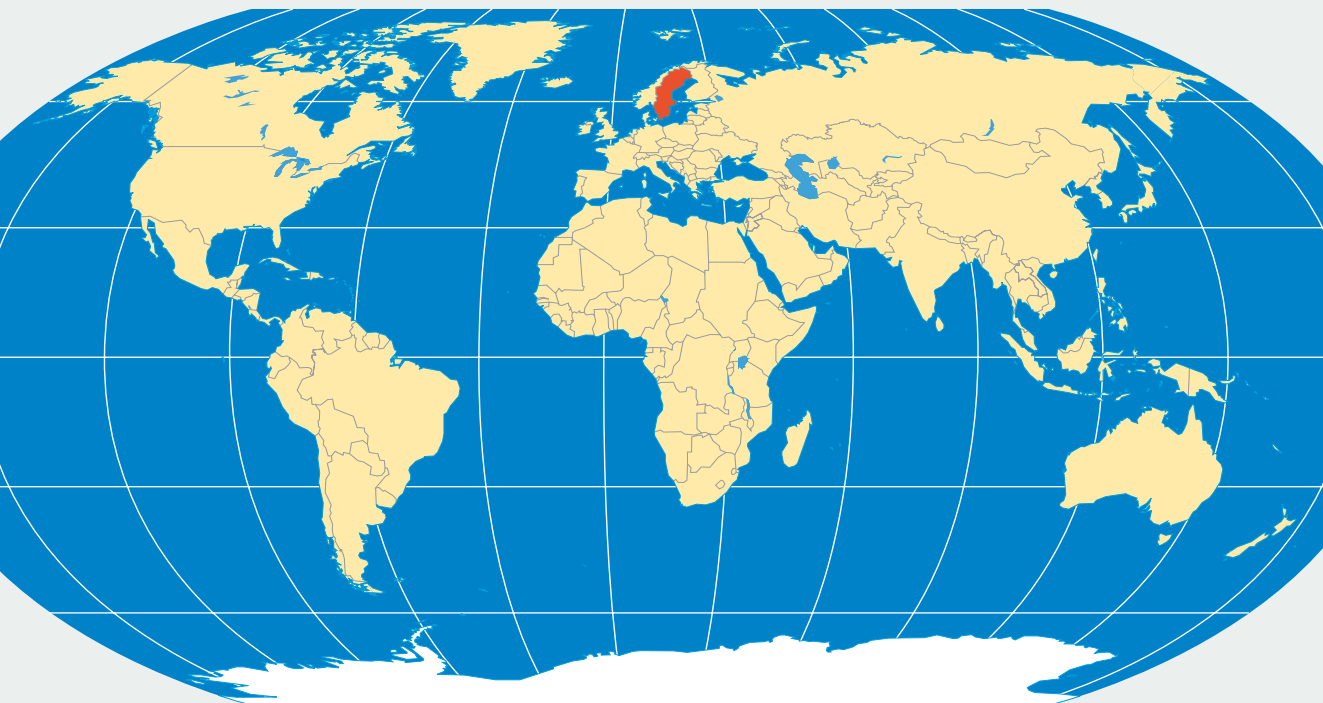


Geografisk Orientering

Tema: Skånes Geologi
– Geografweekend 2012 ved Söderåsen



Tidsskrift for Geografforbundet
Juni 2012 · 42. årgang · Nr. 3



Skånes geologi - Geografweekend 2012 ved Söderåsen

Også i år holder vi Geografweekenden uden for landets grænser. Hvor vi sidste år besøgte Sydslesvig, går turen i år til Skåne. Skåne har, ligesom Sydslesvig, tilhørt Danmark, så derfor er det naturligt, at vi også i dette nummer indtager historiske forhold.

Geologisk set er landskabet præget af både grundfjeld og istidslandskaber – og her rækker historien mere end 1 mia. år tilbage i tiden. Jens Konnerup-Madsen beskriver, hvordan det baltiske skjold er svejset sammen af en række tektoniske plader, og hvordan dette kompleks siden hen er rumsteret rundt og gennemskåret af horste og gravsænkninger, med nogen vulkanisme til følge. I Peter Astrup Madsens artikel om kvartærgeologi afglattes og dækkes undergrunden af istidsaflejringer. Da processerne i sådan et forløb på mange måder er sammenlignelige med danske forhold, lærer du i denne artikel også en del om kronologien i det danske istidslandskab.

Den fysiske geografi er på mange måder bestemmende for menneskers udnyttelse af landskabet – oprindeligt især i forbindelse med landbrugsudnyttelse, men i dag mere i relation til det urbane miljø, med kommunikation og samfærdsel på tværs af regioner og landegrænser. Alene i

kraft af sin høje alder har Nils Lewan fra Lunds Universitet, forfatteren til Skånes kulturlandskab, selv været vidne til rigtig mange af disse omstillinger.

De store historiske linjer trækkes op af Helle Askgaard - fra dengang de mere tæt befolkede dele af Sverige tilhørte Danmark. Ikke mindst tabet af Skåne var et hårdt slag for dansk selvforståelse. Pludselig var København blevet et udkantetsområde, noget der først for nyligt er blevet repareret på med den faste Øresundsforbindelse. Set med en geograf's øjne må vi i dag nok indrømme, at Skåne naturligt hører med til det svenske område. Dette til trods for, at mange skåninger fortsat føler stærkt for dansk mentalitet. Vi ved derfor, at vi vil blive taget godt imod, når vi midt i september sætter kursen mod Söderåsen. Dette område har siden 2001 været udlagt som Nationalpark – noget du kan læse mere om i den sidste af dette nummers 5 temaartikler – og så på svensk.

Vi ses hinsidan!

Mette Starch Truelsen, Peter Astrup Madsen og Helle Askgaard, GO-Redaktionen.



Indhold

- 501 Redaktionens forord: Skånes geologi – Geografweekend 2012 ved Söderåsen
- 504 Leder: Geografweekend 2012 i Sydsverige
- 505 Svar fra Børne- og Undervisningsminister Christine Antorini
- 506 [Skåne – et fragment af det skandinaviske grundfjeldsområde Baltica](#)
Af Jens Konnerup-Madsen
- 512 [Kvartærgeologi i Skåne – versus Danmark](#)
Af Peter Astrup Madsen
- 522 Månedens link
- 524 [Da Skåne blev svensk](#)
Af Helle Askgaard
- 530 [Skånes kulturlandskab](#)
Af Nils Lewan
- 536 [Söderåsens nationalpark](#)
Af Bo Lundin
- 540 Program for Geografweekenden 2012
- 542 [Geografi på Arbejdermuseet – nye åbninger og skæve vinkler?](#)
Af Ane Riis Svendsen og Ditte Marie Pagaard
- 545 [Arbejdermuseet – tidsrejse og en geografisk udfordring](#)
Af Maja Riise-Jensen, Camilla Vandsted og Peter Jervin
- 552 [Fra Fagudvalget: Historisk geografi](#)
Af Henning Lehmann
- 554 [GO-skolekonkurrence for landets folkeskoleelever](#)
[inkl. vinder skolekonkurrencen nr. 12](#)
- 558 Læs GO på nettet
- 559 Anmeldelser

[Temaartikler er markeret med blå farve](#)

Geografweekend 2012 i Sydsverige

I år går turen til Skåne, hvor vi bl.a. skal beskæftige os med regionalgeografi.

Hvor kommer regionalgeografien ind i et undervisningsforløb?

Når alle de grundlæggende discipliner i geografi er lært, går man typisk over til regionale og globale mønstre.

Nogle af kerneområderne i geografi er landskabernes opståen, bl.a. med pladetektonik, isens virksomhed i Danmark under istiderne, vejr og klima, kulturlandskabet, verdens befolkning, rige og fattige lande. Flere discipliner kunne nævnes.

Et kerneområde vil i år være geologien og andre naturskabte forhold. Det vil vi i forbindelse med ekskursioner i området forsøge at sætte ind i en regionalgeografisk ramme, hvor også kulturgeografiske aspekter belyses, dvs. i en syntese af natur og kultur.

Det er det vi skal opleve på geografweekenden. GW 2012 bliver uden tvivl en god oplevelse.

Det er sådan, at vi i Geograf forbundet prioriterer denne weekend højt – så højt, at vi hvert år oplever, at turen giver underskud for foreningen. Det skal tages som et udtryk for vor prioritering.

Her møder vi mennesker fra hele landet. Vi oplever dialog, udveksler oplevelser og erfaringer. Vi har kollegialt samvær, og ikke mindst oplever vi regionalgeografi på nærmeste hold.

Vor opfordring skal derfor være: Meld dig til turen.

Børne- og Undervisningsministeren har svaret på de to breve bragt i GO nr. 2 2012 s. 486-487. Ministerens svar kan læses på næste side.

Erik Sjerslev Rasmussen
Formand for Geograf forbundet.



Röstånga Gästgivaregård och Vandrarhem

Geografweekend 2012

Geograf forbundet inviterer til geografweekend fra fredag d. 14. til søndag d. 16. september.

Temaet for weekenden er:

Skånes geologi

Vi vil fokusere både på regionens hårde geologi og undergrundens samfundsmæssige betydning.

Skånes geologi er en spændende syntese mellem Sveriges og Danmarks og især Bornholms geologi, og undergrunden er grundlag for vigtig ressourceudnyttelse, men også for etablering af energi-, miljø- og infrastrukturanlæg. Af punkter på programmet kan nævnes oplæg om regionens geologi, guidet vandring på Söderåsen og ekskursion til miner. Söderåsen er (ligesom Bornholm) en horst. En del af området, der domineres af høje bøge- og egetræer, er nationalpark.

Detaljeret program læses på opslaget s. 540-541 her i Geografisk Orientering og på www.geograf forbundet.dk, hvor der også vil kunne findes yderligere oplysning om tilmelding.

Vi kommer til at overnatte på Röstånga Gästgivaregård och Vandrarhem på Söderåsen (ca. 40 km øst for Helsingborg) – se <http://www.rostangagastgivaregard.se/stf.htm>

Vi har sat prisen til favorable 1890 kr. (ved overnatning i dobbeltværelse) for weekendens samlede oplevelser.

På kursusudvalgets vegne
Frede Sørensen



MINISTERIET FOR
BØRN OG
UNDERVISNING

Erik Sjerslev Rasmussen
esr@geografforlaget.dk

Ministeriet for Børn og
Undervisning
Ministeren

Frederiksholms Kanal 21
1220 København K
Tlf. 3392 5000
Fax 3392 5547
E-mail uvm@uvm.dk
www.uvm.dk

Kære Erik Sjerslev Rasmussen

20-03-2012

Tak for dit brev af 22. februar 2012 om faget geografi.

Jeg har med interesse læst foreningens begrundelser for at fastholde undervisningen i geografi som et selvstændigt fag i folkeskolen. Jeg er enig i, at vi skal holde fast i det, der virker.

Folkeskolen er god, men der er plads til forbedringer. Derfor har vi nu samlet et partnerskab, der skal give inspiration til, hvordan vi gennem en reform af folkeskolen kan sikre et fagligt løft til alle. Reformarbejdet vil have et særligt fokus på dansk og matematik.

Med Fælles Mål 2009 blev der tilvejebragt et styrket grundlag for at sammentænke naturfagene fysik/kemi, biologi og geografi. For at fremme dette perspektiv bliver der gennemført forsøg med en fællesfaglig prøve i naturfag på 9. klassetrin. Ud over den fællesfaglige prøve skal eleverne som led i forsøget desuden aflægge en kort skriftlig prøve i et af fagene biologi, geografi eller fysik/kemi.

Afslutningsvis vil jeg gerne takke for jeres medsendte forslag til en naturfaglig projektopgave, som jeg vil lade gå videre til mine embedsmænd på området.

Med venlig hilsen

Christine Antorini

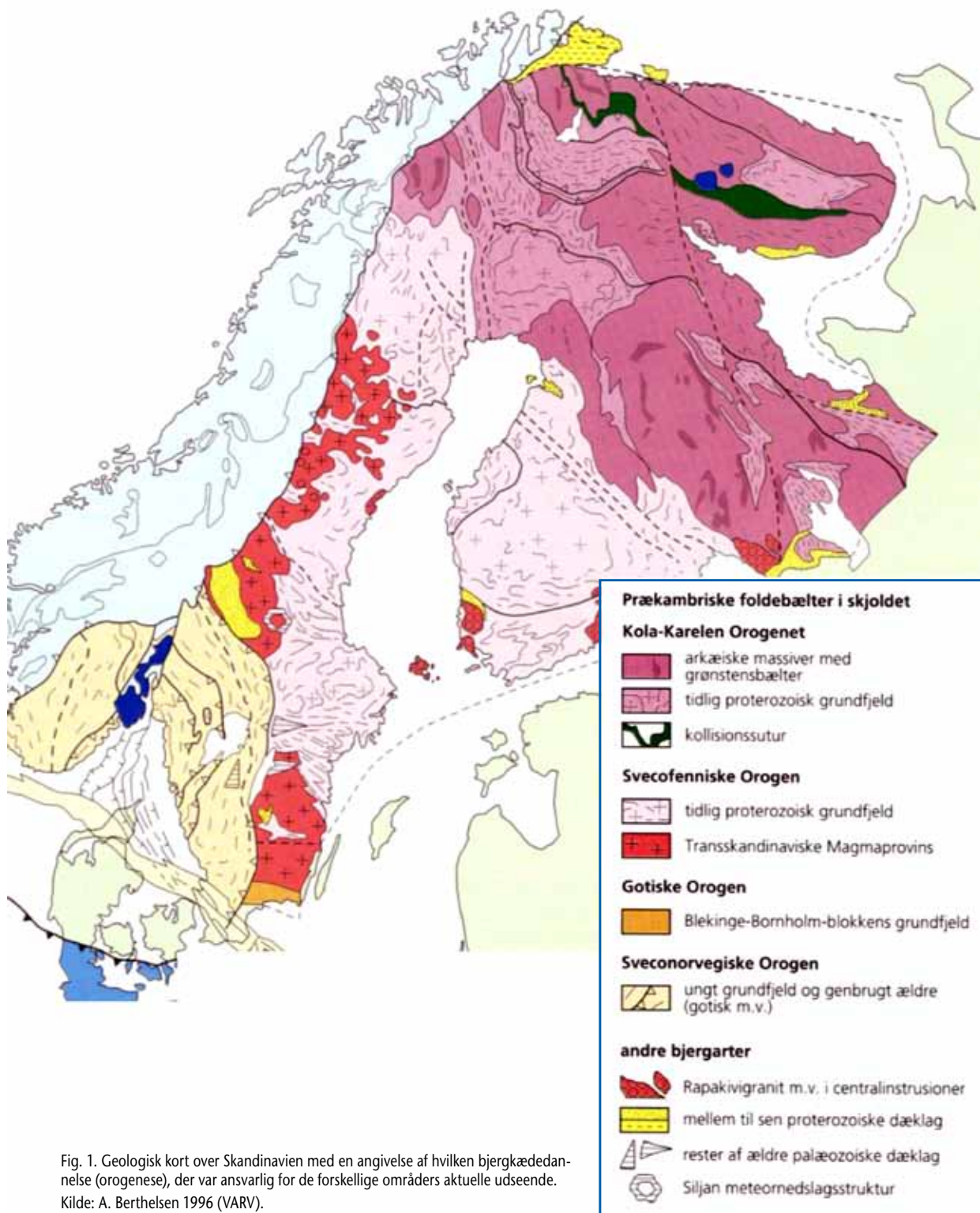


Fig. 1. Geologisk kort over Skandinavien med en angivelse af hvilken bjergkædedannelse (orogenese), der var ansvarlig for de forskellige områders aktuelle udseende.
Kilde: A. Berthelsen 1996 (VARV).

Skåne

et fragment af det skandinaviske grundfjeldsområde Baltica

Af Jens Konnerup-Madsen

Skåne udgør den sydvestligste del af et gammelt grundfjeldsområde og yngre aflejrede sedimenter. Den geologiske udvikling og opbygning repræsenterer geologiske processer gennem mere end 1.500 mio. år og tillader studier af både sedimentære, metamorfe og magmatiske bjergarter og processer i felten.

Sydsveriges grundfjeldsområde – en collage af mikrokontinenter

De fleste kontinentale skorpeområder (grundfjeldsområder), som vi ser i dag, er bygget op gennem geologisk set lang tid og ved gentagne processer overordnet styret af pladetektonik.

Grundfjeldet i Syd norge, Sverige og på Bornholm udgør den sydvestligste del af en sådan kollage af sammensvejsede større og mindre blokke af kontinentalt skorpematerialer. Denne kollage udgør det Baltiske Skjold, der de sidste 540 mio. år (fra Kambrium) har været en selvstændig plade kaldet "Baltica". Baltica udgør det nederoderede underlag for de senere aflejlrede sedimenter, der udgør Danmarks senere geologiske historie. Baltica er i dag en del af den meget store Eurasiske plade.

Det Baltiske Skjolds prækambriske kontinentale skorpe er resultatet af en lang og kompleks udvikling (se fig. 1).

Den ældste del af Balticas dannelseshistorie startede for ca. 3,1 mia. år siden med skorpetilvækst på et lille (arkæisk = ældre end 2,5 mia. år) kontinentalt skorpeområde i den nordøstligste del af det Baltiske Skjold. Dette mikrokontinent

blev senere udsat for kontinentopsprækning og efterfølgende kollision, deformation, metamorfose og sammensvejsning af kontinent-delene igen for 2,0-1,9 mia. år siden. Herved dannedes det Kola-Karelske mikrokontinent. Senere igen påsvejsedes yderligere arkæiske kontinentdele, så et større kontinent, Baltica, dannedes under den Svekokarelske bjergkædedannelse (Kola-Karelen orogenet) for 1,9-1,8 mia. år siden.

Efter afslutningen af den Svekokarelske bjergkædedannelse dannedes to eller flere kontinentale skorpeområder syd og vest for den arkæiske blok gennem subduktionsprocesser for 1,8-1,5 mia. år siden. Under den Svekofenniske og den Gotiske bjergkædedannelse for 1,75-1,5 mia. år siden påsvejsedes disse kontinentale blokke. I den vestligste del intrudererede store mængder af granitiske magmaer for 1,7-1,6 mia. år siden (= den Transskandinaviske Magmaprovins). Endelig skete en sidste påvirkning af den sydvestlige del af Skandinavien i forbindelse med den Sveconorvegiske bjergkædedannelse, der fandt sted for 1,1-0,9 mia. år siden og især påvirkede områder i Syd norge og den vestligste del

af Sverige. Denne bjergkædedannelse afspejler muligvis en kontinentkollision mellem Baltica og Amazonas kontinentet, hvorfor det nuværende udseende af grundfjeldet i Sydsverige repræsenterer et omkring 30 km dybt snit af rødderne af en kollisionssone som Himalaya bjergkæden i dag.

Skånes geologi siden Kambrium

Siden Palæozoikum har Skåne fungeret som en stødpude mellem pladetektonisk mere aktive områder og Baltica pladen. Eksempelvis blev den passive tidligt-palæozoiske kontinentrand for Baltica indfanget i den kaledonske bjergkædedannelse i tidlig Silur, da kollision mellem Baltica og Avalonia mikrokontinentet fandt sted. Lidt senere – i Devon – påvirkedes regionen af den kaledonske bjergkædedannelse knyttet til kollisionen mellem Baltica og den Nordamerikanske plade.

Skåne er således gennemskåret af en række elementer, der afspejler forskellige perioder med tektonisk aktivitet. Den vigtigste zone i Sydskandinavien er Tornquist Zonen, der viser tegn på en kompleks strukturel historie fra tidlig Palæozoikum og frem til i dag.

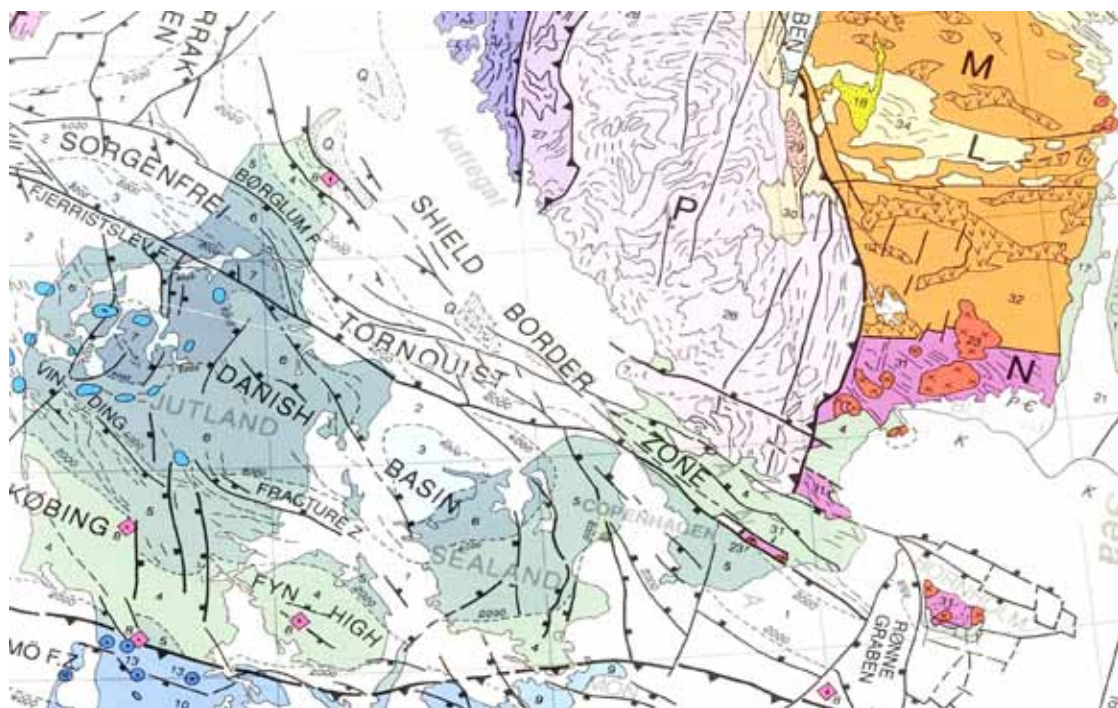


Fig. 2. Præ-kvartær geologisk kort over den sydligste del af Sverige og Danmark med angivelsen af Sorgenfrei-Tornquist forkastningszonen. Med grønne og blågrå farver er vist sedimenter, mens de øvrige farver angiver områder med blottet grundfjeld. Med mørk lilla (N) er vist områder præget af den Gotiske orogenese, mens lyslilla områderne (P) angiver områder hvis sidste påvirkning skyldes den Svekonorvegiske orogenese. Kilde: A. Berthelsen 1992 (IEA rapport).

Den geologiske opbygning og udvikling af Skåne er knyttet tæt sammen med udviklingen af den ca. 2.000 km lange Tornquist forkastningszone, der strækker sig fra Skagerak til Sortehavet og er bygget op af flere forskellige zoner. Udviklingen i Skåne er knyttet til forkastningsaktivitet gennem flere hundrede mio. år i Sorgenfrei-Tornquist zonen, der danner en grænse mellem det Baltiske grundfjeldsskjold mod nordøst og det danske sedimentbassin mod sydvest.

Morfologisk er opbygningen af Skåne domineret af en række højtliggende horste af grundfjeld, med højder på op til 200 m.o.h., omgivet af senere aflejrede sedimenter.

Udviklingen i perioderne Kambrium og frem til Ordovicium er præget af aflejring af nedbrydningsprodukter fra det

Baltiske grundfjeldsområde. I forbindelse med en omfattende udbredelse af havet for ca. 542 mio. år siden aflejreredes først en lys sandsten, der ofte ses med veludviklede strømribber, og i nogle lag med talrige grave gange efter dyr. Denne sandsten, Hardeberga sandstenen, aflejreredes først direkte på det nederoderede krystalline grundfjeld. Den består af hvide kvartscementerede kvarts korn. I de øverste dele indeholder sandstenen lermineralet glaukonit, der giver sandstenen en grønlig farvetone.

Efterhånden som havet trængte frem og havdybden blev øget, afsattes i mellem og øvre Kambrium fint lerslam, der med tiden omdannedes til de sorte skifre, der kan ses som aluskit fra Kambrium og Ordovicium. I Ordovicium fortsatte aflejringen af lerslam, men

med perioder med aflejring af kalksten (Komstad kalksten). Ler sedimentationen fortsatte i Silur, sikkert på grund af øget tilførsel af ler-rigt materiale fra den kaledonske bjergkæde, og resulterede i skifre med graptolitter.

For godt 420 mio. år siden, hen mod slutningen af Silur perioden, aftog havdybden igen og ændrede aflejringstilstanden, med aflejring først af fossilrige kalksten og senere kontinentale sandsten aflejret i floder i det blotlagte landskab. En af disse sandsten, Øverød sandstenen, var en vigtig byggesten i slutningen af 1800-tallet. Denne hævn af området menes også at være knyttet til den kaledonske bjergkæde, der dannes ved kollisionen mellem det baltiske skjoldområde og dels Nordamerika, dels mikrokontinentet Avalonia.

