

Sandflugtsdiger – et overset landskabelement fra en tidlig teknik til sandflugtsbekæmpelse

AF: SØREN M. KRISTIANSEN, TORBEN EGEBERG, FINN OLE NIELSEN, ANDERS PIHL, KELD RØMER RASMUSSEN & DAVID STOTT

Søren M. Kristiansen [smk@geo.au.dk] og Keld Rømer Rasmussen, Institut for Geoscience, Aarhus Universitet, Høegh-Guldbergs Gade 2, 8000 Aarhus C, Danmark. Torben Egeberg, Arkæologi Vestjylland, Vardemuseerne, Lundvej 4, 6800 Varde. Finn Ole Nielsen og Anders Pihl, Bornholms Museum, Sankt Mortens Gade 29, 3700 Rønne. David Stott, Moesgaard Museum, Moesgaard Alle 15, 8270 Højbjerg.

Kristiansen, S.M. Egeberg, T., Nielsen, F.O. Pihl, A., Rasmussen, K.R. & Stott, D. 2023: Sandflugtsdiger – et overset landskabelement fra en tidlig teknik til sandflugtsbekæmpelse. *Geologisk Tidsskrift* 2023, side 29–38. ISSN 2245-7097, København.

Baseret på digitale højdedata og historiske kilder fortæller denne artikel om et overset, men markant, kulturspor i Danmarks landskab. Udgangspunktet er Harrild Hede, Midtjylland, hvor mere end 110 nord-sydgående lave volde ses over ca. 2 km², og hvis oprindelse tidligere har været omdiskuteret. Det viser sig, at de er eksempler på diger til sandflugtsbekæmpelse fra 1700- og 1800-tallet. Lave, lange volde af græstørv eller risgærder (grene stukket ned i jorden) fangede dengang fygesandet, og de kaldtes sandflugtsdiger eller Teilmannske diger.

Bevarede sandflugtdiger findes i dag fra Vestkysten til Bornholm. To af disse menneskeskabte landskabstyper kan erkendes: 1) mange og lave volde, som på Harrild Hede, og 2) enkeltstående, høje klitter, som f.eks. den op til 14 meter høje og 4 km lange Anerbjerg Klit i Vestjylland.

Til sidst diskuteres sandflugtsdigernes historie, teknikkerne bag, samt hvordan sporene af en ineffektiv metode til sandflugtsbekæmpelse kan beskyttes og formidles bedre i fremtiden.

Indledning

Har du før hørt om et sandflugtsdige? Nok ikke. Men de fortjener at komme ud af glemslen. For efter at en pensioneret kollega udfordrede os med gåden om talrige kilometerlange striber på Harrild Hede i Midtjylland, er spørgsmålet opstået, om markante kulturspor også er oversete andre steder i Danmarks landskab.

Arkæologen Gudmund Hatt er bl.a. kendt for sit livslange arbejde med digevoldinger og jernalderens marker. Kun få gange kom han i tvivl om, hvad han fandt. Harrild Hede i Midtjylland er et af disse steder. I hans samleværk fra 1949 (Hatt 1949) skriver han om heden, at "Forekomsten afviger dog saa stærkt fra de typiske Oldtidsagre, at det er med Betænkelighed, jeg medtager den her. Det kan ikke anses for sikkert, at her er foregaaet Dyrkning, eller at de Lyngtørv, som har givet Anledning til Voldene er fra Oldtiden".

Men har Hatt ret i, at det ikke er jernalderens markskel, man finder under lyngen på Harrild Hede. Hvad er det i så fald så? Middelalder eller Vikingetids markskel af en ukendt art, en overset geologisk klitform, eller noget helt tredje? Dette mysterium belyser vi her, selvom vi endnu ikke kender alle svarene.

Udgangspunktet: landskabet på Harrild Hede

De moderne laserscanninger af Harrild Hede afslører nord-sydgående striber på et ca. 2 km² stort område. Dette må være 'digevoldingerne', som Hatt var i tvivl om. Der er >110 af dem, der er 15 til 35 m imellem dem, de længste er ca. 1200 m, og de løber alle nogenlunde nord-syd (Fig. 1). Visse steder er de tydeligvis forsvundne pga. moderne forstyrrelser, mens de omvendt umiddelbart ikke ses forsætte nedenunder eller ovenpå fortidsminder som gravhøje. En analyse med en residual reliefmodellering i GIS, som anvendt i Stott

et al. (2019), er baseret på den digitale højdemodel og kan fremhæve selv små højdeforskelle i landskabet og viser især striber og volde. Her på Harrild Hede ses nogle steder, at der har været kraftig erosion af vind, mens striberne øst herfor fremstår tydeligere i landskabet (Fig. 2). Dette tyder på, striberne er forhøjet som følge af forøget aflejring af fygesand. Striberne er orienteret vinkelret på den fremherskende vindretning og på Jordartskortet ses næsten udelukkende sandede aflejringer i lokalområdet, hvilket også peger på en sandflugtsrelateret tolkning.

Ingen gamle kort viser, at området skulle have været opdyrket, ligesom arealerne mellem digerne har meget varierende bredde. Samlet tyder dette på, at området mellem striberne ikke har været anvendt til marker, og at der ikke er tale om digevoldinge fra jernalderen eller historiske markskel, som det ellers ses andre steder i lokalområdet. I 1973 besøgte en international ekskursion med geomorfologer Harrild Hede og diskuterede også striberne i landskabet.

Dengang dog uden at komme til en konklusion på deres opståen (K. Dalsgaard, pers. com.). Der kunne f.eks. være tale om såkaldte 'rækkebjerge' af flyvesandsklitter (Sørensen 1971), eller linjeklitter (Clemmensen 1997) som dog må forventes typisk at have en uregelmæssig topografi, og være sjældne, hvis det ikke drejer sig om de bagudvendte 'arme' af fossile parabelklitter.

