

## Danmarks geologiske seværdigheder - guide til Danmarks geologiske fortid

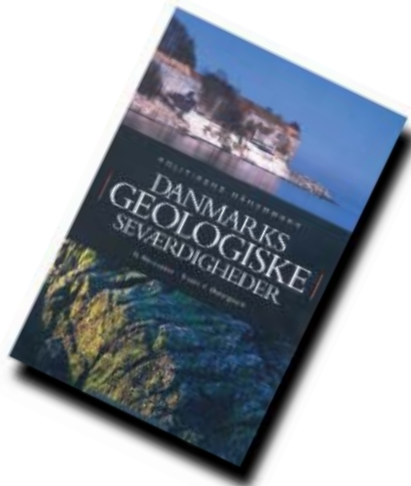
Anmeldt af geolog Per S. Sundberg

Sidst i maj udkom Danmarks geologiske seværdigheder, skrevet af Ib Marcussen og Troels V. Østergaard, og udgivet i rækken af Politikens Håndbøger. Den beskriver 38 lokaliteter og 47 guidede ture rundt i det danske landskab. Bemærkelsesværdigt ved bogen er dens syn på danselsen af istidslandskabet.

### Opbygning

Opbygningen er for så vidt klassisk for guider. Først kommer en oprulning af Danmarks geologiske historie og derefter følger lokaliteterne opdelt i 5 afsnit efter landsdele. Til slut findes et lille afsnit om strandsten – deres oprindelse, sammensætning og dannelse. Hvert af de 5 hovedafsnit starter med en grundig beskrivelse af landsdelens geologi ledsaget af et kort over landsdelens landskabsformer.

Derefter går man over til beskrivelserne af landsdelens geologiske seværdigheder. I denne bog har man dog lavet en blanding af deciderede lokalitetsbeskrivelser og guidede ture (lidt a la "Turen går til..." Fra Politikens forlag) gennem landskabet. I alle tilfælde beskrives den geologiske baggrund i varierende detaljering fx efter lokaliteternes geologiske vigtighed eller særlige dannelse. Hvor det drejer sig om ture, er der indsat en boks med "Seværdigheder ved ..." hvor man guides en tur gen-



nem et bestemt område med tilhørende forklaringer på det landskab, man kører i. Hver af bogens beskrivelser ledsages af et detailkort over området med de omhandlede lokaliteter afsat. Personligt kunne jeg godt ønske mig en mere ensartet fremstilling af de enkelte beskrivelser, men kan også godt se, at bogens format i så fald ville stille visse begrænsninger til brugen af fx illustrationer.

### Illustrationerne

Bogen er overvældende rig på flotte farvebilleder, detailkort og tegninger. Som indledning til hver landsdel er indsat et landskabskort med de forskellige landskabsformer markeret og alle de udvalgte lokaliteter afsat.

Billedematerialet synes at være

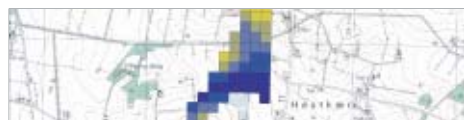
opdaterede versioner, dog uden at undertegnede ved selvsyn har kunnet konstatere dette i alle tilfælde. Men på de lokaliteter, jeg har besøgt, har bogens illustrationer været i overensstemmelse med de nuværende forhold. Desværre er det forhold, at landskaber og lokaliteter synsmæssigt og fysisk ændrer sig over tid pga. tilgroning, beplantning, erosion, råstofudnyttelse o.a., altid en ulempe for geologiske guider, da billedmaterialet hurtigt forældes. I denne bog er vægten dog ikke lagt på detailbilleder af lagserier eller -grænser, der skal findes på ganske bestemte steder, men snarere på landskabsbilleder og oversigtsbilleder på typelokaliteter. Dette er også i tråd med ambitionen om at lave en guide for almindelige mennesker, og de må formodes at kunne holde sig aktuelle over længere tid. Visse steder er en hel side afsat til et billede.