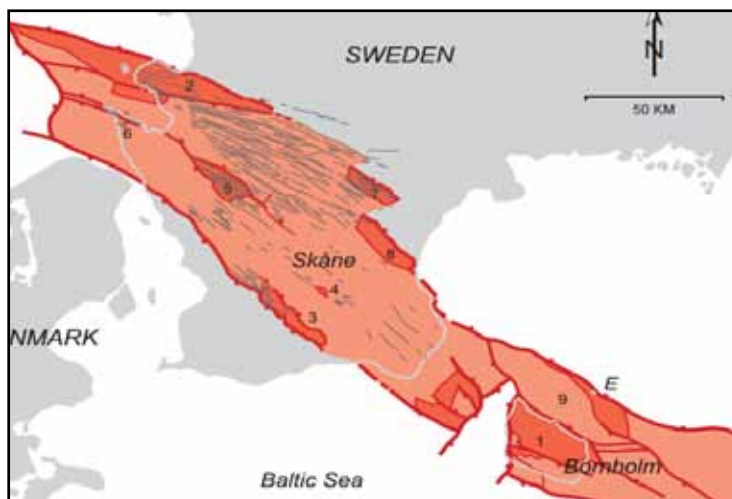


Fig. 3. Sorgenfrei-Tornquist zonen og lokaliseringen af de enkelte horste af grundfjeldsblokke i Skåne. Med grå streg er vist de Perm-Karbone basaltiske dikes. 1. Bornholm 2. Hallands åsen 3. Romele åsen 4. Torpa Klint 5. Søderåsen 6. Kullen 7. Nävlinge åsen 8. Linderöd åsen 9. Christians ø blokken. Kilde: © O. Graversen, Geocenter Danmark.



Fig. 4. Forkastnings-mønstret i Syd-Skandinavien regionen med angivelse af den magmatiske aktivitet i Skåne. Med sorte trekanter er vist tidlig- til mellem-Jura vulkanske provinser (200-160 mio. år), mens "skydeskiven" viser placeringen af det Perm-Karbone hypotetiske hot spot (ca. 300 mio. år). Kilde: CMP 2004 (geologisk tidsskrift).

Gennem de følgende godt 100 mio. år, i perioderne Devon og Karbon, var området hævet over havniveau, og erosion fjernede en stor del af de tidligere aflejrede palæozoiske aflejringer.

I den sidste del af Perm, for ca. 260 mio. år siden, trængte

havet igen ind over området, og i perioderne Trias, Jura og Kridt, blev der aflejret en række forskellige sedimenter samtidig med fornyet forkastningsaktivitet, med den endelige strukturering af Sorgenfrei-Tornquist zonen i Sen Kridt.

I begyndelsen af Trias lå Skåne på nordkanten af det danske sedimentations bassin, men for omkring 230 mio. år siden forskubbedes sedimentationen mod nord og aflejrede tykke kontinentale sedimenter med ler, sand og grus. Kågerød og Höganäs Formationerne repræsenterer denne tid.

I den efterfølgende Jura periode lå Europa betydeligt sydligere end i dag og med et subtropisk, fugtigt klima. I Skåne – i området omkring Helsingborg og Höganäs - fås en mangroveagtig frodig vegetation i et delta miljø, hvilket med tiden resulterer i vekslende marine og deltaaflejringer bestående af sand og ler og med lag af kul. Kombinationen af ler og kul er baggrunden for starten på kulbrydning i Skåne i 1600-tallet og den senere produktion af klinker i Höganäs i 1825.

I begyndelsen af Kridt trængte havet igen indover Skåne. Klimaet skiftede til et mere varmt og tørt klima, hvilket resulterede i en enorm produktion af kalkskallede planktonorganismer, som kommer til at præge kalkstens aflejringerne fra Kridt.

I de efterfølgende Palæogene og Neogene perioder fås en begrænset sedimentation i Skåne, der igen ligger yderst på nordkanten af et større sedimentations bassin mod sydvest. Aflejringer som bryozokalksten, Saltholmskalk, og Lellinge grønsand kan ses i området omkring Malmø og Ystad.

Derefter er sedimentationen i Skåne slut og de efterfølgende 30-40 mio. år frem til i dag er præget af erosion og de seneste par mio. år også af nedisning og Kvartærtidens aflejringer.

Vulkaner i Skåne

For godt 300 mio. år siden, på overgangen mellem perioderne Karbon og Perm, dannedes en

Opbygningen af et vulkankompleks

- A. Lavastrøm
- B. Pyroklastisk strøm / Ignimbrit
- C. Askesky/Aske
- D. Bombe
- E. Scoria cone / Slaggekegle
- F. Dike / Gang
- G. Magmakammer
- H. Sidesten
- I. Pluton

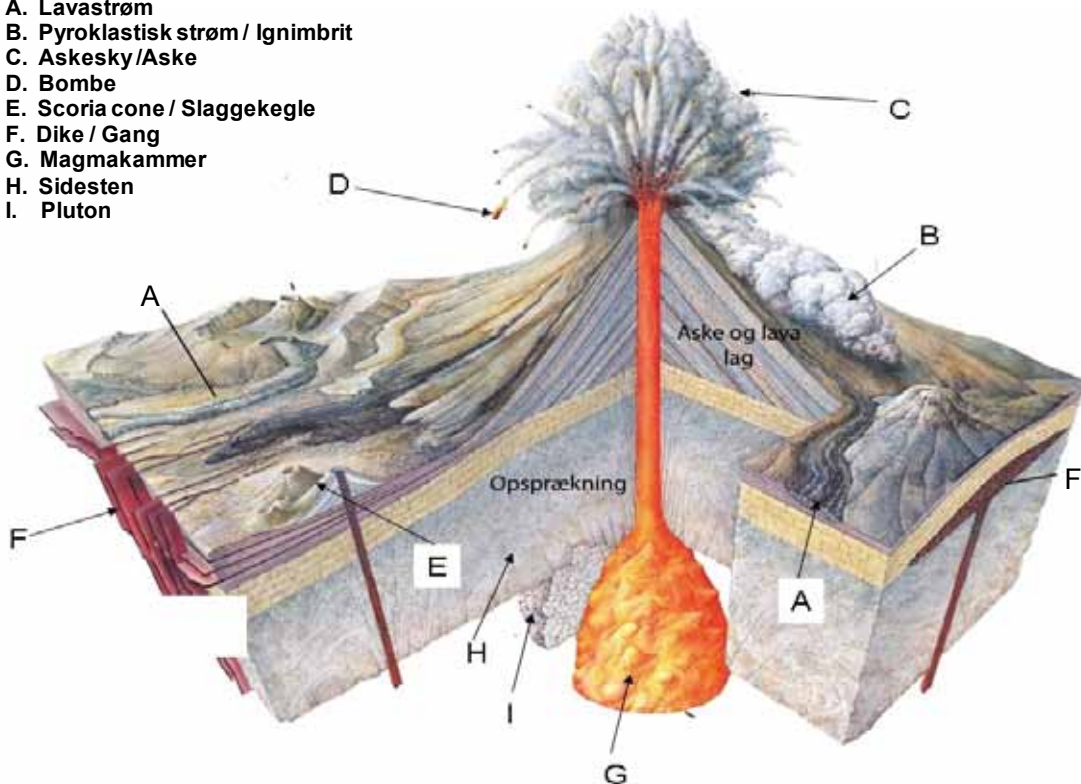


Fig. 5. Skematisk snit gennem et vulkan-kompleks visende de forskellige typer af magmatiske (vulkanske og plutonske) produkter.
Kilde: Modificeret efter Earth (lærebog).

vulkansk graben, der er markeret i landskabet af en sværm af nordvest-sydøst orienterede basaltiske dolerit gange. Denne mægtige gangsværm gennemskærer grundfjeldet i de skånske åse og de aflejrede sediment fra Kambrium-Silur. I Jura blev området igen ramt af vulkansk aktivitet. I den centrale del af Skåne mellem Söderåsen og Nävlingeåsen ses resterne af op til 100 vulkanbygninger og vulkanrør intruderet i flere perioder. Aldersbestemmelser på disse vulkanske bjergarter viser en spredning fra 191 til 160 mio. år, samt en senere periode omkring 110 mio. år, selvom de yngste ældre er lidt usikre. Den bedst bevarede vulkanbygning er Jallabjär øst for Söderåsen.

Æra	Periode	Mio. år
Kænozoikum	Neogen	23
	Palæogen	65
Mesozoikum	Kridt	146
	Jura	200
	Trias	251
	Perm	299
Palæozoikum	Karbon	359
	Devon	416
	Silur	444
	Ordovicium	488
	Kambrium	542
Prækambrium		

Fig. 6. Den internationalt anerkendte geologiske tidsskala med angivelse af sedimentære bjergarter, der kan ses i Skåne (markeret med gult). Med røde trekanten er vist alderen på den vulkanske aktivitet i Skåne.



De vulkanske rør/høje består af en finkornet sort basalt med strørkorn af mineralerne olivin og pyroxen. Interessant er det, at basalterne mange steder indeholder fragmenter af den øvre kappe og den nedre skorpe i Skåne. Mineralerne spinel og granat i disse fragmenter fra kappen viser, at basalt-smelterne er dannet ved opsmeltning af kappen, mellem 60 og 90 km under Jordens overflade.

De skånske basalter er forholdsvis primitive i kemisk sammensætning. I modsætning til den tidlige vulkanisme med dannelsen af doleritgange, der var resultatet af spaltevulkanisme, er den sene vulkanisme mere sur magma, som danner keglevulkaner. Den vulkanske aktivitet var begrænset til et mindre område på ca. 30 km i diameter i et område sydvest for Hässleholm. I Danmark er skånsk basalt en karakteristisk ledeblok – sort og finkornet. Det har været foreslået, at denne vulkanisme er knyttet til samtidig vulkanisme i Skagerak.

Så Skåne giver mulighed for at se resultatet af en række geologiske processer i et mindre område repræsenterende mere end 1.500 mio. års geologisk udvikling.

Jens Konnerup-Madsen er lektor ved Institut for Geografi og Geologi ved Københavns Universitet.

Fig. 7. Søjlebasalt. Morfologisk variant af magmabjergarten kendetegnet ved, at bjergarten er opsprækket i søjlelegemer pga. særlige afkølingsbetingelser. Når et basaltmagma størkner, sker der en stadig volumformindskelse af bjergarten under den videre nedkøling. Under visse afkølingsrater, som forekommer i mindre intrusioner, i vulkanske fødekanaler og i lavastrømme, gennemsættes bjergarten af regelmæssige sprækker, som ofte opdeler den i sekskantede søjler. Et flot eksempel ses ved Rallata ved Söderåsen. Foto: Mette Starch Truelsen.

Kvartærgeologi i Skåne - versus Danmark

Af Peter Astrup Madsen

Kvartærgeologi sætter fokus på, hvordan landskabet geologisk er dannet. I store dele af Sverige er grundfjeldet synligt, hvorfor de kvartærgeologiske processer i form af istidsaflejringer er mindre dominerende. I Skåne er istidens aflejringer derimod et fremtrædende træk, især i den sydvestlige del af regionen. På mange måder ligner dette landskab det, som vi finder i Østdanmark. Derfor har det været naturligt at sammenligne glacialgeologien i dette område med forholdene i Danmark – dette være sagt uden veneration for Skåne som gammelt dansk land.

Vi har i Geografforbundets styrelse og redaktion været vidt omkring for at få fagfolk til at skrive om Skånes kvartærgeologi, både ved Lunds Universitet og Geologisk Institut/ Museum i København samt Aarhus Universitet, men alle steder har vi fået beklagende tilbagemeldinger om, at det ville være uoverkommeligt, og at der heller ikke findes relevant litteratur og henvisninger til netop dette emne.

I Sverige er der ikke på samme måde som i Danmark tradition for populærvidenskabelige udrådninger vedrørende kvartærgeologi. I følge en geolog ved Lunds Universitet, Lena Adrielsson, der især har beskæftiget sig med Skånes kvartærgeologi, lærer eleverne i skolerne og på gymnasiet i Sverige tilsyneladende intet om processerne for forskellige isfremstød under sidste og forrige istid på samme vis, som man gør i Danmark. At vi selv må fremstille en beretning om kvartærgeologien i Skåne forekommer desto mere paradoksalt al den stund, at isen i lange perioder netop har haft retning hertil fra vort broderfolk i øst, og at vi derfor har hentet en masse gode mate-

rialer: sten, grus og ler fra det svenske terræn.

På en skoleudflugt til København i 1950'erne med besøg ved Gefionspringvandet, fik jeg dog en lidt anden forklaring på dette forhold: nemlig at Sjælland af Gefion og hendes 4 sønner skulle være pløjet ud af Sverige og her have efterladt et hul, som man i dag kan identificere med søen Väneren, der i form og udstrækning så nogenlunde matcher Sjælland. Dog skulle der i det oprindelige sagn fra Heimskringla være tale om den mere langstrakte og noget mindre sø, Mälaren.

Fokus på det sydvestlige Skåne

De forskellige geologiske kilder, vi har haft adgang til, er i vid udstrækning både korrigeret og suppleret af Lena Adrielsson samt lektor Per Smed. De lærde har dog ikke altid været helt enige, men alligevel vil vi efter bedste evne forsøge at uddrage essensen af disse oplysninger. Det er blevet til en beretning omtrent som følger:

Undergrundens topografi

Grundfjeldet er i den nordøstlige del af Skåne et fremherskende træk ved topografien, dvs.

overfladestrukturen. Længere mod sydvest træder grundfjeldet frem i form af horste, Kulen, Söderåsen, Romeleåsen og Linderödåsen, der alle er parallelle til den overordnede NV-SØ struktur, som er bestemmende for landskabets orientering i form af åer mv. I det sydvestlige område består undergrunden af sedimentære bjergarter, stort set de samme som på Bornholm, dvs. fra Kambrium, Silur, Jura og Kridt. Under Malmø-egnen ligger der limsten fra den allerældste del af Tertiærtiden (Danienperioden) - en formation, som vi også kender fra den østlige del af Sjælland, og som er blotlagt ved Stevns Klint. Længere mod øst og nord følger skrivekridt samt lag fra Jura, Trias og Silur. Disse formationer er overlejret af istidsaflejringer, der således udgør en naturlig fortsættelse af de terrænformer, som vi kender fra det øvrige Danmark. Det er derfor naturligt at sammenligne landskabsdannelse i dette område med de processer, der var med til at skabe vore egne landskaber bestående af moræner, dødissområder og smeltevandssletter. I den sydvestlige del af Skåne ligger et ungt morænelandskab fra sidste istid med lerede moræner; de udgør de mest frugtbare dele

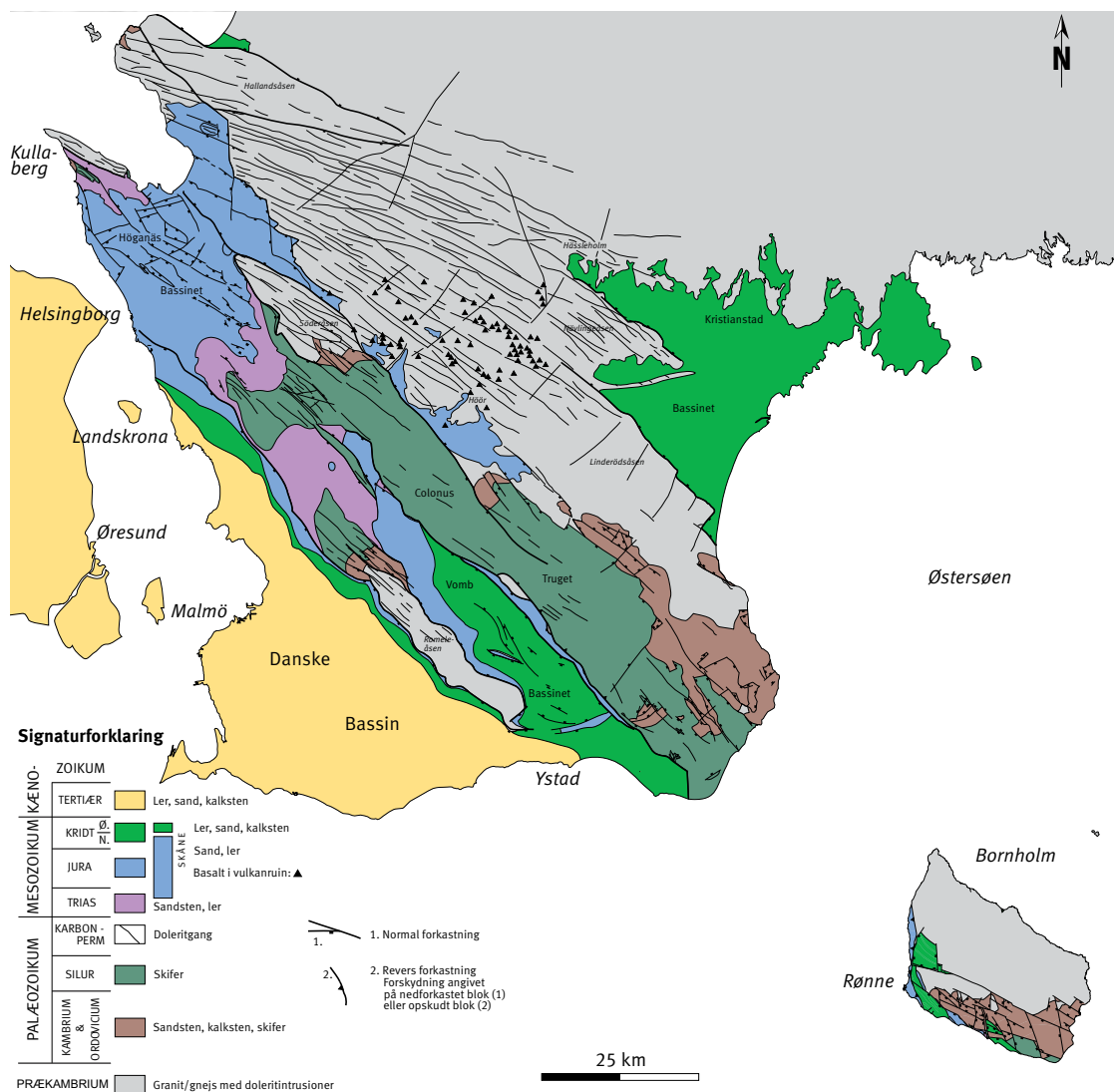


Fig. 1. Skånes undergrund bestående af grundfjeld og sedimentære bjergarter. Kilde: © O. Graversen, Geocenter Danmark.

af landet. Samtidig ligger de i løvskovsområdet, hvor bøgen er dominerende, så landskabsmæssigt adskiller Sydvestskåne sig ikke fra det øvrige Østdanmark.

Hvad er Kvartærtiden?

Der har gennem Jordens historie været flere såkaldte frysehusperioder, hvor klimaet har været meget koldt og karakteriseret ved, at der fandtes indlandsis. Vi befinder os pt. i en sådan frysehusperiode med ophobninger af is både ved Nordpolen

og Sydpolen. Kvartærtiden er en periode præget af istider og regnes at starte for ca. 2,6 mio. år siden. Der har været flere istider, der med en cyklus på ca. 100.000 år har afløst hinanden, adskilt af såkaldte mellemistider af noget kortere åremål: 10-20.000 år. Om der kommer en nedisning, afhænger ikke blot af temperaturen, men også af nedbøren. Såfremt nedbøren har været begrænset, har klimaet været tørt og med polaragtig kulde hele året rundt, uden

de store ismassiver, sådan som vi i dag kender det fra Nordøstgrønland. I den sidste istid har der kun været tale om i alt knap 15.000 år med is i Skåne – resten af tiden har været med polaragtig tundra - i et miljø hvor bl.a. mammutter har levet.

I Danmark har vi sikre tegn fra 4 istider: Menap, Elster, Saale og Weichsel. Selv om kun Saale og Weichsel hidtil er fundet repræsenteret i det sydsjællandske landskab, hører det dog i princippet

Periode	Vestdanmark	Østdanmark/Skåne	Østersøregion
Saale istid 130.000 f.n.	Isdækket Moræner i Vestjylland (senere bakkeøer)	Isdækket	Isdækket
Eem mellemistid 115.000 f.n.	Øvrig Jylland fastland. Hollerupfundet: mennesker har levet ved Hobro Ældre Yoldiahav	Nordsjælland og sydlige Sverige: et fastland	Eem hav Baltiske is-søer
Weichsel istid Tidlig Weichsel: 115.000-25.000 f.n. Sen Weichsel: 25.000-11.500 f.n. Last Glacial Maximum (LGM) 22.000-18.000 f.n. Ældste dryas (kold) 15.000 f.n.Senglacial	Ældre Yoldiahav i Nordjylland (Skærumhedehavet) 50-45.000 Gl.baltisk=Ristinge (Sønderjylland) 29-27.000 Norske is (Kattegat is) 23-21.000 NØ-isen: Hovedopholdslinjen; Vestjylland isfrit 19-18.000 Ungbaltisk I (Østjysk israndlinje, Molsbuer) Yngre Yoldiahav i Nordjylland	55-50.000 Isen udbredtes fra nord (Dækker Mellemsverige ekskl. Skåne-Halland) Ældre Yoldiahav i Nordsjælland. 50-45.000 Gl. baltisk: (Øerne og Skåne) 45.000-29.000: isfri tundra 29-27.000 Norske is (Nordsjælland/Vestskåne) 23-21.000 NØ-isen (Fyn, Sjælland og Skåne) 18-17.000 Ungbaltisk II (Bælthav: Vejrhøjbuer) Ca. 17.000 Kullen isfri 17-16.000 Ungbaltisk III (Øresundsgletsjeren: Øresundsreg./Sydskåne)	Gl. baltisk is Isfrit Ungbaltisk is
Bølling (varm) Ældre Dryas (kold) Allerød (varm) Yngre Dryas (koldere) Holocæn: 11.500 år	Stadig hav over dele af Vendsyssel (Ziphæa-havet) Fastland: Danmark og England landfast	Mammutsteppe Yngre Yoldiahav ved Kullen Fastland: Danmark og Sydsverige landfast Isen smelter i Mellemsverige: Bil-lingen ca. 11.600	Den Baltiske Issø ca. 15.000-11.600 f.n. Issøens vandstand sænkes 25 m

Fig. 2. Istidskronologi. P. Astrup Madsen rev. 2012.

Skemaet fortsættes på næste side.

med til den generelle beskrivelse, som vi kender fra omtalen af glacialer fremstød i Danmark.

I fig. 2 har jeg opstillet en periodeoversigt fra de to sidste istider. Detaljeringsgraden afspejles i tidsforløbet. Jo længere tilbage

i tid desto vanskeligere har vi ved at aflæse de processer, der har været bestemmende for landskabsdannelsen. Der hvor to istider følger efter hinanden, vil de seneste gletsjere naturligvis rode op i og forstyrre aflejringer fra tidligere perioder.

Skemaet illustrerer nogle øjeblikksbilleder fra henholdsvis Vestdanmark dvs. Jylland samt Østdanmark, der i dette tilfælde omfatter øerne og den sydvestlige del af Skåne. Her grænser området op til Østersøregionen,

Postglacial Jægerstenalder = ældre stenalder 7.000 f.n.= 5000 f.kr	Fastlandstid: i danske område Yoldiaflader	Fastland Maglemosekultur	Baltisk Ishav = Østersøens Yoldiahav Ca. 11.600-10.700 f.n. Ancylussøen ca. 10.700-9.800 f.n.
Yngste jægerstenalder Havstigning 5.500 f.n.= 3.500 f. kr	Ertebøllekultur Stenalderhav	Stenalderhav	Littorinahavet = Stenalderhavet ca. 9.800 f.n. til i dag Højeste vandniveau i Østersøen og Store Bælt 8.500-6.000 f.n.
Yngre stenalder = Bondestenalder Varm periode 3.500 f.n.=1500 f. kr	Stenalderfolk med agerdyrkning (svedjebrug)	Stenalderfolk	
Bronzealder Landhævning 500 f.kr	Stenalderflader= (Littorinaflader) nord for Ringkøbing-Fyn højderyg	Stenalderflader i Nordsjælland – ikke udpræget i Skåne	Nuværende kystniveau
Jernalder Koldere klima 700 e. kr	Skovrydning og udpining af jorden	Skovhugst – også i Skåne, der medfører enge og græsgange	
Vikingetid 1050 e. kr.	Heden udbredes	Granithorste med lyngbevoksning	

der i skemaet udgør kulissen helt mod øst.

