

Geografisk Orientering

Juni 2018

48. årgang // Nr. 2

VADEHAVET & Riget i Marsken

Geografweekend 2018

GO GEOGRAF
FORBUNDET

VADEHAVET: HVOR KONTRASTER MØDES

Marco Brodde bringer os til Vadehavets betagende natur og kultur i denne inspirerende introduktionsartikel.



Side 6

TRILATERALT VADEHAVSSAMARBEJDE – GIVER DET MENING?

Vadehavet er et naturområde af international betydning med et samlet økosystem helt fra Blåvandshuk til Den Helder i Holland. Det forpligter og udfordrer.



Side 12



Geografisk Orientering

Geografforbundets
medlemsblad

Medlemskontingent for 2017-2018:
Almindeligt medlemskab: 300kr.
Familie (par): 400 kr.
Studerende: 175 kr.
Institutioner, skoler o. lign.: 525 kr.

Henvendelse om medlemskab/abonnement mv.:
GO Forlag
Anker Heegaards Gade 2, 3.tv., 1572 København V
Tlf. 6344 1683, E-mail: go@goforlag.dk
Hjemmeside: www.geografforbundet.dk

Redaktion:
Ansvarshavende redaktør og annoncetegning:
Andreas Egelund Christensen
Sortedam Dossing 101, 2-4, 2100 København Ø
Tlf. 2670 8038, E-mail: aec@ign.ku.dk

Charlotte Klevenfeldt
Christian Nørrelund
Hanna Lia Fosberg
Louise Glérup Aner
Michael Helt Knudsen
Morten Hasselbalch
Nikka Sandvad
Ole Pagh-Schlegel
Rasmus Skov Olesen
Sebastian Toft Hornum
Simon Laursen Bager
Taja Brenneche
Teis Hansen

Anmelderredaktør:
Morten Hasselbalch
Bakkevej 16B, Hareskovby, 3500 Værløse
Tlf. 6166 6232, E-mail: mnh@detfri.dk

Annoncepriser:
1/1 side: 7.000kr.
1/2 side: 4.000 kr.
Bagside: 7.000 kr.
Andre formater: 2.800-3.100 kr.
Se endvidere annonceanalysen på hjemmesiden.

Deadlines for 2018: 20/4; 20/6; 20/8; 20/10; 20/1-19.
GO udkommer medio marts, juni, august, oktober
og december.
© Geografisk Orientering (GO)
Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Kode til registrering på forbundets hjemmeside:
1971GO2008

Layout og ombrydning:
Orla Hjort – www.orlahjort.dk
Tlf. 6130 3832
Tryk: BB Offset. Oplag: 2000
ISSN 0105-4848

Geografforbundets styrelse:
Formand: Christina Gellert Kürstein, Tlf. 3031 7004,
Lyongade 13, 4.th, 2300 Kbh S, E-mail: ck@geograf-
forbundet.dk

Næstformand: Ditte Marie Pagaard, Tlf. 2462 9099,
E-mail: dmp@geografforbundet.dk

Kasserer: Susanne Rasmussen, Fuglebakkevej 130,
6.tv., DK-8210 Aarhus V, Tlf. 8616 7319, E-mail: sur@
geografforbundet.dk, Giro (kontingent): 3178048

Kursusudvalg:
Formand: Lise Rosenberg, Tlf. 2239 7777, E-mail: lr@
geografforbundet.dk
Alice Bæk Carlsen, Tlf. 40783891
Mette Starch Truelsen, Tlf. 4921 6021
Ole Pagh-Schlegel, Tlf. 5154 9604
Susanne Rasmussen, Tlf. 8616 7319

Fagudvalg:
Formand: Henning Lehmann, Tlf. 2537 2861, E-mail:
hl@geografforbundet.dk
Ditte Marie Pagaard, Tlf. 2462 9099
Jon Bøje Hansen, Tlf. 2073 5657

Forlagsbestyrelse:
Formand: Erik Sjerslev Rasmussen, Tlf. 8684 5058,
E-mail: esr@goforlag.dk
Christina Gellert Kürstein, Tlf. 3031 7004
Lars Bo Kinnerup, Tlf. 5784 8005
Nikolaj Charles Bunniss

Regional kontaktperson: Lise Rosenberg, Tlf. 2239
7777, E-mail: lr@geografforbundet.dk

Redaktionens forord

I de senere år har Vadehavet i Danmark fået en mere markant plads på landkortet – ikke blot i bevidstheden hos den danske befolkning, men også internationalt, efter at området blev optaget på UNESCO's verdensarvsliste. Vadehavsregionen er desuden destination for dette års Geografweekend, som præsenteres i dette blad. Områdets fysiske omfang og plads på landkortet er dog konstant i forandring, og med den store interesse i Vadehavsregionen følger naturligt en øget interesse i beskyttelse af området. Beskyttelse af natur forstås ofte som beskyttelse mod menneskelig aktivitet, men i Vadehavets tilfælde har mennesket påvirket landskabet markant i mange hundrede år og sat sit tydelige præg på den nutidige tilstand. Således har regionen historisk understøttet en stor befolkning, og med dyrehold græssende på engene ud mod havet samlede befolkningen sig i Ribe som Nordens første markante handelsby.

I dette nummer af Geografisk Orientering sætter vi fokus på, hvad der både historisk og nu påvirker natur- og kulturlandskabet i Vadehavsregionen. I bladets første artikel tager naturvejleder fra Fanø Kommune og bestyrelsesmedlem i Nationalpark Vadehavet Marco Brodde os ud til kanten af Vadehavet og fylder os med sanseindtryk, imens vi introduceres til områdets kraftfulde natur og rige historie. Udviklingskonsulent hos Nationalpark Vadehavet, Anne Husum Marboe følger op med to artikler, hvoraf den første sætter fokus på det unikke samarbejde imellem Danmark, Tyskland og Holland for at beskytte det transnationale vadehavsområde. I den følgende artikel bevæger vi os videre i historien og har fokus på branding-værdien for både turisme og den lokale interesse af Vadehavets udpegning som UNESCO-verdensarv. I samme boldgade vender Marco Brodde tilbage i den fjerde artikel, men med fokus på Nationalpark Vadehavet: Hvilken betydning har kategoriseringen af området som nationalpark?

I bladets femte artikel bevæger vi os landværts, når Morten Søvsø, overinspektør for arkæologi hos Sydvestjyske Museer, tager os tilbage i tiden til Ribes etablering og med udgangspunkt i arkæologiske fund giver os indblik i datidens handelsby og den tidligste introduktion af kristendommen. Efterfølgende bringes vi mod havet på ny, da ornitolog Tim Hesselballe Hansen fortæller om det unikke fulgeliv på Mandø, som man som "hitjæger" kan være på udkig efter. I den følgende artikel holder professor ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, Thorbjørn Joest Andersen os i ø-landskabet, hvor han gennemgår kampen imellem havspejlsstigninger, erosion og sedimenttilførsel og dermed udsigten for øernes overlevelse.

I den afsluttende temaartikel fortæller lektor og underviser i naturgeografi ved Rybners gymnasium, Niels Christian Nielsen ud fra egne erfaringer om Fanø som destination for en gymnasieekskursion.

Rigtig god læselyst fra hele redaktionen og velkommen til Vadehavet & Riget i Marsken!

Forsidefoto: Sort sol over Ribe. Af: Lars Krucov Detlef
Næste nummer: Tøj

TEMA

- 6 // Vadehavet: hvor kontraster mødes
- 11 // Akvarelreportage fra Vadehavet
- 12 // Trilateralt vadehavssamarbejde – giver det mening?
- 16 // Vadehavet - inspirerende · dedikeret · uerstatteligt
- 20 // Nationalpark Vadehavet - Det muliges kunst
- 24 // Ribe, Nordens ældste by
- 30 // Mandø og fuglene
- 36 // Havspejlsstigning og Vadehavet
- 40 // Fanø: Naturvidenskabeligt Grundforløb

GEO MIX

- 45 // Dagens geograf
- 45 // Månedens link
- 46 // Verdens største kortlægningsprojekt
- 62 // Nye bøger

GEOGRAFFORBUNDET

- 50 // Fagudvalgets klumme
 - 53 // Hvor er geografien?
 - 54 // Geografweekend 2018
 - 56 // Regional- og studieture
-

Vadehavet & Riget i Marsken



Ribe, Nordens ældste by

Denne artikel omhandler de første 350 år af Ribes historie og indplacerer byen i en overordnet kulturhistorisk sammenhæng med fokus på byfænomens introduktion i Skandinavien.



Mandø og fuglene

Mandø er Vadehavets perle. Den eneste beboede ø i Danmark, der hverken har bro, dæmning eller færge. Derfor er turen til øen i sig selv en oplevelse.



Havspejlsstigning og Vadehavet

Vadehavsområdet er potentielt sårbart over for stigninger i havspejlsniveauet, da størstedelen af området ligger i et niveau tæt på middelvandstanden. Men hvor sårbart er det egentlig?

Redaktionen



Andreas Egelund Christensen

Ph.d. i geografi, International koordinator ved Københavns Universitet



Hanna Lia Fosberg

Geografistuderende ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet



Rasmus Skov Olesen

Cand.scient. i geografi. Undervisnings- og forskningsassistent, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet



Louise Glerup Aner

Ph.d. Geografi, Adjunkt ved Institut for Socialt Arbejde, Professionshøjskolen Metropol.



Ole Pagh-Schlegel

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet



Michael Helt Knudsen

Ph.d. i geografi, Københavns Universitet
Fagredaktør, Trap Danmark



Morten Hasselbalch

Cand.scient. i geografi, Københavns Universitet
Lektor i geografi og samfundsfag, Det frie Gymnasium



Taja Andersen Brenneche

Cand.scient. i geografi, Københavns Universitet



Sebastian Toft Hornum

Cand.scient. i Klimaforandringer (CCIMA), Københavns Universitet



Teis Hansen

Ph.d. i geografi, Københavns Universitet
Lektor ved institut for kulturgeografi, Lund Universitet



Nikka Sandvad

Cand.scient. i geografi, Københavns Universitet
Fuldmægtig i Miljø- og beredskabsafdelingen i Selvstyret i Grønland



Christian Nørrelund

Geografistuderende ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.



Charlotte Klevenfeldt

Cand.scient. i geografi, Københavns Universitet.



Simon Laursen Bager

Cand.scient. i geografi, specialkonsulent, COWI A/S

UVM OG NOVO NORDISK FONDEN SÆTTER IND FOR AT ØGE INTERESSEN FOR NATURVIDENSKAB BLANDT BØRN OG UNGE

I sidste nummer af Geografisk Orientering præsenterede jeg i min leder Undervisningsministeriets udspil til en ny naturfagsstrategi for grund- og gymnasieskolen. Den er i mellemtiden blevet udarbejdet og vedtaget og indeholder fem indsatsområder:

1. Styrket motivation og faglig fortælling
2. Fagligt og didaktisk endnu dygtigere lærere i naturvidenskab
3. Kontinuerlig faglig fornyelse af naturvidenskabelige fag
4. Styrket talentudvikling og nye teknologiske muligheder
5. Lokal prioritering, faglige netværk og samarbejde

Noget af det, der fra regeringen bliver lagt vægt på, er arbejdet med teknologi og digitale kompetencer i naturvidenskab. Bl.a. med initiativer som virtuelle laboratorier og digitale læringspakker.

Et andet fokus i strategien er at skabe bedre vilkår for talentfulde elever, der skal være med til at støtte og fastholde motivationen hos de dygtigste, gennem bl.a. tilbud om særligt tilrettelagte talentforløb.

Yderligere fremhæves vigtigheden af styrkede lærerkompetencer for at sikre en bedre naturfagsundervisning. Et initiativ, der i den forbindelse søsættes, er at udvikle en ny kandidatuddannelse på universiteterne med vægt på didaktik og faglighed, målrettet naturfagslærere, der ønsker at udbygge deres kompetencer.

LIFE læringscenter

– Læring, Inspiration, Fascination, Engagement

Tre uger efter regeringens præsentation af Naturvidenskabsstrategien kom Novo Nordisk med en national satsning, der har til formål at øge interessen og kompetencen blandt børn og unge inden for naturvidenskab, så flere på sigt vil vælge en naturvidenskabelig uddannelse.

Dette skal ske ved etablering af LIFE læringscenter, der vil blive opført i Lyngby-Taarbæk Kommune tæt på DTU. Novo Nordisk Fonden har bevilliget 123 mio. kroner, der skal dække opstarten af læringscentret de første to år.

Udover et fysisk læringscenter, som skal være samlingspunkt for undervisning, forskning og udvikling af naturvidenskab, vil LIFE udvikle læringspakker

bestående af undervisningstilbud, -forløb og -materialer, som bliver gratis for landets grundskoler og ungdomsuddannelser.

Læringspakkerne udvikles på tre platforme:

- Mobile lastvognslaboratorier, der vil komme rundt til skoler i hele landet.
- En digital læringsplatform med afsæt i relevante og virkelige forhold fra elevernes hverdag samt aktuelle samfundsudfordringer. Læringspakkerne vil omfatte både hands-on-eksperimenter og digitale aktiviteter. Derudover kan der indgå materialekasser, som grundskoler og gymnasier får stillet gratis til rådighed.
- Deltagelse i aktiviteter og undervisningsforløb på LIFE læringscenter i Lyngby.

Som naturfaglig forening finder vi generelt indholdet i Naturvidenskabsstrategien og Novo Nordisk Fondens satsning spændende og relevant, men vi er dog noget betænkelige ved det sammenfald, der er mellem de to strategier. Man kunne få den tanke, at Undervisningsministeriet har haft et tæt samarbejde med Novo Nordisk i udarbejdelse af Naturvidenskabsstrategiens indhold, og at det har haft betydning for, hvordan det indhold og den kritik de høringsberettede foreninger og organisationer har præsenteret i samråd med Undervisningsministeren, er blevet inddraget. Som udgangspunkt synes vi ikke, at virksomheder skal sætte teten for, hvad grundskolen og gymnasieskolen skal danne og uddanne til, da det er et skråplan.

GO sommer!

Kilder:

www.novonordiskfonden.dk/da/content/nyt-nationalt-laringscenter-skal-faa-flere-boern-og-unge-til-interesse-re-sig-naturvidenskab

www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2018/mar/180313-180-millioner-kroner-til-ny-naturvidenskabsstrategi

Christina H. G. Kürstein
Formand







VADEHAVET:

hvor kontraster mødes

Står man på stranden ved Marbæk nord for Esbjerg og kaster blikket mod vest over Ho Bugt, ser man et af de yngste danske landskaber. Eller vandskaber, som man med et ordspil kan beskrive Vadehavets amfibiske miljø, der to gange i døgnet henholdsvis tørlægges og oversvømmes af tidevandets kræfter. Halvøen Skallingen i horisonten er dannet efter den berømte stormflod i 1634, og udviklingen af marsk på halvøens inderside pågår stadig. Drejer man rundt om sig selv, stirrer man ind i den stejle klint og ind i Esbjerg Bakkeøes indre. Den rustrøde jernsandsten i klinten er aflejret på et meget tidligt tidspunkt i menneskets historie. Enhver, der måtte mene, at det sydvestjyske flade landskab er karakterløst, bør lade sig fascinere at dette sammenstød mellem to meget forskelligartede landskaber. Kontrasten bliver ikke meget større. Men det kræver selvfølgelig, at man er i stand til at læse landskabet, eller at nogen har formidlet de dramatiske historier om Vadehavets dannelse. Set i det lys, har etableringen af nationalparken og senest UNESCO's udpegning af Vadehavet som verdensarvsområde hjulpet meget. Den brede befolknings interesse for Vadehavets natur- og kulturhistorie er stærkt stigende, og det kan endda måles, at lokalbefolkningens stolthed over deres hjemegn er øget i de første år med nationalparken. Den folkelige interesse for og opbakning til beskyttelse af Vadehavets naturværdier er afgørende. Ikke mindst når det kommer til landskabets dynamik, som er et af kriterierne for UNESCO's udpegning, er det vigtigt at fortælle de gode historier om erosion, stormflod og foranderlige landskaber, der ellers virker foruroligende på mange.

Flere steder i Vadehavet kan man under ebbe vandre ud på vaden og opleve tidevandet strømme ud af de såkaldte priler med høj fart. Prilerne dannes netop af tidevandets erosion, og set fra oven danner de et netværk af årer, der tilsammen afvander Vadehavet frem mod lavvande. I alt strømmer der 40.000 kubikmeter vand ud af den danske del af Vadehavet pr. sekund i de lidt over seks timer mellem høj- og lavvande. Denne daglige transport af vand, sand og slik omformer konstant vaden. Nogle priler sander til, mens nye opstår. Visse steder aflejres sediment, rundt om hjørnet mistes materiale. Det foranderlige er i sig selv en vigtig del af Vadehavets DNA. Hvilket især ses, når stormfloderne rammer. Dagen efter er ikke bare vaden, men selve stranden og dens klitter ommøbleret. Det hele ligner en slagmark med udjævnede urklitter, der har brugt et par år på at etablere sig, og skarpt afskårne, stejle kanter på de ældre klitter. Men ofte har stormen faktisk afleveret mere sand, end den har taget. Og storme, oversvømmelse, erosion og tilsanding er selveste rygraden i Vadehavets natur. Landskabet lever populært sagt af at drukne. Uden vand og oversvømmelse ville landskabet ikke få tilført sand, slik og næringsstoffer til de planter, der står på spring for at kolonisere den yderste zone langs kysten. Vel kan erosion fjerne hele landskaber fra landkortet. Visse steder i Vadehavet, især syd for os i Tyskland, mister farvandet mere sediment end det modtager.

Klimaændringerne er en *dark horse*, der allerede nu spiller med i landskabets udvikling, og selv små ændringer i strømforholdene og temperaturforholdene har stor betydning for økosystemets balance og for f.eks. sedimentets sammensætning og de fødekæder, der er knyttet dertil. Vadehavet



Fig. 1. Frost og is er en udfordring for livet i vaden. Mange bunddyr dør, hvis ikke de er i stand til at flytte. Hvis ikke arterne er tilpasset de ekstreme forhold på individniveau, er bestandene ofte i stand til at vokse meget hurtigt igen. F.eks. reduceres bestanden af hjertemuslinger meget under isvintre, men den reproducerer sig hurtigt igen over de følgende 2-3 år.



Fig. 2. Udtørret vadeblade. Tæt på højvandslinjen forvandles havbunden langsomt til land. Bunddyrene, der er afhængige af daglig oversvømmelse går væk, og ind rykker insekter og planter fra landsiden. Når tidevand og stormfloder har aflejet sand og slik i store mængder på vadeblade, kan pionerplanter som kveller kolonisere arealet.



Fig. 3. De biologisk set mest værdifulde strandenge har aldrig været opdyrkede eller effektivt gødede. Afgræsning kan begunstige lyskrævende arter af dyr og planter. I Vadehavet findes både afgræssede strandenge og arealer, der helt overlades til den naturlige dynamik.



