

# KLITTER PÅ STRIBE

- oversete kulturspor i  
Danmarks landskab

Foto af det højeste og bredeste sted af den 5,5 km lange Engklit, som er et helt eller delvist menneskeskabt sandflugtsdige, der beskyttede markerne ved landsbyen Hulsig på Skagens Odde mod fygesandet.

Foto: Lars Elkjær



**Om forfatteren**  
Af Søren Munch Kristiansen er ph.d. og lektor ved Institut for Geoscience, Aarhus Universitet. Den røde tråd i hans forskning er, hvordan jord og vand påvirker mennesker i dag, og hvordan vi påvirker jorden og vandet i dag og forhen.  
smk@geo.au.dk

**Nogle af Danmarks største og smukkeste klitter har vist sig slet ikke at være naturlige. I virkeligheden er de skabt af en næsten glemmt, men også fejlslagen, teknik til at tæmme den vilde natur kaldet Teilmanske sandflugtsdiger.**

**Den historie er også aktuel i nutiden, hvor vi nu kalder store indgreb i naturen for klimatilpasning.**

**N**år sand transporteres af vinden, kalder vi det flyvesand, selvom det mere hopper henad jorden end egentlig flyver. Flyvesand dækker i dag cirka 1600 kvadratkilometer – eller cirka fire procent – af hele Danmarks areal. Når flyvesandet er samlet i bakker, kalder vi dem klitter. Klitter fylder dog langt mindre i landskabet, end mængden af flyvesand kunne berettige, for mange steder er områder med flyvesand blevet opdyrket. Det tænker vi ikke over i dag. For sandet skaber ikke længere katastrofer. Vi har stoppet “sandflugtens svøbe”, som det tidligere hed. Historien om, hvordan stædige mænd overvandt sandet, begynder i 1700-tallet. Men de første forsøg på at tæmme na-

turens kræfter lykkedes ikke særlig godt. Og det er måske årsagen til, at historien om de tidligste forsøg på at dæmpe sandflugten, næsten er gledet ud af historiebøgerne. Det er heller ikke så mærkeligt, at datidens mennesker havde svært ved at tæmme sandet. For under den såkaldte lille istid, som vi i det nordatlantiske område kalder perioden fra cirka 1300 til 1850, var klimaudfordringerne store, mens forståelsen for årsager og virkninger, og hvordan man teknisk kunne tilpasse sig, var langt mere begrænset end i dag.

## **De oversete sandflugtsdiger**

Min interesse for denne historie blev vakt, da jeg blev gjort opmærksom på, at moderne laser-scan-

ninger af den store Harrild Hede i Midtjylland afslører en række nord-sydgående striber på et cirka 2 kvadratkilometer stort område. Der er flere end 110 af dem med 15 til 35 meter imellem. De længste er over en kilometer lange, og alle løber de nogenlunde nord-syd. De kan ikke umiddelbart forklares med naturlige geologiske processer, men arkæologer havde angiveligt i årtier også ledt efter et svar på, hvordan de er opstået.

Efter en del research fandt jeg frem til, at lokale historiske kilder fortæller, at der findes “Teilmannske diger” på heden. Men ingen forklaring på, hvad dette er, hvor gamle disse diger er, eller hvem Teilmann var. Og de store værker

fra 1900-tallet om sandflugtens historie nævner intet om dem. En bog fra 1788 af Erik Viborg viser sig at være nøglen. Bogen samlede dengang for første gang brugbar viden om, hvordan planter, dengang kaldet "vexter" og plantningsteknikker kunne bruges effektivt til sandflugtsbekæmpelse. Det er i store træk de metoder og planter, han her opsummerer, som vi sidenhen effektivt har kunnet anvende til at bekæmpe sandflugt (se også faktaboksen på næste side).

