

# Miljø og råstoffer i Grønland

David Boertmann (red.)



David Boertmann (red.)

# Miljø og råstoffer i Grønland



# Indhold

## Forord



### Råstofferne i Grønland 7

Mineraler 9 | Olie og gas 10 | Hittidige aktiviteter i Grønland 10 | Hvorfor er det så svært? 13 |



### Råstofaktiviteter 17

Mineralaktiviteter 18 | Olieaktiviteter 20 | Oprydning 23 |



### Miljøpåvirkninger 25

De fysiske påvirkninger 27 | Forstyrrelser af dyreliv 32 | Udledninger – forurening 38 |



### Uheld er den værste kilde til miljøpåvirkninger 57

Oliespild 58 | Mineuheld 64 | Hittidige problemer ved olieeftersforskning og minedrift i Grønland 65 |



### De eksisterende erhverv i Grønland og råstofaktiviteterne 75



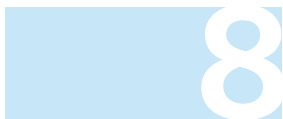
## **Lovgivningen 79**

VVM-redegørelsen 83 |



## **Forskningsbaseret rådgivning 91**

Rådgivningen 92 | Hvad skal der til? 94 | Forskning 101 |



## **Fremtidens udfordringer 109**

Vidensopbygning 110 | Miljøovervågning 110 | Økosystembaseret tilgang til forvaltning 111 | Beredskab 113 | Internationalt samarbejde 114 |



## **Konklusioner 117**

Ordforklaringer og forkortelser 120 | Referencer 124 | Forfatterliste 125 |  
Billedliste 126 | Register 128 |



# Forord

I denne bog fortælles om den miljørådgivning, som en dansk og en grønlandsk forskningsinstitution giver til de grønlandske myndigheder i forbindelse med efterforskning og udnyttelse af mineralske råstoffer og olie. Der fortælles om den forskning, som er en væsentlig del af grundlaget for rådgivningen, og om de miljøproblemer, som råstofaktiviteterne kan give og tidligere har givet anledning til.

Der er stor interesse for mineraler og olie i den grønlandske undergrund. Regeringen i Grønland (Naalakkersuisut) skriver i sin seneste råstofstrategi (2014-2019), at velstand og velfærd kan sikres, blandt andet ved 'at skabe nye muligheder for indtjening og beskæftigelse på råstofområdet'. Man tænker også på, at indtægterne fra en fremtidig udviklet råstofsektor kan udgøre den økonomiske basis for politisk selvstændighed. Strategien understreger tillige, at 'udviklingen skal være bæredygtig og skal derfor ske med størst mulig respekt for vores miljø og natur og ikke mindst for alle os, der bor i Grønland'. Man er med andre ord opmærksom på, at mineralske råstoffer og olie ikke kan efterforskes og udnyttes uden at påvirke omgivelserne, og at disse påvirkninger skal begrænses til acceptable niveauer. Det er der mange gode grunde til (se kapitel 6).

Den store interesse for råstofferne og de afledte virkninger af efterforsknings- og udnyttelsesaktiviteterne på samfund og miljø i Grønland afspejles i den livlige debat i både grønlandske, danske og undertiden internationale medier.

Og interessen er ikke ubegrundet. Grønlands undergrund er geologisk varieret og rummer adskillige mineralske råstoffer, der er nødvendige for opretholdelse og udvikling af vores samfund, og som har interesse for den internationale råstofindustri. Der har siden 2013 været en pause i udvindingen af råstoffer (undtagen grus og sten til byggeri og anlæg), men i 2017 er der åbnet en mindre mine, og endnu én er tæt på at skulle åbne.

Forureningskilder i Grønland er begrænset til byer og bygders udledninger til luft og vand, og hvad der siver ud fra de mange lossepladser, og de giver anledning til lokale påvirkninger. De mere omfattende påvirkninger af Grønlands natur og miljø stammer i dag primært fra fiskeri og fangst, fra vand- og vindbåren forurening fra den nordlige halvkugles store industricentre og endelig fra de globale klimaændringer. Påvirkningerne fra de hidtidige råstofaktiviteter har i sammenligning hermed været relativt begrænsede; dog har flere miner, fra tiden før miljøspørgsmål blev en del af den generelle bevidsthed, sat deres spor i form af væsentlig forurening. Men øgede aktiviteter vil medføre en risiko for mere omfattende påvirkninger, en risiko, myndighederne må forsøge at formindske gennem miljøregulering baseret på viden og kompetent, forskningsbaseret rådgivning.



## Om bogen

Bogen er skrevet af medarbejdere ved DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet og Grønlands Naturinstitut (GN). Flere har arbejdet med rådgivning af de grønlandske råstofmyndigheder i mere end 40 år.

Råstofferne opdeles i to grupper:

- olie og gas
- faste mineraler

Denne inddeling hænger sammen med, at de metoder og teknologier, der benyttes ved efterforskning og udvinding, er meget forskellige. Det medfører igen forskellige terminologier og forskellig regulering fra myndighedernes side.

Påvirkningerne fra råstofaktiviteter og andre industrielle aktiviteter opdeles i miljø- og naturpåvirkninger. Førstnævnte dækker kemiske stoffer i forbindelse med udledninger til luft, vand og land (forurening), og sidstnævnte dækker påvirkninger af dyreliv, vegetation, landskab og terræn. Uanset dette bruges udtrykket 'miljøpåvirkninger' i det følgende både om natur og miljø.

I bogen vil aktiviteter i forbindelse med efterforskning af olie og gas blive omtalt som olieaktiviteter. Naturgassen er af sekundær interesse ved efterforskning i Grønland, fordi der er for langt til de steder, den kan afsættes. Store forekomster af naturgas bliver udnyttet andre steder i verden, hvor rørledninger kan forbinde gasfelterne med forbrugerne (det ses i Nordsøen, Nordnorge og Rusland), men i Grønland er det ikke muligt.

Råstofaktiviteter påvirker omgivelserne fysisk, kemisk, støjmæssigt etc. Disse påvirkninger giver anledning til effekter. Forgiftning af organismer og efterfølgende død er for eksempel en effekt. Bortskræmning af hvaler fra et vigtigt fødesøgningsområde er ligeledes en effekt. Men effekter kan også være mere skjulte (sub-lethale effekter\*), for eksempel forhøjet indhold af kviksølv i væv og organer, som ikke slår dyrene ihjel, men som kan nedsætte deres almindelige livsytringer, herunder blandt andet evnen til at formere sig.

Forkortelser og ord markeret med \* er forklaret i en ordliste til slut i bogen.

Tak til Karsten Secher (GEUS) for kommentarer til de geologiske afsnit og til Per Kalvig (GEUS) og Hanne Bach (DCE) for væsentlige og konstruktive kommentarer til hele manuskriptet.

Udsigten fra Red Head i Melville Bugt. Foto: David Boertmann.