Saale istiden

I den næstsidste istid Saale var nedisningen i Skåne, ligesom i Danmark total. Isen kom fra de norske og svenske fjelde og bredte sig syd og østover. Kun i Vestjylland har vi sikre spor i overfladen fra Saale istiden, da den efterfølgende Weichsel is ikke nåede derud. De vestjyske bakkeøer er morænebakker fra Saale istiden, og ligger som øer på den smeltevandsslette, der er resultatet af den senere Weichsel is, der bredte sig fra øst. I øvrige dele af Danmark finder vi Saale moræner/till (jf. Boks 1), i kystkliner og grusgrave en del steder. Fra Skåne har vi ved Stenberget på Romeleåsen bevarede jordlag fra Eem-interglacial-tiden i en mindre sprækkedal, og derunder morænelag fra Saale istiden.

Tidlig og mellem Weichsel istid

I den sidste istid, Weichsel, der begyndte for ca. 115.000 år siden, voksede ismasserne i de norske og svenske fjelde sig store og skød frem mod syd. I et første fremstød for ca. 55.000 år siden nåede isen kun frem til en linje parallel med Tornquist-zonen. Den nåede således ikke Danmark. Ca. 5.000 år senere havde ismasserne vokset sig endnu større og flød bl.a. pga. det svenske grundfjeldsområdes hældning nu mod sydøst ud i Østersøen. Herfra bredte isen sig siden i retning mod Danmark og det sydlige Sverige i form af det, som vi tidligere kaldte Gammel baltisk isfremstød, men som nu benævnes som Ristinge fremstødet (jf. type-lokalitet ved Ristinge Klint på Langeland). Denne is dækkede frem til for ca. 45.000 år siden Skåne, Sjælland-Fyn og Sønderjylland. Der hersker lidt tvivl

om, hvorvidt den også strakte sig længere op i Østjylland. Helt mod nord i Vendsyssel var der åbent hav. Det førte til aflejringer fra Ældre Yoldiahavet. Gletsjerisen har i forbindelse med afsmeltning afsat materialer i form af moræner, især bund- og endemoræner.

Efter det baltiske Ristinge fremstød er der indtrådt en mildning, hvorunder smeltevand strømmede tværs gennem det sydlige Skåne i retning mod Nordsjælland via den såkaldte Esrum-Alnarpdal (se fig. 3). Alnarpfloden udgjorde i tiden før dette fremstød en naturlig afløbskanal for det sø-bassin, der senere blev til Østersøen. Den havde et forløb i en forkastningszone parallel med og syd for horsten Romeleåsen. Dalen var delvist blevet fyldt op med flodsand, som bl.a. indeholder omlejret rav fra det sydlige Østersøområde.

Efterfølgende er disse aflejringer igen blevet overlejret af morænedannelser fra senere isfremstød, så man i dag slet ikke bemærker denne begravede dal.

I slutningen af Mellem-Weichsel for omkring 29.000 år siden kom det Norske fremstød – i Danmark kaldet Kattegatfremstødet. Det dækkede det nordlige Jylland og strejfede ligeledes Nordsjælland og Skåne. Dog nåede isen kun frem til nordsiden af Söderåsen. Vi kan kende dette fremstød på indholdet af ledeblokken rombeporfyrr fra Osloområdet.

Sen Weichsel 25.000-11.500 f.n.

Efter Kattegatisens afsmeltning blev Danmark og Skåne igen isfrit, inden isen nåede sin absolut koldeste periode og den globale nedisning nåede sit maksimum, LGM (Last Glacial Maximum).

For ca. 22.000 år siden dækkede indlandsisen det meste af Skandinavien, dog ekskl. det vestlige Jylland. Nordøstfremstødet, også kaldet Midt-Jyllandsfremstødet, nåede frem til den midtjyske højderyg, hvor den med sine aflejringer i form af endemoræner og smeltevandsaflejringer markerer den Midtjyske hovedopholdslinje. De egentlige smeltevandsaflejringer danner i vest de store sandede hedeflader. I et senere afsmeltningforløb resulterer det i Nordjylland i havaflejringer, som vi i dag genfinder som såkaldte yngre yoldiaflader i form af hævet havbund fra denne del af istiden. Disse landhævninger, der skyldes isens aflastende effekt, har siden istiden frem til i dag hævet fladerne med op til 60 m ift. nuværende havniveau. Sådanne havaflejringer, men her noget yngre, finder vi også bl.a. på Ängelholmslätten i området sydøst for Kullen. Den ældste og højest beliggende hæ-

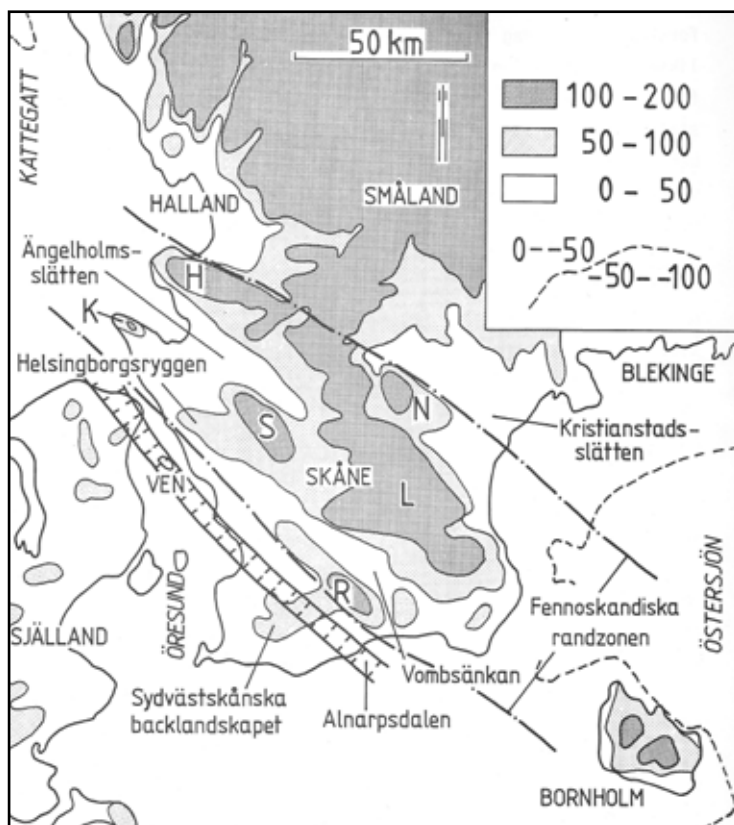


Fig. 3. Topografisk og morfologisk oversigt over Skåne. Vigtige afløbssystemer: Den begravede Esrum-Alnarpdal, Vombsænkningen mellem Romeleåsen og Linderödåsen samt Ängelholmslätten i nordvest og Kristiansstadslätten imod sydøst. De skånske grundfjeldshorste er markeret med K = Kullen, H = Hallandsås, S = Söderåsen, N = Nävlingeåsen, L = Linderödåsen og R = Romeleåsen. Kilde: Lagerlund, E.

Boks 1. Moræner (till) og ledeblokke

En moræne er en blanding af ler, sand, grus, og sten. Materialerne, der er transporteret af isen, er usorterede. En moræne indeholder normalt mest af den underliggende bjergart, fx tidligere istidsaflejringer, tertiær, kridt eller grundfjeld. Morænen indeholder også mindre mængder af bjergarter, der er transporteret fra fjernere lokaliteter, hvoraf nogle på grund af mineral sammensætning og udsende kan spores til det sted, hvor stenen findes som fast fjeld og her er samlet op af isen (ledeblokke). Det kan fx være rød østersøkvartsporfyrr fra Østersøens bund.

Af mere lokale ledeblokke kan nævnes hvidprykket flint fra skrivekridt i Kristiansstadsområdet, samt skånsk basalt, der som en lokal bjergart findes i nederoderede vulkaner fra området sydvest for Hässleholm. Dertil kommer kalksten fra Østersøens bund, Øland og Gotland.

For at adskille begrebet moræne fra selve landskabsformerne (bund- og endemoræner) har geologer for selve sedimentet nu indført termen "till" – et ord af engelsk oprindelse.



Fig. 4. Glumslövs bakkelandskab ca. 90 moh. præget af Øresundsgletsjerens lerede till. I baggrunden Øresund og øen Ven (Hven). Foto: Per Smed.

vede strandflade i Skåne findes på Hallandsåsen og på Kullen, hvor marine sedimenter ligger knap 90 m over den nuværende havoverflade, dateret til 17.200 f.n.

Det ungbaltiske fremstød

Det ungbaltiske fremstød kom ligesom det baltiske Ristinge-fremstød fra en sydøstlig retning, idet en isstrøm i indlandsisen igen mere eller mindre fulgte Østersøens bund. Disse fremstød var fordelt på flere etaper (se fig. 5). Det første fremstød resulterede i den østjyske israndslinje bl.a. med oppressede moræner i Molslandet for omkring 19.000 år siden.

Efterfølgende får vi for omkring 18.000 år siden Bælthavsfremstødet, der bl.a. resulterede i Vejrhøjbuerne i Nordvestsjælland.

land. Dette fremstød dækkede ligesom det første fremstød også hele Skåne og overskred fx Kullen. Den østlige del af Bælthavsgletsjerens nåede Söderåsen fra sydvest. Samtidig lå der stadig is fra nordøst (fra "Opsverige") over den centrale og nordøstlige del af Skåne. Under Bælthavsisens fremmarch i lavlandet, både i Danmark og i Skåne, fik man en afsmeltning af Nordøstsisen over de centrale og nordlige dele af Skåne, og fra omkring 17.000 år siden var Kullen igen isfrit.

Afsluttende har vi bl.a. i forbindelse med den nedkøling, der indtraf under Ældste Dryas, haft Øresundsfremstødet for mindre end ca. 17.000 år siden. Gletsjeren trængte op gennem sundet til lige nord for øen Ven og i Skåne bredte den sig ind over

Lundaslätten, hvor den skabte et frugtbart lavlandsområde med en ler- og kalkrig moræne.

Indlandsisens aflejringer

Morænerne danner grundlag for jordbunden i store dele af Skåne, og isafsmeltningen skete de fleste steder på land, altså over havniveau. Undtagelser er lavlandsområdet, Ängelholmslätten i nordvest, hvor ishavet trængte ind i en vig og Kristiansstadslätten i nordøst, hvor den Baltiske issø trængte frem til iskanten. I begge områder dækkes morænerne af varvholdigt ler, som henholdsvis blev aflejret på ishavets og issøens bund.

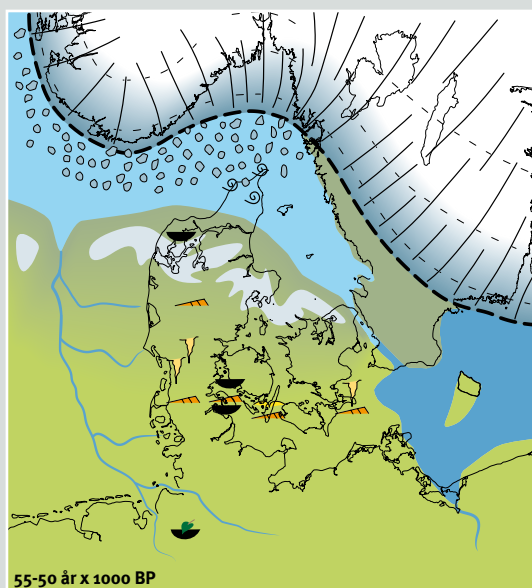
Indlandsisens varierende bevægelsesretninger og den mosaikagtige undergrund har påvirket morænernes sammensætning og givet store regionale forskelle. I den nordlige og centrale del af Skåne kom isen hovedsagelig fra nordøst, og morænerne består derfor af materialer fra grundfjeldet. De stenholdige og næringsfattige moræner dér, adskiller sig ikke særlig meget fra smålandske moræner længere oppe i det svenske højland.

Den sydlige og vestlige del af Skåne bliver i indlednings- og afslutningsstadiet berørt af de baltiske gletsjere og de aflejrede moræner indeholder derfor ler- og kalkholdigt materiale fra den sedimentære undergrund i de centrale og sydlige dele af Østersøbassinet, men har også opblandinger af kalksten, kridt, lerskifer og sandsten fra den lokale skånske sedimentbjerggrund inden for og sydvest for Tornquistzonen. Morænerne i dette område er derfor lerholdige, stenfattige og næringsrige og adskiller sig ikke meget fra moræner på de danske øer.

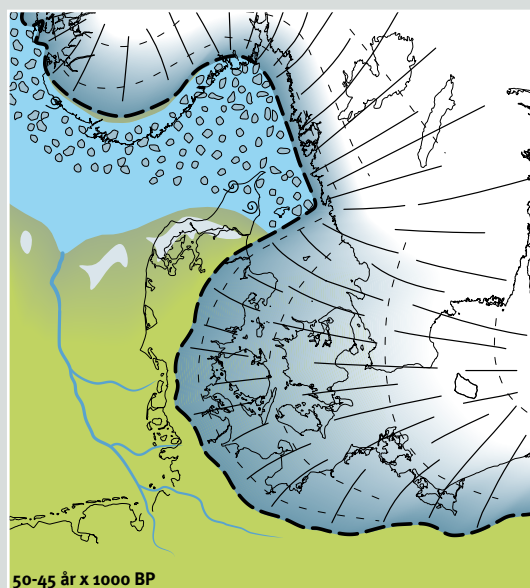
Morænernes morfologiske udseende varierer også. I Nordvest-skåne på skiferplatauet og i det

Boks 2. Hvad er en ås?

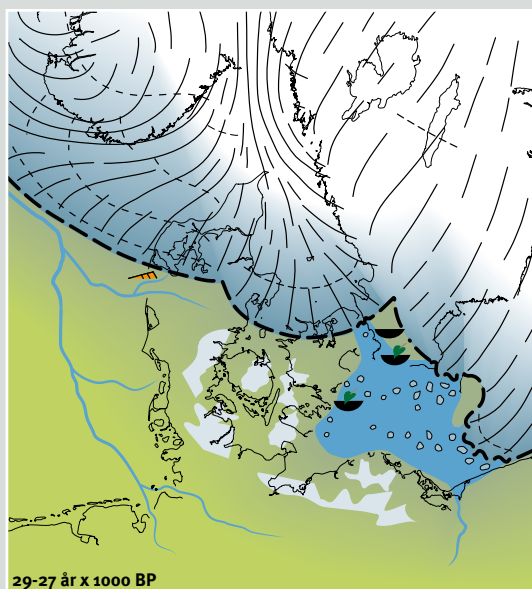
En ås (rullestensås) er aflejret af smeltevand i en sprække eller tunnel under isen. I almindeligt folkesprog betyder det bare et højedrag, fx Söderåsen, så begrebet anvendt i denne sammenhæng er lidt misvisende. I en smeltevands-ås er materialerne sorteret afhængigt af vandhastigheden. Hvor hastigheden har været stor, aflejres der grus og store sten, og hvor der er tale om lavere hastighed, aflejres der sand og ler. Rullestensåse kan i Mellemsverige måles i 100 km længder. Bortset fra den store Kåseberga-ås øst for Ystad er de Skånske åse dog relativt små.



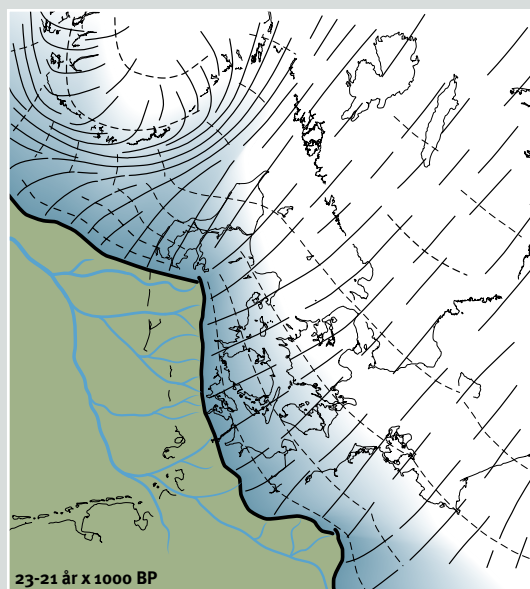
Interstadial: Hirtshals (Esrum-Alnarp) 55-50 x 1000 f.n. [1]



Gl. Baltisk=Ristingefremstød 50-45 x 1000 f.n.

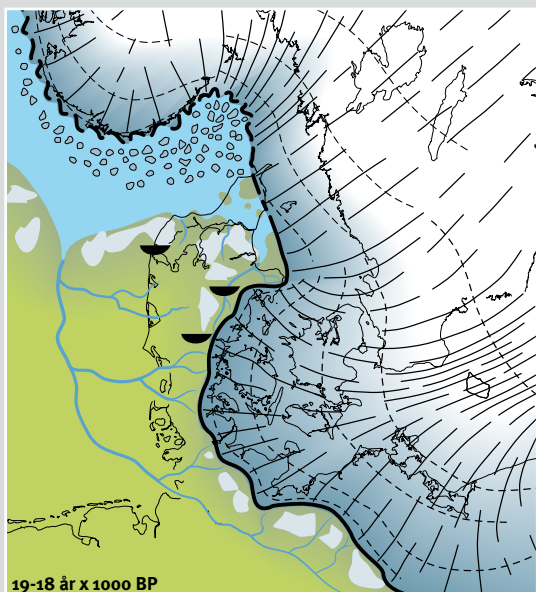


Norske is=Kattegatfremstød 29-27 x 1000 f.n.



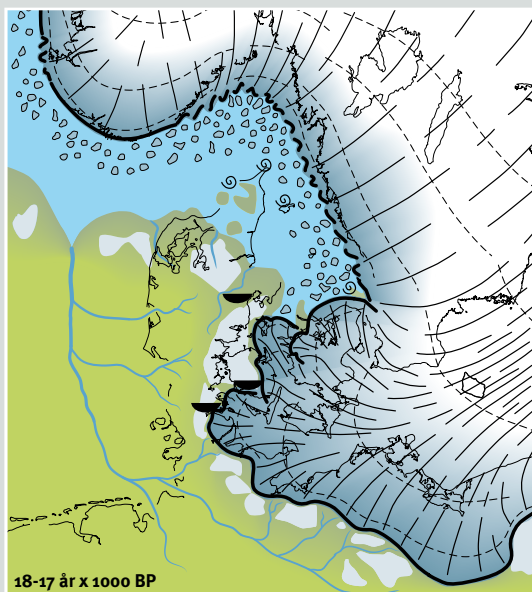
NØ-isen=Midtjylland 23-21 x 1000 f.n.

Fig. 5. Billedmosaik over forskellige isfremstød under Tidlig- og Sen-Weichsel istiden.
Kilde: © M. Houmark-Nielsen & K.H. Kjær, Geocenter Danmark.



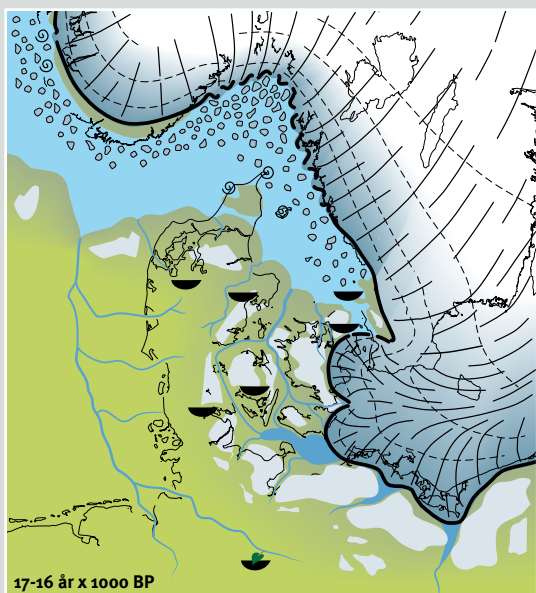
19-18 år x 1000 BP

Ungbalt I=Østjyske israndslinie 19-18 x 1000 f.n.



18-17 år x 1000 BP

Ungbalt II=Bælthavsfremstød 18-17 x 1000 f.n.



17-16 år x 1000 BP

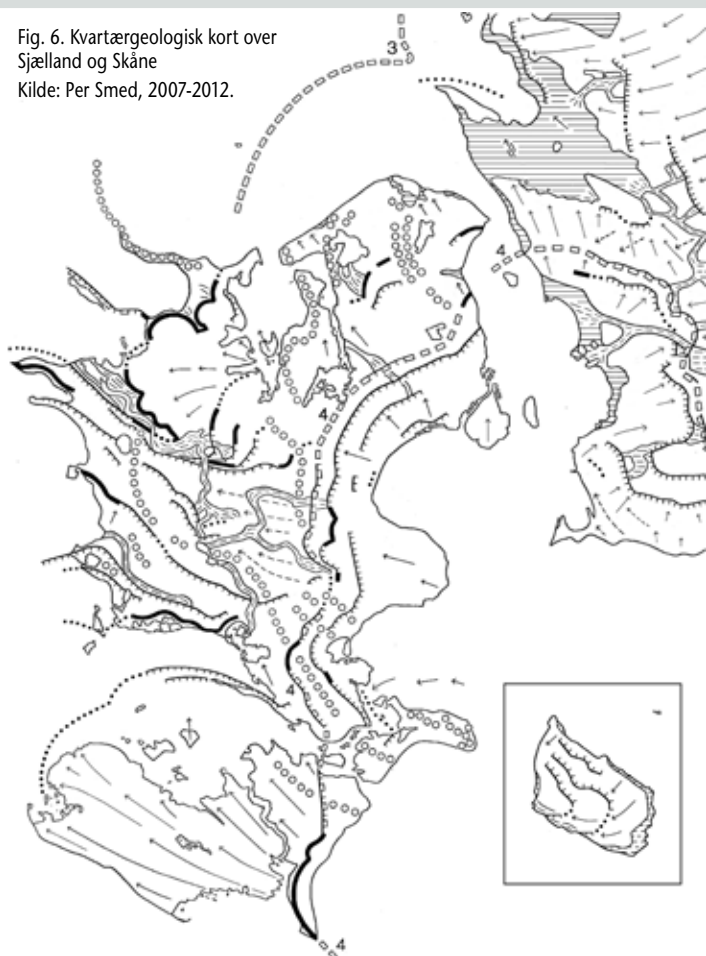
Ungbalt III=Øresundsfremstød 17-16 x 1000 f.n.

LEGENDE

f.n. = år før nu

- Flyvesand
- Mammutrester
- Iskilestruktur
- Flod- og sø sedimenter
- Skov
- Mindre søer med planterester
- Gletscheris
- Israndens forløb
- Flydelinjer
- Større sø
- Flod
- Hav
- Isbjerge
- Boreal fauna
- Sub-arktisk
- Dødis
- Formodet forløb

Fig. 6. Kvartærgeologisk kort over Sjælland og Skåne
Kilde: Per Smed, 2007-2012.



Signaturforklaring

Vigtigste isfremstød (1,2,3,4 se nedenfor)

Større randmoræner

Øvrige israndlinjer

Sandsynlige forløb

Overskredne ældre randmorænebakker

Smeltevandsafløb

Havflejringer efter tilbagetrækning af gletsjer

Drumniseret landskab

Drumniseret landskab heraf ældre end sidste isfremstød

1. Nordøstisen (Midtjyllands fremstød)
- ikke anført for Sjælland og Skåne.
2. Østjysk israndlinje (Ungbalt I)
- ikke anført for Sjælland og Skåne
3. Bælthav-isfremstød (Ungbalt II)
4. Øresund-isfremstød (Ungbalt III)

centrale Skåne, på Söderslätten (ved Trelleborg) og Lundaslätten (ved Lund) er morænerne aflejret som lerholdige bundmoræner under de baltiske isstrømme. De danner et svagt bølget eller drumline-formet landskab. I tilknytning til det sidste isfremstød, Øresundsgletsjeren opstod et stort dødisområde mellem den aktive ismasse og Romeleåsen. Her findes et bakket morænelandskab: Det sydvestskånske bakkelandskab med moser og søer og desuden "fladbakker", der er rester af større eller mindre bassiner, som i sin tid var omgivet af dødis på alle sider. Nord for Ystad findes bl.a. Sövedesjö, Snogelholmssjön, Ellestadssjön og Kragelholmsjön ligeledes med karakteristiske fladbakker og kransrygge (rimrigdes) til følge.

Småbakkede moræneformer er ligeledes almindelige i det nordlige Skånes grundfjeldsterræn, men er her ofte med så tynde aflejringer, at grundfjeldet stikker op gennem morænen. Isafsmeltningen skete her i en successiv retræte med afsætning af bræmmer af dødis ved isranden.