Fig. 4. På de såkaldte højsande, hvor landskabet formes af sand, vand og vind og forening, kan man opleve spektakulære skulpturer, formet af naturens kræfter.

hyldes for at være et forholdsvis uberørt naturlandskab, og de tre vadehavslande har i over 35 år samarbejdet om at bevare naturens integritet og sikre, at naturens processer kan foregå uhindret. Langt hen ad vejen anerkendes disse værdier som værende unikke i vesteuropæisk sammenhæng, og de store antal af fugle, fisk og havpattedyr som sæler og marsvin, der er synlige symboler på områdets biodiversitet. Den formelle beskyttelse og det politiske samarbejde over grænserne er afgørende for UNESCO's udpegning. Dilemmaerne og paradokserne står dog i kø. Der har levet mennesker ved Vadehavet siden dets dannelse. Vi har formet og påvirket naturgrundlaget siden oldtiden, og især friserne første diger i vores nabolande har allerede tidligt hindret den naturlige dynamik i marsken og langs kysten. De første diger i den danske del blev etableret ved Rudbøl i 1500-tallet, og først for lidt over 100 år siden tog digebyggeriet for alvor fart hos os. I dag står digerne som vidnesbyrd om en befolkning, der har udfordret tilværelsen på kanten af det mulige. Havet udgjorde livsgrundlaget, men var også en konstant trussel. Mytologien omkring diger

og stormfloder kan virke romantisk og fortegnat, men det er til stadighed et tema, der står højt på dagsordenen i Vadehavet.

Sikkerhed kontra naturlig dynamik kan være svære størrelser at forene. Men modsætningerne mellem kultur og natur bliver måske nogle gange større end ønskeligt. For år tilbage kunne man ofte høre argumenter om, at landskabet bag digerne er kulturlandskaber, men naturen var alt det vest for den kunstige grænse, som digerne udgør. Som økologisk og geologisk sammenhængende område, giver det dog ikke mening at adskille kultur og natur på denne måde. Det er selvfølgelig marskens værdi som landbrugsland, der henvises til, og vel er marsken i dag mange steder dyrket på samme måde som en almindelig mark et hvilket som helst sted i landet. Men landet er dannet af de samme naturkræfter, der har skabt både øerne og vadefladerne ude i selve Vadehavet. Og inden de seneste generationers opdyrkning og tørlægning har naturindholdet i marskens kulturlandskab været særdeles højt. Med byggeriet af havdigerne forvandlede marsken sig i første omgang fra at være en storm-



Fig. 5. Nydannede klitter ligger i første række, når stormene raser. Ofte aflejrer stormene dog mere sand, end de tager. Om end strand og landskab umiddelbart jævnes ud.

flodspåvirket, åben og delvis salt marsk til en isoleret, fersk, men stadig våd marsk. Især i vinterhalvåret gik vandløb og åer over deres breder, og folk har sejlet fra gård til gård. Siden middelalderen har marskens befolkning enten holdt sig på kanten af bakkeøerne eller anlagt kunstige forhøjninger ude i marsken – de såkaldte værfter. Gårdene er blevet opført på værfterne, der har ligget som øer, omgivet af ferskvand i den lavtliggende marsk. Først med 1920'ernes ingeniørbedrift pumpedes også ferskvandet væk fra marsken, hvorved et mere moderne landbrug kunne gøre sit indtog. Visse steder, primært i Tøndermarsken, kan man stadig opleve dele af den traditionelle driftsform og den natur, der er knyttet hertil. Et levende kulturlandskab kan fortælle masser af naturhistorie. Menneske og natur hænger uløseligt sammen i marsken og bør forstås som et samlet hele. På samme måde er naturlandskabet ude i det egentlige Vadehav slet ikke upåvirket af menneskets aktiviteter. På trods af en udtalt grad af naturlig dynamik, er Vadehavet en del af Nordsøen, som i høj grad kan siges at være et kulturlandskab med transportruter, storindustri, turisme, offshore vindmøller, plastikaffald og fiskeri.

Det trilaterale Vadehavssamarbejde søger i dag at takle alle disse udfordringer. Forskning, formidling og forvaltning går hånd i hånd. Det handler om alt fra mikroskopiske kiselalger til storbyhavnenes udvikling. Vadehavet er kilde til stor fascination, uanset om man interesserer sig for natur eller samfund.

Artiklen er skrevet af:

Marco Brodde

Bosat naturvejleder på Fanø.
Uddannet lærer med biologi
og billedkunst som linjefag

Alle fotos i artiklen er taget af
forfatteren.

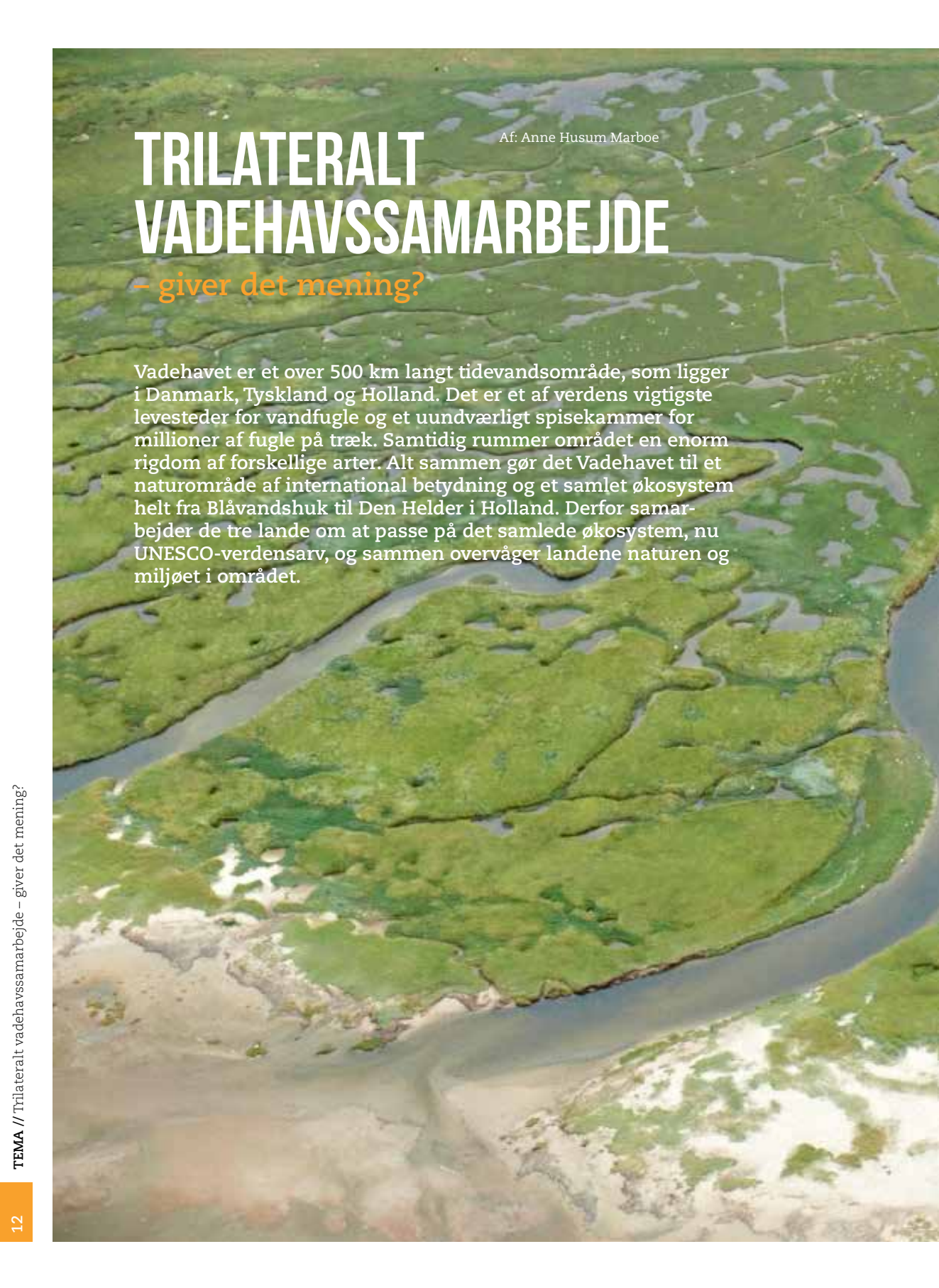


FUGLENE OG LANDSKABET

At tegne og male under åben himmel giver en intens oplevelse af landskabet, fuglene og naturen. Samtidig resulterer det i skitser og akvareller, der indeholder en umiddelbarhed og spontanitet, der ikke kan fanges i atelieret, og som måske bedre formidler storspovens bevægelser eller efterårsstemningen på strandengen. Det er baggrunden for Marco Broddes måde at arbejde på. Alle værker er enten udført med motiverne foran øjet eller på baggrund af skitser udført i felten med de udfordringer i form af vind, vand og sand, man altid møder i Vadehavet.

Marco er naturvejleder på Fanø og arbejder sideløbende med sin kunst, bl.a. som medlem af britisk base-rede Society of Wildlife Artists. Dette nummer af Geografisk Orientering er pyntet med Marco's akvareller gennem hele bladet.





TRILATERALT VADEHAVSSAMARBEJDE

Af: Anne Husum Marboe

– giver det mening?

Vadehavet er et over 500 km langt tidevandsområde, som ligger i Danmark, Tyskland og Holland. Det er et af verdens vigtigste levesteder for vandfugle og et uundværligt spisekammer for millioner af fugle på træk. Samtidig rummer området en enorm rigdom af forskellige arter. Alt sammen gør det Vadehavet til et naturområde af international betydning og et samlet økosystem helt fra Blåvandshuk til Den Helder i Holland. Derfor samarbejder de tre lande om at passe på det samlede økosystem, nu UNESCO-verdensarv, og sammen overvåger landene naturen og miljøet i området.



Fig. 1. Vadehavet, Mandø. Foto: Lars Gejl

Fremsynede forskere, forvaltere og politikere med passion for og viden om det enestående og fantastiske vadehav, som strækker sig over tre lande, mødtes for første gang i 1978 i Haag i Holland. Her bekræftede de ønsket om et tættere samarbejde om beskyttelsen af det fælles vadehav. Allerede i 1975 samledes forskere til det første videnskabelige symposium om Vadehavet med deltagere også fra Danmark, Tyskland og Holland.

Der var stof til gentagelser i begge fora hen over årene, og i 2017 blev det 14. videnskabelige symposium afholdt, ligesom den 13. ministerkonference afholdtes i Leeuwarden i Holland i maj 2017.

Mens ingen betvivler deres engagement, så kan man spørge, om de i 1978 var fremsynede? Jo, for ud af disse første politiske og videnskabelige møder opstod i 1982 det trilaterale vadehavssamarbejde, som fortsat eksisterer og nu danner grundlaget for den fælles udpegning af det fælles vadehav i de tre lande til UNESCO's liste over verdensarv.

Det trilaterale Vadehavssamarbejde

Formålet med samarbejdet, og det bærende princip, er at opnå, at Vadehavet forbliver et naturligt og bæredygtigt økosystem, hvor naturens processer kan udvikle sig så uforstyrret som muligt.

Formålet med samarbejdet er også at beskytte vadehavsområdet mod forurening og nedslidning, men samtidig give plads til bæredygtig udnyttelse af natur og landskab. Landene har underskrevet en erklæring om samarbejdets formål, som er at:

- sikre Vadehavets naturlige økosystem, funktioner og biodiversitet
- sikre, at Vadehavet er robust over for et ændret klima og andre påvirkninger
- bevare landskab og kulturarv
- sikre en bæredygtig brug af området
- give gensidig opbakning og støtte til at beskytte Vadehavet

Hensigtserklæringen blev underskrevet i 1982 og genbekræftet i 2010. Udover at definere intentionen og mål bag samarbejdet indeholder den en definition af det geografiske samarbejdsområde samt den organisatoriske ramme for samarbejdet. Gennem snart fire årtier har det trilaterale vadehavssamarbejde samlet partnere inden for forvaltning, naturbeskyttelse og forskning med lokale interessenter. Tilsammen repræsenterer disse aktører en enorm viden og erfaring om Vadehavet. Efter internationale standarder betragtes samarbejdet som et enestående eksempel på tværnationalt kollaboration omkring beskyttelse af et fælles økosystem og verdensarv.

Visionen for samarbejdet har også været konstant henover årene:

"The Wadden Sea is a unique, natural and dynamic ecosystem with characteristic biodiversity, vast open landscapes and rich cultural heritage, enjoyed by all, and delivering benefits in a sustainable way to present and future generations."

Det fælles vadehavssekretariat i Wilhelmshaven, Tyskland faciliterer samarbejdet. Sekretariatet blev etableret i 1987, og det koordinerer forvaltnings- og ekspertgrupperne, trilateral forskning, overvågningsprogram og fungerer som kontaktpunkt til UNESCO, udover naturligvis at være sekretariat for den trilaterale bestyrelse. Sekretariatet bidrager også til formidling af verdensarven og selve samarbejdet, ligesom det tegner samarbejdet hos internationale organisationer.

Den fælles vadehavsplan

For at gøre formålene til virkelighed, og efter krav fra UNESCO, har de tre lande lavet en fælles plan for, hvordan vadehavsområdet skal forvaltes.

Det sker gennem:

- ensartet forvaltning i alle tre lande
- overvågning, der sikrer, at natur og beskyttelse opretholdes
- samarbejde med andre marine områder i verden
- information og undervisning, der øger bevidstheden om Vadehavet og dets unikke værdier
- sikring af en bæredygtig udvikling med respekt for natur og kultur

Planen er fra 1997 og revideret i 2010 efter udpegnin-gen til UNESCO-verdensarv. De tre lande koordinerer også deres indsats i forhold til internationale aftaler og konventioner, der skal beskytte natur, arter og vandområder. Det gælder f.eks. Ramsarkonventionen og EU-direktiverne.

Det trilaterale overvågningsprogram

Med den fælles forvaltningsplan fra 1997 fulgte også det trilaterale overvågningsprogram, 'Trilateral Monitoring and Assessment Program' (TMAP), som samler overvågningsdata fra alle dele af Vadehavet. Det gælder en lang række parametre på fysiologiske processer, populationsudvikling, forandringer i landskabet, morfologi samt en række socio-økonomiske parametre.

Formålet med TMAP er at lave et effektivt overvågnings- og vurderingsprogram, baseret på valide videnskabelige data, som understøtter forvaltningen af området, opfylder forpligtelserne i relevante direktiver og



Fig. 2. Lille kobbersnepe. Copyright: Lars Gejl, Nationalpark Vadehavet

konventioner, herunder status som verdensarv. Data inden for TMAP kommer fra de nationale overvågningsprogrammer og skal understøtte overvågningen af trusler mod økosystemet, f.eks. fra klimaforandringer, samt formidle data til alle interesserede.

Quality Status Report

Dataindsamlingen afrapporteres regelmæssigt, og således er den sjette statusrapport, Quality Status Report (QSR), om tilstanden i Vadehavet netop publiceret i år. QSR beskriver og evaluerer den økologiske tilstand og mulige trusler mod økosystemet. Desuden vil QSR beskrive og klassificere forskellige afbødende tiltag og deres effektivitet, samt identificere manglende viden. Den seneste rapport er skrevet med deltagelse af over 100 forskere. Rapporterne kan findes online på websitet www.qsr.waddensea-world-heritage.org.

Fælles indsats for trækfugle

For at beskytte de mange trækfugle, som gæster Vadehavet på rejsen langs de skandinaviske, europæiske og afrikanske atlanterhavskyster, indgår det trilaterale vadehavssamarbejde i et internationalt projekt. Det hedder "Wadden Sea Flyway Initiative" og er et samarbejde med andre lande på trækruten om at tælle og overvåge bestandene af vandfugle.

Fælles aftale om sæler

Under Bonn-konventionen indgik de tre lande i 1991 en aftale om spættet sæl i Vadehavet med det formål at opnå og fastholde gunstige forhold for sælerne. Aftalen indeholder, udover beskyttelsen af sælerne og deres habitat, bestemmelser om forskning, overvågning og formidling.

Betyder det noget for naturen?

Vadehavet har enestående universel værdi som et stort ubrudt tidevandslandskab med kolossal betydning for bl.a. den østatlantiske trækfuglerute. Ingen andre steder i verden findes et område i samme størrelse med så stor kompleksitet af tidevandsflader og -løb, saltmarsk, klitter og barriereøer. Det trilaterale vadehavssamarbejde sikrer et højt beskyttelsesniveau for Vadehavet.

Der er hen over årene sket et gradvist skifte i samarbejdet hen imod et holistisk syn på økosystemet, samvirkningen med det omgivende miljø og betydningen af at adressere komplekse problemstillinger. Den sociale og den økonomiske udvikling er ligeværdige dele af det trilaterale koncept for bæredygtig udvikling. Det skal også være muligt inden for rammerne af beskyttelsen. Det er nødvendigt for at opnå tilstrækkelig opbakning til den samlede forvaltning af Vadehavet.

