Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliserings-projekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

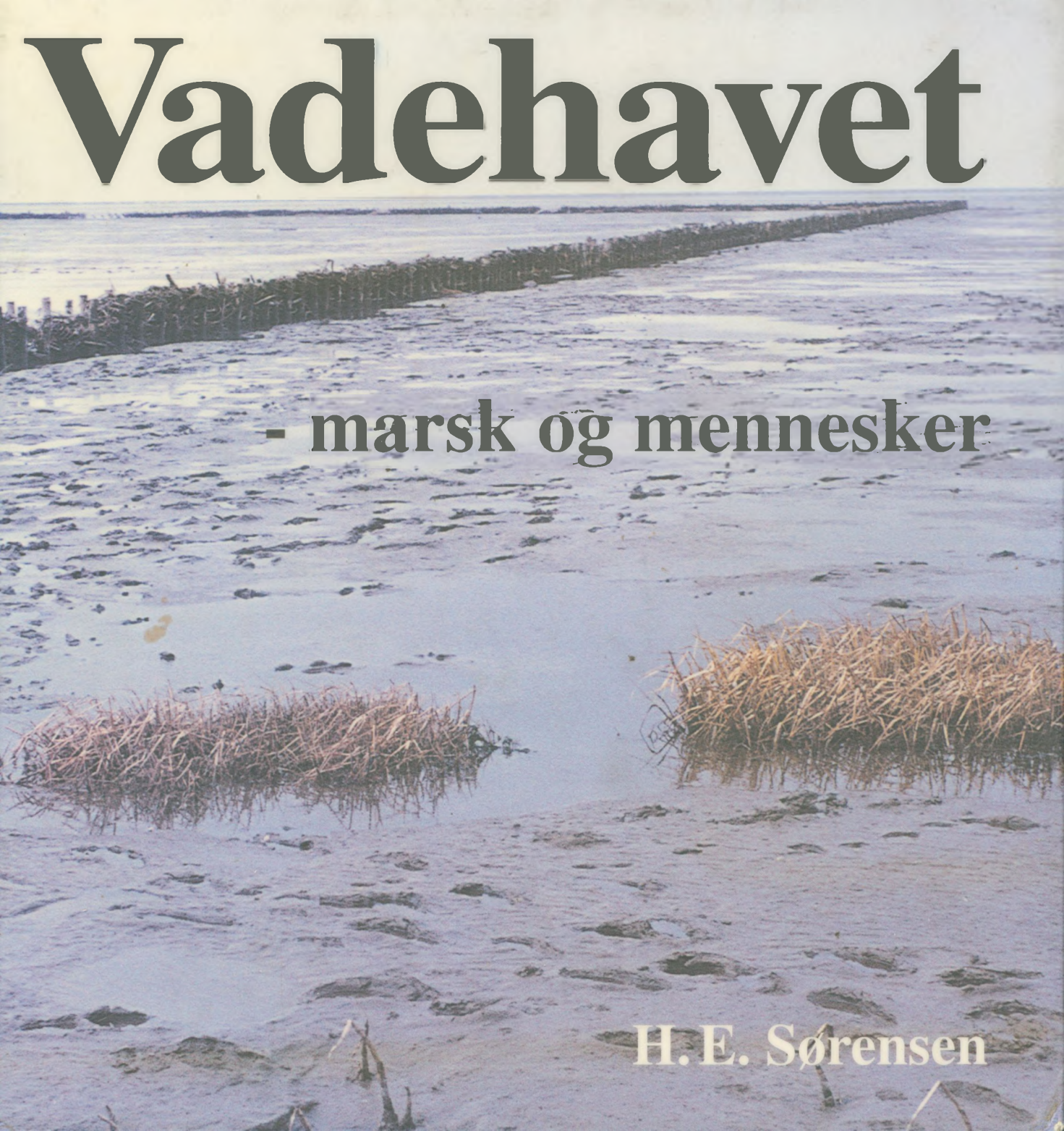
Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

Vadehavet

- marsk og mennesker



H. E. Sørensen

VADEHAVET
- MARSK OG MENNESKER

H.E. Sørensen:
Vadehavet - marsk og mennesker

Copyright 1995
Forlaget Melbyhus, Melbyvej 27, 6780 Skærbæk.
Tlf. 74 75 17 04.

Grafisk produktion:
Skive Offset, Oddense. Tlf. 97 58 12 11.

ISBN 87 87481 93 6

Forsidefoto: H.E. Sørensen
Bagsidefoto: Lis Sylvest

Ny, stærk revideret udgave af den oprindelige bog fra 1976.

Til Søren

Hvor intet andet er angivet er fotografier og tegninger af H. E. Sørensen.
(M) = Melbyhus' billedsamling.
(SM) = Skærbæk Museums billedarkiv.

Af H.E. Sørensen er tidligere udsendt

Fra æ Mind'
Døden i Kastellet
Klart nej til Fællesmarkedet (red.)
Langs Nilen
Grænsen drages
Hans Scherfigs tegninger
En landsby i Lilleasien
For Gud og Spanien
Albanien 73
Det brasilianske mirakel
Vadehavet- marsk og mennesker
Revolution i Skærbæk
Rømøs historie
Rømø - hvalfangernes og turisternes ø (også tysk udg.)
Skærbæk kirke
Landboforeningen for Skærbæk og omegn 1928-78
En beduins erindringer
Meninger på skærmen 1978, 79, 80, 81
Skoler i Moskva og Bucarest
Bredebro gennem 75 år
Tøndermarsken og det fremskudte dige
50 år i Brugsen
Håndværk og handel i Skærbæk gennem 100 år
Hvorfor drikker Jeppe - og hvordan holder han op?
Før Genforeningen
Jacob Kronika beretter
Langs grænsen
Sundeved
Als
Skyttegrav og hjemmefront
Østkysten
Midtsønderjylland
Rømø skole
Vadehavet og Vesteregnen
- og havet kom
Fra Skærbækegnens fortid (red.)
1987, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95
Mellem dansk og tysk
Dagbog fra Afrika
Oehlenschlæger på Als
Herluf Bidstrup
Svend Wiig Hansen
Vejen til Malindi
Digtere og grænser
Victor Brockdorff
Skærbæk kommuneskole gennem 250 år
Fridericus Africanus
Bali
Danske digtere
Det første skolehus her på landet
Skærbæk Brugsforening 1934-1994
Slotte, herregårde og voldsteder i Sønderjylland 1-2

H. E. Sørensen

Vadehavet

- marsk og mennesker

Forlaget Melbyhus



4 *Rømødæmningen under stormflod (SM).*

En nat på diget

Klokken er 3 om natten, det blæser en hylende storm, og jeg står på diget ved Højer sluse.

Det er natten til den 21. januar 1976. For 17 dage siden undgik landet her på et hængende hår den truende stormflod.

Nu er det galt igen. Vesterhavets enorme vandmasser presser atter på digerne.

Hen imod midnat blev der slået katastrofealarm for de mest udsatte områder. Befolkningen i Ny Frederikskog og Rudbøl kog - i alt ca 450 mennesker - blev beordret til at forlade hus og hjem med minutters varsel, efterladende alt, dyr og bohave, bag sig. På kun 14 minutter var grænsebyen Rudbøl mennesketom.

På politigården i Tønder havde jeg fået speciel tilladelse til at tage til de truede områder. Politibetjenten, der holdt vagt ved nedkørslen fra Højer by til Ny Frederikskog, rystede på hovedet, da han gav os lov til at fortsætte. »I må være klar over, at det er helt på eget ansvar«, sagde han. »Vi kommer ikke ud for at hente jer, hvis der sker noget«.

Ny Frederikskog ligger ca. 1,50 meter højere end middelvandsstanden. Diget rejser sig som en godt 5 meter høj mur, da vi kører frem mod slusen. Foran det brøler havet tre meter over vejbanen, hvor vi befinder os.

Bag diget er der læ. Men havet høres truende og farligt nær. Lige under digekronen vender vi vognen og holder motor og lys tændt.

Der går en ensom vagt med en stavlygte på digekronen ved slusen. Hele slusens murkonstruktion på havsiden er overskyllet. Vandstanden er et par meter fra digets øverste kant, og bølgerne løber op til en lille meter fra, hvor vi står. Skumsprøjtet fyger ind over diget. Vandstanden er godt 4 meter over dansk normalt nul.

Hvis havet slår hul på diget, vil presset af vandmasserne hurtigt rive hullet større, og millioner af kubikmeter vand vil fosse ind og fylde Ny Frederikskog og derfra brede sig ind i landet. Ved et digebrud under vejrforhold som i nat har man beregnet, at vandet på få minutter vil stå meterhøjt i Tønders gader.

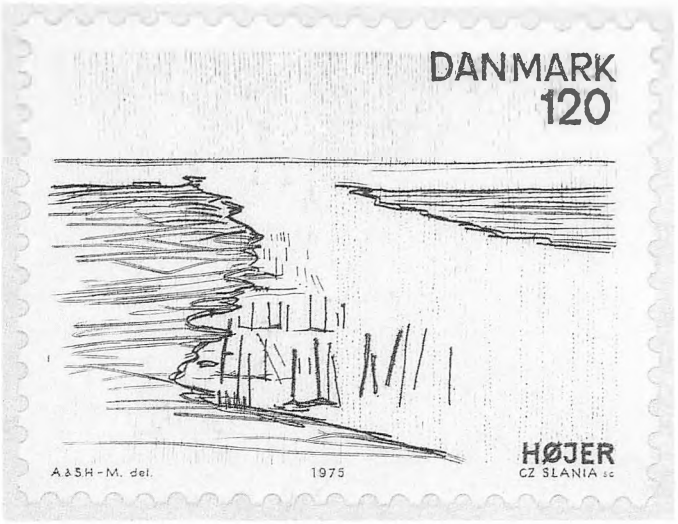
Vi kører tilbage til Højer. Politibetjenten ved bygrænsen ånder lettet op, da han ser os igen.

På skolen er samlet ca 150 mennesker fra de evakuerede områder. Alt er roligt. Der drikkes kaffe og spilles kort. Men stemningen er trykket. Hvis ikke digerne holder, vil disse mennesker miste alt.

Vi kører nordpå ad kystvejen mod Ballum og Rømødæmningen. Her er et stræk på en lille halv snes kilometer, hvor landet er lavt, men hvor der intet dige findes. Det regner lidt. Pludselig bliver sprøjtet mod ruden stærkere, og vi ser, at der er begyndt at pible vand over vejbanen. Lidt længere fremme, hvor vejen ligger ca en halv meter højere, standser vi og sætter vognen på tværs af den øde vej, så lygterne kan lyse ud mod vest. Havet står helt op til vejen. Bølgeslaget slår mod kanten af vejgrøften. En stor gren er kastet op på vejbanen.

Vi holder på vejen ca en kilometer inde i landet og kikker direkte ned i Vesterhavets grå, stormpiskede vandmasser.

Ved Rømødæmningen virker havet roligere end ved Højer. Bølgerne pisker ikke så hårdt. Men vandet står højt. Dæmningen, hvis vejbane ligger 6 meter over nul, ser ud som en lys betonstribe gennem et uendeligt gråt hav. Vandet er kun et par meter fra vejbanen. Kun livsvigtig trafik får lov til at passere. En ambulance kører forbi os i retning mod Rømø.


DANMARK
120
HØJER
A&SH-M. del.
1975
CZ SLANIA sc

N
DANMARK
Skallingen
Esbjerg
Fanø
Manø
Ribe
Rømø
Tønder
Vidå
Sild
Føhr
Amrum
Halligerne
Hooge
Pelworm
Nordstrand
Husum
Eidersted
Frederiksstad
Eider
Helgoland
Helgolandsbugten
Trischen
Scharhörn
Brunsbüttelkoog
Elben
Cuxhafen
Hamburg
Borkum
Juist
Norderney
Baltrum
Langeoog
Spiekeroog
Wangerooge
Schiermonnikoog
Terschelling
Ameland
Wlieland
Texel
Leuwarden
Groningen
Emden
Ems
Wilhelmshafen
Bremerhafen
Weser
Bremen
Den Helder
IJsselmeer
Amsterdam
HOLLAND
TYSKLAND

Vadehavet

Vadehavet er den del af Vesterhavet, der ligger inden for de Frisiske Øer. De Frisiske Øer er den række af små og smalle øer, som strækker sig fra Hollands nordvestlige hjørne ved Den Helder til Ho Bugt ved Esbjerg.

Der findes i denne række i alt 42 øer. 10 af dem er hollandske, 27 er tyske, og de sidste 5 er danske.

Vadehavet kaldes således, fordi store dele af det er tørt ved lavvande. Disse områder kaldes vader.

Landet inden for Vadehavet deles i Vestfrisland, Østfrisland og Nordfrisland, og ligeledes kaldes øerne ud for disse områder for de Vestfrisiske, de Østfrisiske og de Nordfrisiske Øer.

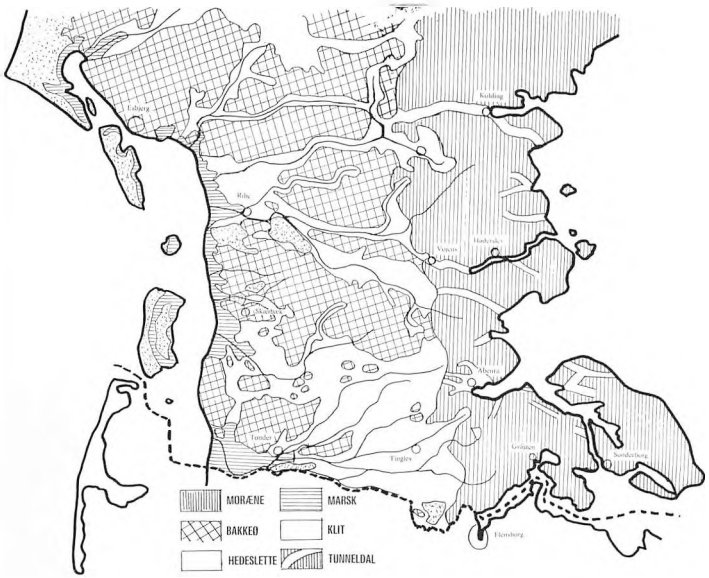
Vestfrisland er området fra Den Helder til Emsmundingen og udgør den hollandske del af vadehavskysten. Til det vestfrisiske område hørte også tidligere Zuidersøen, der nu er inddæmmet og delvist tørlagt. Den del af Zuidersøen, som stadig er dækket af vand, kaldes i dag Ijsselmeer.

Østfrisland ligger mellem Emsmundingen og Elben. Det hører altsammen til Tyskland.

Nordfrisland er landet mellem Elben og Ho Bugt. Ca to tredjedele af denne kyststrækning og de fleste øer hører til Tyskland. Den sidste tredjedel er dansk. I alt hører ca 850 km^2 eller en tiendedel af hele vandehavsområdet under Danmark.

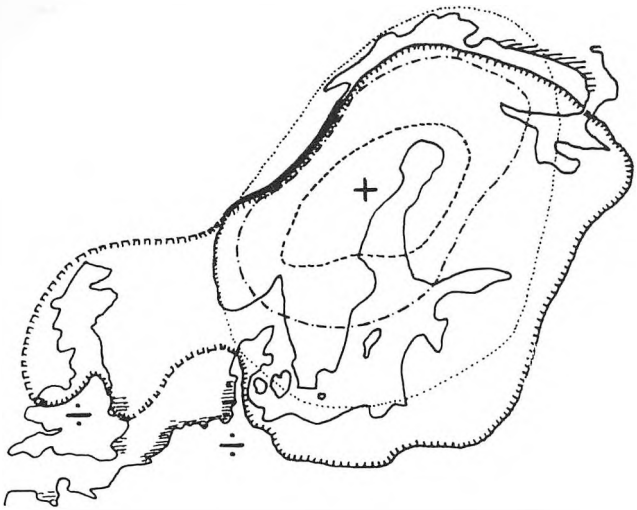
Det er dog kun geografisk, at landet fra ca. Rømødæmningen og nordpå kaldes Nordfrisland, da befolkningen på dette kyststræk ikke har meget til fælles med den frisiske kultur.





Geologisk kort over Sønderjylland. Efter Kingo Jacobsen m.fl., let forenklet.

Efter Lennart Edelberg.



Landet synker

Indtil ca. 13.000 f.Kr. var størstedelen af Danmark dækket af is. Kun det sydvestlige Jylland var isfrit, idet israndslinjen strakte sig fra Flensborg til Viborg og derfra vestpå til Bovbjerg. Smeltevandet dannede store floder, der gravede brede dale, som vi kender det mange steder i Jylland. Kongeådalen er et godt eksempel. Ofte følger åerne i dag de gamle smeltevandsfloders løb.

Smeltevandet skyllede på store strækninger den gamle moræne (jorddannelser fra tidligere istider) bort og fyldte området op med grus og sand fra afsmeltningen. Således blev hedesletterne til. Hvor smeltevandet lod dele af morænen stå, fik vi bakkeøerne, der således er rester af de foregående istiders aflejringer. Nogle af bakkeøerne er store sammenhængende højdedrag, mens andre er små isolerede bakketoppe.

På det geologiske kort over Sønderjylland kan man se, at den østlige del af landet er ny moræne (fra den sidste istid), mens midtpartiet hovedsageligt består af hedesletter og bakkeøer. Hvor hedesletter og bakkeøer ender mod vest, begynder marsken.

Tegner man et kort over istidsaflejringernes vestkant, får man et indtryk af den gamle kystlinje, som den så ud, før marsken dannedes.

Isen, som havde ligget over størstedelen af Skandinavien, den nordlige del af Vesterhavet og Skotland, var enormt tung. Det var en flere kilometer tyk indlandsis, der kun kan sammenlignes med, hvad vi kender fra Grønland og Antarktis i dag.

Da jordskorpen ikke er fast og bestandig, men modtagelig for påvirkninger, blev den presset ned af de enorme ismassers tryk, ligesom området foran israndenklemtes i vejret.

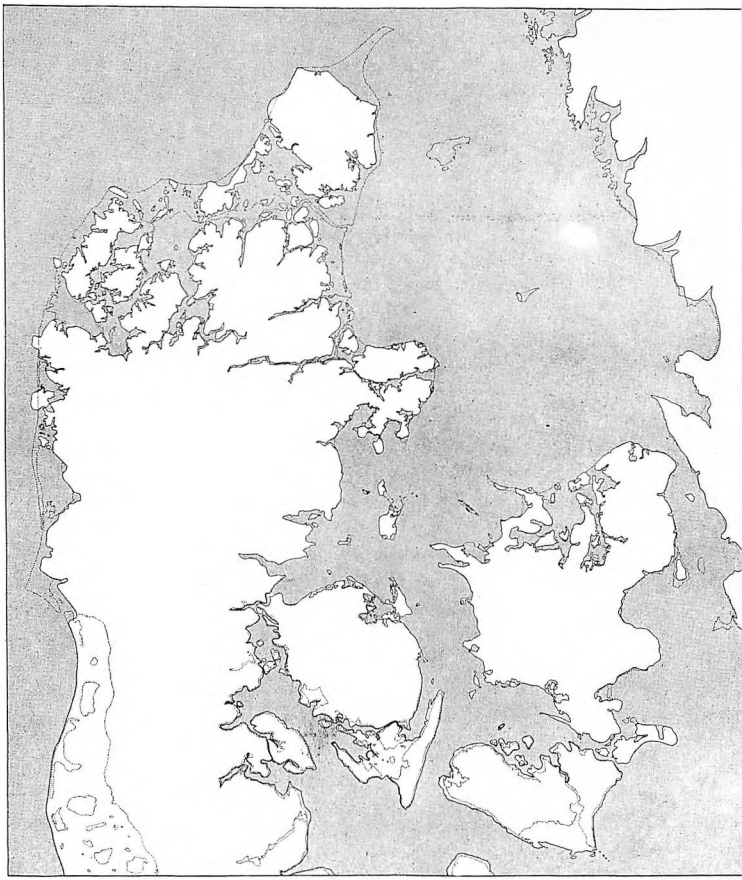
Man kan sammenligne med trykket på en bold. Hvis man klemmer en finger ind et sted, vil områderne omkring trykpunktet hæve sig.

Da isen smeltede, lettedes samtidig trykket, og de områder, der havde ligget under isen, begyndte at hæve sig. Størst var hævningen omkring isens centrum i det nordlige Skandinavien, hvor man har målt hævninger på op til 280 meter. I Norddanmark kan påvises hævninger på 10-20 meter.