Smeltevandsaflejringer

I det nordlige Skåne optræder smeltevandsaflejringer i forbindelse med afløb i sprækkedannelser og tunneler under isen med det resultat, at der dannes rygformede rullestensåse og uregelmæssige "kame"-bakker [2]. Da isen smeltede tilbage fra den nordlige side af Söderåsen for ca. 16.000 år siden, dannes der store smeltevandsflader, bl.a. det såkaldte Kvidingedelta SV for Klippan, med udløb mod nordvest, ud til Ängelholmsletten, der strækker sig helt ud til Kattegat. Lagserien af sand, grus og sten er mere end 20 m tyk og overlejrer andre kvartære moræner og smeltevandsaflejringer på hen ved 30 m. I havbugten uden for deltaet havnede smel-

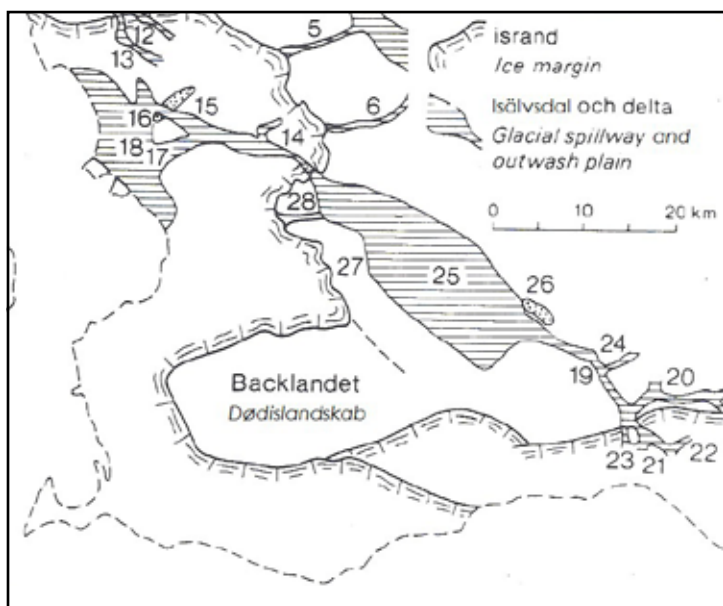


Fig. 7. Vombsänkningsområdet (25) og dens forbindelse i sydøst til Fyledalen (19) og videre mod nordvest til Kävlingedalen (14) og dens afvandingsystem hen mod Øresund - her med antydning af 35 km lang isopdæmmed søbassin (25). Ved (28) afspærres søen af Øresundsgletsjerens østflanke. Helt mod syd Det Sydskånske bakkeland. Kystlinjen til Øresund i vest og Østersøen i syd er vist med stiplede linjer. Kilde: Leif Carsrud, 1994.

tevandets mere findelte partikler. Den langsomme sedimentation har især ved vintertid, hvor havbugten var isbelagt resulteret i mere lerede og frugtbare aflejringer. Her når de kvartære aflejringer en mægtighed på hen ved 100 m.

Den baltiske is dækkede Sydvest-Skåne og stødte op i ismassiverne, der kom fra "Opsverige" i nord. Afsmeltningen er derefter forløbet både mod nordøst og mod sydvest, så det midtereste område (fra Ängelholm ned mod Ringsjön) blev isfrit først.

En af Nordeuropas største sammenhængende grusforekomster findes i Vombsänkningsområdet nord for Romeleåsen (se fig. 7). Smeltevandet fra den østlige del af Skåne og fra den baltiske is mod syd, blev i store smeltevandssystemer ført ned mod den brede gravsænkning. Fyledalen, mellem Vomb-sletten og sydkysten

øst for Ystad, anses for at være en tunneldal. Udløbet gik mod vest, gennem Kävlingåens dalstrøg frem mod Øresund. Smeltevandssedimenter blev aflejret omkring og på selve dødisen, og i det flade flodsletteland findes kamesterrasser [2] og dødishuller, bl.a. Krankesjön og den store Vombsjön.

I en periode, hvor udløbet i vest var afspærret af Øresundsgletsjerens, har der i dalstrøget formentlig været tale om en kæmpemæssig isopdæmmed sø med det resultat, at der blev dannet varv-holdige leraflejringer oven på sandsletten. Da så Øresundsisen smelter tilbage tømmes søen momentant, hvorfor vi i dalbunden finder et storstenet gruslag med lerboller, der ikke kan holde ret længe med mindre de dækkes af sand. Det skulle være bevis for, at selve issø-aftapningen er sket i løbet af få dage. Den slags tømninger kender vi også i dag i Island og Grønland.

I det skånske bakkelandskab var der dødis bevaret helt frem til Allerødtiden. Under de tilfældige afkølingsperioder under Yngre Dryas dannedes nye nichegletsjere, som vi også har spor af på Skäralsdalen på Söderåsen. Nær isranden har der i hele dette forløb været tale om et arktisk klima med permafrost samt sand- og isstorme, hvorunder der er blotlagt materiale i form af sten og grus, som er blevet vindslebet i form af vindfacetterede sten.

Efter istiden

Ved indledningen til Holocæn for ca. 11.500 år siden var der ikke meget is tilbage i Danmark/Skåne. Østersøen blev til en issø pga. landhævningen, hvorunder Skåne blev landfast med Sjælland. Først da isen i Mellem Sverige smeltede så langt tilbage, at denne issø kunne tømmes ved bjerget Billingen siges Weichsel istiden at være bragt til ophør og man går fra Pleistocæn til Holocæn. Det skete for omkring 11.500 år siden [3]. Derefter trængte havet via Mellem Sverige ind i Østersøregionen og dannede det Baltiske ishav kaldet Østersøens Yoldiahav, der senere igen blev til en ferskvandssø, Ancylussøen som følge af landhævningen.

Efter istiden har der nord for Ringkøbing-Fyn højderyggen i Danmark været tale om isostatisk landhævning som følge af en trykaflastning fra isen, og syd herfor om landsænkning. Samtidig har vi haft en havstigning, der i Stenalderen oversteg landhævningen, så lavtliggende landområder i de kystnære egne blev oversvømmet og dannede havbund. Det skete for omkring 6.000 år siden, da havniveauet var højest, bl.a. som følge af højere temperaturer end i dag. Landhævningen er imidlertid fortsat til nu; derved blotlægges en del havbund fra Stenalderen på ny, så de i dag danner "littori-



Fig. 8. Udsigt over Risekatsløsa kirke og den inderste (sydligste) del af Ängelholm-sletten, sydvest for Söderåsens nordspids. Her er der tale om en smeltevandsslette (et isälvsdelta), men smeltevandet løb ud i ishavet (yoldiahavet) lidt længere mod nord. De typiske danske kamtak-kede gavle er bevaret i kirkens tårn. Foto: Per Smed.

naflader”, som vi bl.a. kender det fra det nordlige Jylland – mest udpræget ved Frederikshavn, hvor landhævningen efter Stenalderen har været på hen ved 14 m. Rundt omkring Skånes kyster kan man følge Stenalderkysten i et strandvoldssystem. Littorinaflader ligger i den nordvestlige del af Skåne i dag 12-13 m over nuværende havniveau, og 5 m over havniveau ved Malmø. Siden Stenalderen har den isostatiske landhævning været aftagende, og i dag overgår stigningen i havniveau landhævningen i størstedelen af Skåne. 0-grænsen går fra Höganäs syd om Kullen til Åhus i Hanöbukten. I det sydligste Skåne stiger havet ca. 1 mm årligt. Det skyldes formentlig den globale opvarmning.

Tidevandseffekten er næsten ikke mærkbar langs Skånes kyster. Derfor har der heller ikke været grundlag for ret megen marskdannelse, som vi ser i Vadehavet i Sydvestjylland. Enkelte undtagelser findes ved Øresundskysten fx ved Foteviken. Til gengæld finder man

inde i landet tørvemoser og andre sumpbevoksninger – dog mest i den mere næringsfattige del af det nordlige Skåne.

Peter Astrup Madsen er cand. scient. i geografi/geologi og historie ved Aarhus Universitet - har senest undervist i Naturgeografi i gymnasiet, men er nu pensioneret.

Der skal rettes en stor tak til seniorlektor Lena Adrielsson ved Lunds Universitet for faglige inputs og som medforfatter til afsnit om henholdsvis Indlandsisens aflejringer og Smeltevandsaflejringer. Ligeledes stor tak til lektor Per Smed for nyttige kommentarer og korrektioner samt for adgang til brug af kortmateriale.

Noter

[1] Interstadial er betegnelse for en kortvarig mildning under istiden, i modsætning til stadial (isfremstød).

[2] Kame: dannes som følge af smeltevandsaflejringer i søer eller vandløb – på isen eller grænsende op til isen.

[3] Undertiden nævnes en mere nøjagtig tidsangivelse: 10.700 f.n.

Kilder

Atlas över Skåne, 1999. Sveriges Nationalatlas.

Carserud, Leif, 1994. Geologiska sevärdigheter i Skåne del I og II, Lund

Geografihåndbogen, 2004, 4. udg., Systime.

Houmark-Nielsen, Michael mfl. 2005 De seneste 150.000 år i Danmark. Geoviden nr. 2.

Lagerlund, E, 1980. Litostratigrafisk inddeling av Västskaånes Pleistocen och en ny glaciationsmodel för Weichsel. Department of Quaternary Geology, Lunds Universitet.

Larsen, Gunnar (red.), 2006. Geologien. Naturen i Danmark, Gyldendal.

Nilsson, Pernilla, 2007. Kvidingedeltat – bildningsprocesser och arkitektonisk uppbyggnadsmodell av ett glacifluvialt Gilbertdelta. Eksamensarbeten vid Lunds Geologiska institutionen.

Ringberg, Bertil 1989: Upper Late Weichselian lithostratigraphy in western Skåne, southernmost Sweden. Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, Vol 111:4, pp.319-337.

Sandgren, P. & Snowball, I. 2001. The late Weichselian sea level history of the Kullen Peninsula in northwest Skåne, southern Sweden, Boreas 30, 115-130.

Smed, Per, 1995. Sten i det danske landskab. Geografforlaget.

Smed, Per, 2012. Weichsel-istiden på Sjælland (in print).

Månedens link:

Læs mere om Skånes geologi i Geoviden nr. 1, 2011: "Bornholm-Skåne regionens tektoniske udvikling" og Geoviden nr. 2, 2005: "De seneste 150.000 år i Danmark". Artiklerne kan downloades gratis på Geocentrets hjemmeside:

<http://geocenter.dk/publikationer/geoviden/index.html>



Pressemeddelelse

Den 11. april 2012

Torsdag d. 12. april 2012 blev ny hjemmeside, www.brugstedet.dk lanceret. Siden viser mange forskellige eksempler på, hvordan vi bruger og kan bruge geodata i vores hverdag.

Brug stedet og spar 25 %

Professionshøjskolen University College Sjælland (UCSJ) leverer hver uge bøger og undervisningsmateriale til uddannelsescentre i hele Region Sjælland. Ved at få lavet en analyse af, hvilke veje og kørselsruter der giver den korteste afstand til kunderne, har UCSJ sparet 25 % i kørte km. Det har samtidig givet chaufførerne en besparelse på 8 % i tid.

"Eksemplet fra UCSJ viser, at geografisk information kan være med til at løse flere udfordringer på samme tid. I det her tilfælde gavner det både miljøet og pengepungen," siger fungerende direktør Søren Reeberg Nielsen fra Kort & Matrikelstyrelsen.

Se konsekvenserne af din klimaadfærd direkte på skærmen

I et andet eksempel bruges geografisk information til at bygge en virtuel model, hvor brugeren på et digitalt kort kan bevæge sig fra det ene sted til det andet - fx i sit eget nærmiljø. Brugeren kan eksperimentere med sin egen "klimaprofil" og på den måde opdage hvilke faktorer der spiller ind i det private CO2-regnskab, fx transportforbrug og forbrug af el og varme i ens egen bolig. Og brugeren kan se hvad hans personlige CO2 udledning betyder for nærmiljøet.

Ny hjemmeside skal give inspiration og skabe innovation

Beskrivelserne af kørselsoptimering og den virtuelle klimamodel er blot to af mange eksempler fra Brugstedet.dk, som er en ny hjemmeside, der sætter fokus på hvad geografisk information kan bruges til. Bag siden står Miljøministeriet Kort & Matrikelstyrelsen og brancheforeningen Geoforum.

"Med Brugstedet.dk kan offentlige og private virksomheder inspirere hinanden med de gode ideer der præsenteres. Det er mit håb er, at vi på denne måde får endnu mere samarbejde mellem offentlige og private virksomheder om udvikling af nye digitale løsninger baseret på geografisk information," siger Søren Reeberg Nielsen.

På Brugstedet.dk præsenteres fra start 30 gode eksempler på, hvordan geografisk information kan berige og gøre it-løsninger smartere. Målet er at nå 100 cases på Brugstedet.dk inden udgangen af 2012.

Da Skåne blev svensk

Af Helle Askgaard

I 1600-tallet var to danske konger Christian IV og Frederik den III oppe mod to af Sveriges dygtigste feltherrer, Gustav II Adolf og Karl X Gustav. Det kom Danmark militært rigtig dårligt fra. Men politisk var den europæiske opfattelse af Danmark som Østersømagt heller ikke gunstig. Øresundstolden var en torn i øjet på store søfartsnationer som Nederlandene og England. At passere Kronborg var nødvendigt for de lande, der ønskede at handle med de mange velstående byer, der omkransede Østersøen. Uheldige militære og politiske vurderinger fra dansk side, held og militær dygtighed fra svensk side og de europæiske magters syn på Østersøadgangen var de faktorer, der afgjorde, at Skåne blev en del af Sverige.

Skåne som en del af det danske rige

Omkring 800 hed den danske konge Godfred, og landet grænsede mod syd op til Frankeriget. Godfred følte sin magt truet, og han lod i følge frankiske kilder bygge en vold, der strakte sig "som et bolværk langs Ejderens nordbred ... kun afbrudt af en enkelt port, gennem hvilken vogne og ryttere kunne komme ud og ind" [1]. Rigets tyngdepunkt lå i Jylland, men hans magt omfattede et langt større område. Måske helt til Skåne. I 811 blev der slutet fred mellem Godfreds nevø Hemming og Frankeriget. Freden blev beseglet ved, at 12 fornemme mænd mødte frem på en ø i Ejderen, og blandt de danske repræsentanter nævnes en mand, der hed Osfred af Skåne. Nogle forskere slutter heraf, at den danske konge også herskede over Skåne på dette tidspunkt, andre at det er en overfortolkning.

Blandt andre udlændinge, der også fortæller om Danmark, er den tyske Adam af Bremen, der rejste rundt i landet omkring 1070 og giver en historisk-geografisk beskrivelse af sine iagttagelser. "Han beskriver de frodige danske øer, der er rige

på afgrøder. Fyn er ikke uanseelig, Sjælland meget stor. Skåne er den smukkeste landsdel i Danmark: veludrustet med indbyggere, frugtbar på afgrøder og rig på varer" [2]. Han fortæller også om kirkerne, at der var 300 i Skåne, 150 på Sjælland og 100 på Fyn.

På den store Jellingesten roser kong Harald Blåtand sig, af, at det var ham, der kristnede danerne. Stenen menes rejst mellem 965 og 978, men allerede hundrede år tidligere var det kristne budskab kommet til Danmark enten fra missionærer eller fra købmænd og vikinger, der var døbt i udlandet. Paven i Rom var kirkens jordiske overhoved, og under sig havde han et hierarki af ærkebisper og bisper. Den danske kirke blev underlagt ærkesædet i Hamburg-Bremen. Det betød, at alle landes bisper blev udpeget i Tyskland - ikke en ønskesituation for en dansk konge. Derfor begyndte paven at få breve og udsendinge fra Danmark, der anmodede om, at landet måtte få sit eget ærkebispesæde. Under kong Erik Ejegod (1095-1103) lykkedes det. Ifølge historieskriveren Saxo gik det således til: [Kong Erik var rejst til Rom, da

ærkebisen i Hamburg (Hamborg) ville lyse ham i band].

"Men han [Erik Ejegod] stillede sig ikke tilfreds med at have gennemført et særdeles vellykket forsvar for sin sag. Nu var han så forbitret på sin modpart at han ikke kunne finde sig i at den hjemlige kirkes værdighed var underlagt en udenlandsk kirkelig myndighed. Derfor vendte han tilbage til Rom og ansøgte om at han selv såvel som hans rige og dets kirke blev befriet fra den sachsiske overhøjhed, så han ikke var tvunget til at rette sig efter fremmede folk i kirkelige sager ... En vidtberømt mand som ham ville de nødtig sige nej til, og da de samtidig følte at de måtte tage hensyn til hans værdighed, og også til de anstrengelser han havde gjort sig, imødekom de hans anmodning: de lovede at udstyre hans kongerige med et ærkesæde og lod kongen drage hjem i lykkelig forventning om det han havde fået løfte om"[3]. Løftet blev holdt, og i 1104 blev Lund ærkebispesæde (se fig. 1).

Det var en betydelig magt, der hermed tilfaldt Danmark med centrum i Lund. Den danske kirke var nu fri for tysk overherredømme, men desuden var ærkebisen overhoved for kirkerne i hele Norden, foruden Island

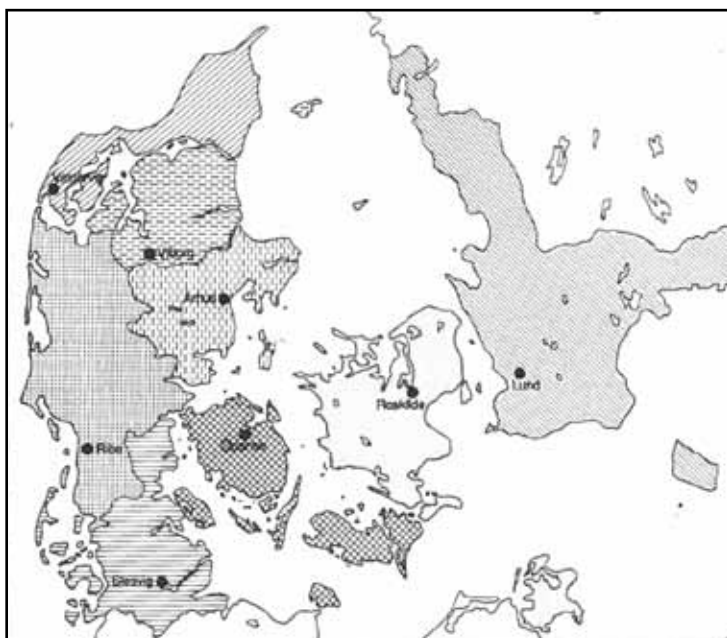


Fig. 1. De danske bispesæder som de var organiseret omkring 1060. Bisperne blev udnævnt af ærkebispem i Lund. Kilde: Fenger, s. 53.

og Grønland. Og den danske konge cementerede således også sin magt over sin østligste landsdel.

Øresundstolden

I efterårsmånederne i 1200-tallet var der stor trafik i Øresund, når handelsmænd fra Nord-europa kom til Skåne markerne ved Skanør og Falsterbo for at købe sild. De udenlandske skibe blev afkrævet en skibstold, der oprindeligt skulle betales i Helsingborg, men fra Erik af Pommerens tid ved det nybyggede Kronborg i Helsingør. Hvor meget skibene skulle betale, og hvordan tolden blev beregnet, ændrede sig gennem tiden, afhængigt af landets økonomi og de politiske magtforhold. Enkelte stater kunne i perioder være fritaget for betalingen. Den danske stat havde store fordele af indtægterne, men pådrog sig megen modvilje fra handelsnationer som Nederlandene og England. Uviljen førte til tabet af Skåne.

Kampen om Østersøherredømmet

Christian IV (1588-1648) havde en drøm om at gøre Danmark-Norge til en stærk militærmagt og udbyggede bl.a. flåden. Sverige havde en drøm om at beherske Østersøen, og Christian IV følte sig truet. Mod Rigsrådets vilje fik kongen gennemtrumfet den første konfrontation, Kalmarskrigen 1611-13. Ved fredsslutningen skete der ingen territoriale ændringer. Sverige slap for Øresundstolden, men måtte betale krigsskadeerstatning i seks år.

Tolv år senere var Christian IV på krigsstien igen. Anledningen var 30-årskrigen mellem det protestantiske Bøhmen og den katolske tyske kejser. Kongen havde længe ønsket at udvide sin magt mod de nærmeste tyske småstater, og desuden ønskede han af religiøse grunde at standse de fremrykkende katolske tropper. Rigsrådet advarede kraftigt, men forgæves. Kongen gik i krig, blev slået ved Lut-

ter am Barenberg i 1626 af den stærke feltherre Wallenstein, og de kejserlige lejetropper myldrede plyndrende op gennem Jylland. Trods det forsmædelige nederlag blev fredsslutningen lempelig. Det skyldtes bl.a. den svenske konge, Gustav II Adolf, der foreslog kong Christian et forbund mod Wallenstein, der pønsede på at skabe en kejserlig flåde i Østersøen. Forbundstanken tiltalte ikke kejseren, og kong Christian slap med et løfte om ikke mere at blande sig i tysk politik.

Gustav II Adolf døde blot 38 år gammel i slaget ved Lützen i 1632, som Sverige i øvrigt vandt. Men forinden havde han virkeliggjort store dele af de svenske politiske ambitioner. Han havde fået Rusland til at afstå Ingermanland og dele af Karelen, så Rusland var spærret ude fra Østersøen, og fra Polen havde han fravristet Livland og fire vigtige preussiske havne. Da han gik ind i 30-årskrigen på protestanternes side, erobrede han det nordøstlige Tyskland og nåede også at indtage München. Sverige havde værnepligt, og soldaterne var svenske og finske bønder, der var udrustede med våben fra den svenske metalindustri. Officererne kom fra den svenske adel.

Gustav II Adolf blev afløst af datteren Christina, som kun var et barn, men som fik den svenske rigskansler Axel Oxenstierna som formynder. Den svenske ekspansive udenrigspolitik fortsatte ufortrødent, og Christian IV klarede ikke at forholde sig passiv. Han begyndte at samarbejde med den tyske kejser, og samtidig øgede han Sundtolden, til stor fortrydelse for bl.a. Nederlandene, Europas stærkeste flådemagt, som indgik et antidansk forbund med Sverige. Oxelstierna planlagde derfor et angreb på Danmark, og uden krigserklæring lynerobrede den svenske hær Slesvig



Fig. 2. "Krigens tegninger" står der på latin på dugen. Kong Christian IV (til højre) spiller Backgammon med den svenske kansler Axel Oxenstierna om Øresundstolden, mens mønter og naturalier bringes frem i kasser og sække. Øverst til højre ses Kronborg og til venstre Helsingborg slot. På den svenske side er der i dag kun det firkantede tårn, Kärnan, tilbage, da Karl den 11 nedrev slottet efter Danmarks nederlag i Den skånske Krig 1675-79. Kilde: Scocozza, s. 159.

og Nørrejylland. Hæren kom fra Nordtyskland og blev ledet af general Torstensson. I øst rykkede svenske tropper ind i Skåne og besatte Helsingborg og Landskrona. Torstensson-krigen varede fra 1643-45. Et søslag på Kolberger Heide endte uafgjort, men et efterfølgende slag, hvori der deltog en samlet nederlandsk-svensk flåde, blev en katastrofe for Danmark. Af 17 skibe nåede kun 3 tilbage til København. Fredslutningen kostede denne gang afståelser. Sverige fik de norske landskaber Jämtland og Härjedalen, desuden Øsel og Gotland, og Halland som pant i 30 år. Sveriges ønske om bedre adgang til Kattegat var blevet til virkelighed. Og nederlænderne fik Sundtolden nedsat. Christian IV døde udslidt og forgældet tre år senere. For Sverige blev Den westphalske Fred, der afsluttede 30-årskrigen i 1648, en fordel.



Fig. 3a. Christian IV. (1577-1648). Kongens indblanding i 30-årskrigen blev ingen succes. Men han fik en lempelig fred uden territoriale afståelser i 1629 på betingelse af, at han ikke ville blande sig i tysk politik i fremtiden. Det brudte løfte førte til Torstenssonfejden og var stærkt medvirkende til det senere tab af Skåne. Kilde: Ellehøj, s. 13.



Fig. 3b. Frederik III. (1609-1670). Christians IV's næstældste søn blev Danmarks første enevældige konge. Han ønskede revanche for tabet af Øsel, Gotland, Halland og de norske landskaber ved freden i Brønsebro i 1645. Derfor indledte han "Karl Gustav-krigene" i 1658. Danmark tabte. Og tabte Skåne. Kilde: Scocozza, s. 190.



Fig. 3c. Axel Oxenstierna (1583-1654). Han var veluddannet, af fornem slægt og blev i en alder af 29 år svensk rigskansler og dermed rigets mægtigste mand efter kongen. Han var en dygtig administrator, en klog strateg og politiker, der delte Gustav II Adolfs drøm om Sverige som en stærk Østersømagt. Efter dennes død fortsatte han med succes de svenske ambitioner som formynder for Christina, Gustav II Adolfs datter. Kilde: Nationalmuseum Stockholm, planche 22.



Fig. 3d. Gustav II Adolf (1594-1632). Han var svensk konge 1611-32. En stor del af sin regeringstid opholdt han sig i udlandet som hærfører, mens Oxenstierna passede det hjemlige styre. Gustav II Adolf var en stærk personlighed og en dygtig hærfører. Han erobrede bl.a. Ingermanland, dele af Karelen, Livland og fire preussiske havne og blev således Østersøens stærkeste magt. Kilde: Nationalmuseum Stockholm, planche 1.



