

H.C.Bach og Jørgen Taagholt:

Grønland og polarområdet - sikkerhedspolitisk set

Perspektiver for forsvarets opgaver



**Serien: Forsvaret
i samfundet**

FKO PUB 493-73

Nærværende hæfte, der indgår i oplysningsserien om "Forsvaret i samfundet", vil kunne anvendes som undervisningsmiddel i forbindelse med samtidsorientering ved forsvarrets enheder.

Vedbæk i juli 1977.



K. JØRGENSEN
FORSVARSCHEF

Grønland og polarområdet — sikkerhedspolitisk set.
Perspektiver for forsvarets opgaver.

1. oplag: 20.000 ekspl., december 1976

2. oplag: 10.000 ekspl., juli 1977

Tryk: Visoprint as, grafisk produktion

Layout: Verner Jørgensen

Sats: SAGA-DATA A/S

Redaktion: Forsvarets Oplysnings- og Velfærdstjeneste

I serien "Forsvaret i samfundet" foreligger:

Laust Grove Vejstrup: Det militære forsvar

Ivan Christensen: Totalforsvaret

Flemming Adstofte: Danmark og NATO

E.S. Flemming: Danske FN-styrker

Bertel Heurlin: Sikkerhedspolitik og forsvar

Niels Jørgen Haagerup: Danmarks sikkerhedspolitik

Bertel Heurlin: Hvorfor våben?

H.C. Bach og Jørgen Taagholt: Grønland og
polarområdet — sikkerhedspolitisk set

Katalog og nr.

FKO PUB 493-20

FKO PUB 493-30

FKO PUB 493-40

FKO PUB 493-50

FKO PUB 493-70

FKO PUB 493-71

FKO PUB 493-72

FKO PUB 493-73

Hæfterne kan rekvireres gennem Forsvarets Oplysnings- og Velfærdstjeneste, Trommesalen 4, 1614 København V. Tlf.: (01) 11 45 11.

Militære myndigheder rekvirerer dog ved Hærens Reglementsforvaltning, bygning 43, Svanemøllens kaserne, 2100 København Ø. Tlf.: (01) 29 05 22.

Udgivet af Forsvarskommandoen

H.C. Bach og Jørgen Taagholt:

Grønland og polarområdet

- sikkerhedspolitisk set

Perspektiver for forswarets opgaver

Serien: Forsvaret i samfundet

Indholdsfortegnelse

Forord	4
Kapitel 1: Den historiske udvikling	5
Kapitel 2: Polarområdets geografi	9
2.1. Generelt	9
2.11. Polhavet	9
2.12. Isforhold	11
2.13. Grønland	12
2.14. Alaska og den arktiske del af Canada	15
2.15. Sovjetunionen	18
2.16. Skandinavien	18
2.17. Island	20
2.18. Færøerne	20
2.2. Passageveje	20
2.21. Norskehavet	20
2.22. Nordvestpassagen	20
2.23. Nordøstpassagen	23
2.3. Fremtidige besejlingsmønstre	24
Kapitel 3: Våbentechnologi	26
3.1. Våben	26
3.11. Strategiske våbensystemer	26
3.12. Strategiske varslingsystemer	28
3.13. Atomreaktorens indflydelse på mobilitet	31
3.2. Strategiske styrkefaktorer	32
3.21. Sovjetunionen	34
3.22. USA	35
Kapitel 4: Strategi og sikkerhedspolitik	37
4.1. Militærstrategiske perspektiver	37
4.11. Polhavet	38
4.12. Barentshavet	39

4.13. Farvandene mellem Grønland, Island, Storbritan-	
nien og Norge	40
4.14. Island	41
4.15. Grønland	42
4.16. Færøerne	44
4.2. Økonomiske og miljømæssige perspektiver	44
4.21. Ressourcer	45
4.22. Internationale havretskonventioner	46
4.23. Miljø	48
4.3. Mulige konfliktårsager og konfliktcentre	49
4.4. Sikkerhedspolitiske perspektiver	50
4.41. USA og Canada	50
4.42. Sovjet	51
4.43. Norge	51
4.44. Sverige	51
4.45. Grønland	51
Kapitel 5: Perspektiver for forswarets opgaver	55
5.1. Besejling	55
5.2. Beflyvning	58
5.3. Konsekvenser af udviklingen for den internationale	
havretsorden	59
5.4. Forsvarets mulige fremtidige opgaver	62
5.5. Sammenfatning	64
Litteraturhenvisninger	66
Ordliste	68

Forord

I dette hæfte resumeres resultaterne af en studie, udarbejdet på initiativ af den under Forsvarskommandoen nedsatte "Projektgruppe for perspektivplanlægning", som bl.a. har haft til formål at analysere de geografiske, økonomiske, våbenteknologiske og strategiske faktorer m.fl., der antages at være afgørende for den langsigtede strategiske og sikkerhedspolitiske udvikling i polarområdet, d.v.s. i og om Grønland.

Denne studie er en del af det grundlagsmateriale, som indgår i forsvarets perspektivplanlægning, der også omfatter en vurdering af forsvarets opgaver i og om Grønland på langt sigt.

Den del af studiearbejdet, der omfatter redegørelse for de generelle perspektiver vedrørende råvare- og energiefterspørgslen, befolkningsudviklingen, miljøproblematikken, den internationale havret, økonomisk vækst og teknologi er udsendt i bogform af "Kommissionen for videnskabelige undersøgelser i Grønland" under titlen "Udviklingstendenser for Grønland, Ressourcer og miljø i global sammenhæng". Kbh. Nyt Nordisk Forlag, 1976.

København i december 1976

H.C. Bach

Jørgen Taagholt

Kapitel 1:

Den historiske udvikling

Søværnet har sendt sine enheder til Grønland siden 1600-tallet. Efter flere planer og forsøg på at få fodfæste i den gamle grønlandske koloni i det 16. århundrede lod Kong Christian IV i 1605 udsende 3 orlogsskibe til Grønland, som besejlede de sydlige afsnit af de vestgrønlandske farvande. Aktiviteten ved Grønland i det 17. århundrede betød, at Kong Frederik III i 1666 indsatte en isbjørn i et felt i rigsvåbnet som et ydre tegn på højhedsretten over Grønland.

Det første blad af Grønlands militære historie skrives i 1728, hvor Kong Frederik IV besluttede, at der skulle oprettes et stærkt citadel i Godthaab. Uanset at citadellet kun fik en meget kort levetid, betød det, at Hans Egedes koloni, der var blevet etableret på Håbets Ø i 1721, flyttede til det nuværende Godthaab, hvor bl.a. en handelsstation blev bygget under store vanskeligheder.

Igennem flere århundreder var det først og fremmest flåden, der ved udsendte orlogsskibe bidrog til at skaffe nationen kendskab til landet i nord. Handelskompagniernes skibe kom først med i

begyndelsen af det 18. århundrede.

Med flådens deltagelse i de første egentlige videnskabelige ekspeditioner i slutningen af det 18. århundrede lagdes grunden til et samarbejde mellem forsvaret og videnskaben, som har dannet ramme om udforskningen af Grønland. I det 19. århundrede deltog flåden og dens officerer i en række videnskabelige ekspeditioner og undersøgelser, hvortil man bl.a. anvendte Den Kgl. Grønlandske Handels skruebark HVIDBJØRNEN og orlogsskibene FYLLA og INGOLF, skibsnavne, som siden har været tilknyttet søværnets opgaver om Grønland.

Det er også til denne tid, man kan henhøre navne som Graah, Gustav Holm, T. V. Garde, I. A. D. Jensen, Hammer og Amstrup — alle søofficerer, der på det udforskningsmæssige område var banebrydende.

Fra 1884 har danske orlogsskibe været stationeret i vestgrønlandske farvande, kun afbrudt af længere perioder i 1896-1912 og under 1. verdenskrig. Fra 1920 kan man tale om en regelmæssig fiskeriinspektion,



Figur 1: Inspektionsskibet INGOLF ved Umanak i 1930'erne

hvor flådens skibe opholder sig i grønlandske farvande i fiskeriets højsæson, og hvor inspektionsområdet udvides til at omfatte alle vestgrønlandske farvande op til Thuledistriktet. Siden 2. verdenskrig har fregatterne **HOLGER DANSKE** og **NIELS EBBESEN**, opmålingsskibet **HEJMDAL** samt de nye inspektionsskibe **HVIDBJØRNEN**, **INGOLF**, **FYLLA** og **VÆDDEREN** regelmæssigt været udstationeret til Grønland, suppleret med inspektionsskuttere til overvågning af de udstrakte kystområder og dybe fjorde.

Hæren har aldrig haft enheder i Grønland, men landets kortlægning varetoges tidligt af Generalstabens topografiske afdeling,

der senere sammenlagdes med Den danske Gradmåling til Geodætisk Institut. Omfattende geodætiske arbejder blev herunder gennemført af en række officerer fra hæren.

Forsvarets flyvemæssige opgaver i Grønland indledtes i begyndelsen af 1930-erne. Den påbegyndte udvikling med hensyn til flyvning i arktiske områder, som tog fart efter afslutningen af 1. verdenskrig, påvirkede også dansk flyvning i Grønland. I 1928 sendte Marinens Flyvevæsen en flyver — daværende søløjtnant Axel Schmidt — til Vestgrønland for at undersøge vejrforholdene og baseringsmulighederne med henblik på at påbegynde en kortlægning af Grøn-

land ved fotografering fra luften. I 1932 blev denne indsats fulgt op ved at de første 3 militære fly (af typen HM II) knyttedes til videnskabelige ekspeditioner i Grønland. Hovedopgaven var luftfotografering for Geodætisk Institut samt et antal andre opgaver som rekognoscering over ukendte områder, fastlæggelse af geologers og geodætters arbejdsområder, flybaseret kommunikationsstøtte til udsendte motorbådshold o.s.v., en række pioneropgaver, som senere skulle blive en del af flyvevåbnets daglige virke i Grønland.

Flyenes anvendelse og opgaver blev hurtigt mangfoldige og af meget stor betydning for de udsendte ekspeditioner, specielt ved udforskningen af det indre af Pearyland og de mange endnu uudforskede enorme kyststrækninger på østkysten.

Efter 2. verdenskrig og flyvevåbnets oprettelse i 1950 har flytyper som B17G (kaldet Storebjørn) og Catalinaen opereret langs kysten fra de under krigen byggede amerikanske baser. I 1950 stationeredes den første Catalina permanent i Grønland under den ved forsvarets nyord-

Figur 2: Hydromonoplan (HM II), der anvendtes af Marinens Flyvevæsen i Grønland 1932-38



ning samme år oprettede "Grønlands Kommando".

I årene siden da er nye flytyper kommet til. Således betød erhvervelsen af C-54 flyet en væsentlig forbedring af forbindelsen mellem Grønland og Danmark. Disse fly og de senest anskaffede af C-130 typen danner i dag grundlaget for løsning af flyvevåbnets mangeartede opgaver i Grønland.

I en historisk redegørelse for forsvarets opgaver i Grønland må man ikke overse slædepatruljen SIRIUS' store indsats i Østgrønland. Allerede under 2. verdenskrig dannedes den første slæde-

patrulje, der med held stoppede de af tyskerne i Østgrønland oprettede vejrstationer. Den nugældende militære slædepatruljeorganisation, SIRIUS, etableredes i 1950 med opgave systematisk at overvåge de udstrakte ubeboede kystområder fra Scoresbysund i Østgrønland til og med Pearyland i nord — i luftrute en strækning på ca. 2.000 km og i praksis en kystlinie på over 10.000 km. Da SIRIUS i 1975 kunne fejre 25 års jubilæum, havde patruljen tilbagelagt mere end 250.000 km på hundeslæde samt et ikke registreret antal sømil med kutter.

Kapitel 2:

Polarområdetets geografi

2. 1. GENERELT

Kystlinien langs Det arktiske hav i nord — Polhavet — deler sig nogenlunde ligeligt mellem Øst og Vest, *se figur 3*. Sovjetunionens kyststrækning er den længste med over 5.500 km fra Beringsstrædet i øst til den norsk-sovjetiske grænse i vest. Den resterende del tilhører de 5 NATO-lande: Canada, Island, Norge, USA og Danmark (Grønland).

Området fremstår hverken som en geografisk eller politisk enhed. Før polarområdet kan gøres til genstand for en analyse, må det derfor defineres nøjere. Her regnes med, at det nordlige polarområde mod syd afgrænses af 60° nordlig bredde, idet dog områder syd for denne linie er medtaget, hvor det er fundet rimeligt.

2.11. Polhavet

Polhavet udgør ca. 14 millioner km². Kontinentalsoklen, *se figur 4*, er på den nordamerikanske side ret smal (40-95 km), mens den ved Eurasien er meget bred (op til 550 km) og samtidig meget lavvandet, opdelt af halvøer og øgrupper i de 5 randhaver: Barentshavet, Karahavet, Laptevha-

vet, Det østsibiriske hav og Chukchihavet. Til illustration af dette forhold kan nævnes, at selv om de 5 randhaver i overflade udgør 36% af Polhavet, rummer de dog kun 2% af Polhavets volumen.

Polhavets dybhavsbund, som generelt ligger fra 3.000 til 5.000 meter under havoverfladen, er delt af en højderyg — Lomonosov Ridge — der strækker sig fra Nordøstgrønland til De nysibiriske øer, *se figur 5 og 6*. Denne højderyg, som mindsker havdybden til 900-1.500 meter, er formentlig en kontinentalsokkelrest. De herved fremkomne 2 oceanbassiner er igen opdelt af 2 undersøiske bjergkæder — Alpha Cordillera og Nansen Cordillera — der på hver side af Lomonosov Ridge løber næsten parallelt med denne.

Nansen Cordillera — på den eurasiske side af Lomonosov Ridge — er antagelig en fortsættelse af den midtatlantiske ryg, idet den via Nansen Fracture Zone fortsætter i en undersøisk ryg over vulkanøen Jan Mayen til Island. Polhavet deles derved i 2 bassiner, der begge har dybder på ca. 3.600 meter.





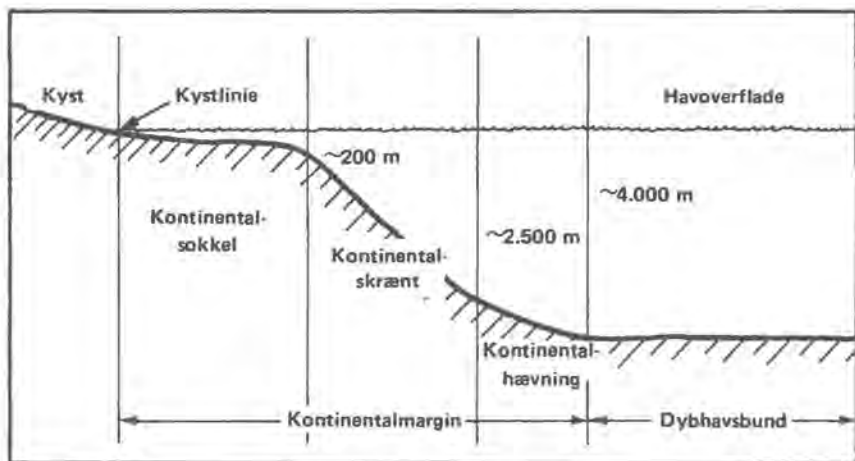
Figur 3: Polarområdet

2.12. Isforhold

På den nordlige halvkugle dækker havis Polhavet praktisk talt hele året, med den mindste udbredelse i september, *se figur 7*, hvor der er åbent vand langs kysterne af polbassinet. Isen optræder ikke som en solid masse. Revner og våger er altid til stede i vekslende mængde.

På grund af strømforholdene i Polhavet og i Nordatlanten samt de relativt smalle stræder som Beringstrædet og stræderne gennem det canadiske arkipelag kan hovedmængden af drisen kun undslippe Polhavet ved at passere mellem Grønland og Svalbard. Drisen føres her af Den østgrønlandske strøm sydpå langs Østgrønlands kyst til Kap Farvel og videre nordpå langs Grønlands sydvestkyst. Denne flerårige polaris kaldes ved Grønland stori.

Mængden af stori varierer med årtiderne. Ved vinterens begyndelse øges den for i de følgende måneder at brede sig sydover langs østkysten. Om foråret er den nordlige del af Danmarksstrædet mere eller mindre fyldt med is. Den første stori passerer normalt Kap Farvel i januar-februar, men datoen for ankomsten kan variere betydeligt. Storisens udbredelse mod nord langs vestkysten af Grønland varierer ligeledes meget fra år til år.



Figur 4: Definition af kontinentalsøkkelområder m.v.

I svære isår er selv Islands nordøstkyst blokeret af drivis. Drivisen kan endog blokere hele nordkysten og sende en istunge langs Islands østkyst under indflydelse af den sydgående østislandske havstrøm. Mellem Island og Skandinavien skubber den varme nordatlantiske vestenvindsdrift (Golfstrømmen) isgrænsen tilbage til den nordlige kyst af Svalbard og ind i den indre del af Barentshavet, hvor isen iøvrigt har sin største udbredelse i marts-april måned.

2.13. Grønland

Grønland er verdens største ø. I udstrækning spænder den over 24 breddegrader (d.v.s. omkring 2.670 km fra nord til syd) og 60 længdegrader (på det bredeste sted ca. 1.200 km fra øst til

vest). Øen udgør et landområde på ca. 2.186.000 km², hvoraf indlandsisen permanent dækker omkring de 1.802.000 km² i en tykkelse på op til 3.400 meter. Grønland er således 50 gange større end resten af Danmark. Dens klima spænder over hele polarområdets spektrum.

I kystområderne finder man de store isfrie landområder, omfattende først og fremmest Sydvestgrønland fra Kap Farvel til Upernavik (hvor den største befolkningsskoncentration findes), Thuleområdet, det ubeboede Pearyland, Nordøstgrønland samt områderne nord for Scoresbysund og Angmagssalikdistriktet, se figur 8.

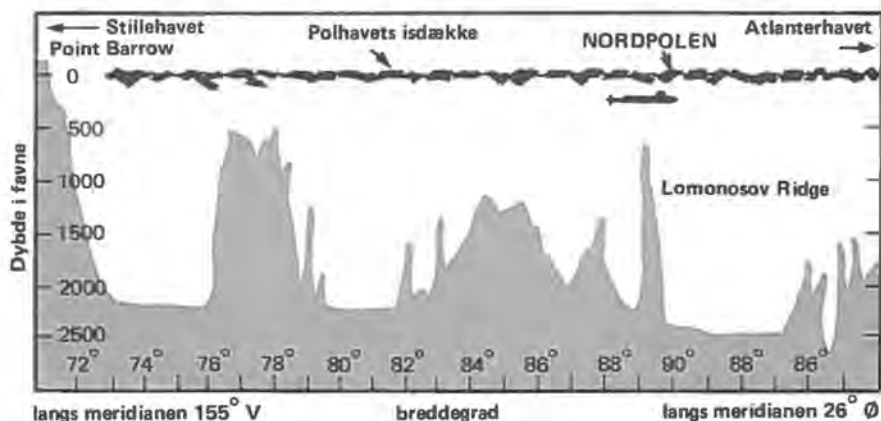
Havene omkring Grønland kan naturligt inddeles i følgende områder: (1) Polhavet ud for

Grønlands nordlige del, (2) Grønlandshavet, Danmarksstrædet og Irminger Havet ud for Østkysten og (3) Davisstrædet, Baffin bugt og de nordlige stræder — her samlet benævnt Naresstrædet — nordvest for Grønland.

Mens havene ud for øst- og vestkysten som følge af de forskellige havstrømme har en gunstig indflydelse på kystområdernes klima og befolkningens erhvervsmuligheder, understøtter det isfyldte Polhav kun nordkystens strenge polarnatur og har

Figur 5: Polhavets dybdeforhold (i meter)





Figur 6: Polhavets dybdeprofil (i favne)

Dybdemålinger af havbunden under Polhavets isdækkede havoverflade, udført af den amerikanske atomubåd USS Nautilus under sejlads fra Point Barrow i Alaska til farvandet nord for Svalbard

hidtil virket hindrende for trafikmuligheder og bosættelse.

Ud for Sydgrønlands kyst ligger Davisstrædet med en række fiskebanker i en afstand af fra 50 til 100 km fra land og med en vanddybde på 50 til 100 meter.

Uden for bankerne ved Sydvestgrønland sænker havbunden sig i den sydlige del af Davisstrædet stejlt til 2000 eller 3000 meters dybde. Mod nord går den nordligste banke — Store hellefiskebanken — direkte over i en 700 meter dybtliggende ryg til Canada, hvorved Davisstrædets dybder adskilles fra Baffin bugtens mere end 2000 meter dybe bassin. Også i Baffin bugten fortsætter rækken af banker foran den grønlandske kyst, ligesom

der på den canadiske side findes udstrakte banker.

Grønlands kontinentalsokkel er ved Pearyland ret smal, se figur 9. Ved Østgrønland er den derimod bred og iøvrigt klart adskilt fra Svalbards og Islands kontinentalsokkler. Vestgrønlands kontinentalsokkel med de allerede omtalte fiskebanker er ligeledes klart adskilt fra den canadiske sokkel. Kontinentalsokkelområdet i Naresstrædet er ikke tilstrækkeligt undersøgt, men det må forventes, at der findes en klar adskillelse mellem Canadas og Grønlands kontinentalsokkelområder, da de to områder formentlig er forskubbet i forhold til hinanden langs en brudlinie.

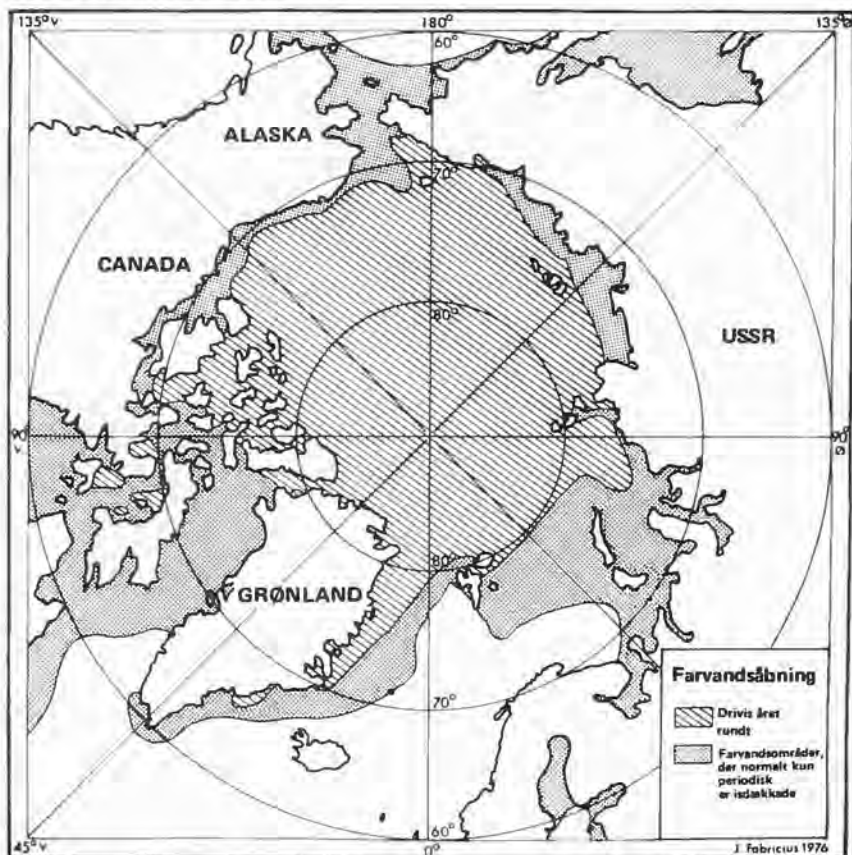
2.14 Alaska og den arktiske del af Canada

Alaska er med sine omkring 1.5 millioner km² den største og tyndest befolkede af USAs mange stater. Mod vest hører Alaska naturligt sammen med det sovjetiske landområde — kun adskilt ved det ca. 70 km smalle Beringstræde — og tilsvarende

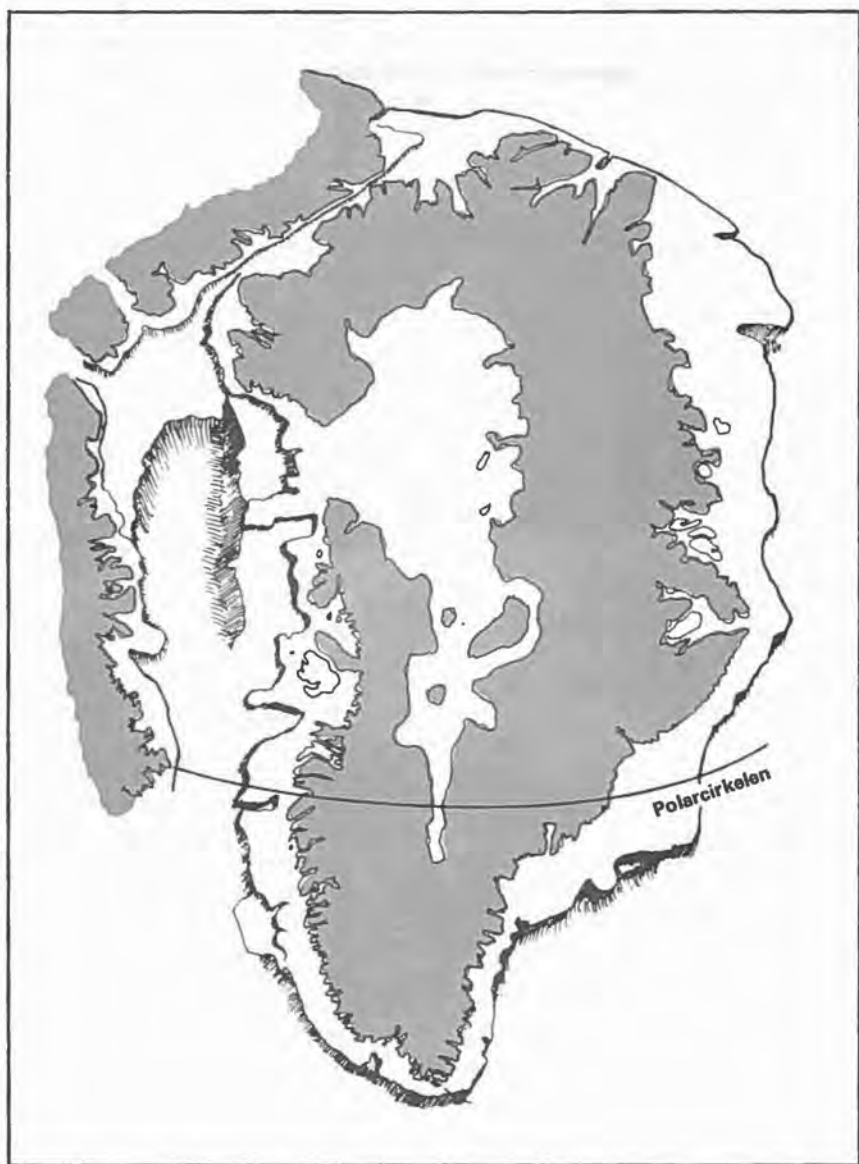
mod øst til den arktiske del af Canada, som i sig selv udgør en meget stor del af Canadas samlede landområde.

Det nordlige Canada omfatter Yukon Territories (0.5 millioner km²) og Northwest Territories (3.3 millioner km²), der foruden Mackenzie-området omfatter Keewatin-området, beliggende

Figur 7: Isforholdene i Polhavet







Figur 9: Grønlands kontinentalsokkel

Figur 8: Grønland

ud til den nordvestlige del af Hudson bugten, samt alle de arktiske canadiske øer. Med ialt ca. 57.000 indbyggere (1971) fordelt på lidt under 4 millioner km², er det nordlige Canada langt tyndere befolket end Grønland, der har sine omkring 50.000 indbyggere fordelt over maksimalt 0.3 millioner km² isfrit randområde. I modsætning til Grønland, hvor der langs en kyststrækning på ca. 1.500 km ligger omkring 15 veludbyggede bysamfund, er befolkningen i det nordlige Canada spredt over et umådeligt område og opdelt i mange små fangersamfund, hver omfattende blot nogle få hundrede indbyggere. Der er således kun 7 egentlige bysamfund med mere end 1.000 indbyggere i dette område.

2.15. Sovjetunionen

Sovjetunionen har den længste kyststrækning i Polhavet, strækende sig fra Kolahalvøen i vest til Tjukehalvøen i øst. Området er primært karakteriseret ved tundra og mange brede floder. Kyststrækningen er på grund af de store isforekomster vanskelig at besejle.

Den eneste større isfri helårshavn er Murmansk på Kolahalvøen. Der er 2 mulige adgangsveje ad søen til denne havn; en fra Atlanterhavet via Norskehavet og Barentshavet og en fra Stillehavet gennem Beringsstrædet og videre langs den sibiriske kyst. Da den første er den lettest til-

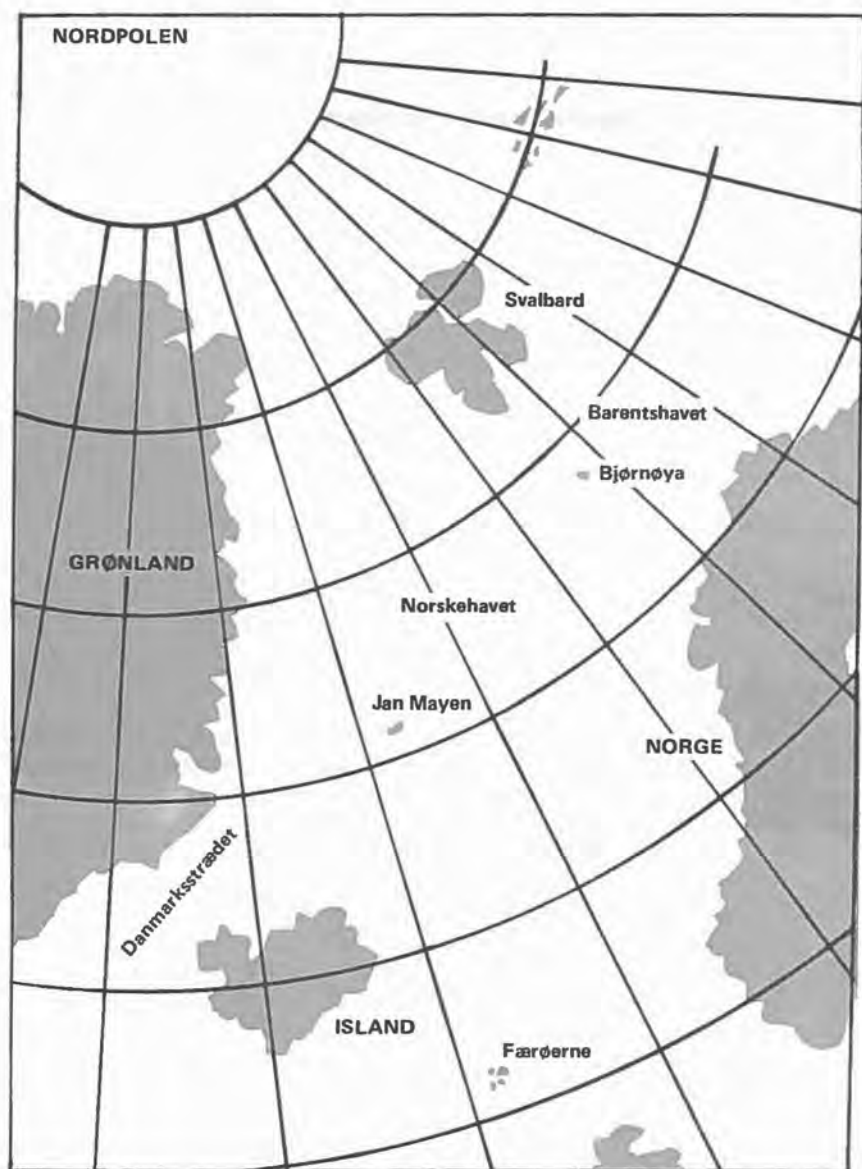
gængelige og eneste permanent isfrie søvej til det sovjetiske polarområde, er den samtidig den militært og økonomisk mest betydningsfulde.

2.16. Skandinavien

Skandinavien (der ses her bort fra Island, Grønland og Færøerne, der behandles særskilt) dækker den mindste del af polarområdet, men har den største befolkningstæthed. Kun Norge har direkte adgang til Polhavet og udgør — efter Finlands afståelse af Petjenga-området i 1944 til Sovjetunionen — en umiddelbar forlængelse af den sovjetiske kyststrækning mod vest. Øgruppen Svalbard, som frembyder gunstige betingelser for en fast bosætning, ligger på den ene side af sejlruterne mellem Barentshavet og Norskehavet, se figur 3 og 10.

Øen Jan Mayen ligger i Nordatlanten mellem Nordnorge og Østgrønland og Bjørnøya omtrent halvvejs mellem Nordkap og Svalbard. Begge disse øer ligger i den del af Barentshavet og Norskehavet, der er isfrit hele året, og udgør bl.a. vigtige positioner for vejrobservationstjenesten i Nordatlanten.

Norge besidder langs hele sin nordpolare kyst en række isfrie og naturlige havne, hvilket sammenholdt med de spinkle forbindelser over land gør søtransport til den væsentligste transportform i Nordnorge.



Figur 10: Farvandet mellem Grønland og Norge

Sveriges og Finlands dele af polarområdet kan kun besejles via Østersøen til Bottenviken i Den Botniske Bugt, der er sejlbare 2/3 af året.

2.17. Island

Island grænser op til polar-kredsen, men har på trods heraf ikke arktisk klima. Landet er præget af den varme Golfstrøm på østsiden og af blandingen af kold polarstrøm og varm Golfstrøm — Irmingerstrømmen — på vestsiden.

Beliggenheden syd for Polar-kredsen ved indsejlingen til Atlanterhavet fra Polhavet medfører, at Island udgør en naturlig fremskudt base for sømilitære operationer i det nordlige Atlanterhav.

2.18. Færøerne

Færøerne udgøres af 18 øer samt af et antal skær og holme. Øernes samlede areal er godt 1.400 km² med en befolkning på omkring 41.000 — næsten det samme som på Grønland. Øgruppen er af vulkansk oprindelse og består især af basalt. Øerne står stejlt ud til havet, adskilt ved dybe sunde og fjorde, af hvilke mange er ganske smalle.

2.2. PASSAGEVEJE

2.21. Norskehavet

Dette farvand, *se figur 10*, er isfrit året rundt og udgør et naturligt passageområde til og fra Ko-

lahalvøens isfrie havne. Den omkring 250 sømil brede åbning mellem øgruppen Svalbard og Nordøstgrønland har en tærskeldybde på mere end 2.500 meter.

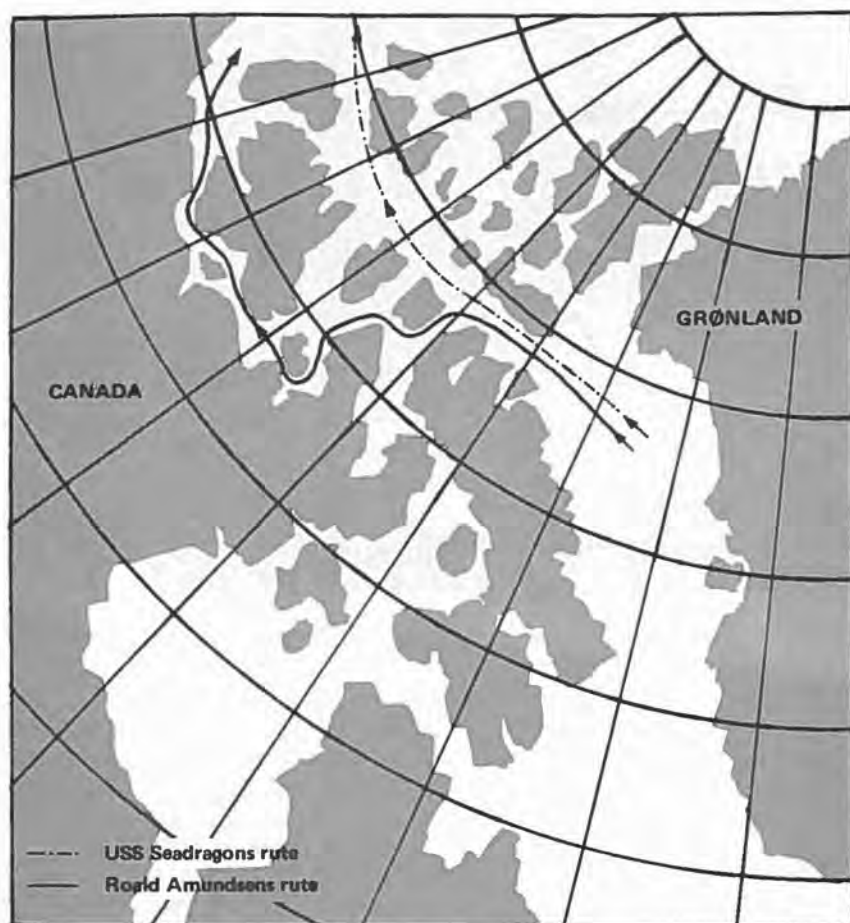
Danmarksstrædet mellem Island og Grønland er normalt isfrit farvand. Store områder langs den grønlandske østkyst kan dog efter strenge isvintre være tæt pakket med is i forårsmånederne.

Selvom passagen fra Barentshavet til Norskehavet faktisk er omkring 400 sømil bred, indskrænkes den dog til omkring 200 sømil i forårsmånederne på grund af pakis, *se figur 7*.

2.22. Nordvestpassagen

En anden adgangsvej mellem Atlanterhavet og Polhavet er farvandet mellem Grønland og Canada, *se figur 11*.

Nord for Davisstrædet finder man to passageveje til Polhavet. Den første og mest kendte er *Nordvestpassagen* gennem det canadiske arkipelag og videre til Polhavet. På grund af den korte besejlingssæson og de vanskelige isforhold har denne rute ikke hidtil opnået væsentlig betydning for handelsskibstrafikken eller for overførsel af flådestyrker fra Atlanterhavet til Stillehavet. Denne sørute — som indtil for få år siden var lukket for al egentlig skibstrafik på grund af isforholdene — blev i 1960 første gang passeret af en neddykket undervandsbåd, den amerikanske atomubåd USS SEADRAGON.



Figur 11: Nordvestpassagen, der følger Davisstrædet, Mackenzie- og Yukonområdets samt Alaskas kyster. 1. gang gennemsejlet af den norske polarforsker Roald Amundsen i 1903-06 med sejlskibet Gjøa (72 fod langt). På kortet er endvidere indtegnet den rute, USS SEADRAGON fulgte i 1960

De store fund af olie og naturgas på nordsiden af Alaska mod Polhavet i områderne ved Prudhoe Bay har imidlertid ført til fornyede overvejelser om anven-

delsen af nordvestpassagen til at bringe energi- og råstofforekomsterne med skib til de amerikanske forbrugscentre på østkysten af USA. Selvom forsøget



Figur 12: USS SARGO, søsterskib til SEADRAGON, i Polhavet. USIS foto

med tankskibet MANHATTAN i 1968 beviste, at passage kunne udføres af større skibstyper (100.000 DWT), har den senere canadiske miljølovgivning med indførelse af en 100 sømil bred forureningszone — med hertil knyttede strenge regler for skibes passage — dog bevirket, at videre forsøg med besejling af nordvestpassagen med konventionelle, isforstærkede tankskibe foreløbig er stillet i bero.

Hidtil har ovennævnte canadiske lovgivning ikke opnået international anerkendelse, fordi den går langt ud over, hvad der har kunnet opfattes som en kyststats legale jurisdiktionsbeføjelser. Fra

canadisk side har man imidlertid fundet det nødvendigt at træffe sådanne forholdsregler i mangel af internationalt vedtagne regler og manglende viden om følgerne af en voksende besejling af det arktiske område.

Den anden passagemulighed til Polhavet vest om Grønland er gennem det isfyldte Smith sund, Naresstrædet og Kennedy-Robinson-kanalen mellem Grønland og Ellesmere Island, første gang gennemsejlet af Sir George Nares, leder af den engelske flådes nordpolsekspedition 1875-76, ombord på HMS ALERT.

Hvis udviklingen på langt sigt resulterer i fremkomsten af oce-

angående undervandshandelsfartøjer, vil deres bevægelser gennem de isdækkede passageområder i polarområdet skabe nye sejlruiter og kunne føre til en øget besejling af farvandene vest for Grønland.

2.23. Nordøstpassagen

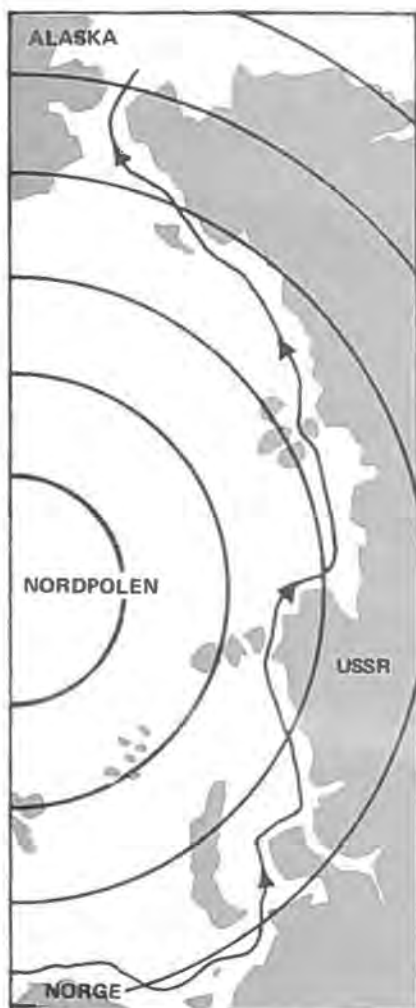
Fordelen ved denne rute fra Atlanterhavet nord om Sibirien til Stillehavet, *se figur 14*, er åbenbar, idet afstanden fra Vesteuropa til f.eks. Japan dermed forkortes med flere tusind sømil i forhold til den traditionelle rute syd om Afrika.

Begrænsningerne ligger i den relativt korte besejlingssæson. Der regnes i dag med, at op til 20 isbrydere er nødvendige for at holde ruten åben 130 til 150 dage om året. På længere sigt kan det dog ikke udelukkes, at anvendelsen af atomisbrydere vil muliggøre en besejling af disse farvande året rundt.

Hvor de store floder i Sibirien sammen med den transsibiriske jernbane udgør det væsentligste grundlag for transport ud af området, udfylder den nordlige sørute et vigtigt behov for betjeningen af kystområderne og de østlige provinser i Sibirien, hvor-

Figur 13: SS MANHATTAN under gennemsejling af Nordvestpassagen.
Foto: Charles Swithinbank





Figur 14: Nordøstpassagen. 1. gang gennemsejlet af den finsk-svenske opdagelsesrejsende Nordenskiöld i 1878-79

til der ikke er jernbane. Nordøstpassagen udgør samtidig i strategisk forstand en dublering af den transsibiriske jernbane, der over et langt stykke løber relativt tæt op ad den kinesiske grænse.

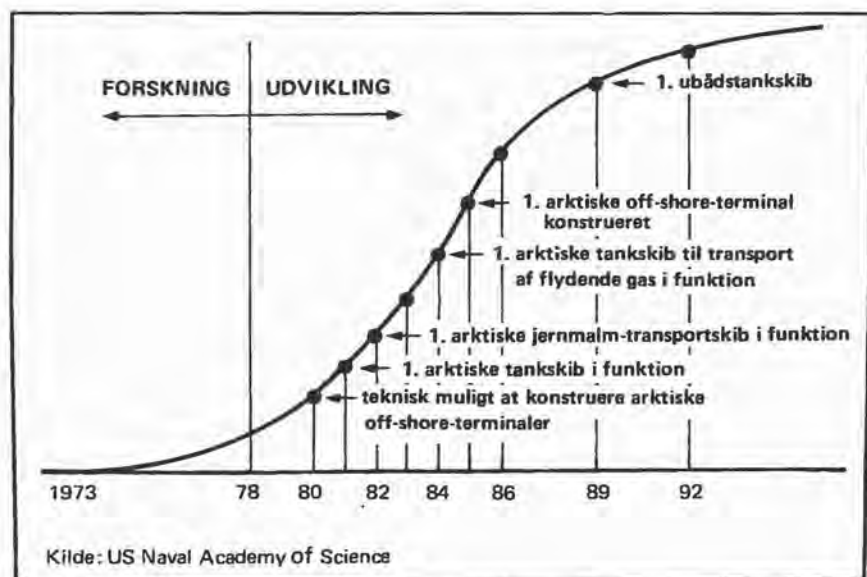
2.3 FREMTIDIGE BESEJLINGSMØNSTRE

Hvor tidligere meget store dele af polarregionen var nærmest ubesejlelige på grund af isforholdene, har anvendelsen af atomreaktoren som fremdrivningsmiddel gjort det muligt at besejle Polhavet med ubåde. Hertil skal føjes udviklingen af sovjetiske atomisbrydere, der — som tidligere nævnt — formentlig på længere sigt også vil muliggøre overfladesejls i store dele af Polhavets og dets isfyldte randhavs året rundt.

Erfaringer fra udviklingen af militære undervandsbåde vil antagelig blive overført til handelsmæssige formål. Fra amerikansk side forestiller man sig således en udvikling for polarområdet som angivet på figur 15.