Et foto af et jordbundsprofil (fig. 3) viser, i lighed med hvad Hatt beskrev i 1949, at flyvesand er føjet sammen oven på en gammel jordoverflade over en langstrakt vold af omvendte græstørv. Dette viser entydigt, at det er mennesker, som har lagt bunden til de lange striber i landskabet. Jordbundsudvikling med den ringe podzolering viser yderligere, at sandet er føjet sammen for få århundrede siden, og ikke for årtier eller årtusinder siden. Striberne i Harrild Hedes landskab kan altså alene forklares med menneskers forsøg på at tæmme sandflugt og det i historisk tid.

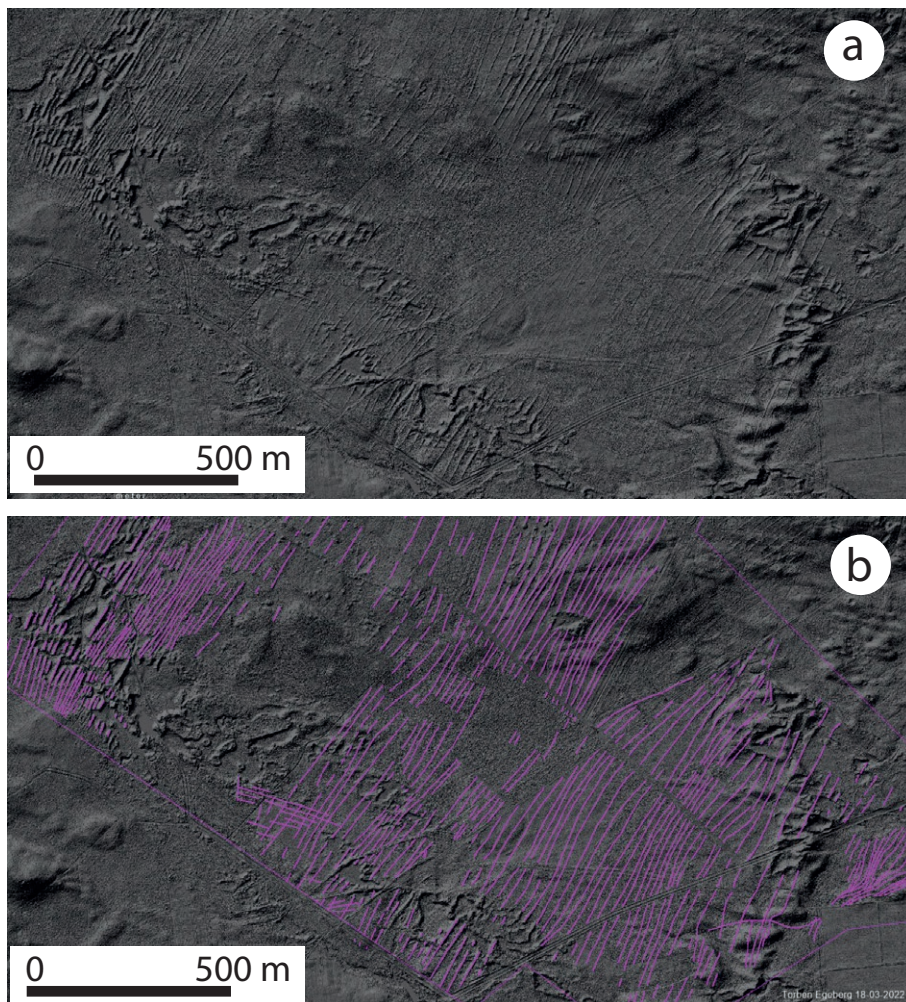


Fig. 1. Skyggekart med oversigt over Harrild Hede, Midtjylland, hvor de lange, nord-syd gående striber ses som tydelige elementer i landskabet. Nederst er de flere end 100 sandflugtsdiger fremhævet med lilla. Digitalisering: Torben Egeberg.

Teilmannske sandflugtsdiger

I Naturstyrelsens turguide for Harrild Hede forklares det i dag, at der findes 'sandflugtsdiger' kaldet 'Theilmanske diger' på Harrild Hede (Naturstyrelsen, uden år). Det samme fortæller Degn (2023) i hans beretning om kulturspor på heder. Denne viden stammer fra en bog af Erik Viborg om sandflugtsbekæmpelse med 'vækster' fra 1788, og her kaldes de 'sandflugtsdiger' eller 'Theilmanske diger'. Historien begynder ifølge disse kilder sent i 1700-tallet, og handler alene om anlæg af talrige, lave sandflugtsdiger. Sandflugtsdigerne beskrives her som opstået ved, at bønderne dengang, ifølge Viborg (1788) med ensartede afstande og højde, først har sat ris (grene stukket i jorden) eller lagt græstørv i lange rækker vinkelret på den fremherskende vindretning. De opsatte gærder og græstørvsvolde fangede fygesand, og når gærden var helt dækket, satte man nye ris ovenpå. Således voksede ryggen i højde.

Det ældste flyvesandsdige, som vi er bekendt med, er fra 1719. Denne klit hedder nu Anerbjerg. Dette og

senere 'Værn' syd for Ringkøbing Fjord var forsøg på sandflugtsdæmpning efter, at udløbet af Ringkøbing Fjord havde flyttet sig (Østergaard & Egeberg 2018). Store mængder flyvesand fæg nemlig nu fra fjordens tørlagte flader ind over de værdifulde enge. Opførelsen af de første sandflugtsdiger skete på befaling af Christian Hansen Teilmann, som ejede herregården Skrumsager. Dog under megen protest fra marskens lodsejere; det var dem, som skulle udføre arbejdet. Det historisk mest korrekte navn på digerne må altså være 'Teilmannske sandflugtsdiger'. Christian Hansen Teilmann var tilsyneladende også den første, der dæmpede fygesandet ved at plante sandhjelme (Kristensen 1975). Hvorfra han fik viden om disse teknikker, er os ikke bekendt.