Artiklen er skrevet af:

Anne Husum Marboe

Udviklingskonsulent
Nationalpark Vadehavet.

anhma@danmarksnationalparker.dk



VADEHAVET

inspirerende · dedikeret · uerstatteligt

Af: Anne Husum Marboe

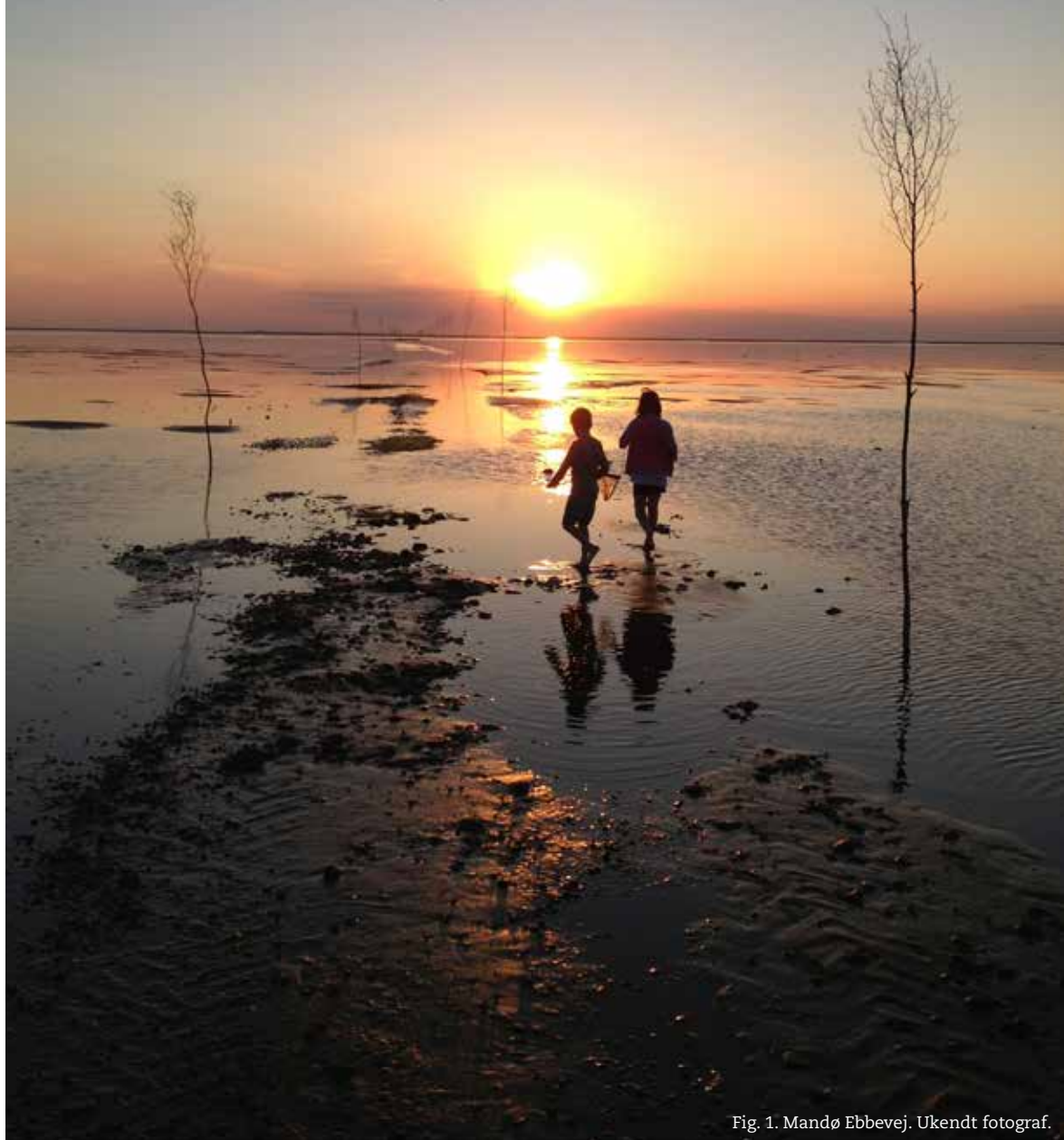


Fig. 1. Mandø Ebbevej. Ukendt fotograf.

Det trilaterale vadehavssamarbejde banede vej for at Vadehavet i dag er verdensarv. Det dansk-tysk-hollandske samarbejde, der har gjort Vadehavet til et af verdens bedst beskyttede naturområder, godt nok til at det kan blive udpeget som verdensarv. Vi skal fortsat passe godt på Vadehavet, så det bevares til glæde og gavn for kommende generationer. Samtidig er turismeerhvervet det mest betydningsfulde erhverv i vadehavsregionen.

Strategi for bæredygtig turisme

Vadehavet er som UNESCO-verdensarv et fyrtårn i turistmæssig sammenhæng, men det er et område, hvor det er helt nødvendigt, at benyttelse og beskyttelse indgår i en symbiose. Det bæredygtige aspekt er således en bydende nødvendighed, hvis man skal udnytte Vadehavets turistmæssige potentiale. Det er derfor vigtigt, at de oplevelsestilbud, som turisterne får i vadehavsområdet, både er afstemt med beskyttelsesinteresser og tilrettelagt med professionalismisme.

For at undgå negativ indflydelse fra turisme på Vadehavets økosystem, har alle tre lande udstukket rammer for rekreative aktiviteter. Derfor blev "Strategi for bæredygtig turisme" tiltrådt i 2014 af en bred kreds af partnere og myndigheder i Vadehavet. Strategien har til formål at skabe en langsigtet grænseoverskridende ramme for udviklingen af bæredygtig turisme i verdensarven. Strategien skal sikre, at interessenter forstår verdensarv, formidler den og tager ansvar for den fortsatte beskyttelse. Strategien skal bidrage til at sikre en høj kvalitet og bidrage til bæredygtig regional udvikling.

Branding af Verdensarv Vadehavet

For at styrke den udvikling, som mange håber bliver udbyttet af verdensarvsudpegningen, udviklede det trilaterale vadehavssamarbejde også en branding-strategi til brug for bl.a. områdets turismeaktører. Formålet med den tilhørende manual er at hjælpe med at forstå, formidle og implementere brandet "Verdensarv Vadehavet" samt at opfylde UNESCO's krav om formidling af konceptet verdensarv. Brandets kerneværdi er:

Ét Vadehav – én unik verdensarv

- Enestående i sin mangfoldighed
- En unik naturlig dynamik
- Uforglemmelige oplevelser for alle

Strategi for Vadehavet som Verdensarv 2016-2020

De fire vadehavskommuner (Fanø, Esbjerg, Varde og Tønder), Nationalpark Vadehavet, Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen og Business Region Esbjerg tog sam-

men initiativ til en lokal strategi for den danske del af Verdensarv Vadehavet, som blev igangsat netop for at udvikle det lokale ejerskab til verdensarven og skabe regional udvikling. Strategien har til formål at tage initiativ i forhold til at:

- forankre verdensarven lokalt og skabe ejerskab til UNESCO's udpegning
- formidle potentialet i verdensarven
- sikre en bæredygtig udvikling og høj kvalitet
- forbinde det lokale samarbejde med samarbejdet mellem Tyskland, Holland og Danmark
- bidrage til udviklingen af den fælles Trilaterale Verdensarvsstrategi
- sikre indsigt i nye målgrupper

Strategien medførte et øget samarbejde og at der er sat en del projekter i gang, som skal øge tilgængeligheden til Vadehavet, muligheden for at komme ud at opleve naturen, og samtidig formidle den fantastiske natur.

Blandt projekterne kan nævnes:

Oplevelser i Vadehavet – på tur i verdensarven

I projektet er der udviklet læringsmaterialer i form af tre kompendier, der fagligt introducerer verdensarvsudpegningen, og som skal anvendes på kurser for partnere. Der er produceret en faglig og lidt humoristisk animationsfilm, som introducerer Verdensarven. Dernæst er udarbejdet oplevelsespakker med faktaark i verdensarvsdesign.

Verdensarvssteder i Syddanmark

Syddanmark har tre verdensarvssteder, Jelling, Christiansfeld og Vadehavet, som har etableret et samarbejde med henblik på at skabe bæredygtig turisme. Der udvikles fælles produkter og oplevelsespakker, foruden synliggørelse af verdensarvsstederne over for turister og borgerne i Syddanmark, bl.a. udsendes tematiske pakker til partnerne hver måned med en video, 3-5 fotos samt faglig tekst.

Interreg 5A – Natur og Kultur i Vadehavet (NAKUWA)

Dette projekt er det første dansk-tyske samarbejde



Fig. 2. Sort sol over Ribe. Foto: Lars Krucov Detlef

om grænseoverskridende turismeudvikling af Verdensarven. Det handler kort sagt om at hæve vadehavsområdet op i den internationale liga af verdensarvsdestinationer. Projektet fokuserer på udvikling af bæredygtig turisme og oplevelser inden for cykel-, vandre-, fugle- og kulturturisme. Herudover undersøges muligheder for udvikling af mere bæredygtige transportformer. Projektet skal udvikle oplevelsestilbud, guider og kort, online og offline informationsmateriale samt bidrage til et forstærket samarbejde på tværs af grænsen.

Skabes der noget ny værdi

Det er umiddelbart vanskeligt at estimere, om der er en effekt af branding i form af nyskabt turismeomsætning. Der foreligger ingen konkrete tal, der kan dokumentere en værdiskabelse som følge af branding af verdensarv.

Turisme er et vigtigt erhverv, måske overordnet set det vigtigste, i de sydvestjyske kommuner, som også er værter for Verdensarv Vadehavet.

Turisterne i Destination Sydvestjylland brugte i 2015 i alt 5,0 mia. kr. på destinationen, og der var godt 6,8 mio. registrerede overnatninger i 2016. Inklusiv afledte effekter skabte turismeforbruget 3,0 mia. kr. i værditilvækst, 2,1 mia. kr. i skatteindtægter og godt 5.600 job i 2015. Fra 2014 til 2015 steg turismeforbruget i Destination Sydvestjylland fra 4.883 mio. kr. til 4.989 mio. kr. svarende til en stigning på 2,2 pct. (Kilde: Turismens Økonomiske Betydning i Sydvestjylland 2015)

Lokal stolthed – kendskab og tilfredshed

Som nævnt er der ingen undersøgelser, der dokumenterer effekten af branding af verdensarven. En undersøgelse af kendskabet til Nationalpark Vadehavet er det, der kommer tættest på. Den viser, at flere har taget nationalparken, og dermed Vadehavet til sig.

I en undersøgelse, som afdækker kendskabet til og stoltheden over Nationalpark Vadehavet hos borgerne i de fire vadehavskommuner fremgår det, at i 2013 udtrykte 8 % i vadehavskommunerne, at de var stolte af Nationalpark Vadehavet, mens det i 2017 var 24 %. Ligeledes udtrykker ca. 80 %, at hvis de blev spurgt om nationalparken skal fortsætte, så ville de stemme for.

Man kan også pege på, at en undersøgelse i den tyske del af området fortæller, at udpegningen af Vadehavet som verdensarv er vigtig for gæsternes bevæggrunde for at vælge en tur til Vadehavet (Kilde: Gästebefragung (GB) Wattenmeer 2017).

Fremtiden for branding

På trods af, at mange lokale har store forventninger om øget vækst som følge af en UNESCO-udpegning på verdensarvslisten, så peger al forskning på, at en udpegning ikke i sig selv medfører udvikling. Kun de steder, hvor der tages initiativer og arbejdes sammen om det, kan verdensarv udgøre et vækstpotentiale. Turister og indtjening kommer ikke af sig selv (Kilde: James Rebanks: World Heritage Status, 2009).

I Verdensarv Vadehavet har nøgleaktører taget seriøst fat på opgaven både lokalt, regionalt og på tværs af grænserne. Fremtiden vil vise, hvilken værdi branding skabte. Viljen er i hvert fald til stede.

Artiklen er skrevet af:

Anne Husum Marboe

Udviklingskonsulent
Nationalpark Vadehavet.

anhma@danmarksnationalparker.dk





Viktorien 9. November 2016
Kolony, Sankt Peter - Bird
Miro Ballea

NATIONALPARK VADEHAVET- DET MULIGES KUNST

Af: Marco Brodde

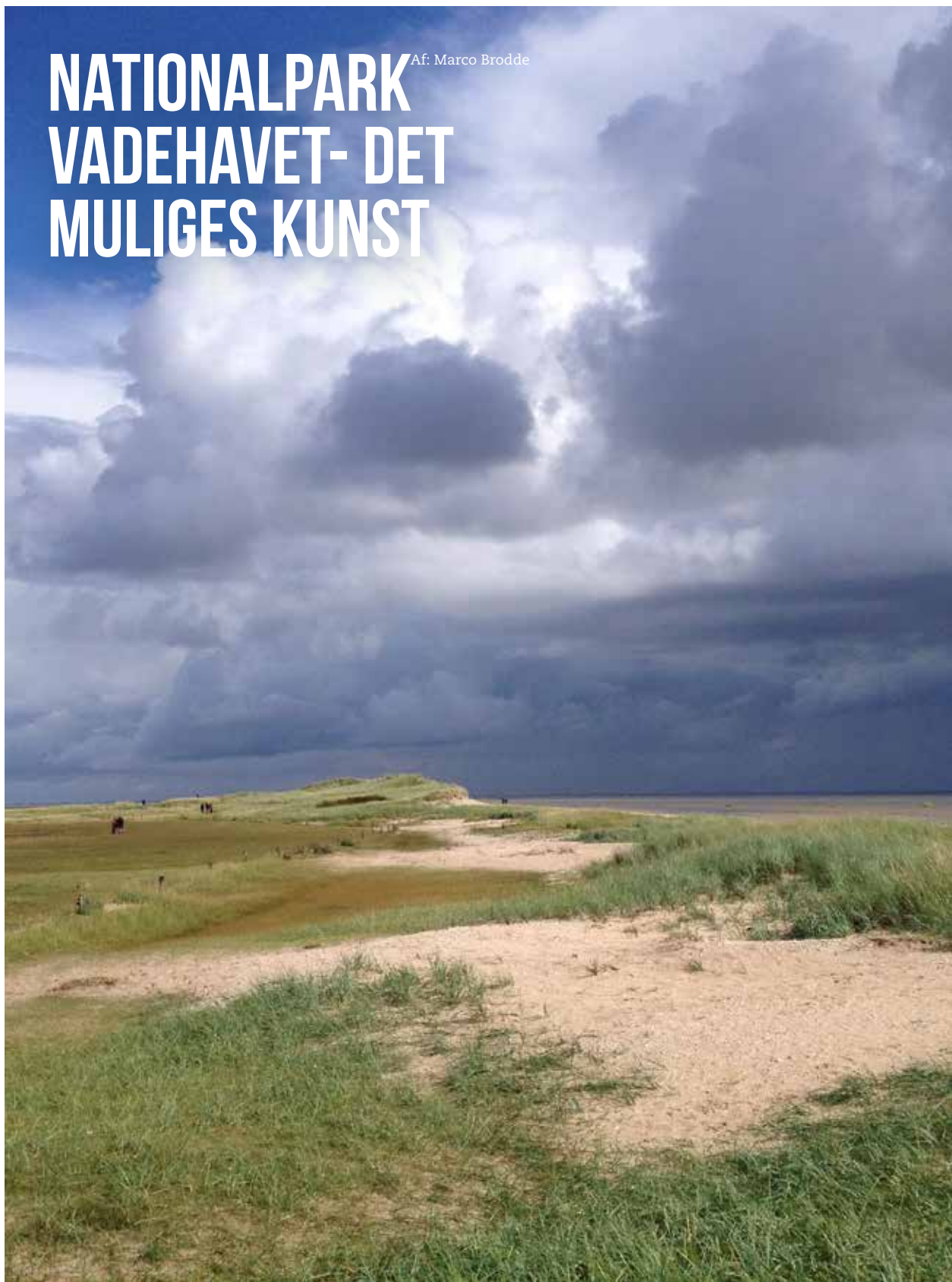




Fig. 1. De levende geologiske processer udgør kernen i UNESCO's udpegning af Vadehavet som verdensarv.

Formålet med de danske nationalparker er givet. Naturen skal sikres og forbedres. Men i loven sidestilles dette formål med en række andre målsætninger om alt fra erhvervsudvikling og friluftsliv til kulturmiljøer og formidling. Opgaverne er så mange og midlerne så få, at det kan være svært at forestille sig, at nationalparkerne kan gøre en reel forskel for naturen, der risikerer at drukne i den lange række af forskelligartede budgetposter. Alligevel kan man efter den første spæde start i Vadehavet argumentere for, at etableringen af en nationalpark har haft positiv betydning for både natur og mennesker, og at potentialet er stort.

Begrænset spillerum i Nationalparkloven

Nationalparkerne og deres mange samarbejdspartnere må arbejde inden for rammerne af Nationalparkloven, som den er formuleret af Folketinget. Man kan kritisere de danske nationalparker for ikke at leve op til de internationale standarder, som de defineres af IUCN (International Union for Conservation of Nature), ved f.eks. at indlemme byområder og ikke via lovgivningen indskrænke arealanvendelsen, hvor denne måtte kolliderer med beskyttelsen. Populært sagt kan alt foregå som før, uanset det formelle måls ord om mere og bedre natur. Nationalparker i Danmark har end ikke myndighedsansvar og er blot høringsberettigede i sager, som kommuner og stat bringer på banen. Spillerummet kan siges at være begrænset.

Netop derfor er den vigtigste opgave for en ny nationalpark at afdække de muligheder for udvikling og forbedring af naturen, som ingen andre så at sige tager sig af, og dernæst invitere alle relevante aktører ind omkring bordet til et samarbejde. Det er den eneste mulighed for at gøre en reel forskel, og der er sandt at sige opgaver nok af denne slags.

Frivillige kræfter skaber resultater

I Nationalpark Vadehavet har vi i den første såkaldte planperiode fra 2013-18 oplevet, hvordan projekter kan vokse ud af den frivillighed som er en forudsætning for alt, hvad en dansk nationalpark sætter i søen. Både myndighedernes medspil, lokalsamfundenes opbakning og eventuelle private lodsejeres accept og engagement er afgørende for nationalparkens succes. Erfaringen er, ikke overraskende, at det er nemmere at lægge fra land i forhold til formidling, undervisning og friluftsliv i forhold til at opnå en forbedret naturkvalitet på en skala, der giver sig udslag i en rigere biodiversitet. Dialog og forhandlinger går ofte forud for en ændret naturforvaltning, og ofte kræver det også en økonomi, som nationalparken ikke selv har til rådighed. Og selv ovennævnte blødere mål som udvikling af undervisnings- og formidlingsmateriale kræver, at nogen afsætter resurser og timer til en opgave, som alle synes er en god ide, men som ingen hidtil har kunnet løfte alene eller prioriteret.

Nationalparken er, hvad vi sammen gør den til

Selv med de tungeste beslutningstagere for bordenden tog det som

bekendt ganske mange år at realisere det store naturgenopretningsprojekt ved Skjern Å. Og denne skribents personlige holdning er, at formidling og historiefortælling om værdien af en rig natur udgør selve løftestangen for den indsats nationalparkens natur har brug for, hvis den skal sikres. I Nationalpark Vadehavet har et 10 år gammelt netværk af natur- og kulturformidlere udviklet undervisningsmateriale om Vadehavet, der i dag kan benyttes af alle landets skoler og daginstitutioner. Vadehavets Formidlerforum er i dag knyttet formelt og tæt sammen med nationalparken, men drives stadig i et fællesskab mellem selvstændige og travle institutioner, der engagerer sig by heart i den fælles opgave. Inden dette arbejde blev påbegyndt, fandtes der hverken tidssvarende elevtekster, opgaver eller andet materiale til skoleelever om landets internationalt vigtigste naturområde.

Eksemplet er sigende for, hvordan nationalparken ser sig selv. Det fælles arbejde omkring en af de karakteristiske dyrearter i Vadehavet, strandtudsens, er et andet eksempel. Med fondsstøtte i ryggen kortlagde nationalparken strandtudsens aktuelle udbredelse og fik overblik over potentielle og truede levesteder, hvor en fysisk indsats i form af såkaldte tudeskrab kunne gøre en forskel. Kombineret med en hensigtsmæssig drift og forvaltning af arealerne efterfølgende. I de seneste to år er skrabene blevet etableret på både øerne og fastlandet. Kommunerne og statens engagement i projektet har været stort, og flere private lodsejere har tilbudt selv at finansiere arbejdet på deres jord, hvilket har kunnet øge antallet af nye og forhåbentligt forbedrede levesteder for den truede tudse. Projektet er et godt eksempel på, at nationalparken er, hvad vi



Fig. 2. Klitlavningerne på Vadehavets øer har i et par generationer været hårdt dræned. Naturgenopretningsprojekter har givet landskabet noget af sit livgivende vand tilbage. Sammen med de mange arter, der er knyttet til det fugtige terræn.

sammen gør den til. Efter et længere tilløb er Nationalpark Vadehavet sammen med kollegerne i Thy nu i gang med at realisere et projekt for sommerfuglene ensianblåfugl. Monitorering, faglighed og konkret forvaltning skulle gerne resultere i mere levedygtige bestande.