Den mulige fremtidige udnyttelse af havenes og havbundens rigdomme — specielt i polarområdet — kan betyde, at man på længere sigt vil se store undervandsbåde besejle oceanerne — transporterende rå- og energistoffer fra produktionsstederne til forbrugerne i de enkelte industrilande.

Resultater udviklingen i oceangående undervandshandelsfartøjer, vil deres bevægelser og nye



Figur 15: Marineteknologisk forudsigelse til 1992

ruter under havets overflade formentlig totalt ændre det hidtidige besejlingsmønster af verdenshavene. Den største ændring

vil måske netop forekomme i Polhavet, hvor man hidtil har været helt afskåret fra at sejle med regulære handelsskibe.

Kapitel 3:

Våbenteknologi

3.1. VÅBEN

3.11. Strategiske våbensystemer

Udviklingen i de senere år omkring landbaserede, interkontinentale raketter (ICBM) og tilsvarende ubådsbaserede systemer (SLBM) er gået i retning af at søge deres præcision forbedret, samtidig med at udviklingen af de såkaldte MIRV (Multiple Independently Targetable Re-entry Vehicle), MARV (Manoeuvrable Re-entry Vehicle) og cruise-missiler er fortsat.¹⁾

Den amerikansk-sovjetiske aftale i 1972 vedrørende begrænsning af strategiske våben (SALT-I-aftalen) førte til en indledende kvantitativ begrænsning af supermagternes strategiske kaprustning. Men den begrænsede ikke våbenkapløbet på det kvalitative område. Her fortsattes med uformindsket styrke, f.eks. gennem videreudvikling af de interballistiske systemer (MIRV og MARV) og SRAM-systemerne til langdistancefly m.v., hvor sidstnævnte typer var blevet holdt uden for aftalen, fordi de opfattedes som taktiske våbensystemer.

1) Tallet henviser til litteraturhenvisningerne s. 56.

SALT-I-aftalen, der satte et midlertidigt loft over de offensive strategiske våbensystemer, medførte endvidere en begrænsning for udbygningen af ABM-forsvaret (antiraket-raketter). Hermed standsedes eller forsinkedes formentlig en udvikling, der kunne have ført til yderligere oprustning inden for polarområdet, herunder ved placering af sådanne systemer i periferien af Polhavet — og dermed også i Grønland.

Med SALT-II-aftalen fra 1974, der drejer sig om begrænsning af offensive kernevåben, indføres formentlig en øvre grænse for det totale antal missil-affyringsramper, samtidig med at antallet af MIRV-systemerne begrænses til 1.320 for hver af de to supermagter.

Sovjetunionen har i dag en del flere raketter end USA, både interkontinentale og ubådsbaserede, se figur 17. USA har til gengæld flere bombemaskiner — en overvægt, der imidlertid ikke opvejer Sovjetunionens øvrige forspring.

Tabellen tager dog ikke hensyn til, hvor mange af raketterne der har flere sprænghoveder



Figur 16: ICBM-affyring. Antiraket-raketter er udviklet som forsvar mod raketter (missiler). "Sprint" ses her de første sekunder efter afskydningen. Kilde: Air Force Magazine, April 1972, s. 31

(MIRV), et felt hvor USA menes at være en del foran Sovjetunionen. Når den franske og britiske atomstyrkes 112 SLBMs læg-

ges til USAs styrke, synes der at være nogenlunde ligevægt mellem NATOs og Warszawa-pag-tens nukleare styrker.

Figur 17: Udviklingen i antal missiler m.fl. 1963-1976

Kilde: The Military Balance 1976-1977. The International Institute for Strategic Studies (IISS). London.

		1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975	1976
USA:	ICBM	424	854	1054	1054	1054	1054	1054	1054
	SLBM	224	496	656	656	656	656	656	656
	Langdistance bombefly	630	630	600	560	505	442	432	387
USSR:	ICBM	100	270	460	1050	1510	1527	1618	1527
	SLBM	100	120	130	160	440	628	784	845
	Langdistance bombefly	190	190	210	150	140	140	135	135

Billedet af de nukleare strategiske styrker er ikke komplet uden en opgørelse af antallet af mellemdistance-raketter (IRBM og MRBM). Af disse raketter besidder USA af geografiske årsager ikke nogen. Sovjetunionen menes at have omkring 600 over for Vesteuropas (Frankrigs) 18 IRBM. Med hensyn til mellemdistance-bombemaskiner er Sovjetunionens overvægt også stor, 650 mod NATO's 116, se figur 21.

Figur 17 viser iøvrigt tydeligt, at magtbalancen i løbet af blot 3 til 5 år kan ændre sig fuldstændigt. Udviklingen i Sovjetunionens styrke er bemærkelsesværdig, hvilket afspejler sig i den stærke stigning i landets militæradgifter, der fandt sted i slutningen af 60'erne.

En gensidigt øget sårbarhed over for MIRV-systemernes evne til straks at slå til på afgørende måde (First Strike Capability) har medført en bestræbelse på at forbedre allerede eksisterende SLBM-systemer. For at mindske våbenplatformens — ubådens — sårbarhed er denne søgt forbedret, såvel hvad angår udholdenhed og dykkedybde som støjniiveau m.v., samtidig med at der pågår en løbende forbedring af det enkelte SLBM-system med henblik på dels at opnå større frihed i valg af operationsområder, dels at nedsætte behovet for fremskudte affyringsområder.

Indtil alle sovjetiske ubåde er udrustet med langtrækkende

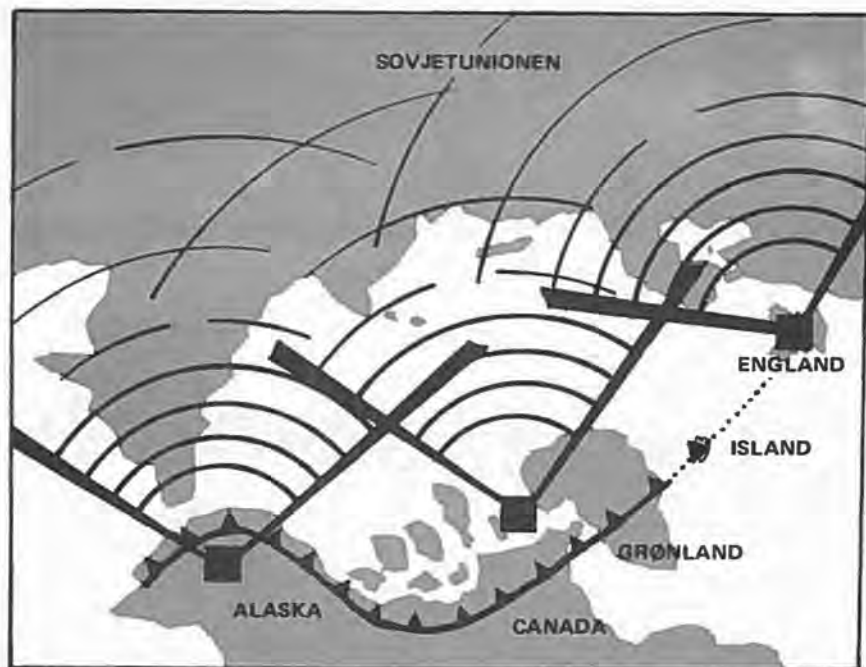
SLBM-systemer (SS-N-8 raketsystemet har en rækkevidde på ca. 4.100 sømil), vil de ældre ubådstyper (udrustet med SS-N-6 raketsystemet med en rækkevidde på ca. 1.500 sømil) fortsat være sårbare, idet deres bevægelser til og fra de nordlige baseområder på Kolahalvøen til operationsområderne i Atlanterhavet kan overvåges af NATO fra eksisterende baser i Nordatlanten og ved hjælp af allerede udviklede varslingsystemer.

På baggrund af den forventede teknologiske udvikling og de indførte og forudsigelige begrænsninger for strategiske våbensystemer under SALT-I- og II-aftalerne må det antages, at supermagternes militære forskningsvirksomhed vil være præget af forsøg på dels at udvikle og forøge evnen til effektivt at opspore og bekæmpe modpartens SLBM-udrustede ubåde, dels at øge den operative effekt og overlevelsessevne af egne SLBM-systemer.

Man vil således formentlig se de strategiske atomubådes operationsområder — som en følge af SLBM-systemernes øgede rækkevidde — blive flyttet til oceanernes udstrakte havområder eller til sikre farvande nær egne kontrollerede baseområder.

3.12. Strategiske varslingsystemer

Seidenfaden-udvalget konkluderede i 1970²), at den sandsynlige teknologiske udvikling ville



Figur 18: Placeringen af BMEWS-anlæg og DEW-line-stationer i polarområdet

svække interessen for visse former for militær anvendelse af stationære strategiske varslingsanlæg. Konklusionen var baseret på en antagelse om, at udviklingen af fly- og satellitbaserede varslingsystemer ville reducere betydningen af eksisterende stationære systemer, således den etablerede DEW-line (Distant Early Warning-line) tværs over Alaska, Canada og Grønland og på længere sigt måske også betydningen af det etablerede BMEWS (Ballistic Missile Early Warning System), hvorefter der findes et anlæg i bl.a. Thule.

Det amerikansk-canadiske strategiske varslings- og forsvarssystem under NORAD (North American Air Defence Command) — oprindeligt oprettet overfor en nordfra kommende trussel fra strategiske langdistansefly — skiftede karakter i midten af 60'erne. Dette skete med henblik på imødegåelse af truslen fra de indførte landbaserede interkontinentale raketsystemer og førte bl.a. til oprettelsen af 3 BMEWS-anlæg i henholdsvis Alaska (nær Fairbanks), Grønland (Thule) og i Storbritannien (Fylingdale), se figur 18.



Figur 19: BMEWS-anlægget i Thule. USIS foto

Samtidig med at der inden for dette forsvarssystem er sket en betydelig reduktion i antallet af konventionelle flystyrker (fra ca. 1.400 fly i 1961 til omkring 300 jagerfly i 1975) er nye varslings-systemer blevet taget i anvendelse eller står overfor umiddelbart at blive operative.³) Dette gælder bl.a. systemer som OTHR (Over-the-Horizon Backscatter Radar) og geo-synchrone varsels-satellitter. Disse systemer m.fl. — koordineret med de eksisterende 3 BMEWS-anlæg, DEW-line-kæden og den etablerede kæde af varslingsstationer omkring USA

mod SLBM-systemerne — udgør i dag USAs strategiske varslings-system.

En sekundær opgave for de oprindelige BMEWS-anlæg er i de senere år iøvrigt blevet at føre kontrol med bl.a. de talrige genstande, der findes i det ydre rum, herunder efterladenskaber fra de mange raketforsøg m.v.

Det må antages, at så længe den strategiske varslings ikke kan tilvejebringes sikkert ved ét system alene, men fortsat er afhængig af samtlige nævnte systemer, vil de oprindelige BMEWS-anlæg blive holdt operative.

Eftersom de seneste års tekniske udvikling tilsyneladende ikke har ført til en afskaffelse af bl.a. strategiske langdistancefly, vil udviklingen næppe det første årti overflødig gøre de enkelte DEW-line stationer og de øvrige varslingsstationer på Island og Færøerne. De pågældende områders og basers strategiske betydning for henholdsvis overvågningen af og kontrollen med luftrummet over polarområdet

og det nordlige Atlanterhav antages derfor at forblive uændret.

3.13. Atomreaktorens indflydelse på mobilitet

Mobilitet er et af søkrigens principper. Atomdrivkraften gav de maritime kampmidler en strategisk bevægelighed i tid og rum, som endnu ikke er tilstede til lands og i luften, hvor kampmidlerne fortsat er afhængige af konventionelle energiformer.

Figur 20: DEW-line radarstation (DYE-2) på indlandsisen øst for Sdr. Strømfjord. De øvrige 3 stationer i Grønland er placeret således: Syd for Holsteinsborg (DYE-1), på indlandsisen (DYE-3) og på øen Kulusuk på østkysten (DYE-4)



I første halvdel af det 20. århundrede begrænsede mine- og torpedovåbnet og senere fly i stigende grad overfladekrigsskibes frihed og bevirkede indirekte, at store eskortestyrker anskaffedes. Først med konstruktionen af atomubåden genskabtes søkrigens mobilitet.

Atomreaktoren har også fundet vej til hangarskibe og destroyere m.fl. Uanset de dermed er gjort uafhængige af traditionelt drivstof, er de imidlertid med de seneste varslingsatellitter gjort relativt nemme at lokalisere og følge overalt på verdenshavene. Tilsvarende mulighed for sikker opsporing og kortlægning af bevægelserne under havets overflade er endnu ikke tilvejebragt.

Roberts E. Walters påpeger i sin bog "The Nuclear Trap"⁴), at atomubådens ildkraft, mobilitet og fleksibilitet snarest bør erkendes og føre til dristig nytænkning langt udover den traditionelle sømilitære filosofi, der hidtil har dannet grundlaget for opretholdelse af "balancerede" flåder til indsættelse under en storkonflikt.

En teknologisk udvikling, som sandsynliggør en udvinding og udnyttelse af havbundens rigdomme i hidtil ukendt omfang og som kan føre til en ændret besejling af oceanerne, må indebære, at havet i sig selv — dets dybder og undersøiske stræder — bliver fremtidens betydende faktorer, når der foretages militær-strategiske områdeanalyser.

Som nævnt i kapitel 2, kan udnyttelsen af Polhavets dybder revolutionere det handelsmæssige besejlingsmønster for trafikken mellem Europa og Asien og dermed skabe en udvikling, som helt vil ændre polarområdets — herunder Grønlands — nugældende strategiske betydning.

3.2. STRATEGISKE STYRKEFAKTORER

Den sømilitære og maritime strategi er knyttet til havenes udnyttelse — ikke alene til egne formål, men også i det omfang man tillader potentielle modstandere at benytte områderne til skade for egne interesser.

NATO's og dermed størstedelen af Vesteuropas og USAs overordnede strategi og forsvarskoncept kan — som følge af alliansens lange søværts forbindelseslinier — ansues i et søstrategisk perspektiv. Evnen til under alle forhold at udnytte verdenshavene og luftrummet må betragtes som en grundlæggende faktor for alliansens tilvejebringelse af en troværdig, krigsafholdende effekt i såvel Centraleuropa som i andre potentielle eller aktuelle konfliktområder.

Den sovjetiske — og dermed også Warszawapagt-landenes — søstrategi var klart defensiv i årene umiddelbart efter 2. verdenskrig, idet der blev lagt større vægt på evnen til at hindre andre i at udnytte egne kystfarvande end på evnen til selv at udnytte

	NATO		Warszawa-pagt	
	i alt	heraf USA	i alt	heraf USSR
<i>Undervandsbåde</i>				
- strategiske ubåde (udrustet med SLBMs)	48	41	58	58
atomdrevne	-	-	20	20
dieseldrevne				
- taktiske ubåde (udrustet med torpedoer og/eller sømålsmissiler)	74	65	84	84
atomdrevne	94	10	153	143
dieseldrevne				
- kystbåde (mindre udholdenhed og rækkevidde)	45	-	4	
<i>Overfladekrigsskibe m. fl.</i>				
- hangarskibe	16	13	3	3 ^{a)}
- krydsere	33	26	34	34
- destroyere	157	73	82	80
- fregatter/korvetter	233	64	102	97
- torpedo-, kanon- og missilbåde	143	9	370	311
- landgangsskibe (større)	91	65 ^{b)}	124	100
<i>Kampfly</i>				
- langdistancefly ^{c)}	387	387	135	135
- mellemdistancefly ^{d)}	116	66	650	650
- andre kampfly	9.100 ^{e)}	5.700	8.500 ^{f)}	6.000

Figur 21: Strategiske styrkefaktorer

- a) heri medregnet 2 helikopterhangarskibe
b) heri medregnet 1 britisk og 7 amerikanske helikopterhangarskibe
c) maximal rækkevidde: 6.000 miles (9.656 km)
d) rækkevidde: 3.500 – 6.000 miles (5.633 – 9.656 km)
e) heri medregnet omkring 1.350 hangarskibsbaserede kampfly
f) heri medregnet omkring 650 sovjetiske og polske flådekampfly.

Kilde: The Military Balance 1976-1977. The International Institute for Strategic Studies (IISS). London.

og beherske verdenshavene. Denne strategi blev opretholdt til begyndelsen af 60-erne, hvor man første gang kan spore en ændring i den sovjetiske holdning. Denne ændring af flådefilosofi har bl.a. betydet, at sovjetiske flådeenheder er rykket ud på verdenshavene, som hidtil har været domineret af vestmagtflåderne.

En oversigt over USAs og Sovjetunionens med hertil knyttede alliancers sømilitære styrker fremgår af figur 21.



Figur 22: Russisk missilkrydser af KRESTA-klassen under passage af danske farvande

3.21. Sovjetunionen

Sovjetunionen har i hele efterkrigstiden bibeholdt en betydelig styrke af konventionelle ubåde samt et stærkt kystforsvar. Som følge af den ændrede søstrategi er der inden for det sidste årti yderligere opbygget en flåde af større oceangående overfladeenheder, samtidig med at ubådsflåden er blevet styrket og moderniseret.

De sovjetiske overfladestyrker, som er udstyret med en kombination af overflade-til-overflade- og luftværns-raketter, udgør nu, sammen med ubådene, en balanceret og moderne flåde, der gennem de senere år har gjort sig fortrolig med sømilitære operationer på verdenshavene. Større sovjetiske fladestyrker og ubåde optræder i dag i Atlanter-

havet ud for Europas, Amerikas og Afrikas kyster, i Middelhavet, Stillehavet og i Det indiske ocean.

Sovjetunionens udbygning af sine fladestyrker og den samtidige stagnation i NATOs fladestyrker har medført en stigende jævnbyrdighed mellem de to parter. Det er især bemærkelsesværdigt, at flådeopbygningen har kunnet fortsætte i 70'erne, selv om Sovjetunionens militærudgifter tilsyneladende har været stagnerende i flere år. Selvom ekspansionen af den sovjetiske flådes omfang og aktivitet i sig selv er udtryk for en højere prioritering af fladestyrker, er en del af forklaringen måske at finde i den omstændighed, at man i Vesten har fejlbedømt de sovjetiske militærudgifters reelle omfang.

Sideløbende med ændringen af den sømilitære strategi har den vestlige verden endvidere set en stadig stigende sovjetisk udenrigshandel, herunder samhandel med vestlige industrilande. I perioden 1953 til 1973 er den sovjetiske handelsflåde steget fra 483 skibe (1.9 millioner DWT) til 2.140 skibe (15.4 millioner DWT)⁵), hvilket antagelig illustrerer et ønske om, at den søbårne samhandel finder sted på sovjetisk køl og samtidig legitimerer behovet for at kunne yde handelsflåden militær beskyttelse. I denne forbindelse bør også nævnes, at den sovjetiske handelsflåde — organisatorisk og konstruktionsmæssigt — er skræddersyet til at understøtte sømilitære operationer — et yderligere bevis for den sovjetiske forståelse for at imødekomme de behov, som den overordnede globale maritime strategi stiller. Hertil kommer de konsekvenser for de vestlige handelsflåders indtjeningssevne, som følger af Sovjetunionens "flagdiskriminerende" politik.

At nordflådens operative muligheder er afhængige af opretholdelse af en fri adgang til og fra Barentshavet via Norskehavet og det nordlige Atlanterhav afspejles i bl.a. den øgede sovjetiske øvelsesvirksomhed i disse farvande. Øvelserne er ikke blot steget i antal i de senere år, men er også flyttet længere mod syd og vest.

3.22. USA

Den amerikanske flåde er fortsat verdens største, målt i antal større enheder. Mange af enhederne er specielt beregnet til antiubådskrigsførelse og konvojooperationer og kan derfor ikke betegnes som egentlige offensive kampenheder. De vigtigste offensive enheder er flådens atomubåde og hangarskibe, hvor sidstnævnte udgør platformen for flådens flystyrker, der bl.a. kan fremføre raketter med kerneladninger.

Mens kun en relativ lille procentdel af den sovjetiske flåde er over 25 år gammel, er dette ikke tilfældet for den amerikanske flåde. Antallet af fartøjer i den amerikanske flåde er yderligere reduceret inden for de senere år, idet tilvæksten af nye fartøjer ikke har kunnet opveje afgangens af ældre enheder.

Uanset at de nybyggede enheder er bedre udrustet og generelt mere mobile end tilsvarende ældre enheder — bl.a. ved anvendelse af atomreaktorer som fremdrivningsmiddel — vil den øgede kvalitet formentlig ikke opveje den kraftige afgang af ældre enheder med heraf følgende forringede muligheder for at dække store havområder, som ligger inden for amerikansk global strategisk interessesfære. Ændres der ikke ved denne udvikling, kan det rokke ved USAs og dermed NATOs grundlæggende maritime strategi og



Figur 23: Amerikansk hangarskib af FORRESTAL-klassen i Atlanterhavet. USIS foto

muligheder for kontrol med alliansens vigtige kommunikationslinier.

Da ingen andre lande har iværksat et flådeopbygningsprogram, der kan sidestilles med de

to supermagters, må det antages, at havene — herunder Nordatlanten — i de kommende år i stigende grad vil blive domineret af Sovjetunionens og USAs flådestyrker.

Kapitel 4:

Strategi og sikkerhedspolitik

4.1. MILITÆRSTRATEGISKE PERSPEKTIVER

Et områdes strategiske og sikkerhedspolitiske betydning er ikke uforanderlig, men er til enhver tid en funktion af de interesser af økonomisk, handelspolitisk, militær og anden art, som omverdenen ønsker at gøre gældende i området. En væsentlig indflydelse udøves herudover af den teknologiske udvikling og de behov og muligheder, denne skaber.

Polarområdet opnåede først efter 2. verdenskrig en stor militærstrategisk betydning som en funktion af, at området udgjorde den korteste vej for strategiske bombefly mellem USA og Sovjetunionen. Dette førte til en kraftig udbygning af luftstøttepunkter såvel langs med kystlinien i den sovjetiske polarsektor som i kystområderne i Alaska og i den arktiske del af Canada, og det førte til oprettelse af flyvebaser i den nordlige del af Grønland. Efterhånden som den strategiske balance kom til at hvile på evnen til at affyre interkontinentale raketter bl.a. over Polhavet, fik polarområdet en betyd-

ning for den strategiske missilvarsling.

Polarområdets militærstrategiske betydning var indtil begyndelsen af 70'erne alene styrende for de aftaler, der er indgået om områdets forsvar — f.eks. de to-sidede amerikansk-canadiske aftaler gældende for forsvaret af det nordamerikanske kontinent, de to-sidede aftaler mellem Danmark og USA for forsvaret af Grønland samt den multinationale forsvarsaftale for det nordatlantiske område, NATO.

Risikoen for, at netop polarregionen tages i anvendelse som krigsskueplads, må fortsat anses for at være stor, bl.a. fordi operationer i dette område skåner de europæiske, amerikanske og sovjetiske befolkningscentre.

Under en storkonflikt vil bevarelsen af et vestligt søherredømme i det nordlige Atlanterhav og dermed af kontrollen med alliansens baser i Grønland, på Island og på Færøerne være af afgørende betydning for USAs muligheder for at bidrage til Europas forsvar. Sovjetunionens voksende maritime styrker, herunder den voksende ubådsflåde samt de langtrækkende maritime



Figur 24: Polarregionen

flystyrker, udgør allerede i dag en alvorlig trussel mod NATOs bestræbelser på at bevare fuld kontrol med de vitale forbindelseslinier over Atlanterhavet.

4.11. Polhavet

På længere sigt må den strategiske betydning af selve Polhavet, se figur 24, med tilstødende randhave antages yderligere øget.

Dette er forårsaget dels af den allerede omtalte forskydning af de sovjetiske flådestyrker mod nord, dels af de førnævnte fremtidige muligheder for at besejle isdækkede havområder. Polhavet kan derfor blive regionens vigtigste område, hvortil fremtidige militærstrategiske interesser vil knyttes i ønsket om ikke blot at kontrollere luftrummet, men også havet under isen.

4.12. Barentshavet

For Sovjetunionen er Barentshavet et vigtigt led i beskyttelsen af de centrale dele af nationen med baseområdet på Kolahalvøen som et af Sovjetunionens vigtigste militære støttepunkter.

I militærstrategisk sammenhæng må Barentshavet anses for at være af global betydning. En stor del af de stadigt voksende sovjetiske søstridskræfter tilhører den nordlige flåde, som netop fra baser kun små 100 km fra grænsen til Norge har Barentshavet som gennemsejlingsfarvand til og fra oversøiske operationsområder. Hertil kommer, at Barentshavet udgør et potentielt område for udvinding af olie og naturgas.

Det er netop disse kommercielle interesser og herunder de militære muligheder for at udnytte fremtidige civile installationer i området, der har rejst de sikkerhedspolitiske problemer bl.a. mellem Norge og Sovjetunionen. Militærstrategisk er det for Sovjetunionen således ikke uvæsentligt, hvem der måtte opnå koncessioner til at udnytte områdets formodede ressourcer.

Forhandlingerne mellem Norge og Sovjetunionen om en opdeling af Barentshavet fra de to staters nordkyst til Polhavet følges derfor med stor interesse. En komplicerende faktor i dette billede er, at Norge ønsker en deling efter Geneve-konventionen af 1958 om den kontinentale sokkel, d.v.s. efter "midterlinie-

princippet"^{x)}, mens Sovjetunionen går ind for "sektorprincippet"^{y)} i denne sammenhæng, se figur 25.

For Barentshavets vedkommende skal specielt understreges risikoen for, at udviklingen omkring en fremtidig økonomisk udnyttelse af dette områdes ressourcer kædes sammen med en våbenteknologisk udvikling, der muliggør en hidtil ukendt militær udnyttelse af området. Hertil skal lægges de internationale havretsproblemer, der endnu ikke er løst for dette eller andre områder, endvidere Svalbardaftalernes manglende fastlæggelse af regler for en udnyttelse af denne øgruppes kontinentalsokkelområder. Problemstillingen vanskeliggøres yderligere af tendenserne i FN's 3. havretskonference

x) Genève-konventionen siger: Når den samme kontinentalsokkel grænser op til to eller flere stater, skal sokkelgrænsen i mangel af modstående aftale foretages efter midterlinieprincippet.

y) Ifølge denne teori, der første gang fremsattes i 1926 af den sovjetiske regering, skal alle "landområder" i det arktiske område mellem meridianerne, som forbinder Sovjetunionens østlige og vestlige grænse med nordpolen, indlemmes i unionen; (i en periode frem til 1950-erne udvidet til også at omfatte de maritime områder inden for meridianerne).



Figur 25: Kontinentalsokkel-områder i det nordøstlige Atlanterhav og Barentshavet. De fuldt optrukne linier viser midterlinje-princippet, mens den punkterede linie deler efter sektor-princippet (se også figur 27)

til at lade fiskerizonerne følge de økonomiske zoner, hvilket i dette område kan få konsekvenser for en række europæiske lande, der — udover Sovjetunionen og Norge — hidtil har fisket i dette farvand.

Sammenfattende må det derfor konstateres, at Barentshavet er et område, hvortil der er knyttet såvel globale militærstrategiske som nationaløkonomiske og sikkerhedspolitiske interesser. Sålænge der ikke er tilvejebragt en for alle parter acceptabel ordning for områdets økonomiske

og militære udnyttelse, må Barentshavet derfor karakteriseres som et latent konfliktområde.

4.13. Farvandene mellem Grønland, Island, Storbritannien og Norge

Norskehavet er som tidligere nævnt isfrit året rundt og udgør derfor sammen med Barentshavet en del af det naturlige og dermed strategisk vigtige passageområde for al civil og militær trafik til og fra Kolahalvøen og den nordsibiriske kyst. Kun *Danmarksstrædet* kan under strenge isvintre være tæt pakket med is.

Mellem Island og Skotland ligger Færøerne, Shetlandsøerne og Orkneyøerne som betydningsfulde varslings- og baseområder. Da havdybden i de omgivende farvande er ringere end i *Norskehavet* og i *Danmarksstrædet*, er der her mulighed for at blokere gennemsejlingen ved minering med konventionelle minetyper, som det var tilfældet allerede under 2. verdenskrig. I denne forbindelse må i øvrigt ikke overses udviklingen indenfor fremtidige minetyper (eksempelvis den amerikanske selvbevægelige torpedo-/minetype (CAPTOR-mines), våbentyper, der vil gøre det muligt at afspærre udstrakte passageområder, der hidtil ikke har kunnet mineres effektivt.

Den strategiske betydning af de nordnorske fjorde og havne for kontrollen med udgangsvejene fra Kolahalvøens baseområder

antages også at være til stede på langt sigt. Der er derfor behov for at udbygge de militære faciliteter i Nordnorge som et modtræk mod den sovjetiske forstærkning af Kolahalvøen. Forsvaret af Nordnorge tillægges en stadig stigende betydning for NATO i såvel regional som atlantisk sammenhæng.

4.14. Island

Islands beliggenhed syd for polarcirklen ved indsejlingen til Atlanterhavet fra Polhavet medfører, at øen udgør en naturlig, fremskudt base for NATOs sømilitære forsvar af det nordlige Atlanterhav, der må antages fortsat at ville udgøre livsnerven for den vestlige verdens — herunder NATOs — forbindelseslinier til om verdenen.

Et stadigt mere avanceret og fremskudt øvelsesmønster fra sovjetisk maritim side har gjort det vanskeligt at adskille fredsmæssig øvelsesvirksomhed fra en mulig krigsmæssig deployering og dermed øget kravene til varslings- og overvågning. Keflavik-basen på Island er derfor — sammen med tilsvarende varslingsinstallationer på Færøerne, i Norge og Storbritannien — en vigtig bestanddel i NATOs kontrol med den sovjetiske flådes aktivitet i det nordlige Atlanterhav.

Udviklingen af SLBMs gav som tidligere nævnt i 60'erne ubåden en helt ny strategisk rolle. Indtil den nyeste generation

af sovjetiske SLBMs har erstattet tidligere raketter (med kortere rækkevidde), må sovjetiske ubåde passere linien Grønland, Island til Storbritannien for at nå egnede affyringsområder i Atlanterhavet, med mindre de forlægger gennem Polhavet og videre vest om Grønland. Selvom der er al grund til at formode, at sovjetiske missiludrustede ubåde såvel i fredstid som under en storkonflikt vil søge at undgå snævre passageafsnit, etablerede kommunikationslinier, konvojruiter m.fl., må det antages, at disse ubåde også i fremtiden — for at opnå en hensigtsmæssig strategisk og taktisk spredning — vil søge mod verdenshavene via det nordlige Atlanterhav. De relativt snævre farvande mellem Grønland, Island og Storbritannien placerer Island i en militærstrategisk vigtig position.

Selvom Keflavik-basens betydning på længere sigt i varslings- og overvågningsmæssig henseende må antages at blive reduceret, bl.a. som følge af udviklingen af varslingssatellitter, vil det ikke mindske Islands betydning som et militærstrategisk vigtigt baseområde for konventionelle overfladestyrker og for flyoperationer mod ubåde m.v.

Siden baseaftalerne i 1951 blev indgået mellem den amerikanske og den islandske regering, har de periodevis været årsag til irritation i den islandske befolkning og har forårsaget flere politiske kriser. Skulle Island beslut-

te sig til at trække sig ud af NATO og dermed afskære alliancen fra at anvende øen som luftmilitær base- og forsyningsområde og som støttepunkt for maritime operationer i det nordlige Atlanterhav, vil det formentlig indebære et behov for oprettelse af kostbare baser andetsteds, d.v.s. enten i Skotland, Norge eller på Grønland. Skotland må i denne sammenhæng vurderes at ligge for langt fra operationsområderne i den nordlige del af Atlanterhavet, mens en placering i Nordnorge på grund af de korte afstande til Kolahalvøen vil være et politisk ømfindeligt anliggende og i krigstid indebære øget sårbarhed og mindsket fleksibilitet. Om Grønland kan blive aktuel, er alene afhængig af politiske og økonomiske overvejelser.

Hvad angår langtrækkende fly, vil der ikke være et umiddelbart behov for nye baser, da sådanne fly vil kunne operere fra allerede eksisterende baser i Grønland, Norge og Skotland.

Islands betydning som baseområde for NATO kan sammenfattes i, at basen i fredstid har en begrænsende og modererende indflydelse på de sovjetiske operationer i det nordlige Atlanterhav, og at den i krise- og under krigssituationer udgør en vigtig platform for NATOs fremskudte forsvar mod den sovjetiske nordlige flåde samt for kontrollen med forbindelseslinierne mellem USA og Vesteuropa.

4.15. Grønland

Grønlands nuværende plads i det militærstrategiske mønster er et produkt af dels den storpolitiske udvikling i efterkrigsårene og dels af den militærteknologiske udvikling, herunder i første række af de strategiske varslings- og våbensystemer. Øens strategiske betydning udspringer i første række af det forhold, at Grønland ligger midt på den korteste vej — storcirklen — mellem de militært set vigtigste områder i Sovjetunionen og i USA. Et supermagtsangreb med de nuværende landbaserede strategiske missiler på modparten vil derfor mest hensigtsmæssigt kunne sættes ind over polarområdet, hvilket forklarer den klare amerikanske interesse i at oprette anlæg til varslings om strategisk angreb på fremskudte positioner i polarområdet, herunder i Grønland.

Grønland, hvis vestligste punkt ligger på samme længdegrad som New York, tilhører geografisk det nordamerikanske kontinent. Dette forhold i forbindelse med Grønlands betydning for den meteorologiske tjeneste og dermed for flyvningen og besejlingen af det nordlige Atlanterhav indebærer, at selve Grønland og dets omliggende farvande med luftrum er af strategisk betydning for USA og NATO-alliancen.

I tilfælde af en storkonflikt vil det nordatlantiske område samt i et vist omfang de kystområder, der ligger i Polhavet ud til Nord-



Figur 26: Isfyldt farvand på østkysten af Grønland (Storstrømmen, Dove bugt — syd for Danmarkshavn). Særtryk med Geodætisk instituts tilladelse (A.400/76)

atlanten, kunne tjene som base-områder for maritime enheder og fly til understøttelse, respektive bekæmpelse af konvojtransporter mellem det nordamerikanske kontinent og Europa. Forstærkningen af den sovjetiske nordflåde, der må skyldes bl.a. en stigende interesse for de nordlige farvande, og et sovjetisk øn-

ske om et fremskudt forsvar i området, kan vanskeligt undgå at påvirke de grønlandske farvandes betydning. Polhavets ismasser og isen i de grønlandske farvande frembyder en naturlig beskyttelse, som må forventes udnyttet af såvel USAs som Sovjetunionens ubådsflåder i tilfælde af en stor-konflikt.

Den militærstrategiske situation i det nordlige Atlanterhav understreger Østgrønlands betydning som den ene af to fronter i området med Grønland i vest og Europa i øst. Uanset at isen i store perioder af året for nærværende kan forhindre konventionel sejlads langs den vestlige front, vil kontrol over eller besiddelse af dette område være betydningsfuldt under en stor-konflikt. Som et led i krigsforebyggelse kan der derfor opstå behov for overvågning, observation, meldetjeneste og for afvisning af krænkelser i dette område.

Det grønlandske landområdes betydning i relation til den strategiske varslingsmå på længere sigt antages at være faldende. Dog kan det ikke med sikkerhed konstateres, hvornår de eksisterende anlæg inden for det samlede nordamerikanske forsvars- og varslingsystem kan undværes.

Den teknologiske udvikling, der muliggør dels en militær udnyttelse af havets dybder, dels en kommerciel udnyttelse af havbundens ressourcer, vil formentlig føje helt nye dimensioner til de grønlandske farvandes strategiske betydning, og en intensiveret optræden af militære enheder må anses for sandsynlig.

4.16. Færøerne

Den voksende sovjetiske flådeaktivitet i Atlanterhavet, som i de seneste år er ført yderligere mod syd og vest, må antages at øge

Færøernes sømilitære betydning som baseområde for overvågningen af de sovjetiske sø- og luftmilitære operationer i det nordøstlige Atlanterhav. Med deres beliggenhed må Færøerne også på længere sigt udgøre en vigtig platform for dele af NATOs forsvaret og for kontrollen med skibsfarten mellem det nordamerikanske kontinent og Europa.

4.2. ØKONOMISKE OG MILJØMÆSSIGE PERSPEKTIVER

Til de rent militærstrategiske interesser, der i de første 15-20 år efter 2. verdenskrig har præget det arktiske område, skal nu — som foran antydnet — yderligere lægges områdets voksende betydning som potentiel leverandør af energi, mineraler og levnedsmidler.⁶⁾

Menneskets og staters interesser for havet har fra tidernes morgen været knyttet til dets mulige udnyttelse som transportvej og som leverandør af føde-midler (fisk). De eventuelle mineralske rigdomme på havbunden — og her navnlig i de guldne hidtil uudnyttede polområder — er først kommet inden for rækkevidde med de seneste års avancerede teknologiske udvikling.

Da det arktiske Polhav med tilstødende randhave forventes at indeholde en række energiformer og råstoffer af stor betydning for den industrialiserede verden, muligvis endda i mæng-

der, der i visse tilfælde overskrider de hidtil kendte reserver på landjorden, har adskillige multinationale selskaber allerede foretaget store investeringer i forskning og teknik til udvinding og udnyttelse af disse rigdomme.

De spørgsmål, der knytter sig til den internationale retsorden på havet, gøres derfor i dag til genstand for stor opmærksomhed fra alle nationer, der har interesser i polarområdet.

Med til at tegne billedet af polarområdet hører også den igangværende ændring af de arktiske jæger- og fangstsamfund, bl.a. omfattende opbygning af moderne industri- og bysamfund med dertil hørende krav til planlægning, lovgivning og administration.

Nævnte udvikling skal sammenholdes med den vægnende forståelse for de økologiske og sociale systemers sårbarhed over for den teknologi, der muliggør en intensiveret udnyttelse af områdets ressourcer — en sårbarhed, der er særligt udtalt i de arktiske områder.

4.21. Ressourcer

For USA udgør polarområdet et ressourceområde af stadig stigende betydning. I Alaska har det været oliefundene i Prudhoe Bay ved nordkysten, der har spillet størst rolle for udviklingen af områdets økonomiske struktur. Alaska er nok den stat i det arktiske område, der er kommet

længst i en økonomisk udvikling på grund af de konstaterede olie- og naturgasfund med heraf følgende forestående samfundsændringer og miljøproblemer.

Den stigende økonomiske udnyttelse af ressourcerne i de arktiske områder af Canada må tilsvarende vurderes at ville skabe en voksende canadisk interesse for det fremtidige aktivitetsniveau i polarområdet, en interesse, som formentligt også vil gælde udviklingen i og omkring Grønland.

Den akcellererende udvikling i det nordlige Canada — ikke mindst hvad angår olie og naturgas — vil få væsentlig indflydelse på miljøet og dermed på den lokale befolknings betingelser i de kommende årtier. I Canada kan konstateres en klar fornemmelse af et behov for at fastlægge og håndhæve en aktiv national politik for kontrol med udviklingen vedrørende miljø, økonomi og eksport af ressourcerne.

Canadisk lovgivning har således ensidigt fastlagt ret til regulering og kontrol med al aktivitet i et område fra kystlinien ud til 100 sømil fra denne. Inden for dette område er fastsat regler for skibes konstruktion, navigationsudstyr, kommunikationsmidler m.v. Canada har som den første nation i polarområdet følt en sådan lovgivning nødvendig. Der foreligger endnu ikke internationale regulerings- og kontrolregler med henblik på at sikre området — specielt de arktiske farvande,

hvor uheld kan få omfattende og langvarige konsekvenser.

For *Sovjetunionens* vedkommende imødeses også en intensivering af bestræbelserne på at udnytte egne ressourcer inden for området. Sovjetunionen formodes at være blandt de lande i verden, der har de største olie- og naturgasreserver. Sovjetiske forskere angiver således, at ca. 50% af verdens oliereserver findes nord for 60. breddegrad — omend dette snarere må karakteriseres som antagelser end som egentlige konstateringer. Det er hidtil ikke lykkedes for Sovjetunionen at udnytte sine reserver i større målestok, hvilket bl.a. må tilskrives de meget store tekniske, herunder specielt transportmæssige problemer, der er forbundet med udlægning af pipelines i de udstrakte permafrostområder i Sibiriens tundra samt med sejlads i de isfyldte farvande.

Den mulige udnyttelse af *Grønlands* ressourcer og den specielle betydning, der er knyttet til forekomster som krom, uran, molybdæn samt energiforekomster som olie, naturgas og vandkraft, antages at ville øge områdets strategiske, økonomiske og handelspolitiske betydning i højere grad end hidtil forventet.

I et økonomisk og handelspolitisk perspektiv må det antages at blive et væsentligt spørgsmål, om og hvordan polarområdet ressourcer bedst udnyttes på en for alle involverede stater og in-

teresser acceptabel vis, samt hvorledes man i fremtiden vil kunne kontrollere og inspicere egne nationale områder af meget betydelig udstrækning, herunder håndhæve de — i fremtiden formentlig udvidede — legitime nationale rettigheder i fredstid og under kriser.

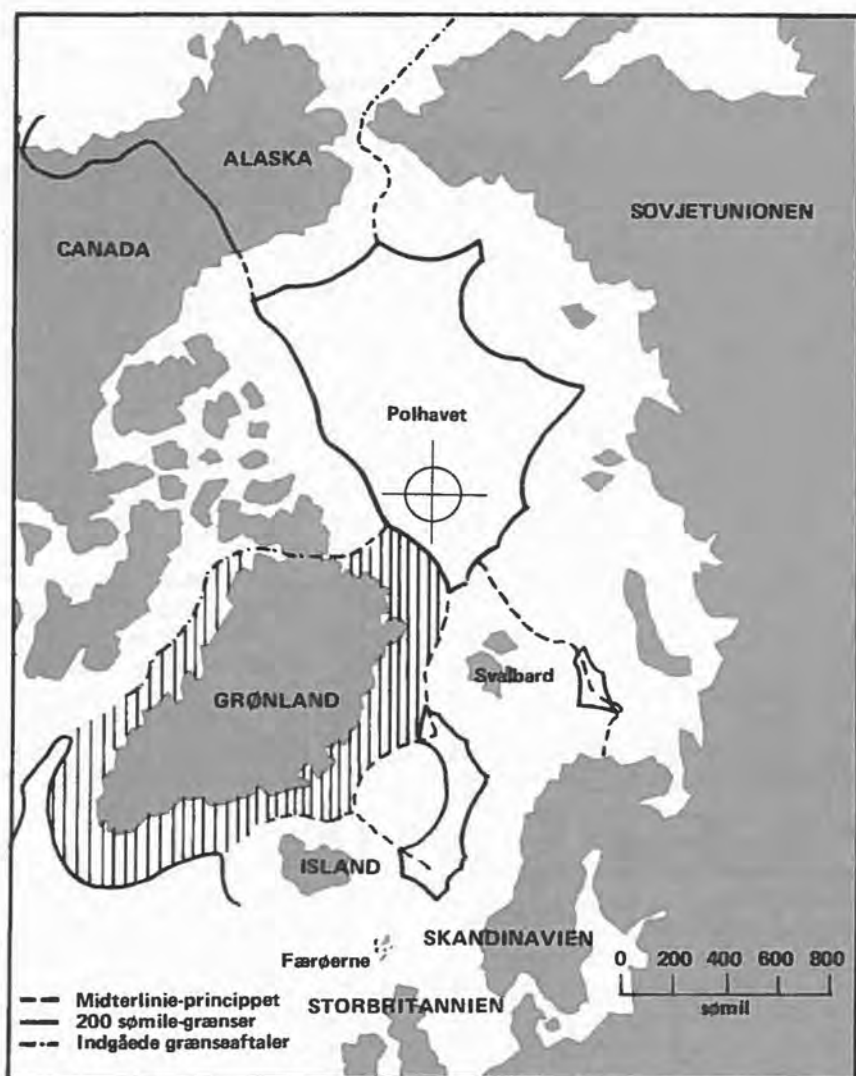
Udviklingen vil således indebære væsentlige danske interesser.

4.22. Internationale havretskonventioner

De spørgsmål, der knytter sig til den internationale retsorden på havet, har i de senere år været genstand for stor opmærksomhed fra en række kyststaters side, dels begrundet i et naturligt ønske om snarest at kunne definere egne havområder og jurisdiktionsbeføjelser, dels begrundet i ønsket om en sikring af en styrende indflydelse på den fremtidige udvikling.⁷⁾

Hovedsigtet med at indføre *økonomiske zoner* er at give kyststaten eneret til at udnytte de mineralske og levende ressourcer i et bælte på op til 200 sømil fra kysten.

De tendenser, der kan udledes af de allerede afholdte mødesamlinger under FN's 3. havretskonference, viser, at en samlet løsning formentlig vil omfatte en godkendelse af forslaget om økonomiske zoner samtidig med en fastlæggelse af en maksimalgrænse for territorialfarvandene til 12



Figur 27: Angivelse af mulige økonomiske zoner i Polhavet i det nordlige Atlanterhav m.v., baseret på kort udarbejdet af den amerikanske regering

sømil og i forbindelse hermed en almindeligt akcepteret ordning for gennemfarten af internationale stræder.

Om *fiskerispørgsmålet* er det næppe forkert at konkludere, at en etablering af økonomiske zoner med hertil knyttede fiskerizoner på op til 200 sømil fra kysten vil være af værdi for mange — måske flertallet — af udviklingslandene og adskillige industrilande. For Danmarks vedkommende vil den positive værdi især være knyttet til, at der bl.a. kan oprettes brede fiskerizoner omkring Grønland.

Et groft indtryk af placeringen af den økonomiske zone omkring Grønland giver *figur 27*.

