

# Danmark til Nordpolen

## - den geologiske forbindelse



Både USA og Sovietunionen har indsamlet store mængder bathymetriske data fra Polarhavet ved hjælp af ubåde (Foto: billedarkiv)

Af Louise Halkjær og Steen Laursen, *GeologiskNyt*

Den 19. april i år vedtog Folketinget at ratificere FN's havretskonvention af 1982. Nu har vi 10 år til at fremsætte krav om nye havområder. For Danmark, Grønland og Færøerne er der fem interessante områder, blandt andet Nordpolen.

Inde bag Udenrigsministeriets tykke mure sidder Jørgen Lilje-Jensen. Han er jurist og specialist i havret. Sammen med Christian Marcussen på GEUS sidder han i forreste række, når det gælder udvidelsen af rigets grænser. Til sin tid skal han være med til søge om at få Nordpolen med til Grønland. "Det hele handler om, at vi skal dokumentere, at Grønlands kontinental sokkel stikker ud i området. Det må ikke være en oceanryg, men skal være en rigtig geologisk forbindelse", forklarer han om Polarhavets meget komplekse jura og ukendte geologi. Det skal altså være en naturlig forlængelse af kontinentet.

### Kommision for grænser

For at komme nærmere afgørelsen om

Nordpolen, er der brug for bathymetriske data, refraktions- og reflektionsseismik, sedimentkerner og andre data indsamlet fra havisen eller med skib, fly og satellit. Resultaterne og tolkningen skal præsenteres for de 21 eksperter i Kommissionen for Kontinentalsoklens Grænser. De tager brillerne på, nærlæser materialet og vurderer de danske argumenter for, at geologien i Grønland er sammenhængende med den under Nordpolen.

Det er nemlig ikke bare sådan at komme med et sokkelkrav og få udvidet grænserne. Det kræver grundige geologiske undersøgelser af høj kvalitet primært baseret på kontinental soklens dybde- og sedimentære forhold. Det er med andre ord geologien, der bestemmer, hvordan landkortet skal se ud.

### Russiske isbrydere

"Nordpolen er bestemt ikke nogen let opgave", siger seniorforsker og projektleder på Kontinental sokkel-projektet, Christian Marcussen fra GEUS. "Vi skal indsamle nok geologisk datamateriale til at bestemme grænserne for den juridiske kontinental sokkel i Polarhavet, ud over de 200 sømil."

"Men området er berygtet for sit vejr og isforhold. Det er umuligt at bevæge sig rundt deroppe uden hjælp fra en isbryder.

Og så skal vi også lige tage hensyn til den komplekse geologi i Det Arktiske Bassin", forklarer han. Med en størrelse på ca. 14 millioner kvadratkilometer, der omfatter flere højderygge og mellemliggende dybe bassiner, stejle kontinentalskråninger og udstrakte lavvandede områder over kon-

### Også vandværkerne har brug for at lade idéerne gro

Gode idéer der udspringer af erfaring og ekspertise fører frem til frugtbare løsninger. Vand-Schmidt har specialiseret viden inden for:

- Vandforsyningsanlæg
- Brøndboring
- Ledningsanlæg
- Projektering/rådgivning
- Service

- ring og få gode råd og uforbindende tilbud



**Vand-Schmidt a/s**  
Jernbanegade 5 • 6070 Christiansfeld  
Tlf. 74 56 11 11 • Fax. 74 56 32 69

# Den juridiske kontinentalsokkel

## Sokler og Havretskonvention

Begrebet "den juridiske shelf" er fastsat i FN Havretskonventions § 76. Det dækker ikke over en kontinentalsokkel i geologisk forstand. Geologisk set er soklen kontinentets forlængelse ud under havet, medens den juridiske sokkel omfatter den del af havbunden, hvor en nation kan kræve eneret på ressourcerne. Derfor er der meget specifikke regler for, hvordan den juridiske sokkel er afgrænset. Men de bygger på ideen om en kontinentalsokkel.

Havretskonventionen af 1982 er den mest omfattende konvention, der nogensinde er forhandlet i det internationale samfund. Den omfatter 320 artikler fordelt på 17 kapitler og 9 bilag. Hovedpunkterne i Havretskonventionen er reguleringen af den fredelige udnyttelse af havene og omfatter samtlige maritime områder, lufrummet og den dybe havbund.

Konventionen fastlægger kyststaternes jurisdiktion, sætter regler for udnyttelse og beskyttelse af ressourcer og regulerer sejlads og overflyvningsrettigheder. Derudover sætter konventionen visse regler for, hvordan havmiljøet skal beskyttes og retningslinjer for videnskabelig forskning i områderne. En juridisk kontinentalsokkel, der er fastlagt efter Kommissionens anbefalinger, kan ikke ændres.