Nullinjen - »vippeaksen« - har i tidens løb forskubbet sig mod nordøst og kan i dag aftegnes som en linje fra Løkken i Vendsyssel over Kattegat til Helsingør. Hvad der ligger nordøst herfor hæver sig, mens landet sydvest for denne linje fortsat synker. Udsvingene bliver større, jo længere man kommer fra nullinjen.

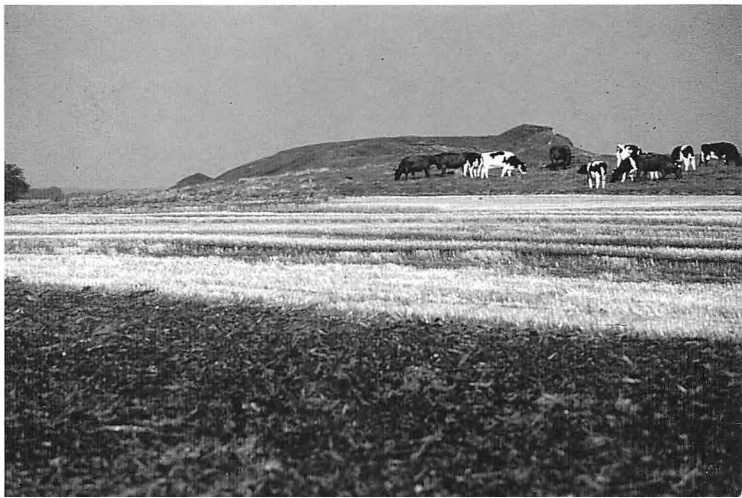
Det betyder, at marskegnene langs Sønderjyllands vestkyst er i sænkningszonen. Man har beregnet, at dette område siden ældre stenalder (egeblandingsskovens eller atlantisk tid, 3-4000 f.Kr.) er sunket ca. 15 meter. Eller sagt på en anden måde: forholdet mellem havspejl og landjord har undergået en ændring således, at havspejlet i dag står 15 meter over det niveau på landjorden, hvor den befandt sig for 5000 år siden. Siden bronzealderen (o. 1000 f.Kr.) har landet sænket sig ca. 5 meter og siden år 0 (Kristi fødsel) o. 2,5 meter. Sænkningen er således blevet gradvist svagere. Den nuværende sænkningstakt er ca. 1,2 millimeter pr. år, eller 12 millimeter på 10 år. Det vil sige o. 1,20 meter på 1000 år. Sænkningstakten har således været nogenlunde konstant i de sidste 2000 år.

Hvis man derfor forestiller sig, hvorledes landet så ud, da isen endnu lå over det nordøstlige Danmark, vil man se, at Jylland var landfast med England, og at Doggerbanke i Vesterhavet, hvor der i dag er en vanddybde på 14-18 meter, ville befinde sig over havets overflade. Foran israndslinjen var der i Vesterhavet en stor sø, som havde afløb til Atlanterhavet via en flod, der løb ud gennem den



Havets største udstrækning omkring Danmark i atlantisk og nærmest følgende tid. – Efter V. Nordmann.

Den lille bakkeø Velleruphøj nær Bovlund.





Johannes Meiers kort over Nordfrisland 1240, tegnet ca 1650. De sorte streger angiver den nuværende kystlinje.

Næste side: Udsnit af Johannes Meiers kort over hertugdømmet Slesvig, 1650. Øen Strand (Nordstrand) er tegnet, som den så ud før stormfloden 1634. - 1650 lå dette område delvist øde, men var endnu ikke helt opgivet. En ny inddigning var begyndt på Pellworm og kom snart i gang også på Nordstrand (se side 77 og 78).

Engelske Kanal. En teori går ud på, at dette udløb dannedes o. 7500 f.Kr., ved at en mægtig flodbølge banede sig vej syd om Storbritannien, muligvis fordi Atlanterhavet fra nord var brudt igennem til søen vest for Jylland.

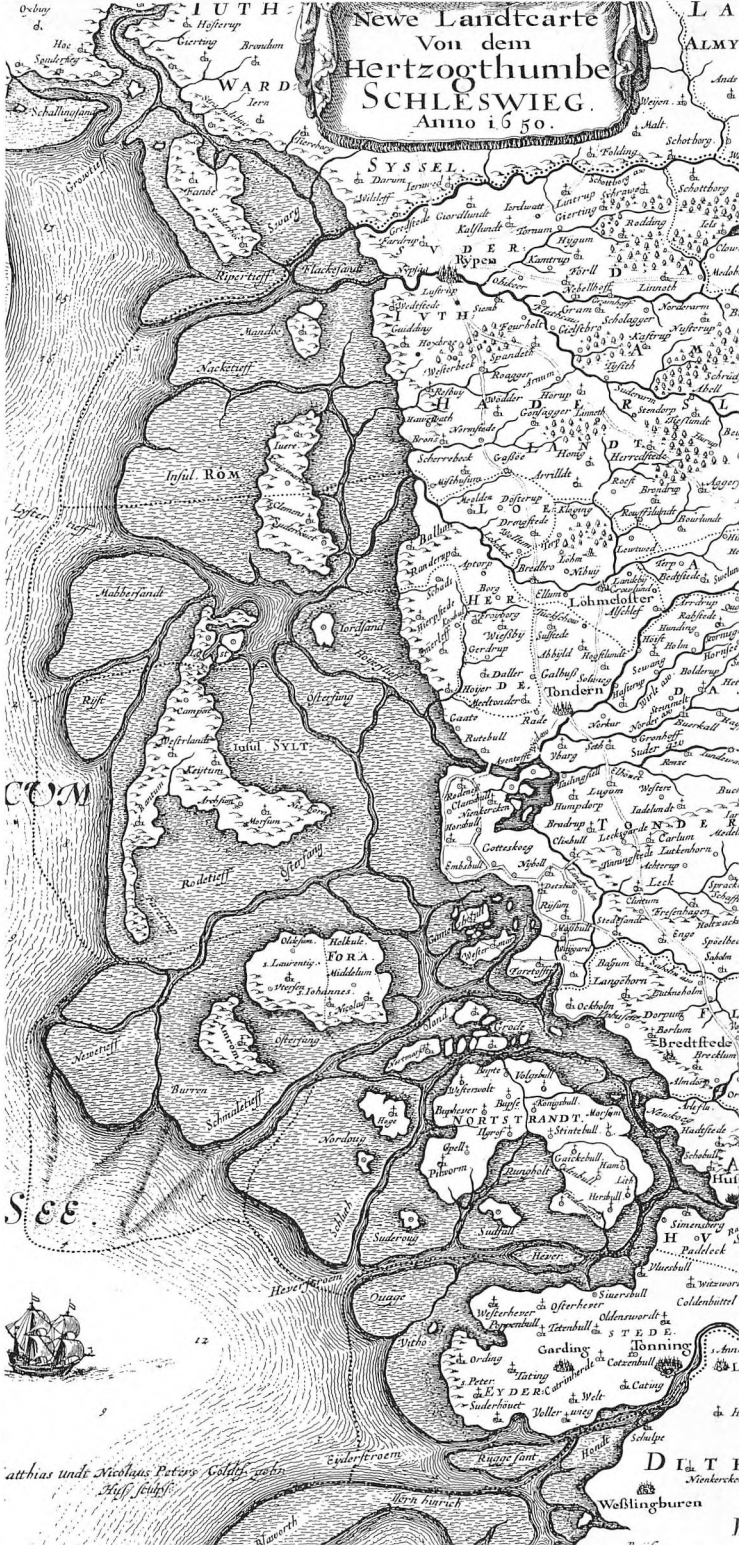
Efter at landet var blevet isfrit o. 13.000 f.Kr., reagerede jordskorpen på fjernelsen af det voldsomme tryk med en slags bølgebevægelse, der varede flere tusind år. Og som for så vidt stadig forekommer. Efter en periode med meget lav vandstand, hvor alle nuværende danske fladvandsområder var tørre, trængte vandet ind over store dele af det danske område, så man i atlantisk tid (o. 4000 f.Kr.) fik et Danmarkskort, hvor Norddanmark (Vendsyssel) lå meget lavt og Syddanmark meget højt. Blandt andet kan man se, at Ærø, Tåsinge og Langeland var en stor halvø til Sydfyn, og at kystlinjen i vadehavsområdet gik uden for de Frisiske Øer.

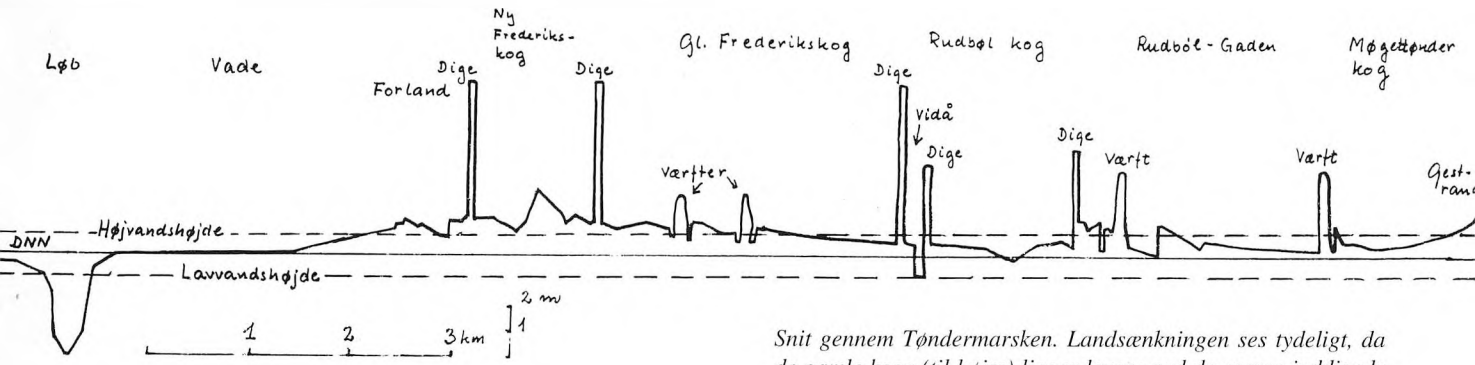
Når der således er to modsatrettede tendenser (først meget land, så lidt land), skyldes det, at landet ikke straks faldt ind i sin rette rytme, efter at trykket var lettet. Man må forestille sig, at jordskorpen ligesom har »åndet«, hævet og sænket sig. Men det synes at være sket i en rolig rytme. Der er ikke tegn på pludselige bevægelser, jordskælv eller lignende.

På Johannes Meiers kort over det gamle Nordfrisland år 1240 (tegnet ca. 1650!) ses denne gamle kystlinje tydeligt, selv om den er gennembrudt af utallige gab, dyb og priler. Området består af adskillige flade og lave øer, der dækker et område mange gange de nuværende øers areal.

Selv om Meiers kort er tegnet 400 år senere end det årstal, det angiver - og derfor i høj grad må være baseret på gammel overlevering og direkte gætteri - har det sin værdi deri, at en række stednavne er genkendelige, og man derigennem har en mulighed for at ane omridset af Nordfrisland i middelalderen og sammenholde det med vore dage.

Bl.a. kan man se, at Rømø (St. Clemens kirke) er

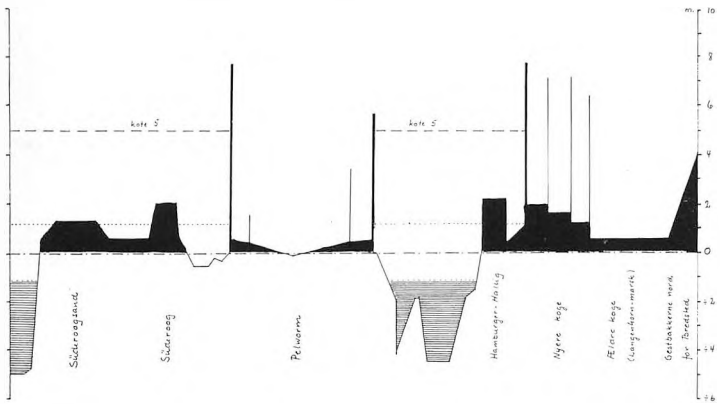




Snit gennem Tøndermarsken. Landsænkningen ses tydeligt, da de gamle koge (til højre) ligger lavere end de senere inddigede områder. (Efter Kingo Jacobsen, noget forenklet).

en del af Löem Herde (Lø herred) og næsten landfast. Ud for Brøns (nord for Skærbæk) finder man kirkesognet Vipperup, som der i dag intet spor er tilbage af, og Ballum kirke er afsat med navnet Schadding (Skast?). Tønder (Tondern) er en havnestad, og de nuværende vader mellem Sild, Føhr og Nordstrand og vest for Ejdersted er tæt befolkede områder. På Jordsand (Iordum) findes en kirke, og Helgoland er en ø på størrelse med det næværende Føhr. Ude i havet vest for Sild er afsat en købstad Wendingstadt. Og mellem Pellworm og Nordstrand - lidt nord for den nuværende hallig Südfall - ses

Snit gennem Vadehavsområdet fra Süderoogsand til bakkerne nord for Bredsted. Man ser også her tydeligt, at det ældste land (Pellworm og de gamle fastlandskoge) ligger lavest. (Efter Marcus Petersen, noget forenklet).



byen Rungholt, den mest kendte af de nu forsvundne lokaliteter.

Mange af disse oplysninger skal dog tages med et vist forbehold.

Hvor i dag de frisiske vader ligger golde og nøgne ved ebbe og overskyllet af det grå hav ved flodtid, fandtes i middelalderen blomstrende bebyggelser. Man kan kun gætte på, hvor mange her boede, men sagnet vil vide, at der ved stormfloden i 1362 druknede ikke mindre end 200.000 mennesker mellem Elben og Kongeåen. Dette tal må være vildt overdrevet, da der dengang næppe har været så mange mennesker i hele Danmark. Men i hvert fald omkom der mange, og en stor del af dem har levet herude.

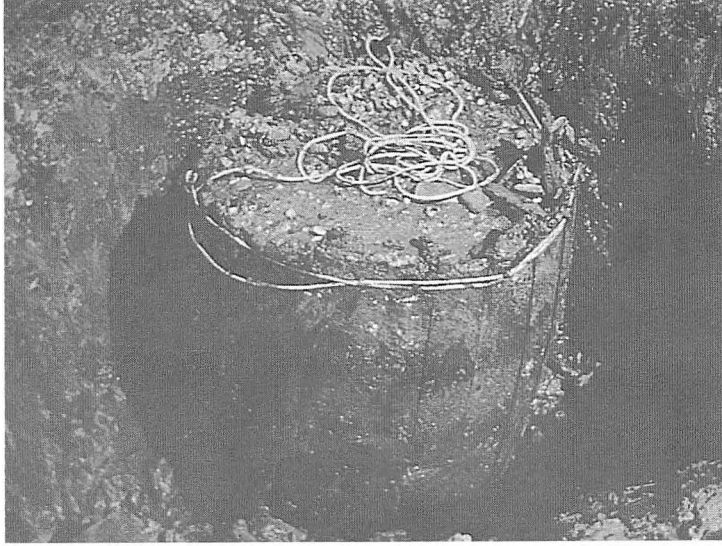
Området omkring Nordstrand, Pellworm og det vestlige Ejdersted udgjorde før stormfloden i 1362 en næsten samlet enhed, der kaldtes Strand. Sydstrand lå vest for Ejdersted og Nordstrand nord for halvøen. Efter katastrofen var Sydstrand forsvundet, og kun et stærkt reduceret Nordstrand, der dog var en ret stor ø, lå tilbage. I de følgende århundreder kaldtes den ofte blot Strand. Den eksisterede i endnu 272 år. Stormfloden i 1634 sønderflængede også denne ø, så kun det nuværende Nordstrand, Pellworm, Hamburger Hallig og Nordstrandischmoor blev tilbage.

Grunden til disse stormfloders altødelæggende virkning var landsænkningerne. Gennem århundre-

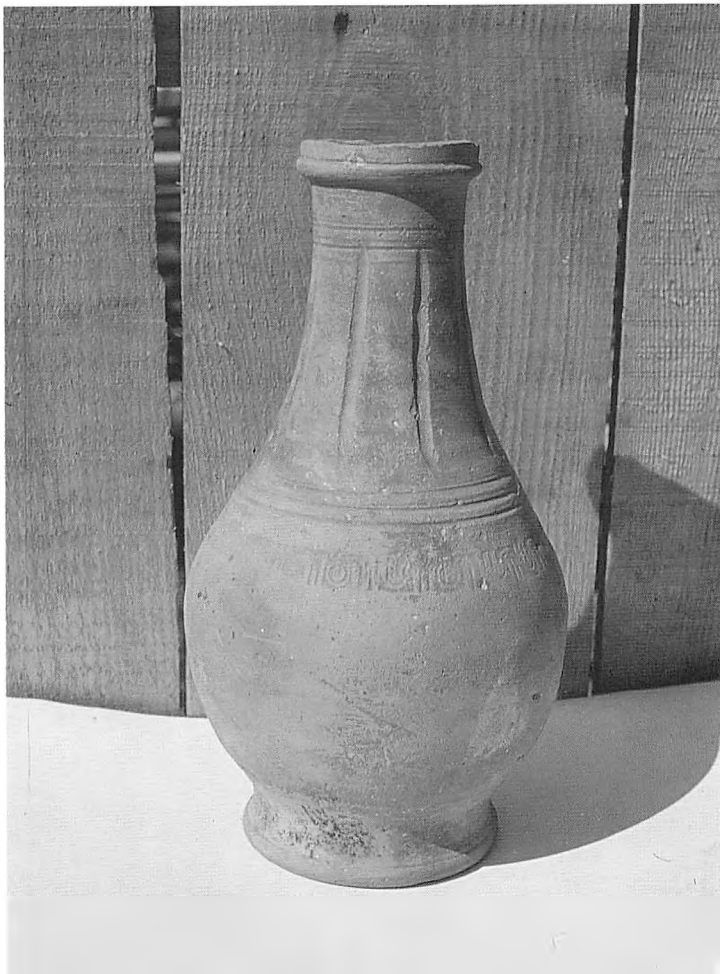
der sank landet umærkeligt, og da katastrofen var ude, afgjorde de manglende centimeter forskellen mellem liv og død.

En anden vigtig årsag var saltgravningen. Igennem århundreder havde marskboerne gravet den saltholdige marsktørv (en geologisk dannelse ældre end marsken) op, brændt den og udvasket salt af

Øverst til højre: Brønd fundet i vaden ved Habel. Efter fotografi på Gottorp.
Nederst til højre: Denne krukke fik en Rømø-fisker i 1969 i garnet vest for Helgoland.
Herunder: Steder i Vadehavet, hvor man har fundet spor af bebyggelser fra jernalderen og tidlig middelalder. Omtegnet efter kort på Gottorp.



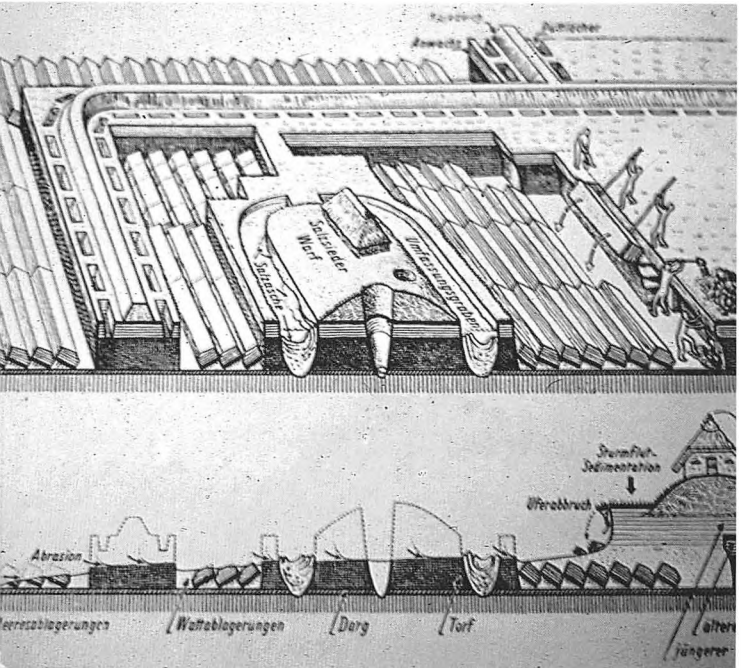


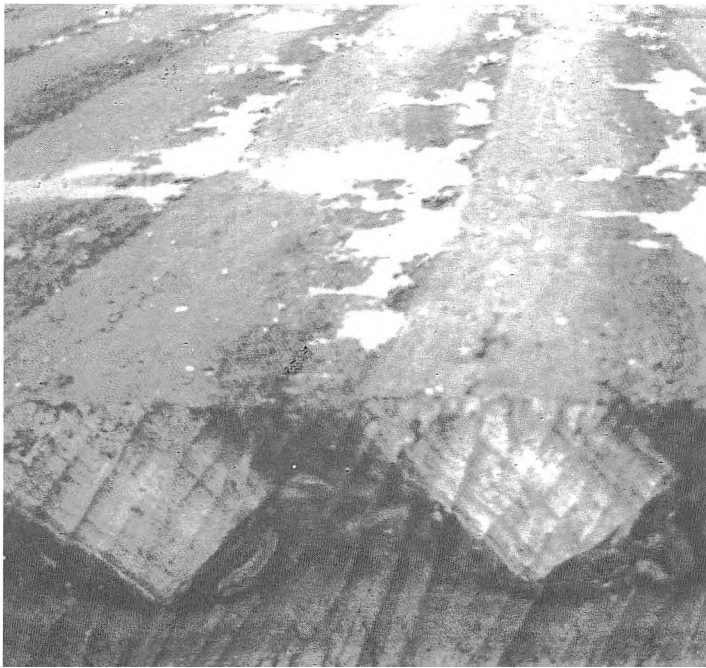


asken. Disse meget omfattende gravninger havde på flere kvadratkilometer sænket landets niveau ganske væsentligt og dermed bragt det under havoverfladen. Da gravningerne samtidig af hensyn til transporten fandt sted så nær de sejlbare priler som muligt, betød det, at stormfloden let gennem de dybe render kunne bemægtige sig de undergravede områder.