Fig. 3e. Karl X Gustav (1622-1660). Han var fætter til dronning Christina, og overtog tronen, da hun abdicerede i 1654. Han fortsatte forgængernes udenrigspolitik og lagde navn til Danmarks krige mod Sverige 1658-60. Han var en dygtig militærstrateg og heldet var med ham, da Store- og Lille Bælt frøs til is i vinteren 1657-58, så hans hær kunne vandre over isen fra Jylland til Fyn og Sjælland via Lolland. Kilde: Nationalmuseum Stockholm, planche 27.



Fig. 5. Skitsen viser et snaphaneoverfald på svenske ryttere fra 1683 af Philip Lemke. Et bestillingsarbejde af den svenske regering. Da den danske konge, Christian V, forsøgte at erobre Skåne tilbage, sluttede en del af befolkningen sig til ham. I modstandskampen mod svenskerne deltog også de såkaldte "Snaphaner", der både var berømte og berygtede. En del af dem blev organiseret under danske officerer og dannede et såkaldt Friskyttekorps. Mens andre arbejdede på egen hånd og overfaldt såvel svenske soldater som fredelige bønder. Hvis Snaphanerne blev fanget, fik de strenge straffe og blev oftest dødsdømt. De risikerede radbrækning eller en langsom død ved at blive spiddet på en pæl. Kilde: Scocozza, s. 307.

gjaldt efterhånden også de berømte Snaphaner, der af mange er kendt pga. af Svend Gønge og hans bedrifter. Et dansk lyspunkt forekom, da Niels Juel gav agt på stormens brag, som der står i Kongesangen. I Slaget ved Køge Bugt slog han den svenske flåde i 1677. Efter fire års krig stod Danmark stærkest militært. Krigen var også foregået i Nordtyskland, hvor Danmark kæmpede sammen med Brandenburg. Men egentlig var det ligegyldigt om Danmark havde tabt eller vundet. Frankrig var på dette tidspunkt Europas stærkeste magt - og i alliance med Sverige. Frankrig ønskede ikke, at Sverige skulle afstå noget og ønskede ikke, at den europæiske magtbalance skulle forrykkes. Og sådan blev det.

Status

Kort efter 1660 gik Sverige i gang med en forsvenskings-

proces af Skåne. Oprettelsen af et universitet i Lund i 1668 blev her en vigtig brik. Der var langt til universitetet i Stockholm, og det ikke var hensigtsmæssigt set fra et svensk synspunkt, at unge mænd fortsatte med at uddanne sig til embedsmænd i København. Der blev efterhånden indført svensk sprog i kirke og skole, og omkring 1700 var det officielle Skåne svensk. I det lange løb blev svensk også bøndernes sprog. Grænserne fra 1660 er uændret mellem Danmark og Sverige. Nutidens kampe er forlagt til håndbold- og fodboldbanerne. Og Øresundstolden? Den blev overraskende nok først helt afskaffet i 1857, selv om det danske flag kun vajede på den vestlige side af sundet.

Helle Asgaard, lektor, redaktør og fagforfatter.

Noter

- [1] Jensen, s. 280.
- [2] Fenger, s. 18.
- [3] Saxo, s. 529.

Kilder

Ellehøj, Svend: Danmarks Historie, Christian 4.s tidsalder 1596-1660. Politikens Forlag 1964.

Fenger, Ole: Danmarks Historie 1050-1250. Gyldendal 1989.

Jensen, Jørgen: Danmarks Oldtid. Yngre Jernalder og Vikingetid. Gyldendal 2004.

Kierkegaard & Winding: Nordens historie. I. Tiden indtil 1900. Hagerup 1968.

Nationalmuseum Stockholm: Christina. Drottning av Sverige. Stockholm 1966.

Sayer, Peter: Danmarks Historie 700-1050. Gyldendal 1988.

Saxos Danmarkshistorie. Gads Forlag 2000 s. 529.

Scocozza, Benito: Danmarks Historie 1600-1700. Gyldendal 1989.



Dansk Naturvidenskabsfestival 2012:

Alt det vi ikke ved

Hvert efterår i uge 39 bliver der fyret godt op under naturvidenskaben på landets skoler og gymnasier. For at skabe begejstring for naturvidenskab hos landets børn og unge, bliver der under Dansk Naturvidenskabsfestival afholdt hundredvis af arrangementer, forsøg og eksperimenter på skoler, gymnasier og universiteter, i zoologiske haver, på museer, biblioteker og i virksomheder.

I år er temaet for Dansk Naturvidenskabsfestival 'Alt det vi ikke ved'. Der er stadig masser af mysterier for videnskaben, og bl.a. det, vil videnskabsfolk fra landets universiteter kunne fortælle meget mere om på gymnasier og folkeskoler i løbet af uge 39. Her forlader de nemlig laboratoriet et øjeblik for at deltage i foredragsordningen 'Videnskaben På Besøg'.

Der er åbent for at fagfolk og gode formidlere kan tilmelde deres eget spændende foredrag helt frem til august på www.formidling.dk/vib

Dansk Naturvidenskabsfestival står igen i år bag et nyt Masseeksperiment i samarbejde med professionelle forskere. For forskerne og festivalens samarbejdspartnere er Masseeksperimentet en vigtig kilde til ny viden. Samtidig giver det eleverne en unik mulighed for at komme i øjenhøjde med forskernes hverdag i laboratoriet. I år skal eleverne bl.a. teste om fuldkornskost og englehop egentlig giver bedre læring? Vi får se, når Masseeksperimentet løber af stablen i uge 39! Læs mere om eksperimentet på www.formidling.dk/masseeksperiment

Hvis man ikke kan vente til uge 39 med at lave sjove forsøg, så har Test-o-teket døgnåbent for naturfagsnørder med hang til sjove eksperimenter. Her findes over 100 enkle, sjove og billige forsøg på forskellige niveauer, der alle kan bruges i naturfagsundervisningen. www.testoteket.dk

Vi ses!

Dansk Naturvidenskabsfestival

Efterlysning
Vi efterlyser foredragsholdere til naturvidenskabsfestivalens foredragsordning Videnskaben på Besøg.
Få mere information og tilmeld dig på
www.naturvidenskabsfestival.dk



Fig. 1. Det skånske landskab er noget særligt i Sverige. Behovet for at bevare det åbne græsningslandskab, bruges i reklamer, som her på en svensk mælkebil. Foto: Mette Starch Truelsen.

Skånes kulturlandskab

Af Nils Lewan

Som andre landskaber er det skånske formet af natur og historie, nytte og fornøjelse. At Skåne i århundreder har haft fælles historie med Danmark, gør landskabet specielt i Sverige. Ligeledes at den nordøstlige del geologisk set tilhører Skandinavien, mens den sydvestlige er en del af den nordeuropæiske prærie. Et andet specielt forhold er de nordvest-sydøstlige forkastningslinjer, som har bidraget til skabelsen af de store horster/åse. Den sidste istids forløb med flere på hinanden følgende istunger har med efterfølgende aflejringer af sedimenter forstærket forskellen i landskabet mellem sydvest og nordøst, ikke mindst hvad angår landbrugets forudsætninger. De sidste årtiers forandringer med urbanisering og trafikal ekspansion udviser derimod samme tendens som andre steder i Europa.

Landsbysamfundets tid

Hvad angår landskabet i landsbysamfundets tid for mere end 250 år siden, findes der flere ligheder end forskelle mellem områderne på begge sider af Øresund. De skånske sletter i vest og syd var helt domineret af større og mindre landsbyer, væsentligst med 3-vangs skift: en rytme med byg, rug og brak, således som man også kender det på de bedre jorde i Danmark i tiden før udskiftningen.

Derudover har der både i nord og på de store forkastningsåse været andre samfund med små landsbyer og enkeltgårde. Ikke uventet er landbrugets udbredelse her sket senere samtidig med, at dårligere jord har medført andre avlsrytmer med en- og tovangsdrift samt lange brakperioder.

Til de skånske karaktertræk hører også, at kun en mindre del var i omdrift. Hovedparten lå hen som græsningsarealer

eller marker til foder, og mange steder som skov. Det skal tilføjes, at megen skov samtidig var kraftigt udnyttet til græsning og foder samt til brændsel og byggematerialer. Andre store arealer lå hen som søer, moser og andre engjorder.

Bevaret fra ældre tid har vi – foruden stenaldergrave og gravhøje – også godt halvdelen af middelalderkirkerne i landskabets ca. 400 sogne samt slotte og herregårde fra

forskellige perioder. En større del af bønderne i Skåne end i Gammelsverige var ikke selv ejere af jorden, der på denne tid hørte under kronen, adelen eller kirken, men var forpagtere. Det kom dog næppe til udtryk i landskabet, da alle gårde blev drevet ens.

Hundrede års "udskiftning", ca. 1750-1850

Efter det krigshægede 1600-tal, som tærede hårdt på økonomi og befolkning både i Danmark og i Skåne, blev andre problemer essentielle for landets styre. Under mere fredelige forhold blev det vanskeligt at forsørge den voksende befolkning, især da muligheder i de tabte baltiske områder ikke længere var tilgængelige.

Noget måtte gøres, og i dag kan man med en vis rimelighed pege på et specielt år, hvor flere vigtige idéer blev til virkelighed:

I 1749 indførtes en regelmæssig folketælling og samme år blev der med botanikeren Carl von Linné's skånske rejse indledt en genopdagelse af landskabets resurser. 1749-årets Landmålerdekret sigtede aktivt mod sammenlægning af småmarksstykker til større men færre marker. I Danmark var der tilsvarende tiltag, som kulminerede med den store Landbokommission i 1786.

I Skåne tog man et betydningsfuldt skridt, da baron Rutger Macklean på Svaneholm i 1783 påbegyndte en enkelt udskiftning af sine 4 landsbyer. Godt 70 gårde blev fordelt på ligeså mange enkeltparceller ud fra princippet en bonde – en gård – en parcel. Alligevel skulle der gå yderligere 20 år før det endelige udskiftningsdekret for Skåne kunne udfærdiges i 1803. Det kom – i betragtning af tiden – nærmest til en revolutionær udvikling. Inden for et par årtier udskiftedes hoved-

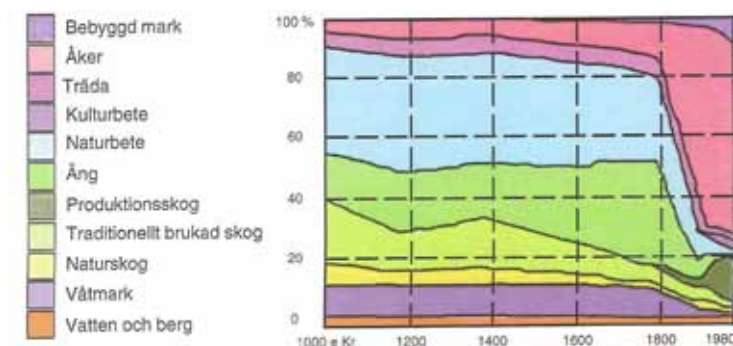


Fig. 2. Arealanvendelsen i Malmöhus län (det sydvestre Skåne) i en 1000 års periode. Fra ca. 1550 er baggrundsmaterialet, der ligger til grund for figuren, hentet fra statistiske og nedskrevne kilder. Derimod er materialet mere oversigtligt før 1550, hvor især pollenanalyse anvendtes for at beregne de forskellige arealtypers udbredelse. Gødet mark, moderne skovbrug og bymæssig jord dominerer i dag i høj grad arealanvendelsen. Kilde: Det skånska kulturlandskapet.



Fig. 3. Slottet til Svaneholm Gods. Her gennemførte Rutger Macklean i 1783 den første store udskiftning i Skåne. Kilde: www.svaneholm.com

parten af Sydsåns landbrug. Fra måske hen imod 100 små markstykker måtte den enkelte bonde tilpasse sig et enkelt område, hvor også bygningerne skulle ligge. Cirka halvdelen af landsbyernes gårde blev tillige flyttet ud af landsbyen til trods for, at landmålerne ofte forsøgte at begrænse behovet for flytning ved at skabe triangler eller lagkagestykker af marker med spidsen ved den gamle gård ved landsbytoften. Det man i Danmark kalder stjerneudskiftning.

Med den spredte landbrugsbebyggelse blev Skåne nu skånsk på den måde, som vi endnu ser det i dag. Hen imod midten af 1800-tallet kan den skånske udskiftning anses for fuldendt, og er da også kom-

pletteret med andre træer. Det væsentligste træ var en omfattende opdyrkning af tidligere udmarker samt rækkebeplantninger, herunder med plantning af pil langs veje og skel. Landskabet var således blevet tydeligt opdelt og heller ikke mere så åbent som tidligere, hvor mange træer var blevet fældet.

Hundrede år med nye forandringer, ca. 1850-1950

Omkring midten af 1800-tallet var Skåne væsentligst et bøndernes landskab. I et halvt dusin kystbyer (samt i Kristianstad og Lund) fandtes blot en tiendedel af knap en halv mio. indbyggere, dvs. mindre end 50.000 indbyggere. I disse kystbyer og

på lokale markeder foregik al handel. Et hundrede år senere boede majoriteten af befolkningen i byerne, og samtidig fremvoksede et par hundrede andre bysamfund.

Hvor udskiftetningens århundrede i det ydre forvandlede landskabet, lagde det også grunden til yderligere forandringer både inden for og uden for landbruget. Nu tager teknikken for alvor over. Det gør den inden for landbruget med foranstaltninger som mergelgravning og dræning og afvandingsprojekter samt andre tiltag med vandløbsregulering og engvanding. Med indførelsen af dampmaskiner sker der en effektivisering med brænderier og mejerier samt teglværker og sukkerfabrikker. Hertil kommer større jernbaneanlæg og lokale jernbaner med flere hundrede stationer af hvilke mange etableres som egentlige stationsbyer for ovennævnte typer af virksomheder. Efter at over tusind landsbyer således bliver splittet op, får Skåne nu et helt nyt mønster af befolknings- og beskæftigelsesaktiviteter. Processen lettes betydeligt efter indførelse af fuld næringsfrihed i 1864. Tilsva-

Fig. 5a: Valleberga Kirke er Skånes eneste rundkirke. I sin oprindelige form havde den store ligheder med den sjællandske Bjernede rundkirke. Kirken blev bygget i 1100-tallet, men blev ombygget i 1700-tallet, da menigheden var vokset. Kirken fremstod herefter som en korskirke, hvor apsis og kor indgik i den østre korsarm (se fig. 5b). Det voksende befolkningstal i 1800-tallet resulterede i ønsket om en større kirke. Arkitekt Theodor Wählin fik til opgave at tegne en helt ny kirke og den gamle kirke og middelaldertårnet skulle rives ned. Bl.a. danske forskere protesterede mod nedrivningen. Resultatet blev, at det gamle tårn fra begyndelsen af 1400-tallet blev bevaret på sin plads, og at den nybyggede kirke rekonstruerede den middelalderlige rundkirke, som det ses på fig. 5a. Ved kirken kan man således i dag se det gamle "danske" middelalderetårn ved siden af det nye himmelstræbende spir, som mange skånske kirker har.

Kilde: Svenska Kyrkan. Löderups Församling, Ystad 2007.



Fig. 4. De store godser har ydet mange bidrag til landskabsændringer. På billedet ses Jordberga Gods på Söderslätt. Længst væk ses sukkerfabrikken, der blev grundlagt af godset samt jernbanen Borlänge-Östra Torp. Fabrikken blev nedlagt 2001, og jernbanen i 1957. Østersøen anes i horisonten mod syd. Foto: Matz Jörgensen.

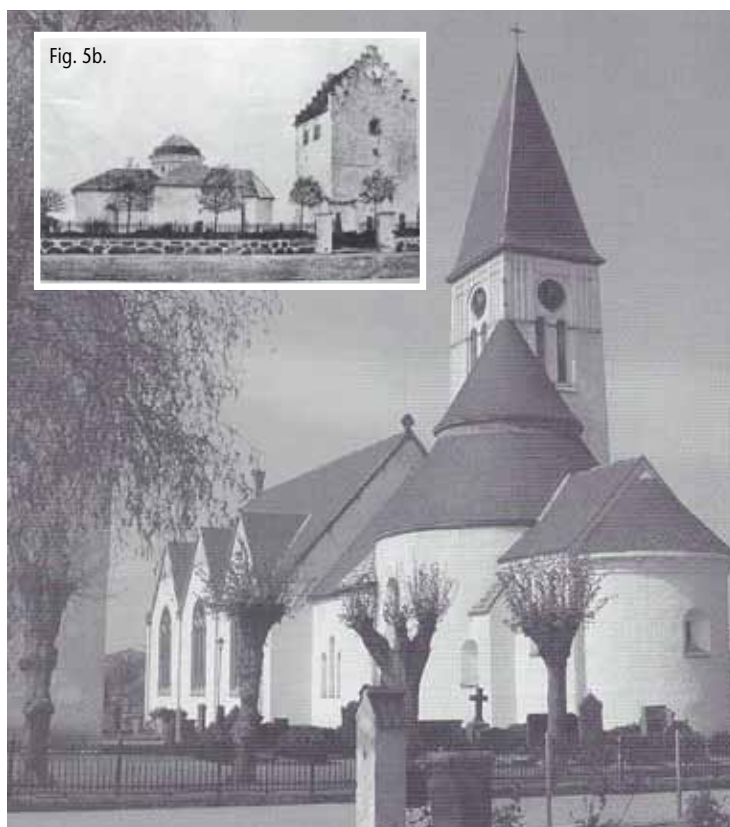


Fig. 5b.



Fig. 6. Sveriges agerjord er opdelt i 10 klasser. Klasse 8-10 (gult) findes kun i Skåne. I vest lægges der stadig mere beslag på jorden til bebyggelse og transportveje. Kilde: www.lansstyrelsen.se/skane.

rende kender man fra Danmark, hvor det ved lov fra 1857 blev tilladt at drive handel og håndværk inden for en afstand af ca. 12 km fra alle købstæder.

Med den stigende befolkning forsynes mange ældre kirker med korsarme, mens andre erstattes med nye af langt større format, ofte med himmelstræbende tårne. De nye kan opfattes som tegn på både flere indbyggere og mere landlig rigdom, men snart bliver de besværligt store. I denne periode opføres også et stort antal hollandske møller, der giver anledning til en århundredlang blomstringstid.

I denne 100 års periode fik man også en intensiveret skovtilplantning – først på godserne, men nu ikke længere af hensyn til byboernes brændselsbehov. Det var mere på grund af industriens efterspørgsel efter tømmer og træ samt til papirproduktion. Den tidligere kongelige ret til eg og bøg blev ophævet, nu da der ikke længere var brug for kraftig tømmer til orlovsskibe. Efter midten af 1800-tallet plantede man mere lønsomme træer som gran. Skåne bliver atter skovrigt – men også lidt mere kedelig. Det hører med til historien, at den tørv som man tidligere havde udvundet fra de tilvoksede dalsænkninger for-

mentlig var opbrugt eller blev betragtet som mindre hensigtsmæssig brændsel.

Frem til 2. verdenskrig blomstrede landdistrikterne stadig og antallet af bøndegårde lå på et stabilt niveau. Bønderne havde stadig alt, og landskabet fremstår som både veludnyttet og velholdt. De rurale industrier er endnu ikke rationaliseret eller nedlagt i større omfang, men beskæftigelsen er gået ned. Omkring 1950 bliver pigen efterhånden erstattet af malkemaskinen, og drengen af traktoren, hvilket bare er enkeltteksempler på kommende mere drastiske forandringer. Mellemkrigsårenes agrare ekspansion med mange smålandbrug, svarende til de mange husmandsbrug i Danmark fra begyndelsen af 1900-tallet, var da allerede et forældet indslag.

På vej mod et nyt århundrede

Anden halvdel af 1900-tallet kan karakteriseres på mange måder, men udviklingen ligner mønsteret fra Danmark. Vi får øget pendling i kraft af indirekte urbanisering, hvor flere forlader landbruget, men bliver boende i det åbne land. Fritiden udfoldes ved åbne strande og i småhavne. Det fører til uhæmmet ekspansion af tæt bebyggelse samt byers indbyrdes påvirkning. Teknik og energi synes at bestemme over landskabets forandring mere end nogensinde tidligere samtidig med at befolkningstilvæksten mindskes.

I det åbne landskab råder stadig færre over stadig mere. De store godser var ikke på samme måde som i Danmark under Lensafløsningsloven af 1919 ramt af kapitalflugt, så godserne vokser som økonomiske virksomheder, især da sælgertgårde nedlægges og forpagtes. Samarbejdet mellem forskellige godser bidrager til endnu større



driftsenheder og alle typer af forhindringer fjernes. Stenmure og pilealléer, markholme og mergelgrave - alt fjernes, for at de store maskiner bedre kan komme frem. På nogle årtier bliver hen imod 50.000 landbrug rationaliseret til nogle få tusinde, som desuden specialiserer sig inden for kornbrug, mælkedrift eller hønse- og grisedrift. Mange gårde og huse fjernes og med dem deres træer og haver. Landskabet er således blevet mere åbent i en grad som det næppe har været siden 1700-tallet.

To len (svarende til de danske amter) er fra 1997 blevet til et, og de flere hundrede kommuner er nu reduceret til bare i alt 33. Den gamle gejstlige inddeling i kirkesogne har ligeledes gennemgået en dramatisk reduktion fra mere end 400 til ca. halvdelen. Et nyt pastorat kan dække mere end et halvt dusin kirker. Magten flyttes længere væk, så beslutninger i dag træffes centralt i Stockholm eller i EU. Også landskabet er blevet mere ensartet såvel på kort som i felten, omend man med oprettelse af flere nationalparker og mængden af naturreservater forsøger at værne om oprindelige landskabstræk.

Det nye århundrede

Trods øget koncentration og intensivering er der de senere år også sket modsatte forandringer i landskabet. Blandt andet er Skåne, efter halvandet århundrede med dræning og tørlægning, påny blevet vådere. Behovet for at opfange over-

skudsnæring, inden det via vandløbene føres ud i havet, har bidraget til at skabe hundredvis af vådområder tillige med genskabelse af slyngede åløb - dog ikke i samme målestok som fx Skjern Å-projektet.

Dertil kommer nyt plantninger og sumpområder til gavn for friluftliv og jagt samt andre nye søbassiner til opsamling af vejenes snavsede vand. De mange nye vandområder har skabt en ny variation, men også medvirket til øget biologisk liv i et hårdt udnyttet landskab.

I langt større udstrækning end tidligere med mange hundrede års brug af vind- og vandmøller bliver man nu igen mindet om energiens betydning i dagens landskab. Siden udbygningen i 1953 med den første motorvej mellem Malmø og Lund er endnu mere asfalt rullet ud i landskabet med Vejdirektoratet som ny formgiver. Selv nye signaler om fossilbrændsels påvirkning synes ikke at kunne standse den fortsatte udbygning. Et andet aspekt af motoriseringen er den nymodens udsynsreduktion med støjværn ved jernbaner og langs mange vejafsnit. I det åbne landskab bliver der trods dette dog sjældent helt stille.

Mængden af affald skaber nye affalds bjerge. Jordmasser ved nybebyggelse bidrager til andre bakker og byggeriets pralende højder giver nye bysiluetter. Samtidig vokser råstofbrudene. Tidligere var det stenkul, kalk og ler - nu mere i form af sten- og grusgrave. Omkring den nordlige Romeleåsen findes fire ekspanderende stenbrud, og behovet for sten, grus og sand sætter stadig dybere spor. Meget af øen Peberholm i forbindelse med Øresundsforbindelsen kom jo fra Dalby. Efterhånden kan de moderne vindmølleprojekter tælles i hundredvis trods talrige opponenter, også blandt dem, som ikke længes tilbage

til Barsebäck. Dertil kommer mobilmasterne, der bidrager til landskabets øgede disharmoni.

Ekspansive byområder har deres modpol i afsides beliggende egne, der igen oplever vækst. Mens det agrare Skåne vendte ryggen mod havet, præges vor tid af en stadig længsel mod vandet. At Sydskåne nu har landsænkning samtidig med stigende havniveau har man først fornylig fået øjnene op for, og det med en ubehagelig realitet. I Kristianstad og langs langsomt-flydende åer stiger bekymringer for oversvømmelser under kraftige regnskyl, mens beboerne på Falsterbohalvøen håber på en ny teknik til afværgeforanstaltninger.

Mange opfatter landskabet som et fritidsrum eller som kulisser for ønskværdige scene-skift, men da landskabet stadig formes af naturfænomener, nytte og fornøjelser, kan man her til sidst vove at spørge, om vi hidtil har været tilstrækkelig fremsynet i vor påvirkning af både natur- og kulturlandskab.

Nils Lewan er født i 1929, docent i kulturgeografi og har bl.a. arbejdet med landskabshistorie ved Lunds Universitet.

Artiklen er oversat fra svensk af Vivian Søndergaard.