De fleste kyststater er i dag parate til at akceptere udkastet til regler om en optimal udnyttelse af fiskeriressourcerne og en forpligtelse til for kyststaten at lade andre lande fange de fangstmængder, som kyststaten ikke selv har kapacitet til at fiske.

I spørgsmålet om hvilke lande der i første række skal have adgang til fiskeri inden for andre landes økonomiske zoner, har bl.a. EF på havretskonferencen tilkendegivet, at man ønsker det hidtidige fiskerimønster opretholdt i så stor udstrækning som muligt.

Uanset det endelige udfald af havretskonferencen forekommer det realistisk, at de fremtidige nationale jurisdiktionsgrænser for Grønland vil blive meget væsentligt udvidet. De økonomiske

fordele derved kan dog først vurderes, når havbunden er endeligt undersøgt, og man har dannet sig en mere detaljeret forestilling om art, omfang og fordeling af de ressourcer, som Grønland dermed udvides med.

Der er al mulig grund til at antage, at kortlægning og fremtidig udnyttelse af havets rigdomme — udover at ville stille store krav til de enkelte koncessionshaveres know-how og kapital — også vil stille de nationale myndigheder over for væsentlige opgaver. For at kunne kontrollere det tilladte aktivitetsniveau inden for egne områder er det en betingelse, at nationen selv er repræsenteret i området med inspektions- og kontroludstyr. Hertil kommer det ansvar, man måtte ønske eller er traktatmæssigt forpligtet til at påtage sig, hvad angår etablering og drift af sikkerheds-, katastrofe- og andre hjælpeforanstaltninger.

4.23. Miljø

I polarområdet er en ny industriel udvikling langsomt ved at tage form. Hvis den ikke overvåges og reguleres allerede fra begyndelsen, kan den betyde, at området — i lighed med så mange andre — vil blive forurennet i takt med den stigende aktivitet.

Forureningsproblematikken er særlig aktuel i polarområdet, eftersom man her ikke blot står over for at skulle registrere og eventuelt imødegå fjernpåvirkninger, men også skal forberede

sig på at forebygge og begrænse direkte skadepåvirkninger fra en voksende lokal industriel virksomhed.

De herved rejste problemer er af såvel teknisk som politisk og handelspolitisk art. Teknisk set må der, for at man kan styre udviklingen, stilles krav om, at der fra polarstaternes side praktiseres en gensidig åbenhed vedrørende udvekslingen af tekniske og videnskabelige landvindinger, således at den investerede internationale forskningskapacitet kan samordnes.

De politiske problemer i dette samarbejdsbehov hænger sammen med polarområdets deling mellem modsætningsfyldte ideologiske og militære grupperinger. Problemet er ikke kun begrænset til et Øst-Vest-samarbejde. Der er også behov for en generel international forståelse mellem Nord og Syd. De endnu uudviklede lande må forstå miljøproblematikkens globale karakter, således at et ellers stærkt nationalt ønske om — på kort sigt — at ekspandere økonomisk og industrielt vil kunne indpasses i en samlet international plan for miljøets beskyttelse.

4.3. MULIGE KONFLIKTÅRSAGER OG KONFLIKTCENTRE

Som det allerede har vist sig, kan hele spørgsmålet om havenes

inddeling samt fordeling og udnyttelse af de økonomiske zoner give anledning til konflikter mellem nationer og interessegrupper. Risikoen for regionale, begrænsede konfliktskabende modsætningsforhold til søs antages derfor generelt at være voksende. Man kunne således forestille sig ubåde — og ligeledes overfladedekrigsskibe — anvendt af stormagterne og andre stærke flådenationer til gennem åbenlys demonstration at understrege de (mindre) kyststatsers afmagt over for de meget omfattende opgaver, der er forbundet med kontrol af territorialfarvande og udnyttelse af økonomiske zoner.

Af konfliktladede problemer kan nævnes:

- Fordeling af og adgang til udnyttelse af den dybe havbunds ressourcer (Deep Ocean Mining)
- Etablering af kontinentalsokkelområder og økonomiske zoner omkring fritliggende mindre øer (f.eks. omkring øen Rockall mellem Færøerne og Skotland)
- Kyststaternes ønsker om gennemførelse af forureningsbestemmelser, der i videste forstand kan føre til en begrænsning af den traditionelle fri sejlads- og overflyvningsret af områder, der ligger uden for gældende territorialfarvande
- Fastlæggelse af en ydre grænse for egne kontinentalsokkelområder efter gældende konventioner.

De fremtidige — og for visse nationers vedkommende allerede gennemførte eller fremsatte — krav om eneretten til at udnytte fiskebestanden i egne farvande op til 200 sømil fra kysten, kan forårsage kriseskabende modsætningsforhold i eller om:

- Barentshavet, hvor Norge og Sovjetunionen er direkte involveret med en række europæiske nationer som outsiders
- Farvandene omkring Island, hvor en ensidig indførelse af en 200-sømilegrænse for fiskeriet allerede har fundet sted, og hvor specielt britiske, vesttyske og færøske interesser er påvirket
- Det nordvestatlantiske område, hvor såvel USA som Canada har erklæret at ville udvide deres fiskerigrænser til 200 sømil (Canada pr. 1. januar og USA pr. 1. marts 1977). Udvidelse af disse staters nationale fiskerigrænser vil påvirke specielt spanske, portugisiske, sovjetiske og danske (færøske og grønlandske) interesser
- Farvandene omkring Grønland og Færøerne, hvor en række nationer vil være berørt af danske ønsker om en udvidelse af den nationale fiskerizone.

Hertil kommer risikoen for i fredstid at få installationer til udnyttelse af havbundens ressourcer påsejlet eller saboteret med heraf følgende miljømæssige og politiske konsekvenser. Sårbarheden af sådanne installa-

tioner antages iøvrigt at være så stor, at deres funktioner må bringes til ophør, såfremt der opstår væbnede konflikter i pågældende områder.

4.4. SIKKERHEDSPOLITISKE PERSPEKTIVER

Med sin beliggenhed i centrum af den nordlige halvkugles industri-samfund, de potentielle ressourcerigdomme og den fremtidige civile og militære teknologiske udvikling må det som nævnt antages, at polarområdet på længere sigt bliver en betydelig faktor i den globale økonomi og militærstrategi.

4.4.1. USA og Canada

USA vil i det kommende årti formentlig fortsat prioritere områdets varslingsmæssige betydning meget højt. Hertil kommer de øgede nye deployeringsmuligheder for den amerikanske flåde, der er en følge af indførelsen af atomdrevne undervandsbåde. For USA må polarområdet — med en fortsat udbygning af ubådsvåbnet — udgøre et stadigt mere centralt operationsområde, hvorfra USA direkte kan true sin primære modstander.

De fremtidige muligheder for at besejle Polhavet og de isfyldte canadiske farvande samt den voksende økonomiske udnyttelse af ressourcerne i de arktiske dele af *Canada* vurderes også at ville skabe nye strategiske per-

spektiver for canadisk forsvars- og sikkerhedspolitik. En voksende canadisk interesse for forsvaret af egne strategiske interesser i polarområdet og af de økonomisk betydningsfulde nordvestlige territorier vil utvivlsomt påvirke Canadas holdning til forsvaret af NATOs nordlige flanke.

4.42. Sovjet

Sovjetunionen besidder så store mineral- og energiforekomster i den nordlige del af Sibirien, at den overordnede sovjetiske strategi i stigende grad må være påvirket heraf. Yderligere er det væsentligt at konstatere, at hovedparten af den sovjetiske kyst hører til polarområdet — et område, der ved en betydelig indsats er gjort sejlbart og som er med til at knytte de sovjetiske flodtransportsystemer sammen.

Endelig er den sovjetiske del af polarområdet placeret relativt nær Nordamerika og er tillige den sovjetiske flådes udfaldsvej til såvel Atlanterhavet som Stillehavet. Det er derfor naturligt, at man ser og formentlig også fremover vil se en betydelig del af den sovjetiske militære indsats koncentreret til dette område.

4.43. Norge

For Norges vedkommende er udviklingen i polarområdet og specielt strædeproblematikken i Barentshavet af afgørende strategisk og sikkerhedspolitisk betydning. De nordnorske fjorde er af væsentlig strategisk interesse for

såvel øst- som vestblokken. For NATOs vedkommende udgør det nordlige Atlanterhav med bl.a. Nordnorge en særdeles gunstig udgangsposition for etablering af en effektiv blokade af udgangsvejene for den nordlige sovjetiske flåde til Atlanterhavet.

4.44. Sverige

Selvom Sverige ikke har en egentlig kystlinie ud til polarområdet og dermed ikke nogen direkte indflydelse på magtbalancen i dette område, findes landets største malmforekomster nord for polarkredsen, beliggende på den direkte linie mellem Sovjetunionen og Nordnorge. Oprustningen i Kolahalvøområdet har derfor naturligt tiltrukket sig stor svensk opmærksomhed, som det også fremgår af bl.a. nyere svensk militærlitteratur.

4.45. Grønland

Grønlands strategiske betydning og indflydelse på dansk udenrigs- og sikkerhedspolitik har i løbet af dette århundrede været karakteriseret af væsentlige forskydninger.

I tiden før den 2. verdenskrig var det centrale problem at opnå international anerkendelse af, at dansk suverænitæt udstrakte sig over hele Grønland. Dette gav Folkeforbundets internationale domstol i Haag i 1933 Danmark medhold i.

Med 2. verdenskrig skiftede den udenrigspolitiske problema-

tik karakter. Grønlands rolle i dansk udenrigspolitik blev nu præget af de militærstrategiske interesser, der knytter sig til dette område. Den amerikanske interesse for Grønland gav sig bl.a. udslag i en forsvarsaftale under krigen (1941), som senere bekræftedes ved oprettelsen af NATO, i hvilken forbindelse forhandlinger mellem USA og Danmark i april 1951 førte til den dansk-amerikanske overenskomst om forsvaret af Grønland.

Selvom der i dansk forsvarspolitik er væsentlige forskelle mellem Grønland og det øvrige Danmark, har Danmark lagt vægt på at bekræfte over for udlandet, at forsvarspolitikken er fælles for hele riget. Dette gælder f.eks. vor atompolitik, som indebærer, at der heller ikke må findes atomvåben på Grønland i fredstid, et standpunkt, der er akcepteret af USA.

Økonomisk og handelspolitisk set vil det væsentlige spørgsmål i fremtiden være, hvorledes en udnyttelse af polarområdet for Grønlands vedkommende bedst indordnes i et for alle polarstater akceptabelt mønster. En væsentlig udløber heraf er, hvorledes nationen i fremtiden også vil kunne kontrollere, håndhæve og eventuelt forsvare de danske (grønlandske) legitime interesser i dette vældige område.

Hvor det tidligere var rent militære og indre samfundspolitiske interesser, der knyttede sig til Grønland, er der nu med den

teknologiske udvikling føjet helt nye dimensioner til dansk sikkerheds- og udenrigspolitik. Dette kan illustreres ved følgende eksempler:

Uanset at de grønlandske *kromforekomster* må bedømmes at være beskedne i global målestok, er de formentlig NATOs største. Kromforekomsternes betydning understreges yderligere ved, at over 95% af den vestlige verdens øvrige reserve af dette metal findes i Sydafrika og Rhodesia, d.v.s. i lande som på længere sigt næppe kan betegnes som forsynings sikre.

Molybdænforekomsten i det centrale Grønland på østkysten ved Mestersvig må betegnes som meget stor. Molybdæn er et af de få råstoffer, som i forhold til det globale forbrug forekommer i rigelig mængde. Både NATO og Østblokken vil være selvforsynende i årtier fremover. Det skal understreges, at det er USA — og i nogen grad Canada — som inden for NATO tegner sig for langt størstedelen af NATOs produktion og reserver. I Vesteuropa er det kun Norge, som har reserver af betydning.

Uranforekomsten ved Kvane-fjeldet i Sydvestgrønland og dens forekomsts udvinding og udnyttelse må vurderes til først og fremmest at være af national-økonomisk karakter, hvad enten Danmark benytter uranet selv (hvad der endnu ikke er truffet beslutning om) eller det eksporteres. Det må herved ikke over-



Figur 28: Bly- og zinkminen ved Marmorilik nordvest for Umanak. (Greenex A/S)

ses, at Danmark gennem sit medlemskab af EF — og dermed af EURATOM — under alle omstændigheder er forpligtet til metodisk at eftersøge og iværksætte udvinding af sine energiforekomster, herunder ikke blot af uran, men også af kul og vandkraft i det omfang det er økonomisk hensigtsmæssigt.

I en sikkerhedspolitisk sammenhæng må det betyde, at landet bidrager internationalt med de energireserver, der findes inden for dansk (grønlandsk) område. Den mulige udvinding og udnyttelse af Grønlands olie- og naturgasreserver har naturligvis strategisk og sikkerhedspolitisk betydning for nationen selv. Men

også i en europæisk sammenhæng vil en produktion kunne bidrage til at mindske Europas afhængighed af import fra økonomisk-politiske leverandør-karteller.

Styrende for det fremtidige økonomiske aktivitetsniveau og dermed indirekte for Grønlands betydning for dansk sikkerheds- og forsvarspolitik vil være, *hvorledes nationen (Danmark og Grønland) vælger at afbalancere en ønskelig udnyttelse af de potentielle energi- og råstofforekomster i Grønland med de fornødne og ufravigelige miljømæssige og sociale hensyn til det grønlandske samfund og dets fremtidige udvikling.*

Et af de kommende års hovedspørgsmål vil dreje sig om de mere langsigtede konsekvenser af den igangsatte økonomiske og handelsmæssige udnyttelse af polarområdets ressourcer. Problemet er, om der hermed er sat en udvikling i gang, som i væsentlig grad ændrer betingelserne for en fortsat fredelig sameksistens i området og dermed berører magtbalancen. Vil den udvikling, som her er sat i gang, skær-

pe modsætningsforholdene eller vil den føre til et snævrere samarbejde mellem Øst og Vest, foranlediget af den fælles interesse, der kan ligge i at udnytte de tilstedeværende råstof- og energirigdomme?

For dansk sikkerhedspolitik må bestræbelserne være at sikre en fredelig udvikling i dette område. Hertil hører et behov for foranstaltninger til at opretholde lov og orden og herunder at håndhæve landets suverænitetsmæssige rettigheder i fred, under kriser og i krig.

Det vil formentlig være i alle polarstaters — USAs, Sovjetunionens, Norges, Canadas og Danmarks (Grønlands) — interesse, at den nuværende balance i polarområdet ikke forrykkes, men at man opnår enighed om en fredelig og i enhver henseende afbalanceret udvikling i området. Hertil hører bl.a., at nye søveje og lufruter vil kunne udnyttes af alle nationer — uhindret af ensidige nationale restriktioner, men i respekt for de regler for fri udnyttelse, som miljø- og sikkerhedsmæssige hensyn måtte nødvendiggøre.

Kapitel 5:

Perspektiver for forsvarrets opgaver

Forsvarets traditionelle overvågningsopgave omfatter territoriet, de grønlandske territorialfarvande og fiskerizoner m.v., i hvilke Danmark har eller i fremtiden får tillagt rettigheder og forpligtelser i henhold til folkeretten. Opgaverne spænder i Grønland over store land- og havområder, over lange kyststrækninger, udstrakte indre fjordforgreninger samt dale og søer i de isfrie landområder mellem indlandsisens rand og yderkysten.

Overvågningsopgaven indebærer kontrol med andre magters tilstedeværelse indenfor dansk område. En ulovlig tilstedeværelse — en krænkelse — bør kunne afvises med magt under anvendelse af midler, der er afstemt efter den enkelte situation. Denne overvågnings- og afvisningsopgave skal under spændingsforhold kunne intensiveres i takt med situationens udvikling.

For at kunne vurdere de behov, som pågældende opgaver på længere sigt stiller forsvaret, er det nødvendigt at analysere det mulige fremtidige aktivitetsniveau i og omkring Grønland, dels som funktion af udsigterne til en udvinding og udnyttelse af områ-

dets ressourcer, dels i konsekvens af tendenserne i den internationale havretsorden iøvrigt.

5.1. BESEJLING

Fiskeriet, Den Kgl. Grønlandske Handels besejling af Grønland og udskibningen af kryolit fra Ivigtut og bly-zink fra Marmorilik har hidtil været alene om at tegne besejlingsmønstret. I fremtiden, ikke mindst som følge af de i 1975 givne oliekoncessioner på den sydvestgrønlandske kontinentalsokkel, må man imidlertid forudse et øget trafikmønster.

Koncessionerne vil nemlig indebære indsættelse af bl.a. forsyningsskibe, behov for redningsfartøjer og nødvendiggøre tilstedeværelse af bl.a. bugseringsfartøjer og en helikoptertjeneste i området⁸). Udover generelt at øge kravene til overvågnings- og kontrolltjeneste vil pågældende foranstaltninger forstærke kravene til rednings-, navigations-, isrekognoscerings- og meteorologitjenesten m.v.

Udover anvendelse af boreplatforme og -skibe vil olieefterforskningen og -udvindingen formentlig medføre brug af civile



Figur 29: Fjordforgrening mellem Julianehåb og Narssarssuaq. Særtryk med Geodætisk instituts tilladelse (A.400/76)

undervandsbåde (mini-ubåde til dybvandsdykning), ligesom også dykkere vil blive taget i anvendelse til udførelse af specielle arbejdsopgaver, såsom undersøgelse af havbunden, inspektion af undervandsinstallationer og opmålingsopgaver. Pågældende aktiviteter forventes indledningsvis knyttet til de farvande ud for Holsteinsborg og Godthåb, hvor olieeftersøgningen er iværksat. Såfremt en olieproduktion senere igangsættes, vil den umiddelbare følge bl.a. være en væsentlig

stigning i atlanttrafikken syd om Grønland og dermed på længere sigt stille øgede krav til kontrol- og sikkerhedstjeneste i den sydlige del af de vestgrønlandske farvande og ved Kap Farvel.

Afhængig af de overordnede mål for udviklingen kan aktivitetsstigningen tænkes yderligere udvidet. Udslibningen af råstoffer, f.eks. af jernmalm og kul, kan i slutningen af 80'erne i sin yderste konsekvens betyde et årligt anløb af fra 100 til 300 større handelsskibe, hvortil skal læg-

ges anløb af det antal tankskibe, der er nødvendige for udskibningen af en olieproduktion.

Denne fremtidige mulige udnyttelse og besejling af de vestgrønlandske farvande med væsentlig større skibe, end det nu er tilfældet, vil ikke alene øge det beskrevne generelle behov for isrekognoscering, søopmåling og farvandsafmærkning m.v., men vil ligeledes øge beredskabskravene til forureningsbekæmpelse, søredningstjeneste m.v.

Med mindre der sker en drastisk ændring af nugældende politik for udviklingen i Grønland, vil den beskrevne kraftige udvi-

delse af det hidtidige trafik- og aktivitetsmønster dog ske trinvis over en årrække.

En udnyttelse af råstofferne i Øst- og Nordgrønland antages næppe at være gennemførlig de første 15-20 år. Såfremt en olieproduktion alligevel skulle blive igangsat og/eller en malmproduktion genoptaget på østkysten, skal trafikken suppleres med en øget besejling af den grønlandske østkyst. Dette vil aktualisere helt nye krav til de maritime servicefunktioner i disse tidligere næsten utrafikerede områder.

Figur 30: Det franske olieboreskib "Pelikan" under olieeftersøgning 1976 i farvandet vest for Sdr. Strømfjord (Total Grønland Olie A/S)





Figur 31: Kap Farvel. Særtryk med Geodætisk instituts tilladelse (A.400/76)

5.2. BEFLYVNING

Analogt med ændringerne af be-
sejlingsmønstret må det forud-
ses, at de allerede givne oliekon-
cessioner vil betyde en væsentlig
forøgelse af det antal personer
og den mængde fragt, der flyves
til og fra Grønland.⁹⁾ Herved
øges kravene til det eksterne ci-
vile rutenet, herunder behov for

etablering af nye ruter, ligesom
også den interne transport (især
til og fra boreskibene) i kystom-
råderne må antages at blive in-
tensiveret. Hertil vil yderligere
skulle tilføjes flyvning i Nord- og
Østgrønland, især til videnskabe-
lige formål, samt en intensivering
af overvågnings- og kontroltje-
nesten i dette område.

5.3. KONSEKVENSER AF UDVIKLINGEN FOR DEN INTERNATIONALE HAVRETSORDEN

Uanset udfaldet af FN's havretskonference⁷⁾ kan det med sikkerhed siges, at nationale *økonomiske zoner* på op til 200 sømil fra kysten vil blive en realitet inden længe med en heraf følgende forøgelse af vedkommende kystmagts traditionelle inspektions- og kontroltjeneste.*) Hertil kommer nye opgaver i form af inspektion og kontrol med havmiljøet, f.eks. vedrørende overholdelse af gældende havforureningsbestemmelser samt kontrol med det tilladte videnskabelige aktivitetsniveau inden for pågældende zoner.

Vedrørende *havforureningsbestemmelser* må det forudses, at kyststaten opnår ret til — når givne forureningsbestemmelser overtrædes — at kræve oplysning om vedkommende skibs identitet, rute og næste anløbshavn m.v. Det kan endvidere antages, at kyststaten også opnår — eller

selv tiltager sig — ret til at kunne standse og inspicere et skib, hvis det nægter at afgive de foranævnte oplysninger. I tilfælde af en alvorlig og netop foretaget overtrædelse, der har eller må befrygtes at ville medføre større skader, vil kyststaten kunne tillægges en del af den kompetence, der ellers er forbeholdt "flagstaten" (den stat, skibet hører under/er indregistreret i) eller — efter omstændighederne — myndighederne i den havn, skibet senere anløber.

Hvad angår *videnskabelige havundersøgelser* er der i princippet enighed om at pålægge staterne at sikre offentliggørelse og videst mulige udbredelse af kendskabet til opnåede resultater. En række havforskningsorienterede lande (herunder Danmark) har fremhævet behovet for at praktisere en principiel forskningsfrihed under rimelig hensyntagen til kyststatens interesse i selv at have indseende med og deltage i et forskningsprojekt. Et vigtigt element er her sondringen mellem (a) ren videnskabelig forskning, der skal kunne gennemføres frit efter underretning til kyststaten og på betingelse af, at denne får lejlighed til at deltage i projektet og får adgang til opnåede resultater, og (b) havforskning med et rent økonomisk sigte, der altid vil skulle forudsætte udtrykkelig tilladelse fra kyststatens side. Kontrollen med sidstnævnte forskningsaktiviteter vil forment-

*) Ifølge redegørelse fra Ministeren for Grønland forventes det, at Folketinget vil færdigbehandle et lovforslag om en udvidelse af fiskerigrænsen omkring Grønland, således at et af Landsrådet i Grønland fremsat krav om en udvidelse til 200 sømil fra 1. januar 1977 kan imødekommes.



Figur 32: Inspektionsskib af HVIDBJØRNEN-klassen, der på tårn med Søværnets 4 andre inspektionsskibe og øvrige inspektionsskuttere varetager overvågnings-, fiskeriinspektions- og kontrolopgaver m.v. i grønlandske farvande

lig i fremtiden stille kyststaten over for væsentligt øgede opgaver i de stærkt udvidede zoner.

Vedrørende *territorialfarvande* skønnes der på havretskonferencen at være et flertal for at indføre en maksimalgrænse på 12 sømil fra kysten. Dog er der fortsat modstridende ønsker med hensyn til retten til "fri og/eller uskadelig gennemfart" for krigsskibe, og det er derfor ikke muligt at sige noget om det endelige udfald af konferencen på dette felt.

Som det allerede er nævnt, ønsker havretskonferencens deltagende kyststater *fiskerispørgsmålet* løst inden for rammerne af den økonomiske zone, hvilket vil medføre en meget betydelig udvidelse af de nationale fiskerizoner. En udvidelse fra 12 til 200 sømil er omkring Grønland en forøgelse på ca. 17 gange det nuværende areal.

Da der på de større havdybder næppe vil finde et fiskeri sted med de nuværende fangstmetoder, vil det — efter et forsigtigt

skøn — betyde en forøgelse fra de nuværende ca. 18.000 til ca. 78.000 kvadratsømil, heraf dog ca. 25.000 kvadratsømil på østkysten, hvor fiskeriet på grund af isforholdene også i fremtiden forventes at være ringe. Sandsynligvis er det derfor forsvarligt at regne med en udvidelse af fiskeriovervågningsområdet med omkring 3 gange det nuværende areal.

Hidtil har forswarets opgaver i Grønland været knyttet til overvågning af landterritoriet samt til håndhævelse af en 3 sømile territorialfarvandsgrænse, henholdsvis en 12 sømile fiskerigrænse.

Den udvidelse af fiskerigrænsen fra 3 til 6 sømil og senere til 12 sømil, som er blevet gennemført i de senere år, har allerede mangedoblet det grønlandske inspektionsområde og dermed de nationale forpligtelser.

En yderligere komplicerende faktor vil være, at udvidelsen af fiskerigrænsen formentlig vil blive ledsaget af et antal bilaterale aftaler, der — i alt fald i en overgangsperiode — giver udvalgte lande fortrinsrettigheder i visse områder, suppleret med forskellige kvotaordninger, med heraf følgende øgede krav til inspektions- og kontroltjenesten.

Figur 33: C-130 transportfly (Hercules), der indgår i luftgruppe Vest på Sdr. Strømfjord-basen, til rådighed for Grønlands Kommando





Figur 34: Slædepatruljen SIRIUS, der har fast station i Daneborg på Grønlands østkyst, råder over flere slædehold og en del motorbådsmateriel. Der tilbagelægges årligt ca. 19.000 km. under inspektionsrejser i Nord- og Nordøstgrønland

5.4. FORSVARETS MULIGE FREMTIDIGE OPGAVER

Mens det materiel, der hidtil har været til disposition, stort set skønnes at have været tilstrækkeligt for løsning af nugældende opgaver, må den forudsigelige udvikling indebære, at der træffes foranstaltninger til en passende, gradvis forøgelse og kvalitativ forbedring af fly, inspektionsskibe og -kuttere, slædepatruljer m.v.

Behovet for at kunne inspicere og kontrollere aktiviteter på havbunden inden for nationale

kontinentalsokkelområder vil stille helt nye krav til de grønlandske inspektionsenheders udrustning og bemanning, krav som de nuværende inspektionstyper formentlig ikke kan honorere. De arktiske vejrforhold, herunder hyppig tåge langs Grønlands vestkyst samt — navnlig i det sydlige område — tåge langt til havs, vil nødvendiggøre, at de sejlene enheder og fly, der i fremtiden skal fastslå eventuelle krænkelser langt til havs, besidder et meget avanceret elektronisk udstyr.

De beskrevne behov vil blive yderligere forstærket, såfremt aktivitetsniveauet også øges i de østgrønlandske farvande og land-områder.

Som fremhævet i bogen "Udviklingstendenser for Grønland", er behovet for serviceydelser m.v. ikke blot afhængigt af aktivitetsniveauet, men også af aktivitetens art. Selvom dele af disse krav og behov kan imødekommes ved koncessionshavernes egne foranstaltninger, vil der restere en række aktiviteter, som — selvom de finansieres ved hjælp af særlige koncessionsafgifter — må tilvejebringes, organiseres og udøves ved dansk statslig foranstaltning.

Med et øget aktivitetsniveau må der forventes en stigning inden for en række opgaver, det bl.a. er pålagt forsvaret at deltage i løsningen af. Det gælder opgaver i forbindelse med *soopmåling m.v.*, hvor der sigtes til såvel en generel udvidelse af forsvarets hidtidige virksomhed (som en følge af den øgede skibstrafikintensitet) som til de forudseelige behov for etablering og overvågning af nye ruter og havne med heraf følgende yderligere krav til opmåling m.v.

Også for *søredningstjenesten* må forudses en merbelastning i takt med aktivitetsforøgelsen — alene på grund af kravene til den konstante kontakt med skibene på søen i arktiske farvande (det grønlandske positionsmeldesy-

stem). Tilsvarende vil en øget aktivitet stille krav til skærpet *forureningskontrol og -bekæmpelse*, hvor der på dette område vil være behov for at etablere en organisation af en i Grønland hidtil ukendt art. Det *voksende videnskabelige aktivitetsniveau* er et andet område, hvor der stilles krav til forsvaret om transportbistand og kontrol m.v., dels inden for de felter der er af direkte betydning for en udvinding og udnyttelse af Grønlands ressourcer, dels i forbindelse med indsamling af data om miljøet i videste forstand.

Endelig vil opgaver i forbindelse med *meteorologitjeneste* formentlig vokse, eftersom alle aktiviteter i de arktiske egne som en fundamental betingelse må kræve en meget sikker vejrtjeneste. Dette indebærer, at bl.a. observationstjenesten må udvides i takt med udviklingen, samtidig med at den lokale vejrfordudsigelse og varslingsorganisation styrkes væsentligt. Tilsvarende vil kravene til *isrekognoscering og -lodsning* — det at hjælpe skibene sikkert frem — vokse, hvortil kommer — som i alt væsentligt noget nyt — behov for en *isbjergrekognosceringstjeneste*.

En øget flyaktivitet vil på samme måde nødvendiggøre en væsentlig udbygning af den eksisterende meget beskedne *flykontrol og -redningstjeneste*. Også her vil behovet vokse i takt med aktivitetsstigningen.

5.5. SAMMENFATNING

Hvad enten aktivitetsforøgelse er påtvunget os udefra eller ønsket og styret af landet selv, vil de stille en lang række tildels ukendte krav. En del af disse må imødekommes som følge af rent suverænitetsmæssige forpligtelser, andre må imødekommes til tilvejebringelse af de fornødne forudsætninger for, at landet kan styre udviklingen og kontrollere det tilladte aktivitetsniveau — inden for rammer som dikteres af kulturelle traditioner og hensyn.

For forsvaret er det væsentligste træk den omstændighed, at udviklingen formentlig vil omfatte hele det grønlandske område. Eftersom forsvarets opgaver hidtil hovedsagelig har kunnet koncentreres til Sydvestgrønland med åbentvandsbyerne samt til Nordøstgrønland, hvor slædepatruljen SIRIUS har sine opgaver, indebærer udviklingen en meget væsentlig udvidelse af overvågningsopgaverne.

De problemer og behov, som vil aktualiseres i de kommende år, taler for, at den statslige administration indgår i et samarbejde med dansk industri og viden-skab med henblik på at opbygge den ekspertise, som er en forudsætning for de bedst mulige valg af udviklingsmål, ansvarsfordeling og tilvejebringelse af de midler, der er påkrævede for at kunne kontrollere en teknologisk udvikling i Grønland inden for

rammer, som miljømæssige og kulturelle hensyn dikterer.

Hvorvidt denne udvidelse af forsvarets inspektions- og kontrolopgaver bør føre til opbygningen af en helt ny civil organisation med politimæssige beføjelser — f.eks. af "Coastguard"-typen — er blevet debatteret i en del lande. I Danmark forekommer det rimeligt at pege på, at forsvaret besidder mangeårig erfaring og ekspertise på området, og at denne indsigt og praktiske erfaring bør udnyttes — alene af rationelle grunde. Hertil kommer, at en forening af beslægtede militære og civile opgaver i en allerede eksisterende organisation vil kunne give den højest mulige udnyttelse af de ressourcer, der i de kommende år skal anvendes i Grønland.

Da de stigende krav til ressourcer bl.a. vil være en følge af en formentlig lønnende økonomisk indsats i og om Grønland, bør man i overvejelserne om tilvejebringelse af de økonomiske forudsætninger for at løse meropgaverne medinddrage muligheden for at pålægge koncessionshaverne en særlig statsafgift, som kan indgå i det finansielle grundlag for opgavernes løsning.

Midlerne, der eventuelt måtte blive tildelt forsvaret med henblik på en løsning af opgaverne i og omkring Grønland, bør i øvrigt ikke skaffes ved en tilsvarende nedskæring af de midler, der afsættes til opgaver i Nordsø- og Østersøregie. Der er ingen grund

til at formode, at opgaver i disse områder vil få mindsket betydning.

Som anført i bogen "Udviklingstendenser for Grønland" er alternativet til kontrol med og opretholdelse af lov og orden "anarki og lovløshed". Problemet for Danmark — en lille nation med begrænsede midler — er derfor ikke om nationen bør tilgodese sine rettigheder og forpligtelser, men *hvordan*.

Selvom en aktiv dansk deltagelse i og kontrol med udnyttelsen af havbundens ressourcer endnu kan forekomme mindre sandsynlig, bør landet — og herunder forsvaret — forudse og forstå konsekvenserne af den igangsatte udvikling, og allerede nu forberede sig på at løse de opgaver, der forestår. En mulighed herfor er at intensivere deltagelsen i de projekter, der på internationalt plan sættes i gang vedrørende havets og havbundens udforskning og fremtidige udnyttelse.

På baggrund af de strategiske, sikkerhedspolitiske, økonomiske og teknologiske udviklingstendenser, som der her er redegjort for, forekommer det rimeligt at konkludere:

- at der er risiko for en voksende militærstrategisk, økonomisk og sikkerhedspolitisk ustabilitet, der kan føre til konfrontation i det nordatlantiske område og i polarområdet, såvel mellem supermagterne og alliancerne som mellem NATO-partnere
- at der derfor er et stigende behov for såvel internationale aftaler med henblik på regulering og mindskning af disse konfliktrisici som for et multinationalt samarbejde ved løsning af de øgede kyststatsopgaver, og endelig
- at udviklingen må forventes at øge behovet for tilvejebringelse af de fornødne midler til overvågning, kontrol og suverænitetshævdelse i fred og under spændingsperioder og dermed at øge kravet til forsvarets kapacitet og indsats i og om Grønland.

Der vil formentlig ikke alene blive brug for en kvantitativ forøgelse af den nugældende tildeling af styrker og inspektionsenheder til Grønland, men også for nytænkning hvad angår materiellets tilvejebringelse og personellets uddannelse.

Litteraturhenvisninger

(Der er i hæftets tekst henvist direkte til den litteratur, der er anført nedenfor under nr. 1-9. Den efterfølgende litteraturliste henviser blot til de enkelte kapitler).

1. Bertel Heurlin: *Hvorfor våben?* Forsvarskommandoen. FKO PUB 493-72, 1976, s. 67-77.
2. *Problemer omkring dansk sikkerhedspolitik*. En redegørelse fra det sagkyndige udvalg under regeringsudvalget vedr. Danmarks sikkerhedspolitik. København 1970, s. 307. (*Seidenfaden-rapporten*).
3. Lucius D. Clay, Jr.: *North American Air Defence Command*. NATO's Fifteen Nations, April-May 1974, Vol. 19, no. 2, s. 16-46.
4. Robert E. Walters: *The Nuclear Trap — An Escape Route*. New York. Penguin Books, 1974.
5. Richard T. Ackley: *The Soviet Merchant Fleet*. Annapolis. US Naval Institute, Proceedings, februar 1976, s. 28-37.
6. H.C. Bach og Jørgen Taagholt: *Udviklingstendenser for Grønland. Ressourcer og miljø i global sammenhæng*. København. Nyt Nordisk Forlag, 1976. Kap. II-III.
7. *Beretning for FN's 3. havretskonference*. Mødesamlingen i New York 15/3 — 7/5-1976. Udenrigsministeriet, retsafdelingen, juni 1976.
8. *Arbejdsgruppen vedrørende forsyningsvirksomhed og arbejdskraftanvendelse i mine- og olieindustrien i Grønland*. Ministeriet for Grønland. Rapport nr. 1, marts 1975.
9. Ovenciterede værk (note 6), kap. IX.

Øvrig litteratur

Kapitel 1

Guldbrandsen, M.N.: *Resolut SI-RIUS*. Slædeposten, jubilæumsskrift 1950-75. København 1975, s. 2-7.

Møller, M. Fries: *Flyvevåbnet. Historie og udvikling*. København. Martins Forlag, 1966.

Steensen, R. Steen: *Flåden gennem 450 år*. København. Martins Forlag, 1970.

Vedel, A.H.: *Marinen og dens arbejde på Grønland*. Det grønlandske selskab. Tidsskriftet Grønland, 1953, s. 57-62.

Kapitel 2

Fabricius, Jens S.: *Isen i de grønlandske have*. J.P. Trap: Danmark. 5. udg. Bd. XIV, 1970, s. 63-68.

Frstrup, B.: *Klimatologi og glaciologi*. København. Danmarks Natur, vol. 10, afsnit: Klimaet i Grønland.

Kapitel 3

Candlin, A.H.S.: *Contrast in Strategies: USA and USSR*. Brassey's Annual, 1973, s. 232-244.
Martin, Laurence: *The Sea in modern Strategy*. London, Chatto & Windus, 1967.
Sovjetunionen på världshaven. Stockholm. Tidsskriftet Sveriges flotta, februar 1975, s. 2-4.
Synhorst, Gerald E.: *Soviet Strategic Interest in Maritime Arctic*. Annapolis. US Naval Proceedings, Naval Review, 1973, s. 90-111.

Kapitel 4

Cameron, R.: *Canada's Changing Defence Policy*. NATO's Fifteen Nations, Dec. 1973/Jan. 1974, s. 43-46.
Crocker, F.P.U.: *Iceland and The Maritime Threat to NATO*. London. Royal United Services Institute for Defence Studies (RUSI), juni 1972, s. 51-54.
Crocker, F.P.U.: *The Maritime Defence of NATO Flanks*. London. RUSI, mars 1969, s. 51.
Cuthbertson, B.C.: *The Strategic Significance of the Northern Cap*. London. RUSI, juni 1972.
Fredholm, C.: *Nordatlanten — Norskehavet. Et skandinavisk sikkerhetsproblem*. København. Militært tidsskrift, mars 1972.
Gabrielsen, Knut: *Hva skjer i nordområdene?* Oslo. Norsk Utenrikspolitisk Institutt. International politikk, supplement no. 3 B, 1973, s. 669-684.
Hatlem, O.B.: *Det frie hav og*

haubunnens utnyttelse. Haakonssvern, Bergen. Norsk Tidsskrift for Sjøvesen, 1974, s. 341-354.
Huitfeldt, Tønne: *Sikkerhetspolitisk usikkerhet. Et polarstrategisk perspektiv*. Oslo. Norsk Utenrikspolitisk Institutt. International politikk, supplement no. 3 B, 1973, s. 735-758.
Leider, Robert E.: *A different World*. Annapolis. US Naval Proceedings, april 1973.
Martin, Laurence: *Arms and Strategy: An International Survey of Modern Defence*. London. Weidenfeld and Nicholson, 1973.
Neegaard, H.: *Island og NATO*. Haakonssvern, Bergen. Norsk Tidsskrift for Sjøvesen, september 1973, s. 230-272.
Skagestad, Odd G.: *International samarbeid i polarområdene. Et sikkerhetspolitisk perspektiv*. Oslo. Norsk Militært Tidsskrift, nov. 1974.
Sollie, Finn: *Den nye utvikling i polområdene*. Fridtjof Nansenstiftelsen på Polhøgda. Arktis/Antarktisprosjektet, studie AA: P 110.
Sollie, Finn: *Rustningskontrollerende tiltak i nordområdene. Det polarpolitiske perspektiv*. Fridtjof Nansenstiftelsen på Polhøgda. Arktis/Antarktisprosjektet, studie AA: P 119.
Østreng, Willy: *Det sovjetiske stredeproblem og Norge*. Fridtjof Nansenstiftelsen på Polhøgda. Arktis/Antarktisprosjektet: Nye territorieproblematikken, studie AA: P 121.

Ordliste

- ABM.** Anti Ballistic Missile (anti-raket-raket).
- Accelerere.** Fremskynde, forøge hastigheden.
- Aggression.** Overfald, angreb.
- Alliance.** Forbund af stater.
- Analog.** Overensstemmende, tilsvarende.
- Analyse.** Udredning.
- Antarktis.** Landet omkring sydpolen.
- Arkipelag.** Hav med mange småøer.
- Arktis.** Landet omkring nordpolen.
- Arktisk.** Nordpols-, hørende til nordpolen.
- Aspekt.** Synspunkt, side.
- Atlantpagten.** Forsvarsalliance (NATO) oprettet i 1949. Medlemslande: Belgien, Canada, Danmark, Forbundsrepublikken Tyskland, Frankrig, Grækenland, Holland, Island, Italien, Luxembourg, Norge, Portugal, Storbritannien, Tyrkiet og USA.
- Avanceret.** Fremskreden, moderne
- Ballistik.** Læren om projektilers (raketters) bevægelse.
- Base.** Støttepunkt, station eller installation (samling af installationer) hvorfra en styrke opererer og/eller får sine forsyninger.
- Bilateral.** To-sidet.
- BMEWS.** Ballistic Missile Early Warning System (raket-advarselssystem).
- BRT.** Bruttoregisterton; rummål for skibstonnage (1 BRT = 2,83 m³).
- Citadel.** Fæstningsværk, fort.
- Cruise missil.** Amerikansk raket, der flyver ved hjælp af en jetmotor i meget lav højde, og som er særdeles nøjagtig i sit nedslag.
- De europæiske fællesskaber.** EF, fællesmarkedet.
- Defensiv.** Forsvars-, forsvarsmæssig (modsat offensiv).
- Deployering.** Opmarch, fremføring af styrker til operationsområde.
- DEW-line.** Distant Early Warning-line (fjern-advarselsslinje).
- Dimension.** Omfang, størrelse.
- Diskriminere.** Gøre forskel på, skelne.

- Dominere.** Beherske, præge.
- DWT.** Dead Weight Ton (død-vægt). Et skibs lasteevne.
- Eksandere.** Udvide sig, udbrede sig.
- Eksptise.** Sagkundskab.
- Ekstern.** Ydre, udvortes.
- Eskorte.** Væbnet følge, ledsagelse.
- Etablere.** Oprette, nedsætte.
- Eurasien.** Fællesbetegnelse for Europa og Asien.
- EURATOM.** The EUROpean ATOMIC Energy Community (Det europæiske atomenergifællesskab), som Danmark har været medlem af siden 1973.
- Fleksibilitet.** Bøjelighed, smidighed, tilpasningsmulighed.
- Geodæt.** Person, der arbejder med geodæsi (land-, jordmåling).
- Geolog.** Person, der beskæftiger sig med jordklodens sammensætning, bygning og historie.
- Global.** Verdensomspændende.
- Hydrografi.** Videnskab, der beskæftiger sig med vandene på fastlandet (grundvand, floder, søer, gletschere m.v.).
- ICBM.** Inter-Continental Ballistic Missile (interkontinental ballistisk raket).
- Identificere.** Fastslå, hvem en person eller en ting er.
- Identitet.** Hvem eller hvad, noget er. Indhold.
- Ideologi.** Ideer, der ligger til grund for en (politisk, filosofisk) bevægelse.
- Intensivere.** Forstærke, gøre ydegyt.
- Interkontinental.** Mellem fastlandene (kontinenterne).
- Intern.** Indvendig, indenfor, indre.
- Involvere.** Indbefatte, berøre.
- IRBM.** Intermediate-Range Ballistic Missile (mellemdistance-raket).
- Jurisdiktion.** Retsområde, domsmyndighed.
- Kapacitet.** Præstationsevne, dygtighed.
- Kartel.** Sammenslutning af konkurrerende industriforetagender til regulering af konkurrencen.
- Kernevåben.** Atom- og brintvåben.
- Know-how.** Egentlig: vide hvordan. Fagkundskab, teknisk viden.
- Kommerciel.** Vedrørende handel, handelsmæssig.
- Kommunikationslinie.** Samfærdselsåre.
- Kompliceret.** Indviklet.
- Koncept.** Plan, opfattelse.
- Koncession.** Eneretsbevilling.
- Konfrontation.** Møde ansigt til ansigt.
- Kontinent.** Fastland.

Kontinentalsokkel. Den del af fastlandssoklen, der ligger indtil ca. 200 meter under havoverfladen.

Konvention. Overenskomst, traktat, aftale.

Konventionel. Almindelig, sædvanlig.

Konventionelle våben. Alle andre våben end kernevåben, kemiske og bakteriologiske våben.

Konvoj. Et antal handelsskibe under ledsagelse (eskorte) af krigsskibe (og fly).

Krom. Et metallisk grundstof.

Kryolit. Et hvidt mineral (egt. "issten").

Kvalitativ. Hvad angår indholdets art, bestanddele.

Kvantitativ. Hvad angår mængden, størrelsen.

Kvota-ordning. En ordning om forholdsmæssige andele, f.eks. om varemængde, der må importeres, eller mængde af fisk, der må fiskes (af flere interesserede nationer).

Latent. Skjult.

Legitim. Lovlig, retmæssig.

Logistik. Forsyningstjeneste.

Maritim. Vedrørende havet og søfarten.

Maritim strategi. Systematisk udvikling og anvendelse af maritim magt, indbefattet sømilitær magt i fred og i krig, til sikring af nationale mål.

MARV. MANoevrable Reentry Vehicle. Et avanceret MIRV-system.

Meridian. Længdegrad.

Mile. 1 engelsk mile = 1.609,3 m (statute mile).

Militærgeografi. Et lands beliggenhed, udstrækning, form og topografi set ud fra militærtaktiske og strategiske synspunkter.

Miljø. De ydre forhold, hvorunder man lever; indbegrebet af de naturbestemte og sociale omstændigheder, der påvirker mennesker, dyr og planter.

MIRV. Multiple Independently Targetable Re-entry Vehicle (raket, der indeholder flere sprængladninger, som hver for sig kan dirigeres mod mål, der ligger flere hundrede kilometer fra hinanden).

Missil. Selvbevægeligt projektil (raket).