Begrænsede midler kræver skarp prioritering

Selvom Nationalpark Vadehavet har tiltrukket store bidrag fra private fonde, er midlerne begrænsede, og prioriteringen af projekter må foregå på det bedste faglige grundlag. Der forskes meget i Vadehavets natur- og landskabsudvikling, men vi må i den danske del skue ganske meget til tyskernes og hollændernes faglige analyser af især naturens udvikling. Det være sig på søterritoriet eller oppe på de terrestriske naturtyper som klitter, klitheder og strandenge. Det kan være svært at prioritere indsatserne for bestemte arter eller habitater. For Vadehavets vedkommende er det f.eks. spørgsmålet, om man skal kaste kræfterne ind i projekter, der på større skala kunne skabe mere landskabsdynamik ude i det Vadehav, hvis særegenhed især skyldes landskabets foranderlighed og vildskab. Eller om man skal engagere sig i at forbedre naturindholdet på de i dag dyrkede marskarealer inde bag diget. Hvor får vi mest natur ud af indsatsen, og hvor redder vi noget, der reelt kan reddes eller har brug for hjælp? Og sidst men ikke mindst, hvor har nationalparken en realistisk chance for at sætte dagsordenen på kort og lang sigt? Denne diskussion skal hele tiden føres, men det handler også om at have fing-

rene på pulsen i forhold til det omgivende samfund. I Ribemarsken har man i en længere årrække drøftet mulighederne for en genslyngning af Ribe Å og skabe en mere naturlig hydrologi i engene. For nylig indledte Esbjerg Kommune drøftelser med lodsejere og interessenter, og Nationalpark Vadehavet engagerede sig naturligvis i sagen. På samme måde bidrager man aktivt og økonomisk i Den Danske Naturfonds arbejde på Mandø, hvor en jordfordeling rent faktisk nu er afsluttet, og hvor naturindholdet i øens kulturlandskab søges markant forbedret. Her gør Nationalparken en reel forskel, men ville ikke have kunnet løfte sådan en opgave selv.

Man kan diskutere, om de afledte effekter af Nationalparkens etablering bør medregnes, når der evalueres på resultaterne. I Vadehavets tilfælde er bestyrelsen tilbageholdende dermed. Dog er der flere eksempler på, at fonde og investorer kigger i retning af nationalparken efter at være blevet præsenteret for de stærke fortællinger om både levende og truede landskaber og arter. Den indirekte effekt af nationalparken kan bestemt siges at være betydelig, også ude i landskabet set over tid. Lokalbefolkningens interesse for Vadehavet synes samtidig at stige hurtigere end forventet. For 15 år siden var det ofte kun specialister eller særligt interesserede brugere, der omtalte

området som vadehav. Turistbranchen solgte billetter til Vesterhavet og Nordsøen og var ikke optaget af det mudrede uklare vand på indersiden af øerne. I dag er Vadehavet et brand, som ikke mindst er blevet styrket af UNESCO's verdensarvsudpegning. Det får vi ikke mere natur eller spændende landskaber af, men folkeoplysning og viden om naturen og dens skabninger er et godt grundlag for en mere aktiv stillingtagen til fremtiden for Vadehavet. I skrivende stund arbejdes der på en ny plan for de kommende år, hvor konkrete ideer om landskaber, oplevelsesmuligheder og kulturarv vælges ud. Det skal blive spændende at se tilbage på den plan om 5-6 år.

Artiklen er skrevet af:

Marco Brodde

Bosat naturvejleder på Fanø.
Uddannet lærer med biologi
og billedkunst som linjefag,
og medlem af Nationalpark
Vadehavets bestyrelse.
Alle fotos i artiklen er taget af
forfatteren.





RIBE

NORDENS ÆLDSTE BY

En kort introduktion til byens opståen og tidlige historie, ca. 700-1050 e. Kr.

Af: Morten Søvsø

Artiklen omhandler de første 350 år af Ribes historie og indplacerer byen i en overordnet kulturhistorisk sammenhæng med fokus på byfænomenets introduktion i Skandinavien. Der fortælles om udseendet af og aktiviteterne i 700-årenes handelsby, missionæren Ansgars grundlæggelse af en kirke omkring år 855 og udviklingen frem til omkring 1050, hvor byen fik den form, den i vidt omfang stadig har.

Klimakrisen 536-ca. 660 e. Kr.

Klimaforskningen har i de senere år med stadig større sikkerhed kunnet fastslå, at der som følge af voldsomme vulkanudbrud i 536, 540 og 547 e. Kr. blev udspilet så meget aske i atmosfæren, at det fik langvarige konsekvenser for den nordlige halvkugles klima. Hvilke vulkaner, der gik i udbrud, er ikke fastlagt med sikkerhed – der er peget både mod Sydøstasien og Sydamerika. Askesløret i atmosfæren faldt uheldigvis sammen med en langvarig periode med lav solaktivitet. Ud fra klimamodellerne synes perioden imellem 536 og ca. 660 e. Kr. at have været den koldeste periode på den nordlige halvkugle i de seneste to årtusinder (Büntgen m.fl. 2016).

I arkæologien er der en stigende erkendelse af, at denne kuldeperiode havde voldsomme konsekvenser

for Skandinavien. Omkring 550 e. Kr. ofredes der guld til guderne, som aldrig før eller siden. Disse desperate handlinger er foreslået som en direkte konsekvens af den misvækst, den svage sol medførte. Perioden, som i den arkæologiske kronologi kaldes yngre germansk jernalder (ca. 550-800 e. Kr.), har længe været gådefuld, da ofringerne stod i modstrid til et ellers svagt arkæologisk fodaftryk (Gräslund og Price 2012). Samlet set tyder meget på, at klimakrisen medførte en kraftig befolkningstilbagegang, som først blev vendt til vækst i takt med et forbedret klima i tiden efter 660 e. kr. Herefter fulgte en lang periode med fremgang, hvor samfundets overskud kunne omsættes også i handel, og det er i denne periode, byerne kom til Skandinavien. Den første af dem alle var Ribe.

Byernes opståen i Nordsøområdet

I det sydlige Nordsøområde opstod allerede i anden halvdel af 600-årene store kystvendte handelspladser, hvor sejlene købmænd udvekslede varer mellem det europæiske fastland og det angelsaksiske England. Den største handelsby var Dorestad ved Rhinen, det overordnede knudepunkt for handlen mellem Rhin-egnene og Frisland (Hodges 2012). Det var dette netværk af handlende, som omkring 700 e. Kr. nåede den jyske vestkyst og stævnede op ad Ribe Å.

Jyllands vestkyst var på dette tidspunkt, endnu ikke forvandlet til den udligningskyst, som i dag præger forholdene fra Blåvandshuk og mod nord. I stedet var kystzonen marsklignende helt op til Nissum Fjord, og de grønne enge kunne understøtte et stort dyrehold og en tilsvarende stor befolkning. Det var altså ikke en øde egn, købmændene nåede frem til, og de slog sig ned i et af de vigtigste trafikale knudepunkter; stedet hvor den vestjyske hovedlandevej, den senere Drivvej, passerede den vandrige Ribe Å. I et overordnet trafikalt perspektiv er der herfra adgang til både hele den vestjyske hovedlandeveis opland, men også nem forbindelse over til Hærvejssystemet på den jyske højderyg. Ribes placering kombinerer på den måde to forhold og det samlede ønske om at forbinde en Nordsøhavn med et så stort opland som muligt. I betragtning af den daværende jyske topografi var intet sted mere velegnet til dette end Ribe.



Fig. 1. Jyllands infrastruktur. Med blå er den vestjyske hovedlandevej, Drivvejen, markeret. Efter Matthiessen 1930 med tilføjelser af forfatter.

Det ældste Ribe

Det var udgravninger i 1973, som første gang afslørede, at Ribes historie gik helt tilbage til 700-årene, og at byen dengang lå nord for åen i modsætning til den nuværende gamle bydel omkring domkirken på sydsiden af åen. I dag ved vi, at de første handlende var i gang på stedet omkring år 700. Blandt de ældste



Fig. 2. Ribe i 700-årene. Grønt markerer vådområder omkring vandløbene, mens gullige nuancer er tørt land over kote 2 vist med 1 m højdekurver. Byens rygrad var gaden langs åen med parcellerne, hvor håndværkerne og de handlende boede. Igennem byen løb den vestjyske hovedlandevej. Øst for denne bredte byens store hedenske gravplads sig. De blå prikker markerer udgravede brønde fra 700-årene. Kort af forfatter.

udgravede spor indgår affald fra både en glasperlemager og en kammager, som fremstillede flotte kamme af kronhjortetak (Feveile 2010).

I løbet af de første årtier af 700-årene opstod der en gade langs åbrinken; Skandinaviens første handelsstrøg. Gaden var kun et par meter bred, og altså tiltænkt gående, og på begge sider lå der 6-8 m brede parceller, hvor handlende og håndværkere boede og fremstillede deres produkter. Uden at vi ved det med sikkerhed, har der sikkert også dengang været markedsperioder, hvor folk fra nær og fjern flokkedes i byen og andre tilsvarende stille perioder med færre handlende.

I byen fremstilledes og solgtes en lang række varer. Der handledes med vin og smukke drikkeglas. Som foring af brøndskakter er der fundet en række genanvendte vintønder, som har kunnet dateres ved hjælp af dendrokronologi (datering ud fra årringe) og er bestemt som kommende fra egnene omkring Mainz. De har indeholdt vin og var på omkring 800 l. Glasperler blev fremstillet i store mængder, og det samme var tilfældet med smykker af messing og bronze, som blev støbt i lerforme, der måtte knuses for at få det færdige smykke ud. I lagene fra dengang er der fundet tusindvis af støbeformsfragmenter med aftryk af de færdige smykker. Også rav blev i stor stil omdannet til perler eller små vedhæng, mens kronhjordenes gevirer var kammagerens råmateriale. Smedene arbejdede også i jern, som efterlod store mængder affald i lagene.

Fælles for de ovenfor nævnte håndværk er, at deres efterladenskaber er bevaret i lagene i dag. Anderledes er det med det organiske materiale, træ, uld og læder, som stort set ikke længere er bevaret i kulturlagene, men ud fra fund af ten- og vævevægte samt andre redskaber kan vi se, at disse mere ydmyge materialer måske har været den største af alle varegrupper. Uld var en efterspurgt vare blandt købmændene sydfra.

Til stort held for arkæologerne i dag, skaffede de første ripensere sig ikke af med deres affald, men hobe det op på grundene. Deres små spinkle byhuse holdt heller ikke længe og måtte jævnligt nybygges. Ved nybyggerier jævnedes man blot grunden ud og byggede oven på det gamle affald. Herefter kunne regnvandet løbe ind og genere naboen eller gøre gaden ufremkommelig, indtil også naboområderne måtte jævnes ud og fyldes op, så man kunne bosætte sig i et lidt højere niveau. På den måde dannedes under byen en lagserie, som i dag opfattes som Nordeuropas bedste byhistoriske arkiv fra 700-årene. Udgravninger heri gør det muligt i detaljer at følge udviklingen og forandringerne i både de varestrømme, som kom til byen og de produkter, som håndværkerne fremstillede.



Fig. 3. Lagserie fremkommet i udgravningen ASR 9 Posthuset (1990-91). Over de naturligt dannede lag ligger kulturlagene fra 700-årene, som rummer fortællingen om byens opståen og udvikling samt tusindvis af fund. Foto: Sydvestjyske Museer.



Fig. 4. Det var sølvmonter som denne, der fungerede som monopolmønt i Ribe i tidsrummet ca. 725-800. På forsiden ses et ansigt imellem nogle bølger og linjer, som både kan opfattes som hår, skæg eller vand. På bagsiden et bagudskuende dyr. Typen kaldes wodan/monster. 'Wodan' er en gammel betegnelse for Odin, men ikke meget tyder på, at forsidemotivet er Odin. Møntens diameter er kun 11 mm. Foto: Sydvestjyske Museer.

Møntfund og økonomi i 700-årenes Ribe

Hovedparten af handelen må have været baseret på byttehandel, udveksling af forskellige former for naturalier, men der anvendtes også mønter, måske til de større transaktioner. I det 8. årh. var der en generel mangel på sølv i Europa. Strømmen af sølv fra det arabiske kalifat over de russiske floder til Skandinavien kom først i gang i anden halvdel af det 9. årh., og de rige forekomster i Harzen blev først udnyttet fra det 10. årh. En af Vesteuropas få aktive miner i det 8. årh. var Melle i det vestlige Frankrig, men produktionen kunne ikke følge efterspørgslen. Som konsekvens var 700-årenes mønter små, men antageligt værdifulde. Disse såkaldte sceattas er kun lidt over 1 cm i diameter og vejer lidt over 1 gram. I Ribes ældste lag er der fundet flere forskellige typer, som viser, at mønter blev anvendt fra begyndelsen af 700-årene, og at købmændene bragte deres mønter med sig. Det

forandredes omkring år 725, hvor én bestemt mønttype blev enerådende, den såkaldte wodan/monster sceatta (Feveile 2008).

Sådanne monopolmøntsystemer er velkendte i vikingetidens og middelalderens Europa og tyder på, at en møntherre har haft magt til at gennemtrumfe, at kun én mønt måtte anvendes i Ribe. Dette monopolmøntsystem opretholdtes til ind i 800-årene og er et stærkt argument for, at Ribe senest fra omkring år 725 var en kongelig dansk handelsplads (Søvsø in prep.).

Ribes hedenske gravplads

Byens døde blev i 700- og 800-årene gravlagt lidt nordøst for byen på vestsiden af landevejen. I dette område er lidt under 100 grave undersøgt, men området er meget ødelagt, og det oprindelige antal gravlagte må have været langt højere. Hovedparten af de undersøgte



Fig. 5. Ribe i 10. årh. På sydsiden af åen lå en kirke med en stor cirkulær kirkegård, grundlagt af Ansgar ca. 855. Byen lå fortsat på den anden side af åen og blev i 900-årene befæstet bag en halvcirkelformet jordvold med foranliggende voldgrav. Kort af forfatter.



Fig. 6. Ribe i det 11. årh. Byen er flyttet over til domkirken og den gamle by nord for åen synes at være forladt. Gadenettet omkring domkirken er i vidt omfang bevaret til i dag. Kort af forfatter.

te er brandgrave, hvor resterne fra et ligbål er lagt i jorden, nogle gange i en urne, men der er også fundet forskellige former for jordfæstegrave. Gravskikken er meget varieret og må afspejle det ældste Ribes multikulturalisme – et mødested for handlende og håndværkere fra nær og fjern. Blandt de gravlagte viser et stort antal kvinder og børn, at byens indbyggere ikke kun har været tilrejsende mænd, men i højere grad familier med forskellige traditioner for at begrave deres døde (Søvsø 2016).

700-årenes handelspladser i Sydsandinavien

I løbet af det 8. årh. bredte handelsnetværket sig videre ind i Østersøen. Ved den sydlige Østersøkyst i nærheden af Wismar grundlagdes i første halvdel af 700-årene handelspladsen Reric, hvis indretning og aktivitetsmønster minder meget om Ribe. I samme tidsrum opstod endnu en handelsby ved Åhus i det østlige Skåne, hvor Helgeåen løber ud i Østersøen. Også denne plads minder meget om Ribe (Sindbæk 2007). Disse tre byer, Ribe, Reric og Åhus var de store og antageligt kongelige knudepunkter i 700-årenes handel i Sydsandinavien. Rundt langs de handlendes sejlruiter opstod en hel række mindre stoppesteder. Nogle var blot landingspladser, mens andre blev til mindre handelspladser.

I 808 flyttede den danske konge Godfred købmændene fra Reric til en ny by, Hedeby, placeret ved det danske riges sydgrænse, hvor Slesvig ligger i dag. Hedeby skulle vise sig at blive Skandinaviens alt-dominerende fjernhandelscentrum i tiden herefter (Maixner 2010).

Ansgars kirke i Ribe

Ribe var også i 800-årene en stor og vigtig handelsby, og ved midten af det 9. årh. grundlagde missionæren Ansgar kirker i Hedeby og Ribe. Udgravninger ved Ribe Domkirke 2008-12 har afsløret, at der under de tykke kulturlag på stedet gemmer sig en stor kristen kirkegård fra vikingetiden (Søvsø 2009). Flere af de begravede er C14-daterede til det 9. årh. og viser, at det må være på dette sted, Ansgar rejste sin kirke. Den tilhørende kirkegård var rund og 9000 m² stor. Den blev hvilested for Danmarks første kristne.

I det urolige 10. årh. blev byen Ribe befæstet med en jordvold og en foranliggende grav. På denne tid lå byen fortsat nord for åen. Udgravninger har vist, at voldgraven omkring byen nord for åen blev fyldt op ved midten af 1000-årene og fra samme tid stammer den ældste bebyggelse omkring domkirken syd for åen. Det viser samstemmende, at det først var omkring 1050, byen lejrede sig omkring domkirken. På samme tid udlagdes et gadenet omkring domkirken,

som langt hen ad vejen er bevaret til i dag.

Når turister i dag går rundt i Ribes gamle gader, bevæger de sig i et næsten 1000-årigt byrum, som udlagdes omkring 1050. Af de første 350 år af byens historie, som har været emnet for denne korte introduktion, er der derimod ikke længere synlige spor. Det er i stedet en historie, som har måttet skrives med arkæologens graveske.

Kilder:

- Axboe, M. (2001). Året 536. *Skalk* 2001:4, s. 28-32.
Büntgen, U. m. fl. (2016). Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to around 660. *Nature Geoscience* 2016.
Feveile, C. (2008). Series X and Coin Circulation in Ribe. *Studies in Early Medieval Coinage*, vol. 1. Two Decades of Discovery (T. Abramson red.), 2008, s. 53-67.
- (2010). Vikingernes Ribe. Handel, magt og tro. Ribe.
Gräslund, B. & N. Price (2012). Twilight of the gods? The 'dust veil event' of AD 536 in critical perspective. *Antiquity* 86 (2012) s. 428-443.
Hodges, R. (2012). *Dark Age Economics. A new Audit*. London.
Maixner, B. (2010). *Haithabu. Fernhandelszentrum zwischen den Welten*. Schleswig.
Matthiessen, H. (1930). *Hærvejen*. København.
Sindbæk, S. M. (2007). Networks and nodal points: the emergence of towns in early Viking Age Scandinavia. *Antiquity* 81 (2007) s. 119-132.
Søvsø, M. (2009). I hjertet af Ribe. *Skalk* 4:2009, s. 3-8.
- (2016). Ribes ældste gravpladser, ca. 700-1050. Død og begravet – i vikingetiden (J. Ulriksen og H. Lyngstrøm red.), s. 154-164.
- in prep.: Emporia, sceattas and Danish Kingship. Beretning fra det 34. Tværfaglige vikingesymposium.

