet langt på vei. Etter hvert som man opparbeider seg statistikk kan imidlertid forsikringspremien justeres.

Total nytenkning som strider mot markedsøkonomiske prinsipper kan gi gode resultater for Den nordlige sjørute. Nytenkningen kan gå ut på at man innfører monopol langs ruten, det vil si at en aktør får rett til utvikle sjøruten uten konkurranse. Samarbeid er en annen løsning. Hvis man ser for seg at alle parter samarbeider, kan man skape et transportregime hvor forsikring og andre støttefunksjoner i det økonomiske markedet vil være unødvendig.

Lite tyder på at trafikken langs Den nordlige sjørute vil ta seg opp de neste årene. En rute som byr på så mange positive sider bør bli utnyttet bedre. Problemene som ruten medfører er mulige å løse, men det kreves innsatsvilje, motivasjon, kapital og nytenkning. På tross av krav om inntjening og økonomisk lønnsomhet har store prosjekter latt seg gjennomføre tidligere, og prinsippet kan gjentas. Kanskje kan Den nordlige sjørute bli vår tids Panamakanal? Hvis man derimot ikke foretar seg noe vil ingen utvikling av Den nordlige sjørute skje. De siste 20 årene viser dette.

LITTERATUR/KILDER

Faglitteratur

Atlas, R.M. (1995). Petroleum biodegradation and oil spill bioremediation. *Marine Pollution Bulletin*, 31(4-12), 178-182.

Brigham, L.W. (1999). Natural Conditions, Ice Navigation and Ship Design – Pushing the Limits. I: Ragner, C.L. (Ed.), *The 21st century – Turning point for the Northern Sea Route?*. Dordrecht: Kluwer academic publishers.

Brovin, A. , Tsoy, L. (1995). Planning and Risk assessment: Volume 1-1993 Project work. *INSROP working paper No.23-1995*.

Brovin, A. , Tsoy, L. (1996). Planning and Risk assessment: Volume 2-1994 Project work. *INSROP working paper No.34-1996*.

Brubaker, D. (2001). Straits in the Russian Arctic. *Ocean Development & International Law*, 32, 263-287.

Fakhry, A. (1996). Freezing Damage to the Northern Sea Route Cargo: Liability and insurance considerations. Insrop working paper No. 72-1996

Gold, E. (1999). Transiting the Northern Sea Route: Shipping and Marine Insurance Interests. I: Ragner, C.L. (Ed.), *The 21st century-Turning point for the Northern Sea Route?*. Dordrecht: Kluwer academic publishers.

Gold, E. (2002). Gard Handbook on P&I insurance. London: Royle corporate print.

Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P. (1996). Marine Insurance for the NSR: Towards a new risk regime? *INSROP Working paper No. 46-1996*.

Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1997). Marine insurance for the Northern Sea Route: The feasibility of a new risk regime, some initial conclusions. *INSROP working paper No. 85-1997*.

Gold, E. , Cantello, J.A. , Wright, P.L. (1999). Shipping and Marine insurance on the Northern Sea Route: Conclusions 1993-1998. *INSROP Working paper No.124-1999*.

Heber, S. (2004). *Da Bergensbanen blev til: fem aars ingeniørliv paa høifjeldet*. Finse: Stiftinga Rallamuseet.

Hänninen, S. (2005). *Incidents and accidents in winter navigation in the baltic sea, winter 2002-2003*. Helsinki : Styrelsen för vintersjöfartsforskning.

Jensen, Ø. (2007). The IMO Guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters: from voluntary to mandatory tool for navigation, safety and environmental protection. Lysaker: Fritjof Nansen Institute.

Kjerstad, N. (1992). Navigasjon og operasjon av skip i arktiske strøk. Tromsø: Tromsø Maritime Høgskole.

Kjerstad, N. (2005). *Elektroniske og akustiske navigasjonssystemer: for maritime studier*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Kolstad, E.W. (2007). *Extreme winds in the Nordic seas: Polar Lows and Arctic fronts in a changing climate*. Doktoravhandling, Universitetet i Bergen.

Kristensen, T.R. (2007). *Lærebok for GMDSS/GOC*. Leknes: Poseidon.

Kujala, P. (1991). *Damage statistics of ice-strengthened ships in the Baltic Sea 1984-1987*. Helsinki: Styrelsen för vintersjöfartsforskning.

Musin, V.A. (1998). Marine Insurance for the Northern Sea Route. *Insrop working paper No.98-1998*.