MRBM. Medium Range Ballistic Missile (mellemdistance ballistisk raket).

Mobilitet. Bevægelighed.

Molybdæn. Sølvhvidt metallisk grundstof.

Multilateral. Mangesidig, mangesidet.

Multinational. Bestående af flere nationer.

Multinationalt selskab. Et selskab, som ejer og/eller kontrollerer virksomheder i flere lande.

NATO. North Atlantic Treaty Organization (Den nordatlantiske traktats organisation).

Navigation. Beregning af kursen til søs eller i luften.

NORAD. NORTH American Air Defence Command (Nordamerikas luftforsvarskommando).

Nukleare våben. Atom- og brintvåben.

Oceanografi. Videnskab, der beskæftiger sig med udforskning af havet.

Offensiv. Angrebsmæssig (modsat defensiv).

Operation. Her forstået som en militær handling enten af strategisk, taktisk eller logistisk natur.

Operationel. Kan virke, fungere.

Optimal. Bedst, gunstigst mulig.

OTHB-radar. Over-the-Horizon Backscatter Radar.

Periferi. Omkreds, udkant.

Permafrost. Varig frost.

Permanent. Vedvarende.

Perspektiv. Fremtidsudsigt.

Pioner. Foregangsmand, banebryder.

Pipeline. Rørledning.

Potentiel. Om det mulige, men ikke virkeliggjorte; iboende. Evne, kraft.

Primært. Først, vigtigst.

Prioritere. Sætte først, øverst.

Radar. Radio detection and ranging. (Egentlig: radio-opdagelse og indordning). En radar udsender og modtager radiobølger (elektronisk energi) og kan derved måle afstanden til (pejle) en genstand (f.eks. et skib eller en kyst i tåge eller mørke).

Reducere. Indskrænke, nedsætte.

Regional. Som angår et område (en region).

Rekognoscering. Undersøgelse (især af fjendtligt territorium).

Relation. Forhold, sammenhæng.

Relativ. Set i forhold til noget andet.

Ressource. Hjælpekilde, reserve-middel.

Sabotere. Ødelægge.

SALT. Strategic Arms Limitation Talks (forhandlinger om begrænsning af strategiske våben).

Satellit. Biplanet. Her: En kunstig opsendt "måne", der går i bane om jorden og kontrolleres fra jorden.

Sektor. Område, afdeling.

Sekundær. I anden række, underordnet.

Sensibel. Følsom, ømfindtlig.

SLBM. Submarine Launched Ballistic Missile (ubådsbaseret strategisk raket).

Spektrum. Her benyttet i betydningen: bredde, mangfoldighed.

SRAM. Short Range Attack Missile (kortrækkende angrebs-raket).

Stagnere. Være stillestående, gå i stå.

Stationær. Faststående.

Strategi. Langsigtet plan for virkeliggørelse af bestemt mål. Måde, på hvilken givne ressourcer under givne omstændigheder kan anvendes til opnåelse af fastlagt mål.

Struktur. Opbygning, indretning.

Suverænitæt. Uafhængighed, selvstyre.

Sømil. 1 sømil = 1.856 m.

Teknologi. Egentlig: Læren om teknik; her: højtudviklet teknik.

Territorialfarvand. Farvand, der hører til en stats territorium.

Territorium. Område (bruges om

både land-, hav- og luftområde).

Tundra. Bundfrossen hede- eller mosestrækning i polarbæltet.

Tærskeldybde. Vanddybden over en undersøisk højderyg, der adskiller havbassiner.

Uran. Et radioaktivt, metallisk grundstof.

Warszawa-pagten. Militæralliance oprettet i 1955 mellem Sovjetunionen, Bulgarien, Polen, Rumænien, Tjekkoslovakiet, Ungarn og Østtyskland.

Vital. Livsnødvendig, livskraftig.

Volumen. Rumfang, omfang.

Økologi. Videnskab om planters, dyrs og menneskers tilpasning til de ydre livsbetingelser (klima, naturforhold m.v.).

Økonomisk zone. Zone (bælte) på op til 200 sømil fra kysten, inden for hvilken kyststaten har eneret til at udnytte de mineralske og levende ressourcer.



H.C. Bach

født 1936, orlogskaptajn. Mødte ved Søværnet 1955. Udnævnt til solojtnant 1958, derefter tjeneste i mine-lægger- og fregateskaden.

Specialuddannelse 1960 og 1962 ved henholdsvis Søværnets og Royal Navy's kampinformationsskoler. Sej-lende tjeneste ved fregateskaden, her- under fiskeriinspektionstjeneste ved Færoerne.

Kaptajnløjtnant 1963. Landtjene- ste 1965-70 ved Søværnets kampin- formationsskole, afbrudt af togt med inspektionsskibet Hvidbjørnen.

Formand for See-Lieutenant-Sel skabet 1966-68. Orlogskaptajn 1968. Stabsoperationsofficer 1970-71 ved NATOs stående flådestyrke i Atlan- terhavet (STANAVFORLANT) med sejlsads om bord i canadiske og ameri- kanske flådeenheder.

Uddannelse på Royal Navy's stabs- skole i London 1972. Siden 1972 tjenstgørende ved Forsvarstabsens langtidsplanlægningsgruppe, Forsvars- kommandoen, Vedbæk.

Har sammen med Jørgen Taagholt skrevet "Udviklingstendenser for Grønland. Ressourcer og miljø i glo- bal sammenhæng". Nyt Nordisk For- lag, 1976, 248 s.



Jørgen Taagholt

født 1934, civilingeniør 1961. Leder af Ionosfærestationen i Narssarsuaq, Grønland, under Meteorologisk Insti- tut 1961-62.

Ansæt ved Danmarks tekniske høj- skoles Ionosfærelaboratorium 1962- 68, afbrudt af værnepligtstjeneste ved Forsvarets forskningstjeneste 1964- 65, herunder på Thule Air Base og Camp Tuto (geofysiske arbejder).

Siden 1968 ansæt ved Ionosfærela- boratoriet (nu overført fra Danmarks tekniske Højskole til Meteorologisk Institut), fra 1970 som chef for labo- ratoriet, beskæftiget med ledelsen af geofysiske målinger i Grønland. Siden 1967 dansk videnskabelig forbindel- sesofficer for Grønland med den op- gave dels at koordinere danske og udenlandske videnskabelige aktivite- ter i Grønland, dels at udføre kontrol- lerende opgaver for Ministeriet for Grønland og Forsvaret i forbindelse med ovennævnte aktiviteter udførel- se.

Har i 1976 sammen med H.C. Bach skrevet "Udviklingstendenser for Grønland. Ressourcer og miljø i glo- bal sammenhæng". Nyt Nordisk For- lag, 248 s. Har i danske og udenlan- ske fagtidsskrifter endvidere skrevet en række artikler om meteorologiske, geofysiske og tekniske emner, specielt i relation til det arktiske område.



H.C. Bach og Jørgen Taagholt:

GRØNLAND OG POLAROMRÅDET

– ressourcer og sikkerhedspolitik



FKO PUB 493-73

Serien: Forsvaret i samfundet

Nærværende hæfte, der indgår i oplysningsserien om "Forsvaret i samfundet", vil kunne anvendes som undervisningsmiddel i forbindelse med samtdsorientering ved forsvarets enheder.

Vedbæk i maj 1982.



K. JØRGENSEN
FORSVARSCHEF

Grønland og polarområdet — ressourcer og sikkerhedspolitik

1. oplag: 20.000 ekspl., december 1976
2. oplag: 10.000 ekspl., juli 1977
3. oplag (ajourført): 25.000 ekspl., maj 1982
Tryk: Visoprint as, grafisk produktion
Layout: Verner Jørgensen
Sats: Saga-Data ApS
Redaktion: Forsvarets Oplysnings- og Velfærdstjeneste

I Serien "Forsvaret i samfundet" foreligger:

	seneste udgave:	Katalog og nr.
P.A. Heegaard-Poulsen: Hjemmeværnet (oktober 1980)		FKO PUB 493-16
Laust Grove Vejstrup: Det militære forsvar (september 1979)		FKO PUB 493-20
Svend Albrechtsen og Michael H. Clemmesen: Debat om dansk forsvar (maj 1981)		FKO PUB 493-21
Ivan Christensen: Totalforsvaret (marts 1978)		FKO PUB 493-30
Bjarne Fr. Lindhardt: NATO — politisk og militær alliance (juni 1981)		FKO PUB 493-40
Flemming Schroll Nielsen: AMF — NATO's krisestyrke (august 1981)		FKO PUB 493-41
E.S. Flemming: FN-styrker (juni 1978)		FKO PUB 493-50
Bertel Heurlin: Sikkerhedspolitik og forsvar (februar 1979)		FKO PUB 493-70
Niels Jørgen Haagerup: Danmarks sikkerhedspolitik (maj 1980)		FKO PUB 493-71
Bertel Heurlin: Hvorfor våben? (februar 1978)		FKO PUB 493-72
H.C. Bach og Jørgen Taagholt: Grønland og polarområdet — ressourcer og sikkerhedspolitik		FKO PUB 493-73
Niels Jørgen Haagerup: Nedrustning, sikkerhed og forsvar (april 1978)		FKO PUB 493-75
Skjold G. Mellbin: Beograd-mødet 1977-78 — Helsingforskonferencens opfølgning (december 1978)		FKO PUB 493-76
Erik Beukel: Lighed på strategiske atomvåben (november 1981)		FKO PUB 493-77
Mogens Espersen: Østersøen — balance og sikkerhed (december 1981)		FKO PUB 493-78

Hæfterne kan rekvireres gennem Forsvarets Oplysnings- og Velfærdstjeneste, Trommesalen 4, 1614 København V. Tlf.: (01) 11 45 11.

Militære myndigheder rekvirerer dog ved Hærens Reglementsforvaltning, bygning 43, Svanemøllens kaserne, 2100 København Ø. Tlf. (01) 29 05 22.

Udgiven af Forsvarskommandoen

H.C. Bach og Jørgen Taagholt:

GRØNLAND OG POLAROMRÅDET

– ressourcer og sikkerhedspolitik



Serien: Forsvaret i samfundet

Indholdsfortegnelse

Forord	4	Kapitel 4: Grønlands råstof- og energiressourcer	26
Kapitel 1: Grønland gennem tiderne	5	4.1. Mineraldrift	26
1.1 Historie og samfund	5	4.1.1. Kryolit	26
1.2. Dansk forsvar i Grønland siden 1600-tallet	7	4.1.2. Kul	26
		4.1.3. Bly og zink	26
Kapitel 2: Polarområdets geografi og klima	11	4.2. Udnyttelsen af råstof- og energiressourcerne	27
2.1. Polhavet	11	4.2.1. Jern	27
2.1.1. Isforhold	13	4.2.2. Krom	27
2.1.2. Klimaforhold	14	4.2.3. Molybdæn	27
2.2. Grønland	16	4.2.4. Wolfram	27
2.2.1. Havene	16	4.2.5. Uran	29
2.2.2. Fiskebanker	17	4.2.6. Kul	29
2.2.3. Kontinentalsoklen	19	4.2.7. Olie og naturgas	29
2.3. Alaska og Canada	19	4.2.8. Vandkraft	32
2.4. Sovjetunionen	19	Kapitel 5: Havret, fiskeri og miljøforhold	34
2.5. Skandinavien	19	5.1. Havret	34
2.6. Island	20	5.1.1. Økonomiske zoner	34
2.7. Færøerne	20	5.1.2. Territorialfarvande	34
Kapitel 3: Ressourcerne i polarområdet	21	5.1.3. Mineraler på havbunden	34
3.1. Havets levende ressourcer	21	5.2. Fiskeri	36
3.2. Mineraler	21	5.2.1. 12-200 sømil	36
3.3. Energi	21	5.2.2. Fangstkvoter	36
3.3.1. Uran	21	5.3. Miljøforhold	36
3.3.2. Kul	22	5.3.1. Klima- og temperaturlænsbalancen	36
3.3.3. Olie og naturgas	22	5.3.2. Forureningsrisiko	37
3.4. Vedvarende energier	24	5.3.3. Forureningsbekæmpelse	38
3.4.1. Geotermisk energi	24	5.3.4. En arktisk komité	39
3.4.2. Vandkraft	24	Kapitel 6: Polarområdets transportforhold	40
3.5. Teknologiske perspektiver	24	6.1. Norskehavet og Danmarksstrædet	40
3.5.1. Ny boringsteknologi	24	6.2. Nordvestpassagen	40
3.5.2. Pipelines	24		
3.5.3. Landtransport	25		
3.5.4. Søtransport	25		
3.5.5. Lufttransport	25		

6.21. Stigende trafik	40
6.22. Miljølovgivning	42
6.23. Milliardinvesteringer	42
6.24. Canadiske og dansk-grøn- landske forhandlinger	43
6.25. Passage gennem Nares- strædet	43
6.3. Nordøstpassagen	43
6.31. Skibsbygning	44
6.32. Kortlægning m.m.	44
6.4. Transpolar trafik og søruter	44
6.41. NAUTILUS	44
6.42. Militære erfaringer til civilt brug	45
6.43. YMER	45
6.44. ARKTICA	46
6.45. Polhavet nu besejleligt	46
6.5. Flyvning	46

Kapitel 7: Våbentechnologi og styrke- faktorer	48
7.1. Våben	48
7.11. Strategiske våbensystemer	48
7.12. Strategiske varslingsysteme- mer	50
7.13. Atomreaktorer	52
7.2. Strategiske styrkefaktorer	53
7.21. Sovjetunionen	54
7.22. USA	57

Kapitel 8: Strategi og sikkerheds- politik	58
8.1. Militærstrategi	58
8.11. Polhavet	58
8.12. Nordatlanten	58
8.13. Barentshavet	59
8.14. Andre farvande	61
8.15. Island	61
8.16. Færøerne	62
8.17. Grønland	62
8.2. Sikkerhedspolitik	63
8.21. USA og Canada	64
8.22. Sovjet	64
8.23. Norge	64
8.24. Sverige	65
8.25. Grønland	65
8.26. Krom, molybdæn og uran	65
8.27. Energi	66
8.3. Opsummering	66

Kapitel 9: Forsvarets opgaver	67
9.1. Besejling	67
9.2. Beflyvning	68
9.3. Konsekvenser af havretsordenen	68
9.4. Fiskeri	69
9.5. Forsvarets opgaver	70
9.6. Forsvarets fremtidige opgaver	70
9.7. Sammenfatning	72

Litteratur	75
-----------------------------	-----------

Ordliste	77
---------------------------	-----------

Forord

Grønland er af mange grunde genstand for interesse. Der foregår i disse år meget store formelle og reelle ændringer i administrationen. Hjemmestyret er indført, og en grønlandsk bevidstgørelse gør sig stadig stærkere gældende.

Grønlands ressourcer — og det gælder såvel de levende i havet og på land, som hvad der findes i undergrunden — påkalder interesse, nationalt og internationalt. Hermed er forbundet miljøpåvirkninger og en udtalt frygt for miljøødelæggelser sammen med et stærkt ønske om miljøbeskyttelse.

Men også Grønlands militær-strategiske placering og dermed forbundne betydning er fremme i debatten — og den globale rolle er ved at gå op for en stadig større offentlighed.

Siden dette hæftes 1. udgave udkom i 1976, hurtigt efterfulgt af 2. oplag i 1977 (ialt 30.000 eksemplarer), er der sket store forandringer og udviklinger indenfor de felter, der netop er nævnt. Det har motiveret en ajourføring af publikationen, som er søgt ført frem til oktober 1981, hvor redaktionen sluttede. Mange forskningsmæssige tiltag er gennemført, og vi har søgt at medtage og referere så meget som muligt af de væsentlige fund, der er gjort og ting, der er sket i perioden 1976-81.

København i oktober 1981

H.C. Bach

Jørgen Taagholt

Kapitel 1:

Grønland gennem tiderne

1.1. Historie og samfund

Grønland blev i vikingetiden en del af det udstrakte dansk-norske kongedømme. Herved blev Grønland knyttet til Skandinavien, hvis vikinger med deres ekspansive kraft knyttede praktisk talt alle de vigtigste øgrupper i Nordatlanten sammen til eet kæmpemæssigt, vidt udstrakt imperium. De store afstande og udviklingen i Europa i forbindelse med en forværring af klimaet nogle århundreder senere sprængte båndene til Skandinavien.

Hans Egede

Geografisk må Grønland anses for at tilhøre det nordamerikanske kontinent — befolkningsmæssigt dog naturligt præget af den eskimoiske herkomst. Med udsendelsen af Hans Egede i 1721 til Grønland — med opgaven at oprette en kongelig grønlandsk handel på stedet og at kristne landets indbyggere — blev båndene til Danmark og Skandinavien atter knyttet sammen.

Isolationismen

Den efterfølgende periode frem til udbruddet af 2. verdenskrig betegnes i dag i historien som isolationsperioden — kolonitiden, hvor isolationismen fra dansk side var en bevidst ført politik. Kolonisationen var iøvrigt i forhold til mange andre steder af en fredelig karakter, uanset datiden ikke havde megen respekt for de indfødtes kultur. Kolonitiden fik indflydelse på en række områder, bl.a. religion, sprog og kultur, idet dog den traditionelle fangerkultur forblev uændret — en kultur, man ser ført helt op til vort århundre-

de og bevaret til årene umiddelbart efter 2. verdenskrig.

Flyvebaser under 2. verdenskrig

Under krigen, hvor forbindelsen til Danmark blev afbrudt, måtte Grønland selv finde nye veje i en helt ny afhængighed af Amerikas Forenede Stater. Strategiske forhold under krigen kom til at få afgørende indflydelse på udviklingen. Dels rådede man i 40'erne ikke over fly, der kunne krydse Atlanterhavet uden mellemlandinger, hvorfor amerikanerne gennem en aftale i Washington i 1941 oprettede flere flyvebaser i Grønland, og dels var meteorologiske observationer fra det arktiske område — herunder specielt fra Grønland — af vital betydning for de krigsførende magter. USA udvidede således under krigen antallet af meteorologistationer fra 5 til 26.

Nye kontakter

Samfundsmæssigt og kulturelt skete der ikke drastiske ændringer under og umiddelbart efter verdenskrigen. Perioden var imidlertid af betydning for Grønland, eftersom man fik kontakt med en anden verden end den, Danmark og kolonisationen repræsenterede.

En ny æra begyndte med efterkrigstiden, stærkt præget af pro-danske følelser efter krigens lange adskillelse, men samtidig karakteriseret af et ønske om forandring i Grønlands status — et ønske om at bryde med kolonitiden og isolationismen. Udviklingen tog form i krav om tættere forbindelse til Danmark.

De strategiske forhold under krigen havde bl.a. forårsaget en koncentreret teknisk



Figur 1: Gammel og ny bebyggelse i Godthåb (Nuuk). Foto: Jørgen Taagholt

indsats i det arktiske område, hvis resultater viste, at det teknologisk var muligt at opbygge et moderne industrisamfund i højarktiske områder. Dette førte flere steder i Grønland til ønsker om at åbne landet og få glæde af denne teknologiske udvikling.

Kolonistatus bort i 1953

Som et resultat af den dengang nedsatte Grønlandskommission blev Grønlands kolonistatus ophævet i 1953, og Grønland blev en ligeberettiget del af det danske rige. Denne indlemmelse blev – i overensstemmelse med reglerne for årlig rapportering til de Forenede Nationer (FN) om forholdene i koloniområder – behandlet ved et møde i FN i 1954, hvor man godkendte indlemmelsen i den suveræne stat Danmark.

Fart på udviklingen

Fra begyndelsen af 50'erne ser man bestræbelser iværksat for så hurtigt som mu-

ligt at skabe det moderne industrisamfund – ønsket ikke blot af grønlænderne selv men også af Danmark. Karakteristisk for perioden var, at udviklingstakten gjorde det svært for mennesket at følge med.

Det samtidig mildere klima medførte større fiskerimuligheder, der betød opførelse af fiskeindustrianlæg for eksport – alt resulterende i en koncentrationspolitik omkring åbentvandsbyerne på vestkysten og med nedlæggelse af en række bopladser til følge. Reaktionen udeblev naturligvis ikke. Den grønlandske kultur syntes i fare, også selvom man havde fået bedre sundhedstilstand og en bedre levestandard, mere arbejde – og mange en højere uddannelse.

Hjemmestyre

Ud fra ønsket om at udvide den grønlandske befolknings muligheder for at øve større indflydelse på den samfundsmæssige udvikling nedsattes i 1970 *Byrdeopgave-*

og fordelingsudvalget, hvis betænkning førte til større kompetence for de enkelte kommuner i Grønland.

Efter folkeafstemningen om EF i oktober 1972 nedsattes i 1973 *Hjemmestyreudvalget*, udelukkende bestående af grønlandske politikere, der senere i 1975 blev afløst af *Hjemmestyrskommissionen* med den opgave at foretage en vurdering af den fremtidige byrde- og opgavefordeling mellem stat, landsråd og kommunalbestyrelser i Grønland.

I maj 1979 indførtes hjemmestyre i Grønland inden for rammerne af et rigsfællesskab. Med hjemmestyret har det nye grønlandske landsstyre nu overtaget ansvaret for en række sagsområder, i første omgang omfattende skolevæsen, socialvæsen, arbejdsmarkedet, radio, biblioteksvæsen og andre kulturelle opgaver og fra 1981 tillige opgaver som landsplanlægning, museums- og fredningssager, erhvervsuddannelse og lovgivning omkring ikke-erhvervsmæssigt fiskeri, jagt og fangst samt – i løbet af de kommende år – visse opgaver inden for det grønlandske erhvervsliv.

Udenrigs- og forsvarspolitiske spørgsmål er forblevet et rigsfælles anliggende under Danmark og med forvaltning af de grønlandske råstoffer som et fælles dansk/grønlandsk anliggende med vetoet til begge parter.

Grønland og den grønlandske befolkning står således i dag på tærskelen til den proces, der skal omforme samfundet til det, man ønsker i Grønland.

Grønland skal således overtage ikke alene ansvaret for, men også udøvelsen af de mange komplicerede opgaver, et moderne samfund stiller krav om. Samtidig er der sket det, at det arktiske område har fået stigende sikkerhedspolitisk og strategisk betydning, hvad også har givet indenrigspolitiske konsekvenser.

1.2. Dansk forsvar i Grønland siden 1600-tallet

Søværnet har sendt sine enheder til Grønland siden 1600-tallet. Efter flere planer og forsøg på at få fodfæste i den gamle

grønlandske koloni i det 16. århundrede lod Kong Christian IV i 1605 udsende 3 orlogsskibe til Grønland, som besejlede de sydlige afsnit af de vestgrønlandske farvande. Aktiviteten ved Grønland i det 17. århundrede betød, at Kong Frederik III i 1666 indsatte en isbjørn i et felt i rigsvåbnet som et ydre tegn på højhedsretten over Grønland.

Det første blad af Grønlands militære historie skrives i 1728, hvor Kong Frederik IV besluttede, at der skulle oprettes et stærkt citadel i Godthåb. Uanset at citadellet kun fik en meget kort levetid, betød det, at Hans Egedes koloni, der var blevet etableret på Håbets Ø i 1721, flyttede til det nuværende Godthåb, hvor bl.a. en handelsstation blev bygget under store vanskeligheder.

Igen gennem flere århundreder var det først og fremmest flåden, der ved udsendte orlogsskibe bidrog til at skaffe nationen kendskab til landet i nord. Handelskompagnierne skibe kom først med i begyndelsen af det 18. århundrede.

Forsvaret og videnskaben

Med flådens deltagelse i de første egentlige videnskabelige ekspeditioner i slutningen af det 18. århundrede lagdes grunden til et samarbejde mellem forsvaret og videnskaben, som har dannet ramme om udforskningen af Grønland. I det 19. århundrede deltog flåden og dens officerer i en række videnskabelige ekspeditioner og undersøgelser, hvortil man bl.a. anvendte Den Kongelige Grønlandske Handels skruebark HVIDBJØRNEN og orlogsskibene FYLLA og INGOLF, se figur 2, skibsnavne, som siden har været tilknyttet søværnets opgaver om Grønland.

Det er også til denne tid, man kan henføre navne som Graah, Gustav Holm, T.V. Garde, I.A.D. Jensen, Hammer og Amdrup – alle søofficerer, der på det udforskningsmæssige område var banebrydende.

Orlogsskibe ved Grønland

Fra 1884 har danske orlogsskibe været stationeret i vestgrønlandske farvande, kun afbrudt af længere perioder i 1896-



Figur 2: Inspektionsskibet INGOLF ved Umanak i 1930'erne. Foto: Søværnet

1912 og under 1. verdenskrig. Fra 1920 kan man tale om en regelmæssig fiskeriinspektion, hvor flådens skibe opholder sig i grønlandske farvande i fiskeriets højsæson, og hvor inspektionsområdet udvides til at omfatte alle vestgrønlandske farvande op til Thuledistriktet. Siden 2. verdenskrig har fregatterne HOLGER DANSKE og NIELS EBBESEN, opmålingsskibet HEJMDAL samt de nye inspektionsskibe HVIDBJØRNEN, INGOLF, FYLLA, VÆDDEREN og BESKYTTEREN regelmæssigt været udstationeret til Grønland, suppleret med inspektionskuttere til overvågning af de udstrakte kystområder og dybe fjorde.

I foråret 1946 oprettedes endvidere den første grønlandske marinekommando, placeret ved skibshavnen i Godthåb. Denne blev nedlagt i 1951, da nuværende Grønlands Kommando blev oprettet på Flådestation Grønneadal.

Kortlægning

Hæren har aldrig haft enheder i Grønland, men landets kortlægning varetoges tidligt

af Generalstabens topografiske afdeling, der senere sammenlagdes med Den danske Gradmåling til Geodætisk Institut. Omfattende geodætiske arbejder blev herunder gennemført af en række officerer fra hæren.

Luftfotografering

Forsvarets flyvemæssige opgaver i Grønland indledtes i begyndelsen af 1930-erne. Den påbegyndte udvikling med hensyn til flyvning i arktiske områder, som tog fart efter afslutningen af 1. verdenskrig, påvirkede også dansk flyvning i Grønland. I 1928 sendte Marinens Flyvevæsen en flyver – daværende søløjtnant Axel Schmidt – til Vestgrønland for at undersøge vejrforholdene og baseringsmulighederne med henblik på at påbegynde en kortlægning af Grønland ved fotografering fra luften. I 1932 blev denne indsats fulgt op ved, at de første 3 militære fly (af typen HM II) knyttedes til videnskabelige ekspeditioner i Grønland, *se figur 3*. Hovedopgaven var luftfotografering for Geodætisk Institut samt et antal andre opgaver som rekognos-

scering over ukendte områder, fastlæggelse af geologers og geodæters arbejdsområder, flybaseret kommunikationsstøtte til udsendte motorbådshold o.s.v., en række pioneropgaver, som senere skulle blive en del af flyvevåbnets daglige virke i Grønland.

Flyenes anvendelse og opgaver blev hurtigt mangfoldige og af meget stor betydning for de udsendte ekspeditioner, specielt ved udforskningen af det indre af Pearyland og de mange endnu uudforskede enorme kyststrækninger på østkysten.

Catalinaen

Efter 2. verdenskrig og flyvevåbnets oprettelse i 1950 har flytyper som B17G (kaldet Storebjørn) og Catalinaen opereret langs kysten fra de under krigen byggede amerikanske baser. I 1950 stationeredes den første Catalina permanent i Grønland.

I årene siden da er nye flytyper kommet til. Således betød erhvervelsen af C-54 flyet en væsentlig forbedring af forbindelsen mellem Grønland og Danmark. I dag er dette fly afløst af det store C-130 Hercules-transportfly, *se figur 4*, der sammen med det nye inspektionsfly af typen Gulfstream III sættes ind til løsning af opgaver i Grønland.

Slædepatruljen SIRIUS

I en historisk redegørelse for forsvarets opgaver i Grønland må man ikke overse slædepatruljen SIRIUS' store indsats i Østgrønland. Allerede under 2. verdenskrig dannedes den første slædepatrulje, der med held stoppede de af tyskerne i Østgrønland oprettede vejrstationer. Den nugældende militære slædepatruljeorganisation, SIRIUS, etableredes i 1950 med den opgave systematisk at overvåge de udstrakte ubeboede kystområder fra Scoresbysund i

Figur 3: Hydromonoplan, der anvendtes af Marinens Flyvevæsen i Grønland 1932-38.
Foto: Søværnet





Figur 4: To af Flyvevåbnets transportfly C-130 Hercules i Mestersvig. Foto: Jørgen Taagholt

Østgrønland til og med Pearyland i nord — i luftrute en strækning på ca. 2.000 km og i praksis en kystlinie på over 10.000 km.

Da SIRIUS i 1975 kunne fejre 25 års jubilæum, havde patruljen tilbagelagt mere end 250.000 km på hundeslæde samt et ikke registreret antal sømil med kutter.

Kapitel 2:

Polarområdets geografi og klima

Polarområdets geografi og klima

Kystlinien langs det arktiske hav i nord — Polhavet — deler sig nogenlunde ligeligt mellem Øst og Vest, *se figur 5*. Sovjetunionens kyststrækning er den længste med over 5.500 km fra Beringsstrædet i øst til den norsk-sovjetiske grænse i vest. Den resterende del tilhører de 5 NATO-lande: Canada, Island, Norge, USA og Danmark (Grønland).

Området fremstår hverken som en geografisk eller politisk enhed. Her defineres det således:

Det nordlige polarområde afgrænses mod syd af 60° nordlig bredde, men områder syd for denne linie er dog medtaget, hvor det er fundet rimeligt.

2.1. Polhavet

Polhavet udgør ca. 14 millioner km². Kontinentalsoklen, *se figur 6*, er på den nordamerikanske side ret smal (40-95 km), mens den ved Eurasien er meget bred (op til 550 km) og samtidig meget lavvandet, *se figur 7*, opdelt af halvhøje og øgrupper i de 5 randhøje: Barentshavet, Karahavet, Laptevhavet, Det østsibiriske hav og Chukchi-havet. Til illustration af dette forhold kan nævnes, at selv om de 5 randhøje i overflade udgør 36% af Polhavet, rummer de dog kun 2% af Polhavets volumen.

Højderygge under vandet

Polhavets dybhavsbund, som ligger 3.000-5.000 meter under havoverfladen, er delt af en højderyg — Lomonosov Ridge — der strækker sig fra Nordøstgrønland til Den sibiriske øer, *se figur 7 og 8*. Denne høj-

deryg, som mindsker havdybden til 900-1.500 meter, er formentlig en kontinentalsokkelrest. De af højderyggen skabte 2 oceanbassiner er igen delt af 2 undersøiske bjergkæder — Alpha Cordillera og Nansen Cordillera — der på hver side af Lomonosov Ridge løber næsten parallelt med denne.

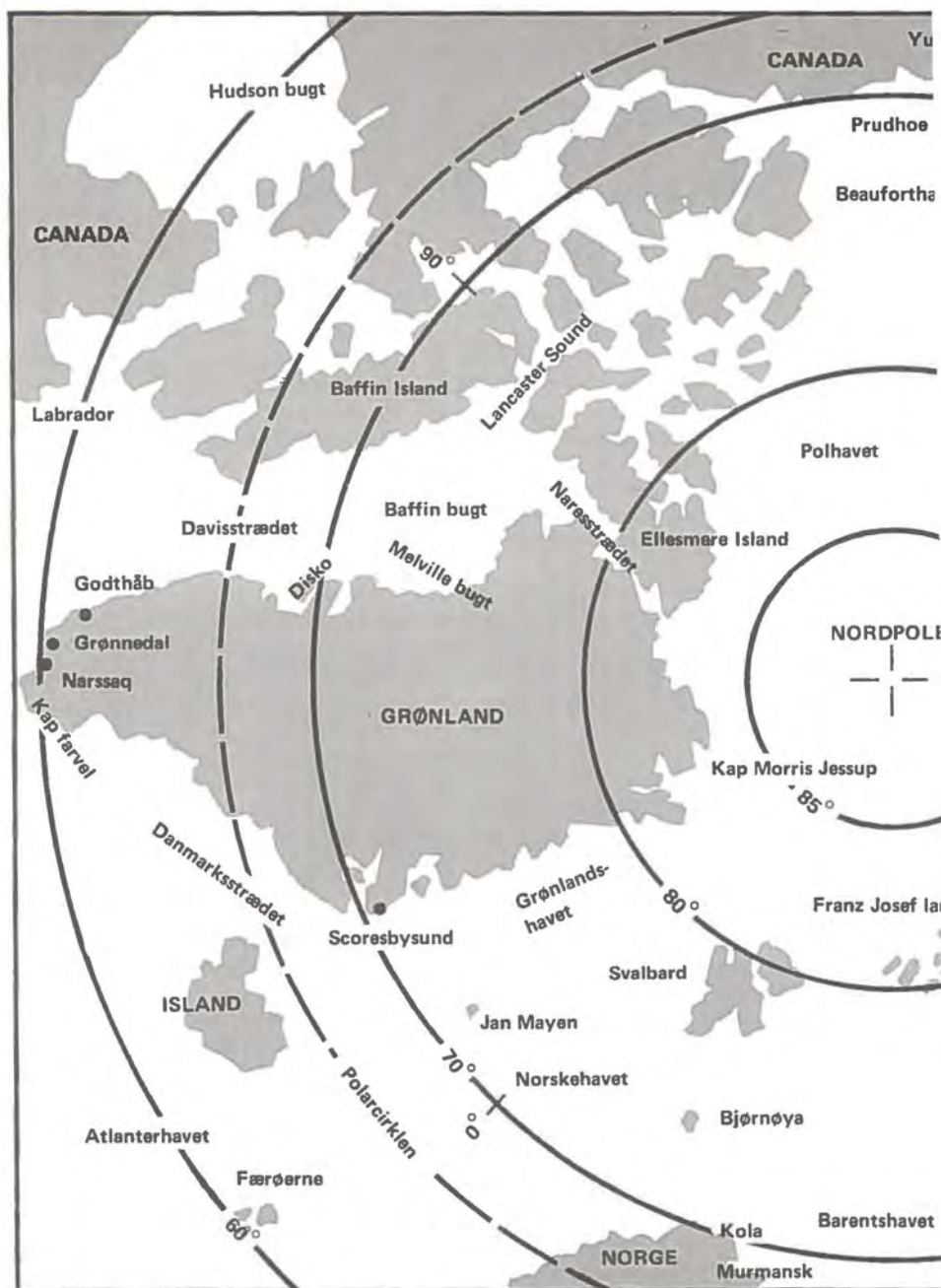
Nansen Cordillera — på den eurasiske side af Lomonosov Ridge — er antagelig en fortsættelse af den midtatlantiske ryg, idet den via Nansen Fracture Zone fortsætter i en undersøisk ryg over vulkanøen Jan Mayen til Island. Polhavet deles dermed i 2 bassiner, der begge har dybder på ca. 3.600 meter.

Nordligste landområde

Ved Kap Morris Jessup i Nordgrønland finder vi verdens nordligste landområde ca. 750 km fra Nordpolen. Eurasiens nordligste punkt findes på Taimyrhalvøen i Sibirien 1.360 km fra Nordpolen. Det nordligste punkt på det nordamerikanske kontinent er Point Barrow i Alaska, der ligger omtrent på højde med Umanak i Grønland.

Klimapåvirkning

Vandtilførslen til Polhavet foregår hovedsagelig gennem den varme Golfstrøm, som har umådelig stor betydning for klimaet i Nordeuropa, der er væsentligt forskelligt fra klimaet ved den nordamerikanske østkyst. Desuden er der ferskvandstilstrømning fra Mackenziefloden i Canada og fra en række meget store floder i Sovjetunionen, hvor alene floderne Ob og Jenisei, der begge udmunder i Karahavet, tegner sig for 45% af Polhavets ferskvandsforsyning.



Figur 5: Polarområdet



Udstrømningen af sådanne meget store ferskvandsmængder i de lidet dybe asiatiske randhavs påvirker isforholdene såvel sommer som vinter med afgørende indflydelse på jordens generelle klimaforhold. Sydgående overfladestrøm af betydning findes kun i området mellem Svalbard og Nordøstgrønland, hvor den østgrønlandske strøm fører meget store vand- og ismængder fra Polhavet sydpå og ind i det vestlige Atlanterhav med store klimamæssige konsekvenser.

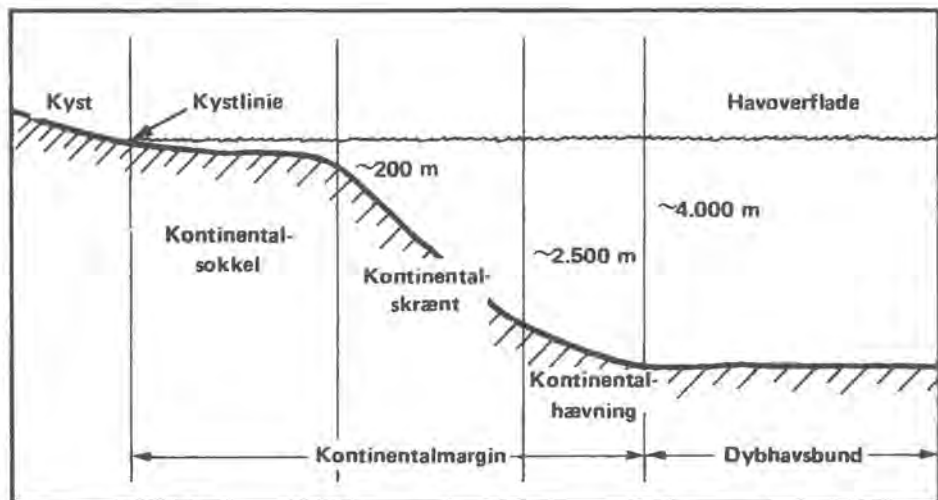
2.11. Isforhold

På den nordlige halvkugle dækker havis Polhavet praktisk talt hele året, med den mindste udbredelse i september, *se figur 9*, hvor der er åbent vand langs kysterne af polbassinet. Isen optræder ikke som en solid masse. Revner og våger er altid til stede i vekslende mængde.

På grund af strømforholdene i Polhavet og i Nordatlanten samt de relativt smalle stræder som Beringsstrædet og stræderne gennem det canadiske arkipelag kan hovedmængden af drivisen kun undslippe Polhavet ved at passere mellem Grønland og Svalbard. Drivisen føres her af den østgrønlandske strøm sydpå langs Østgrønlands kyst til Kap Farvel og videre nordpå langs Grønlands sydvestkyst. Denne flerårige polaris kaldes storis.

Mængden af storis varierer med årstiderne. Ved vinterens begyndelse øges den for i de følgende måneder at brede sig sydover langs østkysten. Om foråret er den nordlige del af Danmarksstrædet mere eller mindre fyldt med is. Den første storis passerer Kap Farvel normalt i januar-februar, men datoen for ankomsten kan variere betydeligt. Storisens udbredelse mod nord langs vestkysten af Grønland varierer ligeledes meget fra år til år.

I svære isår er selv Islands nordøstkyst blokeret af drivis. Drivisen kan endog blokere hele nordkysten og sende en istunge langs Islands østkyst under indflydelse af den sydgående østislandske havstrøm. Mellem Island og Skandinavien skubber den varme nordatlantiske vestenvindsdrift (Golfstrømmen) isgrænsen tilbage til den



Figur 6: Definition af kontinentalsokkelområder m.v.

nordlige kyst af Svalbard og ind i den indre del af Barentshavet, hvor isen iøvrigt har sin største udbredelse i marts-april måned.

2.12. Klimaforhold

Hele Grønland hører – til trods for at sydspidsen ligger på højde med Oslo – til den arktiske klimazone, der defineres ved, at den varmeste måned har en middeltemperatur på under 10°C . Vintertemperaturen spiller ikke ind i fastlæggelsen af klimazonen, og der observeres da også flere steder i selv tempererede zoner vintertemperaturer, der er væsentligt lavere end de grønlandske. Vintertemperaturen og vinterens længde varierer meget fra Nord- til Sydgrønland, hvorimod sommerens gennemsnitstemperaturer kun varierer lidt.

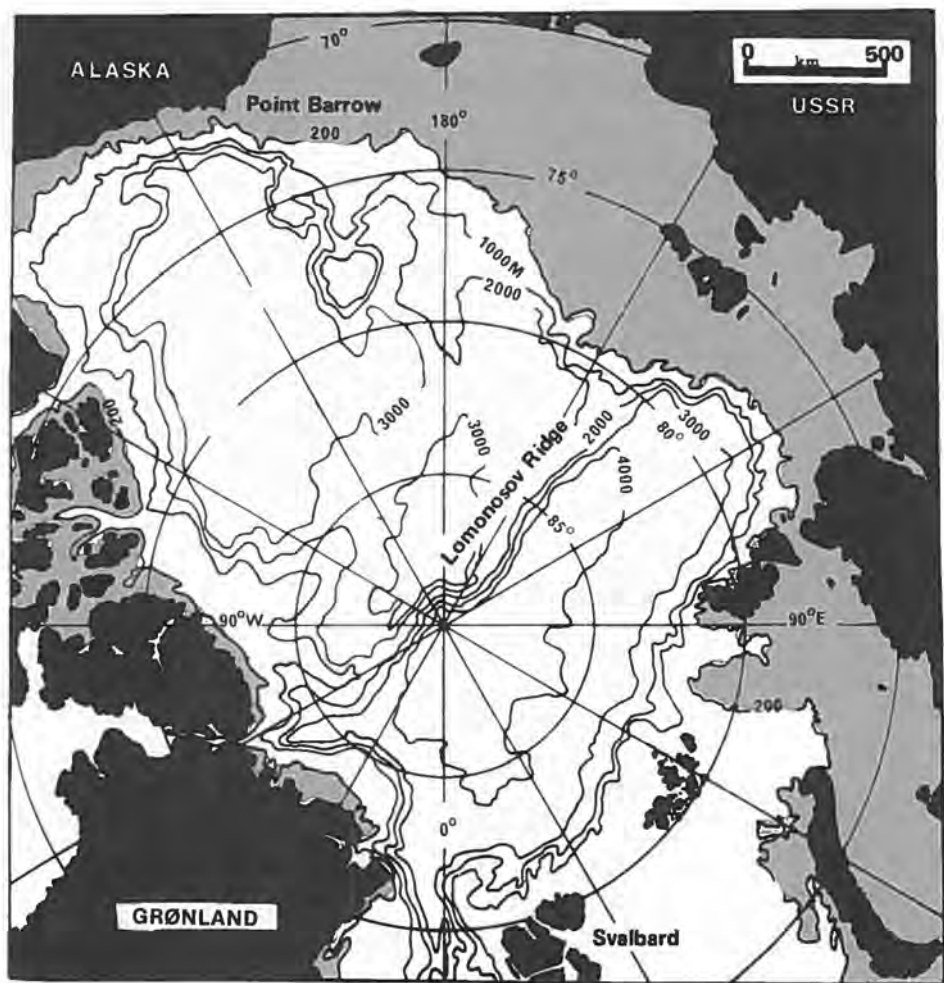
Da lufttemperaturen over havet stort set antager havets temperatur, betyder temperaturforskellen mellem de kolde og varme havstrømme meget for klimaet på øst- og vestkysten af Grønland.

Det grønlandske klima er ligeledes betinget af samspillet mellem tre forskellige luftmasser stammende fra bestemte geografiske områder, hver med deres karakteristika.

Den kolde arktiske luftmasse kommer fra polarbassinet, den polartørre luftmasse stammer fra det centrale nordlige Sibirien, medens den tredje luftmasse er den fugtige, varme atlantiske. På grænsen mellem luftmasserne dannes fronter, hvor de lavtryk udvikles, der betinger klimaet over det nordlige Atlanterhav og dermed også over Nordeuropa. Når de kolde luftmasser på deres vej sydover møder den atlantiske luftmasse, opstår de luftstrømme, som bestemmer de grønlandske vejrforhold – afhængigt af fugtigheden og den relative styrke mellem luftmasserne.

Over de snedækkede egne af Grønland – ca. 80% af øen – vil den hvide sneflade reflektere op til 90% af solindstrålingen. Sneoverfladen opvarmes derfor kun meget lidt.

Da luftmassen over de omliggende have er relativ varm, er der en betydelig temperaturforskel mellem kystlandets og indlandets luftmasser. I forbindelse med vandrende lavtryk kan der derfor let opstå såkaldte faldvinde af en voldsomhed, der kun har deres lige i de berygtede tropiske tyfoner.



Figur 7: Polhavets dybdeforhold (i meter)

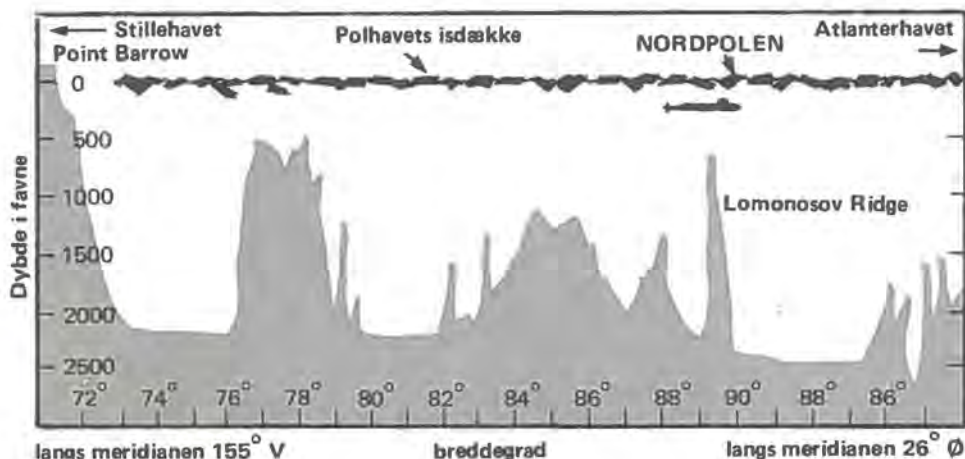
Sydvestgrønland

I Sydvestgrønland er de meteorologiske forhold meget varierende med årlige temperatursvingninger som i Danmark omend med lavere absolutte værdier, stor nedbør og overordentlig mange nedbørsdøgn. I vinterhalvåret er der kraftige storme og i forårs- og sommermånederne hyppig tåge — ofte som iståge, der er både kold og tæt.