Artiklen er skrevet af:

Morten Søvsø
Overinspektør, arkæologi
Sydvestjyske Museer





MANDØ OG FUGLENE

Af: Tim Hesselballe Hansen





Stor kobbersneppe.
Foto: Tim Hesselballe Hansen

Mandø er Vadehavets perle. Øen ligger mellem Fanø i nord, og Rømø i syd, og har kun omkring 35 indbyggere. Der er ikke som på de to større naboer nogen større turistindustri eller sommerhusområder. Der bliver arrangeret ture til vadefladerne med hestevogn, så man kan se sæler eller samle østers, og ellers er man overladt til selv at opleve naturen.

Tidevandsøen

Mandø er den eneste beboede ø i Danmark, der hverken har bro, dæmning eller færge. Derfor er turen til øen i sig selv en oplevelse, da man kommer til øen ad Låningsvejen; en grusvej, der oversvømmes to gange dagligt ved højvande. Det siger sig selv, at når fartplanen bestemmes af tidevand, vindstyrke og -retning, kræver det kendskab til den aktuelle vandstand at vælge Låningsvejen. Når stormen raser, kan vejen være dækket af to meter vand, og øen kan i flere dage således være afskåret fra omverdenen. Oplevelsen af således at være prisgivet vejr, vind og vand er unik i Danmark, og gør ethvert besøg på Mandø til en uforglemmelig oplevelse.

Gæssenes ø

Når man besøger Mandø i træktiden, kan man kun blive fascineret af de kolossale mængder fugle, der ses på øens enge og på vadefladerne omkring den. En af de mest talrige trækfugle er bramgåsen, som ses i store flokke både inde på øens enge og på vadefladerne udenom. Bramgåsens verdensbestand er omtrent tyvedoblet siden 1970'erne, og tæller nu over en million fugle. De yngler på øer på Svalbard, Hvidehavet i det nordlige Rusland samt omkring Østersøen, og en stor del af bestanden overvintrer i Vadehavet.

Mandø får især om foråret besøg af store mængder bramgæs, hvor de æder græs på øens marker inden forårstrækket mod ynglepladserne i maj. Dette har skabt store problemer for landbruget på øen, da de op mod 30.000 gæs sætter deres tydelige præg på øen og efterlader markerne som noget, der ligner golfbaner. Landmændene bliver derfor nødt til at vente en måned med at sætte deres kvæg på marken, hvilket betyder en betydelig ekstraudgift til foder. Man har fået lov til at regulere bramgåsens, der ellers er fredet, men det nytter ikke meget.

Engfuglenes ø

Engfuglene er de mest interessante ynglefugle set i ornitologisk perspektiv, da Mandø huser omkring 30 % af Vadehavets ynglende engfugle. Det er især vadefuglearter som strandskade, vibbe, klyde og stor kobbersneppe, der har store bestande på Mandø, og som ellers har det svært i resten af landet. Særligt kobbersneppen er sjælden og har en af landets vigtigste ynglepladser på Mandø.

Selvom vadefuglene yngler på jorden, stiller de store krav til forholdene. Der skal afgræsses, så marken ikke gror til, så ungerne kan spankulere rundt uhindret, men der må stadig være tilstrækkelig vegetation til at de kan gemme sig for prædatorer. Desuden



Fig. 2. Bramgæs. Foto: Tim Hesselballe Hansen

foretrækkes usprøjtede marker med et rigt insektliv, som er fødegrundlaget for ungerne, og der skal være pytter med vand. Vadefugle er sårbare for prædation af krager, måger, rørhøge og ræve, som har smag for vadefugleæg og unger, så forældrefuglene angriber sådanne indtrængere og mobber dem højlydt med ivrige styrtdyk. Er der tilstrækkeligt mange viber og kobbersnepper, der angriber, vil en krage hurtigt komme på andre tanker og søge føde et andet sted. Det er derfor en fordel at være mange om at holde vagt, men der er en nedre kritisk masse, hvor der er for få forældre-fugle til at beskytte ynglen. Man kan derfor forvente mere end dobbelt så mange unger på vingerne i et område med 20 par kobbersnepper end i et område med kun 10 par, og det er håbet i de kommende år at danne et så stort sammenhængende engfugleområde, at en rørhøg helt vil undlade at vove sig derind.

Siden 2011 har Naturstyrelsen forvaltet et område på ca. 50 hektar i øens nordlige del, som udelukkende har været tilegnet fuglene, og dette har givet pote i form af fremgang for de fleste af vadefuglene. Sidst i 2017 kunne Den Danske Naturfond efter lange forhandlinger med lodsejerne om jordfordelinger opkøbe yderligere 127 hektar, som skal indrettes optimalt for rastende gæs og ynglende vadefugle. Takket være et kompliceret puslespil af byttehandler er arealerne til fuglene samlet på den nordlige del af øen, mens landmændene har fået deres jord flyttet tættere på byen, hvilket er til gavn for begge parter.

Engfugleprojektet kan ikke lade sig gøre uden land-

mændenes dyr til afgræsning, og lokalbefolkningen kan ikke leve af landbruget alene. Derfor prøver man at finde en balance mellem det oprindelige Mandø og et nyt, hvor man i højere grad satser på natur-turisme for folk, der vil nyde freden og roen og måske se fugle, sæler og samle østers.

Hit-fuglenes ø

Mange fuglekiggere og fotografer besøger Mandø om foråret og sommeren for at se bramgæssene og ynglefuglene, men om efteråret, når ynglefuglene er væk og de store flokke af arktiske gæs og vadefugle ankommer fra nord, er der en særlig fraktion af fuglekiggere, der strømmer til Mandø. Det er hitjægerne, som interesserer sig for sjældne fugle, specielt sjældne småfugle. De er i modsætning til gæssene og vadefuglene alene og gør ikke meget væsen af sig. En sjælden fugl kaldes i de kredse et hit, og de er i sagens natur ikke lette at finde.

De fleste småfugle trækker om natten, og når det lysner, vil de dumpe ned for at finde et egnet sted at søge føde. Hvis de er over havet må de søge det nærmeste land. Derfor er hitjægerens kalkule, at koncentrationen af småfugle er størst, hvor landområdet er mindst og det omgivende havområde størst. Denne ratio er bedst på små isolerede øer som Hesselø og Christiansø, men de er samtidig også ganske svært tilgængelige. Mandøs areal er egentlig for stort til at kunne sammenlignes med disse, men da der er meget lidt krat på øen er der en ekstra "ø-effekt", som gør



Fig. 3. Stor kobbersnepe. Foto: Tim Hesselballe Hansen



Fig. 4. Stenvendere, præstekraver og ryler på Mandø Forland. Foto: Sigrid Kistrup Ilsøe

det til et af landets bedste lokaliteter til sjældne fugle. I efteråret fordobles øens indbyggertal i enkelte week-ender, fordi der ledes efter sjældenheder.

Det er både småfugle fra Nordamerika og Sibirien, man kan være heldig at finde. To gange er amerikanske arter, som ikke før er set i Skandinavien, blevet fundet på Mandø; det var en sribet sanger i oktober 2006 og en rødøjet vireo i oktober 2011. I begge tilfælde besøgte hundredvis af fuglekiggere fra hele landet Mandø for at se dem. De amerikanske fugle,

der ses i Europa, formodes at være blæst ud af kurs af en cyklon tværs over Atlanten, men ellers er det fortrinsvis sibiriske arter på afveje, der bliver fundet på Mandø.

Man ved om nattrækkende småfugles orienteringsevne, at de bruger både jordens magnetfelt og stjernehimmelen til at finde vej, men det er stadig uklart præcis hvordan de anvender disse ledetråde. Et endnu større mysterium er det, at der blandt de sibiriske arter fødes en lille andel, sikkert under en



Fig. 5. Tålmodige fuglefolk venter på at hittet viser sig. Foto: Tim Hesselballe Hansen

promille, som har en fejl i kompasset. Dette betyder, at den hvidbrynede løvsanger på under 10 gram, som yngler i Sibirien og overvintrer i Sydøstasien, kan ses hvert efterår på Mandø. Den slags fejlnavigering på over 3000 km i den forkerte retning må være en personlig tragedie for den lille fugl, men den vækker alligevel stor begejstring blandt hitjægerne på Mandø, når den dukker op.

Der er forskellige teorier vedrørende disse anomalier i fugle verdenen. Måske er de en del af et større evolutionært spil, hvor sådanne fejl kan betragtes som bestandens måde at afsøge nye græsgange. Hvis det er fordelagtigt at overvintrere i Europa fremfor Sydøstasien, vil disse pionerer klare sig bedre, og artens trækforhold kan på denne måde måske ændre sig i løbet af et par hundrede eller tusinde år.

Det er dog ikke de store perspektiver, der driver værket for hitjægerne på Mandø i efteråret. Det er jagten på det usædvanlige og ekstraordinære. Glæden ved at endelig at finde nålen i høstakken er stor og deles gerne med andre, som i oktober 2016, hvor Mandøs første pileværling blev fundet hoppende rundt på diget syd for byen. Den blev et tilløbsstykke for fuglefolk fra hele landet, som aldrig før havde set arten herhjemme. Pileværling yngler i Nordskandinavien og østpå til Østsibirien og er set enkelte gange før i Danmark, oftest på Christiansø.

Lokalbefolkningen ser hitjægerne som lidt ekstra omsætning uden for turistsæsonen og oven i købet får de lidt underholdning, når de møder 20 mænd med hovederne stukket ind i den samme hybenbusk.



Fig. 6. Pileværling på afveje på Mandø. Foto: Tim Hesselballe Hansen

Artiklen er skrevet af:

Tim Hesselballe Hansen
Ornitolog, Fredericia





Af: Thorbjørn Joest Andersen & Mikkel Fruergaard

HAVSPEJLSSTIGNING OG VADEHAVET



Kerneboring på en tidevandsflade mellem Jylland og Rømø. Rømdæmningen ses i baggrunden. Kernerne bores ved, at et 6 meter langt aluminiumsrør vibreres ned i sedimentet. Røret trækkes op ved hjælp af en kædetalje og en trefod.
Foto: Lasse Haarder Kirkegaard

Vadehavsområdet med dets vidtstrakte tidevandsflader og marskområder er potentielt sårbart over for stigninger i havspejlsniveauet, da størstedelen af området ligger i et niveau tæt på middelvandstanden. Men hvor sårbart er det egentlig, og hvad kan vi forvente der vil ske, hvis havet stiger ½-1 m inden for dette eller det næste århundrede? Det spørgsmål arbejder vadehavsforskningen intenst med i disse år, og undersøgelser af responsen under tidligere havspejlsstigninger er en central metode.

I det danske vadehavsområde har havniveauet været stigende igennem stort set hele Holocæn (figur 1). I korte perioder har havniveauet været stagnerende eller måske svagt faldende, men den helt overordnede tendens har været et kraftigt stigende havniveau (ca. 8 mm/år) i starten af Holocæn på grund af smeltningen af iskapperne efter afslutningen af den seneste istid. Herefter er stigningen aftaget til ca. 2 mm/år i perioden 6000-2000 før nu, og den gennemsnitlige havspejlsstigning i området de seneste 2000 år har kun været ca. 1 mm/år. På intet tidspunkt i de seneste 6000 år har stigningen været så kraftig som IPCC's forudsigelser om en global havspejlsstigning på et sted imellem 4 og 8 mm om året frem til år 2100. Den globale havspejlsstigning vil i øvrigt ikke være jævnt fordelt – langtfra – men Danmark ligger i et område af verden, der vil opleve en stigning omtrent som det globale gennemsnit.

I starten af Holocæn, hvor det meste af Nordsøen var tørlagt, lå den jyske kystlinje langt mod vest. Der er formentligt tidligt blevet dannet barriere-øer svarende til for eksempel Fanø, Mandø og Rømø, men de har været under konstant nedbrydning og genopbygning længere landværts på grund af det kraftigt stigende havspejl i perioden. Denne landværts forskydning af kysten kaldes en transgression og er en almindelig og naturlig udvikling af mange kyster ved stigende havspejl; tænk blot på nordvestkysten af Sjælland eller store dele af Vesterhavskysten nord for området omkring Ringkøbing Fjord. Nye undersøgelser og dateringer af marine sedimenter fra kernen af vadehavsøen Rømø viser imidlertid, at i hvert fald den ø allerede for omkring 8000 år siden var lokaliseret omtrent som i dag. Øen har altså været i stand til at følge med en havspejlsstigning på op mod 5 mm/år uden at erodere væk og er i stedet vokset vertikalt (aggradering) med en hastighed svarende omtrent

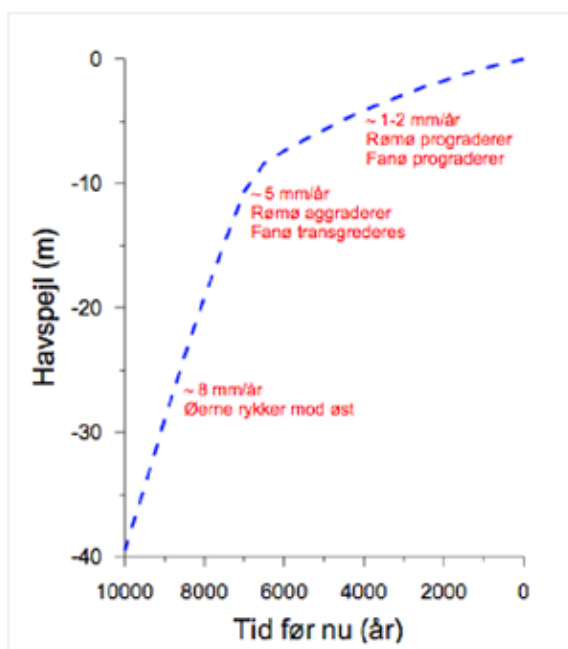


Fig. 1. Generaliseret havspejlskurve for det danske vadehavsområde. Havniveauet er angivet i forhold til nutidig middelvandstand. Modelleret havspejlsdata venligst stillet til rådighed af Dr. Annemiek Vink, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Tyskland.

til havspejlsstigningen på 5 mm/år. Boringer på tværs af øen viser endda, at den er vokset mod vest (progradering), altså havværts, da havspejlsstigningen faldt til ca. 2 mm/år for omkring 6000 år siden, og denne udvikling er fortsat frem til i dag.

Undersøgelserne vidner altså om en ø der har været ganske modstandsdygtig over for havspejlsstigning, men Rømø er også opstået på et sted, der modtager sediment både fra den tyske vadehavsø Sild mod syd og resten af det danske vadehavsområde mod nord. Så måske er Rømø en enlig svale? Tilsvarende undersøgelser af Fanø viser imidlertid en udvikling, som i hovedtrækkene svarer til Rømø. Fanø er placeret et sted på kystlinjen, hvor der stort set kun tilføres sediment nordfra, men også Fanø viser aggradering i takt med havspejlsstigningen for ca. 6200-5000 år siden og herefter progradering mod vest, om end i et noget lavere tempo end Rømø.

Men djævelen ligger i detaljen, for hvor Rømø fandt fodfæste for ca. 8000 år siden, så skete det først for ca. 6200 år siden for Fanøs vedkommende, på et tidspunkt, hvor havspejlsstigningen allerede var aftaget til ca. 2 mm/år. Undersøgelserne på Fanø indikerer altså, at denne ø har været i stand til at følge med en havspejlsstigning på ca. 2 mm/år, men at den er rykket mod øst (landværts) i perioden inden, hvor havspejlsstigningen var kraftigere. Tilsvarende undersøgelser på halvøen Skallingen, der ligger umiddelbart nord for Fanø, viser en tilsvarende udvikling, men her finder barrieren først sin østligste position for ca. 4500 siden – altså som for Fanøs vedkommende på et tidspunkt hvor havspejlsstigningen er aftaget til ca. 2 mm/år.

Det overordnede billede er således, at de danske vadehavsøer



Fig. 2. Tidevandsfladens sedimenter undersøges med et håndbor, og sedimenterne beskrives. En GPS bruges til at bestemme borestedets position samt tidevandsfladens kote. Foto: Lasse Haarder Kirkegaard

er stabile op til og med en havspejlsstigning på ca. 2 mm/år, og at kun øer i områder med særlig høj sedimenttilførsel (Rømø og måske Mandø) kan forventes at følge med stigninger på op til 5-10 mm/år. Så når vi skal give et bud på den fremtidige udvikling i en situation med en havspejlsstigning på 40-80 cm inden år 2100, så tegner der sig et blandet billede, hvor nogle øer må forventes at være stabile, og andre under transgression. I øjeblikket rykker kystlinjen på Rømø stadig mod vest på grund af den store sedimenttilførsel, hvorimod vestkysten af Skallingen har været under transgression i nyere tid og eroderes flere meter tilbage hver vinter.

Hvad så med tidevandsfladerne og marskområderne, der ligger imellem øerne og Jylland? Undersøgelserne kompliceres her af at tidevandløbene mæandrerer og konstant forskydes. Hvad der på en tidsskala på få eller måske hundrede år virker som små forskydninger, bliver over tusinder af år til meget store bevægelser, og aflejringerne bag øerne har derfor en tendens til at bestå af flere lag-pakker af sedimenter aflejret i løbene. Men overordnet ses der også her en sedimentation, der omtrent følger havniveauet; områder der i dag ligger tæt på middelvandstanden (f.eks. tidevandsflader), lå generelt i omtrent samme niveau i den del af Holocæn, hvor der har været marin påvirkning af området.

Undersøgelserne viser altså, at der har været en betydelig sedimenttilførsel til vadehavsområdet. Kilderne til det sandede sediment må være kysterosion både nord og syd for det danske vadehavsområde samt formentlig også materiale fra selve Nordsøen. Det finkornede sediment (ler, silt og organisk materiale) stammer derudover også fra tilførslen af finkornet sediment til hele vadehavsområdet fra store europæiske floder, f.eks. Elben i Nordtyskland. Spørgsmålet er så, om denne sedimenttilførsel ændres over tid eller kan forventes at være nogenlunde konstant. Her bevæger vi os ud på mere usikker grund, men et godt bud må være, at



Fig. 3. Boring af sedimentkerner i lagunen mellem Jylland og Fanø. Der arbejdes ved højvande, så det er muligt at transportere udstyr og sedimentkerner ved hjælp af gummibåd. Foto: Maja Haarder Kirkegaard

det stigende havspejl generelt vil føre til øget kysterosion i området nord for det danske vadehav, og det frigivne sediment vil i hvert fald i et vist omfang blive ført mod vadehavsområdet og dermed øge sedimenttilførslen. Om det så er nok til at kunne matche havspejlsstigningen, ja det er et åbent spørgsmål. Med hensyn til det finkornede sediment så tilføres der formentlig mindre sediment i dag fra de store europæiske floder end for f.eks. 1000 år siden på grund af befæstning af flodbredderne med sten og beton samt oprensning og landdeponering af forurenset sediment fra sejltreder og havne. Men det opvejes måske af udvidelse og intensiv dyrkning af landbrugsarealet med tilhørende øget erosion. Som det ses, er det usikkert hvad udvikling i tilførslen af finkornet sediment har været tilbage i tiden og lige så usikkert, hvad den bliver fremover. Som et kuriosum kan det nævnes, at hvor vi i Danmark er bekymrede for, om der er nok finkornet sediment til rådighed for opbygning af tidevandsflader og marskområder, så taler man i Holland mere om, hvorvidt øget indhold af finkornet sediment i vandet vil forringe vandkvaliteten.