Det ældste sandflugtsdige, Anerbjerg, er nok også det største i Danmark, som vi har fundet. Her findes i dag en kompleks klit, som er ca. 4 km lang, op til 350 m bred, og med en højde på op til 14 m over det naturlige, flade bakkeølandskab (Fig. 4). Anerbjerg er sandsynligvis resultatet af, at mange generationer af risgærder, hvor fygesand er føjet på, har dannet et

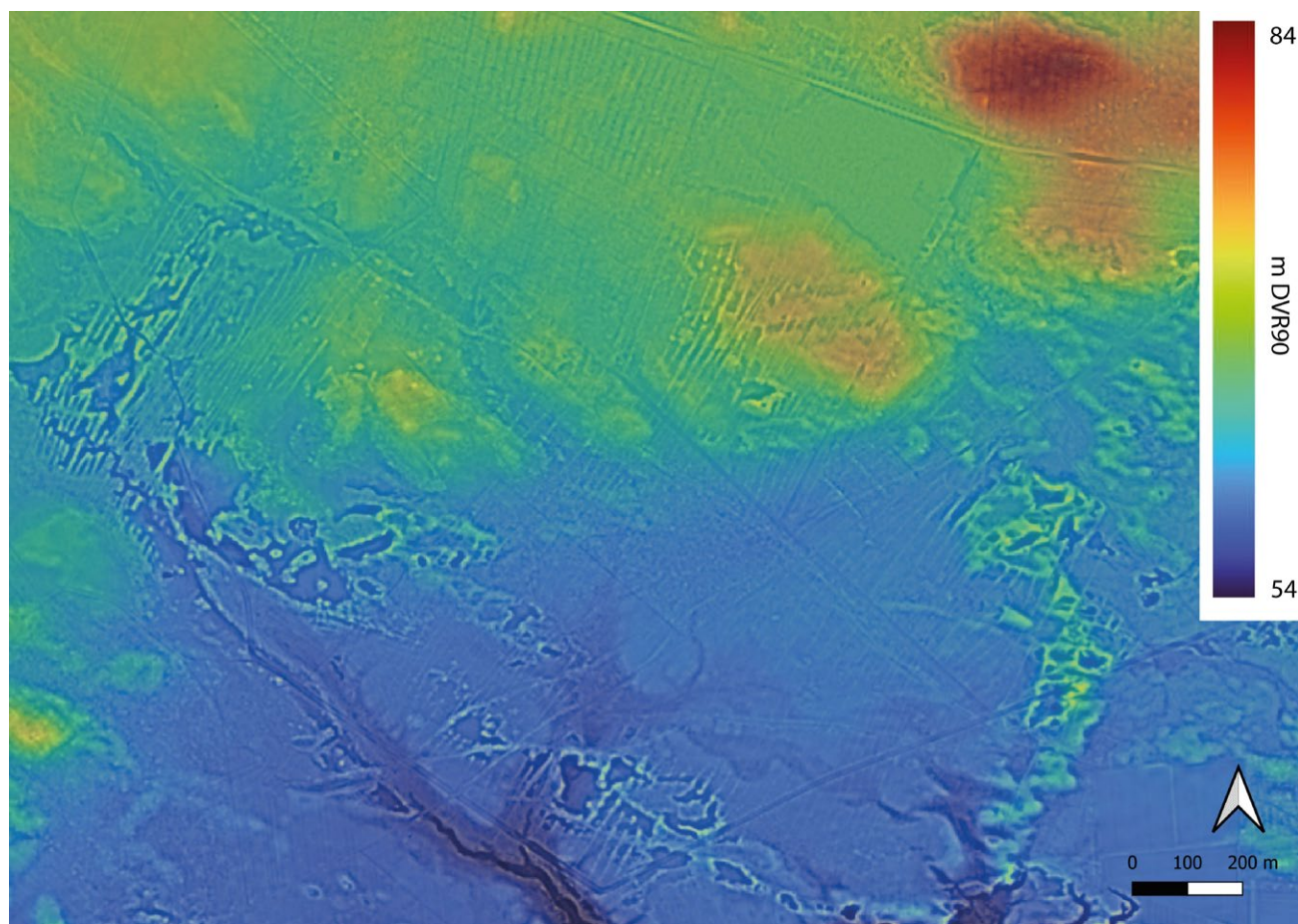


Fig. 2. Udsnit af Harrild Hede, Midtjylland, vist med falske farver for topografien, og ved hjælp af en residual reliefmodel (Stott *et al.* 2019), som fremhæver lave diger (type-1, streger N-V) og områder, som er eroderet af vind (diffuse plecter afgrænset af lyse kanter).

stort sandflugtsdige. En beregning af klittens volumen i dag baseret på LIDAR-data viser, at ca. 2,7 millioner m³ sand er fanget. Til sammenligning er der i dag ca. 1,9 millioner m³ kilometer sand fanget i klitterne ved Rubjerg Knude. Hvor meget af sandet i Rubjerg Knude klitter, som skyldes menneskets indgriben med ris og beplantning, vides dog ikke.

Sandflugtsdiger i dag

De lokaliteter vi hidtil har identificeret med sandflugtsdiger er: Type-1 (fremstår som 'mange, lave' i landskabet i dag) findes i Nørlund Plantage og Harrild Hede, Gludsted Plantage (kaldet 'de mystiske bastioner'), i Kompedal Plantage og måske Østerild. Type-2 ('få, høje') findes hhv. syd for Ringkøbing Fjord (Anerbjerg), Agger, ved Hulsig (Engklit), Frøslev, Tibirke, Hornbæk, Rørvig og på Vestbornholm. Disse lokaliteter ses i Fig. 5. Her oplistes alene de klitter, som vi er blevet opmærksomme på som sandsynlige menneskeskabte sandflugtsdiger. Listen er dermed ikke endelig og kan indeholde fejl, da verifikation med borer og jordbundsprofiler ikke er foretaget.

Lokaliteterne med sandflugtsdiger har det tilfældes, at sammenhængen mellem klitter, striber i landskabet og menneskers forsøg på sandflugtsbekæmpelse næsten er glemt. I Nordsjælland giver den kendte geolog V. Milthers i 1935 f.eks. ingen reference til menneskeskabte diger i en større gennemgang af sandflugten her (Milthers 1935). Flere markante sandflugtsdiger af type-2 findes dog her, bl.a. Rumpen i Tibirke Bakker (fig. 5). Fra sandflugtsområderne i Nordsjælland citerer Binderup (2023) en kilde fra 1905 for, at sandflugtsbekæmpelsen i Nordsjælland ved J.U. Røhl fra Oldenburg adkomst først begyndte i 1724, hvor tilsætningen skulle støttes af andre tiltag, f.eks. risgærder. Men Binderup tilføjer også, at "Det vides ikke, [...] i hvilket omfang, denne teknik blev brugt". Klitterne kaldes ikke for sandflugts- eller Teilmannske diger. I Nordsjælland blev digerene for øvrigt suppleret med gravede grøfter, som senere også Viborg (1788) anbefalede. De nyere historiske kilder tyder på, at grøfter ikke var en succesfuld metode til sandflugtsbekæmpelse (Fuglsang 1949).