Der findes mange spor af det nu forsvundne land. Langt ude i Vesterhavet kan man finde faststående træstubbe. Fiskere omkring Helgoland får nu og da lertøj eller andre kulturrester i nettet. Flere steder har man fundet levn af bopladser fra den sidste del af jernalderen; fund herfra opbevares bl.a. på museet på Gottorp slot. Og på vaderne mellem de Frisiske Øer kan man ved ebbetid støde på mursten og andre rester af de nu forsvundne middelalderlige bebyggelser. Når havet rusker op i vadens sand og klæg, frilægges nu og da rester af pløjede marker og af de værfter, hvor datidens frisere byggede deres gårde.

Saltgravning omkring et værft. Til højre: Spor af saltgravning i vaden. Efter tegning og foto på museet i Keitum.





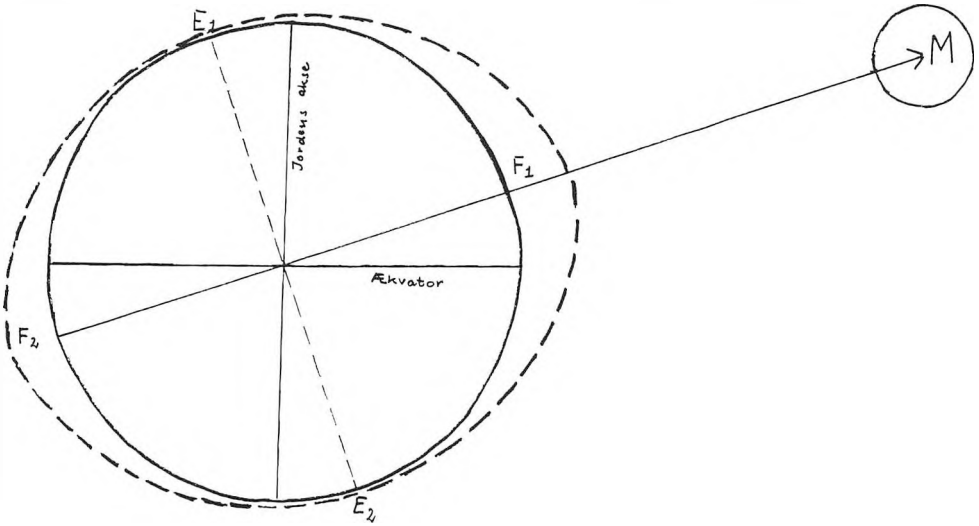
Tidevand

Ved Vadehavets kyst skifter vandet mellem højvande (flod) og lavvande (ebbe).

Grunden til denne veksling i vandhøjden er Månens tiltrækning. Månen er ganske vist meget mindre end Jorden, og derfor får Jordens tiltrækningskraft Månen til at bevæge sig i en bane omkring Jorden. Men Månens mindre tiltrækningskraft er stærk nok til at bevæge den flydende del af jordoverfladen, havet.

På det sted på jordoverfladen, som på ethvert tidspunkt er nærmest Månen, fremkommer en flodbølge, fordi vandet trækkes i Månens retning (F1, »stor flod«). Det bevirker, at på de steder, der er vinkelret på Månens tiltrækningskraft, får vi ebbe (E1 og E2).

Der kommer også en flodbølge i det område, som er længst fra Månen (F2, »lille flod«), hvor der på grund af den meget lille (eller slet ingen) tiltrækning opstår et undertryk, som opfyldes af vand fra ebbezonerne.



Månens virkning på tidevandet (se teksten).

Da Jorden bevæger sig en gang om sin egen akse hvert døgn, betyder det, at de to flodbølger (og ebbezonerne) bevæger sig en gang omkring Jorden hvert døgn. Inden for 24 timer vil man altså få to flodperioder og to ebbeperioder.

Man skulle derfor tro, at tidevandets skiften skete med nøjagtig 6 timers mellemrum. Det er imidlertid ikke tilfældet. Månen bevæger sig nemlig i løbet af

Tidevandsområder i det danske Vadehav.

	Grådyb	Knudedyb	Juvredyb	Listerdyb	Total
Totalt areal (km²)	126	164	131	415	836
Heraf vader (km²) (Vader i alt: ca. 70 %).	76	127	112	274	589
Indstrømmende vand ved flodtid (mio. m³)	144	170	160	518	992

(Udstrømningsmængden er ikke helt den samme for de enkelte tidevandsområder som indstrømningsmængden, da der finder et vist sammenløb sted bag øerne. — Tallene er fra før Rømødæmningens opførelse).

Efter Trap.

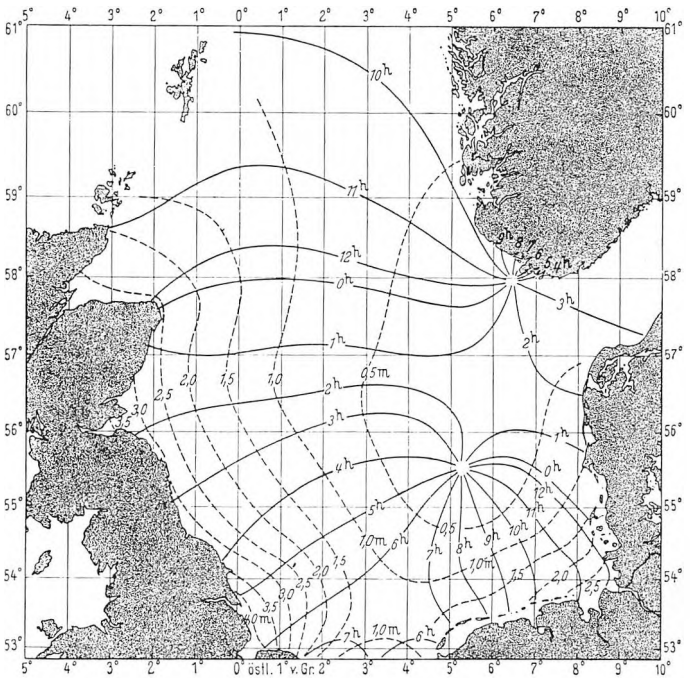
Fra vor egn

Højvande ved Havneby:

Torsdag	29/4	2,30	14,49
Fredag	30/4	3,01	15,17
Lørdag	1/5	3,30	15,47
Søndag	2/5	4,01	16,18
Mandag	3/5	4,36	16,52
Tirsdag	4/5	5,11	17,25
Onsdag	5/5	5,49	18,01

I Vadehavsområdet bekendtgøres højvandstidspunkterne i den lokale presse.

Tidevandscentre i Vesterhavet. Fra Hellner: Almindelig geografi.





Hooge havn ved lavvande.

et døgn et stykke i samme retning som Jorden. Da Månens vandring omkring Jorden varer 28 døgn, bliver der en tidsforskel på 50 minutter for hver 24 timer.

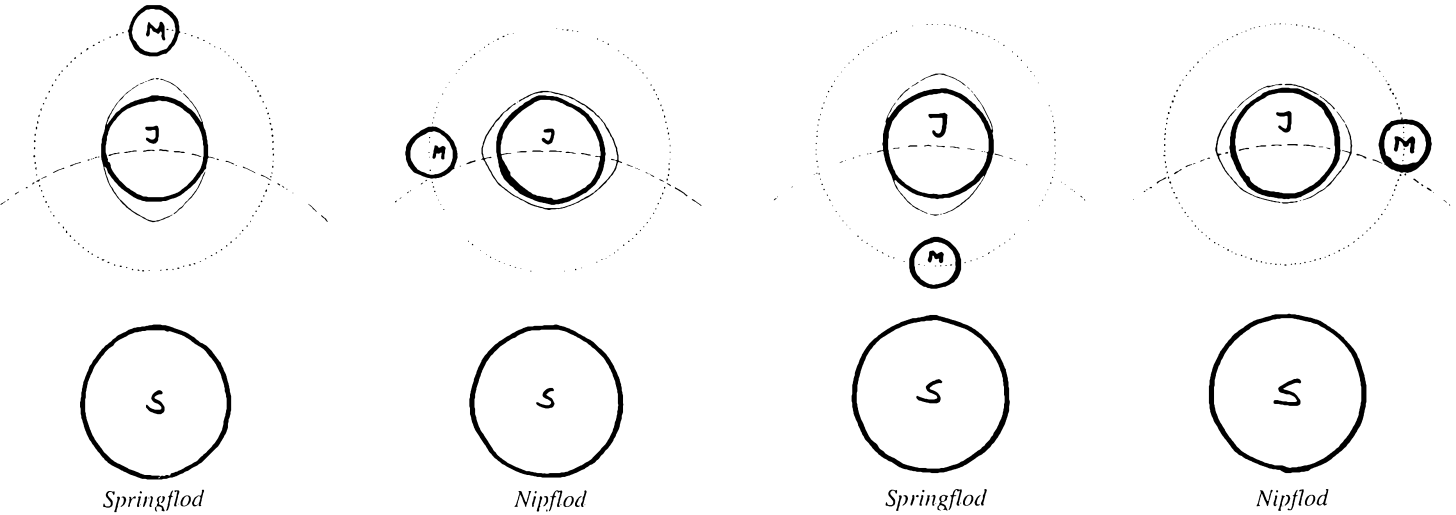
Derfor er perioden mellem to højvande 12 timer og 25 minutter, og perioden mellem flod og ebbe bliver således 6 timer og 12 ½ minutter.

Så matematisk regelmæssigt går det imidlertid ikke for sig i virkeligheden. Dels ligger lavvandstidspunkterne (maximal ebbe) nærmere den »lille flod« end den »store flod«, hvilket skyldes en stærkere tiltrækning på månesiden end på den modsatte side af jordkloden. Dels er der forskellige forhold, der virker ind på tidevandets vekslen. Bl.a. betyder havets dybde og landets form (øer, halvøer, fjorde o.s.v.) temmelig meget. Jordens drejning om sin egen akse fremkalder rotation i vandet, og desuden betyder det noget, at vandet er trægt, d.v.s. »gør modstand« mod forandringer.

Ved særlige tilfælde (stærkt højvande eller lavvande, fremkaldt af kraftig blæst) kan det ud- eller indstrømmende vand bevirke ændringer i den normale tidevandsvekslen.

Da man meget nøje kan beregne såvel Månens bevægelser som de andre forhold, der spiller en rolle for tidevandet, kan man ganske præcist beregne dets skiften på forskellige steder. Derfor udarbejdes der hvert år tidevandstabeller, som trykkes i almanakker og håndbøger, hvor folk kan få nøjagtig besked om, hvornår vandet vil stige eller falde. Det har bl.a. stor betydning for skibsfarten, men også for turismen ved vestkysten.

I det danske vadehavsområde offentliggøres højvandstiderne for bl.a. Vidåslusen, Havneby på Rømø og Esbjerg havn.



M = Månen. J = Jorden. S = Solen.

Tidevandets højde

Højden af flodbølgen er afhængig af to forhold.

Tidevandet har forskellige centre, hvorfra flodbølgerne udgår. Det centrum, som har betydning for størstedelen af Vesterhavet og herunder hele det frisiske område, ligger o. 150 kilometer vest for Esbjerg. Herfra breder flodbølgen sig mod land, og dens højde er afhængig af afstanden til kysten.

Hvis kysten ligger nær tidevandscentret, har flodbølgen ikke så langt at løbe og derfor heller ikke mulighed for at blive særlig høj. Derfor er tidevandsforskellen mindst ved de kyster, der ligger nærmest centret.

Det er den danske Vadehavskyst.

Mens højdeforskellen mellem ebbe og flod ud for Skallingen er ca. 1 meter og ved Rømø o. 1,5 meter, bliver den inden for Helgoland (Helgolandsbugten) over 2,5 meter. Ved Hollands kyst er forskellen 1,5 - 2 meter, mens den på Storbritanniens kyst overalt når højder over 2 meter.

Den anden faktor, der spiller en rolle for tidevandsbølgens højde, er farvandets bredde. Hvis det indsnævres, skal den brede flades lave flodbølge presses sammen mellem kysterne, og den eneste måde, vandet så kan få plads, er ved at stige. Derfor kommer der særligt høje flodvandsstande i smalle tragte som Elbens og Wesers udløb og i de engelske flodmundinger. Ved Humber og Themsen er forskellen mellem ebbe og flod således 3,5 - 4 meter. De største tidevandsforskelle måles i smalle fjorde på Frankrigs nordkyst og i Severn-mundingen på Storbritanniens vestkyst, hvor der er op til 12 meter mellem ebbe og flod.

Dette har især betydning under stormfloder. Derfor er Elbmundingen altid særligt udsat. Det samme gælder for nordkysten af Ejdersted og områderne ved Højer, hvor Hindenburgdæmningen til Sild spærrer for vandet, samt i farvandet nord for Rømødæmningen, hvor vandet ligeledes bliver presset sammen og ikke har mulighed for gennemløb på grund af dæmningen.

Hvis Solen og Månen befinder sig på hver sin side af Jorden, trækker de i hver sin flod. Det bevirker, at ebbezonerne »tømmes« for vand, og der bliver meget stærkt lavvande. Derfor bliver der også et betydeligt højvande, idet ebbezonernes vand trækkes ud i flodområderne. Hvis Solen og Månen trækker til samme side på en gang, får man en lignende effekt. Det kaldes springflod og forekommer ca. hver 14. dag, ved fuldmåne og nymåne.

Når Solens og Månens tiltrækningskraft virker vinkelret på hinanden, modvirker de hverandre, og flodbølgen bliver derfor lavere end normalt. Samtidig er ebbevandet tilsvarende højere. Dette kaldes nipflod. Der er således ved nipflod mindre forskel på højvande og lavvande end normalt. Nipflod forekommer med samme regelmæssighed som springflod.

Højvandet kommer

I romanen »De to Baronesser« skildrer H. C. Andersen, hvorledes de to børn, Elisabeth og Elimar, er gået ud på vaderne ved Amrum for at lege:

Med et mærkede Elimar, at grunden begyndte at blive mere fugtig, at vandet lå fyldigere; det var nok derfor på tide at vende om. Floden ville snart komme. Elimar så mod Amrum, som kunne være en fire hundrede skridt borte, men det var, som øen med et var sunket. En tåge fra nord væltede frem og havde indhyllet de nærmeste klitter og i næste øjeblik begge børnene med. Solskinnet slukkedes, solen blev rødere; Elimar greb hurtigt Elisabeth og skyndte sig mod øen.

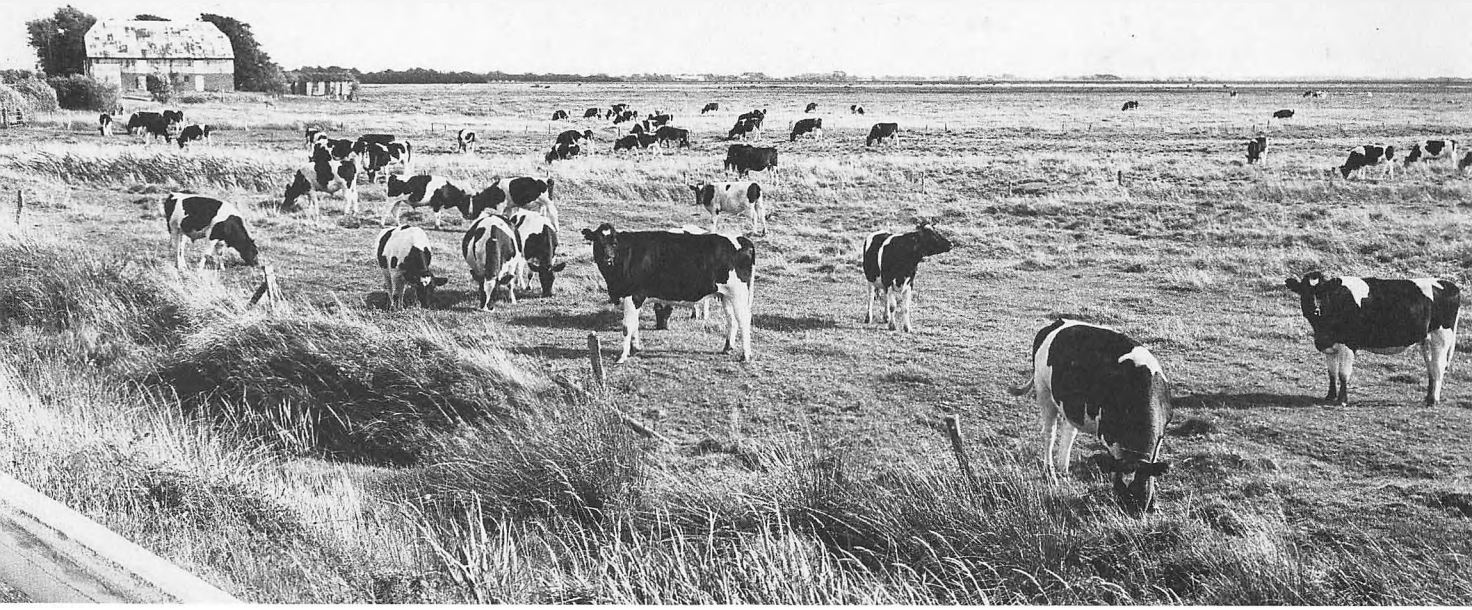
»Jeg bliver så angst!« råbte Elisabeth. »Hvor er Amrum, og hvor er mine sko? Jeg må have mine sko og strømper!« Disse havde hun netop fået af for at gå i vandpjøsen til Elimar og fisken, da tågen bemærkedes. Elimar vendte om; skoene skulle ligge på den store sten, hvor hun havde siddet; de var gledet ned, men de fandtes. Tågen var så iskold og så tæt; Elimar havde Elisabeth på ryggen og skyndte sig af sted, men de enkelte forgreninger af, hvad vi ville kalde vandnettet, de tilbagestående vanddrifter og pytter voksede, de måtte omgås, og idet han troede at være tæt ved sanddynerne, stod han ved de samme sten, han kom fra. Han var aldeles vildfarende angående retningen, hvori øen lå. Råb og skrig var til ingen nytte, men dog råbte han. Havet kom allerede, den første lange havskylle slog over hans fødder. Da løftede han den lille Elisabeth op på den højeste sten og satte sig selv ved siden; den næste sø kom stærkere rullende, men alt som den steg højere og højere over sandbunden, blev bevægelsen svagere, - vejret var ganske stille.

Elisabeth græd ikke, det var, som begreb hun den hele fare, bleg og med et forunderligt blik så hun på Elimar, floden steg og steg, så at han måtte stå op på stenen ved siden af hende, der var næppe plads til to. Han råbte igen med al den fortvivlelsens kraft, han havde, og nu troede han at høre en hund gø, rigtignok fra en anden kant end den, hvor han tænkte sig Amrum, måske at nogen i en båd nærmede sig. Et øjeblik fortyndedes tågen, der blev på himlen en lysere del end før, og han vidste nu, hvor solen stod, den var hans kompas, Amrum lå just i den retning, hvor han troede at høre hundegøen, men denne var ganske ophørt, og havet steg højere og højere.