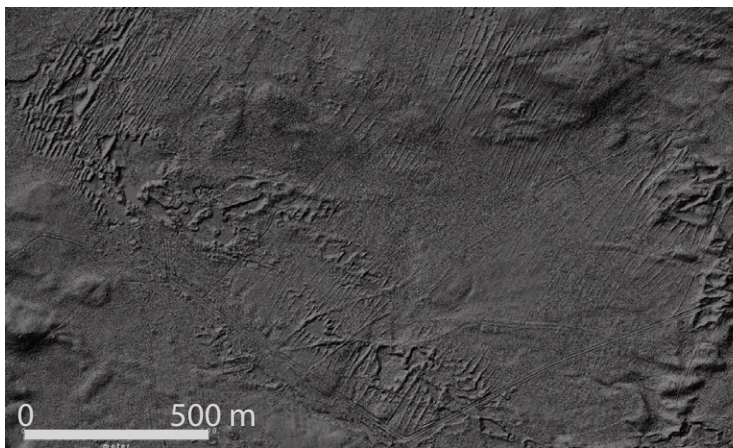
Det var imidlertid ikke Erik Viborg, som begyndte med diger til sandflugtsbekæmpelse – det er en endnu ældre historie. Den person, som Viborg giver æren for teknikken med diger til sandflugtsbekæmpelse, var herremanden Christian Hansen Teilmann i Vestjylland. Det ældste dige, dengang kaldet værn eller Teilmanske dige, får han opført i 1719 eller 1720 ved sin herregård Skrumsager. Det er flere år før, man på Sjællands nordkyster går i gang med at bekæmpe sandflugt med samme teknikker – her kaldet sandflugtsdiger.

De lange diger, som Teilmann fik opført, var forsøg på sandflugtsdæmpning, efter at udløbet af Ringkøbing Fjord flyttede sig, og store mængder flyvesand fra lagunen begyndte at fyge imod øst hen over værdifulde enge. Etableringen af værnene skete under store protester fra lodsejere – det var dem, der udførte det møjsommelige arbejde. Christian Hansen Teilmann var dog også herredfoged, så han bestemte. Og sandflugten fra Ringkøbing Fjord blev med tiden dæmpet, og de værdifulde Værnenge opstod.

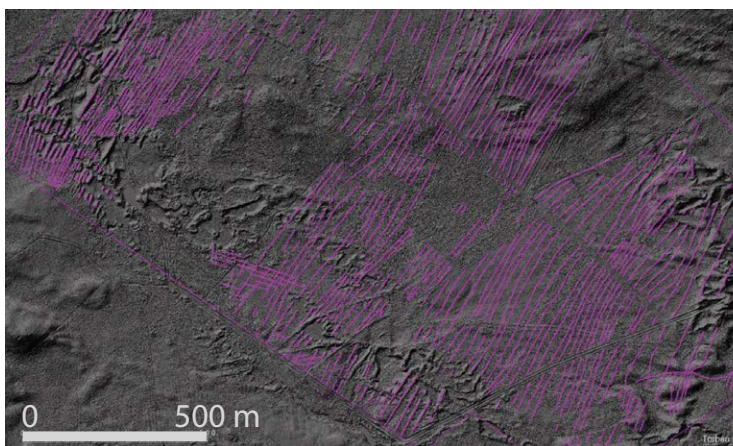
Konkret blev digerne lavet ved at man satte "ris", dvs. grene stukket ned i jorden med for eksempel tang eller grene imellem, eller lagde græstørv, i rækker vinkelret på vindretningen. De opsatte gærder fangede langsomt sand, og når det første, lave dige var dækket af sand, satte man nye ris oveni. Således voksede toppen af diget langsomt som følge af årtiers hårdt arbejde.