Andre steder i landet er der også dårligt kendskab til store, menneskeskabte klitter. F.eks. den markante, 5 km lange klit fra Tranestederne til Kandestederne på Skagens Odde, som samlet kaldes Vestre og Østre



Fig. 3. Et snit gennem et sandflugtsdige af type-1 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. Foto: Kristian Dalsgaard.

Engklit. Kuhlman (u.å) beskriver denne som: "Siden middelalderen har nogle få landbrug på de relativt gode jorder dannet en "oase" i de omgivende udstrakte klitområder. De kilometerlange, delvis kunstige rygge Øster Engklit og Tornbakkerimmen beskytter området mod nord". Klitryggen her, fra Vester Engklit til Tornbakkerimmen, ligner i dag et sandflugtsdige af type-2. Historien om dens opståen er dog tilsyneladende gået tabt allerede i 1800-tallet (Steenstrup 1894), mens Kuhlman (u.å) omvendt skriver, at Engklit er menneskeskabt i "middelalderen".

I Fuglsang (1949) kan man læse, at menneskeskabte klitter til sandflugtsbekæmpelse i datidens Hjørring Amt, hvor Hulsig ligger, ikke var ukendte. De historiske kilder heri beskriver dog opbygning af klitter som yderst ineffektiv. I hvert fald indtil man lærte at beplante toppen af disse. Fuglsang (1949) benævner menneskeskabte klitter som Sandbjerge. "Dige" nævnes kun to gange her: hhv. om et 90 m langt forsøg i Flynder Sogn, Vestjylland i 1790-erne, og om et andet

forsøg i Oksby Sogn, Vestjylland midt i 1700-tallet. Begge forsøg på sandflugtbekæmpelse mislykkedes. Det sidst kendte brug af sandflugtsdiger er i Thy, hvor Vandbygningsvæsenet fra 1877 til i 1890-erne forestod risplantning på et dige umiddelbart vest for byen Øster Agger til dæmpning af sandflugt ind over denne (Østerbol 1878). Hansen (1957) nævner derimod ikke sandflugtsdiger i hans gennemgang af sandflugten i Thy og dens indflydelse på kulturlandskabet.

Formålet med sandflugtsdiger var altså at undgå, at huse, livsvigtige marker og fugtige enge øst for sandflugtsområderne, blev ødelagt af fygesand. Flere sandflugtsdiger i Midtjylland er tilsyneladende lavet efter alvorlige hedebrande (Fuglsang 1949; Anonym 2011). Flere af sandflugtsdigerne, vi kender til, er altså påbegyndt inden, man fra midten af 1700-tallet for alvor fik styr på teknikkerne med beplantning til sandflugtsbekæmpelse. Men netop teknikkerne med sandhjelme, marehalm og fyrretræer er en bedre belyst historie, da dette, i kombination med stren-