Der var ikke bølgebevægelse i havet, stille hævede vandfladen sig, som var det ikke den, der steg, men som var det de to, der i roligt vand langsomt sank til bunds. Elimar udstødte et fortvivlelsens råb, men det besvaredes ikke. Ved hvert minut kom vandspejlet højere, snart ville det nå op over deres hoveder. Elimar var bleg som en død, tårer stod i hans øjne, han kyssede Elisabeth, der slyngede sine arme omkring hans hals. Vandet rørte ved deres bryst og begyndte at løfte dem.

Da skingrede en stemme tæt ved, der hørtes åreplasken, og i tågen viste sig en båd, hvori der sad en mand, han kom nærmere, det var Jap-Lidt-Piders, han havde hørt skriget og kom netop i rette tid for at hjælpe. I hast fik han dem i båden og satte så med raske åretag mod land. (Forkortet).

Sanddynerne = klitterne.



Ny Frederikskog.

Marsk

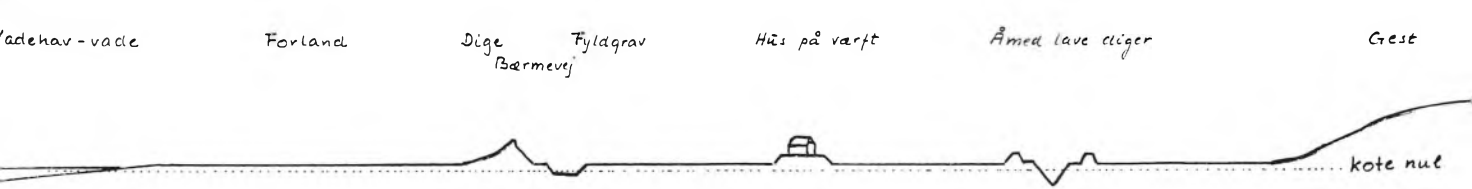
Havet fører altid materiale med sig, som det har gnavet af på fremspringende punkter af kysten eller på steder, hvor der er stærk strøm. Dette materiale aflejres igen på steder, hvor der ikke er megen bevægelse i vandet.

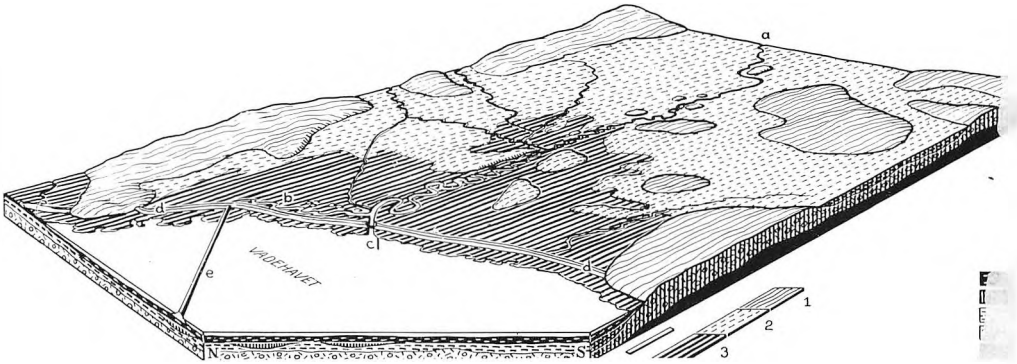
Bag de Frisiske Øer er vandet for det meste roligt. Her er læ, og de lave, flade vader er ideelle steder for aflejring.

Det materiale, som tidevandet aflejrer i Vadehavet, er dels biologiske restprodukter, d.v.s. rester af havets levende organismer, dels tidligere aflejret materiale, som flyttes fra et aflejringsfelt til et andet. Dette materiale kaldes slik.

Da sliklaget, der aflejres for hvert højvande, er uendelig fint, er det en meget langsom proces. Der aflejres normalt højst 1-2 cm om året. Under gunstige forhold kan den årlige aflejring dog nå op på 3 cm.

Man kan altså sige, at samtidig med, at landet synker på grund af jordskorpens bevægelser efter istiden, hæver havbunden sig på grund af aflejringer.





Model af Ballum-Skærbæk marsk. Forrest ses Rømø-dæmningen (e), og imellem de to bakkeøer yderst mod Vadehavet (Astrup Banke og Ballum Bakkeø) ses Ballumdiget (d). Bredeå (a) snor sig gennem marsken og løber ud gennem diget ved Ballum sluse (c). Langs med diget ses åens gamle løb, Gammelå (b).
Signaturer: 1. bakkeø; 2. hedeslette; 3. marsk. - A. dybgrund; B. moræne; C. hedesand, D. tørv (under vandet); E. vadehavsaflejringer. Efter Axel Schou: Atlas over Danmark.

Da den geofysiske bevægelse var stærkest lige efter istiden og er stadigt aftagende, mens tilslikningen er nogenlunde konstant, betyder det, at mens landet i de første årtusinder efter istiden blev mindre på grund af sænkningen, har tilslikningen i dag overtaget, så opbygningen af marsken foregår hurtigere, end landet synker.

På de mest rolige steder - d.v.s. steder, hvor vandet er meget lavt, og hvor der ingen eller næsten ingen strøm er, - bliver aflejringerne størst. Derfor dannes der marsk i bugter, på øernes læsider og lignende steder. Eksempler på gamle bugter, der er blevet fyldt ud, finder vi i Danmark mellem Astrup og Ballum, ud for Rejsby og Ribe og i Tøndermarsken. Marsk dannet bag øer og sandrevler findes på østsiden af Vadehavsøerne og på Skallingen mod Ho Bugt. Den eneste uberørte lagunemarsk i Vadehavsområdet er Borreeng på Rømø.

Marsk er altså land, der er tilslikket af havet.

Når tilslikningen er blevet så høj, at slikvaden ligger omtrent på samme højde som dagligt højvande, begynder planterne at indfinde sig. Deres rødder binder klæget - det aflejrede slik - sammen, og planternes stængler og blade hjælper med til at holde slikket tilbage, ligesom planterester, fygesand og andre aflejringer hæver landet.

Der er nu opstået et forland. Det vil sige et stykke land, dannet foran den oprindelige kystlinje. Dette forland overskylles ikke ved dagligt højvande. Det er bevokset med forskellige græsser og salturter. Ved særlig stærkt højvande og stormfloder går havet ind over forlandet.

Dette forland vokser i højden på grund af planterester fra bevoksningen og ved de lag, som aflejres under stormfloder o.l.

Når forlandet skønnes bredt og godt nok, kan man inddige det. Det betyder, at der bygges et dige uden om forlandet, som derefter ikke længere er udsat for overskylninger. Det bliver derved mindre salt, og forskellige ferskvandsplanter begynder at gro. Jorden er stadig meget fugtig og kan kun i ringe grad anvendes til dyrkning, hvis ikke der foretages dræning. En betydelig del af marsken anvendes derfor til græsning af kvæg og får, men tendensen har gået i retning af, at større og større arealer afvandes og derefter bruges til korndyrkning.

Planter

På de højereliggende slikvader og i marsken findes et antal planter, som er særlig karakteristiske og i nogle tilfælde af meget stor betydning for landvindingen og for udnyttelsen af områderne.

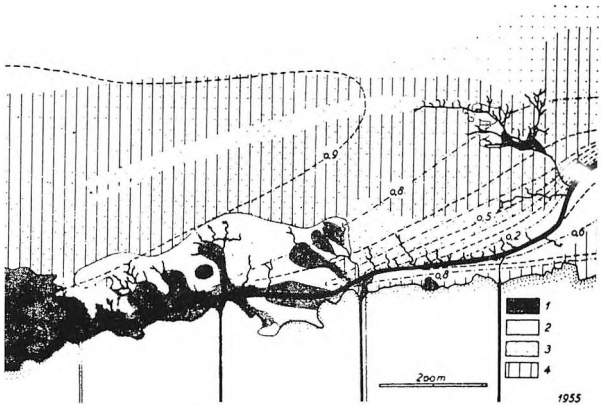
Kveller kaldes også salturt, fordi planten kan tåle jævnligt at blive overskyllet af saltvand. Den findes i tætte bevoksninger på de højereliggende slikvader, hvor der er et ret stort lerindhold. Kvellerbevoksningen er af stor betydning for landvindingen, fordi de tætvoksende planter dæmper tidevandets bevægelse, så slikaflejringen bliver større i kvellerbevoksede områder end på den nøgne vade.

Spartina er en slags græs, der vokser i tætte tuer. Det findes ligesom kveller på højereliggende vader og ses ofte i samme område afvekslende med kveller. Spartina blev først kendt o. 1900, hvor man fandt den ved Englands sydkyst og på strandenge inderst i den Biscayiske Bugt. Senere indførtes den til Hollands marskenge og er nu også almindelig langs den tyske og danske Vadehavskyst. Den har samme betydning for tilslikningen som kveller.

Annelgræs afløser kveller og spartina, når tilslikningen er så vidt fremskreden, at forlandet ikke overskylles ved dagligt højvande, men kun ved springflod og stormfloder. Det har også stor betydning for landvindingen, idet slik aflejres i relativt tykke lag i den tætte græsbevoksning. Annelgræs er tillige en vigtig foderplante for fårene på forlandet.

Harrilgræs er trods navnet en slags siv. Det er den vigtigste plante på det højereliggende forland, som ret sjældent overskylles af havet. Den vokser meget tæt og er en vigtig foderplante, der også giver godt og næringsrigt hø.

Rød svingel og *Krybhvene* er den inddigede marsks vigtigste græsarter. De vokser mellem hinanden og sammen med andre planter og danner



Vegetation i et område umiddelbart syd for Højer sluse før anlægget af det fremskudte dige. 1. tæt vegetation med annelgræs som dominerende plante, desuden spartina og kveller i varierende mængde; 2. mere spredt bevoksning af samme planter; 3. spartina i ret tynd bevoksning aftagende mod vest; 4. kveller. Efter Børge Jacobsen m.fl.

Engelskgræs. Tegning af Rosa Schmidt.





Storkerede. Foto: Poul Anker Nielsen.

grundlaget for den store kreaturgræsning på marskengene.

Strandasters var tidligere meget almindelig i den udyrkede marsk og findes endnu en del steder. På pløjede marker forsvinder den og forvises til græsfenner og vejgrøfter. Det er en kurvplante med store gule skiveblomster og er derfor let kendelig.

Engelskgræs er ikke en græsart, men hører til hindebægerfamilien. Den er især kendelig på sine rødlige blomster. Hvor den forekommer i stor mængde, kan den give marskengene et rosa skær.

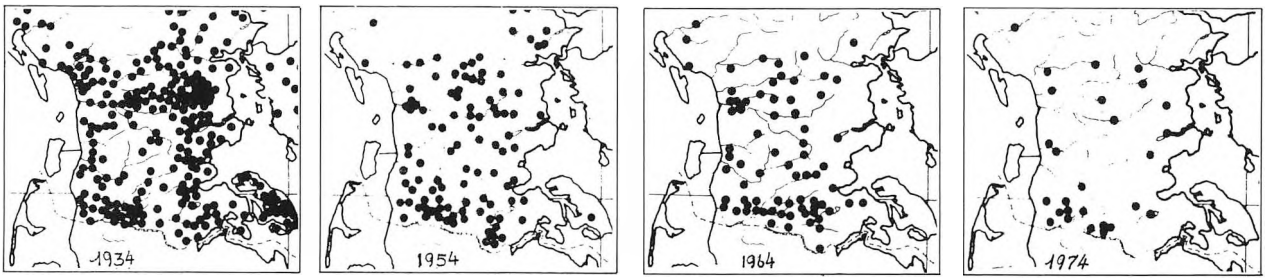
Dyreliv

Vadehavet har et meget rigt og varieret dyreliv, og i den fredningsplan, som Fredningsplanudvalget for Sønderjyllands amt har udarbejdet, anses området for at være biologisk værdifuldt på snart sagt alle områder. Det gælder således med hensyn til botanik, ferskvandsbiologi, saltvandsbiologi, fugleliv, insekter og pattedyr.

De flade sandvader hører til de vigtigste gydepladser og opvækstområder for fladfisk i Nordeuropa. Hvert år udklækkes her mange millioner æg af rødspætter, skrubber og andre fisk, og vandets rigdom af organiske stoffer, bl.a. mikroorganismer, giver dem næring. Ålen er meget talrig, især i nærheden af de store åers udløb. Desuden findes her adskillige arter af skaldyr, bl.a. forskellige slags muslinger og rejer.

På næsten alle årstider er der et rigt fugleliv i Vadehavsområdet. Såvel på forlandet som i marsken vil man finde talrige arter repræsenteret. Særligt fine områder for fuglestudier er landet på begge sider af de tre store dæmninger (til Rømø, Sild og Nordstrand), på halligerne, i Magisterkogen mellem Ubjerg og Rudbøl, i Margrethe Kog samt i Hauke Haien-kogen ved Schlüttsiel og den nye Bel-

Ynglende storkepar i Sønderjylland 1934, 1954, 1964 og 1974. Efter Rosendahl: »Danmarks storke«. - I dag er der kun 4-5 par tilbage i dette område.



tringharder kog. På de sidste tre steder har de store vandsreservoirer ved Vidåens, Læk å's og Arlås udløb skabt ideelle forhold for utallige vade- og svømmefugle.

Med lidt held skulle man her have mulighed for at iagttage følgende fuglearter:

Andefugle: kortnæbbet gås, mørkbuget knortegås, gravand, gråand, skeand, spidsand, pibeand, krikand, atlingand, hvinand, edderfugl, fløjlsand, toppet skallesluger.

Storkefugle: hvid stork, fiskehejre.

Vadefugle: stor præstekrave, almindelig ryle, islandsk ryle, dobbelt bekkasin, strandhjejle, hjejle, rødben, hvidklire, klyde, strandskade, vibe, lille og stor kobbersneppe, lille og stor regnspove.

Mågefugle: stormmåge, svartbag, hættemåge, sølvmåge, splitterne, havterne.

Rovfugle: vandrefalk, tårnfalk, musvåge.

Spurvefugle: bl.a. svaler, krager, råger.

Nu og da træffes også sjældne gæster blandt fuglene. F.eks. er der flere gange set traner ved Rømødæmningen, og et par gange er det rapporteret, at så sydlandske fugle som flamingoer har forvildet sig op til Vadehavsområdet.

Storken var tidligere frem for nogen marskens fugl. Ribe var for årtier siden kendt som »storkenes by«, men bestanden gik gradvist tilbage, og den sidste snes år har storken ikke ruget i Ribe. På samme måde er det gået med storken i resten af marsklandet, både nord og syd for den dansk-tyske grænse. Nord for grænsen findes endnu beboede storkereder i Gredstedbro, Brøns og Rudbøl. Syd for grænsen er især storkene på Stapelholm ved Ejderen få kilometer øst for Frederiksstad kendt. I landsbyen Bergenhusen ruger således endnu op til en halv snes par hver sommer.

Fælles for alle karakterfugle i marsken og Vadehavet - undtagen spurvefugle og rovfugle - er, at det er arter, som søger føde på fugtige engarealer eller lavt vand.



Måger på Rømø havn. Foto: Ernst Winckelmann.

Jordsand, der er Danmarks eneste hallig (lav, uinddiget ø), og den omgivende vade (Jordsands Flak) er i dag fredet og udgør et 10.200 ha stort fuglereservat, hvor især sølvmåger holder til.

Ved ebbetid vil man have mulighed for at se sæler, der ligger og soler sig på de tørlagte vader. Det er ofte spættede sæler, som er den almindeligste art i danske og nordtyske farvande.

Den kan blive henved to meter lang og opnå en vægt på ca. 100 kg. Dens vigtigste føde er fisk, især fladfisk, mindre torskefisk og sild. Ungen æder i en periode næsten udelukkende hesterejer. Der er der-

for gode betingelser for sælernes eksistens i Vadehavet.

Sælerne har været udsat for en meget ivrig jagt. Derfor var bestanden o. 1960 på hurtig tilbagegang, så der kun var få hundrede eksemplarer tilbage i Vadehavet. Efter at den er blevet fredet, er bestanden steget markant og har i dag nået den størrelse, som biologerne anser for at være rimelig for området.

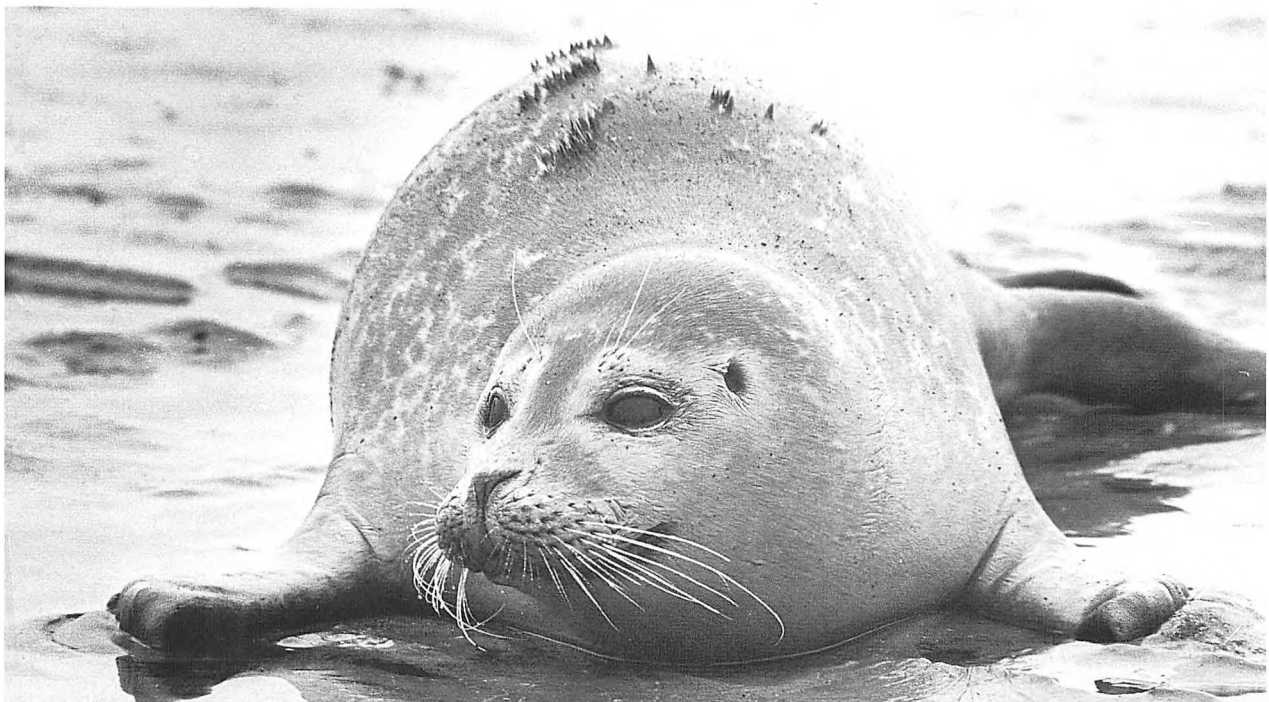
Fra o. 1970 fandtes mange sæler med åbne sår og andre sygdomstegn. En forklaring herpå kunne være, at den tiltagende industriforurening af havet, bl.a. gennem kemisk affald, ætsede sælernes hud og gav dem en smertefuld død, eller der kunne være tale om stress-symptomer, fordi de blev forstyrret af for mange både og badegæster. Nogen endelig forklaring fandtes ikke, men antallet af syge sæler er i hvert fald i dag væsentlig mindre end for 20 år siden, uden at der synes at være sket en afgørende nedgang i forureningen eller i antallet af besøgende. Måske var sygdommen en naturlig regulering af bestanden (de stærkeres overlevelse)?



Sælbanke i Vadehavet (M). Nederst: Foto: Poul Anker Nielsen.

På den store sandvade Lorentzen Platte mellem Heverstrom og Norderhever nord for Ejdersted findes Vadehavets største sælkoloni med flere hundrede dyr. Også på banken Lammelægger vest for Rømø, på Koresand og bankerne ved Fanø ses ofte betydelige sælflokke.

Insektlivet i det danske Vadehavsområde er aldrig blevet systematisk undersøgt, undtagen på halvøen Skallingen, men det er konstateret, at der lever flere sjældne sommerfuglearter på Rømø.