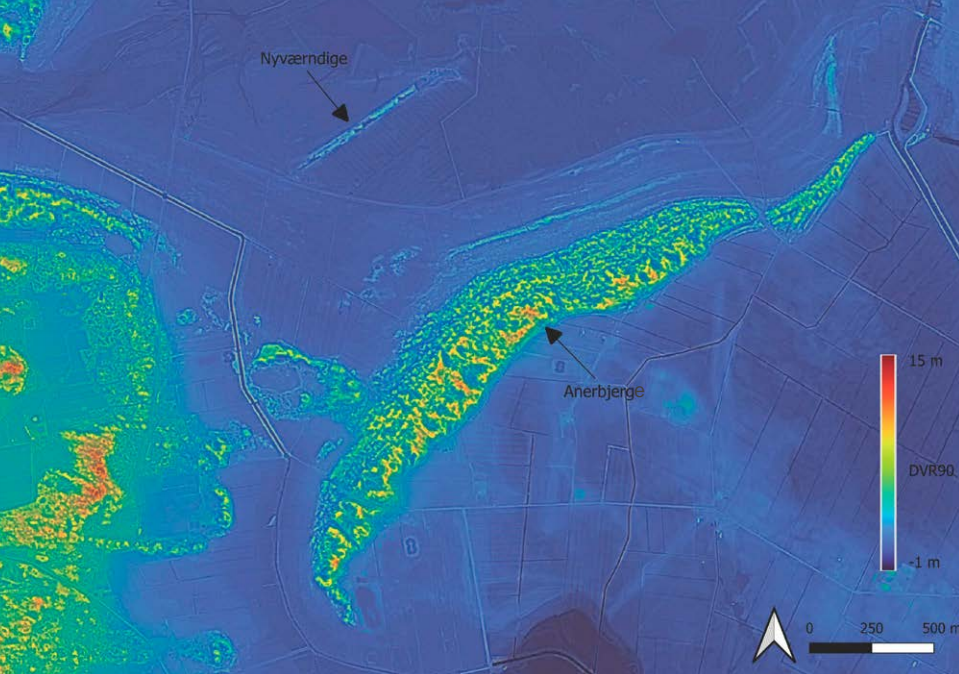


Et snit gennem et lavt sandflugtsdige på Harrild Hede. Her ses, hvordan gråt flyvesand er aflejret oven på den gamle podzol jordbund (ses nederst med et sort morlag umiddelbart over). Lige bag spaden ses mørke striber af morlag, der tolkes som afskårne lyngtørv lagt ovenpå hinanden. Flyvesand er derefter episodisk føjet på, af vind fra venstre imod højre, inden der til slut er opstået en stabil overflade med hedelyng. Foto fra 1973 taget af Kristian Dalsgaard.



Skyggekort med oversigt over Harrild Hede, Midtjylland, hvor de lange, nord-syd gående striber ses som tydelige elementer i landskabet. Nederst er flere end 110 sandflugtsdiger fremhævet med lilla farve. Digitalisering: Torben Egeberg.





Digital højdemodel, der viser sandflugtsdiget Anerbjergene syd for Ringkøbing Fjord. Den kolossale klit er i dag dækket af plantager.

## Hvordan vi vandt over sandflugten

### Årsager til sandflugt i dag og førhen:

- Koldt eller tørt klima, fx den lille istid fra 1300 til 1800-tallet, med koldere og nogle gange meget blæsende vejr.
- Storme, og måske især ekstreme storme.
- Intensiv græsning af husdyr på næringsfattige og sandede arealer samt i eksisterende skove og krat, så opvækst af skov forhindres.
- Fældning af skove og krat på store arealer til brænde, trækul, tømmer og til at bygge gærder med.
- Afbrænding af lyngheder, der førhen skulle sikre bonden vinterfoder til sine husdyr, da det forynger og vedligeholder hedelyng.
- Store mængder sand uden vegetation, fx fra en bred sandstrand, langs et stort vandløb, en gammel klit eller i en tørlagt lagune.
- Helt flade marker, som lige er tromlet.
- Ineffektive teknikker til at dæmpe og forhindre, at sand og muld flyger. Og det i kombination med lokal modvilje imod nye metoder.

### Mange faktorer har løst sandflugtsproblemet:

- Effektive teknikker siden 1700-tallet med tilplantning af især hjælme og marehalm overalt, hvor sand er blottet.
- Udlægning af tang, lyngtørv, grene, eller halm i såkaldte vindbrud, kan hurtigt stoppe kilden til ny sandflugt.
- Introduktion af ikke-hjemmehørende træ- og plantearter, som kan vokse på tør næringsfattig jord, eller spire og gro, selvom sand flyger omkring dem.
- Rejsning af skov, kaldet klitplantager, når sandflugten er dæmpet.
- Øget deposition af næringsstoffer som kvælstof og svovl siden midt i 1900-tallet, som langsomt har skabt mere næringsrig jord også i naturtyper som klitter.
- Ophør af afbrænding af heder.
- Måltrettet plantning af læhegn på udsatte arealer og generelt flere træer i landskabet har skabt mere læ.
- Offentlig økonomisk støtte til, og lovkrav om, at bekæmpe sandflugt ensartet og på tværs af ejendomsgrænser siden 1700-tallet.
- Ophør af tromling af marker i foråret siden 1970-erne samt introduktion af vinter-grønne marker siden 1980-erne.
- Græssende husdyr er forbudt adgang i eksisterende klitter.