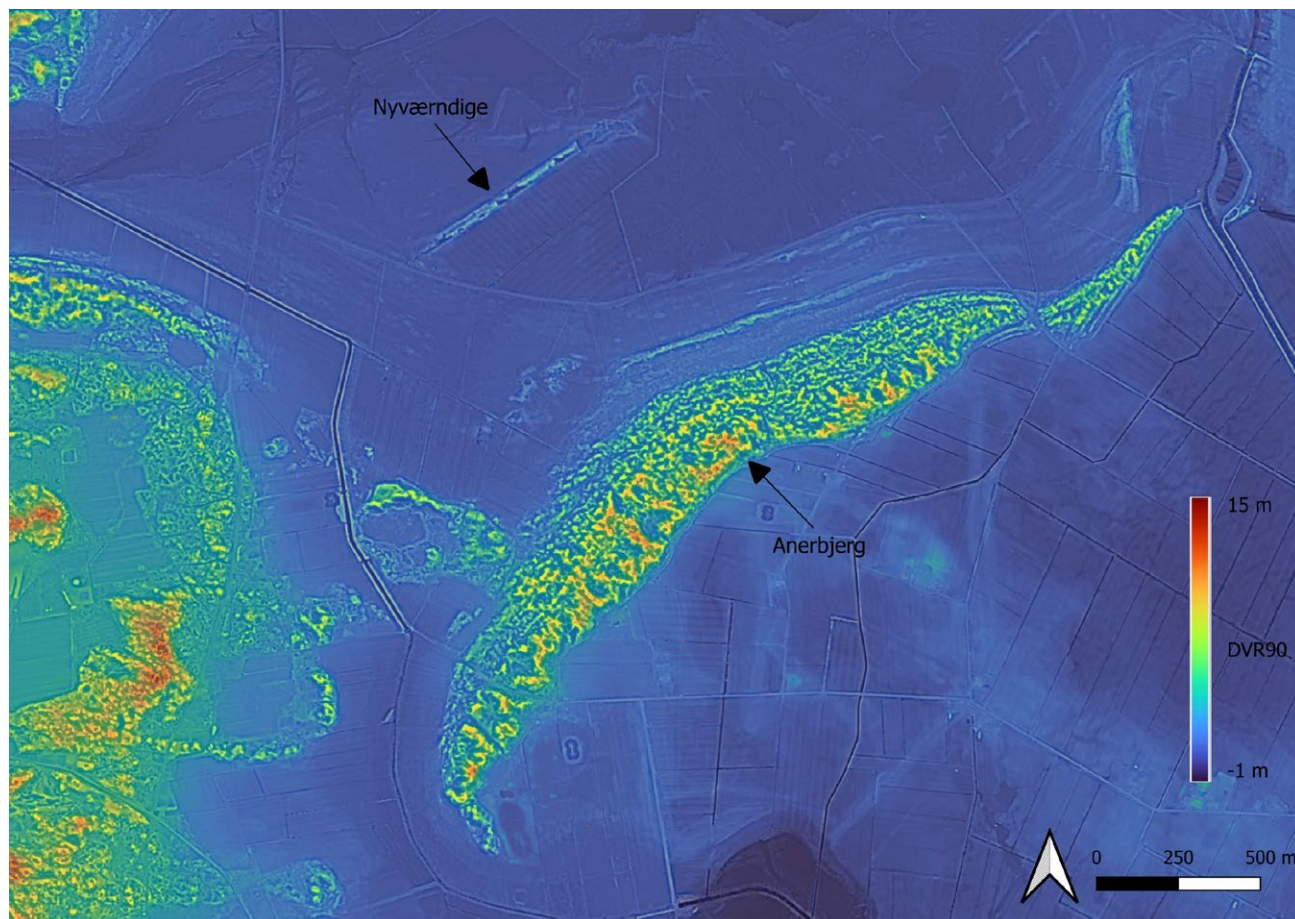


Fig. 4. Opbygningen af sandflugtsdiget nu kendt som Anerbjerg Klit syd for Ringkøbing fjord, blev i 1719 igangsat af Christian Hansen Teilmann, som værn imod sandflugt fra den dengang netop tillukkede Ringkøbing Fjord. Dette er det ældste, og det største, af de menneskabte type-2 sandflugtsdiger, vi har kendskab til. Blå farver viser det naturlige bakkeølandskab omkring kote 1, mens andre farver viser mægtigheden af sandflugtsaflejringerne. Nord for Anerbjerg ses andre sandflugtsdiger, hvor den nordligste, og nok yngste, kaldes Nyværdige.

gere lovgivning, fik bugt med sandflugtens svøbe (Esmarch 1817; Brüel 1918; Salomonsen, 1915-1930; Fuglsang 1949; Hansen 1957). Bepantning må nemlig siges at være en vellykket teknik, for her 'behandles' både de åbne sandklitter og fladerne, hvorfra sandet eroderes.

Rubjerg Knude som eksempel på en fejlslagen teknik

Sandflugtsdiger kan ifølge de historiske kilder ikke løse årsagen til sandflugt, se f.eks. Esmarch (1817). I dag vil vi sige, at digerne især var symptombehandling. For kildeområderne, hvorfra sandet blev eroderet, kunne ikke dæmpes med diger, der alene fanger sandet efter, det er begyndt at fyge.

I en periode, og til en vis grad, hjalp dog både type-1 og type-2 diger. For de forhindrede fygesandet i at ødelægge enge og marker øst for sandflugtsområdet. Opbygningen af høje klitter af type-2 skabte dog et behov for konstant vedligeholdelse. Ellers ville sandet i klitten igen aktiveres af stærke storme. Type-1 sandflugtsdiger har hjulpet helt lokalt men har ikke kunnet løse sandflugtsproblemet i mange årtier, hvis der fortsat kom fygesand til et område.

De geomorfologiske dynamikker omkring et højt sandflugtsdige af type-2 er mere komplekse end omkring type-1 diger. Både Anerbjerg, Engklit samt Højsandet ved Rørvig er mere end 10 m høje klitrygge i dag. Anvendelse af diger sammen med fyrre-ris til dæmpning af sandfygning skal derfor beskrives nærmere for at illustrere væsentlige forhold og problemer ved type-2 sandflugtsdiger. Udviklingen af sandfygningen i 1900-tallet ved Rubjerg



Fig. 5. Oversigt over lokaliteter med kendte og mulige sandflugtsdiger i Danmark. Lokaliteter som er nærmere omtalt i artiklen, er fremhævet med rødt. Rubjerg Knude er vist, da klit-komplekset her anvendes som referencelokalitet.

Knude klit-komplekset, Vendsyssel, bruges derfor som eksempel på at belyse sand-vind-samspillet omkring en klit, som gradvis bliver højere.

Rubjerg Knude findes på et plateau ca. 50 m over havet, og kystklinten består af stejle, skråtstillede lag af smeltevandssand og -silt med flyvesandslag ovenpå. Vestenvinden og bølgerne eroderer her i kystklinten, og noget af sandet transporteres af vinden op ad. Derved er der naturligt opstået klitter på klintens top, som er adskilt af rendeformede lavninger (Pedersen 2016); Saye *et al.* 2006. Figur 6a viser klinten i 1875, hvorpå højdekurver er indtegnet med en ækvidistance på 10 fod (ca. 3,3 m). De højeste dele når på dette tidspunkt ca. 70 m over havet. Noget af fygesandet er i tidens løb ført videre mod øst ind i de vegetationsdækkede områder, hvor der er opstået et kuperet landskab med små klitter. Bæltet med flyvesand ved Rubjerg Knude strakte sig mere end 2 km ind i landet. Sandfygningen vanskeliggjorde dyrkning af jordene længere inde i landet, og i 1901 blev Rubjerg Gl. Kirkegård opgivet af denne grund. Tidligt i 1900-tallet startede man derfor nedsætning af granris på klittens forside og top for at dæmpe sandfygningen. Samtidig blev områderne øst for toppen tilplantet med sandhjelme, helt som Sandflugtskommissionens praksis var dengang.

Granris forhindrer dog ikke fortsat sandfygning. For havets erosion i klintens vestside blotlægger kontinuerligt sand og medfører regelmæssige skred, der ødelægger rækkerne med fyrre-ris, så disse løbende må vedligeholdes. Risene reducerede dog sandfygningen mod øst, da sandet blev fanget tæt på havet, hvorved klitten langsomt blev højere. Ved en opmåling i 1975–1977 (Fig. 6b) blev det konstateret,

at kystlinjen var rykket ca. 100 m mod øst (ca. 1 m om året), mens klittens højeste dele nu lå ca. 90 m over havniveau. I stedet for isolerede klittoppe danner klitten en langstrakt voldstruktur på toppen af klinten. Altså samme geomorfologi som de type-2 sandflugtsdiger vi ser i dag. Det er værd at bemærke, at når en klit vokser i højden, bliver kræfterne, som påvirker klittens top, markant forøget. For forskydningsspændingen i vindprofilet øges. Herved sker en drastisk forøgelse af kraften, som påvirker sandkornene i toppen af en høj klit sammenlignet med en lav klit.