## At sætte grænsen

I figuren er der tre grønne linier. De repræsenterer tre definitioner på, hvor ydergrænsen for den juridiske sokkel er. Den af de tre linier, som når længst til havs, er den, der gælder.

Desuden er der to røde linier. De er to forskellige begrænsninger på, hvor langt den juridiske sokkel kan nå ud, grøn linie eller ej. Den yderste af de to røde linier

sætter grænsen, hvis en grøn linie når længere til havs.

Den endelige grænsedragning bliver fastsat ud fra punkter, som ligger på den sammensatte grå linie. Det er op til landet selv at vælge punkterne, men der må højst være 60 sømil mellem hvert punkt.

## 200 sømil

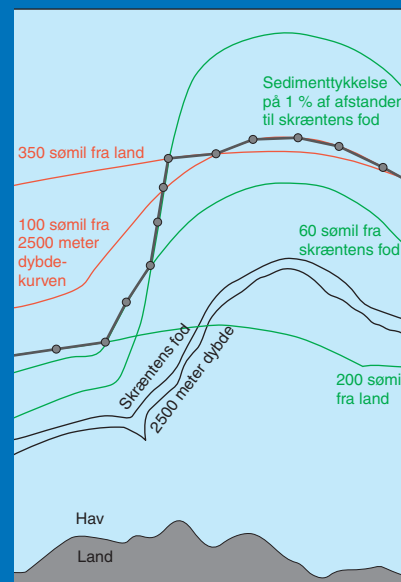
Til at angive, hvad der er juridisk kontinentalsokkel, er der tre regler. Den første og enkleste er, at den juridiske sokkel pr. definition er mindst 200 sømil bred. Så uanset, hvor bred kontinentalsoklen reelt er, så har en nation altid eneret til ressourcerne i og på havbunden ud til 200 sømil ud fra kysten. Man måler fra kysten ved lavvande. Det er sammenfaldende med den eksklusive økonomiske zone, hvor nationen også har eneret til ressourcerne i havet, det vil sige fisk, bølgeenergi osv.

## Fortsættelse af geologien

For at kunne kræve en juridisk sokkel, som når længere ud, skal en nation kunne påvise, at der er et lavvandet område ud for kysten, som er en geologisk fortsættelse af nationens undergrund. Det er typisk en bred sokkel. Her får nationen eneret på ressourcerne i og under havbunden, men ikke til dem oppe i vandmasserne. I havretskonventionen er midt-oceanrygge specifikt udelukket som områder, en nation kan gøre krav på.

## To regler giver

Hvis foden af den reelle sokkel ligger mere end 140 sømil fra land, bliver den juridiske sokkel bredere end 200 sømil. Regel nummer to siger nemlig, at den juridiske sokkel når 60 sømil længere ud end foden af den reelle sokkel. Foden af soklen er defineret som der, hvor skrænt-



Grænser og begrænsninger. (Grafik: SL)

ten har den største ændring i sin gradient. Vi er altså ude i den del af matematikken, hvor den anden afledede er lig nul.

Men er der meget sediment på oceanbunden, bliver den juridiske sokkel bredere endnu. Tredje regel siger nemlig, at hvis sedimenttykkelsen et sted på oceanbunden er tykkere end en procent af afstanden ind til foden af den reelle sokkel, så ligger stedet på den juridiske sokkel.

## To regler begrænser

Men der er også to regler, som begrænser den juridiske sokkels bredde. Den første regel siger, at den juridiske sokkel ikke kan være bredere end 350 sømil. Den anden siger at soklen ikke kan nå længere til havs end 100 sømil fra et sted på 2.500 meter dybdekurven.

kontinentalsokler, er området mere end almindeligt vanskeligt at kortlægge. Alene det at sejle i området kræver et skib i højeste isklasse, assisteret af en isbryder.

"Bathymetriske data fra området nord for Grønland er meget sparsomme. Men vi ved godt, at både USA og Sovjetunionen har indsamlet bathymetriske data fra store dele af Polarhavet ved hjælp af ubåde. Så i virkeligheden findes meget af datamaterialet allerede", fortæller Christian Marcusen fra sit kontor i Geocentret. Vist findes oplysningerne, men de er kun til dels offentliggjorte.

## Russerne ude af startboksen

Hvor Danmark kun er ved at trække i

løbetøjet, har russerne allerede forladt startboksen: I december 2001 fremlagde de et sokkelkrav, der omfatter en stor del af det centrale Polarhavet. Det russiske og det danske krav forventes derfor flere steder at være overlappende, blandt andet omkring Nordpolen.