Artiklen er skrevet af:

Thorbjørn Joest Andersen
Professor, Institut
for Geovidenskab og
Naturforvaltning,
Københavns Universitet



Mikkel Fruergaard
Post doc, Institut
for Geovidenskab og
Naturforvaltning,
Københavns Universitet







Af: Niels Christian Nielsen

EKSKURSION TIL FANØ

- en aktivitet på Naturvidenskabeligt Grundforløb

I starten af skoleåret 2016-17 skulle jeg sammen med en kollega stå for et NV-forløb i en 1.g-klasse, der havde valgt samfundsaglige studieretninger. Vi dækkede fagene biologi og naturgeografi, så det var oplagt at tage udgangspunkt i naturhistorisk interessante lokaliteter i nærheden af vores gymnasium i Esbjerg. Det ledte os til at vælge emnerne "vandets kredsløb" og "Vadehavets landskab", hvor et delforløb blev afviklet i tæt samarbejde mellem vores to fag og handlede om udviklingen af barriereøen Fanø, og de plantesamfund der findes forskellige steder på øen. Omdrejningspunktet for delforløbet var en hel-dags-ekskursion, der lod sig gøre en dag sidst i september, altså knapt syv uger inde i skoleåret.



Fig. 1. Det danske Vadehav set fra NASA Terra-satellit 23. september 2017, tilgået via NASA WorldView. Man ser tydeligt Esbjerg by, højsander og vadeflader.

Det naturgeografiske oplæg til ekskursionen bestod i en introduktion til Danmarks (Jyllands) geomorfologiske udvikling fra og med istiderne, til kystmorfologi og sedimentologi, ved hjælp af (C-niveau) lærebogstof om geomorfologi og jordbund. De vigtigste landformer som eleverne skulle lære om, var strandplanet, klitter og marsk - herunder de særlige aflejningsprocesser og former der knytter sig til tidevandet. Eleverne fik desuden en introduktion til fysiske og topografiske kort, og nogle af de websteder der giver adgang til nye og historiske kort fra Danmark med mulighed for download og udskrift af kortudsnit og flybilleder. Sideløbende havde de om Vadehavet som økosystem og om de naturtyper, der findes på Fanø.

Fanøs form og størrelse gør det overkommeligt at bevæge sig fra øst til vest (se Figur 2), fra marsk til strand via hede og klit på mindre end en dag, med god tid til at iagttage og samle prøver, stille spørgsmål og holde (spise-)pauser. Vores tur foregik på medbragt cykel, og vi tilbagelagde alt i alt omkring 15 km. Meget belejligt var et tilskud til sænkning af færgetakster til danske øer netop blevet vedtaget af Folketinget i sommeren 2016, og det havde blandt andet udmøntet sig i, at det nu er gratis at tage cykler med FanøFærgen! Altså var elevernes udgifter til transport absolut overskuelige.

Eleverne skulle undersøge disse landskabstyper og tilhørende plantesamfund:

1. Strandengen/marsken på østsiden
2. Heden inde på øen
3. Klittype mod vest
4. Klittype mod vest. Dvs. at der skal undersøges to typer blandt den grå, den grønne og den hvide klit

Vi havde anskaffet et antal eksemplarer af den fine nye bog "Kveller, violer og orkideer: vilde blomster på Fanø" af Kay Aabye og Søren Vinding, udgivet af foreningen Fanø Natur. Eleverne brugte den så vidt muligt til bestemmelse af planter på stedet, og senere til bestemmelse af de hjembragte prøver. Bogen har den fordel, at den er inddelt efter naturtyper og på den måde følger landskabets struktur. Som lærere skulle vi sørge for, at der var medbragt udstyr: jordbor, graveskeer, fryseposer til hjemtagning af jord- og planteprøver, skriveredskaber til markering af poserne. Hjemme i geografi- eller naturfagslokalet skal der være ovn til tørring af jordprøverne samt sigtestabler og vægte til sortering og vejning.

Som opfølgning på ekskursionen skulle eleverne aflevere en rapport der byggede på observationerne undervejs og sigteanalysen hjemme i laboratoriet, der gjorde det muligt at beskrive kornstørrelsesfordelingen i prøverne. Rapporten skulle indeholde følgende (taget fra vejledningen):

- En redegørelse for Fanøs beliggenhed og naturhistorie (tilblivelse), herunder en beskrivelse af, hvad en barriereø er. Her skal anvendes de kort, som I laver på øvelsesdagene.
- Et ældre og et nyt kort fra <http://sdfekort.dk/> eller <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?> der viser landskabets udvikling på et af de steder vi besøgte på ekskursionen eller hele den del af Fanø som vi krydsede. Evt. også flyfoto og/eller skyggekort, der viser terrænets former.
- En beskrivelse af jeres arbejde med jordprøverne, med resultater i form af tabeller med resultater fra øvelsen og indtegnning af fordelingskurver, der bygger på jeres beregninger. Det kan være kopier af de kurver, som I har tegnet eller diagrammer fra Excel, lavet med de samme data. Der skal desuden være en vurdering af, hvordan den målte fordeling hænger sammen med det observerede landskab og den vegetation, som I har beskrevet i rapporten planterne og deres tilpasning.
- En diskussion af de fundne resultater.

En tilsvarende rapport med bestemmelse af planter skulle afleveres til og bedømmes af biologilæreren.

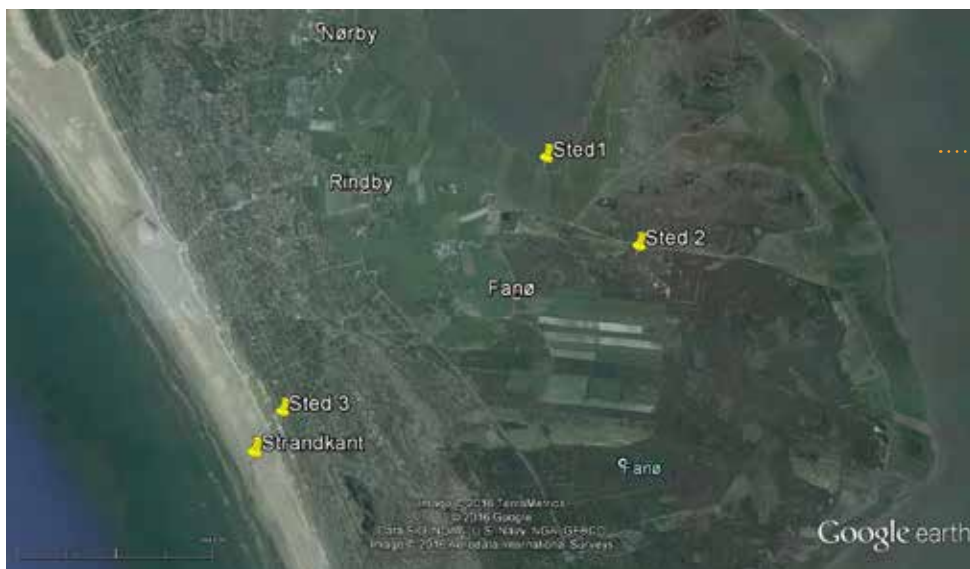


Fig. 2. Flybillede fra Google Earth med markering af de steder som skulle undersøges nærmere.

Udbyttet af ekskursionen

Vi fandt, at Fanø egner sig godt til udforskning på cykel, både på tværs som vi gjorde, og på langs med besøg i Sønderho (som fortjener en artikel i sig selv). Sigtningen af jordprøverne med henblik på kvantitativ og grafisk beskrivelse af kornstørrelsesfordeling gav visse udfordringer for marsk-jordens vedkommende. I tør tilstand klumper jorden, så hvis ikke prøven knuses meget omhyggeligt, bedst i en morter, får man tal for urealistisk store kornstørrelser. Slutningen af september er ikke det optimale tidspunkt til at finde og bestemme planter, så man bør nok prøve at få en tur til Fanø (eller Skallingen, Rømø, Mandø) til

at ligge så kort efter skoleårets start som muligt. Fanø og de andre lokaliteter på barriererøer i Vadehavet har så mange forskellige landskabs- og vegetationstyper inden for små afstande, at der er meget fagligt stof at arbejde med, også tværfagligt. Der var undervejs god lejlighed til at tale og skrive om vækstbetingelser som følge af jordbundsforhold og mikroklima. Dette viste sig at være nyttigt ved den mundtlige prøve i NV, hvor vi havde tilstræbt at stille spørgsmål og finde billeder og figurer knyttet til de emner, som holdet havde arbejdet med, som gjorde det muligt at inddrage begge fag i svaret.



Fig. 3. Første stop (Sted 1) marsk øst-siden af Fanø, "Skideneng". Esbjerg havn i baggrunden. Foto: Niels Christ-ian Nielsen



Fig. 4. Den grå-grønne klit, mellem stranden og sommerhusområdet syd for Rindby Strand, tæt ved Sted 3 angivet i Fig. 2.
Foto: Niels Christian Nielsen

Nyttige web-referencer:

Aldus.dk er et spændende websted, som bl.a. indeholder en lang række gennemresearchede og godt formidlede tekster om Fanøs historie, kultur og natur: <http://www.albus.dk/fanoe/>

Fanø Natur har et omfattende materiale, leksikon, aktuelle billeder m.m.: <http://fanonatur.dk/>

GeoViden 2009, nr. 1, tema Vadehavet (udvalgte artikler brugt som pensum på forløbet): <http://geocenter.dk/xpdf/geoviden-1-2009.pdf>

GEUS har beskrivelse af Fanø som geologisk naturperle: http://www.geus.dk/DK/popular-geology/out_in_nature/geol_perler/Documents/Fanoe.pdf

NASA World View med adgang til download af aktuelle og arkiverede satellitbilleder i rumlig opløsning (pixelstørrelse) ned til 250m: <https://worldview.earthdata.nasa.gov/>
Vadehavets Formidlerforum med undervisningsmaterialer for alle niveauer i folkeskolen: <http://mitvadehav.dk/>

Artiklen er skrevet af:

Niels Christian Nielsen
Lektor ved Rybners
gymnasium i Esbjerg,
underviser i naturgeografi
og matematik.



Tak til daværende 1.u og biologilærer Ragnhild Skov.

Navn: Niels Christian Nielsen

Alder: 49

Uddannelse: cand. scient. i naturgeografi (KU),
ph.d. Geografi og landskabsøkologi (Lancaster)

Stilling: gymnasielærer, Rybners i Esbjerg

Hobby m.m.: Bor i Nordby på Fanø, holder af
at læse science fiction og diskutere politik.

Har deltaget i Galathea3 på et SDU-projekt om
kulturmiljøer på St. Croix i det tidligere dansk
Vestindien, arbejdet med turisme og landdi-
striksudvikling.



[1. Hvorfor begyndte du at læse geografi?]

Det gav mig mulighed for at arbejde med landkort,
med en analytisk tilgang, og kombinere naturviden-
skab med historiske og samfundsaglige spørgsmål.

[2. Hvad er geografi for dig?]

Læren om de naturgivne betingelser for menneskelig
aktivitet

**[3. Hvem/hvad har været din største inspirationskilde
ud i geografien?]**

Mine undervisere/vejledere Henrik Søgaard og Kjeld
Rasmussen, og deres engagement i anvendelsen af
satellitdata til overvågning af klima og vegetation
i Afrika, ikke mindst fordi det skete sammen med
udviklingen af billedbehandlingssystemet CHIPS og
opbygningen af forskningskapacitet i bl.a. Senegal og
Ghana.

**[4. Hvad ser du som det 'hotteste' geografi-emne i
øjeblikket?]**

Omstillingen til et stabilt og bæredygtigt energisys-
tem, globalt, nationalt og lokalt. Dette er måske lidt
påvirket af alt det der foregår i "Energimetropolen"
Esbjerg.

**[5. Hvordan bruger du/har du brugt
geografiuddannelsen i dit arbejde?]**

Jeg synes jeg bruger den konstant, både når jeg skal
forberede et nyt emne eller forløb, og når jeg opdate-
rer mig selv i forhold til egne noter og lærebogsstof.

Månedens Link

Mit Vadehav:

www.mitvadehav.dk



Ivan – og Putin – ved hvor du bor

VERDENS STØRSTE KORTLÆGNINGSPROJEKT

Af: Niels Jensen

Efter 2. Verdenskrig igangsatte Sovjetunionen Verdens største kortlægningsprojekt – ikke alene omfattende det sovjetiske landterritorium – men også resten af Verden – herunder en række lande, hvor Sovjetunionen kunne tænke sig interesser – især militære interesser. Og det omfattede i høj grad også Danmark.

Kortlægningsprogrammet gennemførtes – og gennemføres stadig – af Voenno Topograficheskogo Upravleniya (VTU) – Overstyrelsen for Geodæsi og Kartografi i Moskva. Indtil starten af 1990'erne var programmet klassificeret Hemmeligt. Efter Sovjetunionens ophør er der sivet en række oplysninger ud om programmet – blandt andet i forbindelse tilbagetrækningen af de sovjetiske styrker fra flere af de østeuropæiske lande.

VTU blev etableret i 1812 kort tid efter slaget ved Moskva med henblik på at udarbejde hemmeligt kortmateriale over Rusland og de nærmeste nabolande. Efter 2. Verdenskrig udvidedes kortlægningen voldsomt – i første fase bl.a. størstedelen af Vesteuropa. Og her var Danmark tidligt med. I maj 1945 faldt Stalins plan om en isfri sovjetisk flådebase i Frederikshavn til Den Røde Baltiske Flåde til jorden, efter general Eisenhowers ordre til feltmarskal Montgomery om at støde hurtigt frem til Wismar ved Østersøen for at sikre Slesvig og den Jyske halvø mod de fremstormende sovjetiske styrker. Derfor var det hemmelige sovjetiske kort i målestoksforholdet 1:10.000 over Frederikshavn fra 1951 blandt de første kendte over Danmark. Herefter er der løbende produceret kort over Danmark. De senest kendte er fra 1990.

De danske kort

De sovjetiske kort er udarbejdet i tre forskellige kategorier – plus egentlige bykort.

Kortene i målestoksforholdet 1:1 mio og 1:500.000 er såkaldte strategiske kort til oversigtsformål. Kortene i målestoksforholdet 1:200.000 er de operationelle kort til brug ved planlægning af militære operationer mod det område kortet dækker. Disse kort er på bagsiden eller i marginen forsynet med en såkaldt SPRAVKA. Det er en tekst, der beskriver områdets geologi, topografi, erhvervsmæssige forhold, industrielle forhold, administrative forhold og trafikale forhold. Kortene i målestoksforholdet 1:100.000 og 1:50.000 er taktiske kort til brug for de militære enheder, der skulle rykke ind i områderne.

Bykortene er en kategori helt for sig selv. De er for det meste i målestoksforholdet 1:10.000 og i 1:25.000.

Fig. 1. Kort N-32-A ESBJERG i målestoksforhold 1:500.000 udgave 1972 trykt i 1968 i Leningrad. Bemærk at kortet indeholder bl.a. kompassets misvisning. Denne korttype er et strategisk oversigtskort til den strategiske planlægning. Esbjerg var under Den kolde Krig vigtig for Warszawa-pagten(WAPA), i det den militære planlægning både hos WAPA og NATO forudsatte denne havn for den vigtigste ved overførsel af britiske NATO-styrker til Danmark.





Fig. 2. Kort N-33-14-A KØBENHAVN syd i målestoksforhold 1:50.000 udgave 1983 trykt i 1988 i Leningrad. Kortet er til brug for den taktiske fører kompagnichef eller delingsfører. Det indeholder en lang række oplysninger, der ikke findes på tilsvarende danske kort. – Til brug i det bymæssige område suppleres dette kort af kort KØBENHAVN blad 2 i målestoksforholdet 1:25.000.

Frederikshavn, Aalborg (to blade), Århus (to blade), Odense (to blade) og Esbjerg dækkes i 1:10.000 mens København (to blade) dækkes i 1:25.000. Der findes flere udgaver. 1974-udgaven over Odense er i et blad, mens 1989-udgaven over Odense er på to blade. Disse bykort har også SPRAVKA beskrivelsen plus en ganske omfattende objektbeskrivelse af bygninger, tekniske anlæg o.m.a. For overskuelighedens skyld er veje, bygninger, energianlæg, broer, jernbaner m.v. markeret på forskellig vis. Statslige og kommunale bygninger er markeret med lilla farve. Militære anlæg – kaserner, depoter, master, tankanlæg osv. er markeret med grøn farve. Industribygninger er sorte og særligt brand-sikre bygninger er markeret brune med sort kant. Vejbelægningsplaner er opdelt i forskellige belægningsformer lige som vejes bredde og vejnumre er angivet. For broer angives broens bredde og længde og evt. max. belastning. For jernbaner markeres sporvidde – normal sporvidde 1435 mm eller om der er tale om et smalsporet anlæg. På jernbanestationer markeres antal spor – hovedspor og sidespor og på fri strækning om banen er enkeltsporet, dobbeltsporet eller mere. Er banen elektrificeret kan det også læses.

De sovjetiske kort over Danmark omfatter 248

kortblade i målestoksforholdet 1:50.000 (svarende til NATO's 2 cm kort). De er udkommet i flere udgaver. Førsteudgaverne udleveredes til de sovjetiske kort-depoter fra 1952. Senere udgaver kom i 1960'erne – således er kortene nord for en linje Ringkøbing-Århus udgivet i begyndelsen af 1960'erne. De nyeste kendt er fra 1989.

I målestoksforholdet 1:100.000 (svarende til NATO's 1 cm kort) dækker Danmark med 79 kortblade. Også her er der flere udgaver. De tidligste kom i 1966 – og de nyeste i 1988.

Operationskortene i målestoksforholdet 1:200.000 dækker Danmark med 23 kortblade.

De strategiske kort i målestoksforholdet 1:500.000 dækker Danmark i seks kortblade, som også dækker dele af Nordtyskland og Sydvestsverige.

Grundlaget

De hemmelige sovjetiske kort omfatter ifølge vestlige kilder og analytikere størstedelen af Verden ekskl. Antarktis. Udgangspunktet for programmet har været en systematisk indsamling af tilgængeligt nationalt kortmateriale. For det danske område opkøb af tilgængelige kort udarbejdet af Geodætisk Institut,

Søkortarkivet og andre danske myndigheder som kommunernes tekniske forvaltninger. De således tilgængelige oplysninger er blevet suppleret med andet materiale som luftfotos, satellitbilleder og ikke mindst rekognosceringer på jorden udført af sovjetiske efterretningsofficerer, spioner og ambassadefunktionærer specielt udpeget til opgaven.