Det betyder, at der på det sted, hvor Rubjerg Knude var højest i slutningen af 1900-tallet efter kun ca. 75 års sandflugtsbekæmpelse, var fanget ca. 20 m ekstra flyvesand. Efter sandflugtsbekæmpelsen udgjorde området påvirket af sandfygning dog alene en bræmme på nogle få hundrede meter langs kysten. At denne situation ikke alene var kunstig, men også uholdbar, erkendte man i starten af 2000-tallet, hvor nedsætning af gran-ris gradvis blev stoppet. Toppen af klitten var omkring 2006 knap 100 m høj (Pedersen 2016). Sidenhen er klittens højeste partier forsvundet, og sandet fyger i dag som en til tre større sandmiler ind over områderne øst for Rubjerg Knude.

Behovet for vedligeholdelse af type-2 sandflugtsdiger stiger altså markant med deres højde. Det må forventes, at menneskets førhen, som i dag ved Rubjerg Knude, på et tidspunkt har måttet opgive at gøre det enkelte dige højere. Dette er også, hvad Fuglsang (1949) konstaterer om teknikken. Med tiden har man alene kunnet vedligeholde en klit i en vis højde, som dog ikke længere effektivt fangede al sandet, hvis kilden til fygesandet ikke var ophørt med at eksistere.

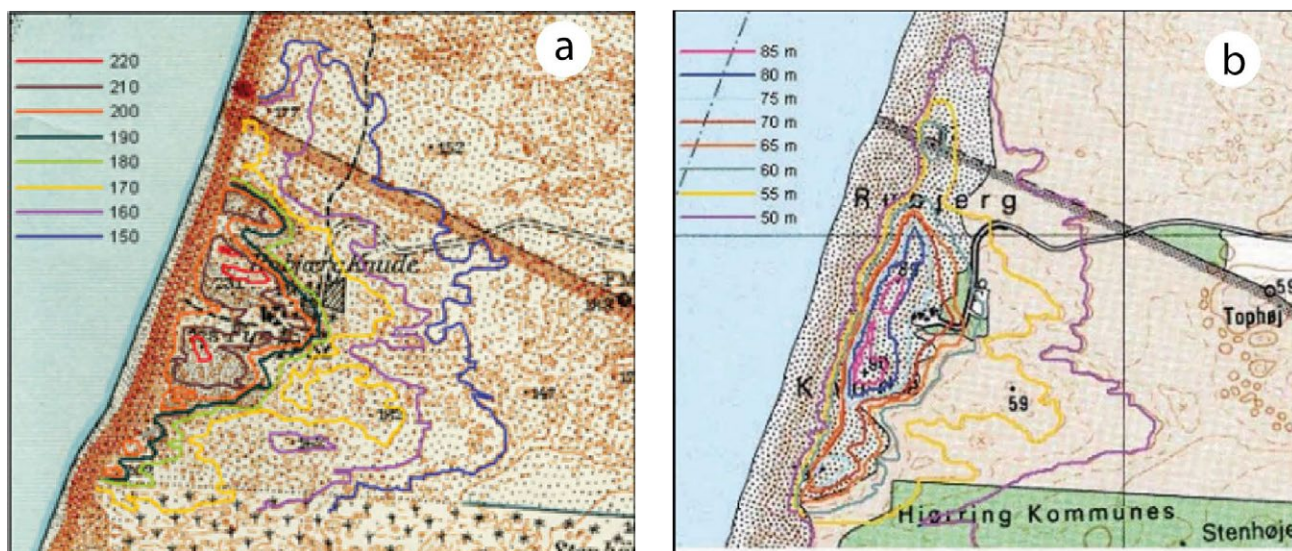


Fig. 6. Til venstre ses Rubjerg Knude ved Lønstrup i 1875 på De Høje Maaleboardsblade. Til højre ses den markant højere klit i 1975 på 4-cm topografisk kort efter man fra omkring år 1900 var begyndt at fange fygesand med gran-ris på klintens top.

Beskyttelse og formidling af sandflugtsdiger

Historien om diger til sandflugtsbekæmpelse er i dag, i lighed med Milthers og Hatts manglende viden om dem i mellemkrigsårene, stort set glemt. I dag er sandflugtsdiger i den offentlige database Fund og For-

tidsminder endda grupperet som 'Dige (kystsikring)' i hovedgruppe 13, nr. 184. Dette er tilsyneladende kun historisk korrekt for sandflugtsdiget ved landsbyen Agger, tidligere kaldet Øster Agger, i Sydthy.

Et eksempel på, hvordan sandflugtsdigerne i dag er beskyttet, findes mellem Rønne og Hasle på Bornholm. Her er nemlig kun dele af et ca. 7 km



Fig. 7. Fotos af sandflugtsdiger i danske landskaber. Øverst ses det delvist ødelagte sandflugtsdige af type-2 på Vestbornholm, hhv. a) ved Sahara og b) ved Sandegård, begge fotos fra 2022. I c) ses nord-enden af et type-1 sandflugtsdige på Harrild Hede i 2023, mens d) viser stenbrolægningen på afblæsningsfladen (førhen kaldet en 'ørken') mellem digerne, hvor planterne har svært ved at slå rødder og vokse. Foto e) er vest for Øster Agger, Thy, i marts 1896 af det yngste, kendte sandflugtsdige til bekæmpelse af sandflugt ind over landsby og enge vha. ris på digekronen og langs -foden, mens f) viser landsbyen og drenge med spader til plantning af hjelme. Fotos: Finn Ole Nielsen, Søren M. Kristiansen, og de to nederste Vandbygningsvæsenets fotosamling, hhv. nr. 20 og 23.

langt sandflugtsdige bevaret (Kapel 1980) pga. bortgravning. Mest markant er diget i dag i Sahara, hvor 'Sanddrivan' over et par hundrede meter er op til 8 m højt (Fig. 7a, 7b). Danmarks Naturfredningsforening var sammen med lodsejeren i 1962 så forudseende at frede den dengang bedst bevarede strækning. I 1972 blev den nordligste del af diget i Hasle Lystskov også fredet. De to fredninger blev foranlediget af, at der er tale om et (sandflugts)dige. Andre dele af diget, som ikke var en del af fredningerne, er efterfølgende blevet bortgravet (Fig. 8). Digets historie er dog kompleks, da diget må inkludere ældre landskabselementer, for der ligger gravhøje på toppen af sandflugtsdiget/højderyggen i Blykøbbe Plantage. Mens menneskeskabte sandflugtsdiger findes nord og syd for denne del.