Afgørelsen er ikke faldet endnu. Ikke overraskende har Canada, Norge, USA og Danmark protesteret mod russernes krav og forlangt flere geologiske undersøgelser. Det russiske datagrundlag anklages for at være mangelfuldt og ikke af en tilstrækkelig kvalitet. Kritikerne forlanger at se russernes originale data. Kommissionen anbefaler nu Rusland at komme med en revideret kravfremsættelse. Der er ingen officiel

begrundelse for afslaget, men tilsyneladende fandt de heller ikke russernes data gode nok.

## Sejlrute over Nordpolen

Med suverænitetsbevægelsen følger mange fordele ved forlængelsen af den juridiske kontinentalsokkel ud over 200 sømil omkring Grønland og Færøerne. Blandt andet fordi Polarhavet stadig har en stor sikkerhedspolitisk betydning. Og holder prognoserne for den nuværende klimaudvikling, bliver det måske inden længe sejlbart farvand. Sejlruten fra Europa til Stillehavet er kort, hvis turen går over Polarhavet.

Mere interessant er det, at med grænsen

følger også eneretten til områdets ressourcer på og under havbunden, for eksempel olie, gas og gashydrater samt eventuelle mineraler (se GeologiskNyt nr.6/2000). Dertil kommer de levende ressourcer på havbunden som muslinger og fastsiddende alger. De gemmer muligheder for nye råmaterialer til den farmaceutiske industri eller måske DNA-materiale til videnskabelig og kommerciel brug. Også forskningen i det vundne område kan reguleres af Rigsfællesskabet.

#### Udvalget arbejder

I 2003 blev der på Finansloven afsat 20,3 millioner kroner til et projekt, der skal undersøge kontinentalsoklen ved Færøerne og Grønland. "Rigsfællesskabets kontinentalsokkelprojekt" bruger pengene til indsamling og efterbehandling af geologiske og geofysiske data. Kontinentalsokkelprojektet er forankret i Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling som et samarbejde mellem Kort- og Matrikelstyrelsen, Farvandsvæsenet, Dansk Polarcenter og GEUS. Det Færøske Landsstyre og Grønlands Hjemmestyre sidder også med.

Tydeligvis synes Folketinget, at projektet og de mulige resultater er tilstrækkeligt spændende, for de har afsat ca. 20 millioner om året ind til 2007 til undersøgelser af kontinentalsoklen.

Området ved Nordgrønland og Nordpolen er ikke umiddelbart med i projektet. Det ekstreme vejr og isforholdene besværliggør enhver form for indsamling af geologiske data. Men selvom området ikke er en del af projektet, forbereder Christian Marcussen alligevel en plan for, hvordan man skal kortlægge området med et tilhørende budget. Men der skal nok et nul mere på budgettet.

Måske kan man få Canada med i et samarbejde om et fælles projekt og deles om udgifterne. De har også interesser i området nord for Grønland og vil snart gå i gang med at indsamle data. Der er endnu ingen aftale om, hvor grænsen mellem de danske og canadiske krav skal gå, men Christian



De ekstreme vejrforhold i Polarhavet gør, at området geologisk set er et næsten udforsket område. (Foto: Royal Arctic billedarkiv)

Marcussen gætter selv på, at det bliver ved en midterlinie. Sådan er de øvrige grænser mellem de to lande fastsat.

#### Havets frihed var ikke så fri

Inden FN's konventioner, var begrebet "Havets frihed" det fremherskende princip. Et princip der også blev misbrugt. De teknologisk førende i-lande anvendte i stigende grad deres avancerede teknologi til at støvsuge rige fiskebanker på egne og u-landenes kontinentalsokler. Og den højteknologiske mineindustri begyndte tidligt at udvikle en teknik, der muliggjorde udnyttelse af havbundens mineralske ressourcer.

Denne ulige fordeling af ressourcer og teknologiske muligheder, gav tredje verdens lande behov for at beskytte deres områder.

I 1958 fastslog Genève-konventionen, at kyststater kun havde retten over den kontinentale sokkel, indtil en havdybde af 200 meter – eller så langt havdybden tillod en udnyttelse af de naturlige ressourcer. Men da kyststaterne med den fortsatte tekniske udvikling kunne gøre krav på stadig større dele af havbunden og dens undergrund, blev begrænsningen undergravet. Derfor startede man de forhandlinger, som i dag har ført til FN's Havrets konvention. ■

# Vi borer over hele landet..!

- Kerneboringer
- Hulsneglsboringer
- Højslevboring
- Tørboring
- Luftslylleboring
- Skylléboring

- ring og hør nærmere...





**POUL CHRISTIANSEN A/S**  
Brøndborer- & Ingeniørfirma  
7840 Højslev  
Tlf. 97 53 52 22



- din sikkerhed for erfaring og kompetence...