Der er utallige eksempler på sovjetiske kort over militære anlæg i lande som USA, Storbritannien, Sverige og Danmark, hvor disse anlæg ikke findes på nationalt kortmateriale, men findes meget detaljeret på de sovjetiske kort. Informationen herom kan kun være indhentet ved hjælp af særdeles dygtige observatører på jorden.

Produktionen af kortene er sket på topografiske anstalter i St. Petersburg, Moskva, Novosibirsk, Omsk og Ekaterinburg. Selve trykningen er sket på trykkerier i Dunayev (Moskva), Irkutsk, Kiev, Leningrad, Sverdlovsk, Saratov, Tashkent, Tbilisi, Khabarovsk, Vilnius – og formentlig også et par steder mere. På hvert enkelt kortblad er der i nederste højre hjørne angivet tryksted samt måned og år. Endvidere angives der – også i nederste højre hjørne hvilket materiale, der ligger til grund for kortet.

Fra centralt hold var produktionen af kortene fordelt, så et af trykkerierne aldrig producerede kort over det område, hvor trykkeriet er lokaliseret – formentlig på grund af frygt for at kort kunne sive ud til lokalsamfundet – og misbruges – og kompromittere sikkerheden omkring kortprogrammet.

At de nuværende russiske myndigheder opretholder sikkerheden omkring kortprogrammet ses af en hændelse i 2010, hvor en russisk statsborger fik fire års fængsel for at have udleveret kort fra programmet til en amerikaner via internettet. I 2012 fik en russisk oberst 12 års fængsel for at udleveret 7000 scannede kopier til en amerikansk agent i Hviderusland.

Kvaliteten

Studier af de sovjetiske kort over Danmark viser, at især rekognosceringerne til fods må have taget megen tid. Mange af kortene er i visse egne af landet ikke ajourført særligt grundigt. Således har 1974-udgaven af bykortet Odense i 1:10.000 stadig de tre nordfynske privatbaner indtegnet korrekt – men de blev nedlagt i 1966. Vigtige danske militære anlæg som Stevnsfortet findes på kortene.

På bykortet København 1 i målestoksforholdet 1:25.000 fra 1982 og trykt i 1985 vises kortets signatur for flyveplads på Kløvermarken på Amager sågar med angivelse af hangarer. Kløvermarken blev opgivet som flyveplads i 1930'erne og rummede en lejr for tyske flygtninge i årene 1945 til 1949. Siden har området

været sportsanlæg, men kan på udmærket vis anvendes til en luftlandsætning med helikoptere. Ved dansk militærflyvnings 100 års jubilæum landede flere af Flyvevåbnets helikoptere på Kløvermarken i forbindelse med en jubilæumsudstilling.

Informationsmængden på de sovjetiske kort er langt over dansk og vestlig standard. Religiøse bygninger er markeredet med signaturer, der viser om der er tale om en kirke (signaturen er et kors), en moske (halvmåne på signaturen), buddhistisk tempel osv.

Af indlysende årsager er især vejanlæg/broer, højspændingsledninger, tankanlæg, antennemaster og lignende af militær interesse medtaget på kortene.

Selve kortbilledet er af meget høj kvalitet med hensyn til anvendelse af signaturer, farvevalg, skrifttyper og størrelser – af væsentlig højere kvalitet end f.eks. de danske kort, der fremstilles af tidligere Kort- og Matrikelstyrelsen – nu Geodatastyrelsen. Det er lykkedes for de sovjetiske kartografer på et meget tidligt tidspunkt at sammensætte et kortbillede med utrolig højt informationsindhold.

Den dag i dag anvendes de sovjetiske kort af en lang række landes myndigheder – i det omfang de kan få fat i dem. De amerikanske myndigheder bruger dem til bestemmelse af grænser i udviklingslande. Kortene er visse steder – også i den tredje Verden – efterspurgt af teleselskaber og el-forsyningsselskaber til planlægningsformål, ligesom de sovjetiske kort har ligget til grund for militære operationer i f.eks. Afghanistan.

At det sovjetiske kortlægningsprojekt er globalt ses af den kendsgerning, at det bl.a. omfatter bykort i målestoksforholdet 1:10.000 af de største byer i Europa, Nord- og Sydamerika, visse byer i Afrika samt Fjernøsten. Der findes også detaljerede bykort over de største byer i New Zealand.

Læsere, der måtte være interesseret yderligere i disse kort – herunder erhvervelse af sovjetiske kort over Danmark kan rette henvendelse til niels.jensen@jetra.dk

Artiklen er skrevet af:

Niels Jensen
Kongens Lyngby
Født 1942, fhv. ingeniør,
journalist og taktisk
efterretningsofficer
under Den kolde Krig.



Fagudvalgets klumme

TÆNK VILDT



Overskriften til denne klumme er samtidig titlen på Rane Willerslevs aktuelle bog, som er en peptalk for en mere nysgerrig tidsånd og en bog om kreativitet, men ikke mindst en alvorlig anmærkning til hele vores undervisningssystem. Vi, i Danmark må man forstå, befinder os i en ulykkelig og langvarig kreativitetskrise, som vi må se at komme ud af. Selv om man hele tiden taler om innovation – evnen til at få nye og gode ideer, er nysgerrigheden, initiativet, motivationen og modet blevet udfaset flere steder i den offentlige sektor i de seneste to-tre årtier, ikke mindst i uddannelsessystemet. Egenskaber, der skal til for at omsætte kreativitet til en kraftfuld katalysator for en sund og dynamisk samfundsudvikling, bliver hverken efterspurgt eller belønnet af systemet, mener Rane Willerslev. Thomas Blachman lægger sig tæt op af ovenstående, når han i seks uger optræder som gæstelærer i en 8. klasse på en skole i Hvidovre. Blachman vil bevise, at man kan skabe sprudlende og iderige elever gennem undervisning i kreativitet. I samme ånd opfordrer to tyske forskere voksne til at tænke mere vildt, når det drejer sig om børns leg og sociale udvikling samt når børn skal lære noget og blive gode til noget. Forskerne mener simpelthen, at børn er pædagogisk tæmmet. Og endelig nogle eksempler på det nulfejlregimente, som Willerslev også nævner, der formodentlig har eksisteret altid i vores undervisningssystem.

Det er guddommeligt at fejle. Sådan lyder underteksten til titlen Tænk vildt. Ud over Willerslevs ekspeditioner i Sibirien og hans lederstillinger for Kulturhistorisk Museum i Oslo og De Etnografiske Samlinger på Moesgaard Museum er bogen et stærkt opgør med det danske uddannelsessystem. Efter sin tilbagekomst fra Oslo begynder han at undervise på Århus Universitet, og da står det klart for ham, at hele uddannelsessystemet i Danmark er på vej i en helt katastrofal retning. Hvorfor er det så guddommeligt at fejle? Dertil siger han, at fejl, anskuet og anvendt produktivt, kan være en fantastisk drivkraft. Der er masser af store opfindelser, erkendelser og gennembrud, der er begyndt med en svipser eller flere. Måske som et slags heldigt tilfælde, som hverken har været planlagt eller plottet ind i en timetabel. Eller også er en innovation sat i gang ved at forsøge at overføre viden og andre erfaringer fra helt ubeslægtede domæner, og netop det er vel selve definitionen på kreativitet. Men fejl er der ikke plads til, mener han. I stedet har vi fået et samfund præget af en tænkning, der er baseret på tal, tjeklister, rigide regler, timeregnskaber, mistillid og kontrol. En bogholderkultur med et nulfejls-ideal, som han udtrykker det.

Willerslevs største anke ved det nuværende undervisningssystem handler om New Public Management-tankegangen. Efter tre årtier med New Public Management-tankegangen er det tydeligt, at hele undervisningssystemet også er blevet underlagt en logik, baseret på planøkonomisk bureaukrati. Og netop det i sig selv er blevet det pædagogiske paradigme, siger han.

12-tallet

Willerslev fortæller, at da han blev ansat på Århus Universitet, mødte han i stigende grad studerende, der afkrævede ham en manual for, hvordan de lettest kunne score et 12-tal, dvs. aflæse systemet og opfylde kravene, ét for ét. De studerende var efter Willerslevs opfattelse foruroligende lidt optaget af at forfølge

deres egen nysgerrighed, f.eks. tillige at fordybe sig og søge ud til randzonerne af deres egen erkendelse. Nej, et fast pensum, det var, hvad de ønskede.

Den nye 7-trinsskala blev indført i skoleåret 2006-2007. I den tidligere 13-skala optrådte ordet selvstændig for at opnå et 13-tal. Men det forsvandt med 7-trinsskalaen, hvor 12-tallet gives "for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af faget/fagelementets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler" Tænk engang, siger Willerslev, at man hverken efterlyser eller honorerer det ekstraordinære, det selvstændige, det kreative. Man belønner tværtimod det ordinære; evnen til at memorere og præsentere en særlig afmålt mængde viden.

Blachman på skemaet

Det er titlen på den kendte og atypiske X-faktor dommers eksperiment, der går ud på, at han skal undervise 21 elever i en 8. klasse på en skole i Hvidovre i kreativitet i 6 uger. Eksperimentet bliver i skrivende stund sendt som en samfundsserie på DR 1. Personligt var jeg på forhånd meget skeptisk i forhold til hvad denne X-faktor entertainer kunne tilføre en 8. klasse. Men jeg må indrømme, at jeg er blevet positivt overrasket efter jeg har set de første tv-udsendelser. Blachman får et godt greb om klassen. Han fortæller om sig selv og om sin skolegang, der var alt andet end prangende især på grund af hans ordblindhed. Han kunne ikke læse, hvad der stod i bøgerne. Men vigtigt var det for ham, at nogen troede på ham trods hans handicap, for han kunne tænke og tale. "Vi har ikke noget guld i gruset, men vi har guld herinde" siger han i en af udsendelserne, mens han peger på sin hjerne. Blachman er meget foruroliget over elevernes manglende fantasi og engagement. Eleverne har ikke noget at byde på. Nogle elever forstår ikke helt, hvad det er han vil med dem, og en enkelt elev siger lige ud, at hun ikke lærer noget i hans timer. Hun går i skole for at få høje karakterer, så hun kan komme på gymnasiet. Det virker imidlertid stærkt i ekspe-

rimentet, når han tager enkelte elever ud af klassen og taler med dem i enerum. Her taler han fortroligt og lige ud af posen med eleverne og indgyder dem selvtillid og troen på sig selv. Forskellige ideprocesser kommer på skinner og eleverne kommer i sving med noget kreativt. Men mon eleverne når at komme på nogle originale ideer, som kan præsenteres for en gruppe af Danmarks førende iværksættere og kreative hjerner, herunder tillige Rane Willerslev? Denne fremvisning af eleverne i 8. klasse er endemålet for Blachmans kreative eksperiment, når de 6 uger er gået.

De voksne burde tænke mere vildt

Det mener to tyske forskere, udviklingsforsker Herbert Renz-Polster og hjerneforsker og pædagogisk debattør Gerald Hüther. De gør os i en bog opmærksom på, hvad vi overser, når vi taler om børns erfaring og læring. Det er desværre overset, at børn søger frirum og at børns erfaringer, læring og gode læringsmiljøer også kan finde sted andre steder end i den voksenstyrede skole- og institutionsverden. F.eks. i børns nærområder hvor de bor og ikke mindst i naturen i bred forstand, som en stor og ustruktureret legeplads. Den seneste skolereform med længere skoledage er med til at indskrænke børnenes muligheder for frirum. De to forskere mener, at vi har udviklet et paradoksalt forhold til naturen. Når man ser børn af i dag, søger de stadig frirum, hvor voksne ikke har en plan med dem, siger Herbert Renz-Polster. Derfor står naturen som udviklingsrum i deres bog med titlen "Wie Kinder heute wachsen – Natur als Entwicklungsraum!" De taler ikke kun om naturen som "ud i det blå" – og slet ikke om en romantiseret Bulderby-natur. Det kan sagtens være i parker, i boligområder eller endda indendørs. For, som forskerne siger, det vigtigste er, at der er tale om områder/rum, der lægger op til selvorganisering, dvs. steder, hvor børnene sætter deres egne mål og skaber legen efter deres egen plan. Meget sigende nævner de, at børn konstant skaber læringsbroer imellem sig. Mon ikke både Willerslev og Blachman ville bifalde og mene, at de to tyske forskere tænker vildt på den gode måde?

Det er guddommeligt at fejle

Sådan sagde man bestemt ikke, da jeg gik i skole, og det nulfejlsregimente, som Willerslev taler om, har formentlig altid eksisteret i vores undervisningssystem og som følge deraf tillige også udenfor i det civile liv. Mange mindes sikkert de tykke røde streger

under de forkert stavede ord i diktater og stile. De dårlige stavere havde det ikke rart, når de fik en diktat eller stil tilbage, hvor de røde streger var så stærkt dominerende. Dette nulfejlsregimente viste sig på samme måde udenfor undervisningsverdenen. Som ret unge skoleelever fik jeg og en gruppe andre unge lov til at skrive små artikler i et ungdomsblad, der blev udgivet af den forening, som vi var medlemmer af. Der sneg sig ofte stavfejl ind i vore artikler. Det blev vi i den grad hånet for af nogle ældre gymnasieelever, der åbenbart kunne stave og som ikke mente, at vores forening kunne udgive et blad, hvor der forekom stavfejl. Det resulterede i, at vi unge straks stoppede med at levere flere artikler til vores blad. Jeg oplevede noget lignende, da jeg var ung vikar på en skole i København. Her havde eleverne besluttet at udgive et elevblad. Det udkom med en række stavfejl i indlæggene, men var ellers en god ide og et selvstændigt initiativ. Nogle af de ældre lærere fik elevbladet stoppet, da de ikke mente, at skolen kunne være bekendt at udgive et så fejlbehæftet elevblad. Og dermed døde dette initiativ.

Det er guddommeligt at fejle, mener Rane Willerslev. Samme opfattelse havde skolens ældre lærere absolut ikke. Kunne denne klummes indhold være til nogen nytte eller måske ligefrem vække til eftertanke?

Kilder:

Blachman på skemaet, DR 1 samfundsudsendelser om 6 ugers projekt 2018.

Lehmann, H: Børn i dag er i høj grad pædagogisk tæmmet, Geografisk Orientering Nr. 5 2016.

"Wie Kinder heute wachsen – Natur als Entwicklungsraum" Anmeldelse i Kristeligt Dagblad den 2. november 2013. Willerslev, R: Tænk vildt, People's Press 2017.

Henning Lehmann

Formand for Geografforbundets fagudvalg



HVOR ER GEOGRAFIEN?

Global Cooling – et brætspil om klima

På Big Bang Naturfagskonference i Odense stødte jeg på dette klimabrætspil, der i al sin enkelthed handler om at udbrede bæredygtige energikilder over hele jorden. Undervejs i spillet kan man udskifte sin firehjulstrækker med en elbil, plante skove, købe solpaneler og vindmøller, som placeres på de grunde, man opkøber. Hver gang vi disponerer 'grøn energi', belønnes vi med kontanter. Det gælder naturligvis om at vinde, hvilket sker, når man har sat flest globale vindmøller på verdenskortet.

Spillet minder i sin opbygning om matador og kan inddrages i undervisningen om bl.a. klimaværdier, bæredygtig energiforsyning etc. I både grund- og gymnasieskolen.

Brætspillet kan bl.a. købes over Danmarks Naturfredningsforenings webside: <http://shop.dn.dk/Default.aspx?ID=57545&ProductID=PROD1896&VariantID=&GroupID=GROUP143>

En varm anbefaling herfra!

Geografforbundet inviterer til **GEOGRAFWEEKEND 2018:** **VADEHAVET OG RIGET I MARSKEN**

Den 7. - 9. september 2018

Har du nogensinde været på Mandø? Den lille ø i Vadehavet, som kun kan tilgås på bestemte tider af døgnet via en køretur over den tørlagte havbund? Hvis ikke, så har du chancen på Geografweekend 2018 for at se denne unikke ø med dens særlige natur, landskab og dyreliv. Du får selvfølgelig også et ø-pas, som bevis på, at du har erobret øen. På weekenden skal vi også se nærmere på vadehavets særlige kulturarv, herunder anvendelse, bebyggelse og heraf følgende landskabsudtryk og så selvfølgelig naturen, der er så storslået, at området er udpeget som nationalpark!

Midt i marsken ligger Ribe, som er nordens ældste by. Herfra kan fortælles rigtig mange historier om, hvordan det danske samfund blev skabt og har udviklet sig. For nylig blev her fundet runeskrift helt tilbage fra omkring år 800! Spørgsmålet "hvornår fik Ribe købstadsrettigheder" er egentlig dumt, fordi det fik den ikke. Den VAR jo købstaden, der havde de rettigheder, som alle andre byer ønskede sig. Den var handelsbyen. Byen, hvor Ansgar opførte sin kristne kirke i år 860, og den rigeste by i Danmark indtil 1400-tallet.

I 1659 døde Ribe. Her blev kongeslottet ødelagt af svenskerne, og tre fjerdedele af byens indbyggere døde af pest. Det er nogle lidt andre faktorer, som driver byen i dag. Ribe by er så fin, at der er planer om at opføre en kopi af byen i 1:1 i en forlystelsespark i Kina! Så turismen har stor betydning. Alt dette og mange andre spændende historier skal vi opleve på årets geografweekend. Vel mødt til en weekend styret af tidevandet.





Program:

Fredag den 7. september 2018

17.30-18.30: Ankomst og indkvartering på Danhostel Ribe, Sct. Pedersgade 16, 6760 Ribe.

Danhostel Ribe (ligger 10 minutters gang fra Ribe Station). www.danhostel-ribe.dk

19.00: Middag

20.00: Oplæg om Ribe by og omegn "De sidste 300 års udviklings drivere i regionen." v/ Flemming Just, Direktør for Sydvestjyske Museer.

Lørdag den 8. september 2018

7.15 – 11.30: Besøg på Mandø ad Ebbevej / Låningsvejen, marsk, diger, lokalmiljø.

11.30: Frokost på Vadehavscentret.

12.30-14.00: Rundvisning på Vadehavscentret, Okholmvej 5, Vester Vedsted, 6760 Ribe.

14.00 – 16.30: Ekskursion i Vadehavet, marsk, landvinding, græsning, diger, bebyggelse, slusedrift, den gamle tyske grænse.

17.00: Generalforsamling

19.00: Festmiddag

Søndag den 9. september 2018

9.00 – 11.00: Byvandring i Ribe, Danmarks ældste by.

11.00: Besøg i klosteret og frokost.

12.00 – 13.00: Besøg i Ribe Domkirke med guide.

13.00: Mulighed for besøg i domkirkens tårn på egen hånd. Udsigt over byen og Vadehavet.