En ting, der er lidt irriterende er, at man tilsyneladende har valgt ikke at bekymre sig om at lave kortudsnit i bestemte målestoksforhold. Det er således ret uforudsigelige hvor meget fx én kilometer er fra et udsnit til et andet. Man har dog udstyret alle udsnit med afstandsafgivelser, men alligevel...

Visse steder har man illustreret landskabets dannelse med tegninger. Disse virker meget pædagogiske og understøtter på bedste måde de skrevne forklaringer, som ellers ville virke lidt uoverskuelige.

### Sjove detaljer

En lille detalje ses i indholdsfortegnelsen,



I WaterTech sammenstiller vi:

- Geofysiske data
- Boredata
- Topografiske data
- Hydrauliske data
- Geokemiske data

til GIS-baserede geologiske modeller, hvor forståelsen af den geologiske opbygning er i fokus!

## Ingen grundvandsmodel uden geologi!



Søndergade 53 - 8000 Århus C - 8732 2020  
Læderstræde 5B - 4000 Roskilde - 4638 1970  
www.watertech.dk

## WaterTech a/s

hvor den regionale opdeling er markeret med et lille kortudsnit. I venstresiden på det lille kortudsnit er en lille farvet bar, der korresponderer med en tilsvarende bar på hver side i det tilhørende afsnit. Ud for hver af de beskrevne lokaliteter genfindes kortudsnittet med lokalitetens placering markeret. Således kan man lynhurtigt orientere sig og slå op, hvis man har brug for en lokalitet i en bestemt landsdel. En anden detalje er, at ved hver af beskrivelserne er givet nogle stikord, der angiver de geologiske fænomener, de findes på lokaliteten, fx åsbakke, dødishul, erosionsdal, fiskeler eller andet. Sidst skal nævnes en lille bestemmelsesnøgle til strandsten, der findes bagerst i bogen.

### Nye tolkninger

Bogen bryster sig af at indeholde den nyeste kontroversielle forskning i landskabets dannelse og indeholde nye tolkninger. Indledningsvist gennemgår man den etablerede teori og stiller nye teorier op herimod. Kort sagt og stærkt forenklet går diskussionen på, at den etablerede teori er baseret

på, at landskabet blev dannet og formet, da forskellige isfremstød bredte sig hen over Danmark, hvorimod de nye teorier siger, at det skete ved isens afsmeltning. De nye teorier skal basere sig i undersøgelser og viden, der ikke var tilgængelig, da de etablerede teorier blev fremsat.

Rundt om i bogen holder man konventionel og ny teori op mod hinanden, så man får begge tolkninger, dog på en måde så man ikke er i tvivl om, hvilken der er den "rigtige". Blot kan man sige, at bogen ikke er det mest velegnede forum til at fremføre den videnskabeligt baserede og underbyggede argumentation for den nye teori grundet målgruppen. Derfor bliver det en populærvidenskabelig version.

Men alligevel er det interessant læsning specielt for dem uden forudgående kundskaber, som ikke er præget af hverken den gamle eller nye skole. På denne måde får man indblik i, hvordan ting kan tolkes forskelligt og om muligheden for at tænke i andre baner end de hidtil vedtagne

Hvorvidt den ene teori er mere "rigtig" end den anden, er ikke et emne, der skal

tages op her, men det burde kunne føre til nogle interessante diskussioner. Og det er vel også en af bogens store kvaliteter, hvis den kan være anstødssten til diskussioner, nytolkninger og revurderinger af de hidtidige teorier om og undersøgelser af Danmarks geologiske seværdigheder

### Afslutning

Bogen kan klart anbefales til alle geologiinteresserede. Den er skrevet letforståeligt, hvilket også afspejler d' herrer Marcussen og Østergaards mangeårige arbejde med formidling i almindelighed. Og så udmærker den sig ved at have en masse guidede ture, der sagtens kan være en udflugt i sig selv eller kombineres med andre lokaliteter. Det er kort sagt en flot, underholdende og anvendelig bog både for dem, som vil vide mere, og for dem som vil ud på egen hånd.

Udgivet af Politikens Forlag 2003 med støtte fra DONG og i samarbejde med Danmarks Naturfredningsforening, 252 sider, kr. 299,- ISBN 87-567-6542-8.