## Store og små sandflugtsdiger

De lange striber på både Harrild Hede og syd for Ringkøbing Fjord er altså opstået på denne måde. På Harrild Hede opstod de dog først i 1850-erne, hvor digerene blev etableret for at dæmpe sandflugtsproblemer, der opstod efter en stor hedebrand. I dag er digerene på Harrild Hede 3 til 5 meter høje, og sandet flyger heller ikke her længere.

Den ældste og største af Teilmanns sandflugtsdiger syd for Ringkøbing Fjord hedder nu Anerbjergene. Klitten her er i dag cirka 4 kilometer lang, 350 meter bred, op til 14 meter høj, og den indeholder cirka 2,7 millioner m<sup>3</sup> sand. Den må være fuldstændig menneskeskabt. Til sammenligning er der cirka 1,9 millioner m<sup>3</sup> sand i klitterne på Rubjerg Knude i dag.

Det, som dog virkelig har overrasket, er, hvor udbredte sandflugtsdiger viste sig at være, da vi undersøgte den digitale højdemodel og søgte på de forskellige navne, man har brugt igennem tiden. Klitlandskaberne på Harrild Hede og ved Anerbjergene er nemlig langt fra alene. Sandflugtsdiger viser sig at findes spredt ud over hele landet, men ingen har før koblet dem sammen. De falder overordnet i to typer, nemlig henholdsvis mange, lave diger og få, høje diger. De førstnævnte findes for eksempel ved Harrild og Gludsted Plantager i Midtjylland, mens de sidstnævnte findes mere spredt ud over landet, for eksempel ved Agger, Hulsig, Frøslev, Tibirke og Sandegaard på Vestbornholm. Oversigten er dog næppe endelig og kan indeholde fejl, for ikke meget er skrevet ned om teknikken.

Lokaliteter med sandflugtsdiger har det tilfælles, at sammenhængen mellem striber i landskabet og menneskers forsøg på sandflugtsbekæmpelse næsten er glemt. Måske fordi det i virkeligheden var spildt arbejde? Små og lave klitter kan i hvert fald ikke hindre, at sand fortsat flyger. Her skal også målrettet tilplantning og tildækning til på



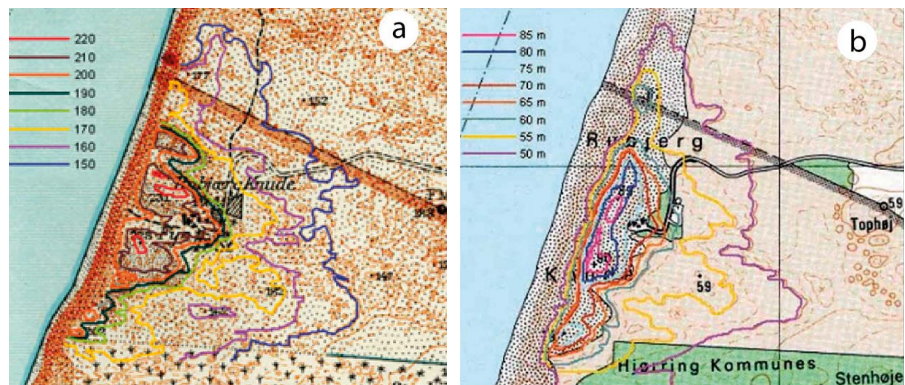
Foto fra Frøslev Plantage med af en af de høje kilometerlange, lige klitter (type 2), og som vi formoder er et helt eller delvist menneskeskabt sandflugtsdige.  
Foto: Søren Munch Kristiansen

de steder, hvor sandet flyver væk fra. At også en lang og høj klit er ineffektiv til at fange sand, er umiddelbart sværere for forstå. Men et kig til Rubjerg Knude i Vendsyssel kan gøre os klogere.