Ca. 14.09, 15.09: Afgang fra Ribe Station. 10 minutter til stationen, 10 minutter fra Ribe Domkirke til Danhostel Ribe.

Priser pr. person

Alm. Medlem: 1.985 kr.

Tillæg for eneværelse: 300 kr.

Studerende (først til mølle - max 6 pladser): 995 kr.

Transport til og fra Ribe er ikke inkluderet i prisen.

Tilmelding skal ske ved betaling på www.geografforbundet.dk senest den 15. juli 2018.

Kontaktperson: Lise Rosenberg,

e-mail: lr@geografforbundet.dk, tlf. 22 39 77 77.

Der tages forbehold for ændringer i programmet. Følg med på www.geografforbundet.dk

På gensyn!

Kursusudvalget

GRØNLAND MED GEOGRAFFORBUNDET

12.-23. april 2019



Indhold og turbeskrivelse

Grønlandsturen i foråret 2019 går til det vest- og nordvestlige Grønland. Vi skal besøge 3 byer, der på forskellig vis gennemgår spændende udvikling: Kangerlussuaq, Nuuk og Ilulissat.

I april er det fortsat vinter i Grønland, og temperaturen kan nå under -20°C . Til gengæld er lyset og solen vendt tilbage efter de lange mørke vintermåneder, og det gør april til den perfekte måned til at opleve Grønland i sin smukke hvide vinterpragt af sne og is. Søger man den arktiske luft, smukt hvidt vinterfjeld og det salte, friske og frostklare hav med isbjerge, så er denne tur en oplagt mulighed.

Kangerlussuaq er hjem for Grønlands travleste lufthavn og er dermed porten til Grønland! Byen har indlandsklima, hvilket er atypisk for de grønlandske byer, som primært ligger langs kysten. Byen blev dog heller ikke etableret som levested for den almene grønlandske beboer oprindeligt, men derimod som en amerikansk militærbase. Det har sat sit præg på byen og opleves igennem måden, den er bygget op på. Vi skal se, hvordan byen har udviklet sig siden, og vi skal opleve gletsjerlandskabet, der omgiver den. Således bliver der mulighed for at tage en tur fra Kangerlussuaq ud til indlandsisen, hvor vi undervejs vil opleve det levende gletsjerlandskab med moræne og smeltvandslandskab og -aflejringer. Det er en ubeskrivelig

og fascinerende oplevelse at møde indlandsisen og dens gletsjere på ganske nært hold!

I Nuuk skal vi opleve en grønlandsk storby; et kontrast til livet i bygderne, men også et Grønland der er i udvikling. Vi skal besøge råstofdepartementet og naturinstituttet i Nuuk, se projekter, der præger udviklingen, og diskutere udvikling mod et bæredygtigt Grønland – økonomisk, menneskeligt og miljømæssigt.

I Ilulissat vil vi opleve en by i rivende udvikling, som drives af turisme. Årsagen er Grønlands primære turistmagnet: Ilulissat Isfjord, som siden 2004 – og som det første sted i Grønland og Arktis – har været udpeget som særlig unikt UNESCO-verdensarvområde. Isfjorden får sin afstrømning af indlandsis fra isbræen Sermeq Kujalleq, som ligger 55 km inde i Isfjorden. Det er den mest aktive isbræ på den nordlige halvkugle, og herfra løsrives ca. 46 km^3 is årligt. Vi vil opleve Isfjorden både til fods og til søs iblandt isbjerge.

I Ilulissat skal vi på tur med en lokal UNESCO verdensarv-ranger, der til daglig sikrer, at de fredede områder beskyttes, og at retningslinjerne herfor overholdes, ligesom han står for formidling af området. Yderligere vil vi i Ilulissat få mulighed for at besøge museer for grønlandsk kunst, kultur og historie.

Turen byder desuden på et 3-dages besøg til bygden



Oqaatsut (også kaldet Rodebay), som ligger lidt nord for Ilulissat. Her får vi indblik i et af mange meget små samfund, som fortsat findes i Grønland, men hvis overlevelse er en stærkt omdiskuteret prioritet. Dette emne og de komplekse faktorer der er på spil, vil vi komme meget mere ind på undervejs på turen. Afhængigt af vejret vil transporten imellem Oqaatsut/Rodebay enten foregå til søs eller på snescooter.

Desuden vil der – hvis vejret tillader det – være mulighed for at komme ud på en hundeslædetur enten omkring Ilulissat eller Oqaatsut/Rodebay. Det er en særlig unik oplevelse at være ude på hundeslæde omgivet af den uberørte og storslåede natur i regionen. Det kan være koldt at sidde på slæden i længere tid, hvorfor vi kan låne og iføre os tykke sælskindsdragter. Desuden får man varmen, når man til tider må stå af slæden og lunte ved siden af, imens hundene trækker slæden over korte bakker. Både mennesker og hunde nyder de lange flade stykker mindst lige så meget, som vis man er på vandring – men uanset dagsruten vil det blive en oplevelse for livet!

Får vi en klar nattehimmel med mulighed for nordlys, vil vi selvfølgelig lave en tur ud i mørket og opleve dette. Nordlys opleves optimalt over en god rum tid, hvor man kan se, hvordan fænomenet bevæger sig hen over himlen og antager mange forskellige former.

Dagsprogram

Med forbehold for vejret på de enkelte dage, er nedenstående en oversigt over det hidtil planlagte program. Vi har desuden – naturligvis – også øje på, om nye muligheder dukker op.

Dag 1 – Fredag d. 12. april

- Fly København – Kangerlussuaq 09.15-09.55
- Fly Kangerlussuaq – Nuuk 10.25-11.20
- Der arbejdes på mulighed for skolebesøg
- Med bus til Råstof-departementet, som beskæftiger sig med Grønlands ressourcer af diamanter, kul, olie, guld, uran og sjældne jordarter.

Overnatning i Nuuk

Dag 2 – Lørdag d. 13. april

- Museet i Nuuk, Grønlands museum.
- Møde med politiker, snak om selvstyre.
- Møde med geograf: Hvad arbejder geografer bosat i Nuuk med?

Overnatning i Nuuk

Dag 3 – Søndag d. 14. april

- Fridag til f.eks. at stå på ski (tilkøb) eller gåtur rundt om cirkus-søen. Eventuelt besøge grønlands eneste svømmehal "Malik". Bygningen har glas parti med udsigt til fjorden og fjeldene. En skøn oplevelse.

Overnatning i Nuuk



Dag 4 – Mandag d. 15. april

- Vi arbejder på at få et møde med en grønlandsk virksomhed, der arbejder med opkommende anvendelsesmuligheder af naturgrundlaget såsom f.eks. udvinding af tang.
- Møde på Naturinstituttet, hvor der arbejdes på at møde en biolog eller anden naturfaglig forsker omkring enten fiskeri eller råstoffer.
- Der arbejdes på at arrangere rundvisning på Grønlands Universitet. Hvad betyder det for Grønland at have sine egne uddannelser, hvilke er der nu, hvilke er der behov for?

Overnatning i Nuuk

Dag 5 – Tirsdag d. 16. april

- Fly Nuuk – Kangerlussuaq 09.05-10.00
- Fly Kangerlussuaq – Ilulissat 10.35-11.20
- Byrundtur og Knud Rasmussens hus/Ilulissat museum
- Gåtur langs Ilulissat Isfjorden.

Overnatning i Ilulissat

Dag 6 – Onsdag d. 17. april

- Sejlur til Ilulissat Isfjorden evt. med pilkning af torsk (Tilkøb)
- Ilulissat Isfjordscenter er ved at blive bygget. Vi mødes med en tilknyttet, der fortæller om det ambitiøse projekt.
- Møde med UNESCO-ranger og gåtur ved Ilulissat Isfjorden

Overnatning i Ilulissat

Dag 7 – Torsdag d. 18. april

- Sejl- eller snescotertur til bygden Oqaatsut/Rodebay.

Overnatning i Oqaatsut/Rodebay

Dag 8 – Fredag d. 19. april

- Hel dag i bygden Oqaatsut/Rodebay.
- Hundeslædetur* (Tilkøb).
- Kaffemik sidst på eftermiddagen (efter hundeslædeturen)

Overnatning i Oqaatsut/Rodebay

Dag 9 – Lørdag d. 20. april

- Sejl- eller snescotertur tilbage til Ilulissat.
- Hundeslædetur* (Tilkøb).
- Der arbejdes på at kunne snakke med fiskere i Ilulissat og evt. mulighed for besøg på fiskefabrikken på havnen.
- Tid på egen hånd i Ilulissat.

Overnatning i Ilulissat

Dag 10 – Søndag d. 21. april

- Kirketur (Zion's kirke)
- Kunstmuseum i Ilulissat.
- Søndags vandretur langs Ilulissat Isfjorden

Overnatning i Ilulissat

Dag 11 – Mandag d. 22. april

- Fly Ilulissat – Kangerlussuaq
- Tur til indlandsisen (Tilkøb). Grill ved Russell-gletsjeren på vej tilbage

Overnatning i Kangerlussuaq



Dag 12 – Tirsdag d. 23. april

- Mulighed for byvandring om formiddagen
- Fly Kangerlussuaq – København 13.10-21.30

Det bemærkes, at morgenmad er inkluderet i Kangerlussuaq og Nuuk, imens der i Oqaatsut/Rodebay er fuld pension.

*Hundeslædetur: Der arbejdes på at blive mulighed for at komme ud på hundeslæde enten i Oqaatsut/Rodebay (dag 8) eller Ilulissat (dag 9).

Hold øje med www.geografforbundet.dk/studierejser-og-ekskursioner/groenland/ for eventuelle opdateringer af turprogrammet.

Pris

Turen koster 25.995 kr. per person i delt dobbeltværelse. Flybilletterne sættes dog først til salg 10-12 mdr. før afrejse, og hvis de bliver dyrere end forventet, kan det medføre en prisstigning på op til 1000 kr.

Eneværelsestillæg: 3790 kr.

Tilmeldingsfrist: 1. november, 2018

Depositum: 3000 kr.

Tilkøb

Skitur (bus, entré, leje af ski): 790 kr.

Sejltur på isfjorden inkl. pikning af torsk: 790 kr.

Hundeslædetur (én person pr. slæde i Oqaatsut/Rodebay): 1690 kr.

Hundeslædetur (to personer pr. slæde i Oqaatsut/Rodebay): 1340 kr.

Tur til indlandsisen inkl. grill ved Russell-gletsjeren: 1190 kr.

Tilmelding foregår som altid via Geografforbundet.

Der vil blive tilbudt en informationsaften i København cirka 2 måneder inden afrejse, hvor planer og praktiske forberedelser præsenteres mere detaljeret.

Tilmelding foregår til Ole Pagh-Schlegel fra Geografforbundets Kursusudvalg på:
email: ole_pagh@hotmail.com.

Eventuelle spørgsmål til rejsen kan rettes til Bifrost Rejser på: mail. info@bifrostrejser.dk, tlf. 60300100

Spørgsmål angående turens faglige indhold kan rettes til turens faglige rejseleder Tina Noregren på:
mail. tinanoregren@hotmail.com, tlf. 50961110



Der er stadig pladser på studieturen til Etiopien i oktober 2018.

Etiopien er ca. 23 gange større end Danmark og har en befolkning på over 100 millioner indbyggere. Landet har en årlig økonomisk vækst på ca. 10 % og er i en rivende udvikling.

Kun en lille del af landet kan vi nå at besøge. Se ruten på kortet.

Den Blå Nil udspringer ved Tanasøen. Nilen har sin egen dag, som fejres med glæde i Etiopien. Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD) hedder den dæmning, som er ved at blive bygget ved Den Blå Nil. Vi skal sejle på Tanasøen, men kommer ikke til denne store dæmning. Derimod har vi fået tilladelse til at komme ind på en anden dæmning ved Gondar.

Når GERD er færdig, vil den stå som et af Afrikas største vandkraftanlæg og næsten tredoble landets nuværende kapacitet af elektricitet.

Etiopien arbejder kraftigt på at udvikle sig til en

mellemindkomstøkonomi i det næste årti. Regeringen håber, at hele befolkningen vil have adgang til elektricitet i 2025. Etiopien er det land i verden, der næst efter Tyrkiet får mest i klimastøtte af EU.

Også vindkraften udbygges bl.a. med støtte fra Danmark.

Læs mere om turen på www.Geografforbundet.dk. Her kan du bl.a. læse om de møder, som vi har arrangeret i samarbejde med Bifrost Rejser.

Kontakt gerne den turansvarlige fra kursusudvalget Lise Rosenberg lr@geografforbundet.dk, 2239 7777

Medlem af Geografforbundet

Få Geografisk Orientering 5 x om året

Elektronisk adgang til tidligere numre af Geografisk Orientering

10% rabat på GO Forlags publikationer

Gratis adgang til Geografforbundets billedarkiv

Kurser, ekskursioner og studieture i ind- og udland

Invitation til den årlige geografweekend



Geografforbundet er landsforeningen for alle med interesse i geografi.

Geografisk Orientering er medlemsbladet med spændende aktuelle artikler samt nyt fra Geografforbundet. Er du ikke medlem, og sidder du alligevel med bladet i hånden, så tegn et medlemskab via vores hjemmeside: www.geografforbundet.dk

Almindelige medlemmer: 300 kr.; Familie (par): 400 kr.; Studerende: 175 kr.; Skoler, institutioner og virksomheder: 525 kr.

MIT FIRENZE. BYHISTORIE OG BILLEDKUNST

Mogens Nykjær, Gyldendal, 2017. – 445, ill. i farver, 399,95 kr. A

Italien rummer en stor del af Europas kulturarv. Det kan derfor ikke forbavse, at landet fylder godt op på UNESCOs World Heritage liste. Et af hovedstykkerne er Firenze i regionen Toscana, et gammelt kulturlandskab, der altid har været præget af balancen mellem det åbne land og de beboede områder, men som også mange steder på trods af lovgivningen på området er presset af den moderne udvikling. Med sine forstæder, industrier og omfartsveje har Firenze da også for længst overskredet grænserne for sin historiske kerne.

Forfatteren Mogens Nykjær har i mange år undervist i kunsthistorie ved Århus Universitet, og har tidligere udgivet vægtige bøger om andre af Italiens kulturbyer (Rom og Venezia). I den seneste bog om Firenze viser forfatteren sin fortrolighed med genren, når han i et medindlevende, nuanceret sprog og med et sikkert valg af illustrationer gelejder læseren igennem et omfattende kunst- og arkitekturhistorisk stof. Vi følger byens tilblivelse tilbage fra grundlæggelsen i romersk tid og frem til midten af det 19. århundrede, da Firenze en kort årrække var hovedstad i det nye samlede Italien, inden Rom tog over i 1870. Bogens centrale dele er imidlertid helliget renæssancens Firenze og vidner om forfatterens dybe engagement i emnet igennem et langt fagligt liv. For dem, der i forvejen mener at kende til byens mange museer (Uffizi'erne, Palazzo Pitti), kirker (Santa Maria del Fiore med Brunelleschis formidable kuppel) og paladser (Palazzo Vecchio, Palazzo Medici), åbner bogen op for nye opdagelser.

Med sin bog demonstrerer forfatteren, at en by ikke kun består af bygninger, en bymur og en befolkning. En by er noget mere og adskiller sig fra andre byer ved den måde, hvorpå den organiserer sit liv, indretter sit styre og udfolder sit kunstneriske og intellektuelle virke. I Firenzes tilfælde har vi en rig håndværkertra-

dition fra den sene middelalder og frem, vi har handelshuse og familiedynastier, der tjener store penge på deres internationale forbindelser. Blandt disse er det især huset Medici, der ikke bare sætter sig på magten i byen fra 1430'erne og frem til 1700-tallet, men som også bliver de store mæcener bag den kulturelle opblomstring. Den foreløbige kulmination indtræffer i de sidste årtier af det 15. århundrede under Lorenzo Medici den Prægtige. Frem til sin død i 1592 fortætter denne renæssancefyrste en ny tidsånd, der frisætter de kunstneriske energier hos en Botticelli, hos en Michelangelo og mange andre.

Man bliver aldrig færdig med Firenze. Det er dog også, som om byen aldrig bliver færdig med sig selv. Bogen bliver derfor en lang beretning om, hvorledes kunstens mange udtryksformer hele tiden antager nye konturer og byder sig til som et fortsat mødested mellem eliternes behov for selvforherligelse og kunstnernes evner til igennem deres værker at pege ud over deres egen tid og gøre disse til en del af den kulturarv, vi alle bærer rundt på.

Forlaget kunne med fordel have ofret et par bykort og et personindeks.

Gert Sørensen.

Dr. phil. Seniorforsker, Københavns Universitet.

Her er din styrelse



Christina Gellert Kürstein

Formand
Cand.Pæd. i pædagogisk
psykologi
ck@geografforbundet.dk



Ditte Marie Pagaard

Næstformand,
Fagudvalget, Lektor på
læreruddannelsen,
Campus Carlsberg
dmp@geografforbundet.dk



Susanne Rasmussen

Kasserer og kursus-
udvalget
Lærer Århus
sur@geografforbundet.dk



Henning Lehmann

Formand for fagudvalget
Cand. Pæd. geografi
hl@geografforbundet.dk



Erik Sjerslev Rasmussen

Formand for Forlags-
bestyrelsen
cand.pæd. geografi
esr@geografforbundet.dk



Lise Rosenberg

Formand for Kursus-
udvalget
Overlærer, Albertslund
lr@geografforbundet.dk



Alice Bæk Carlsen

Kursusudvalget, Lærer
aliceb@geografforbundet.dk



Lars Bo Kinnerup

Forlagsbestyrelsen,
Lektor på lærerud-
dannelsen



Jon Bøje Hansen

Fagudvalget, lærer
jonboeje@geograf-
forbundet.dk



Mette Starch Truelsen

Kursusudvalget, kontakt
til redaktionen
Cand.scient geografi
Fuldmægtig i Miljø-
styrelsen
mst@geografforbundet.dk



Nikolaj Charles Bunniss

Forlagsbestyrelsen, Lærer,
ncb@geografforbundet.dk



Ole Pagh-Schlegel

Kursusudvalget
Cand.scient. i geografi,
Københavns Universitet
ole_pagh@hotmail.com

GO Atlas



Nye temaer

Gå på opdagelse i nye korttemaer, bl.a. om Jordskælv, Migration og Danmarks arealanvendelse.

Temaerne indeholder:

- Interaktive kort i lag
- Opgaver
- Lærervejledning og læringsmål.

Kort til de fællesfaglige fokusområder

Med søgefunktionen finder du nemt kortmateriale, der er egnet til at inddrage i arbejdet med de fællesfaglige fokusområder i naturfagene. Til disse temaer findes forslag til både problemstillinger og arbejdsspørgsmål.

SE PORTALERNE PÅ WWW.GOATLAS.DK

Prøv med dine elever

Bestil et gratis prøveabonnement her:

www.goforlag.dk/prøveabonnement