## Kort nyt

### Iltsvindsopdatering

Det varme og forholdsvis stille sommervejr, der har præget Danmark fra midten af juli til skrivende stund (midt i august), leder uvilkårligt tankerne hen på det omfattende iltsvind, de indre danske farvande oplevede efter en lignende vejr-situation i 2002. Men hvordan ser det så ud i år? Foreløbigt siger rapporterne, at iltsvindet er omfattende syd for Livø i Limfjorden, hvor de tre Limfjordsamters fælles miljøskib var på inspektion i Lovns Bredning, Skive Fjord og Hjarbæk Bredning d. 11. august. Det menes, at udvaskningen af næringssalte fra landbruget, der får algerne til at blomstre op, er synderen.

Derimod ser det foreløbigt meget bedre ud for Århusbugten og de kystnære østjyske farvande, der har det godt årstiden og omstændighederne (den massive hede-bølge) taget i betragtning. En medvirkende årsag til dette er sandsynligvis den lange, tørre vinter med mindre regn end normalt i det østjyske, som har betydet mindre udvaskning af næringssalte til hav og fjorde. Det varme og stille vejr skal dog snart afløses af lavere temperaturer og blæst for at det ikke skal gå galt igen.

*Ingeniøren/JyllandsPosten/SP*

### Nyt fra Energistyrelsen

Der er foretaget flere olieeftersøkningsboringer i Nordsøen i år. Således rapporterer Amerada Hess, at deres vertikale Jette-1 efterforskningsboring vest for Syd Arnefeltet sluttede i en dybde af 4.402 m under

havets overflade i lag af triassisk alder.

Man fandt det forventede sandstensreservoir i Øvre Jura, men der blev ikke gjort fund af kulbrinter. Ligeledes sluttede Mærsk Olie og Gas A/S deres vertikale Olga-IX boring i lag af triassisk alder i en dybde af 4.695 meter under havets overflade. Her fandt man ligeledes et forventet sandstensreservoir, men ved en efterfølgende prøveproduktion lykkedes det ikke at producere kulbrinter. Begge ovennævnte boringer er nu lukket permanent.

*Energistyrelsen/SP*

### Atmosfæren reagerer på Solens aktivitet

Studier igennem mere end 100 år har vist at variationer i størrelser som temperatur, tryk, luftfugtighed og vind ind i mellem kan sættes direkte i forbindelse med variationer i Solens aktivitet, men konsistens i resultaterne har manglet. Nu er det imidlertid lykkedes to medarbejdere ved DMI at vise, at ovennævnte størrelser i den nedre del af atmosfæren samvarierer på en konsistent måde over de sidste fire sol-cykler. Det ses blandt andet, at høj solaktivitet får luftens temperatur og fugtighed til at stige; bølgerne med storme, der krydser Atlanten og dermed styrer fx vejret i Danmark, rykker nordpå, og hele atmosfærens cirkulation stiger i det hele taget.

Det skal nu undersøges videre, om andre observerede sammenhænge også kan skyldes Solens styring af klimaet.

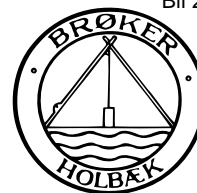
*DMI/SP*

## BRONDBORINGSFIRMAET BRØKER I.S.

Kontor og værksted: Telefon 59 44 04 06  
Spånnebæk 7, 4300 Holbæk.  
Fax 59 44 69 00

Thomas Brøker, privat 59 44 08 71  
Bil 21 42 38 71

Henrik Brøker, privat 59 43 09 94  
Bil 23 34 77 01



VORT SPECIALE ER:

BRONDBORING, rotations- og tørboring.

MILJØBORING, hulsneglsboring med kærneprøveudtagning.

REGENERERING af boringer.

PRØVEPUMPNING af boringer og kildepladsundersøgelser med avanceret elektronisk udstyr og EDB-behandling.

Vi forhandler GRUNDFOS pumper og vort veludstyrede værksted renoverer Grundfos' vandværkspumper.

Vi leverer og monterer underjordiske GLASFIBERPUMPEBRØNDE af eget fabrikat med udstyr i rustfrit stål tilpasset de aktuelle dimensioner.