Vadehavets fugleliv

I Vadehavet findes en ekstraordinær høj organisk produktion af mikroorganismer, som er en betingelse både for det rige bunddyrliv og for de mange fugles forekomst. Det danske Vadehav er landets vigtigste rasteplads for visse vadefugle, svømmeænder, måger og terner. For enkelte arter er Vadehavet endog den største rasteplads i Europa (rødben, strandskade, alm. ryle, strandhjejle, lille kobbersneppe, pibeand, spidsand). I Vadehavet fordeler vadefuglene sig ved lavvande ud over sandfladerne, mens de ved højvande samles i flokke på bestemte fremspringende dele af kysterne (f. eks. ved Rejsby-åens munding, på Rømøs nordøsthjørne, ved Rømødæmningens Jyllandsside og på marskengene fra Emmerlev til grænsen). Det antal fugle, der både forår og efterår raster og fouragerer i Vadehavet er sandsynligvis på flere hundredtusinde. Alene på en enkelt dag i 1959 optaltes der ca. 140.000 rastende vadefugle i hele Vadehavet. På vandfladen i Vadehavet raster der fortrinsvis knortegæs og edderfugle. På marskengene omkring Vadehavet yngler der visse steder et større antal vadefugle, særligt på engene på nordsiden af Rømø og på marskengene ud for Højerdiget. (Fra »Større danske fuglelokaliteter«).
Foruragere = skaffe føde.

Sølvmåger

Med hovedbase på Jordsand, hvor henved 3000 par yngler hvert år, foretager sølvmågerne daglige plyndringstogter til hele Vadehavet og nærliggende kystegne. Om foråret stjæles der æg og unger fra andre fugle, så eksempelvis edderfuglen, der før var almindelig ynglefugl på såvel Jordsand som Rømø og Manø, i dag kun træffes sporadisk og alene på de to sidste steder. På Jordsand tåles ingen andre fugle, og forresten går sølvmågen ikke af vejen for at stjæle artsfællers æg og unger. I høstens tid vil sølvmågerne tillige kunne ses mæske sig med markmus, og også større gnavere som kaninunger og harekillinger bliver de grådige fugles bytte.

(Fra »Sønderjylland med Vadehavet og Rømø«).
Sporadisk = pletvis.

Indvand og afstrømning

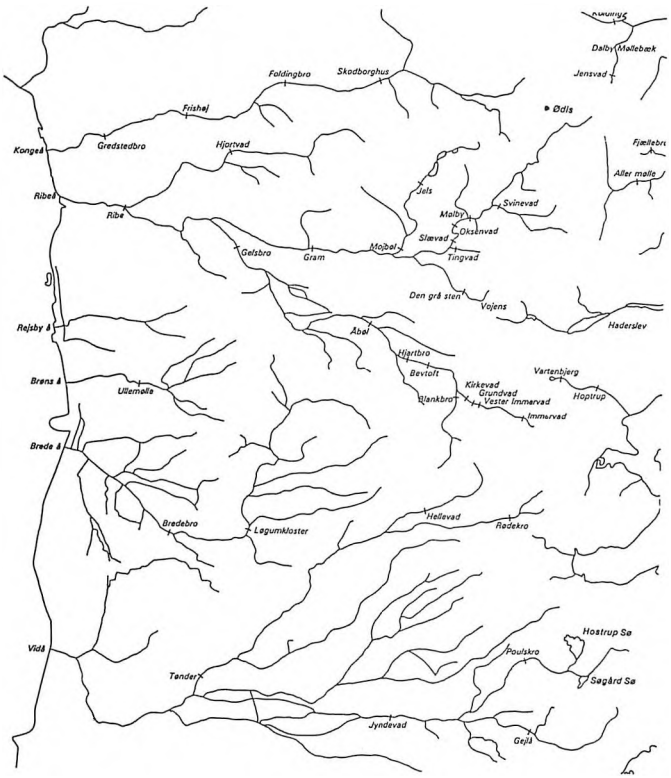
Marskens vandløb afvander større arealer af gestlandet foruden selve marsken, og de fører i de fleste tilfælde meget vand. Faldet er dog på den længste del af løbet ganske svagt, både på gestens hedesletter og i selve marskområdet. Åerne har derfor en tendens til at danne slyngninger, som ofte gør deres reelle længde henved dobbelt så stor som luftlinjeafstanden fra udspring til udløb. Kongeåen, Gels å og Rejsby å har endnu deres naturlige slyngninger, mens Vidåen, Ribe å, Brøns å og Brede å er blevet kanaliseret på de nedre løb. Dette er sket for at skabe en hurtigere afstrømning, både ved at gøre løbet kortere og give det større fald.

Da den gamle marsk ofte er højere nær havkanten end længere inde, betyder det, at åvandet kan give oversvømmelser på arealer, der ligger et godt stykke inden for udløbet. Kanaliseringen fremmer afstrømningen herfra. Men samtidig sker der en større udvaskning af bl.a. okker fra jorden på grund af det større fald og vandets dermed forbundne øgede hastighed, hvilket hæmmer eller ødelægger livet i vandløbet. Derfor har man i de senere år nogle steder genskabt slyngningerne, hvorved vandløbet så at sige renser og ilter sig selv, hvilket er til gavn for dyre- og plantelivet. Det er bl.a. sket med Brede å mellem Løgumkloster og Bredebro.

Bundforholdene i Vadehavet vil ofte bevirke, at vandet kan have svært ved at skaffe sig vej til de dyb og priler, som findes længere ude. Samtidig må det konstateres, at tidevandets aflejring af slik og andet materiale i åmundingerne ofte er større end den mængde materiale, som åvandet fører med sig ud, hvorfor bunden i vandløbet hæver sig. De to faktorer i fællesskab kan bevirke en hæmmet afstrømning og dermed en større opstuvning af van-



Ribe, januar 1983.
Herunder: De seks åsystemer i det vestlige Sønderjylland. De har alle udløb til Vadehavet gennem sluser (SM).





Ejderens munding og Ejderdæmningen (Eidersperrwerk). Til højre for dæmningen ses naturreservatet Kating Vade. Luftfoto i sluseanlæggets informationslokale.

det. Og det vil så igen kunne give oversvømmelser.

Derfor er der de fleste steder gravet kanaler fra sluserne ud gennem vaderne for at skaffe bedre afløb, ligesom sluserne automatisk lukker, hvis højvandet når en højde, så der sker indstrømning af havvand. Derved hæmmes tidevandsaflejringer i åløbet.

Det betyder, at sluserne ret jævnligt må være lukket, så vandet opstuves inden for diget. Det giver roligt vand, og det materiale, vandløbet fører med sig, aflejres på bunden, som derved hæves.

I 1963 analyserede Børge Jakobsen disse forhold og konkluderede bl.a. under henvisning til det forsøg, som tyskerne netop i disse år foretog ved Læk ås nye udløb, at man burde have et lignende anlæg på den danske side af grænsen. I stedet for det tidligere udløb ved Bongsiel etableredes et nyt sluse- og udstrømningsanlæg, Schlüttsiel, i forbindelse med inddigning af forlandet og en lav bugt, og inde i den nye kog blev ca halvdelen af arealet udlagt som vandreservoir, omgivet af lave diger. Dette reservoir kan indeholde 7 mio m^3 vand, og man påregner, at det kan rumme indvandet, selv om slusen skal være lukket i 35 timer.

Det er meget sjældent, at en sluse er nødt til at være lukket i mere end to lavvande i træk (ca 30 timer), men ekstremt lange lukninger kan forekomme. Således har man ved Arlå-slusen en snes kilometer syd for Schlüttsiel oplevet, at slusen i et enkelt tilfælde måtte være lukket i 70 timer.

I reservoiret blev der anlagt små øer, hvor fuglene kan yngle i fred, så kogen også tjener som fuglereservat. Den nye kog fik navnet Hauke Haien kog efter hovedpersonen i Theodor Storms berømte fortælling.

Da man ca 15 år senere byggede det fremskudte dige ud for Højer, fulgte man Børge Jakobsens råd, således at også Margrethe-Kog rummer et stort vandreservoir.

At indvandet kan stå ganske højt, oplever man jævnligt især ved Ribe å, hvor oversvømmelser af engene ikke er noget særsyn, uden at der dog som regel sker større skade. I slutningen af januar 1995 stod vandet ganske højt i de sønderjyske åer.

Det var dog intet imod de ekstremt høje vandstande, som samtidig forekom i Tyskland og Holland, hvor især Rhinen og Waal med bifloder steg til hidtil uoplevede højder. I Köln nåede vandet næsten 11 meter over normalen, og i Holland omkring 4 meter højere. De voldsomme flodbølger skyldtes dels mildt vejr i Alperne med store afsmeltninger af sne og is til følge, samtidig med at Tyskland ramtes af kraftige regnsskyl. Da man i de senere årtier har bygget høfder m.v. i floderne, hæmmede det gennemstrømningen, og udstrømningen vanskeliggjordes af en høj vandstand i Nordsøen. Flere hundredtusinde mennesker - i Holland alene over 250.000 - måtte evakueres, men trods den overhængende fare slap de med skrækken, da digerne på trods af alle forudsigelser holdt.

Fredninger

Straks efter Genforeningen i 1920 blev der taget skridt til en fredning i Vadehavsområdet, og 1922 blev der indført adgangsforbud på Jordsand. 1939 blev 10.200 ha af vaderne omkring den lille ø fredet, ligesom færdsel blev forbudt i et område ved Albuebugten på Fanøs østkyst.

I de seneste årtier har man arbejdet på at oprette den internationale naturpark Vadehavet. Både den danske, den tyske og den hollandske del af området skulle fredes, så kun de nødvendigste landvindings- og sikringsarbejder må udføres, mens området ellers skal henligge i naturtilstand. Vadehavet er nemlig et af de få stykker vild natur, der er tilbage i det tæt befolkede og industrialiserede Nordvesteuropa. Det er derfor et helt enestående område, såvel videnskabeligt som rekreativt.

1979 blev hele det danske Vadehavsområde erklæret for vildreservat, og 1982 udvidedes det til et naturreservat, hvor dog almindelig færdsel var tilladt under det videst mulige hensyn til vildtbestanden. En ny bekendtgørelse i 1985 begrænsede yderligere adgangen til Vadehavet. Disse bestemmelser skulle have været taget op til nyvurdering i 1994, men arbejdet blev fremskyndet. Allerede i 1992 fremsatte miljøminister Per Stig Møller et meget vidtgående forslag, som fra 1993 forbød jagt fra motorbåd, og fra 1998 al jagt overhovedet på trækfugle i Vadehavsområdet. Ligeledes skal store områder lukkes for al færdsel, mens blåmuslingefiskeri og fiskeri efter hjertemuslinger må finde sted i stærkt begrænset omfang og på særligt udpegede lokaliteter. I 1994 har Møllers efterfølger, Svend Auken, bekræftet, at han ønsker forslaget gennemført.

Planerne har dog mødt en ikke ringe modstand fra lokalbefolkningens side, idet jagt og fritidsfiskeri har været hævdvunden ret. Endvidere vil det bety-

de, at man ikke mere kan færdes frit i området, som man har været vant til, og at jordejerne ikke selv kan disponere over deres marker.

Det er dog ikke meningen, at området skal ligge øde hen. Det skal fortsat være tilladt at udnytte det, men uden at naturen, dyrelivet og landskabet ødelægges eller ændres.

Marsken er i udpræget grad et levende kulturlandskab, hvor vekselvirkningen mellem de flade jorder, menneskers og maskiners arbejde, fugle og græssende dyr giver det landskabsbillede, vi kender.

Derfor er den menneskelige indsats i allerhøjeste grad en forudsætning for, at marsken som det øvrige danske landskab overhovedet ser ud, som det gør.

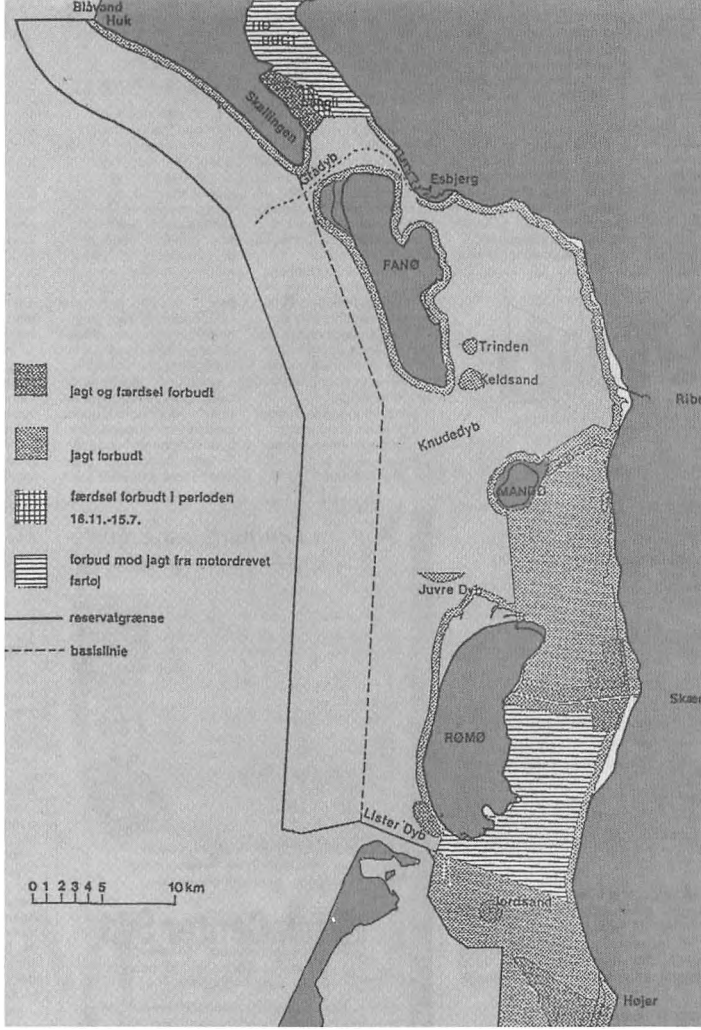
Hvis ikke marsken fortsætter med at være et fungerende kulturlandskab med de uundgåelige forandringer, dette medfører (måske bortset fra enkelte særligt vigtige natur- og kulturhistoriske arealer), ender man med at dræbe det landskab, som det var planen at bevare. Derfor må en fredning - eller måske snarere bevaring - ske på en sådan måde, at landskabet fortsat kan være levende.

Uden kvæg, får, fugle, mennesker og maskiner vil marsken på helt afgørende måde ændre karakter i løbet af ganske få år. En vis gødskning, sædskifte og regulering er en forudsætning for, at både landskabet og de mennesker, der bor og arbejder i det, kan eksistere.

Jagt og lystfiskeri i begrænset omfang vil næppe ødelægge dyrelivet eller hæmme dets udfoldelse i nævneværdig grad.

Bevaringsbestræbelserne bør derfor koncentrere sig om at undgå, at det vide, åbne landskabs karakter ødelægges, ligesom man nok bør begrænse den egentlige fredning til særligt udvalgte arealer, bygninger og anlæg.

Almindelig jordforbedring må være tilladt. Frodige marker giver grobund for det rigeste dyreliv.



Forslag til fredning af Vadehavet. JydskeVestkysten, 1992.

Derimod bør friserede turistlandskaber med parkeringspladser og grusede gangstier, isboder og souvenierbutikker undgås, hvor de ikke er absolut nødvendige (som ved Vidåslusen).

Havdiget ved Ceciliekog nord for Husum. Man ser fra venstre forlandet, digets yderside (forskråning), digekronen, digets inderside (bagskråning), bærmevejen, fyldgraven og yderst til højre kogens dyrkede land. ▶

Diger og dæmninger

Det første anlægsarbejde, der skal udføres i forbindelse med et digebyggeri, er etablering af et gennemløbsfelt og opførelse af sluser for indvandet.

På digestrækningen udvælges et kort stykke; længden er afhængig af digestrækningens længde. Her hamres store pæle i jorden, og der laves en slags brorampe over pælene. Mellem pælene anbringes sluseporte af jern eller træ.

Mens digebyggeriet finder sted, går tidevandsbevægelserne (ebbe og flod) gennem dette anlæg. Hvis ikke man havde bygget et sådant gennemløbsfelt, kunne man risikere, at højvandet ville gnave for stærkt på det nye dige, inden det var færdigt. Nu kan vandet frit løbe gennem gennemløbsfeltet og ind over det endnu ikke inddigede område. Det vil derfor, selv under meget kraftige højvande, ikke anrette voldsomme skader.

Hvis der er tale om et meget langt dige, kan der anlægges flere gennemløbsfelter, afhængig af landets højde og vandets pres.

Derefter opfører man diget mellem fastpunkterne i hver ende, d.v.s. på gesten eller et tidligere opført dige, og gennemløbsfeltet. Disse digestrækninger, der er den længste del af projektet, gøre fuldt færdige, så der til sidst kun er gennemløbsfeltet tilbage.

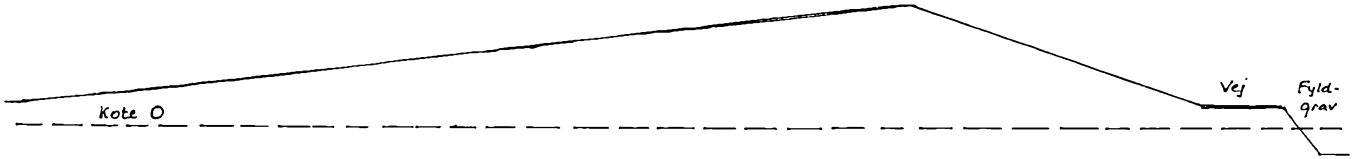
Det første, der sker ved selve digebyggeriet, er, at der pumpes sand fra vaden ind på det område, hvor diget skal ligge, så man får en lang og høj sandvold. Denne vold planeres, så den får den profil, det færdige dige skal have.

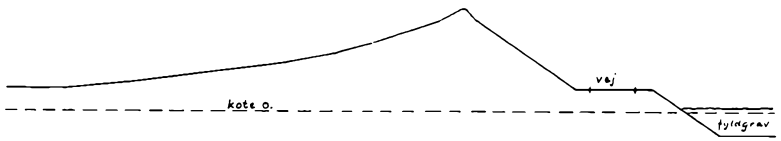
Derefter henter man klæg fra marsken. Det lægges i et lag over sandvolden. Klægen hentes ofte fra området lige bag diget, hvor fyldgraven skal være. Tykkelsen af klæglaget kan være forskellig, men er som regel mellem en halv og en hel meter.

Oven på klæglaget anbringes et tæt lag af friske græstørv, der også skæres i marsken omkring byggestedet, hvis det er muligt.

Når diget er færdigbygget på nær gennemløbsfeltet, gøres alt klart til at lukke dette. Det er det mest kritiske punkt ved hele byggeriet. Det er nødvendigt, at arbejdet finder sted ved særlig lav ebbe, og så snart ingeniørerne, der står for byggeriet, mener, at tiden er inde, giver de signal. Så lukkes alle sluseportene, og lange rækker af tipvogne, der har stået parat på det allerede færdige dige, kører klæg ind, som tippes ned mellem spunsvæggene. Lukningen skal være afsluttet inden næste højvande, da man ellers risikerer, at floden river det knapt færdige stykke med sig.







Til venstre Ribediget før 1978: h: 6,75 m; b: 34 m; t: 70,85 m. Herover diget efter forstærkningen 1978-80: h: 7,00; b: 64 m; t: 208 m².

Sluserne er nu den eneste forbindelse mellem den nye kog og havet.

Når gennemløbsfeltet er lukket, er diget færdigt. Lukningen kan være vanskelig, hvis diget bygges uden for forlandet, altså på et område, hvor der er daglig ebbe og flod, og særlig svært er det på åbent vand, f.eks. ved bygningen af dæmninger mellem fastlandet og øerne. Her vil der som regel opstå en meget stærk strøm gennem det smalle gennemløbsfelt, efterhånden som dæmningen sluttes.

Dæmninger findes fra fastlandet til øerne Rømø, Sild og Nordstrand. Hindenburgdæmningen til Sild er en jernbanedæmning, mens de to øvrige hver bærer en landevej. Det knap 30 kilometer lange og godt 100 meter brede Afsluitsdijk i Holland er den største dæmning i det nordeuropæiske Vadehavsområde. Den lukker Zuidersøen mod nord ved at forbinde den tidligere ø Wieringen med Friesland. I 1970'erne er der anlagt en vejdæmning tværs over Ijsselmeer fra Enkhuisen til Lelystad. Den er ca 28 km lang, og udgør en ekstra sikkerhed for Markerwaard-polderen og Amsterdam-området. Hindenburgdæmningen er 11 km lang, Rømødæmningen 9,2 km og dæmningen til Nordstrand ca 4 km.