Forholdene inde i fjordene er mere fastlandsagtige, men i vintertiden ofte præget af meget stærke lokale vinde.

Nordgrønland

I Nordvest- og Nordøstgrønland er der større temperatursvingninger, og vinteren har meget lave temperaturer. Nedbøren er ringe, f.eks. er Pearyland et arktisk ørken-



Figur 8: Polhavets dybdeprofil (i favne).

Dybdemålinger af havbunden under Polhavets isdækkede havoverflade, udført af den amerikanske atomubåd USS Nautilus under sejlads fra Point Barrow i Alaska til farvandet nord for Svalbard

område. Middelvindstyrken er nærmest svag, og stærk storm forekommer kun sjældent.

Østgrønland

I Østgrønland er sommertemperaturen på grund af storisen væsentligt lavere end i Vestgrønland, men forholdene inde i fjordene er også her mere fastlandsagtige. Nedbøren er stor — i den sydlige del endda overordentlig stor — med mange nedbørsdøgn, og vindforholdene er præget af pludselige variationer, i fjordområderne ofte med kastevinde.

Undersøgelser af observerede temperaturer i Godthåb (siden 1876) og Angmagssalik (siden 1894) har vist, at klimaet ikke varierer helt parallelt på Vest- og Østkysten. De mest markante fællestræk for de to kystområder er en drastisk temperaturstigning (2,3°C med 10 års udglatning) i 1920'erne, og et næsten lige så drastisk fald (ca. 1,7°C) i 1960'erne.

2.2. Grønland

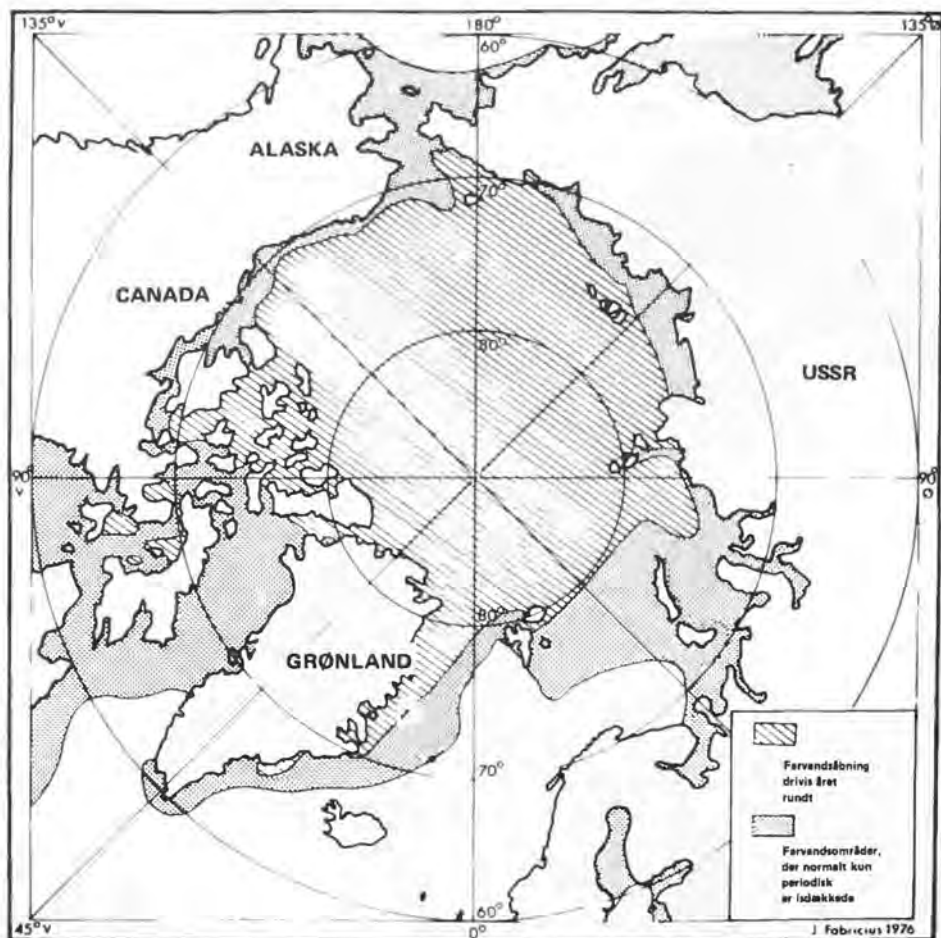
Grønland er verdens største ø. I udstrækning spænder den over 24 breddegrader

(d.v.s. omkring 2.670 km fra nord til syd) og 60 længdegrader (på det bredeste sted ca. 1.200 km fra øst til vest). Øen udgør et landområde på ca. 2.186.000 km², hvoraf indlandsisen permanent dækker omkring de 1.802.000 km² i en tykkelse på op til 3.400 meter. Grønland er således 50 gange større end resten af Danmark.

I kystområderne finder man de store isfrie landområder, omfattende først og fremmest Sydvestgrønland fra Kap Farvel til Upernavik (hvor den største befolkningsskoncentration findes), Thuleområdet, det ubeboede Pearyland, Nordøstgrønland samt områderne nord for Scoresbysund og Angmagssalikdistriktet, se figur 10.

2.2.1. Havene

Havene omkring Grønland kan naturligt inddeles i følgende områder: (1) Polhavet ud for Grønlands nordlige del, (2) Grønlandshavet og Danmarksstrædet ud for Østkysten og (3) Davisstrædet, Baffin bugt og de nordlige stræder — her samlet benævnt Naresstrædet — nordvest for Grønland.



Figur 9: Isforholdene i Polhavet

Mens havene ud for øst- og vestkysten som følge af de forskellige havstrømme har en gunstig indflydelse på kystområdernes klima og befolkningens erhvervs-muligheder, understøtter det isfyldte Polhav kun nordkystens strenge polarnatur og har hidtil virket hindrende for trafik-muligheder og bosættelse.

2.22. Fiskebanker

Ud for Sydgrønlands kyst ligger Davisstrædet med en række fiskebanker i en

afstand af fra 50 til 100 km fra land og med en vanddybde på 50 til 100 meter.

Uden for bankerne ved Sydvestgrønland sænker havbunden sig i den sydlige del af Davisstrædet stejlt til 2.000 eller 3.000 meters dybde. Mod nord går den nordligste banke — Store Hellefiskebanken — direkte over i en 700 meter dybt-liggende ryg til Canada, hvorved Davisstrædets dybder adskilles fra Baffin bugtens mere end 2.000 meter dybe bassin. Også i Baffin bugten fortsætter rækken af



banker foran den grønlandske kyst, ligesom der på den canadiske side findes udstrakte banker.

2.2.3. Kontinentalsoklen

Grønlands kontinentalsokkel er ved Pearyland ret smal. Ved Østgrønland er den derimod bred og iøvrigt klart adskilt fra Svalbards og Islands kontinentalsokler. Vestgrønlands kontinentalsokkel er ligeledes klart adskilt fra den canadiske sokkel. Kontinentalsokkelområdet i Naresstrædet er ikke tilstrækkeligt undersøgt. Efter den nyeste viden om jordskorpens opbygning og bevægelse er der ingen klar vished for en geologisk adskillelse mellem Ellesmere Island og Nordvestgrønland.

2.3. Alaska og Canada

Alaska er med sine omkring 1.5 millioner km² den største og tyndest befolkede af USAs mange stater. Mod vest hører Alaska naturligt sammen med det sovjetiske landområde – kun adskilt ved det ca. 70 km smalle Beringstræde – og tilsvarende mod øst til den arktiske del af Canada, som udgør en meget stor del af Canadas samlede landområde.

Det nordlige Canada omfatter Yukon Territories (0.5 millioner km²) og Northwest Territories 3.3 millioner km²), der foruden Mackenzie-området omfatter Keewatin-området, beliggende ud til den nordvestlige del af Hudson bugten, samt alle de arktiske canadiske øer. Med ialt ca. 59.000 indbyggere (1975) fordelt på lidt under 4 millioner km², er det nordlige Canada langt tyndere befolket end Grønland, der har sine omkring 50.000 indbyggere fordelt over maksimalt 0.3 millioner km² isfrit landområde. I modsætning til Grønland, hvor der langs en kyststrækning på ca. 1.500 km ligger omkring 15 veludbyggede bysamfund, er befolkningen i det nordlige Canada spredt over et umådeligt område og opdelt i mange små fangersamfund, hver omfattende blot nogle få hundrede indbyggere. Der er således kun 7 egentlige bysamfund med mere end 1.000 indbyggere i dette område.

2.4. Sovjetunionen

Sovjetunionen har den længste kyststrækning ud til Polhavet, strækkende sig fra Kolahalvøen i vest til Tjukehalvøen i øst. Området er primært karakteriseret ved tundra og mange brede floder. Kyststrækningen er på grund af de store isforekomster vanskelig at besejle.

Den eneste større isfri helårshavn er Murmansk på Kolahalvøen. Der er 2 mulige adgangsveje ad søen til denne havn; en fra Atlanterhavet via Norskehavet og Barentshavet og en fra Stillehavet gennem Beringstrædet og videre langs den sibirske kyst. Da den første er den lettest tilgængelige og eneste permanent isfrie søvej til det sovjetiske polarområde, er den samtidig den militært og økonomisk mest betydningsfulde.

Af de landområder, der grænser op til Polhavet, er det i de sovjetiske områder, man i dag er nået længst i industriel opbygning. Mens den samlede befolkning i Alaska, arktisk Canada, Grønland og Skandinavien nord for polarcirklen i 1975 kun talte 1,2 millioner, havde de nordlige sovjetiske provinser godt 6 millioner indbyggere.

2.5. Skandinavien

Skandinavien (der ses her bort fra Island, Grønland og Færøerne, der behandles særskilt) dækker den mindste del af polarområdet, men har den største befolknings-tæthed (når bortses fra Kolahalvøen i Sovjetunionen).

Kun Norge har direkte adgang til Polhavet og udgør – efter Finlands afståelse af Petjenga-området i 1944 til Sovjetunionen – en umiddelbar forlængelse af den sovjetiske kyststrækning mod vest. Øgruppen Svalbard, som frembyder gunstige betingelser for en fast bosætning, ligger på den ene side af sejlruterne mellem Barentshavet og Norskehavet, se figur 5.

Bjørnøya ligger omtrent halvvejs mellem Nordkap og Svalbard, mens Jan Mayen ligger i Nordatlanten mellem Norge og Østgrønland. Disse øer ligger i den del af Barentshavet og Norskehavet, der er isfrit

hele året, og udgør bl.a. vigtige positioner for vejrobservationstjenesten i Nordatlanten.

Norge har langs hele sin nordpolare kyst en række isfrie og naturlige havne, hvilket sammenholdt med de spinkle forbindelser over land gør søtransport til den væsentligste transportform i Nordnorge.

Sveriges og Finlands dele af polarområdet kan kun besejles via Østersøen til Bottnaviken i Den Botniska Bugt, der er sejlbar 2/3 af året.

2.6. Island

Island grænser op til polarkredsen, men har på trods heraf ikke arktisk klima. Landet er præget af den varme Golfstrøm på østsiden og af blandingen af kold polar-

strøm og varm Golfstrøm – Irmingerstrømmen – på vestsiden.

Beliggenheden syd for Polarkredsen ved indsejlingen til Atlanterhavet fra Polhavet medfører, at Island udgør en naturlig fremskudt base for sømilitære operationer i det nordlige Atlanterhav.

2.7. Færøerne

Færøerne består af 18 øer samt af et antal skær og holme. Øernes samlede areal er godt 1.400 km² med en befolkning på omkring 42.000 – næsten det samme som på Grønland. Øgruppen er af vulkansk oprindelse og består især af basalt. Øerne står stejlt ud til havet, adskilt ved dybe sunde og fjorde, af hvilke mange er ganske smalle.

Kapitel 3:

Ressourcerne i polarområdet

3.1. Havets levende ressourcer

Nordatlanten regnes blandt verdens rigeste kommercielle fiskevande, hvor specielt fiskebankerne øst og nord for Norge, syd og vest for Svalbard, rundt om Island og Sydgrønland til Labrador og New Foundland spiller en afgørende rolle for både Sovjet og USA, der dog også har væsentlige fiskeriinteresser i andre farvande. Endvidere fanger Canada, Grønland/Danmark, Island, Norge og England en meget stor del af deres totale fiskemængde i disse havområder.

Det moderne industrialiserede fiskeri, baseret på trawlere med anvendelse af avanceret teknologi til opsøgning af fiskestimerne, har i dag nået et stade, der betyder en direkte trussel for fiskebestanden og som stiller krav om regulerende foranstaltninger.

Områdernes havpattedyr har først og fremmest betydning for de lokale samfund og ikke for fiskeindustrien.

3.2. Mineraler

Landområdet omkring Nordpolen er rigt på mineraler, og Sovjet udnytter forekomsterne i højere grad end noget andet land i området. Man finder således – f.eks. på Kolahalvøen – veludbyggede industrielle centre, opbygget omkring rige forekomster af f.eks. jern, aluminium, nikkel, platin, sølv, guld og andre vigtige metaller, ligesom der finder en betydelig produktion sted af ikke-metalliske mineraler som fosfat.

Tilsvarende industrielle centre er under udbygning i andre dele af det arktiske Sovjet, f.eks. er der omkring Norilsk mere

end 20 miner i drift, som dækker omkring 50% af Sovjets nikkelproduktion samt en væsentlig del af kobberproduktionen. De østlige områder i Sibirien bidrager med en betydelig guld-, tin- og diamantproduktion, skønt områderne her først i de seneste år har været genstand for industriel udbygning.

I Alaska er der ingen væsentlig minedrift, mere på grund af det høje omkostningsniveau end på grund af manglende forekomster. I det arktiske Canada er der en betydelig minedrift, specielt omfattende zink- og blyudvinding, men også kobber, cadmium, platin og molybdæn.

I Grønland har der gennem århundreder været en beskedet minedrift, men i international målestok har kun bly- og zinkminen ved Marmorilik betydning, omend det grønlandske område rummer forekomster af såvel jernmalm som vigtige legeringsmetaller.

I Skandinavien er der lang tradition for minedrift, begunstiget af mineralforekomsternes placering nær sejlbare norske fjorde og let adgang til billig energi fra store hydroelektriske kraftværker. Produktionen omfatter især jern, men tillige kobber, zink, molybdæn m.m.

3.3. Energi

3.3.1. Uran

I Canada og Sovjet er der store uranforekomster og en betydelig produktion. Selv om forekomsterne i de sydlige områder dækker omkring 80% af produktionen, er der betydelige mængder i de arktiske områder. Også i Sverige og i Grønland findes megen uran, men ingen væsentlig produktion.



Figur 11: Minedrift i arktisk Canada

3.32. Kul

Sovjets kulreserver regnes blandt verdens største, og heraf findes igen størstparten i nordområderne, hvor der er betydelig produktion omkring f.eks. Vorkuta i Pechora-området.

Alaskas kendte kulforekomster strækker sig under Beringsstrædet ind i den sovjetiske Chukotsky-provins, men produktionen er ikke stor.

Canadas arktiske forekomster er lokaliseret i Yukon-området nær Stillehavet.

Der er kul i Vestgrønland omkring Disko og Nugssuaq, men de endnu ikke kortlagte forekomster i Nordøstgrønland kan være vigtige, selv om de måske vil være uden større praktisk værdi på grund af vanskelige transportforhold.

På Svalbard bryder såvel Norge som Sovjet årligt hver omkring 1/2 million tons kul, måske i lige så høj grad af politiske som af forsyningsmæssige eller økonomiske grunde.

3.33. Olie og naturgas

Efter 2. verdenskrig lokaliseredes meget betydelige olie- og naturgasmængder i det arktiske område, specielt i Sovjet, Alaska og Canada, og udover de i dag kendte forekomster rummer området meget store, lovende geologiske strukturer, så området vurderes af nogle eksperter til at rumme

omkring 50% af jordens olie- og naturgasreserver.

Sovjet

Ressourcerne udnyttes ved f.eks. floderne Pechoras og Obs nedre løb samt ved Lena lige syd for den nordlige polarkreds. Sovjet er verdens største olieproducent, og skønt den sovjetiske, arktiske olieproduktion kun er lille, regnes der med, at den i løbet af få år når 300 millioner tons på årsbasis.

Alaska

I Alaska med de store fund ved kystområderne ud til Beauforthavet steg olieproduktionen markant efter færdiggørelsen i 1977 af den 1.264 km lange transalaskan pipeline fra produktionsområderne ved Prudhoe Bay til udskibningshavnen Valdes, se figur 12. Der overføres daglig omkring 180.000 tons, d.v.s. at omkring 20% af USAs olieproduktion foregår i det nordlige Alaska.

Canada

I arktisk Canada er olieforekomster koncentreret om Mackenziedeltaet og Beauforthavet samt i det canadiske arkipelag. En betydelig produktion finder sted, men planer for nye pipelines til Mackenzie vil i fremtiden kunne medføre en væsentlig produktionsstigning.

Norge

I Norge har prospektering og produktion været koncentreret om Nordsøen syd for 62°N , men i de seneste år har en betydelig prospektering fundet sted i nordområderne helt op i Barentshavet, hvor de foreløbige undersøgelser fra såvel norsk som sovjetisk side synes meget lovende. I sommeren 1980 har Norge gennemført sine første to borer omkring 71°N i Lopp-havet i Finmarken, og der er påvist betydelig olieforekomst. De kommende års borer vil vise, om der er olie nok til at igangsætte en produktion.

Grønland

I Grønland er foretaget omfattende olie-geologisk prospektering, men de første 5 borer, der blev udført i 1976 og 1977 på kontinentalsoklen i Sydvestgrønland, var skuffende. I statsligt regi har Danmark gennem de seneste år foretaget såvel aeromagnetiske som seismiske målinger i Øst-grønland med så positive resultater, at en stigende olieprospektering på kontinental-soklen i Sydøstgrønland og på landområ-

der i Østgrønland må forventes i de kommende år.

Store produktionsomkostninger

Det er imidlertid karakteristisk for de arktiske olieforekomster, at de er mindre – og vanskeligere at udnytte – end forekomsterne i Mellemøsten. Således er ydelsen pr. produktionssted mindre og mere energikrævende end sædvanligt for sydlige lokaliteter. Ligeledes indeholder de arktiske forekomster ofte større mængder af naturgas end sædvanligt.

Dette medfører generelt meget store produktionsomkostninger, der yderligere øges af de store teknologiske krav, det arktiske miljø medfører, ligesom transportomkostningerne længe har været en alvorligt begrænsende faktor. De senere års gentagne energikriser og efterfølgende alvorlige prisstigninger på energi har imidlertid været fremmende for en udbygning af olie- og naturgasproduktionen samt fremmende for videre prospektering i arktiske områder, hvor man for blot få år siden ikke havde forestillet sig det muligt.

Fig. 12: Transalaskan-olie-pipeline i Prudhoe Bay på nordkysten af Alaska. Foto: Jørgen Taagholt



3.4. Vedvarende energier

Jordens begrænsede energiresourcer og miljøforureningen i forbindelse med fossile brændstoffer eller anvendelse af atomkraft har medført en øget interesse for de såkaldt vedvarende energiresourcer.

Skydække, vintermørke og lav horisontvinkel gør ikke *solenergi* særlig attraktiv i det arktiske område, ligesom vindenergi kun anvendes lokalt i meget begrænset omfang, bl.a. på grund af at det arktiske område ofte hærages af meget kraftige storme.

3.41. Geotermisk energi

Geotermisk energi spiller en vis rolle i de lokale samfund – rækkende fra de energifattige varme kilder i Grønland, der sikrer vandforsyningen året rundt i små samfund som f.eks. i Scoresbysundområdet eller på Disko øen, til den større udnyttelse på Island, hvor varme kilder sikrer stabil og billig opvarmning og muliggør et betydeligt gartneribrug. Industrielt betyder den geotermiske energi dog ikke væsentligt, fordi de områder, der er meget rige på denne energi, geologisk er unge og ret ustabile og dermed ikke attraktive for større investering i industrianlæg.

3.42. Vandkraft

Kun omkring 16% af verdens mulige vandkraftsreserve er udnyttet, og netop det arktiske område rummer endog meget store muligheder. I *Sovjet* og *Canada* findes enormt store vandkraftanlæg, hvor f.eks. Churchill Fall i Labrador alene årligt producerer dobbelt så megen elektricitet som danske el-værker tilsammen.

Mens vandkraft i *Norge* dækker 100% af el-produktionen, bidrager vandkraften i *Sverige* med omkring 65% og i *Canada* med omkring 70%. Det er karakteristisk, at udnyttelsen af vandkraftpotentielt er høj i de industrialiserede lande (omkring 60% i Vesteuropa), mens den er lav i f.eks. Afrika (omkring 4%). Der knytter sig imidlertid betydelige transportmæssige og teknologiske problemer til udnyttelsen af arktiske vandkraftsreserver. Det er således typisk, at de anlæg, der findes i *Sovjet* og

Canada, ligger relativt tæt ved brugercentrene (som regel i områdets sydligste distrikter eller som f.eks. på Kolahalvøen midt i et arktisk industrielt center).

I *Grønland* findes et betydeligt potentiel, der ikke udnyttes, og der pågår en intensiv kortlægning af disse energireserver.

3.5. Teknologiske perspektiver

Udnyttelsen af de arktiske ressourcer er nøje knyttet til den teknologiske udvikling. For blot et par årtier siden var det ikke muligt at forestille sig den aktivitet, der nu er i gang, og man må regne med, at udviklingstrakten i de kommende år, på trods af vigende tendenser i den industrielle verden iøvrigt, vil stige indenfor den teknologi, der vedrører udnyttelsen af energiresourcerne.

Der kræves ny prospekterings- og produktionsteknik og endvidere ny udvikling indenfor transportsystemer, nye og større krav til navigations-, kommunikations-, meteorologi-, isobservations-, overvågnings- samt redningstjeneste. Dertil kommer øgede krav til miljøovervågning, miljøbeskyttelse og forureningsbekæmpelse.

3.51. Ny boringsteknologi

I *Canada* har man relativt gode erfaringer med olieboring fra fjordis i vintersæsonen i det arktiske arkipelag, mens man i områder med havis i bevægelse må bore fra boreskib, fordi man endnu ikke kan bore fra installationer på havbunden.

Fra norsk side er fornylig fremkommet forslag om kunstigt at fremstille isøer i permafrost-områder og bruge sådanne øer som platforme for borer.

3.52. Pipelines

Til transport af olie og naturgas er pipelines det mest økonomiske middel, hvor geografiske forhold ikke er en hindring. Til trans-alaskan pipeline-projektet (se 3.32.) hører et enormt ingeniørprojekt (Alaska Highway Natural Gas Pipeline), der fra Prudhoe og Mackenzie-deltaet skal føre naturgas til brugercentre i *Canada* og *USA*. Endelig arbejdes der i det canadiske

arkipelag med projekter, der skal vise, om det er muligt at forbinde de enkelte gasfund med pipelines nedlagt i havbunden, hvor arbejdet udføres fra havisen.

3.53. Landtransport

Jernbanetransport er et alternativ til pipelines. Selvom transportomkostningerne er høje, giver jernbaneanlæg større fleksibilitet og dermed generelt bedre muligheder for en industriel udvikling end en pipeline.

Vil man anvende naturgas til fremstilling af elektricitet, der dernæst overføres som højspændt jævnstrøm, skønnes det ikke økonomisk forsvarligt at gøre dette over afstande større end få tusind km. Der vil ved overførslen tabes en stor del af kraften, hvortil kommer, at man helt mister muligheden for at udnytte naturgasens kemiske egenskaber.

3.54. Søtransport

Transport af olie i tankskibe er traditionel teknik, og i disse år bygger især Sovjet stadig større og stærkere isforstærkede

tankskibe til arktisk transport. I Canada er arbejdet med konstruktion af isforstærkede tankskibe langt fremme, og samme teknik kan anvendes til transport af flydende brint — den mest koncentrerede form for energi, bortset fra kernekraftbrændsel.

Der arbejdes i øvrigt med en tankskibs-konstruktion, hvor kun et minimumtværnsnit af skibet er over havoverfladen til at bryde isen. Det vil betyde reduktion i maskinkraft og brændstofforbrug. Tilsvarende overvejes konstruktion af fragt- eller olie bærende ubåde til indsættelse i kommerciel drift. Teknikken er kendt fra militære ubåde, og Polhavet besejles i dag af neddykkede ubåde.

3.55. Lufttransport

Også lufttransport overvejes, og mens det største fragtfly i dag laster 167 tons, har Boeing-fabrikkerne på tegnebrættet et kortdistance-low-speed fragtfly, der skal kunne laste ca. 1.200 tons. Spørgsmålet er, om sådanne fly med fordel kan anvendes i arktisk energitransport.

Kapitel 4:

Grønlands råstof- og energiresourcer

De første 15-20 år efter 2. verdenskrig var det de militærstrategiske og lufttrafikmæssige interesser, der prægede det arktiske område. Hertil er nu yderligere kommet områdets betydning som leverandør af energi og mineraler samt af levnedsmidler, hentet fra havet.

En fremtidig øget udnyttelse af ressourcerne i og om Grønland vil — udover yderligere at betone Grønlands strategiske betydning — skabe nye handelsmæssige og økonomiske vilkår og dermed forbundne sikkerhedspolitiske konsekvenser.

4.1. Mineraldrift

Mineralproduktionen i Grønland har frem til dette århundrede været meget beskedent. Den har hovedsagelig omfattet kryolit, grafit, kobber og marmor.

4.11. Kryolit

Kun kryolitten har bidraget væsentligt til den grønlandske økonomi. Under 2. verdenskrig — hvor forbindelsen til Danmark var afbrudt — sikrede eksport af kryolit til USA og Canada balancen i den grønlandske økonomi. Aluminiumsfabrikationen, der anvender kryolit som katalysator, fik under krigen et meget stort opsving. Kryolitten er nu udtømt efter en produktion på 3,5 millioner tons. Der udskibes dog fortsat kryolit fra de oparbejdede lagre, der antagelig vil kunne række til 1985.

4.12. Kul

1924-72 blev der brudt 0,6 millioner tons kul ved Qutdligssat på øen Disko. Minebyen blev nedlagt i 1972, se figur 13 og 13a.

4.13. Bly og zink

Af bly og zink, der i industrielt sammenhæng er blandt verdens 5 vigtigste metaller, er der fra blyminen ved Mestersvig i Østgrønland i 1956-62 udskibet omkring 130.000 tons malmkoncentrat.

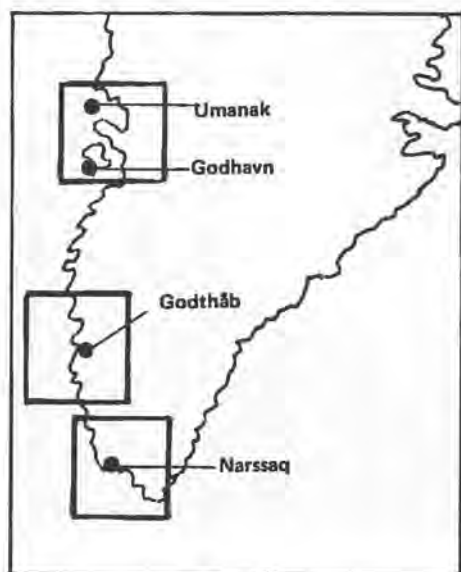
Bly- og zinkminen ved Marmorilik i Umanák kommune er den eneste igangværende mine, se figur 14. Firmaet Greenex A/S erhvervede her i 1971 en undersøgelses- og udvindingskoncession for perioden frem til 1996. I virksomhedens 3 første produktionsår (1974-76) lå verdensmarkedspriserne nogenlunde højt, og firmaet opnåede et overskud på omkring 90 millioner kr. pr. år. Et drastisk fald i zinkpriserne reducerede derefter overskuddet betydeligt. Siden foråret 1979 har prisudviklingen dog været gunstigere omend fortsat ustabil.

Minen producerer årligt omkring 650.000 tons råmalm med et indhold på ca. 150.000 tons zinkkoncentrat, ca. 50.000 tons blykoncentrat samt ca. 35 gram sølv pr. ton råmalm. Minevirksomheden beskæftiger ca. 110 grønlændere af de i alt ca. 320 ansatte.

Miljøpåvirkning

Den danske stat og mineselskabet har foretaget omfattende undersøgelser af miljøpåvirkningerne i fjordkomplekset omkring mineaktiviteten, og det har resulteret i klar nedbringelse af miljøgenerne. Der er således i dag etableret et velfungerende kontaktudvalg mellem mineselskabet og Umanák kommune.

Det er ligeledes konstateret, at der ikke er sundhedsmæssige risici af minevirksomheden for befolkningen, ligesom der



Figur 13: Tre områder på Grønlands vestkyst med råstof- og energiressourcer



Figur 13a) Umanak-, Godhavn- og Jakobsbavn-området

er truffet klare aftaler om besejlingen med det formål at sikre fangerbefolkningens traditionelle vinterfangst på fjordsiden.

4.2. Udnyttelsen af råstof- og energiressourcerne

4.2.1. Jern

I bunden af fjordkomplekset ved Isukasia, se figur 13b, på randen af indlandsisen – ca. 150 km nordøst for Godthåb – findes jernmalm. Lødheden af malmen er dog kun på godt 30%, hvilket er lavt, men der er til gengæld sporet ca. 550 millioner tons, og der ventes at være op mod 2 milliarder.

Skal minevirksomhed etableres, hører hertil energiforsyning (ved vandkraft), transportmuligheder og en udskibningshavn, og dette kræver tid og investeringer.

4.2.2. Krom

Ved Fiskeræsset, se figur 13b, i Sydvestgrønland er fundet krom. Firmaet, der har efterforskningskoncessionen, undersøger udvindingsmulighederne. Forekomsterne er imidlertid ret spredte, og malmen har en ugunstig kemisk sammensætning.

4.2.3. Molybdæn

Ved Malmberget lidt syd for Mestersvig, se figur 15, er fundet megen molybdæn. Lødheden er ikke høj – ca. 0,25%, og molybdænen ligger imellem to gletschere og er svær at udvinde.

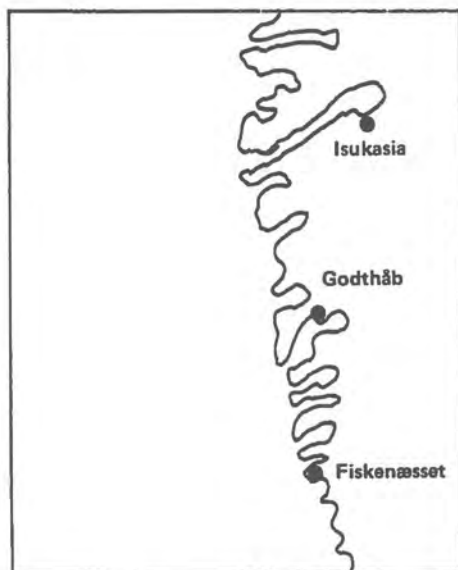
4.2.4. Wolfram

I forbindelse med den af Nordisk Mineselskab A/S foretagne molybdæn-eftersøgning i koncessionsområdet i Nordøstgrønland er der ud over molybdæn konstateret forekomst af forskellige ædle metaller, heriblandt sølv. Størst interesse knytter sig imidlertid til forekomsten af mineralet scheelit, der kan danne grundlag for fremstilling af wolfram. Wolfram anvendes til avanceret stålproduktion, men finder også anden teknisk anvendelse, f.eks. ved fremstilling af glødelamper og radio-rør.

Da prisen på wolfram er meget høj, og forekomsten lovende, er der mulighed for,



Figur 14: Malmtransport fra bly- og zinkbruddet til forarbejdnings- og udskibningsanlægget ved Marmorilik. Foto: Jørgen Taagholt



Figur 13 b) Godthåb-området



Figur 13 c) Narssaq-området

at en produktion kan starte i løbet af få år, f.eks. baseret på flytransport af det udvundne metal.

4.25. Uran

Uranforekomsten ved Narssaq, *se figur 13c*, er eneste forekomst i dag, der er gangstand for undersøgelser med henblik på udvinding. Der er uranprospekteringer flere andre steder i Sydøstgrønland, delvis finansieret af EF, hvorved der er påvist flere forekomster, hvis størrelse endnu ikke er kortlagt.

Narssaq-forekomsten er fastslået til 27.000 tons samt en reserve på ca. 16.000 tons. Produktionsomkostningerne skønnes at blive ret høje, eftersom lødigheden er relativt lav (300-500 gram uran pr. ton malm), og fordi uranet er kemisk bundet i mineralerne i malmen på en måde, der gør udvinding vanskelig.

En brydning af 20.000 tons malm fra Kvanefjeldet sluttede i 1980. 4.000 tons heraf er bragt til Forsøgsanlæg Risø, hvor omkostningerne ved udvinding skal vurderes.

Miljøbeskyttelse

Samtidig er iværksat omfattende miljøundersøgelser i hele Narssaq-området til kortlægning af de naturskabte miljøforhold, før en produktion startes.

Ud over de økonomiske overvejelser spiller rent energipolitiske og miljømæssige forhold en væsentlig rolle ligesom også stillingtagen til, om der skal indføres kernekraft i Danmark har indflydelse. Fra grønlandsk side er der krav om, at den endelige vurdering af mulighederne for en uranproduktion skal behandles sideordnet med de øvrige muligheder, der eksisterer for udnyttelse af de grønlandske råstoffer og energiforekomster. Der ønskes tilvejebragt et helhedsindtryk af de forskellige muligheder, før der træffes en endelig beslutning om udvinding af uran.

4.26. Kul

Overvejelser over kulproduktion koncentrerer om forekomsterne på Nugssuaq-halvøen, *se figur 13a*, i det nordlige Vest-

grønland, der er opgjort til at omfatte ca. 100 millioner tons kul. Med traditionel brydningsteknik kan kun brydes omkring 20 millioner tons. Et geologisk kortlægningsarbejde på et ca. 325 km² stort areal kortlægges med henblik på at få fastslået forekomsternes størrelse og kvalitet, herunder specielt kullenes brændværdi.

Danske elværker har vist nogen interesse for disse undersøgelser, men de har på grundlag af de aktuelle oplysninger om kullagenes tykkelse, beliggenhed og kvalitet ikke skønnet det muligt på forsvarlig teknisk og økonomisk måde at kunne udnytte kullene og har følgelig ikke fundet grundlag for at deltage i efterforskningsarbejdet.

Grønlænderne tillægger disse undersøgelser stor vægt i beskæftigelses- og energiforsyningsmæssig henseende. Da Danmark er blandt verdens største kulimportører, vil kulproduktion i Grønland være af stor betydning.

4.27. Olie og naturgas

Den vestgrønlandske kontinentalsoinkel var som nævnt i afsnit 3.33. genstand for olieefterforskning i slutningen af 70'erne, hvor der i området mellem 63°N og 68°N, *se figur 15*, blev gennemført 5 borer med negativt resultat. Den eksisterende viden om dette og de øvrige områder på denne kontinentalsoinkel synes i øjeblikket ikke at give grundlag for ønsker om yderligere eftersøgningsaktivitet. Resultaterne af de canadiske undersøgelser i Davisstrædet kan dog eventuelt ændre dette billede. I den nordlige del af kontinentalsoiklen – specielt i Melville bugten – er i midlertid konstateret et ca. 20.000 km² stort aflejringsområde, der må antages at være et attraktivt emne for olieefterforskning. De vanskelige isforhold i området har indtil i dag bevirker, at der ikke er udarbejdet planer for iværksættelse af en eftersøgning her.

I det vestgrønlandske land- og fjordområde har især feltet mellem 69°N og 72°N, *se figur 13 og 13a*, tiltrukket olie-selskabernes interesse, skønt det ikke synes så attraktivt som visse kontinental-

sokkelområder. Specielt mellem Disko og Nugssuaq og Ubekendt Ejland synes der at være behov for mere viden om de sedimentære bjergarter, før det kan afgøres, om der er olie eller gas her.

I Nordgrønland strækker sig et sedimentært bassin fra Pearyland i øst via Inglefieldland til det canadiske arkipelag, omfattende Ellesmere Island, Sverdrup Bassin og Melville Island i vest. Det må antages, at der i dette område er endog gode muligheder for, at olie- og naturgas findes. I den canadiske del (i vest) er der allerede konstateret store gasforekomster ved Melville Island, Ellef Ringnes Island samt olie ved Bathurst Island og Ellesmere Island nær Eureka — i en afstand af blot 3-400 km fra Inglefieldland i Grønland.

Forekomsterne i Canada er endnu ikke kortlagt til at være store nok til at kunne danne grundlag for en produktion. I et højarktisk område må der nemlig på grund af de meget store investeringsomkostninger være væsentlig større forekomster end i andre områder. De konstaterede gasforekomster i Sverdrup Bassin rummer mere end 3/4 af den gasmængde, der er nødvendig, for at en produktion kan være lønsom.

Et privat konsortium udførte i Nordgrønland *geologiske og geofysiske undersøgelser* i årene 1969-71, og Grønlands geologiske undersøgelser samt Geodætisk Institut har gennem de seneste 5 år gennemført et omfattende feltarbejde med henblik på en geodætisk og geologisk kortlægning af Nordgrønland. Bearbejdningen af det fremkomne materiale vil vise, om området vil kunne tiltrække de store olieprospekteringsfirmaers interesse.

Omkring Wandelhavet findes rester af et yngre sedimentært bassin. Bjergarterne svarer i alder til dem, hvori de store canadiske gasforekomster er konstateret. Størstedelen af området strækker sig antagelig ud over kontinentalsoklen mod nord, hvor isproblemer i dag må anses for helt at hindre videregående prospektering.

Den østgrønlandske *kontinentalsokkel* har gennem de senere år været genstand

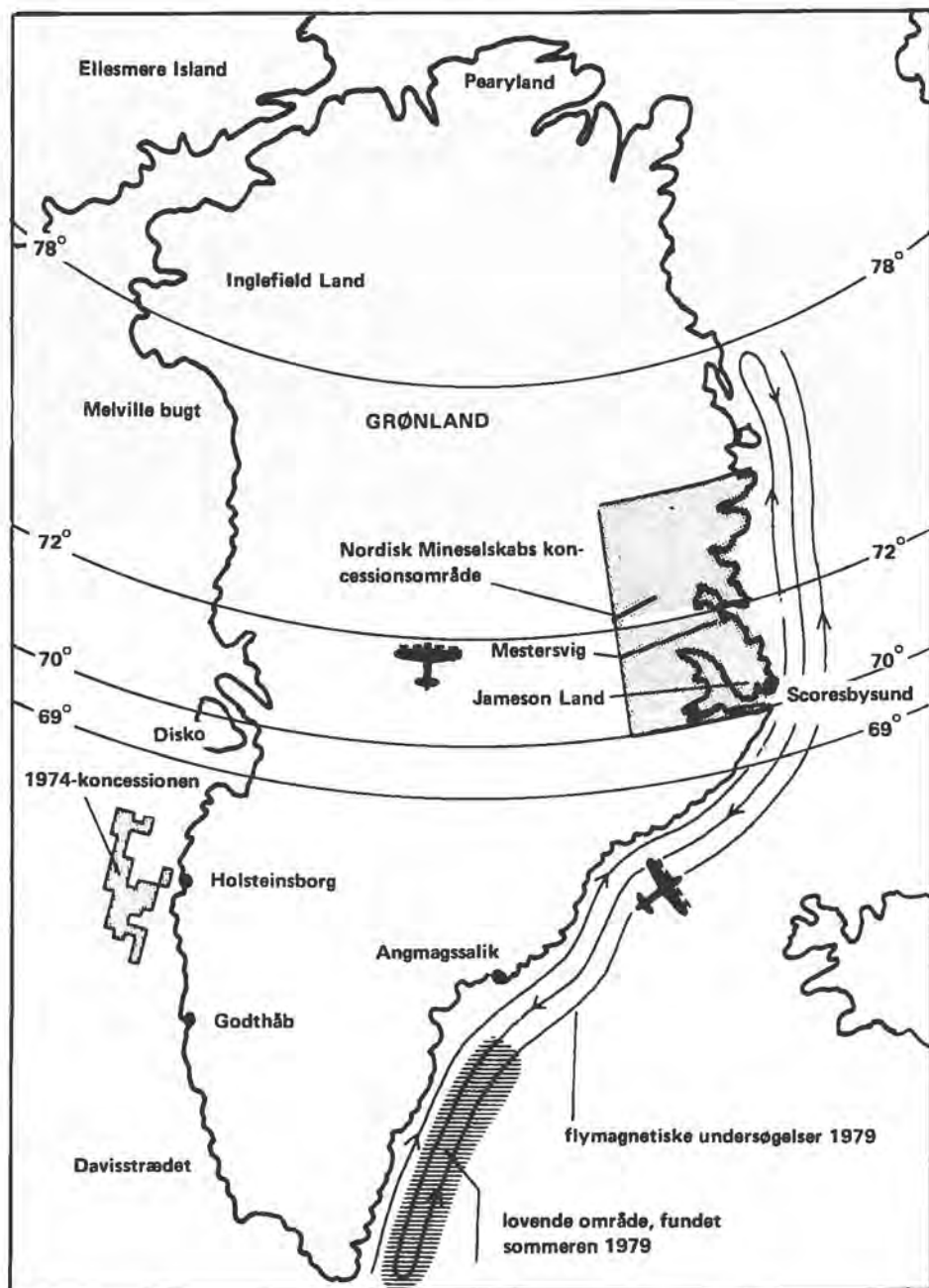
for stadig stigende interesse, idet de oliegeologiske forhold minder om dem, der findes i den nordlige del af Nordsøen, hvor der er konstateret at være megen olie. Kontinentalsoklen nord for 70°N antages at indeholde bjergarter af alder og type svarende til dem, som er fundet blottet på land i Jameson Land nord for Scoresbysund. Her er indeholdt bjergarter i lighed med dem i Nordsøen. Der synes således at være en række forudsætninger for, at området kan betegnes som lovende oliemæssigt set.

Kontinentalsoklen syd for 70°N er endnu geologisk set ret ukendt. Her foregår i disse år — i statsligt regie og med støtte fra EF — et stort aeromagnetisk og seismisk undersøgelsesprogram fra Kap Farvel ved 59°N op til 78°N med henblik på at skaffe informationer om beliggenhed, udstrækning og dybde af aflejringer samt viden om de geologiske, geofysiske og oceanografiske forhold, *se figur 15*. Der kan allerede konstateres en betydelig interesse fra olieprospekteringselskabernes side for at få information om de foreløbige resultater samt for at deltage i analyse og tolkning af de indsamlede data.

Af det østgrønlandske *landområde* er i oliegeologisk henseende Jameson Land nord for Scoresbysund det mest interessante. Det er tillige her, at den eneste olie- og naturgaseftersøgningskoncession til et privat firma er gældende, idet Nordisk Mineselskab A/S i sin koncession for 1952 frem til år 2002 har bevilling til efterforskning og udvinding af alle metaller, kul og olie samt mineralforekomster iøvrigt i et ca. 117.000 km² stort landområde mellem 70° og 74°30'N i Østgrønland.

Projektet i Jameson Land, der omfatter planer om at bygge olieproduktionsanlæg og udskibningsfaciliteter, såfremt der findes olie, vil i første fase omfatte aeromagnetiske og seismiske målinger, der skal danne grundlag for forsøgsboringer, der planlægges at finde sted i 1984.

Resultaterne af disse boringer vil blive afgørende for, om der skal arbejdes videre henimod et udvindingsprojekt, der let



Figur 15: Efterforskningsaktiviteter i Grønland



Figur 16: Nordbosø i Johan Dahl Land ca. 25 km nord for Narssarssuaq er genstand for nærmere undersøgelse med henblik på vandkraftproduktion. Søen, der ligger 660 m over havet, afvander et nedbørsområde på 150 km² og et afsmeltningsområde af indlandsisen på 35 km². Det årlige afløb fra søen skønnes at kunne danne grundlag for en energiproduktion på ca. 225 millioner kilowatt-timer pr. år, svarende til det dobbelte af Grønlands nuværende elforbrug. Foto: Jørgen Taagholt

vil kunne kræve investeringer på mere end 100 milliarder kr.

Projektets størrelse og karakter gør det nødvendigt, at Nordisk Mineselskab samarbejder med det amerikanske oleselskab Atlantic Richfield, som har erfaringer fra olieudvinding i det nordlige Alaska. Det vil iøvrigt kræve en ny særlig oliekoncession, som selskaberne for tiden forhandler med Grønlandsministeriet om.

4.28. Vandkraft

Muligheder for vandkraftanlæg i Grønland har været kendt igennem mange år. Da der lokalt i Grønland ikke er behov for store energimængder, har der heller ikke været nogen motivering for at investere i vandkraftanlæg.