Kilder

Atlas över Skåne. Sveriges Nationalatlas, 1999

Berglund, B.E. (ed.) The Cultural Landscape during 6000 years in Southern Skåne. Ecological Bulletin No. 41. 1991.

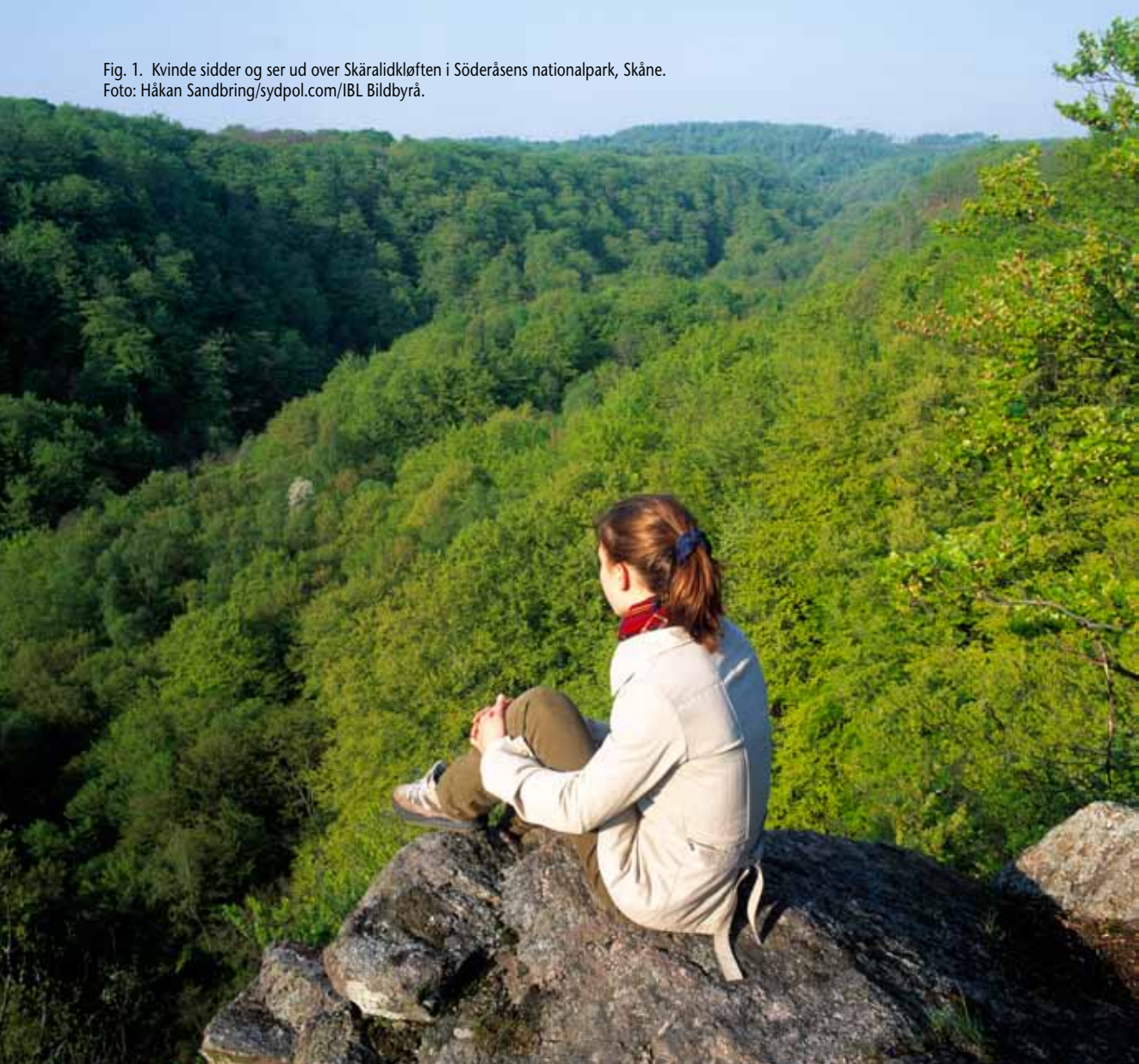
Det skånska kulturlandskapet. Naturskyddsföreningen i Skåne, årsbok 2001.

Lewan, L. och N. Farvål till ett kulturarv? Om gods och landskap – ett skånskt perspektiv. IK Foundation & Company Ltd. 2001.

Perspektiv på skånska landskap. Naturskyddsföreningen i Skåne, årsbok 2004.

Fig. 7. Udsigt fra Glumslöv mod nord (øverst vises en radering fra 1818 og nederst et nyere luftfoto af samme område). Halsen og Kronborg anes og Kullaberg (Kullen) skimtes ved horisonten. Bronzealderhøjene giver tydeligt skygger. Det samme gør tunnelen fra år 2000 til jernbanen Landskrona-Helsingborg, Skånes første i 100 år. Motorvejen E6 blev allerede bygget i 1970'erne. Foto: Matz Jørgensen.

Fig. 1. Kvinde sidder og ser ud over Skäralidkløften i Söderåsens nationalpark, Skåne.
Foto: Håkan Sandbring/sydpol.com/IBL Bildbyrå.



Söderåsens nationalpark

Af Bo Lundin

Söderåsens nationalpark är ett omväxlande och bitvis dramatiskt landskap. Här finns djupa sprickdalar, imponerande rasbranter (bjergskrånningar), lummiga (frodlige) lövskogar och strömmande vattendrag vilka kännetecknar naturen här.

Höjdskillnaden från botten av den djupa dalgången vid Skäralid till toppen av Kopparhatten är nära 90 m. Här är utsikten över sprickdalen och det skånska landskapet hänförande.

Söderåsen har varit nationalpark sedan 2001. Men det hela började långt tidigare. När Naturvårdsverket tog fram den första nationalparksplanen 1989 fanns Skäralsområdet som en värdig representant för landskapstypen Vågig bergkullterräng (bølget bjergterræn). Redan tidigare hade Naturvårdsverket börjat planera för en nationalpark i området och hade börjat köpa upp marken för att skydda naturvärden och bevara området för friluftslivet. Skäralsområdet har varit ett populärt besöksmål i 100 år.

Bakgrund

På 1980-talet tog Naturvårdsverket fram sin första nationalparksplan. Det var resultatet av en ordentlig genomgång av skyddsvärda landskapstyper i landet och vilka områden som hade så hög kvalitet att de var lämpliga som nationalparker enligt internationella (IUCN) kriterier. På den tiden hade Sverige 20 nationalparker och ytterligare 21 områden ingick i nationalparksplanen.

Bedömningen

I landskapstypen "Vågig bergkullterräng" ingick förslag bland annat Skärals nationalpark i Skåne och Björnlandet i Västerbottens län. I bedömningen av Skärals hette det:

"Området representerar det skånska åslandskapet, bergkullterrängen samt sydsvenska klimat- och vegetationsförhållanden och är mycket variationsrikt.

Det är det största ädel-lövs-kogsområdet i landet som planeras för fri utveckling. I norra och centrala Västeuropa finns inget totalskyddat ädel-lövs-kogsområde av denna storlek. Området har vidare stora geologiska och biologiska värden och är ett attraktivt



Fig. 2. Par vandrer ad Skåneleden gennem bøgeskov i Skärals, Söderåsens nationalpark. Foto: © Sven Persson/sydpol.com/IBL bildbyrå.

Boks 1. Formålet med nationalparken

Syftet med Söderåsens nationalpark är enligt beslut av riksdagen följande:

"Syftet med nationalparken skall vara att i väsentligen oförändrat skick bevara ett större sammanhängande område av det sydsvenska horstlandskapet med såväl unika och karaktäristiska terräng- och vegetationsförhållanden som värdefull natur och kultur i övrigt.

Områdets naturliga vegetationstyper skall i huvudsak bevaras för naturlig utveckling.

Delar som hyser stora kulturhistoriska värden skall bevaras genom aktiv skötsel (förvaltning).

Delar med för området främmande vegetation och områden som tidigare nyttjats för rationellt skogsbruk skall restaureras till förmån för naturliga vegetationstyper, i huvudsak ädel-lövs-kogar.

Djurlivet skall skyddas från jakt och andra störningar.

Allmänhetens möjlighet att uppleva områdets natur och kultur skall underlättas på ett sätt som är förenligt med övriga syften."



Fig. 3. Vinter ved Skärälid. Söderåsens nationalpark er smuk året rundt og tilgængelig for de fleste på de fine træbroer. Foto: Mette Starch Truelsen.



Fig. 4. I Naturum Söderåsen ved Skärälid kan gæsterne få informationer om nationalparken og lære mere om nationalparkens geologi, planter, dyr og kulturhistorie. Den 1. maj 2012 åbnes en ny udstilling. Foto: Tom Lauridsen.

område för friluftsliv och naturstudier. ”

Motivet var alltså det fantastiska landskapet med Skäralids ravin (slugt) som centrum. På den tiden fanns ingen så stor totalskyddad ädellövskog i norra och centrala Västeuropa. Sedan dess har Europa kommit ikapp och vi räknar numera att Söderåsen är en av de största sammanhängande naturskyddade ädellövskogarna i Nordeuropa. Vi har arbetat med att avlägsna (fjerne) granplanteringar och återplantera ädellövträd med ekologiska metoder. Bökande svin har hjälpt till vid föryngringen av ädellövskogen.

Geologiska förhållanden

De stora vetenskapliga värdena som man såg det på 1980-talet var också de geologiska förhållandena. Förutom själva sprickdalen och dess bildningssätt finns här mycket välbevarade erosions- och vittringsformer, bland annat från periglacial tid, dvs. vid tiden för nedisningen. Till de mest intressanta geologiska formerna hör hängande dalar, talusbranter (skråningar med nedbrydningsmateriale fra bjerger), nivationsnicher (nivation: frostsprængning/nedbrydning pga. temperaturforskelle), glacialnicher och terrasser.

Friluftslivet

Söderåsen har varit en välbesökt plats redan innan området blev nationalpark. Det har varit ett populärt utflyktsmål för inte minst danskar, bland annat för klättring i rasbranten. Numera är det förbjudet att klättra i branten.

Området har länge använts av lokalbefolkningen för utflykter och dagliga motionsturer. Därför var det viktigt att reglerna för nationalparken inte inskränkte detta. Vi hade diskussioner om de populära konserterna vid Odensjön skulle



Fig. 5. Danskerne behøver ikke rejse sydpå for at se søjlebasalt. Det findes såmænd ved Skäralid i Söderåsen Nationalpark. Foto: Mette Starch Truelsen.

Boks 2. Nationalparkens forvaltning

Nationalparken förvaltas av länsstyrelsen i Skåne län med stöd av medel från Naturvårdsverkets anslag för värdefull natur. Dels får länsstyrelsen bidrag för att sköta skyddade områden i länet inklusive de tre nationalparkerna, dels ges medel för särskilda insatser, t.ex. i år repareras dammen i Skäralid. För driften av naturum i Söderåsen får länsstyrelsen 1,4 miljoner kronor i år. Sverige har inte brukarråd som ni har i Danmark.

kunna fortsätta. Så har skett. En symbolisk konsert ägde rum vid invigningen 2001 när det då mycket populära bandet Ainsbusk Singers framträdde från en plattform mitt i den runda sjön och publiken satt vid strandkanten och upp i backarna runt sjön.

Vi mäter inte regelmässigt antalet besökare i nationalparkerne. Det finns ju så många entréer att det är ett svår uppgift. Men det har gjorts en intressant forskningsstudie som visade att fler skulle vara intresserade av att besöka ett område om det är nationalpark. Däremot mäter vi antalet besökare i naturum årligen. Totalt sett besöks na-

turum i Sverige av 1,1 miljoner besökare, varav cirka 25 procent är utländska besökare.

Goda erfarenheter

Så här tio år efter nationalparken invigdes är vi på Naturvårdsverket både stolta och glada över resultatet. Söderåsen är en populärt besöksmål och vi har bidragit till att bevara och öka naturvärdena för oss och kommande generationer.

Bo Lundin, enhetschef markर्सättning och fastigheter, Naturvårdsverket

Du kan læse mere om Söderåsens nationalpark og se kort og billeder på nationalparkens hjemmeside: <http://www.nationalpark-soderasen.lst.se>.

Program for Geografweekend



Fredag d. 14.09.12

15.00: Fælles afgang fra Helsingør Færgehavn
(fælles bus fra Helsingborg)

16.00-18.00: Indkvartering på
Röstånga Gästgivaregård,
Marieholmsvägen 2, 268 68 Röstånga

18.00-18.45: Middag sammesteds

19.00-20.00: Foredrag om Skånes geologi
ved Kurt Kjær, lektor, forskningschef,
Statens Naturhistoriske Museum i
København

20.15-21.15: Foredrag om geologi og samfund
ved Gunver Krarup Pedersen, lektor
i geologi ved Institut for Geografi og
Geologi ved Københavns Universitet

21.30-?: Venskabeligt samvær/kammeratlig
samtale

Lørdag d. 15.09.12

08.00-08.30: Morgenmad på Röstånga
Vandrarhem

08.45: Afgang med bus på geologisk eks-
kursion. Guider: Jens Konnerup-Mad-
sen, lektor i geologi ved Institut for
Geografi og Geologi ved Københavns
Universitet

Kurt Kjær, lektor, forskningschef, Sta-
tens Naturhistoriske Museum i Køben-
havn

12.30-13.15: Frokost (medbragte madpakker)

13.15-15.45: Anden etape af ekskursionen
(slutter på vandrerhjemmet)

16.15-18.00: Generalforsamling i Geograffor-
bundet (Röstånga Gästgivaregård,
Marieholmsvägen 2, 268 68 Röstånga,
tlf. (+46) 0435-917 80)

19.00-?: Festmiddag på Röstånga Vandrarhem

2012 ved Søderåsen

d. 14-16. september 2012

Søndag d. 16.09.12

08.00-08.45: Morgenmad på vandrerhjemmet

09.00: Afgang med bus på kulturgeografisk ekskursion ved Gunver Krarup Pedersen, lektor i geologi ved Institut for Geografi og Geologi ved Københavns Universitet

15.45: Ankomst Helsingør Færgehavn.

Der tages forbehold for mindre ændringer i programmet.

Pris per person inkl. al transport Helsingør Færgehavn og retur:

I dobbeltværelse: 1890 kr.

I enkeltværelse: 2490 kr.

Studerende (max. 20 deltagere): 945 kr.

Bindende tilmelding ved betaling på www.geografforbundet.dk senest d. 1. juli 2012.

Kontaktperson: Nickolai Schnoor-Hansen
(nsh@geografforbundet.dk
tlf. 2067 2834).

Læs mere om weekenden på Geografforbundets hjemmeside (www.geografforbundet.dk).

Følg med på samme hjemmeside for at se eventuelle ændringer.

På gensyn

Kursusudvalget

Fotos af Tom Lauridsen
og Mette Starch Truelsen.





Fig. 1. En gruppe diskuterer hvordan udstillingen kan bruges i forbindelse med geografiundervisningen og noterer deres ideer om hvordan de vil gribe undervisningen an i udstillingen.

Geografi på Arbejdermuseet

— nye åbninger og skæve vinkler?

Af Ane Riis Svendsen og Ditte Marie Pagaard

"Der er en summen af liv i de små rum, hvor geografistuderende fra Læreruddannelsen Zahle kigger på montrere med røde faner, ødelagte træsko og andre genstande, der fortæller om industriarbejdets historie. På gulvet i et af hjørnerne sidder to studerende og snakker, den ene tegner små ansigter på en kæmpe rød planche, mens den anden peger ivrigt på papiret, imens han redegør for, hvilke grupper 8. klasses eleverne skal deles ind i, når de skal lave rollespil om arbejdsmarkedets parter i en globaliseret verden"...Vi befinder os på Arbejdermuseet, og er i gang med Workshopen "Geografi på Arbejdermuseet?"

Samarbejdsprojektet "Learning Museum"

I 2011 blev et større udviklings- og samarbejdsprojekt kaldet "Learning Museum" skudt i

gang. Projektet, der er støttet og finansieret af Kulturarvsstyrelsen, har til hensigt at udvikle samarbejdet mellem museer, læreruddannelser og skoler. I

projektet deltager derfor en bred vifte af museer, skoletjenester og læreruddannelser, som i de kommende år prøver kræfter med forskellige former for sam-

arbejde, samtidig med at der erfaringsudveksles.

Mødet mellem skoleklasser og skoletjenester er både givende og til tider udfordrende. Det kan være udfordrende for lærere, elever og museumsundervisere at håndtere, at roller, ansvarsområder og magtforhold ændres, eller at uforudsigeligheden i mødet er større end i undervisningen i klassen. Samtidig kan veltilrettelagt museumsundervisning, der tager udgangspunkt i skolernes samt lærernes behov, og som understøtter den daglige undervisning på skolen, være dét ekstra eller give den inspiration og variation, som kan give både lærere og elever nye muligheder og nye erkendelser.

Lærerstuderende skal lære at begå sig i uformelle læringsmiljøer, de skal prøve kræfter med at kaste sig ud i noget, som de ikke med sikkerhed ved, hvor bærer hen, hvor de ikke nødvendigvis er eksperterne, men hvor de kvalificeret kan indgå og berige mødet med skoletjenesten både i forberedelsen, undervejs i mødet og i den efterfølgende behandling. Vi er optagede af, hvordan man får det optimale ud af et møde mellem de to verdener, og det gøres bedst ved at lære hinanden bedre at kende, ved at få indsigt i hinandens kulturer og den måde vi hver især arbejder på.

Workshop på Arbejdermuseet

Denne artikel giver et kort op-rids af, hvordan en workshopdag (udviklet i samarbejde mellem Skoletjenesten på Arbejdermuseet og et linjefagshold i geografi på læreruddannelsen Zahle) var stykket sammen og hvilke potentialer, der kan ligge i et tættere samarbejde. Set fra Arbejdermuseets perspektiv var ønsket at få ideer til, hvordan undervisningen i en udvalgt udstilling, "Industriarbejdet",

kunne gøres mere interaktiv, tværfaglig og identifikations-skabende for udskolingselever anno 2012. Man ønskede at undersøge, hvordan udstillingen kunne bruges i forbindelse med fag, der ikke så hyppigt udnytter Arbejdermuseets tilbud, i dette tilfælde faget geografi. Erfaringer fra tidligere udviklingsprojekter, hvor studerende har deltaget, har vist, at de studerende nogle gange "tør lidt mere", at de af og til kommer med skæve vinkler på, hvordan man kan gribe en undervisningssituation an, og at de måske i højere grad tænker i muligheder fremfor begrænsninger.

For geografiholdet var målet at sætte lys på det væsentlige i at koble et besøg fornuftigt sammen med det, der ellers foregår i undervisningen, at de studerende kunne få øjnene op for, at der er flere forskellige måder at tilrettelægge undervisningen på, og at der eksisterer muligheder, som de måske ikke lige tænker over i geografifaget, men som sagtens kan være værd at tage op, ikke mindst fordi faget er konstrueret tværfagligt.

Workshopdagen blev afholdt i forlængelse af, at de studerende havde arbejdet med industrialisering, og forud for dagen havde de studerende læst nogle artikler om museums-pædagogik, orienteret sig på Arbejdermuseets hjemmeside, bl.a. i forhold til udstillingen, og genopfrisket nogle artikler om kreative arbejdsprocesser.

Vi lod workshoppen begynde med, at de studerende skulle diskutere deres umiddelbare indtryk af udstillingen og finde frem til tre spørgsmål, som de gerne vil vide mere om. Spørgsmålene kunne både være af fagfaglig og didaktisk karakter. Vi lagde åbent ud, fordi vi ønskede, at de studerende ikke

skulle lade sig begrænse af de tanker, der er tænkt i forhold til udstillingens opbygning. Spørgsmålene satte hurtigt gang i en dialog om, hvordan udstillingen kunne bruges i geografiføjemed, hvordan tekstmængden og de ord, der blev anvendt, passede på elever, hvordan plancher med billeder og andre genstande ville virke, og hvordan man kunne lade eleverne arbejde i udstillingen. I forlængelse af denne optakt præsenterede vi programmet for resten af workshoppen, herunder de opgaver, de studerende skulle arbejde på i løbet af dagen, og vi præsenterede mulighederne for et fremtidigt samarbejde, eksempelvis muligheden for at være i alternativt praktik i skoletjenesten. Derpå blev udstillingen og de bagvedliggende tanker om udstillingens opbygning introduceret, og de studerende blev sat i gang med at arbejde på deres opgaver. Grupperne fik stillet følgende fire opgaver, som de skulle løse i løbet af de kommende to timer:

- Grupperne udarbejder en skitse til et undervisningsforløb om industrialisering til geografiundervisningen, og hvor den aktuelle udstilling på en eller anden led inddrages. Klassetrin og hvornår i forløbet og på hvilken måde, bestemmer gruppen selv, men faghæftet skal naturligvis inddrages, og gruppens didaktiske overvejelser skal tydeliggøres.
- Grupperne finder hver især på mindst to aktiviteter, som en klasse kan lave i forbindelse med udstillingen, og som gør eleverne aktive.
- Grupperne tænker i løbet af dagens arbejde over tre pointer, som de vil dele med resten af holdet.
- Gruppen udarbejder undervejs i processen et mind map, som viser, hvordan industria-

lisering indgår i geografifaget.

Omend det var ret omfattende opgaver, der blev stillet, når man tænker på de to timer, der var til rådighed, nåede de studerende ret langt. Muligvis fordi de arbejdede under tidspres, men også fordi de kort forinden havde brainstormet over udstillingens potentialer og faglige aspekter af industrialiseringsprocessen. Endelig sikkert også fordi workshoppen fungerede som et reelt samarbejde, hvor de studerende blev særligt anerkendt for deres kvalifikationer, og hvor der var et behov for deres ideer, der ikke "blot" bundede i, at en opgave skulle løses, fordi det er et krav i uddannelsen. De studerende arbejder i deres uddannelse med mange forskellige problemstillinger, som gør, at de har et skærpet blik for, hvad det er, der er vanskeligt. Men da de endnu ikke tænker så meget i færdige undervisningsforløb, og da de først lige er begyndt at danne deres geografilæreridentitet, har de måske ikke så fasttømrede forestillinger om, hvordan faget tilrettelægges. Det betyder formentlig, at de er mere åbne overfor at afprøve alternative former for undervisning, fordi de af gode grunde ikke kan tænke så meget i, hvad de tidligere har gjort, hvordan de plejer at gå til et emne eller en særlig rækkefølge på de emner, som de vil undervise i. Desuden er der ikke det samme på spil for en studerende, som der er for en færdiguddannet lærer, fordi de studerende ikke har det samme ansvar over for eleverne, og fordi de ikke i samme grad er trænede i at tænke på de afsluttende prøver, årsplaner og andre rammer, som folkeskolen byder på.

Det er oplagt, at de studerende byder ind med deres tanker om



Fig. 2. De studerende overvejer hvordan udstillingen kan være med til at gøre elevernes forståelse af industrialiseringsprocessen mere konkret.

undervisning i museumsverdenen, hvor der er en skatkiste af dedikerede folk i skoletjenesterne, der skriger på samarbejde og som i den grad gerne vil lære mere om, hvad skolekulturen efterspørger, og som er åbne overfor at indgå samarbejder, også gerne de "skæve" af slagsen. Vi er muligvis tilbøjelige til at indgå de samme typer af samarbejder, fordi vi måske tilfældigvis har en kontakt, men det kunne nok være frugtbart at udforske mulighederne for flere samarbejder, ikke mindst i disse PISA og test-tider!

Opsamlingen af gruppernes arbejde afsluttedes med en præsentation i plenum, hvor de enkelte grupper med udgangspunkt i deres plancher, fremlagde deres bud på undervisningsforløb, aktiviteter og mål, som udstillingen kunne være med til at understøtte. Fremlæggelserne bar alle præg af tvær-

faglighed, idet den historiske udstilling blev brugt som afsæt for arbejdet med nutidige problematikker, der alle er tematikker i geografifaget. Det blev i disse fremlæggelser tydeligt, at de studerende havde formået at bruges deres geografi afsæt på en kreativ og inspirerende måde, som helt sikkert vil blive tænkt ind i vores nye forløb, som vi håber de kommende geografilærere vil benytte sig af!

På Learning Museums hjemmeside: <http://learningmuseum.dk/> kan man tilmelde sig projektets nyhedsbrev. Desuden kan man følge med i projektets gruppe på Facebook.

Ane Riis Svendsen er Undervisnings - og Udviklingsansvarlig, skoletjenesten på Arbejdermuseet.

Ditte Marie Pagaard er lektor i geografi og natur/teknik på Professionshøjskolen UCC, Læreruddannelsen Zahle.

Fotos af Ditte Marie Pagaard.



Fig. 1. Et klassisk eksempel på det der ikke indfanger unges opmærksomhed - halvmørke glasmonter med små genstande i, som kræver en forforståelse og viden at aktivere.