Et dige bygges således, at det har et meget svagt fald ud mod havet. På den måde opnår man, at bølgerne kan løbe af mod digefoden og derved gøre mindre skade. Hvis diget er for stejlt, vil bølgerne

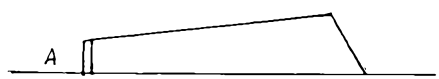
A. Dige på det gamle Nordstrand (1596).
h = 4,19 m; b = 19,41 m; t = 60 m².

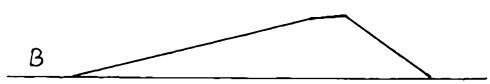
B. Dige ved Sievertsflether kog (1610).
h = 4,19 m; b = 26,44 m; t = 58 m².

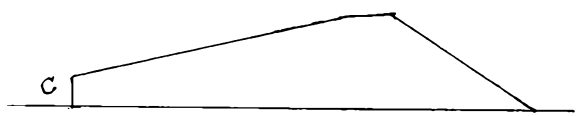
C. Dige ved det nye Bredsted værk (1688).
h = 6,54 m; b = 31,52 n; t = 135 m².

D. Dige ved Fr. Wilh. Lübke kog (1954-55).
h = 7,20 m; b = 62 m; t = 220 m².
Dette dige blev 1965 forhøjet til 8 m.

h = højde; b = bredde; t = tværsnit.
Alle højder er angivet som koter efter tysk normalt nul.
(Efter »Nordfriesland, früher und heute«, omtegnet).

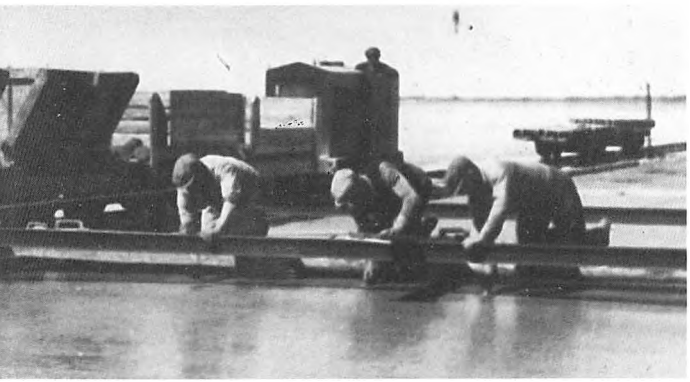








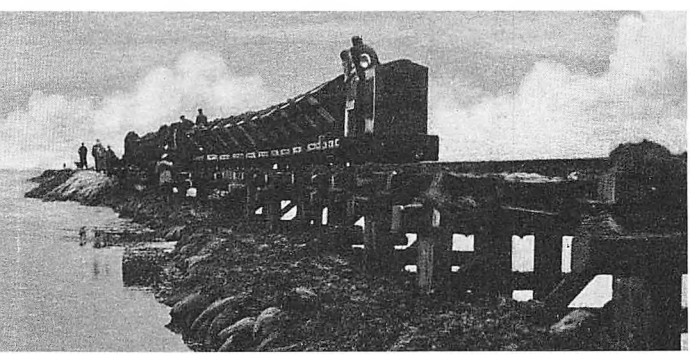




De danske havdiger

	Opført år	Længde km.	Højde kote	Beskytter ha i alt	Beskytter pr. km.
Ældre havdiger					
Højer dige	1859-61	6,6	6,40	10470	1586
Emmerlev dige	1926-27	2,4	6,50	860	358
Nuværende havdiger					
Dansk-tyske dige	1979-80	9,0	7,45	11330	1259
Ballum dige	1914-19	9,9	6,20	5000	505
Rejsby dige	1923-25				
forstærket	1983	13,4	6,75	2880	215
Ribe dige	1911-14				
forstærket	1978-80	15,3	7,00	6826	446
Darum-Tjæreborg					
dige	1927-29				
forstærket	1993-94	6,0	6,25	1656	276
Juvre dige	1926-28	10,9	5,00-6,75	640	59
Kirkeby dige	1925-26	6,5	5,50-6,75	400	60
Havneby dige	ca. 1872				
forstærket	1992	1,8	5,00-6,00	200	111
Manø bydige	1887				
forstærket	1983	1,2	6,70	175	146
Manø havdige	1935-37				
forstærket	1992	6,3	5,50-6,50	380	60
Samlet	1872-1994	80,3	5,00-7,45	29487	367

Udarbejdet efter Betænkning nr. 130 (1955), sammenholdt med Trap og revideret 1995 efter oplysninger fra Kystinspektoratet.



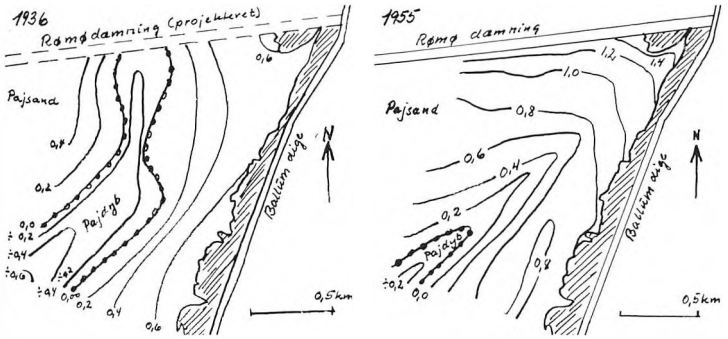
Rømødæmningen under opførelse (M + SM).



Rømødæmningen.

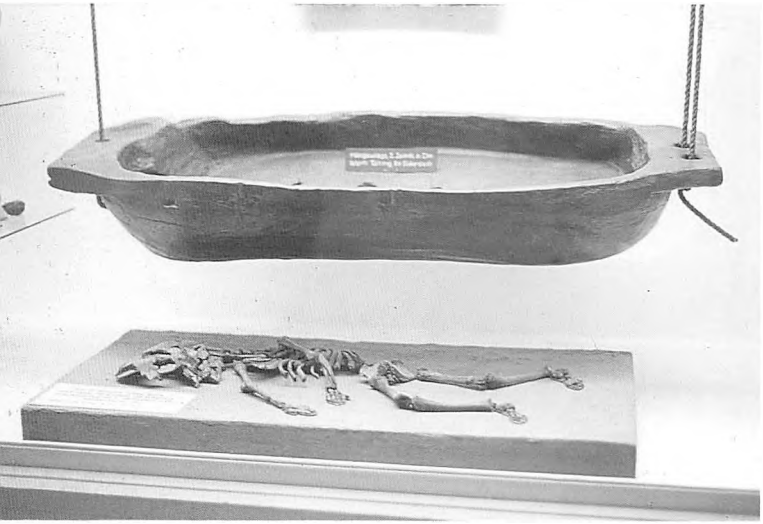
Rømødæmningen, opført 1939-48, udvidet 1963-65. Længde: 9,1 km; bredde ved foden: 60 m; oprindelig bredde af vejbane: 6,0 m; vejbanens bredde efter udvidelse: 11,0 m; højde ved fastlandet: 6,0 m; højde ved Rømø: 5,0 m.





Rømødæmningens virkning på tilslikningen. Kortene viser området umiddelbart syd for dæmningen på Jyllandssiden, henholdsvis 1936 (3 år før dæmningen blev påbegyndt) og 1955 (6 år efter dens fuldendelse). Det skraverde område er forlandet ud for Ballumdiget i 1936. På begge kort er kote 0,0 markeret med små »boller«. Efter H.A. Olsen (noget forenklet).

Det var gammel overtro, at hvis et dige skulle holde, skulle der styrtes noget levende, helst et menneske, ned i det, inden det blev sluttet. Der findes beretninger herom fra flere middelalderlige digebyggerier, bl.a. diget om Viddingherreds kog fra 1436, da en fattig kvinde skal have solgt sine børn til formålet. - På det gamle landsbyværft Tofting på Ejdersted fandt man denne vugge indeholdende et barneskelet, måske fra en lignende ofring. - Gottorp.



lettere »kunne få fat« og derved grave af diget. Faren for et brud bliver på denne måde større. Jo fladere diget er, jo mindre fare er der, for at bølgerne kan bryde igennem.

For at spare materialer anlagde man tidligere digerne således, at de var stejlere på den øverste tredjedel af ydersiden (op mod digekronen), mens de var mere flade på de to tredjedele, der lå nederst og var tættest på havet. Men erfaringen viste, at digets svage punkt lå i »knækket«, hvorfor man i dag bygger diger med samme hældning på hele yderskråningen.

Af samme grund bygges digerne i dag meget brede. Ribediget var oprindelig 34 meter bredt, men blev 1978-80 udvidet til 64 meter, og digekronen er hævet fra 5,25 meter til 5,50 meter over den omgivende marsk. Da marsken ligger på kote +1,5, betyder det at digekronen nu befinder sig 7,00 meter over daglig middelvandstand. Det gamle diges tværsnit var 70,85 kvadratmeter, mens det nye er på ca. 208 kvadratmeter.

De øvrige danske diger var konstrueret efter nogenlunde samme principper og med nogenlunde samme dimensioner som det gamle Ribe-dige. De anlagdes mellem 1861 (Højerdiget) og 1937 (Manø havdige).

De nyeste diger er opført i væsentlig større dimensioner. Således er havdiget syd for Hindenburgdæmningen (ved Friedrich Wilhelm Lübke-kog) efter udbygningen 1965 62 meter bredt og har en højde af 8 meter over tysk normalt nul (8,24 m over DNN). Dette diges tværsnit er 220 m^2.

Man må dog her tage i betragtning, at højvandet er stigende, jo længere man kommer mod syd langs den nordfrisiske kyst. Derfor er forskellen i højde ikke så stor, som tallene umiddelbart antyder, men det er klart, at diget ved Lübke-kogen er ikke så lidt stærkere end de ældre danske diger. Jo længere man kommer mod syd, jo højere og bredere bliver digerne på grund af den større højvandsstand.

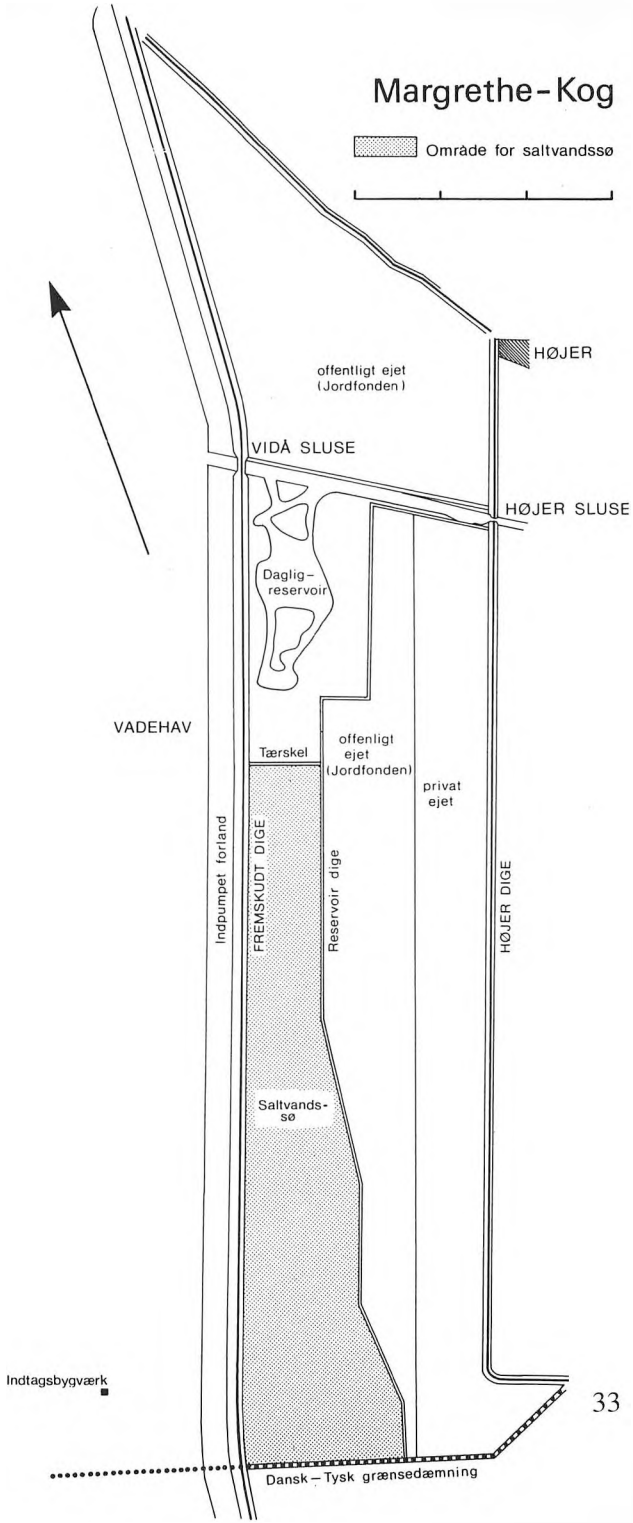
Det fremskudte dige og Margrethe-Kog

Det gamle Højerdige - Ny Frederikskog diget - og Højer sluse blev bygget 1859-61. Det er 6,6 kilometer langt og 6,40 meter højt. Det har en beregnet middeltidsafstand på 35-40 år, d.v.s. det statistiske tidsrum, der over årtusinder kan forventes mellem digebrud på grund af en stormflodskatastrofe, så i og for sig var det ganske godt klaret, at det aldrig blev gennembrudt i de 120 år, hvor det udgjorde den eneste sikring af Tøndermarsken.

Ved stormfloden den 3. januar 1976 var det dog lige op over. Også Ribediget og Kong Christian X's dige ud for Rejsbymarsken var den dag stærkt i farezonen, og det var årsagen til, at der i de følgende år skete en væsentlig udbygning af Ribe-diget, Rejsbydiget udbedredes, og det fremskudte dige fra Emmerlev Klev til Hindenburgdæmningen blev anlagt.

Grunden til, at man valgte at bygge et helt nyt dige frem for - som ved Ribemarsken - at udbygge det eksisterende, er den ekstra sikkerhed, der ligger i en dobbelt digelinje på dette sted. Tøndermarsken ligger lavere end Ribemarsken, her bor mere end dobbelt så mange mennesker, og endelig vil en stormflod presse langt voldsommere på digerne ved Tønder end ved Ribe, dels på grund af den sydligere beliggenhed, dels på grund af Hindenburgdæmningen, som bremser vandets videre løb mod syd. Derfor holdes Ny Frederikskog-diget og den gamle sluse intakte.

Skulle det nye dige bryde sammen i en stormflodssituation, har man to virkninger af den næste digelinje. For det første vil man vinde den tid, det







Det nye dige opføres 1980. Til højre grænsestenen ved diget.

tager at fylde den mellemliggende kog med vand. Og for det andet vil det yderste dige stadig ligge der over størstedelen af strækningen og virke som bølgebryder og derved dæmpe bølgernes anslag. De vil derfor ikke kunne slå på den anden digelinje med nær så voldsom kraft som på den forreste.

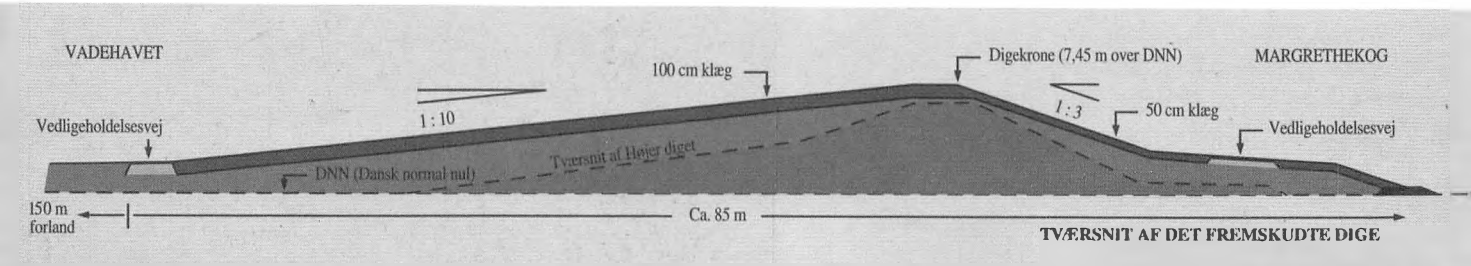
Det fremskudte dige har en beregnet middeltidsafstand på 200 år. Og en dobbelt digelinje vil give en sikkerhed, der anslås til at være 2-3 gange så stor. Det vil sige, at det fremskudte dige, kombineret med det gamle dige, i virkeligheden giver en forventet middeltidsafstand på mindst 500 år.

Det blev hævdet, at man kunne opnå den samme sikkerhed ved at lægge diget et par hundrede meter foran det gamle dige, frem for at bygge det halvanden kilometer ude, hvorved man ville undgå inddigning af hele forlandet. Men her spiller tidsfaktoren en rolle.

Det, det drejer sig om i en katastrofesituation, er først og fremmest at vinde tid. Her kan nogle få minutter betyde forskellen på liv og død. Og derfor må kogen mellem de to diger have en sådan størrelse, at det vil tage en vis tid, inden den ved et digebrud løber fuld af vand. Samtidig må afstanden mellem digerne heller ikke være for stor, for at bølgerne ikke skal genvinde deres højde og derved slå på den næste digelinje med fuld kraft. Disse to forhold må vejes op imod hinanden, og her har teknikerne ment, at en afstand på mellem en og to kilometer måtte anses for mest hensigtsmæssig.

Allerede i sommeren 1977 vedtog et næsten enigt Folketing loven om opførelsen af det ny dige, og den 18. marts 1978 underskrev medlemmer af den danske og vesttyske regering i Bonn en overenskomst om bygningen af det Dansk-Tyske Dige, som det officielt kom til at hedde.

Det fremskudte - eller dansk-tyske - dige.

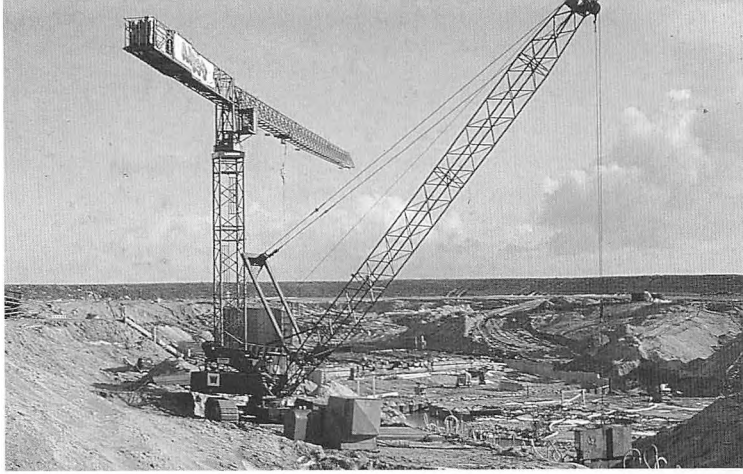


Et års tid senere var arbejdet i gang under ledelse af det hollandske firma Boskalis-Westminster, som havde vundet den internationale licitation. I september 1980 blev den nye sluse, Vidå-slusen, taget i brug efter en vældig folkefest, hvor man efter gammel skik dansede i slusekamrene, og den 10. maj 1982 blev diget officielt indviet af dronning Margrethe efter ca. tre års byggetid. Den nye kog mellem det fremskudte dige og Ny Frederikskogdiget fik navnet Margrethe-Kog.

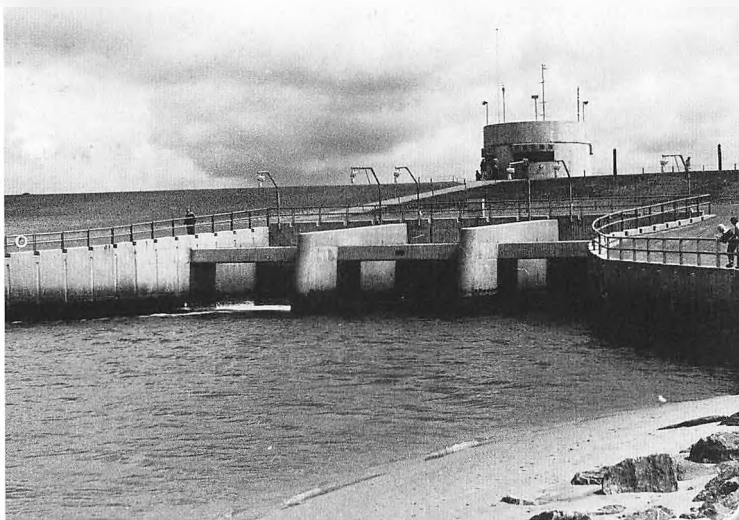
Diget har en længde på godt 13 kilometer, hvoraf ca 9 kilometer ligger på dansk område fra Emmerlev Klev til landegrænsen, der markeres med en stor sten med dansk og tysk indskrift. Herfra og til Hindenburgdæmningen er det ca 4,5 kilometer langt og slår en bue ind mod land. Diget har en kronehøjde på 7,45 meter over dansk normalt nul, det er 85 meter bredt og har et tværsnitsareal på 315 kvadratmeter og er således langt det størst dimensionerede af de danske diger. Yderskråningen har et ubrudt fald på 1:10 og er beklædt med et én meter tykt klæglag over sandkernen. Indersiden har et fald på 1:3 og er dækket af en halv meter klæg. Uden for diget oppumpedes et nyt 150 meter bredt forland dels for at beskytte digefoden, dels af hensyn til fuglelivet. Det skal efter planen i løbet af 10-20 år gennem landvinding ved hjælp af faskingårde udvides til o. 500 meter.