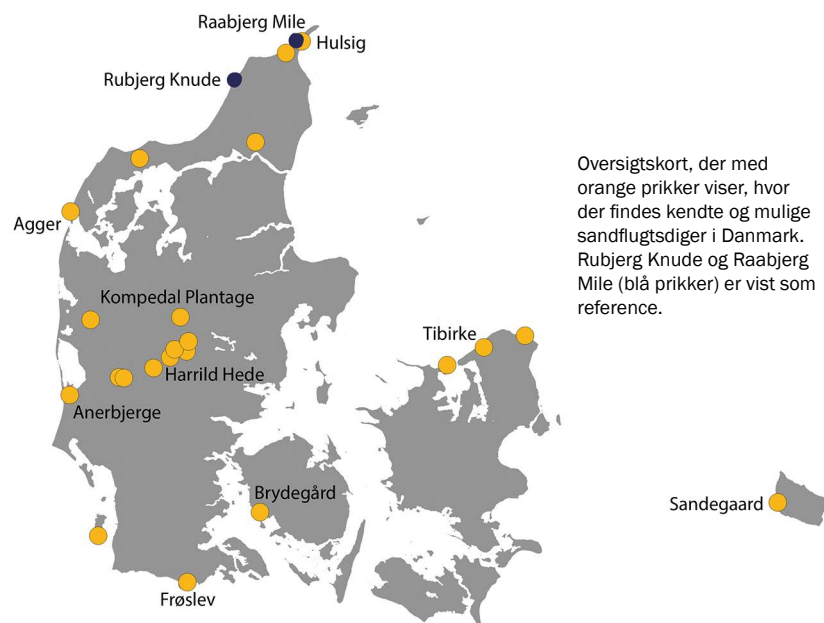
### Kampen vi ikke kan vinde

De seneste 120 år ved Rubjerg Knude er et godt eksempel på, at hvis vi forsøger at dæmpe sandflugt med høje klitter, så taber vi kampen. Den høje sandflugtsklit, som man fra år 1900 til 2010 skabte på toppen af kystklinten her, minder nemlig helt i opbygningen og problemer om tidligere tids Teilmanske sandflugtsdiger. Historien om den illustrerer derfor godt, hvorfor høje klitter er ineffektiv til sandflugtbekæmpelse. Det går langsomt, men ubønhørligt.

Tidligt i 1900-tallet startede man med at sætte granris på forsiden af Rubjerg Knude for at dæmpe sandfygningen. Klitterne på toppen lå dengang cirka 70 meter over havet. Klitten blev også tilplantet med planten hjælme, hvilket var normal praksis dengang. Havets erosion i klintens fod sender dog kontinuerligt nyt sand op på toppen, så granrisene måtte løbende ved-



Rubjerg Knude på topografiske kort. Til venstre ses et kort fra 1875 med linjer der viser højder i fod (0,314 m). Til højre ses den markant højere klit på et kort fra 1975. Omkring år 1900 begyndte man at fange fygesand med gran-ris på klintens top.



Oversigtskort, der med orange prikker viser, hvor der findes kendte og mulige sandflugtsdiger i Danmark. Rubjerg Knude og Raabjerg Mile (blå prikker) er vist som reference.



Foto af store driver af fygesand bag et læhegn, som opstod under en såkaldt påskeøsten-storm i foråret 1969 i Esbjerg-Ribe området. Foto: Kristian Dalsgaard.

ligeholdes. Risene standsede som ønsket sandfygningen mod øst, så klittoppen blev gradvist også højere. I 1970'erne var kystlinjen rykket cirka 100 meter mod øst, men klittens højeste dele nu var cirka 90 meter over havniveau.

Toppen af klitten blev højere, indtil man omkring 2010 opgav det, som i mellemtiden var omdøbt til "naturpleje", altså opsætning af granris. Problemet er, at når en klit bliver højere, vokser vindpresset meget kraftigt på sandkornene på dens top. Så på høje klitter blæser sandkornene væk fra toppen, uanset hvor meget arbejde man lægger i nye granris. Klitten på Rubjerg Knude bevæger sig derfor i dag hastigt mod øst. Der skabes i disse år et nyt og unikt landskab med 1-3 sandmiler, i lighed med Råbjerg Mile, bagved kysten.