Arbejdermuseet

– tidsrejse og en geografisk udfordring

Af Maja Riise-Jensen, Camilla Vandsted og Peter Jervin

Museer! For visse en lokalitet med en bismag af det stillestående og hang til noget hængemt. Men måske er det vanetænkningen, der er hængt og placeret på bageste hylde, for den danske museumsverden har undergået en hastig forandring i de seneste årtier.

Den danske museumsverden er under hastig forandring. Ikke alt skinner af bling-bling og modernistisk, retvinklet coolness. Museer er også skueplads for historiefortællinger. En sådan skueplads er Arbejdermuseet i det indre København – og i den forstand afgjort et perspektiverende besøg værd for folkeskolens ældste klasser. Her er ånd, atmosfære – og en hel del røde bannere.

Udtil præsenterer museet sig med one-lineren "Hjem til din historie", og et besøg i det snørklede, urbane museum med de mange kroge og trapper ligger da også lige til højrebenet i fagene historie og samfundsfag.



Kilde: Fælles Mål 2009 – Geografi. Fag-hæfte 14, Undervisningsministeriet.

For vi taler primært om varm-hjertet dansk historieskrivning set med københavnsk vidvinkele. Eleverne kan "opleve dagligdagen i 1950'erne og smage kiksekage og kaffe med Rich's", ligesom de kan "besøge familien Sørensen, der flyttede ind til København i 1885".

Men hvordan ligger det med geografifaget?

Forbered "fortællingen"

Der er grund til at sige, at der for geografilæreren forstås et forudgående fagligt arbejde. Begreber som urbanisering og erhvervsudvikling i forbindelse med den industrielle revolution i Danmark kan med stor fordel

have været på skemaet. Ja, det er nærmest et must.

På samme måde vil et vist kendskab til, hvad Arbejdermuseet rent faktisk har at byde på, være et plus for den geografilærer, som lurar på næste målrettede ekskursionsforløb, ligesom et besøg helt oplagt kan kobles på tværfagligt arbejde i historie og samfundsfag.

For lad det være sagt: Arbejdermuseet udgør ikke samme, interaktive legeplads som moderne og fysisk betonede "museer" som Eksperimentariet i Hellerup eller det jyske Danfoss Universe. Der gives ikke for nuværende besøgende tilsvarende muligheder for en umiddelbart sanselig oplevelse i form af røre-gøre. Men interaktive døre er på vej til at blive åbnet.

Arbejdermuseet byder i 2012 i klassisk forstand på udstilling og tavs tableauer, der nutidigt er ledsaget af pædagogiske, elektroniske fortællinger, som eleverne selv kan bivåne som en tv-udsendelse eller koble sig på via et tryk på en knap.

I den bedste af alle verdener foretager geografilæreren et indledende researchbesøg og tager i den forbindelse kontakt til museets skoletjeneste, som er parat med en bred vifte af målrettede undervisningsforløb.

På samme måde vil det være hensigtsmæssigt, at læreren forlods gør sig målene med besøget ganske klare, således at der kan sættes en forståelsesramme, som tydeligt kan formidles til eleverne. Differentierede opgaver iklædt såvel mobilkameraer som skrivegrej kan meget vel være en del af den strukturerede ekskursionspakke på Arbejdermuseet.

Med en sådan tilgang kan geografilæreren i høj grad bidrage til at skærpe fokus på et besøg, som ikke alene vil perspektivere historiske sammenhænge under industrialisering i Danmark,



Fig. 2. Et udsnit fra dagligdagen i efterkrigsårene. Gangen snor og bøjer sig, og som besøgende føler man sig som en del af hverdagen dengang.



Fig. 3. Dette billede illustrerer potentialerne industrialiseringsudstillingen besidder for at give en mere sanselig oplevelse. Vi spørger os selv; hvorfor skal denne udstilling indhegnes og den røde stol stå og begne, når besøgende i stedet kan sidde på den?

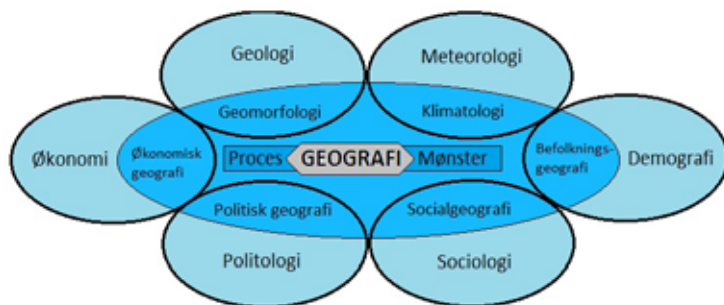


Fig. 4. Model som illustrerer geografifagets mange dimensioner, og dermed også de mange forløb faget åbner op for i udkolingen. Kilde: Omverdensforståelse Didaktiske Perspektiver og eksempler s. 24.

men tillige aktivt vil give elever i udskolingen nye indsigter i det danske samfunds udvikling på måder, som ikke umiddelbart lader sig formidle i klasseværelset.

En rejse i tiden

Arbejdermuseets placering i Rømersgade – lige ved Nørreport Station – midt i det historiske København er en rejse tilbage i tiden. Lokaliteten er en gave i sig selv. Lettere altmodisch er det nemlig, som om tiden står stille i den gamle bygning.

Ind gennem port og gård skal vi, førend vi entrér museet og på stueplan mødes af Børnenes Arbejdermuseum, som er den mest umiddelbart imødekomende museumsetage. Farverne er lyse, udstillingerne henleder sig ganske direkte til beskueren og er hér ledsaget af lydefekter som raslende flasker bag på ølkuskens vogn og sirener fra storbyens udrykningskøretøjer.

På 1. og 3. sal åbner Arbejdermuseet på samme vis vinduer til det hedengangne arbejderunivers for beskueren, men her er generelt mørkere og mere tyst, og pladsen i den historiske bygning er trang. Ej heller gives der mange muligheder for interaktion, kommunikationen er énvejs.

Vi stifter bekendtskab med klassiske arbejderbevægelse-krav som "8 timers arbejde, 8 timers frihed, 8 timers hvile", og på en monitor foredrager skuespilleren Kurt Ravn over syv minutter om industrialiseringen og urbaniseringen i Danmark. Vi hører om, hvordan den ufaglærte industrielle arbejdskraft herhjemme i nogen grad er en saga blot, og om at de sekundære erhverv således er "eksporteret" til fjerne og lønsvage himmelstrøg.

Andet pirrer nysgerrigheden og giver et nostalgisk tilbageblik: En klassisk bygade med små detailforretninger af den

slags, vi angiveligt snart skal kigge i vejviseren efter, et radiotv værksted, trange vaskekældre og små, klaustrofobiske bylejligheder, hvor beskueren næsten kan fornemme fugten bag væggene. Og hvad er i øvrigt et mejeri?

"Hvad kommer det mig ved?"

Dagens unge er vokset op i det senmoderne samfund, hvor teknologien kontinuerligt udvikles, ligesom de unge er omgivet af massemedier i evig bevægelse. Forskellige socialiseringsarenaer kendetegner det moderne samfund, og det er derfor ikke længere kun hjemmet, som står for opdragelsen. Ungdommen spejler samfundsudviklingen, og på samme måde illustrerer museer rundt om i Danmark tidens gang, herunder Arbejdermuseet [1].

Måske er "ingen wow-effekt" til diskussion. Men er det overhovedet muligt for et museum at appellere bredt? Tidssvarende museer som fx Experimentarium appellerer i højere grad til unge, da det arbejder med aktive læreprocesser og læringsstile, hvor sanseindtrykkene er i højsædet. Den tyske professor i pædagogik, Thomas Ziehe taler om "veldoseret anderledeshed". Dermed præciserer Ziehe, at eleverne skal præsenteres for fagligt stof, som er nærværende, men samtidig nyt og "fremmed" [2].

17.000 elever besøger årligt Arbejdermuseet, og ud af disse bestilles der undervisning til ca. 13.000. Kathrine Noes Sørensen og Ane Riis Svendsen, begge i Arbejdermuseets skoletjeneste, siger:

"Vi ønsker, at museet bliver mere "røre og gøre-venligt" – og det mener vi godt kan kombineres med museets traditionelle udtryk. Der behøver ikke være en masse forkromede tekniske

ting, for at opfange eleverne, så længe de har medindflydelse og er "medejere" - det er noget som tænder eleverne. Det vigtige er, at eleverne oplever en form for identifikation, da eleverne ofte sætter spørgsmålstegn ved: "hvad vedkommer det her mig?".

Museets styrke er, at det kan eksemplificere det, som eleverne læser om. Det kan være med til at give en ekspertviden i dybden, og sætte det ind i en kontekst. Det er noget museet kan, som skolen ikke kan."

Når arbejdermuseet udvikler nye undervisningsforløb, anvender skoletjenesten "medudvikler klasser", som skal være med til at teste undervisningsforløbene. Desuden er der også etableret et lærerpanel, som består af lærere med forskellig baggrund fra forskellige skoler.

Et syntesefag i spil

I folkeskolen betragtes geografi som et syntesefag, omhandlende omverdensforståelse. Men hvad betyder det?

Geografi omgiver os i hverdagen, når vi åbner avisen, ser nyhederne i fjernsynet, bevæger os rundt i det danske landskab, tager på ferie udenlands, eller når der indtræffer ødelæggende naturkatastrofer. Geografi har således flere dimensioner end andre skolefag, den naturvidenskabelige, den humanistiske og den samfundsvidenskabelige. Eleverne skal i faget udvikle en forståelse for samspillet mellem naturen og mennesket, og de mange sammenhængsmønstre, som omgiver os i verden. De skal kunne reflektere og sætte det lokale i et globalt perspektiv og omvendt

Industrialiseringen er en stor og vigtig del for faget geografi. Ud over, at det er et krav fra faghæftet i geografi, at eleverne i 7.-9. klasse skal undervises i industrialiseringen, er der også flere "almen dannende" grunde

til, at eleverne skal tilegne sig viden om emnet. Industrialiseringen og urbaniseringen er med til at forklare en lang række af de udviklingstræk, som har præget vores samfund i nyere tid. Det forklarer, hvorfor vi ikke alle stadig lever i en feudal samfundsorden, bestående af bønder og godsejere. Og det forklarer, hvordan vi siden har udviklet os, først til primært at være industriarbejdere og industriejere til senere at udvikle os til det servicesamfund, som eleverne kender til i dag.

Desuden er der sket en ændring i vores økonomiske ideer – samfundet er i større og større grad præget af markedskræfterne og er derfor blevet mere kapitalistisk.

Arbejdergeografi?

Er arbejdermuseet egnet til geografiundervisning? Og hvad kan udstillingen fortælle om industrialiseringen?

Med afsæt i de karakteristiske udviklingstræk, der har præget industrialiseringen i Danmark, kan man eksempelvis inddele industrialiseringen i følgende underemner, som kan være interessante at beskæftige sig med, når en klasse besøger arbejdermuseet:

1. Industrityper
2. Industriens lokalisering
3. Regionale og globale mønstre
4. Ændringer af levevilkår og familiemønstre under industrialiseringen [3]

Industrityper

Eleverne kan stifte bekendtskab med forskellige industrityper. Først og fremmest er det væsentligt at skelne mellem et håndværk og en industri. Håndværk har et helt andet format end industri. Af de forskellige industrityper kan nævnes:

Produktionsmiddelindustrien: Den industri, som hovedsageligt fremstiller maskiner og



Fig. 5. Denne udstilling oses af geografifagligt indhold, og måden hvorpå udstillingen tydeliggør globaliseringens konsekvenser åbner op for spændende diskussioner i udskolingen. Kontrasten i både farve og billede provokerer, og det vil være oplagt at læreren/skoletjenesten stiller eleverne refleksive spørgsmål.

teknisk udstyr til andre industrier.

Forbrugsvareindustrien: Den industri, som fremstiller varer, som købes direkte af forbrugeren.

Udstillingen om industrialiseringen på arbejdsmuseet, har eksempler på begge typer industrier, fx tekstil- og jern- og metal.

Industriens lokalisering

Det er ikke tilfældigt, hvor de forskellige industrier er placeret. Placeringen kan være bestemt af faktorer som arbejdskraft, råstoffer, transportmuligheder samt hvilke energikilder der er tilgængelige i nærheden [4].

Med udgangspunkt i de industrier, som udstillingen viser, kan eleverne selv plote industriernes beliggenhed ind på et kort og herudfra lave en analyse af, hvorfor industrien har netop denne placering.

I en udstilling med syv værksteder er den geografiske relevans åbenbar i forhold til erhvervsudvikling, globalisering og omverdensforståelse. Det viser to parallelle situationer på en systue – Danmark i 1974 og Mellemamerika 2006. Med fokus på disse ens, og så alligevel forskellige situationer får

eleverne indblik i de ændrede faktorer, som kan afgøre industrilokaliseringen. De får indblik i, at en industri i dag ikke på samme måde er stedbunden som før i tiden, og der lægges op til aktuelle problemstillinger som fx outsourcing.

Regionale og globale mønstre

Museet åbner også mulighed for at bygge bro imellem industrialisering og globalisering. Dette kræver dog, at eleverne allerede har arbejdet med industrialiseringen og har en solid forståelse for industrialiseringens forskellige udviklingstræk. Hvis kendskabet er på plads, kan udstillingen bruges til at eksemplificere faktorer som øget produktion, udvikling i infrastrukturen og befolkningsudvikling.

Hvis der skal trækkes linjer fra industrialisering til globalisering, kan det være interessant for eleverne at undersøge Danmarks rolle i verdenssamfundet – både før og nu. Hvorfor ser Danmark ud, som det gør, hvordan kommer Danmark til at se ud på sigt? Og hvilke konsekvenser har globaliseringen for Danmark?



Fig. 6. Eleverne kan i denne udstilling få en fornemmelse af, hvordan det var at være et ung menneske i starten af 1900-tallet. Geografi spiller ind med mange begreber og temaer såsom levevilkår og urbanisering, og et besøg i denne udstilling vil være et spændende afsæt til sådan et forløb.

Ændringer af levevilkår og familiemønstre under industrialiseringen

Et sidste og måske mere nærværende perspektiv for eleverne kan være den ændring, der er sket i vores levevilkår fra at være et landbrugssamfund til digitalt samfund. Vores levevilkår er under påvirkning fra mange sider, politisk, økonomisk og kulturelt, og det er hér Arbejdermuseet har sin stærke side. Museet sætter fokus på politik i Danmark, fx den faglige organisering, som giver et indblik i den vestlige industriarbejders faglige kampe og udfordringer.

Desuden formidler museet indsigter i velfærdssamfundets sikkerhedsnet, såsom pension og sygeforsikring.

En lærerstuderendes indspark – Learning museum

Eva Björk er lærerstuderende på Læreruddannelsen Zahle med linjefag i geografi. I samarbejde med Learning-museum var Eva i 3 ugers praktik på arbejdermuseet. I denne periode var hendes formål at udvikle et undervisningsmateriale som kan benyttes for faget geografi i udskolingen i folkeskolen. Ideen bag undervisningsmaterialet var at sætte fokus på begrebsafkla-

ring. I udstillingen indgår der mange begreber, som kan være svære for eleverne. Målet er derfor, for eleverne at undersøge de kernebegreber som udstillingen berører. For som Eva siger: "Hvis man forstår kernebegreberne, forstår man ofte en større sammenhæng". Måden hvorpå dette kan gøres, er, at eleverne udpeger begreber de vil afklare. Og ved at benytte sin smartphone, kan et værktøj som www.ordnet.dk være behjælpeligt. Her kan eleverne selv aktivt undersøge betydningen af forskellige begreber.

Nye vinduer at åbne

Som bekendt går udviklingen omkring os stærkt. Rigtig stærkt. Arbejdermuseet må lige som alle andre museer søge at matche udfordringerne, når det gælder at interessere en ung, digitalt opkoblet generation, som med stor selvfølgelighed forventer at kunne være på, at kunne agere og interagere med det, den møder og oplever.

Og således forestår inden for givne fysiske og økonomiske rammer et forløbende arbejde med at udvikle potentialer i de pædagogiske virkemidler og undervisningsmaterialer. For den umiddelbart sanselige og

aktive del af besøget på Arbejdermuseet får brug for flere take off's med løfteraketten, i fald museet i en ikke så fjern fremtid skal stå tilbage som en hyggelig, historisk tidslomme.

Der er altid nye vinduer at åbne ud mod verden.

Maja Riise-Jensen, Camilla Vandsted og Peter Jervin er lærerstuderende med linjefag i geografi på Læreruddannelsen Zahle, UCC.

Alle fotos af Maja Riise-Jensen.

Noter

[1] Imsen, Gunn: *Elevens Verden*. 1. udgave, Gyldendal 2006.

[2] Mailand, Mette Kirk: *Genreskrivning i skolen*. 1. udgave, Gyldendal 2007.

[3] Møller, Jens Peter og Clausen, Ole B.: *Geografi, fag og undervisning*. 3. udgave, Geografforlaget 2004.

[4] Møller, Jens Peter og Clausen, Ole B.: *Geografi, fag og undervisning*. 3. udgave, Geografforlaget 2004.

Kilder

Arbejdermuseet www.arbejdermuseet.dk

Imsen, Gunn: *Elevens Verden*. 1. udgave, Gyldendal 2006.

Interview med: Eva Björk, Ane Riis Svendsen og Kathrine Noes Sørensen.

Learning Museum <http://learningmuseum.dk/>

Mailand, Mette Kirk: *Genreskrivning i skolen*. 1. udgave, Gyldendal 2007.

Møller, Jens Peter: *Omverdensforståelse Didaktiske Perspektiver og eksempler*. Klim 2004.

Møller, Jens Peter og Clausen, Ole B.: *Geografi, fag og undervisning*. 3. udgave, Geografforlaget 2004.

Møller, Jens Peter og Clausen, Ole B.: *Geografi, fag og undervisning*. 3. udgave, Geografforlaget 2004.

Aktiv rundt i Danmark – mere end bare aktivitet!

Af Anders Flaskager

Fokus på de gode og dårlige sundhedsvaner i overensstemmelse med formålet for folkeskolen. Deltag i Aktiv rundt i Danmark 2012.

Aktiv rundt i Danmark indeholder bestemt "Leg og Aktivitet". At lege og skabe aktivitet, hvor eleverne får "græs på knæene" er rigtig, rigtig fint, men der er et "men", når vi befinder os i skolens undervisning! Det "men" består, fordi skolens opgave har "undervisning, læring og dannelse" som formål. Jeg mener, at det er meget centralt når vi som udefrakommende interessant bevæger os ind i skolens arena, at vores tilbud til eleverne og lærerne bør handle om mere end kun "Leg og Aktivitet". Vi søger derfor ALTID at tilrettelægge Aktiv rundt i Danmark, så der også er mulighed for, at der finder læring og dannelse sted hos den enkelte elev. For ydermere at leve op til skolens "krav" er vores materiale desuden koblet til faghæfte 21 vedr. sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab, samt fx timerelaterede fag som dansk, matematik og idræt.

Aktiv rundt i Danmark bringer fornuften tilbage i sundheden I Aktiv rundt i Danmark-Sundhedsugerne (uge 39-41), har vi som altid fokus på elevernes sundhed; gode og dårlige vaner. I år har vi fokus på forskellige "vanedyr", hvor eleverne møder forskellige fantasidyr som "Burgerdyret", "Sally Sukkertop" og "Skærmdyret". Ligeledes møder eleverne også disse vanedyrs modsætninger. Eleverne møder på deres rejse rundt på Danmarks kortet forskellige gode og dårlige "vanedyr" beskrevet vha. humor og fantasi. Hos eleverne søger vi et læringsmål, hvor eleverne gennem en "klassisk dannelses-rejse" reflekterer sig frem til et

eget sundhedsbegreb, hvor "for meget er for meget, og for lidt er for lidt". Fornuften skal tilbage i sundheden! Dette læringsmål søger vi desuden i Aktiv rundt i Danmark at koble med udeaktiviteter og udeundervisning, så eleverne (forhåbentligt) når skolens samlede mål "Undervisning, læring og dannelse". At vi så ydermere i projektet har som motto "at det skal være sjovt at være sund"; tjaa, det tror jeg

hverken elever, lærere eller forældrene har noget imod.

Ønsker du leg, aktivitet samt læring om sundhed på en sjov måde, så skynd dig at tilmeld din klasse eller hele skolen på www.aktivrundti.dk. Her kan du også se en lille film om Aktiv rundt i Danmark.

Anders Flaskager er projektleder for Aktiv rundt i Danmark og Lektor ved UC Syd-danmark.

Boks

I 2011 var 140.000 elever tilmeldt Aktiv rundt i Danmark. Eleverne var fordelt på mere en halvdelen af landets skoler.

Målet for ugerne er, at elever på alle niveauer får sundere vaner på en sjov måde.

Eleverne er delt op i 4 trin:

0.-1. klasse, 2.-4. klasse, 5.-6. klasse og 7.-10. klasse

Alle elever får et pointkort, hvor de registrerer alle pointgivende aktiviteter. Klassens resultat er et gennemsnit af alle elevers indsats. Alle kan bidrage. Resultatet føres ind på det store danmarkskort, der fungerer som en spilleplade. Målet er at komme hele ruten rundt på de tre uger.

Udkast fra evalueringen 2011 (foretaget mellem 1.680 lærere og 673 elever)

- 87 % af lærerne vil anbefale en kollega at deltage i sundhedsugerne
- 91 % svarer, at materialet har været en hjælp til motivering af eleverne
- 95 % af eleverne i 3.-5. klasse synes, at sundhedsugerne er sjove at deltage i
- 56 % svarede, at sundhedsugerne får de fysisk inaktive til at blive mere aktive
- 47 % af lærerne mener, at forløbet får betydning for elevenes sunde valg fremover
- 65 % af eleverne i 6.-10. klasse synes, det er sjovt at deltage

NYT i Sundhedsugerne 2012

- Inspirationshæfter til lærerne på alle trin
- Teenage-målrettet materiale til 7.-10. klasse
- Nemme og sjove aktiviteter til 0.-4. klasse med maskotten Karla
- Forenklet pointsystem til 0.-1. klasse
- Sundhedsskrabekalender til familien med konkurrence
- App til familiekonkurrence med præmier
- Indsend jeres dårlige vaner til Aktiv rundt i Danmark

TILMELD JER NU!
DET BLIVER SJØVT AT VÆRE SUND

AKTIV RUNDT I DANMARK

SKOLERNES SUNDHEDSUGER

24. SEPTEMBER TIL 12. OKTOBER 2012

AKTIVRUNDTI.DK



**GRATIS
KONKURRENCE FOR
ALLE I 0.-10. KLASSE**

I 2011 VAR 140.000 ELEVER
TILMELDT SUNDHEDSUGERNE
Brug ugerne op til Skolernes Motionsdag til
at arbejde med sundhed på en sjov måde

**SIDSTE FRIST FOR TILMELDING ER
DEN 7. SEPTEMBER**

Læs mere og bestil foldere på: aktivrundti.dk

Anders Flaskager,
Projektleder Aktiv rundt i Danmark, UC
Syddanmark, afla@ucsyd.dk

TEMA 2012

Teamet bag Aktiv rundt i Danmark ønsker at bringe fornuften tilbage i elevernes sundhedsopfattelse. Eleverne kommer på en klassisk dannelserejse, hvor de møder forskellige venedyr - de møder f.eks. Burgerdyret, Sallysukkertop eller dovendyret m.fl. - Venedyrerne er fantasidyr, der via humor repræsenterer yderpunkterne i en given sundhedsopfattelse. Vi søger, gennem elevernes egen refleksion et læringsmål, hvor eleven udvikler en sundhedsopfattelse hvor "for meget er for meget og for lidt er for lidt". Temaet er naturligvis tilrettet de enkelte klassetrin; helt fra 0. til 10. klassetrin!

SUNDHEDSUGERNE 2012

- Forenklet pointsystem til 0.-1. klasse
- Teenage-måltret materiale til 7.-10. klasse
- Nemme og sjove aktiviteter til 0.-4. klasse med maskotten Karla
- Sundhedsskrabekalender til familien med konkurrence
- App til familiekonkurrence med præmier
- Indsend jeres dårlige vaner til Aktiv rundt i Danmark

PARTNERE

UNIVERSITY COLLEGE
SYDDANMARK
UCSYD.DK

Arla
Tættere på Naturen™

SPONSORER OG SAMARBEJDSPARTNERE:

TRESS

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Gammel skolestue fra Tåsinge med bl.a. vægkortet som et centralt læremiddel. Kilde: Tåsinge Museum.

Historisk geografi

Geografi er i mere end en forstand et grænseløst fag. Geografien lader sig ikke standse af nationale grænser ligesom geografi har mange berøringsflader til en lang række andre fagområder, så det til tider er vanskeligt at afgrænse geografifaget. Et forhold, der både er fagets styrke og dets svaghed.