Vedtagelsen og gennemførelsen af dette projekt blev kraftigt diskuteret, og især var mange naturvenner imod digebyggeriet, idet man anførte, at et enestående naturområde - forlandet - ville blive ødelagt. Betydelige rastepladser og fourageringsområder for vadefuglene ville forsvinde eller væsentlig forringes, hævdedes det.

Størsteparten af forlandet ud for Ny Frederikskog er imidlertid skabt ved menneskelig indsats siden







Øverst: Vidåslusen opføres. I midten: Slusen indvies.
Nederst: Vidåslusen.

stormflodskatastrofen i Holland 1953, som var den direkte årsag til, at Tønder amtsråd vedtog betydelige landvindingsarbejder for at beskytte digefoden. Inden man gik i gang hermed, udgjorde forlandet ca 335 ha, mens det 15 år senere, omkring 1970, var øget til 1100 ha. Samtidig er der skabt betydelige forlandsarealer især ved Rømødæmningen og ud for Rejsby. Selv om hele Ny Frederikskog-forlandet blev inddiget, fandtes der efter færdiggørelsen af det fremskudte dige større forlandsarealer på dansk grund end blot en menneskealder tidligere.

Fugletællinger foretaget i 1981-82 viste en betydelig nedgang i antallet af vadefugle i området i forhold til årene, før det store digebyggeri gik i gang. Det kan dog næppe undre nogen, at et intensivt arbejde med store maskiner og en ikke helt ubetydelig støj skræmte en del fugle væk, men efter at roen igen har sænket sig over området, er fuglene vendt tilbage i så stort tal, at der i dag næppe er færre end før 1979.

Margrethe-Kog omfatter o. 1000 ha (10 km²), hvoraf ca 90 ha udgør et permanent dagligt vandreservoir til regulering af Vidåen i de tilfælde, hvor slusen må være lukket, f.eks. ved stormflod. Dette reservoirområde er ved en lav tærskel adskilt fra området sydfor, hvor der er etableret en ca 260 ha stor saltvandssø, som bliver forsynet med frisk saltvand fra en pumpestation, der er anlagt 400 m foran diget. Den er forsynet med 2 pumper, hver med en kapacitet på 400 liter i sekundet, og vandet sprøjtes ud i søen via en fontæne nær grænsediget. Hvis slusen må være lukket igennem længere tid, vil det overskydende vand fra Vidåen kunne ledes herind, og saltvandssøen udgør således i nødstilfælde et ekstra indvandsreservoir. Hele området er samtidig udlagt som fuglereservat, og i såvel dagligreservoiret (der indeholder ferskvand) som i saltvandssøen er anlagt flere små kunstige øer, hvor fuglene kan yngle i fred. Mindst 30 ha står permanent under vand. Omkring saltsøen findes mindre arealer af fugtig strandeng, og hele området afgrænses af et lavt dige. Søen har en ganske lav vandstand - 10-20 cm -, som er den dybde, de fleste vadefugle foretrækker. Vandet udskiftes 6-10 gange om året, og saltholdigheden er om sommeren den samme som i Vadehavet (2,0-3,5 %), mens den om vinteren er noget lavere.



Margrethe Kog set fra diget.

Resten af området - ca 650 ha, der ejes af staten og private lodsejere - anvendes til græsning af kreaturer og får og må ikke udnyttes til anden landbrugsproduktion. Hele kogen vil derfor i realiteten fremtræde som et fuglereservat.

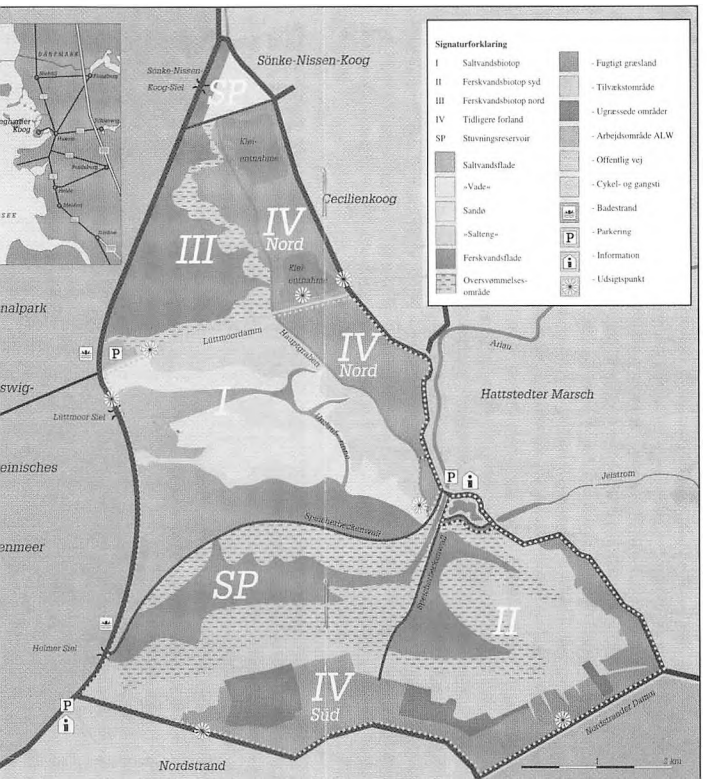
Også den tyske kog syd for grænsen, Rikkelsbøl Kog, er udlagt til fuglereservat og græsningsarealer. De to koge udgør således et samlet naturbeskyttelsesområde på o. 15 km² plus et flere gange så stort areal foran diget.

Et tysk naturreservat

Et af de områder syd for grænsen, der havde været stærkest truet under stormfloderne i 1962 og 1976, var kogene ud mod bugten nord for dæmningen til Nordstrand. Det tyske vandbygningsvæsen fremsatte derfor plan om en ydre digesikring fra Nordstrands nordligste punkt til fastlandet umiddelbart syd for Schlüttsiel. Det skabte imidlertid voldsomt røre og fremkaldte kraftige protester fra naturorganisationernes side, da det ville betyde en inddigning af alt forland mellem Hauke Haien-kog og Nordstranddæmningen.

Da en forbedret sikring af landet skønnedes nødvendig, vedtog man den såkaldte »lille løsning« som et kompromis mellem dette forslag og slet ingen inddigning. Herefter kom diget til at gå fra Nordstrand til fastlandet nær den sydlige ende af Sönke Nissen-kog, hvorved kun ca halvdelen af forlandet blev inddraget. Dette dige rejstes 1982-87 og inddigede 3.340 ha land, et område knap så stort som Nordstrand eller ca tre gange så meget som kogen bag det Dansk-Tyske Dige.

Beltringharder kog.



Man søgte derigennem at give naturen - ikke mindst fuglelivet - så gode betingelser som muligt, men som vandehavsområde var det naturligvis for altid ødelagt, idet det ikke længere overskylledes af tidevandet. Da det selvsagt ikke stod i direkte forbindelse med havet, fungerede det heller ikke længere som gydeområde for bl.a. fladfisk.

For at beskytte fuglene og give dem så rolige omgivelser som muligt, er det forbudt at færdes i kogen bortset fra slusevejen og en cykle- og vandresti rundt om den sydlige del. Fra Lüttmoor sluse, Nordstranddæmningen og Nordstrands nordspids ved Holmer sluse har man mulighed for at se ud over området, der har fået navnet Beltringharder kog efter et af de tidligere forvaltningsområder på det gamle Nordstrand fra før 1634-stormfloden, Beltring herred.

En plan om inddigning af Schobüll Bugt syd for dæmningen synes opgivet, og i foråret 1995 forstærkedes diget på Nordstrands østkyst ud mod bugten.

Landvinding

Foran diget opstår nyt forland ved tilslikning.

Tilslikningen er stærkest, hvor der er mest ro i vandet, og for at fremme processen bygger man faskingærder ud fra kysten. Disse faskingærder er en slags spærremure, som vandet kan løbe igennem. Når man bygger et sådant gærde, hamrer man to rækker pæle ned i jorden med ca en halv meters mellemrum, og rummet mellem de to rækker fyldes op med knipper af ris, grene og kviste. Disse knipper kaldes faskiner. Vandet kan således let løbe gen-

Faskingård ved Rømødæmningen.
Nederst: Får bag diget (SM).



nem faskingærdet. Men bag det opstår et meget roligt område, hvor slikket kan aflejre sig. Det kaldes en faskingård eller en slikgård.

For yderligere at øge landvindingen grøbler man jorden i slikgårdene, idet man med jævne mellemrum graver grøfter, der er meget lave og brede. En sådan grøft er ca 2 meter bred og 20 centimeter dyb, og der er 10 meter fra grøftmidte til grøftmidte. Tidligere foregik gravningen ved håndkraft, mens man i dag bruger maskiner, som flyder i renderne på pontoner.

Det slik, som graves op fra grøfterne, lægges i mellemrummene, hvor jorden således bliver en smule højere. Samtidig opnår man, at vandet ved tilbageløbet følger grøfterne og derved ikke river det aflejrede materiale med fra de højereliggende arealer.

Med regelmæssige mellemrum - i reglen hvert tredie år - gentages grøblingen. Det slik, som er aflejret i grøften, kastes op i mellemrummene, som derved bliver lidt højere, mens grøfterne for hver gang gøres smallere og samtidig dybere. På den måde bliver mellemrummene (det indvundne areal) bredere, og grøfterne kan stadig klare at føre tilbageløbsvandet ud.



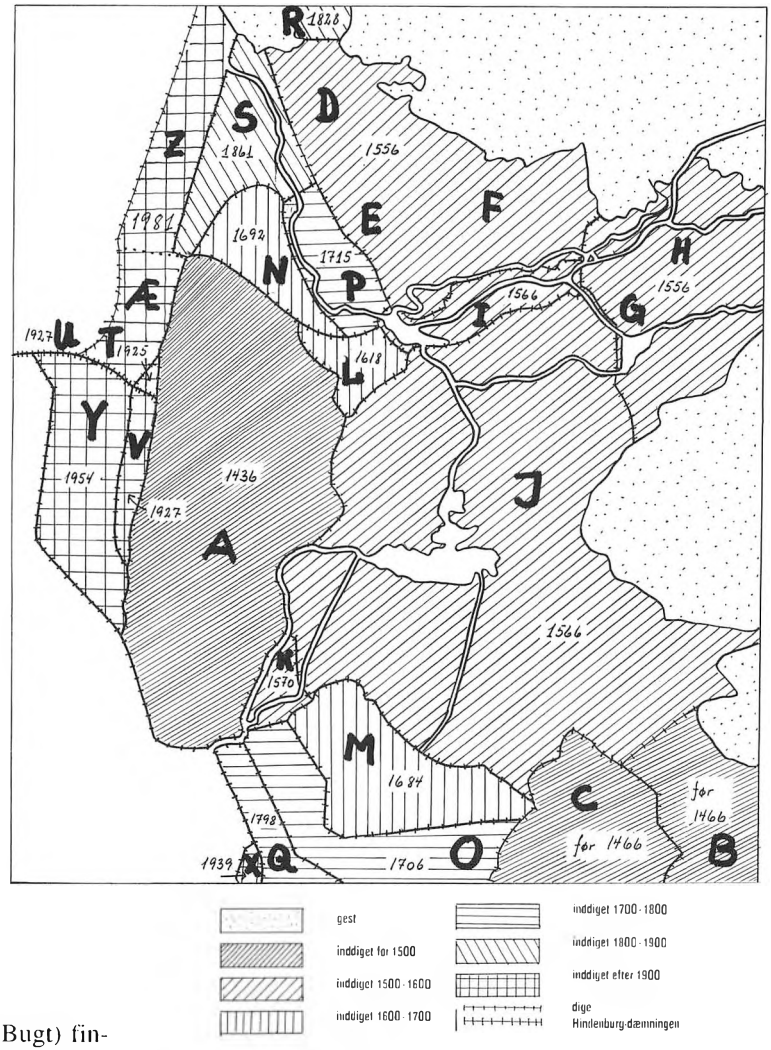
Rejsby dige og forland. Herunder: Grøblet vade.

Når man synes, at det nydannede land er bredt nok, kan man eventuelt bygge et nyt dige uden om det.

Som det ses af kortet over Tøndermarsken, har inddigningen siden middelalderen hele tiden skudt kysten længere og længere ud i Vadehavet.



Kogene i Tøndermarsken.
A. Viddingherredskog (1436).
B. Klixbøl kog (1454).
C. Risum Moor / Kornskog (før 1466).
D. Højer kog (1556).
E. Rudbøl Gaden (1556).
F. Møgeltønder kog (1556).
G. Ubjerg kog (1556).
H. Tønder kog (1556).
I. Magisterkogen (1566).
J. Gudskog (1566).
K. Emmelsbøl kog (1570).
L. Brunoddekog (1618).
M. Gammel Christian Albrechtskog (1684).
N. Gammel Frederikskog (1692).
O. Ny Christian Albrechts kog (1706).
P. Rudbøl kog (1715).
Q. Juliane Marie kog (1798).
R. Sejersbæk kog (1828).
S. Ny Frederikskog (1861).
T. Dreieckkog / Trekantskogen (1925).
U. Hindenburgdæmningen (1927).
V. Vidingherreds ny kog (1927).
X. Gamsbøl kog (1939).
Y. Friedrich Wilhelm Lübke kog (1954).
Z. Margrethe Kog (1981).
Æ. Rikkelsbøl kog (1981).
Efter Kingo Jacobsen: »Dige og kog«, omtegnet med tilføjelser.



Inddigningen af den nordfrisiske marsk

I Nordfrisland (landet mellem Ejderen og Ho Bugt) findes i alt 151 koge, hvoraf 133 ligger i Tyskland og 18 i Danmark. Kogene er inddiget i følgende tidsperioder:

Før 1200	9		
1200-1400	11	Før 1400	20
1400-1500	17		
1500-1600	32		
1600-1700	38	1400-1700	87
1700-1800	10		
1800-1900	8		
Efter 1900	26	efter 1700	44

Tøndermarskens inddigning

I J. P. Traps værk »Statistisk-topographisk Beskrivelse af Hertugdømmet Slesvig« fra 1861, bind 1, berettes om inddigningerne af Tøndermarsken, specielt opførelsen af Ny Frederikskog-diget, der netop blev færdigt i 1861:

Efter at man forgæves i året 1511 ved Rudbøl havde forsøgt at overdæmme Vidåen, opnåedes overdæmningen

først i 1555), idet man slog diget fra Højer over Rudbøl langs den nordlige åside til Lægan (hvor diget gik over åen) og derfra til gesten ved Grelsbøl, hvorved inddigedes Højer marsk, Møgeltønder marsk og Gamle Gudskog (Kærherreds gamle Gudskog). Senere overdæmmedes Vidåen ved Rudbøl, rimeligvis ved Brunoddekogens inddigning 1618. År 1692 blev Frederikskog fuldstændig inddiget; den bestod væsentligt af gammelt forland. Octroien af 15. oktober 1690 gav dens participanter ejendomsret til forlandstilvæksten. År 1715 blev Vidåen atter overdæmmet, og derved blev Rudbøl kog indvundet.*

*I tidens løb var der mellem Viddingherred og Højer gest fremvokset et betydeligt forland, der allerede i slutningen af forrige århundrede**) betegnedes som modent til inddigning. Først for nogle år siden blev man dog enig om inddigningen, og i 1859 påbegyndtes denne. Frederikskogen overtog hele entreprisen. I 1859 anlagdes beskyttelsesdiget (det såkaldte kajdige), i 1860 blev omledningen for Vidåens vand udgravet, en ny treløbet, til dels åben stensluse, hvorigennem åen fremtidig føres til havet, blev anlagt, og det 18 fod høje, 16 fod brede (i kammen) og 20.800 fod lange hoveddige blev påbegyndt.*

De usædvanlig høje stormfloder den 23. august og 3. oktober 1860 ødelagde imidlertid kajdiget og beskadigede hoveddiget, så dette først kunne tilendebringes i 1861.

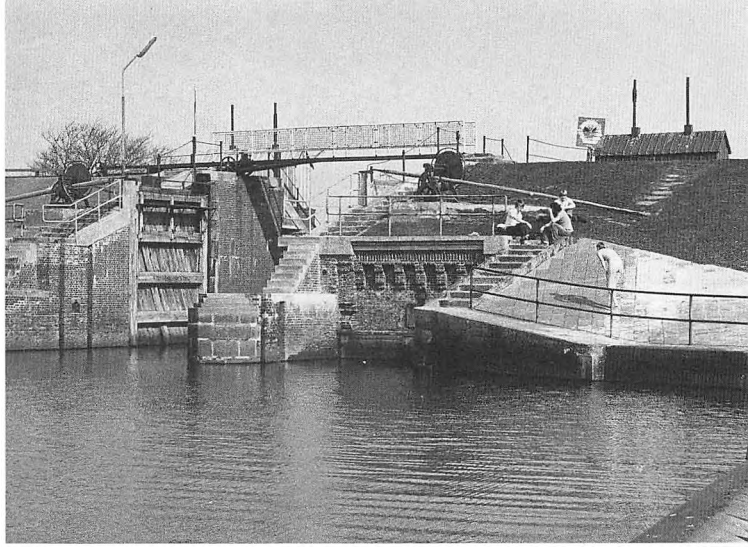
Det indvundne areal er 1745 dagslet, hvoraf 1480 tilfalder Frederikskog, 176 domænerne, 45 de tre gamle herreder, 30 Møgeltønder kog, 12 Rudbøl kog og 1 Viddingherred.

Den samlede udgift ved inddigningen har været 450.000 rigsdaler.

Kogen kaldes Ny Frederikskog og har octroi til fælles med den ældre kog. (Sproget er let moderniseret).

*) arbejdet afsluttedes 1556.
**) 1700-tallet.
Octroi = bevilling fra staten.

Entreprise = et stykke arbejde, som skal udføres efter kontrakt, i reglen ved byggeri eller anlægsvirksomhed.
Dagslet = gammelt flademål, specielt for engarealer, ca 6/7 tønde land. Det var beregnet som det areal, en vok-





Øverst: Højer sluse. Derunder Manø ebbevej.

sen karl kunne slå med le på en dag. 1745 dagslet er ca 1550 tdr. land eller 775 ha.
Domæne = forpagtet statsjord.
Rigsdaler = gammel dansk møntenhed, der 1873 afløstes af kronen. Ved ombytningen den gang fik man 2 kroner for en rigsdaler. 400.000 rigsdaler må nok i dag sættes til 50-100 millioner kr.
Participanter = deltagere.
Fod = gammelt dansk længdemål. 1 fod = 31,4 cm. 18 fod = 5,65 m; 16 fod = 5,02 m; 20.800 fod = 6.531 m.



Den store firkantgård Nahnshof fra 1778 ligger på et værft mellem Nibøl og Dagebøl. Her overnattede Christian VIII 1842 på hjemrejsen fra Føhr.