Diger kan som udgangspunkt fredes under paraplyen "beskyttede sten- og jorddiger", som administreres af landets kommuner. Dette gælder dog ikke sandflugtsdiger, da digets formål alene er "at forhindre en strækning i at sne eller sande til" (Bang 2009). Ydermere er diger uden en menneskeskabt kerne heller ikke beskyttede, fx diger opstået ved sammenfygning af sand i en bevoksning (Bang 2009). Med andre ord de ris-opbyggede sandflugtsdiger af type-2. Ønskes sandflugtsdigerne bevaret for eftertiden, hviler opgaven i stedet på museerne med arkæologisk ansvar, da de kan registrere sandflugtsdigerne som fortidsminder og herefter indstille dem til fredning. Det er Slots- og Kulturstyrelsen, der træffer den endelige afgørelse.

Perspektiverne i en bedre formidling af digerene, som et resultat af menneskets kamp imod naturens kraft, bør også fremhæves som et indsatsområde. Som landskabselement kan type-1 let iagttages og formidles til gæster umiddelbart omkring dem (Fig. 7c, 7d). Sandflugtsdigerne af type-2, f.eks. Rumpen og Anerbjerge, er derimod så store, at de bør formidles på andre måder, da det i landskabet ikke er tydeligt, at de er skabt af mennesker. Diget ved Øster Agger (Fig. 7e, 7f) ses derimod tydeligt i dag, men landskabet omkring det er dog ændret markant af senere kysterosion (Sørensen 2015; Fig. 7e-f). Den fysiske kraft i samspillet mellem vegetation, vind og sand, som har skabt de høje klitter med menneskets indgriben med rækker af grene, kan dog givetvis formidles bedre. Og vi kan komme videre end f.eks. at kalde dem 'mystiske bastioner' som i Gludsted Plantage (Naturstyrelsen, u.å). Sandflugtsdigerne er et markant vidnesbyrd i vores landskaber om, at man i Oplysningstiden ønskede at tæmme naturen, så den kunne underlægges mennesket.

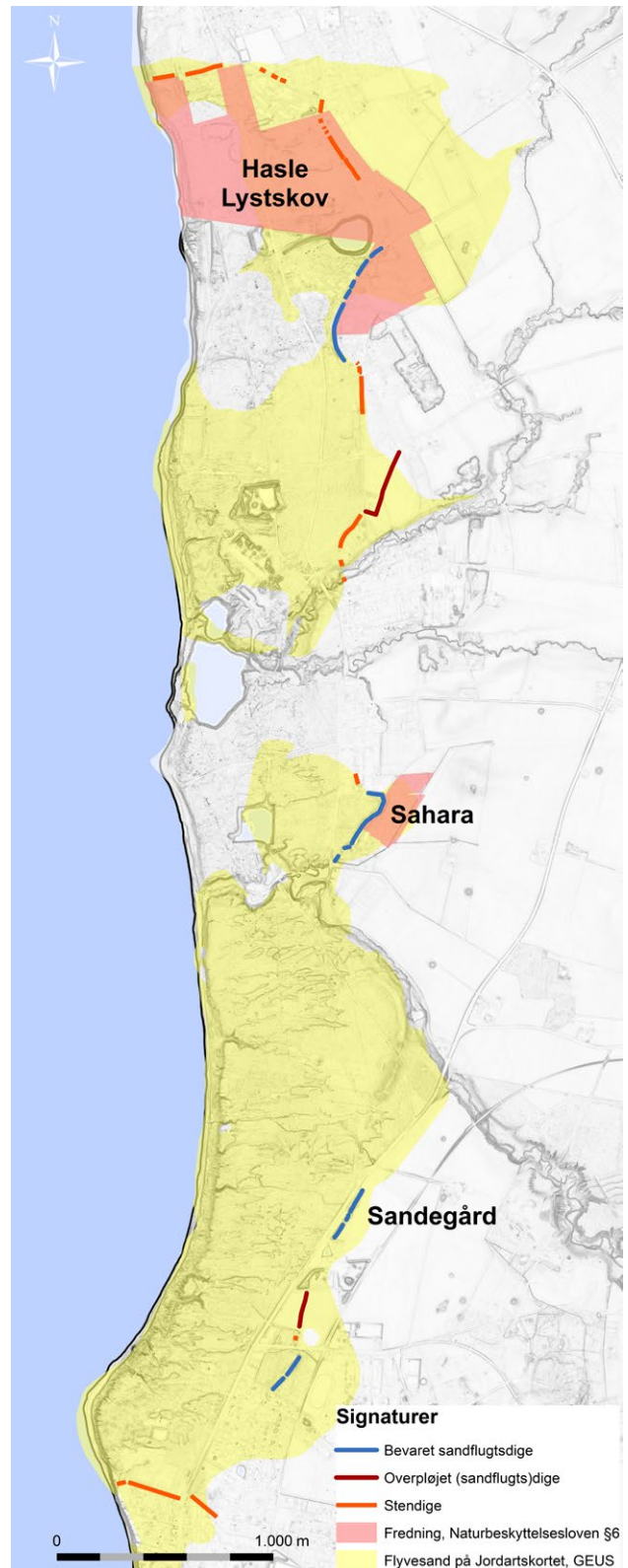


Fig. 8. Diger i flyvesandsområdet på Vestbornholm, fra Rønne i syd til Hasle i nord. Det delvist fredede sandflugtsdige ses her som en kombination af klitter og bevaret dige, der tidligere adskilte afgræsset udmark fra dyrket indmark. Dele af diget vides at være bortgravet i moderne tid. Illustration: Anders Pihl.