Geografi benævnes således også mangeartet som fx naturgeografi, kulturgeografi, økonomisk geografi, bebyggelsesgeografi, politisk geografi, m.m. Vi anvender imidlertid ikke betegnelsen historisk geografi, hvilket er en skam og en mangel, vil jeg mene.

Historisk geografi skulle i så fald inddeles i kendskab til geografisk formidling/undervisning (i fortiden) og om det at få oplevelser, kendskab og viden ved at færdes i landskabet/geografien (i fortiden). Jeg vil i det følgende definere fortiden som minimum 100 år tilbage i tiden

samt give eksempler på nævnte inddeling.

Geografiundervisning i 1. halvdel af 1900-tallet

Det var dengang lektierne blev "banket" ind. Geografiundervisningen gik i alt væsentlighed ud på at bibringe eleverne et grundigt kendskab til de enkelte landes navnestof. Eleverne skulle lære navnene på byer, bjerge, floder, nabolande, søer osv. Der blev brugt lang tid på at lære disse navne udenad. Og eleverne blev overhørt en efter en på store kort uden navne, som hang oppe ved tavlen. Lektien, som skulle læses hjemme, skulle læres så grundig, at eleven kunne genfortælle den i skolen. En geografilærer fortæller at børnene godt kunne lide geografi især fordi han tillige brugte tid til at fortælle om de berømte mænd (bemærk mænd) der havde levet i de forskellige lande [1].

I det følgende nævnes nogle eksempler på, hvad eleverne lærte om folk i forskellige lande med 6 eksempler fra bogen "Sådan var det dengang – Skolen". Citaterne er alle fra starten af 1900-tallet og er ligeledes hentet fra Mauritzen, 1972:

Om mennesker i England

"Englænderne er et overmåde dygtigt og virksomt folk. De har en mærkelig evne til at gøre sig til herre over andre lande og skaffe deres sprog og levevis indgang, hvor som helst de kommer frem ... Snille, kraft og udholdenhed præger alle deres foretagender og viser sig ikke mindst i folkets arbejde".

Om mennesker i Holland

"Det er et dygtigt og flittigt folk, færd, langsomt, men udholdende og bekendt for sin højt drevne renlighed".

Om mennesker i Tyskland

"Tyskerne er et dygtigt, arbejdsomt og nøjsomt folk. De er dog lidet afholdte af deres mange naboer, da de indbilder sig at stå på et højere dannelsesstrin og ofte er pralende af herskesyge".

Om mennesker i Afrika

"De udmærker sig ved mørk hudfarve, stinkende hududtønstning, uldhår og et snudeagtigt, fremskudt underansigt".

Om mennesker i Kina

"Folk dræber undertiden deres børn for at slippe for at føde på dem, og mange tusinder bor på skibe eller på tømmerflåder, der ligger på floderne. Kineserne er gule og har skråttillede øjne".

Om mennesker i Frankrig

"Franskmændene er små, mørkhårede folk, som ved deres livlige og iltre sind danner en modsætning til de langsomme, alvorlige hollændere og englændere; men i dygtighed og ihærdighed står de ikke tilbage for disse ...".

Om at rejse rundt i land-skabet/geografien

Det at rejse rundt i sit eget land for slet ikke at tale om udlandet var i fortiden kun beskåret en ganske lille del af befolkningen. Bønderne og byboerne kom kun yderst sjældent langt væk fra deres bosteder.

I 1859 foretog H.C. Andersen sin store Jyllandsrejse. Han var en god iagttagere af landskabet og nedskrev meget af det han så og oplevede på turen gennem Jylland. Den 21. juli ankom Andersen til Fjaltring Præstegård, hvor præsten bød H. C. Andersen på en tur til Bovbjerg. Andersen beundrede naturens vildskab her ved Bovbjerg, hvor Vesterhavets bølger møder den stejle kystklint.

"Vandet har ædt ind, som man med store stærke Tænder kan bide i et Smørrebrød..." skrev Andersen i sin dagbog. Han så tillige den obelisk, der er rejst ved Bovbjerg til minde om Frederik VI's besøg i 1826. Kongen skulle det år bese konsekvenserne af Aggertanges gennembrud i 1825.

Gennembruddet og dermed sejladsmulighed ind i Limfjorden fik blandt andet den positive konsekvens for Lemvig by, at der skete en opblomstring af byens handel og søfart. I årene 1835-1845 blev hele byen bogstaveligt talt bygget om fra grunden.

På sin videre rejse fra Fjaltring til Lemvig passerer Andersen Rammedige, som er en forsvarsvold opført i oldtiden. Om Rammedige skriver Andersen i sin dagbog: "Rammedige (...) er en slags Dannevirke af en halv Miils Længde, her er en uendelig Mængde Kjempehøje og Sagnet mælder at her levede Prinds Hamlet et slag, her skal han ligge jordet".

Rammedige er opført på tværs af den såkaldte Oldtidsvej, der var oldtidens trafikåre fra Bovbjerg i vest til Karup Å i øst. Denne forsvarsvold, der er et af Danmarks ældste forsvarsværker, skulle værne befolkningen mod fjender, der kom fra øst, idet der i stenalderen/bronzealderen var langt mere land vest for volden ud mod Vesterhavet end de knap 3 km, der er i dag. I dag ses resterne af forsvarsvolden tydeligt i landskabet omgivet af 13 fredede gravhøje, der således vidner om, at der her på stedet har været beboelse allerede i stenalderen og bronzealderen. Tidlige tiders talrige gravhøje langs Oldtidsvejen er dog i årenes løb blevet overpløjet.

H.C. Andersens næste rejsemål var Lemvig. I vore dages geografi siger vi om Lemvig, at byen ligger i en tunneldal ud mod Limfjorden. Andersen skriver i sin dagbog om sit møde med Lemvig, at byen ligger "... meget malerisk mellem steile, høje Bakker".

H.C. Andersens jyllandsrejse resulterede tillige i teksten til sangen: "Jylland mellem tvende have". Heri viser Andersen stor indsigt i landskabsforhold og geografiske perspektiver. Han fortæller om de tvende have, der omgiver Jylland, om kæmpegrave, heder og ørkens luftsyn. Om Jylland som højlend med skov-ensomhed og hvor vildt, der er i vest – med klittag sandet. Om heden og lyngen som et pragtfuldt tæppe. Men, som han siger, "Skynd dig, kom! om føje år heden som en kornmark står".

Måske kunne sådanne historisk-geografiske tildragelser medvirke til en mere nuanceret opfattelse af den måde, man tænkte geografi på tidligere og hvordan vi tænker geografi i dag.

Henning Lehmann
Fagudvalget

Noter

[1] Mauritzen, B.: Sådan var det dengang – Skolen. Emnehæfte, Gjellerup 1972.

Kilder

Andersen, H.C. På rejse mellem Randers og Viborg i 1859. "Kjendte og glemte digte" 1867.

Eventyrspor i det danske landskab, www.andersenwashere.com

Mauritzen, B.: Sådan var det dengang – Skolen. Emnehæfte, Gjellerup 1972.

GO-skolekonkurrence for landets folkeskoleelever

Konkurrence nr. 14

Gæt, og find så ud af...

Nu er det ved at være sommerferietid. Så er det også tid til en hyggelig konkurrence. Denne gang er udfordringen at gætte på forskellige geografiske finurligheder. Når I har gættet, så find ud af om I har gættet rigtigt.

1. Når klokken er 2 om natten i København, hvad er den så i Shanghai?
2. Hvor i verden finder man de største eksportører af olie?
3. Og hvor finder man de største importører?
4. Hvor mange EU-lande er der?
5. Hvor stammer kartofflen fra?
6. Kan du nævne tre vulkantyper?
7. Kan du nævne tre store bjergkæder?
8. Hvor mange verdensdele er der – nævn dem?
9. Hvor mange mennesker bor der på vores Jord?
10. I hvilke to lande bor der flest mennesker?
11. Hvor mange klimazoner er der?
12. I hvilke klimazoner kan man finde regnskov?
13. Hvad hedder verdens længste flod?
14. Hvad hedder verdens mest vandrige flod?
15. Hvor stort er Danmarks areal?

På grund af sommerferien udråbes der ingen vinder af dette nummers konkurrence.

Vinder af skolekonkurrence nr. 12 om Malaria, sygdommens udbredelse og om hvordan den kan forebygges

Vi har modtaget nogle meget flotte foldere, hvor elever klart og tydeligt forklarer om malariaproblemet gennem kort, tekst og billeder. I folderne kan man læse om hvor i Verden sygdommen især forekommer, hvordan den overføres og hvem der især rammes af sygdommen. Konkurrencen er i denne omgang vundet af 8.b på Hyllehøjskolen i Middelfart. Ud over folderen er klassen gået i gang med at lave en hjemmeside med informationer om Malaria.

Denne gang har vi valgt en præmie fra UNICEF. 8.b vinder et gavekort til vacciner til 62 børn. Læs mere om UNICEF på <http://unicef.dk/> På hjemmesiden kan I finde mere information om hvordan UNICEF arbejder rundt omkring i Verden. Desuden kan man klikke sig ind under "Børn og skoler" og finde gratis undervisningsmateriale.

Vi ønsker alle en god sommerferie.
Fagudvalget



Indsejlingen til Burma 10 grader nordlige bredde. Foto: Lise Rosenberg, turansvarlig på studieturen til Burma i efterårsferien 2012.

GENOPSLAG

Tag med bag det lukkede Burma

- eller et land på vej mod demokrati. Der er lang vej, men det nyligt overståede suppleringsvalg til parlamentet fortæller om nye strømninger i det ellers lukkede land.

Der er stadig ledige pladser på turen, og vi kan godt udvide gruppen med nogle stykker.

Gå ind på www.Geografforbundet.dk og læs om turen. Her vil du også finde ud af, at prisen er sat kraftigt ned, da det lykkedes Asien Travel at få fat i billigere billetter.

I julen 2011/12 besøgte jeg min søn og hans familie i Thailand. De skulle være i Thailand i 6 uger og jeg i 2 uger, og det viste sig, at det gav nogle problemer med deres visa til Thailand. Min søn fandt ud af, at hvis vi tog på visa-run til Burma én dag, så kunne de få forlænget deres visa.

Som sagt, så gjort. Vi drog sammen med en masse unge mennesker af sted i en lækker van nordpå til byen Ranong (10 grader nordlig bredde), der ligger ved en flod, som er grænsen mellem de to lande.

Vi tjekkede ud af Thailand, sejlede på floden en halv time, gik i land i Burma/Myanmar og tjekkede ind ved en disk. Gik hen til en anden disk, tjekkede ud, gik om bord på båden igen, sejlede tilbage til Thailand, hvor vi tjekkede ind igen. Så havde de unge mennesker fået 14 dages visum til Thailand.

Ikke en nødvendig tur for mig, men sjov, for nu kan den turansvarlige sige, at hun har været i Burma – en halv time.



AFLYSNING

Måske havde du drømt om at tage med på turen til Mozambique i påsken 2013 for at finde ud af, hvordan elefanten fik sin lange snabel?

Desværre aflyses turen, da det ikke lykkedes for rejsebureauet at forhandle en rimelig pris.

Faktisk ville turen koste 35.000 kr. for 12 dage.

Besøg ALBANIEN i påsken 2013

I stedet tilbyder vi en tur til Albanien i påsken 2013, og der kan vi love, at turen gennemføres til en meget lavere pris.

Faglig leder er Jakob Mølgaard, cand. mag i historie og dansk. Jakob har rejst mange gange i Albanien, og han er ved at skrive en guide om Albanien.

Følg med på www.Geografforbundet.dk, læs mere i GO 2012 nr. 4 eller kontakt turansvarlig Lise Rosenberg, tlf. 4364 1319 / 2239 7777 eller e-mail: lr@Geografforbundet.dk

Alle fotos af Jakob Mølgaard.





Regional tur til Karlstrup kalkgrav

Geografforbundet vil gerne invitere til en regional tur til Karlstrup kalkgrav, som ligger lige nord for Køge. Karlstrup kalkgrav er en kalkknote, som allerede blev opdaget og udnyttet i midten af det 19. årh. Kalken blev brugt til fremstilling af cement, og i slutfasen af bruddets aktive historie, blev bruddet overtaget af Ålborg Portland. Ålborg Portland nåede at bryde 4 mio. tons materiale fra kalkgraven i de 18 år, de ejede Karlstrup kalkgrav. Karlstrup kalkgrav blev endelig lukket i 1975. I dag er området offentlig tilgængeligt, og da området er interessant pga. de mange fossiler fra Kridttiden (Danien), så er området udlagt som særligt beskyttet område af geologisk interesse. I midten af kalkgraven er der en stor sø på ca. 6 ha. Hele kalkgraven dækker et areal på 30 ha. Danmark var i Kridttiden et havområde og derfor er fossilerne typisk søpindsvin, muslinger, hjagtænder, søstjerner og lignende. Søen er op til 14 m dyb og holdes konstant med pumpe på et overfladeniveau på

4 m under normalvandstanden i Køge bugt.

Arrangementet finder sted lørdag den 18. august 2012, mødetid klokken 11 ved parkeringspladsen ved siden af Kalkgraven, Silovej i det sydøstlige hjørne af kalkgraven.

Kommer man i bil, er der gode parkeringsmuligheder her, og kommer man med S-toget i retning mod Køge, skal man stå af ved Solrød station og gå ca. 1 ½ km tilbage mod Karlslunde.

Jeg vil selv lede turen, såfremt jeg ikke får en stedkendt geolog eller tidligere arbejder ved kalkgraven til at fortælle om lokaliteten. Turens varighed er ca. 2 timer.

Turen er gratis. Såfremt deltagerne medbringer madpakke, så vil der være mulighed for spise i det fri, enten ved borde eller på et tørt sted i området.

Med venlig hilsen
Regionalgeograf Tom Lauridsen



Vil du læse GO på nettet?

**Så bliv bruger
på Geografforbundets hjemmeside:**

<http://geografforbundet.dk/register.html>

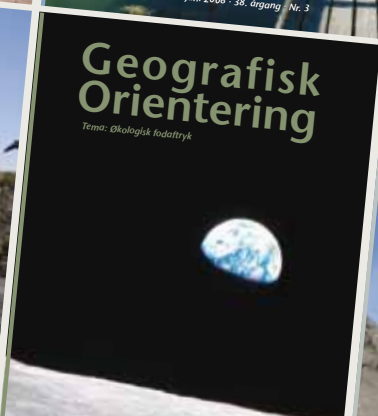
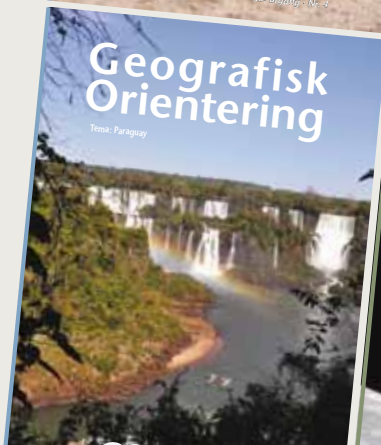
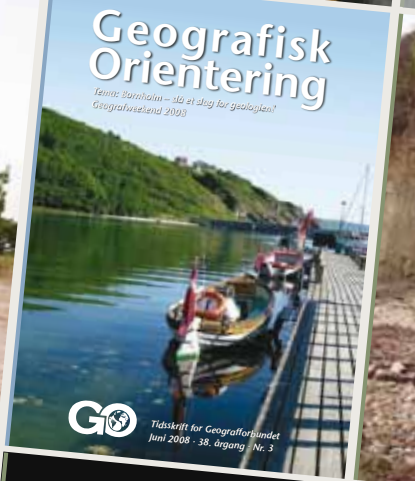
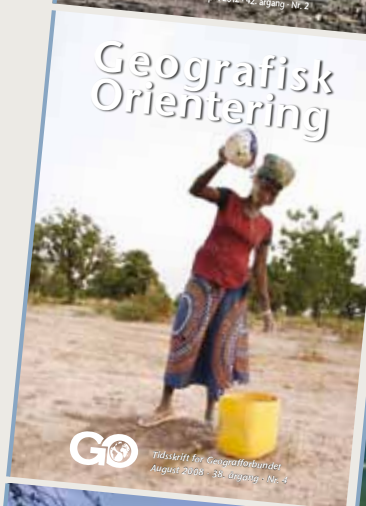
Vejledning i oprettelse af nye brugere:

Indtast dit medlemsnummer
(se adressefeltet på bagsiden af GO)
samt kodeordet (se kolofonen i GO)
- så finder vi dig frem fra medlemsdatabasen.

Herefter skal du indtaste den e-mailadresse,
som du fremover skal bruge til at logge ind
her på hjemmesiden sammen med et
password, som du selv vælger.

Har du problemer

så kontakt vores webmaster:
ncb@geografforbundet.dk



Anmeldelser

F: Folkeskoleniveau · G: Gymnasie- og HF-niveau · A: Andre niveauer

Anmeldelserne i Geografisk Orientering afspejler anmelderens personlige og faglige mening og er ikke udtryk for redaktionens holdninger.



Geografisk Orientering
Geografiforbundets medlemsblad

Medlemskontingent for 2011-2012:
Almindeligt medlemskab: 300 kr.
Familie (par): 400 kr.
Studerende: 175 kr.
Institutioner, skoler o.lign.: 525 kr.

Henvendelse om medlemskab/abonnement mv.:
Geografiforlaget,
Anker Heegaards Gade 2, 3. tv., 1572 København V
Tlf. 6344 1683
e-mail: go@geografiforlaget.dk
Hjemmeside: www.geografiforbundet.dk

Redaktion
Ansvarshavende redaktør og annoncetegning:
Maja Enghave, 3025 2013
Gamlevædevej 42, 3760 Gudhjem
e-mail: mek@geografiforbundet.dk

Henning Strand, 3324 0737
Mette Starch Truelsen, 4921 6021
Leif Tang Lassen, 2675 0097
Helle Askgaard, 3583 6967
Sonja Salminen, 8613 1417
Trine Overgaard Laursen, 4026 5530
Peter Astrup Madsen, 2323 2735
Per Watt Boelsen, 2215 7166

Anmelderredaktør:
Hans M. Christensen,
Overbyvej 1, 6000 Kolding
7553 9162 / 2148 0386
e-mail: overbyvej1@stofanet.dk

Annoncepriser:
1/1 side: 9.000 kr.
1/2 side: 6.000 kr.
Andre formater: 3.000 kr.
Se endvidere annoncearket på hjemmesiden.

Deadline er den 1. i ulige måneder.
GO udkommer midt i årets lige måneder.
© Geografisk Orientering (GO)
Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Kode til registrering på forbundets hjemmeside:
1971GO2008.

Layout og ombrydning:
Ivan Jacobsen, Engmosen 2, 6470 Sydals, 2022 8637
Tryk: BB Offset. Oplag: 2500
ISSN 0105-4848

Geografiforbundets Styrelse
Formand: Erik Sjerslev Rasmussen,
Sortbærvej 53, 8600 Silkeborg, 8684 5058
e-mail: esr@geografiforbundet.dk

Næstformand: Ditte Marie Pagaard, 2462 9099

Kasserer: Jens Korsbæk Jensen
Acaciavej 5
1867 Frederiksberg C, 3141 1767
Giro (kontingent): 3178048

Kursusudvalg:
Formand: Frede Sørensen, 9884 3496
e-mail: fs@geografiforbundet.dk
Lise Rosenberg, 4364 1319 / 2239 7777
Nikolaj Charles Bunniss, 5353 9335
Pia Legind Larsen, 2297 9755
Nikolaj Schnoor-Hansen, 2067 2834

Fagudvalg:
Formand: Henning Lehmann, 3871 2640
e-mail: hl@geografiforbundet.dk
Ditte Marie Pagaard, 2462 9099
Jeanne Grage, 2390 1966
Christina Kürstein, 3031 7004
Klaus Østergaard, 2216 2865

Forlagsbestyrelse:
Formand: Jørn Asmussen, 2285 5222
e-mail: ja@geografiforbundet.dk
Erik Sjerslev Rasmussen, 8684 5058
Annette Knudsen, 8685 4566
Pernille Skov Sørensen, 5416 6210
Henriette Lanter-Mortensen, 4426 2261
Jens Korsbæk Jensen, 3141 1767
Bo Hildebrandt, 5943 9143 (ekstern)

Regional kontaktperson:
Lise Rosenberg, 4364 1319 / 2239 7777
e-mail: lr@geografiforbundet.dk



Geografiundervisning - Fagdidaktisk grundbog

Poul Kristensen, Niels Kjeldsen, Ove Peder-
sen, Hanne L. Jørgensen og Klaus Bruun.
Geografiforlaget, 2011. 163 s. ill. i farver.
Pris: 168 kr. **F/G/A**

Denne udgivelse henvender sig til geografiundervisere eller lærerstu-
derende. Bogen er en fagdidaktisk
grundbog, som lever op til kravene
fra Fælles Mål 2009. Bogen er in-
delt i tre væsentlige dele; Undervis-
ningsfaget, Undervisningsplanlæg-
ning og Geografi i praksis – didakti-
ske studieeksempler.

Den første del omhandler en
analyse af undervisningsfaget, dets
forskellige fagsyn samt fagets histo-
riske udvikling.

Anden del handler om planlæg-
ning og tilgange til undervisning.
I denne del præsenteres en række
muligheder for undervisningen
og tilbyder flere konkrete tilgange.
Det er klart den tredje del, Geografi
i praksis, som er bogens styrke.
Denne del bringer læseren up to
date i forhold til Fælles Mål 2009.
Med en række eksempler gives der
god inspiration til undervisnin-
gen. Særligt i afsnittet om faglig
læsning diskuteres og bearbejdes et
særligt relevant emne for nutidens
folkeskole.

Dette er bogen, der har mang-
let på markedet i de seneste år.
Udgivelsen er gennemarbejdet
og indeholder mange gode fotos,
illustrationer, modeller og kort.

Jacob Michelsen

Folkeskolelærer med geografi som linjefag



Sten og mineraler

Maria Hørby, Geografiforlaget, 2011. Lærer-
vejledningen: 56s. i sort/hvid. – 220 kr. for
medlemmer.

Elevbogen: 20s. ill. i farver. – 79 kr. for
medlemmer. (Undersøg) **F**

Geografiforlaget har gjort det igen.
Det har formået at lave et meget
brugervenligt materiale til indsko-
lingen. Bogen henvender sig til ele-
ver i 1. og 2. klasse i natur/teknik,
og den giver dem et fint indblik i
stenenes og mineralernes fascine-
rende verden.

Elevbogen er farverig og over-
skuelig. Der er en fin indholdsfor-
tegnelse, fine tegninger, flotte foto-
grafer og gode illustrationer. Der er
en bl.a. en glimrende illustration af
stens kredsløb samt en miniordbog
bagerst.

Lærervejledningen er fantastisk.
Efter introduktionen på de første si-
der er der en grundig gennemgang
af elevbogens sider plus faglig bag-
grundsviden og undervisningsideer
til timerne. Bagerst i bogen er der
aktivitetsark, som passer til elevbo-
gens opslag, og der er minimum to
aktivitetsark pr. opslag.

Alt i alt et godt materiale til
natur/teknik-læreren, som træn-
ger til noget nyt. Elevbogen kan
bruges som faglig læsning til den
dygtige elev, men ellers kan bogen
ikke stå alene. Det kan både bruges
som supplerende materiale og som
grundbogsmateriale, og så har
forlaget fremtidsikret bogen ved
samtidig at udgive den som E-bog.

Birgitte Maren Larsen

Folkeskolelærer med linjefag i bl.a. geografi.

Udnyttelsesret til billeder i GO

Ved indsendelse af fotos til GO-redaktionen giver afsender Geografisk Orientering ret til ikke-kommerciel udnyttelse i det trykte blad samt den tilhørende netversion. Honore-
ring sker efter aftale.



POST

PP

DANMARK

Magasinpost B
ID NR 46670

PÅ OPDAGELSE MED

Xplore Geografi

Xplore Geografi er et nyt system, som er opbygget med et stærkt fokus på tilgængelighed og motivation. Elevbogen præsenterer geografiske kerneemner gennem en letlæselig tekst og et væld af flotte illustrationer, der engagerer og begejstrer eleven.

Xplore Geografi lægger vægt på:

- Fælles Mål 2009 og faglig progression
- Stort udvalg af opgaver og aktiviteter i elevhæfterne
- Meget fyldige lærerhåndbøger med kopiark
- Digitale ressourcer i tilhørende e-bøger og fagportal
- Progression fra *Xplore Natur/teknik* til 1.-6. kl.



NY FAGPORTAL PÅ VEJ

Efterår 2012 lanceres en stor fagportal til *Xplore Geografi*. Portalen vil indeholde de trykte bøgeres faglige stof samt digitale udvidelser i form af interaktive aktiviteter. Fagportalen vil også indeholde adaptive test, animationer, videoer, speak og mulighed for elev/lærer/forældre interaktion samt meget mere.

GO GEOGRAF
FORLAGET

Læs mere, og bestil på
www.geografforlaget.dk