Lokal forsyning

Siden energikrisen i 1973 er der imidlertid opstået interesse for at udnytte de arktiske vandkraftreserver, og Grønlands-

ministeriet har gennem de senere år modtaget forslag fra adskillige inden- og udenlandske selskaber herom.

Der har i statsligt regie gennem de seneste år været foretaget omfattende gletscherhydrologiske, geologiske og meteorologiske undersøgelser til kortlægning af de tekniske og fysiske muligheder for vandkraftanlæg. Der er udarbejdet skitseoplæg til 16 kraftværker i området mellem Kap Farvel og Nugssuaq-halvøen. Særlig interesse knytter sig til de store bassinområder ved de grønlandske åbentvandsbyer, hvor vandkraftværker kunne levere energi til for eksempel minedrift, kunstgødning- eller aluminiumsproduktion, og til bynære bassiner, der kunne danne grundlag for lokal energiforsyning.

Foreløbige beregninger i forbindelse med udarbejdelse af en energiplan for Grønland frem til år 2000 viser, at der i de kommende 20 år kan spares flere hundrede millioner kroner på energiudgifter-

ne i Grønland ved overgang fra olie til kul og vandkraft, men at anlægsudgifterne vil svare nogenlunde til besparelserne.

Gennemføres en sådan omlægning i midlertid, viser beregningerne, at det grønlandske samfund efter etableringsfasen vil kunne opnå en årlig besparelse på energibudgettet omkring år 2000 på ca. 500 millioner kroner selv ved en meget moderat prisudvikling på kul og olie (ca. 2,5% pr. år).

Industrialnæg

En industriel udnyttelse af de grønlandske vandkraftreserver vil kræve meget store investeringer til anlæg og distributions-

systemer samt til de effektkrævende industrier.

Et af de undersøgte store bassiner ligger i Johan Dahl Land nord for Narssarsuaq, *se figur 16*. Et anlæg her vil kunne levere kraft til Narssarsuaq, Narssaq og Julianehåb samt til uranproduktion ved Kvanefjeldet eller til anden fremtidig industriel aktivitet i området.

De vandkraftressourcer, der hidtil er lokaliseret og som forventes at kunne udnyttes, indebærer en samlet produktionskapacitet svarende til ca. halvdelen af den nuværende danske elproduktion. Vandkraftundersøgelserne befinder sig på et indledende stade, men perspektiverne er meget store.

Kapitel 5:

Havret, fiskeri og miljøforhold

De enkelte staters relationer til udviklingen i polarområdet har ændret sig. Danmark og Norge tilhører – med dele af deres rige i selve polarområdet – politiske spændingsfelter, der er nye i forhold til de rent militærstrategiske modsætningsforhold mellem supermagterne.

Norge og Danmark med Grønland afgrænser Norskehavet og Grønlandshavet, omfattende hovedindfaldsvejene fra Europa og USA til Polhavet, hvor udviklingen har gjort en trafik mulig, som ikke eksisterede tidligere. Dette forhold, kombineret med ændrede havretsregler og øgede jurisdiktionsbeføjelser, har givet Danmark et udvidet strategisk-sikkerheds-politisk og et havrets- og miljømæssigt ansvar.

Med til at tegne billedet af polarområdet hører også den igangværende ændring af de arktiske jæger- og fangersamfund, bl.a. omfattende opbygning af moderne industri- og bysamfund med dertil hørende krav til planlægning, lovgivning og administration.

Nævnte udvikling skal sammenholdes med den vågnende forståelse for de økologiske og sociale systemers sårbarhed over for den teknologi, der muliggør en intensiveret udnyttelse af områdets ressourcer – en sårbarhed, der er særligt udtalt i de arktiske områder.

5.1. Havret

Udviklingen i den internationale retsorden på havet har de seneste år været genstand for stor opmærksomhed fra en række kyststats side, dels begrundet i et naturligt ønske om snarest at kunne definere egne havområder og jurisdiktionsbefø-

jelser, dels begrundet i ønsket om en sikring af en styrende indflydelse på den fremtidige udvikling.

5.11. Økonomiske zoner

Ved udgangen af 1980 havde forhandlingerne ved FNs 3. havretskonference nået så megen afklaring, så man kunne se visse konklusioner tegne sig vedrørende de fremtidige internationale havretsregler. En samlet løsning vil således omfatte en godkendelse af begrebet økonomiske zoner ud til 200 sømil med kyststatens eneret til at udnytte alle levende og mineraliske rigdomme i disse zoner. Et groft indtryk af placeringen af den økonomiske zone i Nordatlanten med fiskerigrænse ud til 200 sømil af kysten kan fås af *figur 17*.

5.12. Territorialfarvande

Ved havretskonferencen er opnået enighed om territorialfarvandenens afgrænsning til 12 sømil med de hidtil gældende regler for "uskadelig gennemfart". Kyststaternes ønske om ret til at indføre særlige regler for skibenes passage af egne territorialfarvande er sammenhængende med bl. a. den voksende risiko for forureningsulykker og specielt i arktiske farvande. Her vil kyststaten opnå ret til at indføre særlige sikkerhedskrav og til at regulere trafikken med henblik på at undgå situationer, der netop i de arktiske havområder kan have katastrofale følger.

5.13. Mineraler på havbunden

Konferencen drøfter samtidig det meget vanskelige spørgsmål omkring reguleringen af udnyttelsen af mineralerne på havbunden uden for national jurisdiktion.



Figur 17: To grænsedragningsprincipper i Nordatlanten m.v.

Her kan der blive tale om etablering af et nyt "havbundsmyndighedsråd", der bl.a. skal varetage foranstaltninger til beskyttelse af den landbaserede mineralproduktion, give regler for kontraktforhandlinger til statslige og private selskaber samt udfærdige konventionstekster vedr. dybhavsminedriften. Også spørgsmålet vedrørende finansiering af det internationale produktionsselskab, der eventuelt vil blive oprettet i tilknytning til den nye havbundsmyndighed, står overfor sin løsning med regler for tilvejebringelse af startkapital til dækning af udgifterne ved gennemførelsen af produktionsselskabets miniprojekter.

Uanset udfaldet af havretskonferencen er det en kendsgerning, at de fremtidige nationale jurisdiktionsgrænser for Grønland og Færøerne vil blive meget væsentligt udvidet. De økonomiske fordele derved kan først endeligt vurderes, når hele havbunden inden for fremtidige økonomiske

zoner er undersøgt, og man har dannet sig en mere detaljeret forestilling om art, omfang og fordeling af de ressourcer, som Grønland dermed udvides med.

Udover at ville stille store krav til de enkelte koncessionshaveres know-how og kapital vil en kortlægning og fremtidig udnyttelse af havets rigdomme stille de nationale myndigheder i Grønland, på Færøerne og i Danmark over for væsentlige opgaver.

For at kunne kontrollere det tilladte aktivitetsniveau inden for egne områder er det en betingelse, at nationen selv er repræsenteret i området med inspektions- og kontroludstyr. Hertil kommer det ansvar, man måtte ønske eller er traktatmæssigt forpligtet til at påtage sig, hvad angår etablering og drift af sikkerheds-, katastrofe- og andre hjælpeforanstaltninger.

Udviklingen omkring udnyttelsen af mineralerne på havbunden — såvel inden for de enkelte staters økonomiske zoner

som på den dybe havbund — kan også i de arktiske områder føre til et langt snævrere internationalt samarbejde, end det hidtil har været tilfældet.

5.2. Fiskeri

Med retten til at etablere økonomiske zoner, inden for hvilke kyststaten har eneret til udnyttelse af de levende ressourcer, er der skabt klare retningslinier for fastlæggelse af et lands fiskerizoner. Denne fastlæggelse har været vigtig for mange — måske flertallet — af konferencens deltagere, blandt såvel industri- som udviklingslandene. For Danmark har det betydet brede fiskerizoner omkring Grønland til gavn for befolkningen og til beskyttelse af den vigtige fiskeindustri og -eksport.

5.21. 12-200 sømil

Den 1. januar 1977 foretoges en delvis udvidelse af det grønlandske fiskeriterritorium fra 12 til 200 sømil. Udvidelsen begrænsedes på vestkysten til områder syd for 75°N og på østkysten til områder syd for 67°N. Hvor der var mindre end 400 sømil til nærmeste kyststater — Canada og Island — blev midterlinien fulgt.

I juni 1980 blev fiskerizonen udvidet til at omfatte 200 sømil omkring hele Grønland, hvor afstanden til nærmeste kyststat gjorde dette muligt. Med denne udvidelse udestår endelig grænsedragning til Island (nord for 67°N), til den norske ø Jan Mayen og til Canada i Naresstrædet. Denne proces må forventes afsluttet indenfor de nærmeste år.

5.22. Fangstkvoter

Fiskene i farvandet omkring Grønland er i dag det grønlandske samfunds væsentligste naturlige ressource, og mere end en trediedel af den grønlandske befolkning er direkte økonomisk afhængig af fiskeriet. For at bevare de grønlandske fiskerigdomme er der derfor givet dels begrænsede fangstkvoter til Grønlands egne fiskefartøjer og dels licenser i begrænset omfang til udenlandske fiskere fra EF- og tredielande.

Udviklingen af fiskerigrænserne til zoner på 200 sømil overalt i Nordatlanten har betydet, at frit fiskeri er næsten ophørt, at opgaverne for kyststaterne er blevet øget i form af kontrol med fiskeriet og afgivne kvoter og licenser, samt at kravene er steget til såvel nationalt ledede som internationalt koordinerede fiskeribiologiske undersøgelser af de udvidede fangstfelter.

5.3. Miljøforhold

I polarområdet er en ny industriel udvikling langsomt ved at tage form. Hvis den ikke overvåges og reguleres allerede fra begyndelsen, kan den betyde, at området — i lighed med så mange andre — vil blive forurenat i takt med den stigende aktivitet.

Forureningsproblematikken er særlig aktuell i polarområdet, eftersom man her ikke blot står over for at skulle registrere og eventuelt imødegå fjernpåvirkninger, men også skal forberede sig på at forebygge og begrænse direkte skadepåvirkninger fra en voksende lokal industriel virksomhed.

5.31. Klima- og temperaturbalancen

Selv om polarområdet opfattes som et fjernt og isoleret område, udøver det direkte indflydelse på verdens klimatiske forhold, idet specielt havstrømmene, men også de atmosfæriske strømninger er vigtige og afgørende faktorer i den globale klima- og temperaturbalance.

Af figur 18 fremgår, at havstrømmen i Polhavet og de cirkulære strømme i Beauforthavet er de dominerende. Uheld i de sibiriske randhaver eller områderne nord for Canada eller Grønland vil nemt kunne få konsekvenser for hele Polhavet og dermed influere umådelige havområder langt udover den region, hvor uheldet indtræffer. I værste fald kan sådanne uheld få klimatiske konsekvenser for hele det arktiske område.

Strange modforholdsregler

Med den eksisterende teknik vil man formentlig ikke tilstrækkeligt effektivt kunne



Figur 18: Havstrømme i Polhavet

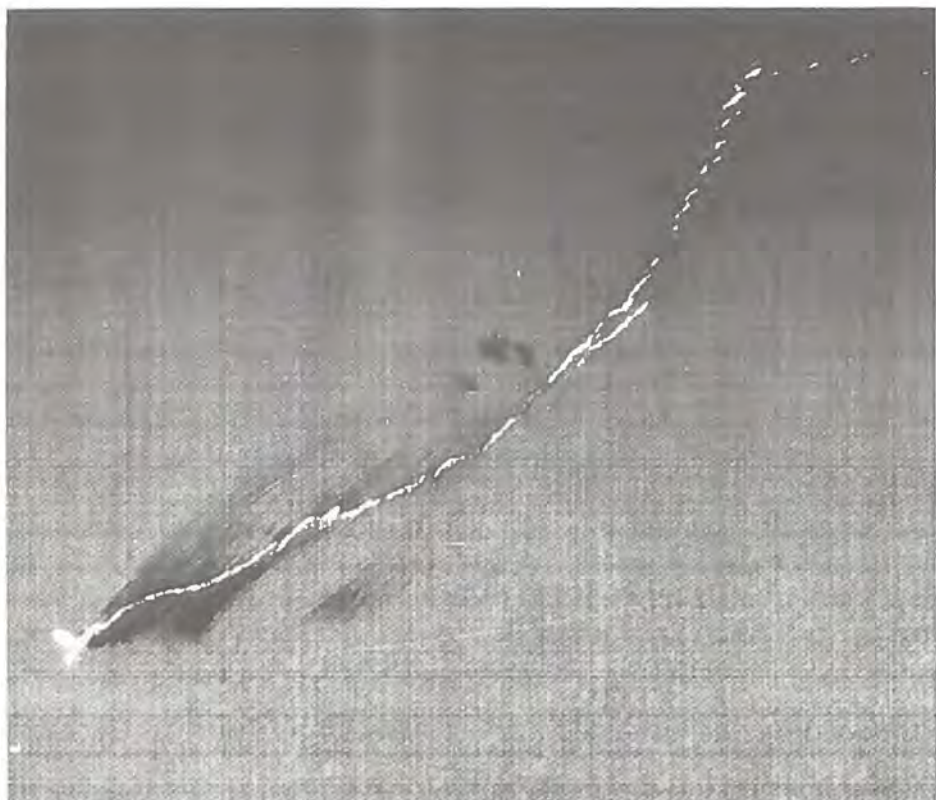
sætte ind med modforholdsregler. Det er derfor indlysende, at den bedste imødegåelse af uheld er indførelse af internationale og lokale bestemmelser, der er så strenge, at uheld udelukkes. Ansvar for sådanne bestemmelser ligger i første række på de enkelte nationer, heriblandt Danmark og Grønland.

5.32. Forureningsrisiko

Det er værd at mærke sig, at omkring 80% af det sovjetiske landområde afvan-

des i Polhavet. Den kraftige sovjetiske industrialisering kan således medføre forureningsrisici, herunder fra de atomkraftværker, der er placeret ved floder, der løber ud i Polhavet. Hertil kommer anvendelsen af atomdrevne skibe i hele polarområdet.

Området fra Grønland i vest over Barentshavet til Karahavet i øst med tilstødende landområder er verdens mest følsomme overfor klimatiske ændringer. Man må derfor i Grønland nøje følge klimaet



Figur 19: Flyoptagelse af olieudstrømningen fra boreplatformen Ekkofisk i Nordsøen i foråret 1977. Optagelsen er udført fra en højde af 3.000 m.

Man ser boreplatformen nederst til venstre i billedet sammen med to skibe, der sprøjter vand på platformen. Oliestriben på havet består dels af lettere dele (de mørke områder), der ret hurtigt fordampes, og dels af tungere (den lyse stribe), der breder sig mange kilometer bort fra platformen

— ikke blot dets naturlige svingninger — men også de ændringer, der skyldes den industrielle udvikling og de heraf følgende indgreb i naturens forløb.

Også transport af flydende gas med tankskibe fra de canadiske øer ned langs Grønlands vestkyst og den mulige canadiske olieudvinding i farvandet mellem Canada og Grønland vil stille krav om internationale miljøforsknings- og -beredskabsplaner. Skibstrafikken må iøvrigt fastlægges med hensyntagen til havfaunaen og pattedyrenes vandringer i området.

Helt tilsvarende miljørestriktioner og -beredskabsforanstaltninger forudses iværksat, såfremt olie- og naturgasforekomster i Østgrønland tages i anvendelse.

5.33. Forureningsbekæmpelse

Der vil med et øget aktivitetsniveau blive brug for dansk/grønlandsk og canadisk samarbejde til kontrol og overvågning af kommende aktiviteter, og dertil rådighed over udstyr til bekæmpelse af forureningstilfælde fra skibe, boreplatforme m. fl.

FNs havretskonference har i 1980 beskæftiget sig med det internationale samarbejde om miljømæssige og økologiske problemer, herunder specielt i polarområderne.

Der er behov for et Øst-Vest-samarbejde af lignende art som det, der gælder for Østersøen.

5.34. En arktisk komité

Et indledende skridt er taget med nedsættelsen af en international arktisk komité, der skal virke som forum for uformelle tværfaglige drøftelser om bl.a. arktiske miljøproblemer — indirekte af stor betydning for den fremtidige videnskabelige forskning og styring af bl.a. miljøet i Grønland.

De rejste problemer er af såvel teknisk som politisk og handelspolitisk art. Tek-

nisk set må der, for at man kan styre udviklingen, stilles krav om, at der fra polarstaternes side praktiseres en gensidig åbenhed vedrørende udvekslingen af tekniske og videnskabelige landvindinger, således at den investerede internationale forskningskapacitet kan samordnes.

De politiske problemer i dette samarbejdsbehov hænger sammen med polarområdets deling mellem modsætningsfyldte ideologiske og militære grupperinger. Problemet er ikke kun begrænset til et Øst-Vest-samarbejde. Der er også behov for en generel international forståelse mellem Nord og Syd. De endnu uudviklede lande må forstå miljøproblematikkens globale karakter, således at et ellers stærkt nationalt ønske om — på kort sigt — at ekspandere økonomisk og industrielt vil kunne indpasses i en samlet international plan for miljøets beskyttelse.

Kapitel 6:

Polarområdets transportforhold

6.1. Norskehavet og Danmarksstrædet

Norskehavet, se figur 5, er isfrit året rundt og udgør et naturligt passageområde til og fra Kolahalvøens isfrie havne. Den omkring 250 sømil brede åbning mellem øgruppen Svalbard og Nordøstgrønland har en tærskeldybde på mere end 2.500 meter.

Danmarksstrædet mellem Island og Grønland er normalt isfrit farvand. Store områder langs den grønlandske østkyst kan dog efter strenge isvintre være tæt pakket med is i forårsmånederne.

Den østgrønlandske havstrøm fører dog året rundt store ismængder med sig ned langs med Grønlands østkyst.

Selvom passagen fra Barentshavet til Norskehavet faktisk er omkring 400 sømil bred, indskrænkes den dog til omkring 200 sømil i forårsmånederne på grund af pakis, se figur 9.

6.2. Nordvestpassagen

En anden adgangsvej fra Atlanterhavet til Polhavet er farvandet vest for Grønland — Davisstrædet og Baffin Bugt, se figur 20. Nord herfor finder man to passageveje til selve Polhavet, dels det smalle isfyldte Naresstræde mellem Nordgrønland og Ellesmere Island i arktisk Canada, og dels Nordvestpassagen gennem det canadiske arkipelag til Beauforthavet, den nordamerikanske del af Polhavet.

Nordvestpassagen udgøres af et antal forskellige ruter gennem smalle stræder og sunde. Den væsentligste og lettest sejlbare rute går fra Baffin Bugt gennem Lancaster Sound, Barrowstrædet og Melville

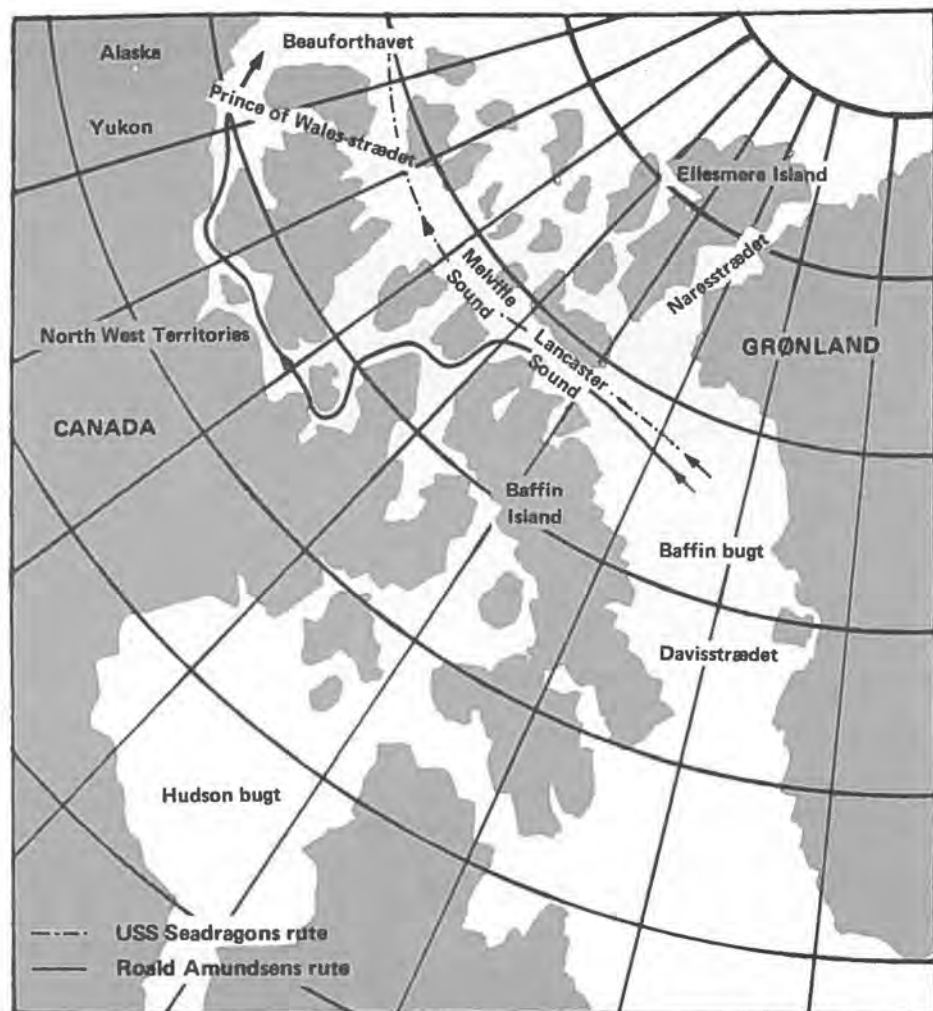
Sound og derfra videre gennem Prince of Wales-strædet til Amundsen Gulf og Beauforthavet. Men det var en anden rute, nordmanden Roald Amundsen fulgte på den første besejling af Nordvestpassagen med skibet *Gjøa* i 1903-06.

På grund af de vanskelige isforhold og den korte besejlingssæson har Nordvestpassagen ikke opnået nævneværdig betydning for handelsskibstrafikken som transitrute eller for overførsel af flådestyrker mellem Atlanterhavet og Stillehavet. Denne sørute, der indtil for få år siden var lukket for al egentlig transittrafik, blev i august 1960 for første gang gennemsejlet af den amerikanske neddykkede, atomdrevne ubåd USS SEADRAGON. Egentlig kommerciel sejlads i mindre målestok sker i dag udelukkende med specialskibe til forsyning af de små eskimoiske samfund i North West Territories samt i forbindelse med videnskabelige opgaver og prospekteringsaktiviteter. Godstransport fra området på skibskøl finder sted udelukkende fra byen Churchill i Hudson Bugten med udskibning af korn ad den sydlige rute i den østlige del af Nordvestpassagen.

6.2.1. Stigende trafik

Den eksisterende sejlads i det canadiske arkipelag inklusive Hudson Bugten oprettholdes af flere private canadiske rederier med specialbyggede, isforstærkede transportskibe. Der kan ventes stigende trafik i området.

De store fund af olie og naturgas på nordsiden af Alaska mod Polhavet i områderne ved Prudhoe Bay samt ved Mackenzieflodens delta i Canada har imidlertid



Figur 20: Nordvestpassagen fra Davisstrædet gennem Lancaster Sound og Melville Sound til Beauforthavet. Første gang gennemsejlet af den norske polarforsker Roald Amundsen i 1903-06 med skibet GJØA (punkteret rute)

ført til fornyede overvejelser – specielt i USA – vedrørende anvendelsen af Nordvestpassagen til at bringe energi- og råstofferforekomster med skib fra produktionsområderne via Nordvestpassagen til de amerikanske og canadiske forbrugscentre på østkysten.

MANHATTAN

USA gennemførte allerede i 1968 et forsøg med det isforstærkede tankskib MANHATTAN (115.000 DWT) og beviste, at det trods visse vanskeligheder er muligt at besejle Nordvestpassagen med større transitskibe, se figur 21. Senere canadisk mil-



Figur 21: SS MANHATTAN under gennemsejling af Nordvestpassagen. Foto: Charles Swithinbank

jølovgivning med indførelse af en 100 sømil bred forureningszone — med hertil knyttede strenge regler for skibes passage — bevirkede dog, at videre forsøg med besejling med konventionelle tankskibe blev stillet i bero.

6.22. Miljølovgivning

Endnu har den canadiske miljølovgivning for disse farvandsafsnit ikke opnået international anerkendelse, fordi den går langt ud over, hvad der har kunnet opfattes som en kyststats legale jurisdiktionsbeføjelser. Canadierne har fundet det nødvendigt at træffe sådanne forholdsregler, når der mangler internationalt vedtagne bestemmelser, og man ikke har viden om følgevirkningerne af en voksende besejling.

Fortolkningen af kyststaternes specielle ansvar for og ret til at udøve forureningskontrol i arktiske områder har Canada

vundet gehør for i FNs havretskonference, støttet bl.a. af Sovjetunionen. At Canada samtidig har tilsluttet sig de nye forslag til aftaler om international sejlads gennem nationale stræder, uanset at det medfører væsentlige begrænsninger i strædestatens rettigheder til at kontrollere andre nationers fredelige passage, må fortolkes derhen, at man ønsker at undgå, at Nordvestpassagen får status som internationalt stræde.

6.23. Milliardinvesteringer

I gennem 70'erne har canadiske firmaer investeret milliardbeløb i olie- og gasprospektering i det arktiske område med yderst positive resultater. Der er således påvist mindst 7 store gasforekomster i Sverdrup Bassinet ved Ellef Ringnes Island og Melville Island — øerne vest for Baffin Bugt og Nordgrønland — på omkring 280 milliarder m³ med et yderligere potentiel

på måske 1.000 milliarder m³. Tilsvarende er påvist store olieforekomster på Ellesmere Island, Cameron Island og Bathurst Island vest for Nordgrønland.

6.24. Canadiske og dansk-grønlandske forhandlinger

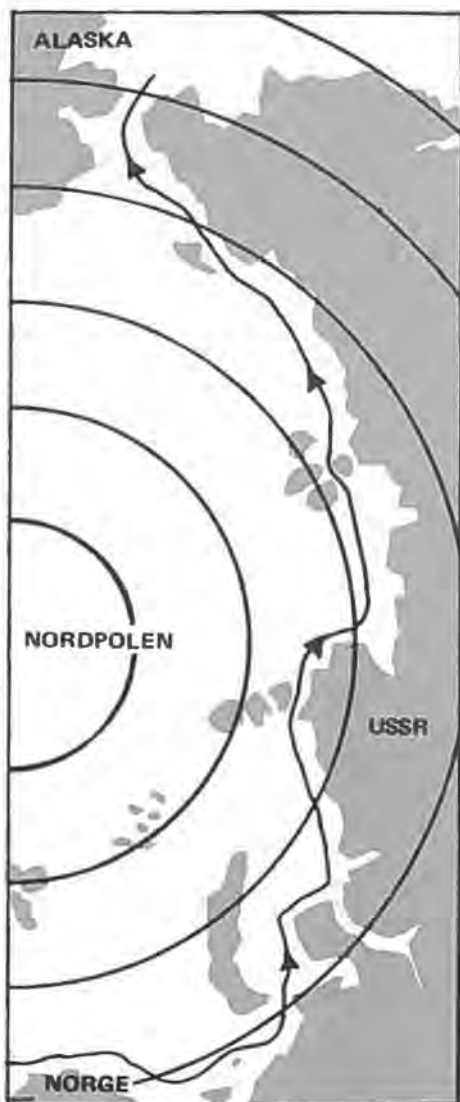
Det grønlandske samfund opfatter det canadiske Arctic Pilot Project som en trussel mod miljøet og de lokale fangersamfunds interesser, på samme måde som canadierne i 1968 opfattede de amerikanske forsøg med tankskibet MANHATTAN som en trussel mod det højarktiske canadiske miljø. For tiden føres der forhandlinger mellem de canadiske statslige og civile myndigheder og tilsvarende danske og grønlandske til en nærmere vurdering af bl.a. alternative ruter og behovet for miljømæssige undersøgelser til belysning af projektets konsekvenser for det grønlandske havmiljø og for de nordgrønlandske fangersamfund.

Det er derfor væsentligt, at en række miljømæssige undersøgelser iværksættes for at belyse projektets konsekvenser for det grønlandske havmiljø og for de nordgrønlandske fangersamfund, — herunder en vurdering af alternative sejlruiter, forinden man fra dansk/grønlandsk side giver tilslutning til projektet.

6.25. Passage gennem Naresstrædet

Den anden passagemulighed til Polhavet vest om Grønland går gennem det isfyldte Smith Sund, Kane Bassin, Kennedy- og Robeson-kanalen — tilsammen benævnt Naresstrædet mellem Grønland og Ellesmere Island.

Naresstrædet blev første gang gennemsejlet til Newman Bugt af Sir George Nares, leder af den engelske flådes nordpolsekspedition 1875-76, ombord på HMS ALERT, og strædet er ikke siden gennemsejlet med overfladeskibe. Den første neddykkede passage af Naresstrædet blev udført af den amerikanske ubåd USS SKATE i august 1968.



Figur 22: Nordøstpassagen. Første gang gennemsejlet af den finsk-svenske opdagelsesrejsende N.A.F. Nordenskiöld 1878-79

6.3. Nordøstpassagen

Nordøstpassagen fra Atlanterhavet til Stillehavet nord om Sovjetunionen er flere

tusinde sømil kortere end ruterne gennem Suezkanalen og syd om Afrika. Denne passagevej, der blev gennemsejlet første gang af svenskeren A.E. Nordenskiöld i 1878-79, har aldrig fået den betydning, Nordenskiöld forestillede sig, se figur 22.

Nordøstpassagen – eller som den benævnes af Sovjetunionen: "Den nordlige sørute" – er blevet den vigtigste adgangsvej til Sibirien, dels til byerne ved kysten, dels til floderne, der fører flere hundrede kilometer ind i landet.

Udnyttelsesmulighederne er bestemt dels af den begrænsede periode, hvor floderne er sejlbare på grund af isforholdene, dels af de begrænsede vanddybder disse floder og deres deltaer har.

Uanset at der gennemføres en enorm udbygning af veje, jernbaner og pipelines i de områder af det sydlige Sibirien, hvor permafrosten ikke lægger hindringer i vejen, er der en fortsat stigning i den godsmængde, der transporteres ad den nordlige sørute. Årsagen hertil er den stigende udnyttelse af områdets rigdomme og den heraf følgende industrielle udvikling.

Den sovjetiske handelsflåde, der er øget med 400% fra begyndelsen af 50'erne til midten af 70'erne, talte allerede i 1971 omkring 800 isforstærkede handelsskibe med ca. halvdelen opererende i den nordlige sørute med skibe på mellem 3.000 og 10.000 tons dødvægt.

Yderligere er sejlsæsonen, der i 50'erne og 60'erne strakte sig over 4-4 1/2 måned, øget til 8 måneder (marts/april – december/januar) med indsats af omkring 20 store isbrydere.

6.31. Skibsbygning

Sovjetiske ønsker om at holde ruten åben for trafik året rundt har resulteret i et imponerende skibsbygningsprogram, herunder et stort antal isbrydere.

I perioden 1954-1976 har Finland således til Sovjetunionen bygget ialt 11 isbrydere, hvoraf de seneste 3 er på ca. 20.000 tons med hver 36.000 HK. Finland har dermed bidraget til, at Sovjetunionen i dag indtager en førerstilling inden for arktisk issejlad, der er blevet

yderligere udbygget med 3 sovjetiske atomisbrydere: LENIN, ARKTICA og SIBIR, se figur 23.

Atomreaktoren giver mulighed for sejlad over store afstande med fuld maskinkraft i isfyldt farvand, hvad oliedrevne isbrydere ikke kan, fordi de ikke kan medføre den nødvendige mængde olie.

6.32. Kortlægning m.m.

Sovjetunionen har i de senere år yderligere udbygget den nordlige sørute ved hjælp af hydrografisk kortlægning, meteorologisk tjeneste, isrekognosceringstjeneste og navigationsservice.

Det fremgår af vestlige kilder, at Sovjetunionen har et stort antal isforstærkede skibe i ordre ved værfter i Sovjet, Frankrig og Finland, omfattende atomdrevne isbrydere med en maskinkraft på op til 150.000 HK, bulkcarriers, tankskibe og bargecarriers. Yderligere er 3 olieboreskibe under bygning i Finland.

Mange af fragtskibene er atomdrevne – i overensstemmelse med sovjetisk politik for handelsflådens udbygning.

6.4. Transpolar trafik og søruter

Hvor tidligere meget store dele af polarregionen var nærmest utilgængelig på grund af isforholdene, har anvendelsen af atomreaktoren som fremdrivningsmiddel helt ændret besejlingsmulighederne.

6.41. NAUTILUS

Verdens første atomdrevne skib var den amerikanske ubåd NAUTILUS, der blev færdigbygget i 1954 og med en hidtil ukendt aktionsradius på ca. 40.000 sømil (svarende til 2 gange Jordens omkreds ved ækvator). Dens driftssikkerhed blev demonstreret i august 1958 ved dens sejlad ind i Polhavets isdække nord for Alaska og ved i løbet af 96 timer at gennemsejle det centrale polbassin via Nordpolen til åbent farvand mellem Grønland og Svalbard. Denne færd blev ikke blot en teknisk triumf. Sejladens førte også til indsamling af værdifulde oplysninger om havbunden og de topografiske forhold i



Figur 23: Russisk atomdrevne isbryder ARKTICA under passage af danske farvande på vej mod Polhavet. Displacement: 25.000 tons, maskinkraft: 75.000 HK. Foto: Søværnet

Polhavet samt til ny viden om oceanografiske forhold i området — temperatur, saltholdighed og strømforhold.

I de følgende år gennemførte den amerikanske flåde en pionerindsats med atomdrevne ubåde i det arktiske område, en udvikling der nu er fulgt op af Sovjetunionen, hvor Murmansk-området er hjemsted for omkring 120 atomdrevne og konventionelle ubåde.

6.42. Militære erfaringer til civilt brug

De erfaringer, man indhøster militært med atomdrevne ubåde, vil man formentlig i fremtiden se overført til neddykkede atomdrevne tankskibe, og dette åbner nye perspektiver for udnyttelse af de arktiske ressourcer.

Den amerikanske maritime administration skønnede i 1973, at de første undervands-tankere ville være i drift i 1992. Resultater udviklingen i oceangående undervandsskibe, vil deres bevægelser og ruter

formentlig totalt ændre det i dag kendte besejlingsmønster, og den største ændring må forventes netop at forekomme i Polhavet.

Mens atomdrevne, kommercielle undervandsbåde endnu kun er på tegnebrættet, har atomreaktoren allerede demonstreret sin værdi og sine egenskaber ved at muliggøre et militært arktisk trafikmønster, som man tidligere ikke forestillede sig.

6.43. YMER

I efteråret 1980 blev Nordøstgrønland for første gang besejlet af den svenske isbryder YMER som et led i den videnskabelige mindeekspedition i anledning af 100-året for Nordenskiöld's gennemsejling af Nordøstpassagen. Ved denne lejlighed besøgte for første gang den danske militære base — Station Nord — ad søvejen, og en ny epoke i besejling af østgrønlandske farvande er muligvis indledet, se figur 24.



Figur 24: Den svenske isbryder YMER i Polhavet ved Nordøstgrønland. Foto: P.E. Mosbech

6.44. ARKTICA

I august 1977 demonstrerede den sovjetiske atomisbryder ARKTICA sin formåen ved som det første overfladeskib at sejle fra Murmansk til Sibiriens nordlige punkt ved Taimyr-halvøen og derfra via Nordpolen tilbage til Murmansk. Isbryderen gennemførte den 3.850 sømil lange tur på 14 dage med en gennemsnitshastighed på 11,5 knob. Udtalelser af den sovjetiske handelsminister efter denne præstation tyder på, at Sovjetunionen i perioden 1980-85 regner med at sætte handelsskibe ind i og opretholde sejladserne på Polhavet året rundt.

I 1978 gennemførtes den første sejlad over Polhavet i en rute 8-10° nordligere end den sædvanlige nordlige sørutes trafik og med en afkortning af ruten til følge. Et dieseldrevet fragtskib startede i maj fra Murmansk ledsaget af en atomdrevne isbryder, og efter en vanskelig færd nåede skibet efter kun 17 døgn isfrit farvand ved Beringsstrædet.

6.45. Polhavet nu besejleligt

Det er endnu ikke muligt at afgøre, om transporterne over polområdet vil blive et realistisk økonomisk alternativ til f.eks. den transsibiriske jernbane. ARKTICAS sejlad er jo tilsyneladende ikke blevet gentaget.

At Polhavet er gjort besejleligt, er imidlertid ubestrideligt, og det vil betyde helt nye aktiviteter og sejlruiter i et farvand, der indtil vor tidsalder lå øde hen.

Med de sovjetiske, atomdrevne isbrydere er det nu bevist, at selv det centrale Polhav er åbent for sejlads med isforstærkede handelsskibe assisteret af isbrydere, hvilket synes at åbne realistiske muligheder for en overfladeskibs-transport af olie og naturgas fra bl.a. Øst- og Nordøstgrønland.

6.5. Flyvning

De arktiske områders store betydning for Sovjet og det stigende behov for regel-

mæssig sejlads i Nordøstpassagen medførte i 1930'erne oprettelse af et ret enestående net af meteorologiske stationer i hele den sovjetiske halvdel af Polhavets kystområde. Dette gav også muligheder for mere udbredt flytrafik, og i 1937 viste russerne deres tekniske og praktiske overlegenhed ved bl.a. at foretage en non-stop flyvning fra de sibiriske øer over Polhavet til Californien.

Det blev imidlertid det skandinaviske luftfartselskab SAS, der i 1954 introducerede interkontinental ruteflyvning via

det arktiske område med åbningen af ruten mellem København og Los Angeles via Søndre Strømfjord, efterfulgt af polruten fra København til Tokyo i 1957.

Herudover er der udbygget et tæt ruteflynet i det arktiske område, som et bevis på dettes store betydning og naturligvis fremmet af manglende muligheder på vej eller jernbanenet. Det arktiske område har — set i forhold til befolkningstætheden — det mest omfattende ruteflynet i verden.

Kapitel 7:

Våbenteknologi og styrkefaktorer

7.1. VÅBEN

7.1.1. Strategiske våbensystemer

Udviklingen i de senere år omkring land-baserede interkontinentale raketter (ICBM) og tilsvarende ubådsbaserede systemer (SLBM) er gået i retning af forbedret præcision, samtidig med at udviklingen af MIRV (Multiple Independently Targetable Re-entry Vehicle), MARV (Manoeuvrable Re-entry Vehicle) og cruise-missiler er fortsat.

Den amerikansk-sovjetiske aftale i 1972 vedrørende begrænsning af strategiske våben (SALT I-aftalen) førte til en indledende kvantitativ begrænsning af supermagternes strategiske kaprustning. Men den begrænsede ikke våbenkapløbet på det kvalitative område. Her fortsattes med uformindsket styrke, f.eks. gennem videreudvikling af de interballistiske systemer (MIRV og MARV) og SRAM-systemerne til langdistancefly m.v., hvor sidstnævnte typer var blevet holdt uden for aftalen, fordi de opfattedes som taktiske våbensystemer.

SALT-aftaler

SALT I-aftalen, der satte et midlertidigt loft over de offensive strategiske våbensystemer, medførte endvidere en begrænsning for udbygningen af ABM-forsvaret (antiraket-raketter). Hermed standsedes eller forsinkedes formentlig en udvikling, der kunne have ført til yderligere oprustning inden for polarområdet, herunder ved placering af sådanne systemer i periferien af Polhavet – og dermed også i Grønland.

SALT II-aftalen, der handler om bl.a. en begrænsning af supermagternes offen-

sive kernevåben (herunder en øvre grænse for missil-affyringsramper og MIRV-systemer), blev undertegnet sommeren 1979, men er aldrig blevet ratificeret. Udviklingen sidenhen gør, at der kan rejses tvivl om, hvorvidt det nogensinde sker.

Raketssystemer

Udviklingen af MIRV-systemerne, efter at SALT-forhandlingerne blev påbegyndt i 1974, og fremkomsten af cruise-missilet, som gør det meget svært at skelne det strategiske (langtrækkende) missil fra den taktiske (korttrækkende) version, har gjort SALT-aftalernes værdi tvivlsom. Den sovjetiske invasion i Afghanistan 1979-80 har yderligere mindsket USA's interesse for strategiske våbenaftaler med Sovjetunionen. Man må imidlertid håbe, at stormagterne genoptager forhandlingerne.

Sovjetunionen har flere raketaffyringsramper end USA, både for interkontinentale og for ubådsbaserede missiler, *se figur 25*. USA har til gengæld flere bombe-maskiner – en overvægt, der imidlertid ikke opvejer Sovjetunionens forspring.

Af tabellen ses, at USA råder over ialt 2.048 affyringsramper for langtrækkende missiler (ICBM), der kan affyres fra land og fra atomubåde og som SRAM, der affyres fra langtrækkende fly. Hvor USA inden for det sidste årti er gået tilbage i rustningskapløbet med ca. 225 ramper, har Sovjetunionen øget sit antal af affyringsramper med over 1.200. Næsten en fordobling fra 1969.

Tabellen oplyser ikke raketternes alder og præcision eller antallet af sprænghoveder. Her har USA ca. 11.000 atomladninger mod Sovjetunionens ca. 5.000.

	1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975	1977	1980
USA: ICBM	424	854	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054
SLBM	224	496	656	656	656	656	656	656	656
Langdistance-bombefly	630	630	600	560	505	442	432	432	338
	1278	1980	2310	2270	2215	2152	2142	2142	2048
USSR: ICBM	100	270	460	1050	1510	1527	1618	1477	1398
SLBM	100	120	130	160	440	628	784	909	1028
Langdistance-bombefly	190	190	210	150	140	140	135	135	156
	390	580	800	1360	2090	2295	2537	2521	2582

Figur 25: Udviklingen i antal missil-affyringsramper m.v. 1963-80.

Kilde: The Military Balance 1980/81. The International Institute for Strategic Studies (IISS), London

Dette forspring ventes imidlertid indhentet i begyndelsen af 80'erne.

Når den franske og britiske atomstyrkes 112 SLBMs lægges til USAs styrke, synes der at være nogenlunde ligevægt mellem NATOs og Warszawa-pagtens nukleare styrker.

Mellemdistance-raketter

Billedet af de nukleare strategiske styrker er ikke dækkende uden en opgørelse af antallet af mellemdistance-raketter (IRBM OG MRBM). Af disse typer har USA af geografiske årsager ingen i 1980. Sovjetunionen menes vest for Ural at have omkring 500 over for Vesteuropas (Frankrigs) 18 IRBM. På mellemdistance-bombemaskiner er Sovjetunionens overvægt også stor (ca. 500 mod NATOs 100).

Figur 25 viser iøvrigt tydeligt, at magtbalancen i løbet af blot 5-10 år kan ændre sig fuldstændigt. Udviklingen i Sovjetunionens styrke er bemærkelsesværdig, hvilket afspejles i den stærke stigning i lan-

dets militærudgifter, der fandt sted i slutningen af 60'erne og begyndelsen af 70'erne.

En gensidigt øget sårbarhed over for MIRV-systemernes evne til at slå til på afgørende måde (first strike capability) har medført en bestræbelse på at forbedre allerede eksisterende SLBM-systemer. For at mindske våbenplatformens — ubådens — sårbarhed er denne søgt forbedret, såvel hvad angår udholdenhed og dykkedybde som støjniveau m.v., samtidig med at der pågår en løbende forbedring af det enkelte SLBM-system med henblik på dels at opnå større frihed i valg af operationsområder, dels at nedsætte behovet for frem-skudte affyringsområder.

Indtil alle sovjetiske ubåde er udrustet med langtrækkende SLBM-systemer (med rækkevidde på mindst 4.000 sømil), vil de ældre ubåds typer (udrustet med SS-N-6 med en rækkevidde på ca. 1.500 sømil) fortsat være sårbare, idet deres bevægelser til og fra de nordlige baseområder

på Kolahalvøen til operationsområderne i Atlanterhavet i nogen udstrækning kan overvåges af NATO fra eksisterende baser i Nordatlanten og ved hjælp af allerede udviklede varslingsystemer, se figur 26.

På baggrund af den forventede teknologiske udvikling må det antages, at supermagternes militære forskningsvirksomhed vil være præget af forsøg på dels at udvikle og forøge evnen til effektivt at opspore og bekæmpe modpartens SLBM-udrustede ubåde, dels at øge den operative effekt og overlevelsessevne af egne SLBM-systemer.