### Bedre formidling og mindre bekæmpelse

Natur- og kulturhistorisk er menneskets forsøg på at tæmme naturen med sandflugtsdiger i 1700- og 1800-tallet og de kolossale spor, det har efterladt sig i landskabet – en oplagt historie at formidle. Ikke mindst fordi vi i dag nok vil kalde teknikkerne til sandflugtsbekæmpelse for klimatilpasning. Datidens problemer med flyvesand kan sammenlignes med de udfordringer, vi i dag står overfor ved vores kyster, vandløb og i byer. Nu handler det dog i altovervejende grad om

udfordringer med vand disse steder, da de største problemer med vind og flyvesand er blevet løst (se faktaboks).

Hvorfra Christian Hansen Teilmann i Jylland, og lidt senere Johan Ulrich Røhls på Sjælland, kendte til teknikken med sandflugtsdiger og "sandvexter", ved vi ikke. Begge de to herrer kom fra Nordsøens sydlige kyster, henholdsvis fra Ribe og Oldenburg, så de har nok trukket på endnu ældre erfaringer med tidlige diger i marsklandet, eller fra de lokale bønder.

Kong Christian den 3. udstedte allerede i 1500-tallet bestemmelser til bekæmpelse af sandflugten. Men først i 1792 kom der en effektiv sandflugtslov. Denne, og dens efterfølgere, har gjort, at vi har fået bugt med sandflugten. Ved Råbjerg Mile kan man dog stadig som en turistattraktion opleve et stort område, hvor sandflugtens dynamik udspringer sig, sådan som den i rigt mål gjorde i fortiden.

Manglen på dynamisk sand i vore klitlandskaber medfører både tab og goder. Det er godt for borgere i områder, hvor sandflugt kan hærge. Vi får her ikke længere ødegårde og øde kirker.

Men det betyder også, at det kupe-rede kliterræn, som udgør et økosystem med hårdføre og nøjsomme dyre- og plantearter, er presset. Klit-

landskabet gror til, når vi forhindrer sandkornenes naturlige dynamik, som vedligeholder økosystemet. Sandflugtsbekæmpelse er altså en af mange udfordringer for biodiversiteten i det åbne land, og man kan derfor argumentere for, at flere sandklitter så at sige burde "sættes fri" ved at undlade sandflugtsbekæmpelse.

### Det nådesløse sand

Sandflugt har vi i Danmark haft siden seneste istid. Det meste af tiden er det dog kun ved vestvendte kyster, at sandflugt har givet store problemer for os mennesker. Fra både arkæologiske kilder og historiske overleveringer er det velkendt, at marker og huse fra jernalderen og helt op i historisk tid, er blevet begravet af flyvesand, eller at landbrugsjord er føget væk. Det har betydet, "folk og fæ måtte gå fra hus og hjem", som det er beskrevet i utallige kirkebøger. Den sidste, store katastrofe med muldflugt, hvor pløjelaget fra landmandens mark fæg væk i et stort område, var under en storm i påsken 1969 i Sydvestjylland.

I dag kan vi måske lære noget af eksemplet med de oversete sandflugtsdiger. For i dele af den lille istid var klimaet virkelig ekstremt, både koldt, blæsende og vådt. Selvom man dengang var inde i oplysningstiden med fokus på teknikker til at underkaste naturen menneskets vilje, så var ikke alle forsøg på datidens "klimatilpasning" vellykkede.

I dag står vi igen et sted i historien, hvor vi kommer til at bruge mange kræfter på klimatilpasninger. Ved især kysterne er det tydeligt, at vores kamp imod det vilde vejr truer de naturlige samspil i de rester af økosystemer som klitter og strandenge, vi har tilbage. Til sammenligning er vi omvendt ved at lære lektionen ved åer og vandløb i forhold til klimatilpasning. Her får vandet i højere grad lov til at opføre sig dynamisk, så det nu igen kan brede sig ud over ådale og andre arealer, når det regner kraftigt. ■

Videre læsning  
Kristiansen, S.M. Egebjerg, T., Nielsen, F.O. Pihl, A., Rasmussen, K.R. & Stott, D. 2023: Sandflugtsdiger – et overset landskabselement fra en tidlig teknik til sandflugtsbekæmpelse. *Geologisk Tidsskrift* 2023, side 29–38.