Parsons, M.G. , Stevens, S.C. (2002). Effects of motion at sea on crew performance: A Survey [Elektronisk versjon]. *Marine Technology*, 39(1), side 29-44.

Ragner, C.L. (Red). (1999). The 21st century – Turning point for the Northern Sea Route?. Dordrecht: Kluwer academic publishers

Ramussen, M. (2003). *Driftsteknisk Grunnkurs*. Trondheim: Marinteknisk senter, Institutt for Marin Teknikk, NTNU.

Vedeler, K.V., (2006). *From cradle to grave – value chain responsibility in the ship scrapping industry*. Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.

Økland, H. (1998). Modification of frontal circulations by surface heat flux. *Tellus*, 50A, 211–218.
Siter i: Kolstad, E.W. (2007). *Extreme winds in the Nordic seas: Polar Lows and Arctic fronts in a changing climate*. Doktoravhandling, Universitetet i Bergen.

Østreng, W. (1999). What do we know about the Northern Sea Route? INSROP's Theoretical and Applied Research Design Operational Features. I: Ragner, C.L. (Ed.), *The 21st century – Turning point for the Northern Sea Route?* . Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Dokumenter og elektronisk informasjon

ARCOP (2006). ARCOP Final Report. Hentet 2. Februar 2009 fra:
<http://www.arcop.fi/reports/D016.pdf>

Brubaker, D. (2003). Insurance related questions for the NSR operations. I: ARCOP workshop 1, *Legal and administrative issues* (side 26). Hentet 2. Februar 2009 fra:
http://www.arcop.fi/reports/workshop_report1.pdf

CEFOR (2008). The 2008 CEFOR NoMIS Report. Hentet 25. Mars 2009 fra:
<http://cefor.no/statistics/documents/2008%20CEFOR%20The%20NoMIS%20report.pdf>

De-facto (2009). De tok tilbake sykehusene – Om Skottlands og New Zealands farvel med markedsmodeller i sykehussektoren. Hentet 17. April 2009 fra: <http://www.de-facto.no/bilder/095330NPM-Skottland.pdf>

Federal Rates Service (2005). Order dated July 26th 2005 No. 322-T. Hentet 13. Mars 2009 fra:
www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/Order_322_t_Eng.pdf

Gard (u.å.). Gard P&I Club. Hentet 17. April 2009 fra:
http://www.gard.no/pages/GardNO/AboutUs/GardPandIClub?MainMenuID=3&SubMenuID=9&p_d_v=&p_d_c=

Gold, E. , Wright, P.L (2006). Marine risk management for the Northern Sea Route: Marine insurance for oil and LNG tankers (Side 14). Hentet 2. Januar 2009 fra: <http://www.arcop.fi/reports/D242.pdf>

IACS (2007). Requirements concerning Polar Class. Hentet 21. April 2009 fra:
http://www.iacs.org.uk/document/public/Publications/Unified_requirements/PDF/UR_I_pdf410.pdf

Kireeva, A. (2008). Atomflot's new management sums up the hand off of Russia's nuclear icebreakers to Rosatom. *Bellonas web-side*. Hentet 1. April 2009 fra:
http://www.bellona.org/articles/articles_2008/atomflot_newmanagement

Kireeva, A. (2008). Reactor to Russian nuclear icebreaker Arktika stopped, signaling dusk on a golden age of Soviet technology. *Bellonas web-side*. Hentet 1. April 2009 fra:
http://www.bellona.org/articles/articles_2008/Arktika_shutdown

Northern Sea Route Administration (1990). Requirements for the design, equipment and supplies of vessels navigating the Northern Sea Route. Hentet 13. Mars 2009 fra:
http://www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/REQUIREMENTS%20FOR%20THE%20DESIGN_Eng.pdf

Northern Sea Route Administration (1990). Regulations for Navigation on the Seaways of the Northern Sea Route. Hentet 13. Mars 2009 fra
www.morflot.ru/html/sevmorput/Document/RULES%20OF%20NAVIGATION.pdf

Osborn, A. (2004). Russia's luxury Arctic tours 'risk nuclear disaster'. *The Guardian 26 Juni 2004*. Hentet 1. April 2009 fra: <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/russias-luxury-arctic-tours-risk-nuclear-disaster-733556.html>

Sjøfartsdirektoratet (2008). *Skipsulykker 1981 – juli 2008*. Hentet 23. Januar 2009 fra:
<http://www.sjofartsdir.no/upload/Sjøsikkerhet/Ulykkesstatistikk/Skipsulykker%201981%20-%20juli%202008.xls>

Konvensjoner, lover og domsavgjørelser

Athens Convention Relating to the Carriage of Passengers and their Luggage by Sea 1974, *Internasjonal konvensjon*.

Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage 1969, *Internasjonal konvensjon*.
Haag-Visby reglene 1968, *Internasjonal konvensjon*.

IMO (2002). Guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters. MSC/Circ.1056, *Internasjonale retningslinjer*.

International Convention on Salvage 1989, *Internasjonal konvensjon*.

Jones v. Manchester Corporation [1952] 2QB 852, *Engelsk rettsavgjørelse*.

Marine Insurance Act 1906, *Engelsk lov*.

Norsk Sjøforsikringsplan 2007 (1996), *Norske regler*.

Oil pollution act 1990 (OPA 90), *Amerikansk lov*.

Responsibility of Shipowners Act 1733, *tidligere Engelsk lov*.

Safety Of Life At Sea convention 1974 (SOLAS), *Internasjonal konvensjon*,

Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39, Norsk lov*.

United Nations Convention on Law of the Sea (UNCLOS) 1982, *Internasjonal konvensjon*.

VEDLEGG 1: TIDLIGERE FORSKNINGSPROSJEKTER

Etter at Den nordlige sjørute (NSR) ble åpnet for internasjonal skipstrafikk er det blitt gjennomført to store multinasjonale forskningsprosjekter som omhandler Den nordlige sjørute. Første prosjektet, International Northern Sea Route Programme (INSROP), ble gjennomført i tidsperioden 1993-1998 og resulterte i hele 167 publikasjoner som omfattet temaene:

- Isforhold
- Sjøforsikring
- Last-potensial
- Skipsfart sin påvirkning på miljøet og de innfødte langs Den nordlige sjørute
- Skipsarkitektur
- Den nordlige sjørute/Suez prissammenligninger
- Spørsmål angående jurisdiksjon og miljø-lov

INSROP var et samarbeidsprosjekt mellom Norge, Russland og Japan.

Det andre forskningsprosjektet er Arctic Operational Platform (ARCOP). Dette prosjektet ble gjennomført i tidsperioden 2003-2005, og går litt dypere inn i INSROP-temaene. ARCOP var et samarbeidsprosjekt mellom Finland, Tyskland, Nederland, Storbritannia, Italia, Russland og Norge. Hovedformålet med ARCOP var rettet mot effektiv transport av Nord-Russlands naturressurser til Europa. Hovedtemaene var:

- Utvikling av metoder for å samle og distribuere isinformasjon/varsel for å kunne velge beste rute gjennom isen
- Analyse av lover og regler som gjelder transport til sjøs
- Forsikring og betalingssystemer
- Utvikling av standard systemer for transport av Russisk olje og gass
- Utvikling av miljøpåvirkningsanalyse-metode og "environmental hazard management system"
- Praktiske tester av løsninger som ble utviklet og anbefalinger som ble gitt under tester.

I tillegg ble gjennomført flere ekspertmøter mellom industri, myndigheter og representanter for teknologi. Dette ble gjort for å rettlede forskerne. Totalt 57 rapporter ble publisert under ARCOP prosjektet.

VEDLEGG 2: SKIPSBERGING

Bergning er et stort tema innen sjøretten. Forsikringsselskap er også veldig opptatt av dette temaet siden en bergingsoperasjon kan medføre store forsikringsutbetalinger. En bergningssituasjon oppstår når et skip er utsatt for *overhengende fare*. Et annet skip kan da komme til unnsetning og redde skip med tilhørende last. En slik redningsinnsats blir belønnet alt etter omstendighetene bergningsoperasjonen ble utført under samt bergerens anstrengelser, men generelt sett blir berging belønnet godt fordi man ønsker å oppmuntre til berging. Bergingskrav er heller ikke underlagt konvensjoner om ansvarsbegrensning. I belønning får bergeren en viss prosentandel av skipets og lastens verdi. Hvis bergeren derimot mislykkes, blir han ikke belønnet i det hele tatt. Berging til sjøs er regulert av en internasjonal konvensjon¹¹⁹ som gjør at bergings-betingelsene blir de samme verden over.

I dag er det ofte profesjonelle aktører som tar seg av mange av bergingsoperasjonene. Disse aktørene innehar spesialbyggede skip med stor maskinkraft samt masse avansert utstyr slik at bergingsoperasjonen skal bli mest mulig vellykket. De fleste bergingsoperasjoner blir også utført under standardkontrakter¹²⁰ som gjør at oppgjøret etter bergingsoperasjonen blir forutsigbart.