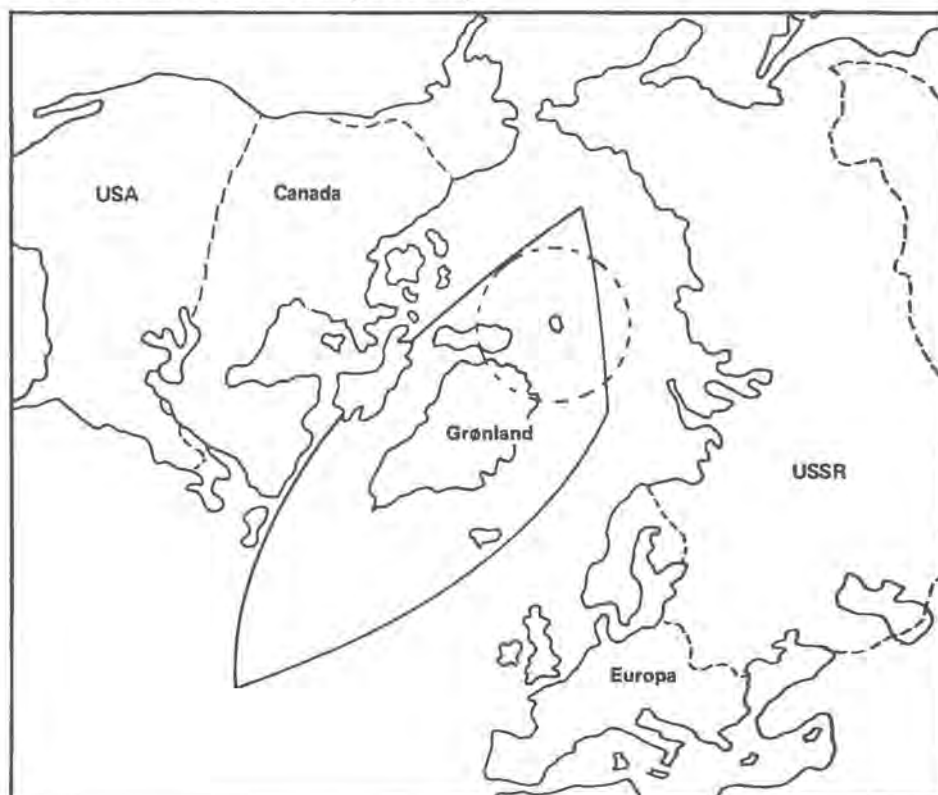
Man ser således idag de strategiske atomubådes operationsområder – som en

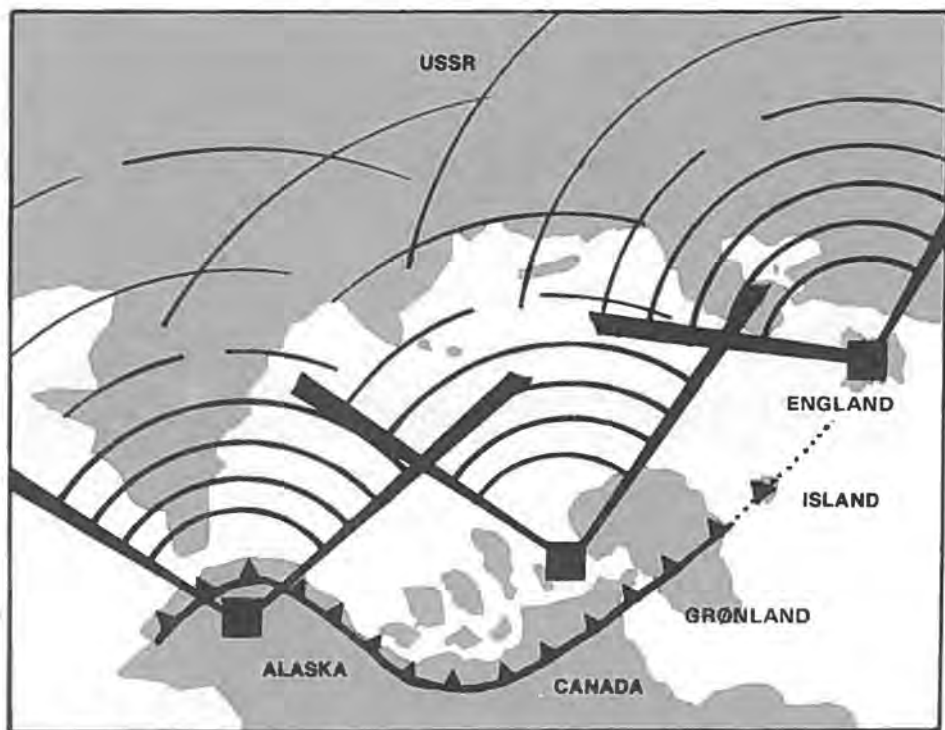
følge af SLBM-systemernes øgede rækkevidde – blive flyttet til oceanernes udstrakte havområder (herunder ikke mindst Polhavet) og fortrinsvis til farvande nær egne kontrollerede baseområder.

7.12. Strategiske varslingsystemer

Seidenfaden-udvalget konkluderede i 1970, at den sandsynlige teknologiske udvikling ville svække interessen for visse former for militær anvendelse af stationære strategiske varslingsanlæg. Konklusionen var baseret på en antagelse om, at udviklingen af fly- og satellitbaserede varslingsystemer ville reducere betydningen af eksisterende stationære systemer,

Figur 26: Det indtegnede område omkring Grønland angiver et areal, hvorfra bl.a. sovjetiske ubåde, udrustet med SS-N-8 SLBM-missiler (rækkevidde: ca. 4.100 sømil) kan nå ethvert mål i Nordamerika og Vesteuropa





Figur 27: Placeringen af BMEWS-anlæg og DEW-line-stationer i polarområdet

således den etablerede DEW-line (Distant Early Warning-line) tværs over Alaska, Canada og Grønland og på længere sigt måske også betydningen af det etablerede BMEWS (Ballistic Missile Early Warning System), hvoraf der findes et anlæg i bl. a. Thule.

NORAD

Det amerikansk-canadiske strategiske varslings- og forsvarssystem under NORAD (North American Air Defence Command) – oprindeligt oprettet overfor en nordfra kommende trussel fra strategiske langdistancefly – skiftede karakter i midten af 60'erne. Dette skete med henblik på imødegåelse af truslen fra de indførte landbaserede interkontinentale raketsystemer og førte bl.a. til oprettelsen af 3 BMEWS-anlæg i henholdsvis Alaska (nær Fairbanks),

Grønland (Thule) og i Storbritannien (Fylingdale), se figur 27.

BMEWS

Samtidig med at der inden for dette forsvarssystem er sket en betydelig reduktion i antallet af konventionelle flystyrker, er nye varslingsystemer blevet taget i anvendelse eller står overfor umiddelbart at blive operative. Dette gælder bl.a. systemer som OTHR (Over-the-Horizon Backscatter Radar) og geo-synchrone varselssatellitter. Disse systemer m.fl. – koordineret med de eksisterende 3 BMEWS-anlæg, DEW-line-kæden og den etablerede kæde af varslingsstationer omkring USA mod SLBM-systemerne – udgør i dag USAs strategiske varslingsystem.

En sekundær opgave for de oprindelige BMEWS-anlæg, se figur 28, er iøvrigt



Figur 28: BMEWS-anlægget i Thule. USIS foto

at føre kontrol med bl.a. de talrige genstande, der findes i det ydre rum, herunder efterladenskaber fra de mange raketforsøg m.v.

Det må fortsat antages, at så længe den strategiske varslings ikke kan tilvejebringes sikkert ved ét system alene, men er afhængig af samtlige nævnte systemer, vil de oprindelige BMEWS-anlæg blive holdt operative.

Eftersom de seneste års tekniske udvikling tilsyneladende ikke har ført til en afskaffelse af bl.a. strategiske langdistansefly, vil udviklingen næppe i 80'erne overflødiggøre de enkelte DEW-line stationer og de øvrige varslingsstationer på Island og Færøerne, se figur 29. De pågældende områders og basers strategiske betydning for henholdsvis overvågningen af og kontrollen med luftrummet over polarområdet og det nordlige Atlanterhav antages derfor at forblive uændret.

7.13. Atomreaktorer

Mobilitet er et af søkrigens principper. Atomdrivkraften gav de maritime kamp-

midler en strategisk bevægelighed i tid og rum, som endnu ikke er tilstede til lands og i luften, hvor kampmidlerne fortsat er afhængige af konventionelle energiformer.

I første halvdel af det 20. århundrede begrænsede mine- og torpedovåbnet og senere fly i stigende grad overfladekrigsskibes frihed og bevirkede indirekte, at store eskortestyrker anskaffedes. Først med konstruktionen af atomubåden genskabtes søkrigens mobilitet.

Atomreaktoren har også fundet vej til hangarskibe og destroyere m.fl. Uanset de dermed er gjort uafhængige af traditionelt drivstof, er de imidlertid med de seneste varslingsatellitter gjort relativt nemme at lokalisere og følge overalt på verdenshavene. Tilsvarende mulighed for sikker opsporing og kortlægning af bevægelserne under havets overflade er endnu ikke tilvejebragt.

En teknologisk udvikling, som sandsynliggør en udvinding og udnyttelse af havbundens rigdomme i hidtil ukendt omfang og som kan føre til en ændret besejling af

oceanerne, må indebære, at havet i sig selv – dets dybder og undersøiske stræder – bliver fremtidens betydende faktorer, når der foretages militærstrategiske områdeanalyser.

7.2. Strategiske styrkefaktorer

Den sømilitære og maritime strategi er knyttet til havenes udnyttelse – ikke alene til egne formål, men også i det omfang man tillader potentielle modstandere at benytte områderne til skade for egne interesser.

NATO's og dermed størstedelen af Vesteuropas og USA's overordnede strategi og forsvarskoncept skal – som følge af alliancens lange søværts forbindelseslinier – anskues i et søstrategisk perspektiv. Evnen til under alle forhold at udnytte ver-

denshavene og luftrummet må betragtes som en grundlæggende faktor for alliancens tilvejebringelse af en troværdig, krigsafholdende effekt i såvel Centraleuropa som i andre potentielle eller aktuelle konfliktområder.

Den sovjetiske – og dermed også Warszawapagt-landenes – søstrategi var klart defensiv i årene umiddelbart efter 2. verdenskrig, idet der blev lagt større vægt på evnen til at hindre andre i at udnytte egne kystfarvande end på evnen til selv at udnytte og beherske verdenshavene. Denne strategi blev opretholdt til begyndelsen af 60'erne, hvor man første gang kan spore en ændring i den sovjetiske holdning. Denne ændring af flådefilosofi har bl.a. betydet, at sovjetiske flådeenheder nu er rykket ud på verdenshavene, som hidtil

Figur 29: DEW-line radarstation (DYE-3) beliggende på indlandsisen 2.700 meter over havets overflade. De øvrige 3 DYE-stationer i Grønland ligger a) syd for Holsteinsborg (DYE-1) b) på indlandsisen øst for Søndre Strømfjord (DYE-2) og c) på øen Kulusuk på Østkysten (DYE-4). I forgrunden ses et dansk forsyningsfly TWIN OTTER, chartret af US Air Force. Foto: Jørgen Taagbolt



har været domineret af vestmagtflåderne.

Figur 30 viser, at USA råder over ca. 200 større egentlige krigsskibe og ca. 130 atomdrevne og dieseldrevne ubåde over for Sovjetunionens ca. 300 egentlige krigsskibe og ca. 360 atomdrevne og dieseldrevne ubåde. USAs underlegenhed opvejes af NATOs øvrige flådestyrker, der er langt større end øvrige Warszawapagtlandes flådestyrker.

7.21. Sovjetunionen

Sovjetunionen har i hele efterkrigstiden bibeholdt en betydelig styrke af konventionelle ubåde samt et stærkt kystforsvar. Som følge af den ændrede søstrategi er der inden for det sidste årti yderligere opbygget en anelig flåde af større oceangående overfladeenheder, samtidig med at ubådsflåden er blevet styrket og moderniseret.

	NATO		Warszawa-pagten	
	i alt	heraf USA ^{a)}	i alt	heraf USSR ^{b)}
Undervandsbåde				
– strategiske ubåde (udrustet med SLBMs)				
atomdrevne	50	49	87	87
dieseldrevne	0	0	19	19
– taktiske ubåde (udrustet med torpedoer og/eller missiler)				
atomdrevne	85	74	91	91
dieseldrevne	72	7	166	166
– kystubåde	45	0	8	0
Overfladekrigsskibe m.fl.				
– hangarskibe	18	15	2	2
– helikopterhangarskibe	16	12	2	2
– krydsere	29	25	38	38
– destroyere	164	80	76	75
– fregatter/korvetter	251	72	204	194
– torpedo-, kanon- og missilbåde	169	3	494	319
– landgangsskibe (større)	99	65	116	93
– forsyningskibe m.fl.	154	74	424	424

Figur 30: Strategiske styrkefaktorer

Tallene er ca. tal, idet der ikke er medregnet skibe under ombygning eller installation af nye våben-systemer m.v.

a) til tallene skal lægges 3 ubåde, 6 hangarskibe, 4 slagskibe, 8 krydsere, 8 destroyere, 46 forsynings-skibe og 41 troppetransportskibe m.fl., der holdes i reserve.

b) Til tallene skal lægges 115 dieseldrevne ubåde, 1 krydser, 12 destroyere og 12 fregatter, der holdes i reserve.

Kilde: The Military Balance 1980/81. The International Institute for Strategic Studies (IISS), London



Figur 31: Russisk krydser KIROV under passage af danske farvande. Foto: Søværnet

De sovjetiske overfladestyrker, som er udstyret med en kombination af overflade-til-overflade- og luftværns-raketter, udgør nu, sammen med ubådene, en balanceret og moderne flåde, der gennem de senere år har gjort sig fortrolig med sømilitære operationer på verdenshavene. Større sovjetiske flådestyrker og ubåde optræder i dag i Atlanterhavet ud for Europas, Amerikas og Afrikas kyster, i Middelhavet, Stillehavet og i Det indiske ocean, se figur 31.

Sovjetunionens udbygning af sine flådestyrker og den samtidige stagnation i NATOs flådestyrker har medført en stigende jævnbyrdighed mellem de to parter.

Sovjetunionen må fortsat anses for at være verdens næststørste flådemagt, selv om den har flere krigsskibe end USA. Dette hænger sammen med, at den amerikanske flåde har langt flere større enheder end Sovjet, nemlig hangarskibene, en skibstype som Sovjet først inden for det sidste årti er begyndt at anskaffe.

Handelsflåden vokser

Sideløbende med ændringen af den sømilitære strategi har den vestlige verden end-

videre set en stadig stigende sovjetisk udenrigshandel, herunder samhandel med vestlige industrilande. I perioden 1953-1973 er den sovjetiske handelsflåde steget fra 483-7.495 skibe på ialt 21.89 millioner BRT, fordelt på 232 passagerskibe, 2.322 tørlastskibe, 475 tankskibe til olie og gastransporter, 814 special- eller serviceskibe samt en fiskeriflåde på 2.854 enheder.

Til sammenligning er USAs handelsflåde alene på 534 skibe på ialt 11.4 millioner BRT.

50% (1980) af sovjetisk udenrigshandel fragtes med egne skibe mod kun 5% i USA (fra at have været 40% i 1950). Det illustrerer et tydeligt sovjetisk ønske om, at den søbårne samhandel skal finde sted på sovjetisk køl, og samtidig legitimerer det behovet for at kunne yde handelsflåden militær beskyttelse.

Iøvrigt er den sovjetiske handelsflåde — organisatorisk og konstruktionsmæssigt — skræddersyet til at understøtte sømilitære operationer, et yderligere bevis for den sovjetiske forståelse for at imødekomme de behov, som den overordnede globale maritime strategi stiller. Sovjetunionens handelsflåde skal derfor ikke alene



Figur 32: Amerikansk hangarskib af FORRESTAL-klassen i Atlanterhavet. USIS foto

vurderes fra en kommerciel synsvinkel, men også fra en militær. Såfremt man skulle ønske at intervenere i områder langt fra Sovjetunionen, er værktøjet til stede til søværts transport i form af en række civile transport- og forsyningskibe samt reparationsskibe.

Nordflåden

At nordflådens operative muligheder er afhængige af opretholdelse af en fri adgang til og fra Barentshavet via Norskehavet og det nordlige Atlanterhav afspejles i bl.a. den øgede sovjetiske øvelsesvirksomhed i disse farvande. Øvelserne er ikke blot steget i antal i de senere år, men er også flyttet længere mod syd og vest.

Den sovjetiske nordflåde er nok den væsentligste faktor for det arktiske områdes fremtidige strategiske betydning. Den omfatter ca. 60 større overfladefartøjer og ca. 175 ubåde med en styrke på over 100.000 mand. Heri indgår ca. 50 kernevåbenbærende ubåde, svarende til ca. 70% af Sovjets strategiske ubådsflåde.

Imidlertid må man ikke overse den øgede militære betydning, Sovjet tillægger området, hvor der i dag – fordelt på ca. 20 militære flybaser – er omkring 500 militærfly stationeret. Endvidere findes 2 mekaniserede infanteridivisioner på sammenlagt ca. 25.000 mand, hvis opgave er dels at forsvare de vigtige civile interesser, dels at beskytte nordflåden, der gennem

de seneste 10-15 år er udbygget til at være den største af de 4 sovjetiske flåder.

7.22. USA

Den amerikanske flåde er fortsat verdens største, målt i tonnage. Mange af enhederne er imidlertid specielt beregnet til antiubådskrigsførelse og konvojoperationer, og de kan derfor ikke betegnes som egentlige offensive kampenheder. De vigtigste offensive enheder er flådens atomubåde og hangarskibe, hvor sidstnævnte udgør platformen for flådens flystyrker, der bl.a. kan fremføre raketter med kerneladning, se figur 32.

Mens kun en relativ lille procentdel af den sovjetiske flåde er over 25 år gammel, er dette ikke tilfældet for den amerikanske. Antallet af fartøjer er her yderligere reduceret inden for de senere år, idet tilvæksten af nye fartøjer ikke har kunnet opveje afgang af ældre enheder.

Uanset at de nybyggede enheder er bedre udrustet og generelt mere mobile end tilsvarende ældre — bl.a. ved anvendelse af atomreaktorer som fremdrivningsmiddel — vil den øgede kvalitet formentlig ikke opveje den kraftige afgang af ældre enheder med heraf følgende forringede muligheder for at dække store havområder, som ligger inden for amerikansk

global strategisk interessesfære. Ændres der ikke ved denne udvikling, kan det røkke ved USAs og dermed NATOs grundlæggende maritime strategi og muligheder for kontrol med alliancens vigtige kommunikationslinier.

Da ingen andre lande har iværksat et flådeopbygningsprogram, der kan sidestilles med de to supermagters, må det antages, at havene — herunder Nordatlanten — i de kommende år i stigende grad vil blive domineret af Sovjetunionens og USAs flådestyrker.

Den ikke ubetydelige kvalitative og kvantitative udvikling af Sovjetunionens flådestyrker har de seneste år betydet, at specielt USA, men også andre NATO-lande med oceangående flåder, har påbegyndt en opbygning af deres flådestyrker i et ønske om at kunne bevare evnen til at beskytte deres handelsskibe og forsyningslinier under en eventuel storkonflikt.

Den amerikanske flåde har planer om at bygge nye hangarskibe, øge antallet af atomdrevne ubåde samt at forbedre flådens amfibiekapacitet og antallet af forsyningskibe. Samtidig ser man en forbedring finde sted af de amerikanske overflade-til-overflade missiler, og der foreligger planer for ubådsbaserede cruise missiler (SLCM tomahawk).

Kapitel 8:

Strategi og sikkerhedspolitik

8.1. Militærstrategi

Et områdes strategiske og sikkerhedspolitiske betydning er ikke uforanderlig, men er til enhver tid en funktion af de interesser af økonomisk, handelspolitisk, militær og anden art, som omverdenen ønsker at gøre gældende i området. En væsentlig indflydelse udøves herudover af den teknologiske udvikling og de behov og muligheder, denne skaber.

Polarområdet opnåede først efter 2. verdenskrig en stor militærstrategisk betydning som en funktion af, at området udgjorde den korteste vej for strategiske bombefly mellem USA og Sovjetunionen, se figur 33. Dette førte til en kraftig udbygning af luftstøttepunkter såvel langs med kystlinien i den sovjetiske polarsektor som i kystområderne i Alaska og i den arktiske del af Canada, og det førte til oprettelse af flyvebaser i den nordlige del af Grønland. Efterhånden som den strategiske balance kom til at hvile på evnen til at affyre interkontinentale raketter bl.a. over Polhavet, fik polarområdet en betydning for den strategiske missilvarsling.

Polarområdets militærstrategiske betydning var indtil begyndelsen af 70'erne alene styrende for de aftaler, der er indgået om områdets forsvar – f.eks. de to-sidede amerikansk-canadiske aftaler gældende for forsvaret af det nordamerikanske kontinent, de to-sidede aftaler mellem Danmark og USA for forsvaret af Grønland samt den multinationale forsvarsaf-tale for det nordatlantiske område, NATO.

Under en storkonflikt vil bevarelse af et vestligt søherrerådeme i det nordlige Atlanterhav og dermed af kontrollen med

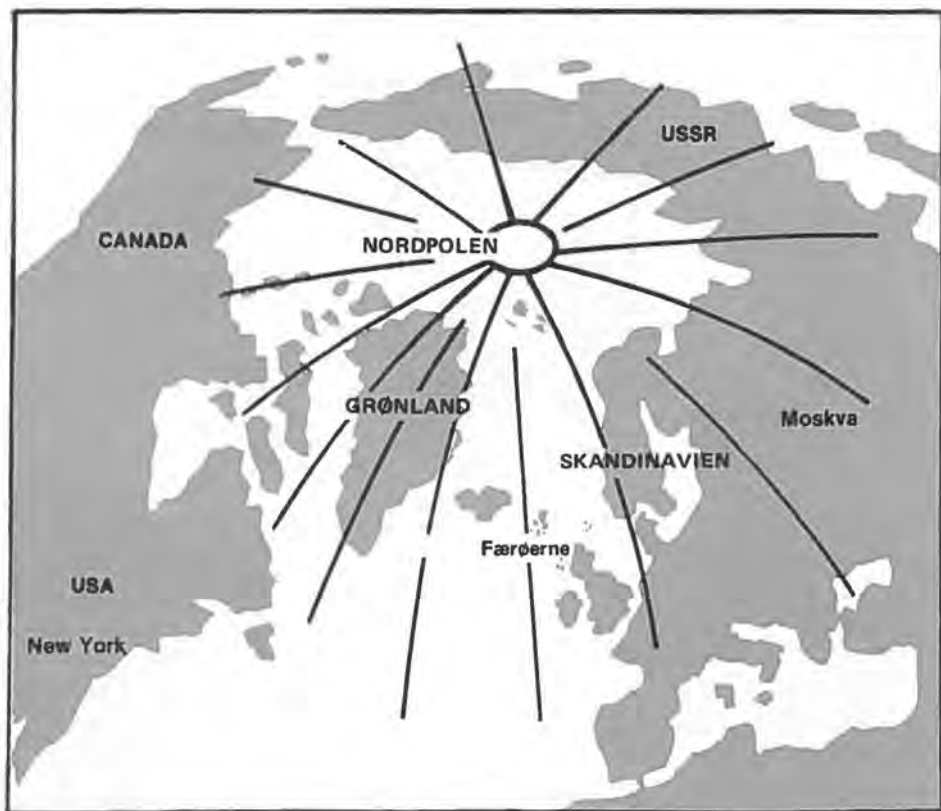
alliancens baser i Grønland, på Island og på Færøerne være af afgørende betydning for USAs muligheder for at bidrage til Europas forsvar. Sovjetunionens voksende maritime styrker og de langtrækkende maritime flystyrker, udgør allerede i dag en alvorlig trussel mod NATOs bestræbelser på at bevare fuld kontrol med de vitale forbindelseslinier over Atlanterhavet.

8.11. Polhavet

Polhavet var i mange år det "frosne" hav, der adskilte to kontinenter. Med den sidste snes års tekniske udvikling og de resourcer, der menes at være i området, har Polhavet fået en kanaliserende effekt, større end nogensinde. Fra at have været betragtet som et øde ishav er Polhavet blevet et geopolitisk middelhav. Dette er forårsaget dels af forskydningen af de sovjetiske flådestyrker mod nord, dels af mulighederne for at besejle isdækkede havområder. Polhavet kan derfor blive regionens vigtigste område, hvortil militærstrategiske interesser vil knyttes i ønsket om ikke blot at kontrollere luftrummet, men også havet under isen.

8.12. Nordatlanten

Militærgeografisk er NATOs nordflanke adskilt fra de øvrige NATO-nationer af havet – Nordatlanten. Inden for området fra Polhavet til ækvator er deployeret såvel stærke NATO-flådestyrker som sovjetiske flådeenheder. Sovjets styrker – den nordlige flåde og Østersøflåden – vil i en krigssituation være hæmmet i deres benyttelse af Atlanterhavet af henholdsvis Norge i Barentshavet og Norskehavet og af Danmark ved Østersøens udløb.



Figur 33: Polarregionen

Dette atlantiske havområde med Grønland i vest og den skandinaviske halvø i øst har ligesom Polhavet i efterkrigstiden fået sin militærgeografiske betydning ved at udgøre et vigtigt passageområde mellem de to supermagter og deres strategiske styrker. Samtidig er det området, hvorfra al kontrol med søruterne til Sibirien fra Europa og med NATOs vigtige forsyningslinier mellem USA og Europa kan foretages.

Sovjetunionens nordlige flåde er i dag en stærk, velafbalanceret og moderne styrke, som – fra at være defensiv i sin karakter og opbygning – nu udgør en søvandt, oceangående og offensiv flåde med alle de muligheder, dette indebærer. Flåden

rummer 70% af Sovjetunionens strategiske, atomdrevne ubåde (SSBNs), kombineret med flådeenheder, der er beregnet til at beskytte disse styrker, og i antal der går udover, hvad der må anses for nødvendigt for at kunne true NATOs forbindelseslinier mellem USA og Europa.

8.13. Barentshavet

For Sovjetunionen er Barentshavet et vigtigt led i beskyttelsen af de centrale dele af nationen med baseområdet på Kola-halvøen som et af de vigtigste militære støttepunkter, se figur 34.

Militærstrategisk må Barentshavet anses for at være af global betydning. En stor del af de stadigt voksende sovjetiske



Figur 34: Farvandet mellem Grønland og Norge

søstridskræfter tilhører den nordlige flåde, som netop fra baser kun små 100 km fra grænsen til Norge har Barentshavet som gennemsejlingsfarvand til og fra over søiske operationsområder. Hertil kommer, at der i Barentshavet kan udvindes olie og naturgas.

De sikkerhedspolitiske problemer mellem bl.a. Norge og Sovjetunionen hænger sammen med disse kommercielle interesser, idet det for Sovjetunionen ikke er uvæsentligt, hvem der måtte opnå koncessioner til at udnytte områdets ressourcer.

Problemerne omkring en fastlæggelse af grænserne for de økonomiske zoner vanskeliggøres yderligere af det forhold, at fiskerizonerne ofte følger disse. En grænsestrækning i Barentshavet vil derfor have konsekvenser for de europæiske lande, der hidtil har fisket i dette farvand.

Hertil skal lægges de internationale havretsproblemer, der endnu ikke er løst for Svalbards vedkommende.

Endelig kommer de store uløste teknologiske og økologiske spørgsmål og problemer, der knytter sig til olieboring i området.

Sammenfattende må Barentshavet karakteriseres som et latent konfliktområde — såvel globalt militærstrategisk som nationalt økonomisk og miljømæssigt.

8.14. Andre farvande

Norskehavet, se figur 5, udgør sammen med Barentshavet en del af det naturlige og dermed strategisk vigtige passageområde for civil og militær trafik til og fra Kolahalvøen og den nordsibiriske kyst. Kun *Danmarksstrædet* kan under strenge isvin tre være tæt pakket med is.

Mellem Island og Skotland ligger Færøerne, Shetlandsøerne og Orkneyøerne som betydningsfulde varslings- og baseområder. Da havdybden i de omgivende farvande er ringere end i Norskehavet og i Danmarksstrædet, er der her mulighed for at blokere gennemsejlingen ved minering med konventionelle minetyper, som det var tilfældet under 2. verdenskrig. Udviklingen indenfor minevåbnet gør det i øv-

rigt muligt at afspærre udstrakte passageområder, der hidtil ikke har kunnet mineres effektivt.

Den strategiske betydning af de nordnorske fjorde og havne for kontrollen med udgangsvejene fra Kolahalvøens baseområder er fortsat til stede. Forsvaret af Nordnorge tillægges da også stadig stignende betydning i NATO i såvel regional som atlantisk sammenhæng, hvilket også fremgår af behandlingen i Norge i 1980 af problemet med oplagring af udrustning på norsk territorium til brug for NATO.

8.15. Island

Islands beliggenhed syd for polarcirklen ved indsejlingen til Atlanterhavet fra Polhavet medfører, at øen udgør en naturlig, fremskudt base for NATOs sømilitære forsvaret af det nordlige Atlanterhav, der må antages fortsat at være livsnerven i Vestens forbindelseslinier til omverdenen.

Et stadigt mere avanceret og fremskudt øvelsesmønster fra sovjetisk maritim side har gjort det vanskeligt at adskille fredsmæssig øvelsesvirksomhed fra en mulig krigsmæssig deployering, og dermed er kravene til varslings- og overvågning øget. Keflavik-basen på Island er derfor — sammen med tilsvarende varslingsinstallationer på Færøerne, i Norge og Storbritannien — en vigtig bestanddel i NATOs kontrol med den sovjetiske flådeaktivitet i det nordlige Atlanterhav.

Udviklingen af SLBMs gav som tidligere nævnt i 60'erne ubåden en helt ny strategisk rolle. Indtil den nyeste generation af sovjetiske SLBMs har erstattet tidligere raketter (med kortere rækkevidde), må sovjetiske ubåde passere linien Grønland, Island til Storbritannien for at nå egnede affyringsområder i Atlanterhavet, med mindre de forlægger gennem Polhavet og videre vest om Grønland. Selvom der er al grund til at formode, at sovjetiske missiludrustede ubåde såvel i fredstid som under en storkonflikt vil søge at undgå snævre passageafsnit, etablerede kommunikationslinier, konvojruter m.fl., må det antages, at disse ubåde også i fremtiden — for at opnå en hensigtsmæssig stra-

regisk og taktisk spredning — vil søge mod verdenshavene via det nordlige Atlanterhav. De relativt snævre farvande mellem Grønland, Island og Storbritannien placerer Island i en militær-strategisk vigtig position.

Selvom Keflavik-basens betydning på længere sigt i varslings- og overvågningsmæssig henseende må antages at blive reduceret, bl.a. som følge af udviklingen af varslingssatellitter, vil det ikke mindske Islands betydning som et militærstrategisk vigtigt baseområde for konventionelle overfladestyrker og for flyoperationer mod ubåde m.v.

Siden baseaftalerne i 1951 blev indgået mellem den amerikanske og den islandske regering, har de periodevis været årsag til irritation i den islandske befolkning og har forårsaget flere politiske kriser. Skulle Island beslutte sig til at trække sig ud af NATO og dermed afskære alliancen fra at anvende øen som luftmilitær base- og forsyningsområde og som støttepunkt, vil det formentlig indebære et behov for oprettelse af kostbare baser andetsteds, d.v.s. enten i Skotland, Norge eller Grønland. Skotland må herved skønnes at ligge for langt fra operationsområderne, mens en placering i Nordnorge på grund af de korte afstande til Kolahalvøen vil være et politisk ømfindeligt anliggende og i krigstid indebære øget sårbarhed og mindsket fleksibilitet. Om Grønland kan blive aktuel, er alene afhængigt af politiske og økonomiske overvejelser.

Hvad angår langtrækkende fly, vil der ikke være et umiddelbart behov for nye baser, da sådanne fly vil kunne operere fra allerede eksisterende baser i Grønland, Norge og Skotland.

Islands betydning som baseområde kan sammenfattes i, at basen i fredstid har en begrænsende og modererende indflydelse på de sovjetiske operationer, og at den i krise- og krigssituationer udgør en vigtig platform for NATOs fremskudte forsvar mod den sovjetiske nordlige flåde samt for kontrollen med forbindelseslinierne mellem USA og Vesteuropa.

8.16. Færøerne

Den sovjetiske flådeaktivitet, som i de seneste år er ført yderligere mod syd og vest til at omfatte bl.a. de færøske farvande, må antages at øge Færøernes sømilitære betydning som baseområde for overvågningen af de sovjetiske sø- og luftmilitære operationer.

Færøerne må også på længere sigt udgøre en vigtig platform for dele af NATOs forsvar og for kontrollen med skibsfarten mellem det nordamerikanske kontinent og Europa.

8.17. Grønland

Grønland, hvis vestligste punkt ligger på samme længdegrad som New York, tilhører geografisk det nordamerikanske kontinent. Dette forhold i forbindelse med Grønlands betydning for den meteorologiske tjeneste og dermed for flyvningen og besæjlingen af det nordlige Atlanterhav indebærer, at selve Grønland og dets omliggende farvande med luftrum er af strategisk betydning for USA og NATO-alliancen.

I tilfælde af en storkonflikt vil det nordatlantiske område samt i et vist omfang de kystområder, der ligger i Polhavet ud til Nordatlanten, kunne tjene som baseområder for maritime enheder og fly til understøttelse, respektive bekæmpelse af konvojtransporter mellem det nordamerikanske kontinent og Europa. Forstærkningen af den sovjetiske nordflåde, der må skyldes bl.a. en stigende interesse for de nordlige farvande, og et sovjetisk ønske om et fremskudt forsvar i området, kan ikke undgå at påvirke de grønlandske farvandes betydning. Polhavets ismasser og isen i de grønlandske farvande frembyder en naturlig beskyttelse, som må forventes udnyttet af såvel USAs som Sovjetunionens ubudsflåder i tilfælde af en storkonflikt.

Den militærstrategiske situation i det nordlige Atlanterhav understreger Østgrønlands betydning som den ene af to fronter i området med Grønland i vest og Europa i øst. Uanset at isen i store perioder af året for nærværende kan forhindre

dre konventionel sejlads langs den vestlige front, vil kontrol over eller besiddelse af dette område være betydningsfuld under en storkonflikt. Som et led i krigsforebyggelse kan der derfor opstå behov for overvågning, observation, meldtjeneste og for afvisning af krænkelser i dette område.

8.2. Sikkerhedspolitik

Mens man tidligere har vurderet polarområdets (og dermed Grønlands) sikkerhedspolitiske og strategiske betydning væsentligst ud fra skiftende synsvinkler på områdets periferi, kræver udviklingen mere og mere, at området betragtes indefra, altså fra polpunktet og udefter.

Grundlaget for den til enhver tid herskende strategiske situation i området er dets geografi, og her i meget væsentlig grad endvidere den teknologiske udvikling. Hvor havet var betingelsen for, at Grønland på vikingernes tid blev en del af den skandinaviske interessesfære, var havet ligeledes med til i mange århundreder at adskille området fra det europæiske og amerikanske kontinent.

Grundlaget for den nuværende strategiske situation blev skabt med den avancerede teknologi, som mestrede at slå bro over regionens hidtil utilgængelige havområder og vanskelige klimatiske forhold. Med teknologien hidførtes Polhavets nugældende militærstrategiske betydning — indebærende den korteste vej mellem efterkrigstidens to supermagter. Det var ligeledes teknologien, der muliggjorde en udnyttelse af områdets ressourcer og en anvendelse af Polhavet gennem åbning af søruter, der tidligere havde været umulige at besejle på grund af ismasserne.

Polarområdet et centrum

Ved sin beliggenhed i centrum af den nordlige halvkugles industrilande, ved sine ressourcerigdomme og gennem den kommende civil- og militærteknologiske udvikling vil polarområdet antagelig blive en betydelig faktor i den globale økonomi, militærstrategi og dermed sikkerhedspolitik.

Den geopolitiske udvikling

Redegørelsen for polarområdets militærstrategiske og sikkerhedspolitiske perspektiver er fremlagt, fordi den geopolitiske udvikling i mange henseender vil være styrende for udviklingen i Grønland. Specielt har havretsforhandlingerne, hvor nationale suverænitetstforpligtelser udstrækkes til at gælde enorme havområder med mineralske og levende rigdomme, skabt nye grænser til andre nationer. Dette har medført krav til Danmarks evne og vilje til at varetage de rettigheder og pligter, der er en forudsætning for bevarelsen af international status som nation.

Forsvaret får flere opgaver

Konsekvensen er øgede opgaver for bl.a. forsvaret i fredstid og under spændingsperioder gennem udøvelse af landets suverænitetsmæssige rettigheder og forpligtelser, på et tidspunkt hvor aktivitetsniveauet samtidig må påregnes at vokse.

Hertil skal lægges øget nationalt ansvar ved udformningen af de internationale konventioner, der skal beskytte miljøet og naturens balance, konventioner, der meget nemt vil kunne komme i konflikt med den industrielle udnyttelse af tilstedeværende ressourcer.

De udvidede suverænitetstbeføjelser og -grænser på havene har forårsaget konflikter. Spørgsmålene omkring havenes deling samt fordelingen og udnyttelsen af de økonomiske zoner har givet anledning til uoverensstemmelser mellem nationer og interessegrupper. Risikoen for regionale, begrænsede konflikter til søs er således antagelig generelt set voksende. Specielt anses kyststaternes ønsker om — på langt sigt — at gennemføre forureningsbestemmelser, der kan føre til begrænsning af den traditionelle fri sejlads- og overflyvningsret uden for territorialfarvandet, for at rumme konfliktladede problemer.

Problemerne i Barentshavet

Polarområdets største kriseskabende modsætningsforhold ligger i Barentshavet, hvor Norge og Sovjetunionen er direkte invol-

veret, og hvor en række europæiske lande foruden de store militæralliancer er indirekte partnere økonomisk og militært.

De sårbare installationer

Hertil kommer risikoen for selv i fredstid at få overordentlig dyre installationer til udnyttelse af havbundens ressourcer på sejlet eller saboteret med heraf følgende miljømæssige og økonomiske skader. Sårbarheden af sådanne installationer — også i land — er formentlig så stor, at deres funktioner må bringes til ophør under væbnede konflikter.

Polhavet kan besejles

Om besejlingen af Polhavet ud fra et vestligt cost/benefit-synspunkt kan svare sig, er endnu vanskeligt at vurdere. Den voldsomme forøgelse i isforstærkede, atomdrevne handelsskibe og isbrydere viser, at Sovjetunionen seriøst og uden skelen til økonomi satser på at åbne den nordlige sørute. Hermed godtgøres, at Sovjetunionen har mulighed for at deployere flådestyrker fra Stillehavet til Atlanterhavet og omvendt, en udvikling, der følges med interesse i vesten. Noget tilsvarende spores i Nordvestpassagen.

NATOs interesser

Polarområdets betydning for NATO-alliancen er øget i takt med udviklingen, og dette uden at områdets egne periferilande endnu har haft nogen større økonomisk, militær eller politisk indflydelse. Hertil har begge supermagters globale strategiske interesser hidtil været for store.

Områdets sikkerhed anses iøvrigt også i fremtiden for at være snævert knyttet til de militære baser, der er etableret i periferilandene samt til NATOs fortsatte evne til i tide at kunne undsætte truede områder under udnyttelse af allerede eksisterende basefaciliteter.

8.21. USA og Canada

USA må formentlig fortsat tillægge polarområdet stor varslingsmæssig betydning. Hertil kommer de øgede deployeringsmuligheder for den amerikanske flåde, der er

en følge af indførelsen af atomdrevne undervandsbåde. I økonomisk henseende er polarområdet af vældig strategisk betydning med Alaskas betydningsfulde olie- og naturgasforekomster.

De fremtidige muligheder for at besejle Polhavet og de isfyldte canadiske farvande samt den voksende økonomiske udnyttelse af ressourcerne i de arktiske dele af Canada har tilsvarende påvirket canadisk forsvars- og sikkerhedspolitik.

Forsvaret af canadiske strategiske interesser i polarområdet og af økonomisk betydningsfulde nordvestlige territorier har medført stigende interesse for forsvaret af NATOs nordlige flanke samt for udviklingen i Grønland.

USAs og Canadas planlagte udnyttelse af olie- og naturgasforekomsterne kan føre til en større koncentration af militærstyrker i området. Etableringen af nye søruter fra olie- og gasforekomsterne på Melvilleøen og sydover til Canadas østkyst skønnes ligeledes at øge den militære interesse for farvandene vest for Grønland.

8.22. Sovjet

Sovjetunionen besidder så store mineral- og energiforekomster i den nordlige del af Sibirien, at den overordnede sovjetiske strategi i stigende grad må være påvirket heraf. Yderligere er det væsentligt at konstatere, at hovedparten af den sovjetiske kyst hører til polarområdet — et område, der ved en betydelig indsats er gjort sejlbart og som er med til at knytte de sovjetiske flodtransportsystemer sammen.

Yderligere skal man bemærke sig, at Sovjets eneste frit tilgængelige kyststrækning netop vender ud til Polhavet, hvor alle andre af deres kystområder med industri kun er tilgængelige via smalle stræder.

Det er derfor naturligt, at man ser og formentlig også fremover vil se en betydelig del af den sovjetiske militære indsats koncentreret til dette område.

8.23. Norge

For Norges vedkommende er udviklingen i polarområdet og specielt strædeproble-

matikken i Barentshavet af afgørende betydning. De nordnorske fjorde er af væsentlig strategisk interesse for såvel øst-som vestblokken. For NATOs vedkommende udgør det nordlige Atlanterhav med bl.a. Nordnorge en særdeles gunstig udgangsposition for etablering af en effektiv blokade af udgangsvejene for den nordlige sovjetiske flåde til Atlanterhavet.

8.24. Sverige

Selvom Sverige ikke har en egentlig kystlinie ud til polarområdet og dermed ikke nogen direkte indflydelse på magtbalancen i dette område, findes landets største malmforekomster nord for polarkredsen, beliggende på den direkte linie mellem Sovjetunionen og Nordnorge. Oprustningen i Kolahalvø-området har derfor naturligt tiltrukket sig stor svensk opmærksomhed.

8.25. Grønland

Grønlands strategiske betydning og indflydelse på dansk udenrigs- og sikkerhedspolitik har i løbet af dette århundrede været karakteriseret af væsentlige forskydninger.

I tiden før den 2. verdenskrig var det centrale problem at opnå international anerkendelse af, at dansk suverænitet udstrakte sig over hele Grønland. Dette gav Folkeforbundets internationale domstol i Haag i 1933 Danmark medhold i.

Med 2. verdenskrig skiftede den udenrigspolitiske problematik karakter. Grønlands rolle blev nu præget af de militærstrategiske interesser, der knytter sig til dette område. Den amerikanske interesse gav sig bl.a. udslag i en forsvarsaftale under krigen (1941), som senere bekræftedes ved oprettelsen af NATO, i hvilken forbindelse forhandlinger mellem USA og Danmark i april 1951 førte til den dansk-amerikanske overenskomst om forsvaret af Grønland.

Det er værd at nævne, at Grønlands forsyningsikkerhed under en krise eller en konfliktsituation har ændret sig. Grønland var relativt heldigt stillt ved krigsudbruddet i 1940, men efter de sidste årtiers

voldsomme tekniske udvikling er det grønlandske samfund blevet særdeles sårbart ved at være afhængigt af bl.a. import af olie udefra, hvilket betyder væsentligt mere afhængigt af forsyninger end i 1940.

Selvom der i dansk forsvarspolitik er væsentlige forskelle mellem Grønland og det øvrige Danmark, har Danmark lagt vægt på at bekræfte over for udlandet, at forsvarspolitikken er fælles for hele riget. Dette gælder f.eks. vor atompolitik, som indebærer, at der heller ikke må findes atomvåben i Grønland i fredstid, et standpunkt, der er accepteret af USA.

Økonomisk og handelspolitisk set vil det væsentlige spørgsmål i fremtiden være, hvorledes en udnyttelse af polarområdet bedst indordnes i et for alle polarstater acceptabelt mønster. En væsentlig udløber heraf er, hvorledes nationen i fremtiden også vil kunne kontrollere, håndhæve og eventuelt forsvare de danske (grønlandske) legitime interesser i dette vældige område.

8.26. Krom, molybdæn og uran

Hvor det tidligere var rent militære og indre samfundspolitiske interesser, der knyttede sig til Grønland, er der nu med den teknologiske udvikling føjet helt nye dimensioner til. Dette kan illustreres ved følgende eksempler:

Uanset at de grønlandske *kromforekomster* må bedømmes som beskedne i global målestok, er de formentlig NATOs største. Kromforekomsternes betydning understreges yderligere ved, at over 95% af den ikke-kommunistiske verdens øvrige reserve af dette metal findes i Sydafrika og Zimbabwe, d.v.s. i lande som på længere sigt næppe kan betegnes som forsynings sikre.

Molybdænsforekomsten på østkysten ved Mestersvig må betegnes som meget stor. Molybdæn er et af de få råstoffer, som i forhold til det globale forbrug forekommer i rigelig mængde. Både NATO og Østblokken vil være selvforsynende i årtier fremover. Det skal understreges, at det er USA — og i nogen grad Canada — som inden for NATO tegner sig for langt stør-

stedelen af NATOs produktion og reserver. I Vesteuropa er det kun Norge, som har reserver af betydning.

Uranforekomsten ved Kvanefjeldet i Sydvestgrønland og denne forekomsts udvinding og udnyttelse er først og fremmest af nationaløkonomisk karakter, hvad enten Danmark benytter uranet selv (hvad der endnu ikke er truffet beslutning om) eller det eksporteres.

8.27. Energi

En udvinding og udnyttelse af Grønlands *vandkraft, kul, olie og naturgas* vil naturligvis også få strategisk og sikkerhedspolitisk betydning.

En kontrolleret industriel udvikling, etableret og styret af Grønland og Danmark vil formentlig ikke blot skabe en gunstig beskæftigelsesmæssig og økonomisk stabilitet, men tillige være af betydning for den sikkerhedsmæssige handelfrihed i en periode, hvor mange økonomiske, sociale og militære processer iøvrigt synes at have skabt en ny dynamisk udvikling i et tidligere meget stabilt område.