Mere viden efterlyses

De danske sandflugtsdiger, som vi har fået kendskab til, er skabt fra 1719 og indtil sent i 1800-tallet. De er altså et af de mange forsøg på at tæmme naturen i denne periode. I Holland og Belgien kendes 'sand dikes' til at fange flyvesand fra tidligt i middelalderen (S. Vervust, pers. com.), men deres historie er tilsvarende dårligt belyst. Samtidig præsenterer Sørensen (1971) også feltobservationer, som hverken be- eller afkræfter, hvorvidt en 3 km lang og mindst 7 m høj klit i Frøslev Plantage er menneskeskabt, hvad en lokal kirkekrønike ellers fortæller.

Sandflugtsdiger er en historie om en næsten glemt kulturteknik fra slutningen af den lille istid, som har efterladt markante spor i nutidens landskab. Denne type kulturarv bør derfor overvejes at fredes og sikres mere ensartet for fremtiden. De er også interessant i nutiden, bl.a. fordi vi i dag kalder kampen imod naturens kraft for klimatilpasning. Alle de steder i landet, vi er stødt på, er formidlingen og fortællingerne om, at nogle af vores største klitter ikke er opståede naturligt, samt at sandflugt er standset med andet end planter, tilsyneladende glemt i dag.

Denne artikel efterlader en række ubesvarede forskningsspørgsmål som f.eks.: findes der andre Teilmannske sandflugtsdiger i Danmark, end dem som vi her præsenterer? Er alle digerne i Danmark lavet fra år 1719 og frem, og hvilken type er ældst? Er nogle af de lange, høje klitter helt eller delvist opstået naturligt? Var Christian Hansen Teilmann, der oprindeligt kom fra Ribe, bekendt med teknikker til bygning af (sommer)diger og beplantning af disse med sandhjelme fra sydligere egne af Nordsøen, eller opfandt han teknikkerne selv?

Referencer

- Anonym 2011: Gludsted og Kronhede Plantage. Fortidsminder og kulturhistoriske spor i Midtjylland. Notat. Slots- og Kulturstyrelsen. 83 sider.
- Bang, J. (red.) 2009: Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger. Slots- og Kulturstyrelsen. 68 sider.
- Binderup, M. 2023: Klitter og flyvesand. Sandflugtens historie i Nordsjælland. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse Rapport 2021/75, 46 sider.
- Brüel J. 1918: Klitterne i Vestjylland og paa Bornholm. Gylden-dal. 133 sider.
- Clemmensen, L.B. 1997: Klitaflejringer. Geologisk Tidsskrift 1, 1–30.

- Degn, H.J. 2023: Kulturspor i Landskabet. Aarhus Universitetsforlag. 175 sider.
- Esmarch, L. 1817: Historisk Efterretning om Sandflugten i Nørre-Jylland. Trykt i det Schultsifte Officin. København. 93 sider.
- Fuglsang, A. 1949: Bidrag til sandflugtens historie. Historie/Jyske Samlinger Række 9, bind 5, 162–194.
- Hansen, V. 1957: Sandflugten i Thy og dens indflydelse på kulturlandskabet. Geografisk Tidsskrift 56, 69–92.
- Hatt, G. 1949: Oldtidsagre. Det kongelige dansk videnskabernes selskab, arkæologiske-kulturhistoriske skrifter. Bind II, Nr. 1, 184 sider.
- Kapel, H. 1980: Sandflugtsdiget ved Sandegard, Rønne. I: Glimt fra Bornholms Museum, Bornholms Museum, 17–18.
- Kristensen, H.K. 1975: Nørre Horne Herred. Egnavd Egnshistoriske Samling.
- Kuhlman, H., uden år: Hulsig. <https://denstoredanske.lex.dk/Hulsig> (tilgået 6.7.2023).
- Milthers, V. 1935: Nordøstsjællands Geologi. Danmarks Geologiske Undersøgelse, V. Række, nr. 3, 182 sider.
- Naturstyrelsen, uden år: Harrild Hede. <https://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/naturguider/harrild-hede-og-noerlund-plantage/historie/> (tilgået 24.8.2023).
- Naturstyrelsen, uden år: Gludsted Plantage. <https://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/naturguider/gludsted-plantage/sevaerdigheder/> (tilgået 24.8.2023).
- Pedersen, S.A.S. 2016: Rubjerg Knude: Klint, klit og kyst – en geologisk historie om Vendsyssels dannelse. GeoViden 2016/3, 20 sider.
- Salmonsens Konversationsleksikon 1915-1930. 2. udgave, bind XX: Renden—Schinkel. Side 900-901.
- Saye, S.E., Pye, K. & Clemmensen, N. 2006: Development of a cliff-top dune indicated by particle size and geochemical characteristics: Rubjerg Knude, Denmark. Sedimentology 53, 1–21
- Steenstrup, K.V.J. 1894: Om klitternes vandring. Meddelelser fra Geologisk Forening 1, 1–14.
- Stott, D., Kristiansen, S.M. & Sindbæk, S.M. 2019: Searching for Viking Age fortresses with automatic landscape classification and feature detection. Remote Sensing 11, 1881.
- Sørensen, C. 2015: Elskede, forhadte Vesterhav. Geografisk Orientering 2, 6–13.
- Sørensen, R.P. 1971: Iagttagelser i jyske indsander. Dansk Geologisk Forenings Årsskrift 1971, 5–26.
- Viborg, E. 1788: Efterretning om Sandvexterne og deres Anvendelse til at dæmpe Sandflugten paa Vesterkanten af Jylland. København, trykt hos Johan F. Schulz.
- Østerbol, A. 1878: Fra Agger Sogn. Geografisk Tidsskrift 2, 129–138.
- Østergaard, A.S.B. & Egeberg, T. 2018: Beretning – Tipperne cykelstitracé, ARV journalnummer: ARV 297. ArkVest, 12 sider.