Når et skip skal forflyttes men mangler maskinkraft, eller på en eller annen måte er ute av stand til å manøvrere selv, kan rederen kontakte en slepebåt. Denne slepebåten kan da slepe skipet til dets destinasjon. Grensen mellom en slepingsoperasjon og en bergingsoperasjon er ikke alltid like klar¹²¹. Slepning blir i likhet med berging som oftest også avtalt ved hjelp av standard kontrakter¹²².

¹¹⁹ International Salvage Convention 1989.

¹²⁰ Lloyds Open Form (LOF)

¹²¹ Engelsk dom i "House of Lords": The Troilus [1951] 1LLR 467 HL

¹²² Henholdsvis TOWCON og TOWHIRE

VEDLEGG 3: DEVIASJON

Deviasjon er et fenomen som finnes innen sjøretten. Når et skip får lasten om bord forventer lasteieren, hvis ikke annet er avtalt, at lasten skal føres til lossehavnen langs den ordinære skipsleia uten omveier, forsinkelse eller andre uplanlagte forandringer. Urimelig deviasjon er ikke tillat¹²³. Dette innebærer at transportøren, hvis han skal transportere godset fra f.eks. Kroatia til Frankrike, så kan ikke skipet seile innom Skottland på veien til Frankrike¹²⁴. At transportøren ikke skal avvike fra rute kan betegnes som deviasjon i snever forstand. Men deviasjon omfatter også tilfeller hvor lasten er blitt plassert feil om bord i skipet¹²⁵, eller er blitt behandlet på en annen måte enn det som var avtalt. Slik deviasjon kan betegnes deviasjon i vid forstand.

I det sjørettslige systemet har flere engelske domsavgjørelser¹²⁶ slått det fast at deviasjon er uakseptabelt. Siden lasteieren tradisjonelt sett har vært den svake parten i kontraktsforhold som angår transport av last, har rettsystemet anstrengt seg for å motveie dette ubalanserte forholdet mellom lasteier og transportør ved å felle domsavgjørelser i favør av lasteieren.

Som et forsøk på å unngå ansvar kan transportøren prøve å flette inn klausuler i transportkontrakten som gir han frihet til å fravike fra rute, eller klausuler som fristiller han for ansvar. Dessverre er slike klausuler ulovlige i dagens sjørettslige regime¹²⁷.

Deviasjonsreglene innen sjøretten er helt og holdent et resultat av Engelsk "common law", det vil si engelske rettsavgjørelser. Det finnes ingenting i internasjonale konvensjoner eller lover som angår dette temaet. Å forandre Engelsk "common law" er en oppgave for dommerne, og de er upåvirkelige. Hvis dommerne en gang i framtiden innser at deviasjon-reglene kan være urimelige, vil det likevel ta tid å endre "common law" som er så klar på dette temaet. Forandringen må skje gradvis gjennom domsavgjørelser.

En annen måte å endre den eksisterende praksisen på er å lage særregler for i eksisterende lastkonvensjoner¹²⁸. Dette er også en tidkrevende prosess fordi at slike regler må først forfattes,

¹²³ Haag-Visby reglene 1968, Art IV (4) og: Sjøloven (1994). *Lov om sjøfarten av 24. Juni 1994 nr.39*, §340.

¹²⁴ Engelsk domsavgjørelse i "Court of Appeal": *Leduc & Co. v. Ward* [1888] 20 Q.B.D. 475.

¹²⁵ *Daewoo Heavy Industries and Another v. Klipriver Shipping Ltd & Navigation Maritime Bulgares* ("Kapetan Petko Voiveda") English Court of Appeal: Lords Justices Aldous, Judge and Longmore: [2003] EWCA Civ. 451: 3 April 2003.

¹²⁶ Blant annet Engelsk "Court of Appeal": *Glynn v Margetson* [1893] AC 351. Denne dommen etablerte "The main purpose rule" som sier at transportøren skal levere godset med "reasonable dispatch".

¹²⁷ Engelsk domsavgjørelse i "Queens Bench": *Adler v. Dickson (The Himalaya)* [1955] QB

¹²⁸ "The Hague-rules (1924)", "The Hague-Visby rules (1968)" og "The Hamburg rules (1978)"

deretter må de ratifiseres av et tilstrekkelig antall land, før de må implementeres i det enkelte lands nasjonale regelverk for å bli gyldige. Det er lite som tyder på at et slikt arbeid er satt i gang.