8.3. Opsummering

Polarområdet besad oprindelig ikke nogen værdi for supermagterne eller andre nationer, og det var derfor i sikkerhedspolitisk sammenhæng et stabilt område. Men dette har ændret sig med konstateringen af kolossale rigdomme af bl.a. olie og naturgas såvel på land som indenfor flere af de økonomiske zoner. Samtidig er udviklingen blevet påvirket af voksende nationa-

listiske kræfter, hvor de enkelte nationale grupper er blevet mere bevidstgjorte end tidligere om deres rettigheder og ejendomsforhold.

Et af de kommende års hovedspørgsmål vil dreje sig om de mere langsigtede konsekvenser af den igangsatte økonomiske og handelsmæssige udnyttelse af polarområdets ressourcer. Problemet er, om der hermed er sat en udvikling i gang, som i væsentlig grad ændrer betingelserne for en fortsat fredelig sameksistens i området og dermed berører magtbalancen. Vil den udvikling, som her er sat i gang, skærpe modsætningsforholdene eller vil den føre til et snævrere samarbejde mellem Øst og Vest, foranlediget af den fælles interesse, der kan ligge i at udnytte de tilstedeværende råstof- og energirigdomme?

For dansk sikkerhedspolitik må bestræbelserne være at sikre en fredelig udvikling i dette område. Hertil hører et behov for foranstaltninger til at opretholde lov og orden og herunder at håndhæve landets suverænitetsmæssige rettigheder i fred, under kriser og i krig.

Det er forhåbentlig i alle polarstater – USAs, Sovjetunionens, Norges, Canadas og Danmarks (Grønlands) – interesse, at den nuværende balance i polarområdet ikke forrykkes, men at man opnår enighed om en fredelig og i enhver henseende afbalanceret udvikling i området. Hertil hører bl.a., at nye søveje og luftruter vil kunne udnyttes af alle nationer – uhindret af ensidige nationale restriktioner, men i respekt for de regler for fri udnyttelse, som miljø- og sikkerhedsmæssige hensyn måtte nødvendiggøre.

Kapitel 9:

Forsvarets opgaver

Forsvarets traditionelle overvågningsopgave omfatter selve Grønland, territorialfarvande og fiskerizoner m.v., i hvilke Danmark har rettigheder og forpligtelser i henhold til folkeretten. Opgaverne spænder over store land- og havområder, over lange kyststrækninger, udstrakte indre fjordforgreninger samt dale og søer i de isfrie landområder mellem indlandsisens rand og yderkysten.

Overvågningsopgaven indebærer kontrol med andre magters tilstedeværelse indenfor dansk område. En ulovlig tilstedeværelse — en krænkelse — bør kunne afvises med magt under anvendelse af midler, der er afstemt efter den enkelte situation. Denne overvågnings- og afvisningsopgave skal under spændingsforhold kunne intensiveres i takt med situationens udvikling.

Den fremtidige udvikling på ressource- og havretsområdet må ligeledes tages i betragtning.

9.1. Besejling

Fiskeriet, Den Kongelige Grønlandske Handels besejling af Grønland og udskibningen af kryolit fra Ivigtut og bly-zink fra Marmorilik var i mange år alene om at tegne besejlingsmønsteret. Men i de kommende år vil besejlingen blive intensiveret på grund af de sporede ressourcer i Canada og Grønland.

Oliekoncessionerne på den vestgrønlandske kontinentsokkel ophørte i 1977/78 med stort set negativt resultat og dermed ingen øget besejling. Til gengæld arbejder canadierne i deres arktiske arkipe- lag i Baffin Bugten og Davisstrædet ud for

den canadiske østkyst med projekter, der omkring midten af 80'erne kan betyde sejlads med store isbrydende gastankskibe langs Grønlands vestkyst. Hvert tankskib er beregnet til transport af op til 140.000 m³ flydende gas. Konsekvensen kan blive indledningen til en helårs-åbning af Nordvestpassagen.

Hvis dertil skal lægges udnyttelsen af Grønlands kul- og malmforekomster, kan det i slutningen af 80'erne betyde et meget stort antal handelsskibe i vestgrønlandske farvande. Hertil kommer borevirksomheden på den canadiske kontinentsokkel i Davisstrædet. Her er efterforskningen i havområderne ud for Østcanada, Baffin Island og Labrador i 1979 blevet intensiveret.

En udnyttelse af råstofferne i Øst- og Nordøstgrønland, hvor Jameson Land og den østgrønlandske kontinentsokkel muligvis rummer nogle af verdens store olie-felter, betyder øget trafik.

Denne udvikling vil ikke alene i Vestgrønland, men også i Østgrønland stille krav til såvel sørednings- som luftredningstjenesten, til kvaliteten af søkort og dermed til opmålingsopgaver til søs. Kravene til isrekognoscering og islodning samt til forureningsbekæmpelse vil samtidig stige.

Får udnyttelsen af ressourcerne et sådant omfang, at de bliver af væsentlig betydning for de implicerede landes overlevelsessevne, vil øgede militærinteresser formentlig gøre sig gældende, og det vil have indflydelse på dansk forsvarsberedskab i området.



Figur 35: DASH-7 i den nye lufthavn i Godthåb (NUUK). Foto: Jørgen Taagholt

9.2. Beflyvning

En konsekvens af det netop nævnte vil være en forøgelse af det antal personer og den mængde fragt, der skal flyves til og fra området, *se figur 35*.

Der må etableres nye ruter på det eksterne civile rutenet, ligesom også den interne transport i kystområderne vil blive intensiveret. Flyvning i Nord- og Østgrønland vil stige stærkt og stille krav til overvågnings- og kontroltjenesten.

9.3. Konsekvenser af havretsordenen

Udviklingen i den internationale havretsorden vil forøge inspektions- og kontroltjenesten. Samtidig vil forsvaret formentlig få pålagt mange nye opgaver i form af inspektion og kontrol med havmiljøet, herunder tilsyn med overholdelse af gældende havforureningsbestemmelser samt kontrol af det tilladte videnskabelige aktivitetsniveau.

De gældende beredskabsplaner for forbyggelse og bekæmpelse af oliespild fra

boringerne på kontinentalsoklen mellem Grønland og Canada kan tænkes udbygget.

Her er man i dag enige om at underrette hinanden om planlagt og igangværende olieeftersforskning på kontinentalsoklen, om de sikkerhedsregler, der gælder, og om hvilke forholdsregler der iværksættes for at undgå oliespild samt om det eksisterende beredskab. Lignende forholdsregler bør gennemføres i relation til skibsbaaseret forurening. En konsekvens kunne blive etablering af et stående miljøberedskab incl. udstyr også i Grønland.

Hvad angår *videnskabelige havundersøgelser* er der i princippet enighed om at pålægge staterne at sikre offentliggørelse og størst mulige udbredelse af kendskabet til opnåede resultater. En række havforskningsorienterede lande (herunder Danmark) har fremhævet behovet for at praktisere en principiel forskningsfrihed under rimelig hensyntagen til kyststatens interesse i selv at have indseende med og deltage i et forskningsprojekt. Et vigtigt element er her sondringen mellem (a) ren videnskabelig forskning, der skal kunne gen-

nemføres frit efter underretning til kyststaten og på betingelse af, at denne får lejlighed til at deltage i projektet og får adgang til opnåede resultater, og (b) havforskning med et rent økonomisk sigte, der altid vil skulle forudsætte udtrykkelig tilladelse fra kyststatens side. Kontrollen med sidstnævnte forskningsaktiviteter vil formentlig i fremtiden stille kyststaten over for væsentligt øgede opgaver i de stærkt udvidede zoner.

9.4. Fiskeri

I januar 1977 udvidedes som tidligere nævnt den sydgrønlandske fiskerizone til 200 sømil, og i juni 1980 udstræktes denne zone til hele farvandet omkring Grønland — d.v.s. til yderligere at omfatte farvandet nord for 67°N breddegrad på østkysten og nord for 75°N på vestkysten. En udvidelse som — på grund af EF-medlemskabet — ikke fik samme følgevirkninger som Islands tilsvarende udvidelser et årti tidligere. Herved blev fiskerizonen

specielt på østkysten stærkt udvidet, hvoraf dog en stor del har vanddybder på over 1.000 meter og dermed kun et ringe fiskeri. Ialt vurderes ca. 300.000 kvadratsømil at være fiskebare, og de skal overvåges, og fiskeriregler skal overholdes.

Med indførelsen af den ny fiskerizone er det nu således, at normalt ingen fremmede fiskere, ej heller danske eller færøske fiskefartøjer, må fiske inden for 12-sømile-grænsen. Dette område er reguleret helt af grønlandsk fiskerilovgivning. I farvandene uden for territorialgrænserne ud til 200 sømil kan der efter dansk og EF-lovgivning gives tilladelse til, at andre fiskefartøjer kan fiske en del af de tilladte fangstmængder, som overstiger Grønlands egen kapacitet. Sådanne tilladelser er de senere år givet til Færøerne og Danmark samt til andre EF-lande og i begrænset omfang til tredielande.

Det er fiskeriinspektionstjenestens opgave at påse, at kun de fartøjer, som har tilladelse hertil, foretager fiskeri, og kun i

Figur 36: Inspektionsskibet *BESKYTTEREN* i grønlandske farvande. Foto: Søværnet



de områder og efter de fiskearter, hvortil der er givet tilladelse. Samtidig skal den-
ne tjeneste kontrollere, at eventuelle bi-
fangstregler overholdes samt at fiskered-
skaber og fiskemetoder er i overensstem-
melse med gældende regler. Endelig yder
fiskeriinspektionstjenesten bistand ved til-
synet med overholdelse af gældende love
for registrering og indberetning af fang-
ster samt kontrol med, at fiskeriet til søs
foregår på en sådan måde, at fiskende far-
tøjer ikke generes m.v., se figur 36.

Med de meget store farvandsområder
er det umuligt med eksisterende materiel,
skibe og fly at opretholde en kontinuerlig
overvågning. Udvidelserne har mangedob-
let opgaverne. Desuden har en række bila-
terale aftaler, der giver udvalgte lande for-
trinsrettigheder i visse områder, suppleret
med forskellige licens- og kvota-ordninger,
øget kravene til inspektions- og kontrol-
tjenesten.

9.5. Forsvarets opgaver

De opgaver, der i overensstemmelse med
Danmarks sikkerhedspolitik er pålagt for-
svaret at løse i Grønland, afviger ikke væ-
sentligt fra de opgaver, det generelt er på-
lagt forsvaret at løse.

Forsvaret er repræsenteret ved Grøn-
lands Kommando på Flådestation Grøn-
nedal.

Opgaverne fremgår i stort omfang af,
hvad der er sagt i det foregående, og en
kort opsummering skal derfor angives ne-
denfor:

I *fredstid* er der tale om overvågning af
land-, sø- og luftterritorium, suverænitets-
hævdelse, herunder afvisning af krænkelse
af territoriet og hævdelse af nationale
interesser, eftersøgnings- og redningstjene-
ste, deltagelse i tilsyn med koncessioner,
isrecognoscering og vejrobservationstjene-
ste samt assistance til civile myndigheder.

I *spændingsperioder* øges beredskabet,
og en del af øvrige opgaver — især overvå-
gning og suverænitets-hævdelse — intensi-
veres.

I *krig* iværksættes planer til imødegå-
else af aggression i overensstemmelse med

de dansk-amerikanske aftaler for forsvaret
af Grønland.

Herudover opretholdes forbindelsen
med det amerikanske personel og danske
civilpersoner, der er beskæftiget på de
amerikanske varselstationer i Grønland.

Generelt har forsvaret til opgave at si-
kre samfundets beståen under en eventuel
isolering af Grønland fra den øvrige del af
riget i tilfælde af en krigssituation med
heraf følgende specielle relationer til den
danske civile administration, repræsente-
ret i Grønland ved Rigsombudsmanden,
og til Grønlands landsstyre.

De nævnte opgaver spænder over store
land- og havområder, over lange kyststræk-
ninger, udstrakte fjorde samt dale og søer
i de isfrie landområder mellem indlands-
isen og yderkysten. Her skal forsvaret kun-
ne kontrollere, om fremmede staters en-
heder og personel uretmæssigt opholder
sig på dansk territorium og skal endvidere
være i stand til med magt at afvise kræn-
kelser i en styrkegrad, afstemt til den en-
kelte situation.

Grønlands Kommando råder over in-
spektionsskibe, -kuttere, -fly og slædepa-
truljen SIRIUS (stationeret på østkysten)
samt Station Nord, se figur 37.

9.6. Forsvarets fremtidige opgaver

Mens det materiel, der hidtil har været til
disposition, stort set skønnes at have væ-
ret tilstrækkeligt til løsning af nugælden-
de opgaver, må den forudsigelige udvik-
ling i 80'erne indebære, at der snarest
træffes foranstaltninger til en passende,
gradvis forøgelse og kvalitativ forbedring
af fly, inspektionsskibe og -kuttere, slæ-
depatruljer m.v.

Behovet for at kunne inspicere og kon-
trollere det fremtidige militære aktivitets-
niveau samt civile aktiviteter på havbun-
den inden for nationale kontinentalsok-
kelområder vil stille helt nye krav til de
grønlandske inspektionsenheders udrust-
ning og bemanning, krav som de nuværen-
de inspektionstyper formentlig ikke kan
honorere.

De beskrevne behov vil blive yderligere
forstærket, såfremt aktivitetsniveauet og



Figur 37: Slædepatruljen SIRIUS, der har fast station i Daneborg på Grønlands østkyst, råder over flere slædehold og en del motorbådsmateriel. Der tilbagelægges årligt ca. 19.000 km under inspektionsrejser i Nord- og Nordøstgrønland. Foto: Forsvaret

så øges i de østgrønlandske farvande og landområder.

Behovet for serviceydelser m.v. til mere civilt prægede aktiviteter er ikke blot afhængigt af aktivitetsniveauet, men også af aktivitetens art. Selvom dele af disse krav og behov kan imødekommes ved koncessionshavernes egne foranstaltninger, vil der restere en række aktiviteter, som — selvom de finansieres ved hjælp af særlige koncessionsafgifter — må tilvejebringes, organiseres og udøves ved dansk statslig foranstaltning.

Der må forventes en stigning inden for en række opgaver, som det er pålagt forsvaret at deltage i løsningen af. Det gælder opgaver i forbindelse med *søopmåling m.v.* (øget skibstrafikintensitet, nye ruter og havne med heraf følgende yderligere krav til opmåling m.v.).

Også for *søredningstjenesten* må forudses en merbelastning i takt med aktivitetsforøgelsen. Tilsvarende vil en øget aktivitet stille krav til skærpet *forureningskontrol og -bekæmpelse*.

Det voksende videnskabelige aktivitetsniveau vil stille krav om transportbistand og kontrol m.v., dels inden for de felter der er af direkte betydning for en udvinning og udnyttelse af Grønlands ressourcer, dels i forbindelse med indsamling af data om miljøet i videste forstand.

Endelig vil opgaver i forbindelse med *meteorologitjeneste* formentlig vokse, eftersom alle aktiviteter må kræve en meget sikker vejrtjeneste. Dette indebærer, at bl.a. observationstjenesten må udvides, samtidig med at den lokale vejrforsøgelse og varslingsorganisation styrkes væsentligt.

Tilsvarende vil kravene til *isrekognoscering og -lodsning* — det at hjælpe skibene sikkert frem — vokse, hvortil kommer behov for en *isbjergrekognoscerings-tjeneste*.

En øget flyaktivitet vil på samme måde nødvendiggøre en væsentlig udbygning af den eksisterende meget beskedne *flykontrol og -redningstjeneste*.

Overvågning

Selvom Danmark næppe vil blive direkte involveret i operationer på det åbne hav i kontrol af supermagternes atomubåde og overfladekrigsskibe, vil de øst- og nordøstgrønlandske kyststrækningers øgede besejling betyde et stigende krav til overvågning af dansk suverænitet i nogle af jordens barskeste havområder. Dette indebærer, at vi i tide forbereder os på at kunne deployere enheder — skibe som fly (måske af helt nye typer) — og at intensivere slædepatruljen SIRIUSs opgaver på land.

Et øget fremmed aktivitetsniveau — også uanset om aktionerne er lovlige i civil eller militær henseende samt øgede civile aktiviteter i relation til en udnyttelse af Grønlands ressourcer — stiller krav om en modernisering af overvågningsmetoderne med automatisering af behandlingen af indkomne data. Det drejer sig om mange data fra udstrakte kyststrækninger og store havområder, hvor et centralt billede af hvad der foregår, kontinuerligt skal holdes up-to-date. Dette er grundlaget for at kunne iagttage ændringer i det daglige aktivitetsniveau, der kan være den første erkendelse af suverænitetskrænkelser. Overses må heller ikke mulighederne for anvendelse af satellitter, ikke alene til videnskabelige opgaver, som det allerede er tilfældet, men også til løsning af kontrol-, overvågnings- og havforureningsopgaver m.m., se figur 38.

Dansk/grønlandsk operationscenter

En række danske kontrolopgaver er i dag spredt på flere institutioner og styrelser, civile som militære. Med et fremtidigt øget aktivitetsmønster, forårsaget af såvel egne

aktiviteter som af fremmede, bør det overvejes — både af rationelle og økonomiske grunde — at oprette et dansk/grønlandsk operationscenter under forsvaret, hvorfra der kunne finde en samlet kontrol sted af fiskeriet, af sørednings-, luftrednings- og isrekognosceringstjenesten samt forureningsbekæmpelsen, samtidig med at centret modtog og formidlede alle oplysninger om kommunikations- og navigationstjenesten, herunder skibspositionsmeldesystemet, alle meteorologiske, oceanografiske og miljømæssige forhold m.m.

9.7. Sammenfatning

Hvad enten aktivitetsforøgelserne er påtvunget os udefra — *og det er der meget, der tyder på, de er, når vi følger udviklingen i Canada, Norge og Sovjetunionen* — eller de er ønsket og styret af Danmark selv, vil de stille forsvaret overfor en lang række — tildels endnu ikke kendte — krav. En del af disse må imødekommes som følge af rent suverænitetsmæssige forpligtelser, andre fordi der skal tilvejebringes de fornødne forudsætninger for, at Danmark og Grønland kan styre udviklingen og kontrollere aktiviteterne.

For forsvaret er det væsentligste træk den omstændighed, at udviklingen vil omfatte hele det grønlandske område. Forsvaret kan ikke længere nøjes med at koncentrere sin indsats til Vestgrønland samt til Nordøstgrønland, hvor slædepatruljen SIRIUS er alene om opgaven.

Da de stigende krav til ressourcer bl.a. vil være en følge af en formentlig lønnende økonomisk indsats i og om Grønland, bør man i overvejelserne om tilvejebringelse af de økonomiske forudsætninger for at løse meropgaverne medinddrage muligheden for at pålægge koncessionshaverne en særlig statsafgift, som kan indgå i det finansielle grundlag for opgavernes løsning.

De problemer og behov, som vil aktualiseres i de kommende år, taler for, at de statslige myndigheder — incl. forsvaret — intensiverer samarbejdet med dansk videnskab og industri med henblik på at opbygge den ekspertise, som er en forudsætning



Figur 38: Satellitbillede modtaget af Meteorologisk Institut med udstyr, installeret i Søndre Strømfjord og hentet fra amerikanske meteorologiske satellitter. Billedet er nedtaget 28. maj 1980 kl. 0941 GMT fra ca. 830 km højde.

Billedet er taget med radiometer i det område, der kan opfattes med øjet, hvilket betyder, at skydække — som det ses i den østlige rand af billedet — kan lukke for observation af jord- og havoverfladen. Nye satellitter vil imidlertid blive forsynet med sensorer, der kan "se" gennem skydække. Det vil betyde, at isforekomsterne i grønlandske farvande (der på billedet f.eks. kan ses i kystområdet nord for Scoresbysund) i fremtiden vil kunne observeres overalt og uanset skydække

for de bedst mulige valg af ansvarsfordeling og tilvejebringelse af de midler, der er påkrævede for at kunne overvåge og kontrollere det fremtidige aktivitetsmønster i og omkring Grønland.

Hvis man ikke erkender de behov, der følger af udviklingen, i så god tid, at den fornødne know-how og fysiske kapacitet kan tilvejebringes, vil Danmarks muligheder for selv at styre udviklingen kunne drages i tvivl.

Selv for en lille nation med begrænsede midler er det i international sammenhæng fortsat ikke spørgsmålet, *om* nationen bør tilgodese sine rettigheder, men *hvordan?*

Der vil i fremtiden formentlig ikke alene blive brug for en kvantitativ forøgelse af den nugældende tildeling af styrker og inspektionsenheder til Grønland, men også for nytænkning hvad angår materieltilvejebringelse og personeluddannelse.

Litteratur

- Armstrong, Terence, George Rogers and Graham Rowley: *The Circumpolar North. A political and economic geography of the arctic and sub-arctic*. London, Methuen & Co. Ltd., 1978.
- Armstrong, Terence: *The Northern Passage as a commercial Waterway 1879-1979*. Stockholm, Tidsskriftet YMER, 1980.
- Bach, H.C. og Jørgen Taagholt: *Udviklingstendenser for Grønland. Ressourcer og miljø i global sammenhæng*. København, Nyt Nordisk Forlag, 1976.
- Bertram, Christoph & Johan J. Holst: *New Strategic Factors in the North Atlantic*. Norwegian Foreign Policy Studies, Vol. No. 21. Oslo, Universitetsforlaget, 1977.
- Booth, K.: *Navies and Foreign Policy*. London, Croom Holm Ltd., 1977.
- Christensen, V.J.: *Forsvarets opgaver i det civile samfund*. København, Forsvarsministeriet, 1980.
- Clay, Lucius D., Jr.: *North American Air Defence Command*. NATO's Fifteen Nations, April-May 1974, Vol. 19, No. 2.
- Fabricius, Jens S.: *Isen i de grønlandske bave*, i: J.P. Trap: Danmark. 5. udg. Bd. XIV, 1970.
- Foighel, Isi: *Home Rule in Greenland*. Man & Society I. København, december 1980.
- Fristrup, B.: *Klimatologi og glaciologi*. København, Danmarks Natur, Bd. 10.
- Griffiths, Franklyn: *A Northern Foreign Policy*. Wellesley Papers 7/1979. Toronto, Institute of International Affairs, 1979.
- Guldbrandsen, M.N.: *Resolut SIRIUS*. København, Slædeposten 1975.
- Heurlin, Bertel: *Hvorfor våben?* Forsvarskommandoen, 1978.
- Haagerup, N.J.: *Danmarks sikkerhedspolitik*. Forsvarskommandoen, 1980.
- Jungius, J.: *Maritime Aspect of the Northern Flank*. London, Journal of the Royal United Services Institute for Defence Studies, Dec. 1978.
- Lamb, H.H.: *Environmental Problems of the Polar Mediterranean*. London, Macmillan, 1981.
- Liddle, L.F. and W.N. Burrell: *Problems of a Marine Transportation System for the Arctic*. Sun Shipbuilding and Dry Dock Company. Chester, Pa., USA.
- Lyng, Finn: *Tanker i et bulldozerspor*. Godthåb, Det grønlandske forlag, 1977.
- McGwire, M.: *The Rationale for the Development of Soviet Seapower*. United States Naval Institute Proceedings. Annapolis, Naval Review, 1980.
- Martin, Laurence: *The Sea in modern Strategy*. London, Chatto & Windus, 1967.
- The Military Balance 1980-81*. London, The Institute for Strategic Studies, 1980.
- Mineralske råstoffer i Grønland - en oversigt*. København, Ministeriet for Grønland, marts 1980.
- Møller, M. Fries: *Flyvevåbnet. Historie og udvikling*. København, Martins Forlag, 1966.
- Neegaard, H.: *Island og NATO*. Haakonssvern, Bergen. Norsk Tidsskrift for Sjøvesen, september 1973.
- Polarområdet i brændpunktet*. København, Forsvarets Oplysnings- og Velfærdestjeneste, 1979.

Problemer omkring dansk sikkerhedspolitik. (Seidenfaden-rapporten). En redegørelse fra det sagkyndige udvalg under regeringsudvalget vedr. Danmarks sikkerhedspolitik. København, 1970.

Proceedings of the Seminar on Natural Gas from the Arctic by Marine Mode: A preliminary Assessment. Ottawa, Science Council of Canada, Febr. 1977.

Samfundsøkonomiske virkninger af mulige mineral- og vandkraftudnyttende industrier i Grønland. Hovedrapport og delrapporter no. 2, 3, 5 og 6. København, Ministeriet for Grønland, sept. 1979.

Steensen, R. Steen: *Flåden gennem 450 år.* København, Martins Forlag, 1970.

Swarztrauber, S.A.: *The Potential Battle of the Atlantic.* United States Naval Institute Proceedings. Annapolis, Naval Review, 1979.

Symposium Proceedings: *Marine Transportation and High Arctic Development.* Policy Framework and Priorities. Ottawa, Canadian Arctic Resource Committee, 1980.

Synhorst, Gerald E.: *Soviet Strategic Interest in Maritime Arctic.* United States Naval Institute Proceedings. Annapolis, Naval Review, 1973.

Sørensen, Finn B.: *Greenland and its Relevance to North American Security.* Newport, Naval War College Review, Nov.-Dec. 1979.

Taagholt, J.: *Arctic Resources, Possible Part in Future Energy Politics,* i: *European Security and Public Confidence.* London, Macmillan, 1981.

Taagholt, J.: *Forskning i Polhavet.* København, Tidsskrift for Søværnen, 151. årgang, april 1980.

USSR 400 pct. op på en snes år. Søfart nr. 12/1980. København, Foreningen til Søfartens Fremme.

Vedel, A.H.: *Marinen og dens arbejde på Grønland.* Det grønlandske selskab. Tidsskriftet Grønland, 1953.

Whitehurst, Clinton H.: *Do American Shipping and Shipbuilding have a future?* United States Naval Institute Proceedings. Annapolis, Naval Institute, April 1980.

Ørvik, N.: *NATO og den nordlige Periferi.* København, NATO-nytt, oktober 1980.

Østreng, Willy: *Det sovjetiske stredeproblem og Norge.* Fridtjof Nansen-stiftelsen på Polhøgda. Arktis/Antarktisprosjektet: Nye territorieproblematikken, studie AA: P 121.

Ordliste

ABM: Anti Ballistic Missile (anti-raket-raket)

aeromagnetiske målinger: luftmagnetiske målinger. Sådanne foretages fra fly til bestemmelse af metalforekomster

amfibiefartøj: fartøj, der kan bevæge sig både på land og på vand

arkipelag: hav med mange småøer

arktisk: vedrørende nordpolsområdet

bargecarrier: lastskib til transport af pramme

bilateral: tosidet

BMEWS: Ballistic Missile Early Warning System (raket-advarselssystem)

bulkcarrier: fragtskib, der er indrettet til hurtig ladning og losning af masse gods

citadel: fæstningsværk, fort

cost/benefit-synspunkt: egentlig omkostning/fordel-synspunkt. Her: vægtning af ulemper og fordele ved en økonomisk disposition

cruise missil: amerikansk raket, der flyver ved hjælp af en jetmotor i meget lav højde, og som er særdeles nøjagtig i sit nedslag. Rækkevidde 2.500 km

defensiv: forsvarsmæssig (modsat offensiv)

deployere: udfolde, udbrede, egl. formere linie

DEW-line: Distant Early Warning-line (fjern-advarselsslinje)

ekspandere: udvide (sig), udbrede (sig)

ekspansiv: udvidende

eskorte: væbnet følge, ledsagelse

Eurasien: fællesbetegnelse for Europa og Asien

fauna: dyreverden — inden for et bestemt område

first strike capability: anvendes om evnen til at levere det første (og eventuelt afgørende) angreb (med atomvåben)

fleksibilitet: bøjelighed, smidighed, tilpæningsmulighed

FN: Forenede Nationer. Oprettet 1945

forum: torv, sted

fossil: forstenet rest af organisme fra jordens fortid

geodæt: person, der arbejder med geodæsi (land-, jordmåling)

geosynkron: egentlig: jord-samtidig. Her brugt om en satellit, der følger jordens rotation i tempo med denne

geotermisk: som vedrører jordvarmen

global: verdensomspændende

havfauna: dyreliv i havet

hydroelektrisk: vand-elektrisk. Her brugt om elværker, der drives ved vandkraft

hydrografisk: hvad der vedrører udforskning og beskrivelse af have, floder, søer og nedbørsforhold m.m.

hydrologisk: hvad der vedrører studiet af vandforekomster og vandets egenskaber

ICBM: Inter-Continental Ballistic Missile (interkontinental ballistisk raket)

ideologisk: hvad der har at gøre med en politisk eller filosofisk bevægelse

imperium: verdensrige

influere: øve indflydelse på, påvirke

intensiv: anspændt, kraftig, indgående

interballistisk: ballistik er læren om projektilers (raketters) bevægelse. Her: om

- raketter, der efter at raketmotoren er stoppet, styres mod målet ved elektronisk påvirkning
- interkontinental:** mellem verdensdele (kontinenter)
- invasion:** egentlig: fjendtlig indtrængen i et land, men bruges bredere: invasion af turister
- involvere:** indbefatte, berøre, indebære, inddrage
- IRBM:** Intermediate-Range Ballistic Missile (mellemdistanceraket)
- isolationisme:** bestræbelse for at gøre et land uafhængigt af andre landes politik
- jurisdiktion:** retsområde, domsmyndighed
- katalysator:** stof, der fremskynder en kemisk proces
- know-how:** egentlig: vide hvordan. Bruges især om teknisk eller anden faglig viden og om dennes praktiske udnyttelse
- kommerciel:** handelsmæssig
- kompliceret:** indviklet
- koncentrere:** samle i et midtpunkt, forstærke
- koncession:** eneretsbevilling
- kontinent:** fastland
- konvention:** (international) overenskomst om et bestemt anliggende: Geneve-konvention
- konventionel:** almindelig, sædvanlig
- koordinere:** samordne, sideordne
- kvalitativ:** hvad angår indholdets art, bestanddele
- kvantitativ:** hvad angår mængden, størrelsen
- kvote (kvota):** forholdsmæssig andel. Her anvendt om bestemt mængde fisk, der må fanges
- legitimere:** gøre lovlig
- licens:** tilladelse til at udnytte opfindelse
- low-speed:** lav hastighed
- MARV:** MANoeuvrable Re-entry Vehicle. Et avanceret MIRV-system (se MIRV), hvorefter den enkelte sprængladning kan få retningskorrektioner efter frigørelse fra moder-raketten
- MIRV:** Multiple Independently Targetable Re-entry Vehicle (raket, der indeholder flere sprængladninger, som hver for sig kan dirigeres mod mål, der ligger flere hundrede kilometer fra hinanden)
- mobilitet:** bevægelighed
- moderere:** afdæmpe
- MRBM:** Medium Range Ballistic Missile (mellemdistance ballistisk raket)
- NORAD:** NORTH American Air Defence Command (Nordamerikas luftforsvarskommando)
- nukleare styrker:** enheder, der er forsynet med atom- og brintvåben
- oceanografisk:** vedrørende udforskning af havet
- offensiv:** angrebsmæssig (modsat defensiv)
- operativ:** som vedrører operationer: militære handlinger
- OTHR:** Over-The-Horizon Backscatter Radar
- periferi:** omkreds, udkant
- permafrost:** varig frost
- pipeline:** rørledning
- potentiell:** om det mulige, men ikke virkeliggjorte; iboende. Evne, kraft
- primær:** først, væsentligst
- pro:** for, positiv overfor
- prospektering:** planlægning
- ratificere:** godkende/stadfæste en traktat
- rationel:** fornuftsmæssig, hensigtsmæssig, praktisk
- reducere:** indskrænke, nedsætte
- region:** område
- rekognoscering:** undersøgelse (især af fjendtligt territorium)
- ressourcer:** hjælpekilder, reserver, jvf. energi- eller råstofressourcer
- SALT:** Strategic Arms Limitation Talks (forhandlinger om begrænsning af strategiske våben). Amerikansk-sovjetiske forhandlinger, der resulterede i en aftale i 1972 (SALT I) og yderligere en (SALT II) i 1979, hvilken sidste endnu ikke er ratificeret af USA

sedimentær: af sediment: aflejring, geologisk lag

seismisk: betyder egentlig, hvad der vedrører jordskælv. Når seismiske målinger skal foretages, fremkaldes ved hjælp af sprængstof jordrystelser, og disse rystelsers målingsresultater kan oplyse om f.eks. olie-, kul- og gasforekomster

SLBM: Submarine Launched Ballistic Missile (ubådsbaseret strategisk raket)

SLCM: Sea-Launched-Cruise-Missile (fladbanemissil, affyret fra skib)

SRAM: Short Range Attack Missile (kortrækkende angrebs-raket)

SS-N-6: sovjetisk jord til jord raket (Surface to Surface)

stagnation: stilstand, gåen i stå

stationær: faststående

status: situation, rangmæssig placering

strategisk: forhold der gør sig gældende ved planlægning af militære operationer. F.eks. kan besættelse af et område, en by eller havn være af strategisk betydning for operationernes fortsættelse

suveræn: uafhængig

suverænitet: en stats magtrettigheder. Uafhængighed, selvstyre

sømil: 1 sømil = 1.856 m

taktisk: udtryk for ledelse af militærstyrker, her forstået som anvendelse af en fremgangsmåde, der udnytter foreliggende situationer — til opnåelse af bedst mulige resultat

territorialfarvand: farvand, der hører til en stats territorium

tonnage: om et skibs lasteevne

topografisk: beskrivelse i billeder og ord af et sted eller en egn

transit: transport af varer igennem et land eller havområde

transpolar: over polen; her om transport tværs over polarområdet

trawler: skib, der fisker med trawl: stort fiskenet, der slæbes over havbunden

uskedelig gennemfart: udtrykket "innocent passage" findes i artikel 14 i 1958-konventionen om det ydre territorialfarvand m.v. og i FN's havretskonferencens artikler 17-25, hvor sådan gennemfart defineres som uskedelig "... i det omfang den ikke er til skade for kyststatens fred, orden eller sikkerhed".

For krigsskibe skal sejladsen foretages således, at der ikke kan herske tvivl om den fredelige hensigt. Skyts m.v. skal herved være i "daglig orden", og undervandsbåde skal passere i overfladen

version: udgave, variant, oversættelse

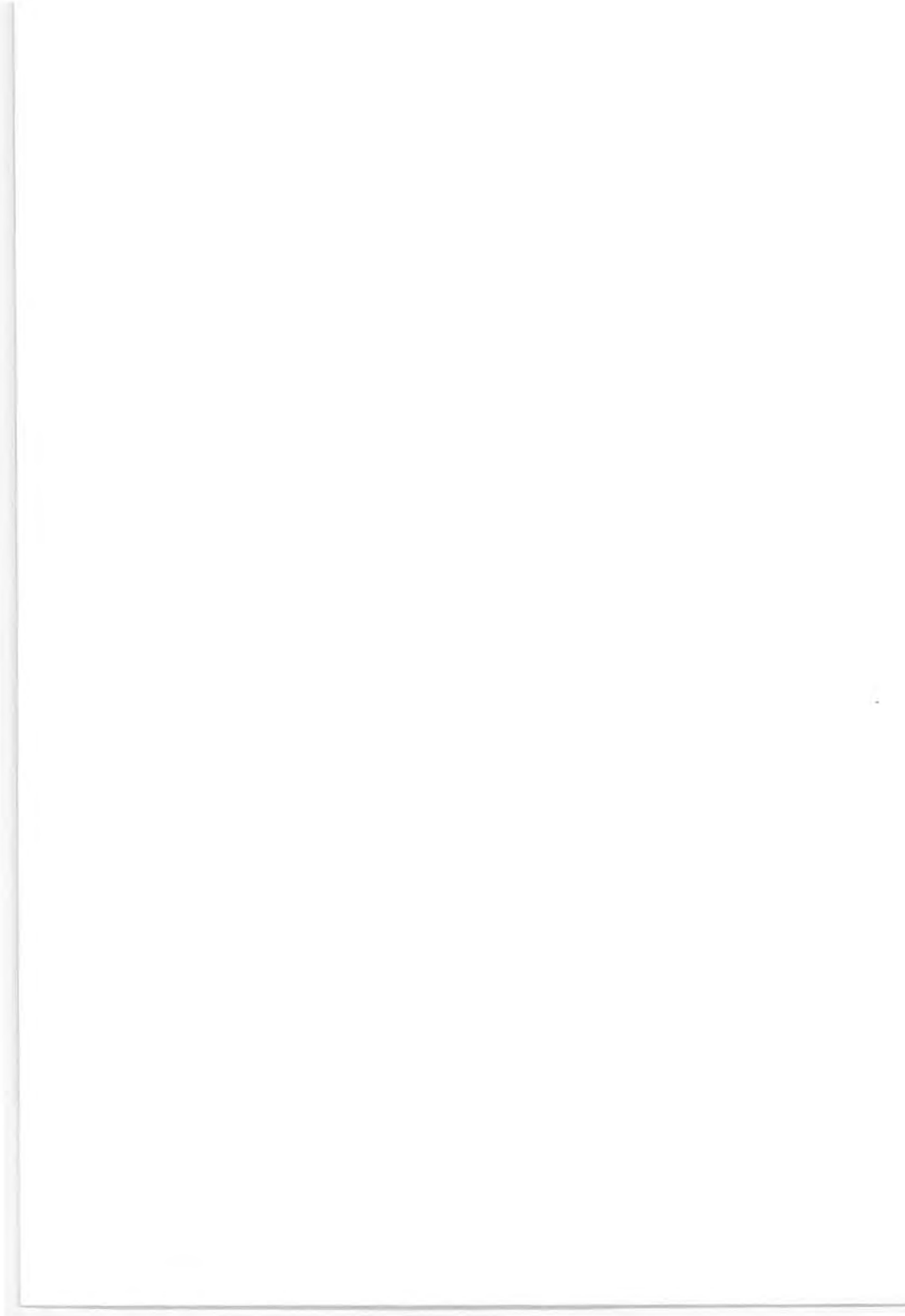
veto: myndighed til at forkaste lovforslag o.lign.

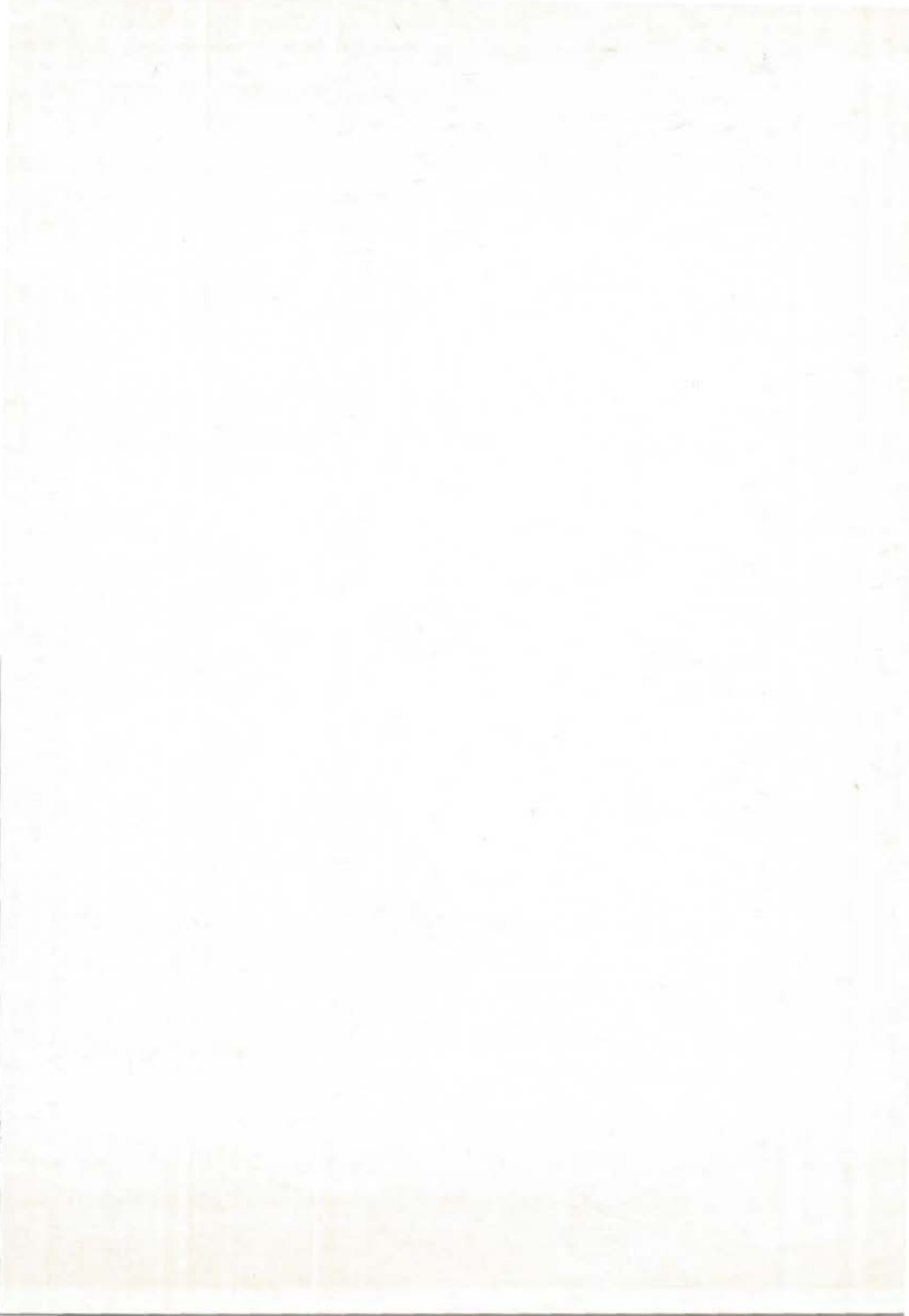
vital: livsnødvendig, livskraftig

æra: tidsafsnit med et bestemt særpræg

økologi: videnskab om planters, dyrs og menneskers tilpasning til de ydre livsbetingelser (klima, naturforhold m.v.)

åbentvandsby: by, der året igennem ikke blokeres af is







H.C. Bach
født 1936, kommandørkap-
tajn. Mødet ved Søværnet
1955. Udnævnt til søløjtnant
1958, derefter tjeneste i mine-
lægger- og fregateskaden.
Specialuddannelse 1960 og
1962 ved henholdsvis Søvær-
nets og Royal Navy's kampin-
formationsskoler. Sejlende tje-
neste ved fregateskaden, her-
under fiskeriinspektionstjene-
ste ved Færøerne.

Kaptajnløjtnant 1963.
Landtjeneste 1965-70 ved Sø-
værnets Kampinformations-
skole, afbrudt af togt med in-
spektionsskibet Hvidbjørnen.

Formand for Søe-Lieute-
nant-Selskabet 1966-68. Or-
logskaptajn 1968. Stabsopera-
tionsofficer 1970-71 ved NA-
TO's stående flådestyrke i At-
lanterhavet (STANAVFOR-
LANT) med sejlads ombord i
canadiske og amerikanske flå-
deenheder.

Uddannelse på Royal Na-
vy's stabsskole i London 1972.
Tjenstgørende ved Forsvars-
stabens Langtidsplanlægnings-
gruppe, Forsvarskommandoen,
1972-76. Næstkommanderen-
de på fregatten HERLUF
TROLLE 1977-79.

Siden 1979 projektleder
for bygningen af nye korvetter
af NIELS JUEL-klassen, her-
under chef for korvetterne
NIELS JUEL, OLFERT FI-
SCHER og PETER TORDEN-
SKIOLD 1979-82.

Har sammen med Jørgen
Taagholt skrevet "Udviklings-
tendenser for Grønland. Res-
sourcer og miljø i global sam-
menhæng", 1976.



Jørgen Taagholt
født 1934, civilingeniør 1961.
Leder af Ionosfærestationen i
Narsarsuaq, Grønland, under
Meteorologisk Institut 1961-
62.

Ansæt ved Ionosfærelabora-
toriet, Danmarks Tekniske
Højskole, 1962-68, afbrudt af
værnepligtstjeneste ved For-
svarets Forskningstjeneste
1964-65, herunder på Thule
Air Base og Camp Tuto (geof-
ysiske arbejder).

1969 afdelingschef ved Me-
teorologisk Institut, beskæfti-
get med ledelsen af geofysiske
undersøgelser i Grønland. Si-
den 1967 dansk videnskabelig
forbindelsesofficer for Grøn-
land med den opgave dels at
koordinere danske og uden-
landske videnskabelige aktivi-
teter i Grønland, dels at udfø-
re kontrollerende og rådgiven-
de opgaver for Ministeriet for
Grønland, Forsvaret og Uden-
rigsministeriet i forbindelse
med ovennævnte aktiviteter
udførelse.

Medlem af 2 NATO
AGARD paneler, Sikkerheds-
politisk Studiegruppe under
det Udenrigspolitiske Selskab,
Kommissionen for videnskabe-
lige undersøgelser i Grønland,
Forsvarets udvalg vedr. opera-
tionel anvendelse af satellitter
samt af bestyrelsen for den in-
ternationale Arctic Commit-
tee.

Har i 1976 sammen med H.
C. Bach skrevet "Udviklings-
tendenser for Grønland. Res-
sourcer og miljø i global sam-
menhæng". Har endvidere i
danske og udenlandske fag-
tidsskrifter skrevet en række
artikler om meteorologiske,
miljømæssige, geofysiske, tek-
niske og sikkerhedspolitiske
emner — specielt i relation til
det arktiske område.

Foredragsholder om arkti-
ske, teknologiske og sikker-
hedspolitiske emner for For-
svarets Oplysnings- og Vel-
færdstjeneste samt Hjemme-
værnsskibet.