Bebyggelse

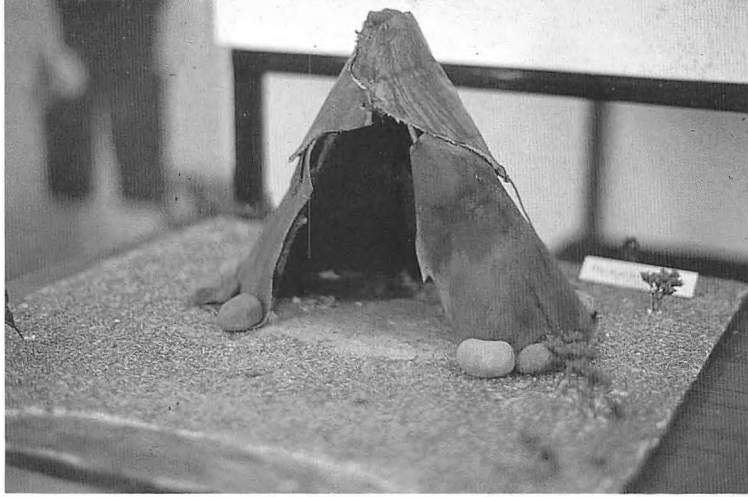
De første bosættelser i Nordfrisland fandt sted for flere tusind år siden. Det vistnok ældste spor af menneskelig aktivitet i dette område er fundet af en renjægerboplads (Hamborgkulturen) fra ca 9000 f.Kr. på Hjemsted Banke vest for Skærbæk umiddelbart på grænsen mellem gest og marsk. På bl.a. Føhr, Amrum og Sild, der delvist består af bakkeøer, og i gesten på fastlandet har man fundet rester af bopladser fra både ældre og yngre stenalder og bronzealderen. Adskillige steder på gestranden og i vaderne, især omkring Føhr, er der fundet mange spor af bebyggelser fra jernalderen og den tidlige middelalder.

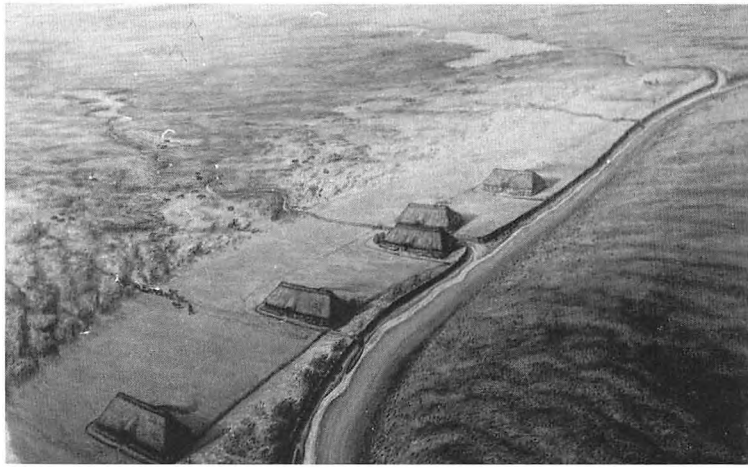
De første mennesker, der slog sig ned i den uindigede marsk i århundrederne efter Kristi fødsel, boede i nærheden af priler og loer og andre steder, hvor der var mulighed for forbindelse med havet. Man må nok regne med, at de levede af kvægbrug suppleret med fiskeri og opsamling af muslinger og andre skaldyr. Der er således tale om en jæger- og samlerkultur med husdyrhold.

Deres landsbyer lå direkte på marskbunden. Men igennem århundrederne blev bopladsernes niveau højere, fordi man smed affaldet omkring husene. Især gødningen fra dyr og mennesker var med til at hæve bebyggelsens overflade.

Ved Tønning på Ejdersted har man udgravet det store landsbyværft Tofting, og her fandt man bebyggelser i flere lag under hinanden helt tilbage til 2. århundrede e.Kr. I tidens løb var bebyggelsen







Romerske potteskår fundet i vaden (Nissenhaus). Til højre: Model af renjægertelt o. 9000 f. Kr. fra Hjemsted (Skærbæk Museum). Derunder: Jernalderlandsby ved en pril (Museet i Keitum).

vokset op over det omgivne land, så den kom til at ligge på en forhøjning, et værft. Disse landsbyværfter fra oldtiden kan være op til flere hektar i areal, og en del af dem er stadig beboet.

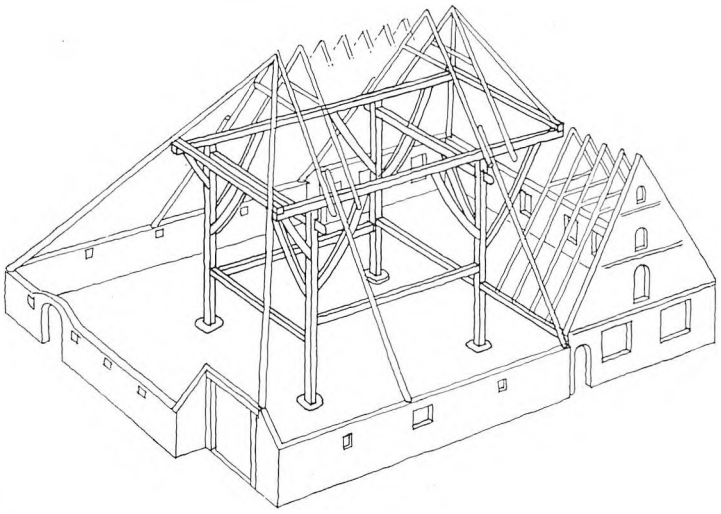
Efterhånden som landet sank, blev oversvømmelsesfaren større, og det blev derfor nødvendigt, når man byggede nye huse og gårde, at starte med værftet. Derfor ser vi, at fra ca vikingetiden og fremover vokser værfterne ikke op ved en langsom, »naturlig« proces. Da anlægger man værfter der, hvor man vil bygge. Somme tider er de små, så der kun kan ligge en enkelt gård eller et hus på forhøjningen. Andre steder er det et helt samfund, der i fællesskab har anlagt værftet som grundlag for en landsby, som det bl.a. kan ses i Horsbøl og på Oland og Hooge. Atter andre steder lægger man et antal gårdværfter meget nær hinanden, så man får et landsbysamfund, hvor hver gård - eller måske to gårde sammen - har deres eget værft. Et eksempel herpå er Misthusum. Atter andre steder anlagde man digerne så brede, at husene kunne bygges her. Det ses bl.a. ved Ockholm syd for Bongsiel og på Nordstrand.

Værfterne var i reglen høje nok til at kunne beskytte mod højvande og mindre stormfloder. Men ved kraftige stormfloder blev de også overskyllet. Derfor måtte husene bygges, så de kunne yde beskyttelse i sådanne tilfælde.

Da man måtte forudse, at murfladerne ved vandets pres ville blive trykket ind, byggede man således, at murene ikke var led i den bærende konstruktion.

Husets »skelet« blev i stedet nogle svære stolper og bjælker, der blev tappet ind i hinanden, så de var i stand til i nogen grad at bøje af for vindens og

Roter Haubarg på Ejdersted. Herunder: Haubargen Rothelau på Frilandsmuseet i Lyngby, konstruktionstegning. Fra Ulldal: »Frilandsmuseet«.



vandets pres. Disse trækonstruktioner bar det svære og høje tag, der er karakteristisk for byggestilen i de frisiske egne, mens murene var opført uafhængig af stolpekonstruktionen og taget. Hvis derfor murene blev trykket ind, kunne vandet frit strømme omkring de bærende stolper, og tagkonstruktionen ville kunne modstå vandmassernes og vindens angreb, selv om man nok må forestille sig, at stråtaget kunne blive sønderrevet.

Friserhuset er ofte en lang længe, et langhus, hvor stald og beboelse findes i hver sin ende. Hø og andet kreaturfoder opbevaredes om vinteren på loftet over stalden og beboelsen.

I den nordlige del af det frisiske område byggedes de større gårde op omkring en firkantet gårdsplads,

så bygningen fik en næsten kvadratisk grundplan. Denne firkantgård findes fra omkring Bredsted og nordpå, og den bliver mere almindelig, jo længere nordpå man kommer.

På Ejdersted opstod en særlig gårdtype, haubargen, der bortset fra enkelte eksemplarer i de nærmeste egne mod nord og syd kun har eksisteret inden for dette meget begrænsede område.

Haubargen er i virkeligheden en firkantet gård, hvor alle længer er samlet under et mægtigt tag, der kan blive 15-20 meter højt. Hele den enorme konstruktion bæres af fire eller sjældnere seks (på Roter Haubarg otte) svære stolper. I midten af bygningen, der hvor gårdspladsen skulle være i en almindelig firkantgård, findes laden, hvor høet opbevaredes om vinteren. Man mener, at disse gårde har fået navn efter dette »høbjerg«, som stabiliserede hele bygningen under vinterstormene.

Skulle uheld være ude, kunne folkene på gården søge tilflugt på »høbjerget« sammen med en ko. De ville da være så højt hævet, at vandet ikke kunne nå dem. Høet ville blive holdt sammen af gårdens stolpekonstruktion, som igen blev stabiliseret af »høbjerget«, ligesom det ville yde beskyttelse mod kulden, og taget ville - så længe det holdt! - tage af for regn og vind. Koen fik foder i høet og kunne derfor give mælk, så eventuelle småbørn kunne få mad. Desuden kunne man på »høbjerget« opbevare en nødforsyning af væske og fødevarer, f.eks. røget kød, øl og brændevin, så man, om nødvendigt, ville kunne holde ud i flere døgn, til vandet faldt, eller hjælp kunne nå frem. Også gårdens værdipapirer og kontante beholdning kunne selvfølgelig bjerges med herop.

Haubargen var en stormandsgård. Fattigfolk kunne ikke opføre så vældige bygninger, og det krævede meget land at have råd til at vedligeholde de store huse og tagets hundredvis af kvadratmeter stråtag, selv om man nok i mange tilfælde havde rørskæret selv. I dag er vedligeholdelsen et meget stort problem og en særdeles bekostelig affære. Derfor ser man, at selv de største og fornemste af disse enestående bygningsværker forfalder, og flere er helt forsvundet. Man har dog i de seneste år fået øjnene op for deres kulturhistoriske betydning, og der kan søges tilskud til vedligeholdelsen.

På halligerne og øerne findes hverken haubarger eller firkantgårde. Her dominerer det lange friserhus. På de nordlige øer, bl.a. Rømø, findes dog også vinkelbyggede og T-byggede gårde.

Helt for sig selv står Nationalmuseets Kommandørgård (Thades gård) i Toftum på Rømø, som har en nærmest stemmegaffelformet grundplan.

De nye gårde, der er blevet opført i vort århundrede, retter sig naturligvis ikke efter egnens byggeskik. Derfor er mange nyere huse og gårde ens, hvad enten man er i det frisiske område eller i andre landsdele, og ofte virker de som fremmede fugle i de gamle landsbymiljøer. Det gør sig ikke mindst gældende på halligerne, hvor ganske mange huse måtte fornys efter stormfloden 1962.

I de nyinddigede koge er selvsagt alle huse og gårde nye. Det er lykkedes at give nogle af kogene et vist bygningsmæssigt særpræg, bl.a. i Sönke Nissen-kog (fra 1920'erne) og Fr. Wilh. Lübke-kog, hvor alle husene er opført efter 1960. I Wieringermeer-polder i Holland opførte man endnu i slutningen af 1920'erne ensartede gårde i gammel stil med stormflodssikrede rum øverst under de høje strå- eller tegltag.

Man vil også i de nye koge se, at husene ikke længere ligger på værfter. Man har ment, at de diger, som findes i dag, er så sikre, at det ikke skulle være nødvendigt at beskytte huse og gårde på den måde mere.

Det har dog vist sig under stormfloderne både i 1953, 1962, 1976 og 1981, at digerne kan gennembrydes, og koge kan - også i vore dage - blive oversvømmet.

De første vidner

Plinius den Ældre.

Gajus Plinius Secundus den Ældre (23-79 e.Kr.) var en romersk officer, der havde gjort tjeneste ved rigets grænse mod de germanske folkeslag. I sit værk »Naturhistorien« skriver han om »chaukernes land« bl.a.:

To gange i døgnet, ved dag og ved nat, udgyder oceanet sig der i en vældig strøm over et uhyre område og dækker det i vekslende strid, så man ikke ved, om det hører til landet eller til havet. Her bor et elendigt folk, hvis hytter er anbragt på høje banker, der ligner talerstole; bankerne er rejst af menneskehånd og så høje, at de rager op over højeste vandstand. Når bølgerne dækker det omliggende land, ser beboerne ud, som om de sejlede; når bølgerne er veget tilbage, ligner de skibbrudne. Fra hytterne gør de fangst på fisk, som følger med havet frem og tilbage. At holde kvæg er ikke forundt disse mennesker, og de kan derfor ikke, som deres naboer inde i landet, nære sig ved mælk. Ja, ikke engang jagt på vilde dyr kan de drive, da der ikke findes så meget som en busk, hvor disse kan holde til. Garn til deres fiskenet fletter beboerne af marehalm og siv. Med deres hænder samler de dynd, og når dette er blevet tørt - mere ved blæst end ved sol - varmer de deres mad og deres af nordenvinden stivnede indvolde ved hjælp af denne jordart). Til at drikke har de ikke andet end regnvand, der opbevares i gruber i husenes forstuer.*

(Efter »Politikens Danmarkshistorie«, bind 1.)

*) tørv.

Tacitus

Den romerske historieskriver Publius Cornelius Tacitus (ca 55-120 e.Kr.) giver i sit værk »Germanerne« følgende karakteristik af »chaukerne«, det samme folkeslag, som Plinius omtaler:

Disse så vidtstrakte områder ikke blot ejes, men beboes tæt af chaukerne - et folk, der er meget berømt i Germanien, og som foretrækker at hævde sin storhed gennem retfærdighed. Uden at være havesyge eller magtbegærlige lever de fredeligt og afsondret, de provokerer ikke til krig og foretager ikke plyndringer eller røvertogter. Et særligt vidnesbyrd om deres mod og stridskraft er det, at de ikke opretholder deres overlegne stilling ved overgreb. Dog har de alle våben lige ved hånden, og skulle det kræves, er hæren, der tæller særdeles mange mand og heste, rede; og selv når de forholder sig i ro, har de samme ry. (Fra Bruun og Lund: »Tacitus Germania I«)

Saxo

I Saxo Grammaticus' værk »Danernes bedrifter« fra ca 1200 findes følgende beskrivelse af Nordfrisland, her gengivet efter Grundtvigs oversættelse:

Dette landskab er bekendt på grund af sin herlige fædrift, der grænser til det vilde hav og ligger meget lavt, hvorfor det må beskyttes mod oversvømmelse ved diger, og når der ind imellem går brud på dem, går stranden op over hele landet, som er aldeles fladt, og bortskyller både sæd og huse, ja, ikke sjældent tager floden hele agre med sig og fører andensteds hen, til gavn for den i hvis lod det falder. Efter sådan en oversvømmelse vokser landets frugtbarhed, hvor man kan gå i græs til knæene og koge salt af jorden. Om vinteren står hele landet som en sø, så man næsten kan gå vild i, om man er til lands eller til vands; thi hvor man den ene tid af året pløjer og sår, der sejler man den anden. Indbyggerne er farlig glubske, raske og smidige, rynker næse af al ubehjælpelig og tung rustning, og bruger i strid aldrig andet end lette skjolde og kastespyd. Deres agre omgiver de med grøfter, som de ved hjælp af en slags pigkæppe springer lige over, og deres huse bygger de, for vandets skyld, på en med flid anbragt forhøjning af græstørv. At de hører til den frisiske folkestamme, derom vidner såvel deres sprog som deres navn, og det må da have været en udvandrende flok, der søgte ny bopæl og traf så på denne ælte, som de i tidens løb, ved deres dygtighed, har forvandlet til agerland. (Sproget let moderniseret).

Misthusum

I marsken vest for Skærbæk ligger otte værfter ret tæt sammen. På dem lå indtil for ca 200 år siden landsbyen Misthusum, der havde 11 gårde plus nogle huse. Nationalmuseet undersøgte et af værfterne i 1932-33 og kunne da konstatere, at det oprindelig var anlagt i højmiddelalderen o. 1200. Siden var det forhøjet. Det højeste af værfterne rejser sig dag til kote 5. Under stormfloden 1634 blev landsbyen ødelagt, og 44 mennesker druknede. Alligevel vendte beboerne tilbage, genopførte landsbyen og fortsatte livet yderst i den truede marsk.

Fra tid til anden flyttede enkelte familier ind til fastlandet, hvor de slog sig ned i gestranden sydvest for Skærbæk i landsbyen Hjemsted. Stednavnet har dog intet med denne indflytning at gøre, da det sandsynligvis stammer fra jernalderen og nævnes skriftligt i 1476 som Heemested.

Endnu i 1781 levede der 13 familier i Misthusum, men derefter tog fraflytningen fart, og 1814 forlod den sidste familie stedet.



Markmandshuset. Herunder: Misthusum ved højt indvande, 1968.

Det lille markmandshus, der nu ligger på det højeste af værfterne, opførtes ca 1809 af materialer fra de nedlagte gårde og blev i de næste godt 100 år benyttet af markmanden, byhyrden, der havde opsyn med kreaturerne i marskens fenner. Huset er i dag fredet og tilhører Tønder Museum.



Friserne

Langs Sydslesvigs vestkyst, fra grænsen til Ejderen, lever et lille folk, der har eget sprog, egen kultur og en stærkt udviklet selvstændighedstrang. Det er friserne. I det vesteuropæiske folkebillede kendes de som nordfriserne i forskel fra vestfriserne i Nederlandene og østfriserne mellem floderne Ems og Elben i Tyskland, d.v.s. fra den hollandske grænse til Hamburg. I Ditmarsken mellem Ejderen og Elben lever et nærtbeslægtet folk, ditmarskerne, som vel ikke er egentlige frisere, men som har levet under de samme forhold gennem århundreder. I det hele taget er der klare fællestræk mellem de forskellige frisiske kulturer.

I alt er vel omkring en lille million mennesker langs Vesterhavets kyst af frisisk afstamning, men i Holland og store dele af det tyske område er de i dag i større eller mindre grad sammensmeltet med de nederlandske og tyske folk, og det frisiske særpræg forsvinder. Det frisiske sprog tales i dag kun af et meget lille antal mennesker, men frisiske ord og vendinger kan spores i talesproget fra Groningen til Ribe.

Friserne var et af de første folk i Nordeuropa, der blev kristnet, idet den kendte prædikant Willibrord (658-739), der var født i England og bispeviet i Rom, slog sig ned som missionær i Frisland og foretog den første missionsrejse til Danmark. Han døde i Utrecht i Holland og kaldes »frisernes apostel«. Også Bonifatius (»Tysklands apostel«), der ligeledes stammede fra England, forsøgte sig fra 716 som missionær i Frisland, dog vistnok uden at opnå større resultater. Han blev senere ærkebiskop i Mainz og grundlagde adskillige klostre og bispedømmer i Tyskland. Som gammel vendte han tilbage til Frisland, hvor han den 5. juni 754 (el. 755) led martyrdøden i Dokkum i Vestfrisland. Han er begravet i Fulda. En af de omvendte frisere, Liudger, fortsatte arbejdet. 805 grundlagde han domkirken i Münster, hvor han døde 4 år senere.


Ueber
das
Verfassungswerk in Schleswigholstein.
Von
U. J. Lornsen,
Landvogt auf der Insel Sylt in Nordfriesland,
Kanzleirath, bisher Contoirchef in der Schleswig-Holstein-
Lauenburgischen Kanzlei in Kopenhagen.
Kiel,
gedruckt bei C. F. Mohr.
1830.



Titelblad til Uwe Jens Lornsens skrift »Ueber das Verfassungswerk in Schleswigholstein«, 1830 (M). Til højre: Jääns Mungards grav ved Keitum kirke.

Under de hårdeste betingelser opbyggede friserne deres land i de fugtige og lunefulde marskegne, hvor havets styrke og stormfloder var (og er) en stadig trussel.

Digebyggeri og indvinding af nyt land var deres livsbetingelse. Og noget sådant lader sig ikke gøre af enkeltmand; det kræver et helt folks indsats. Der må organisation til. Man må samarbejde. Mens den stærke organisation de fleste andre steder i Europa fremkom efter magtbud fra oven, var det i Frisland bønderne selv, der gik i samarbejde på frivillig og ligelig basis. De valgte selv deres digegreve, og de havde et stærkt udviklet selvforvaltningssystem i et tidsrum af Europas historie, hvor feudalherrer og lensmænd lod deres enevældige og ofte vilkårlige magtbud udgå over bondebefolkningerne.






Fire fremtrædende frisere: Theodor Storm, Theodor Mommsen, Harro Harring og Cornelius Petersen (M).

I en tid, hvor højmiddelalderens fyrster sad på deres faste borge og underkuede deres undersåtter, slog friserne angreb på angreb tilbage. Den danske kong Abel måtte i 1252 lade sit liv i et forgæves forsøg på at lægge Frisland under sit herredømme. Den spanske konges feltherre, hertugen af Alba, den højvelbårne grande Don Fernando Alvarez de Toledo, søgte i slutningen af 1500-tallet i en mangeårig krig at knægte vestfriserne, uden at det lykkedes. Kendt er også kong Hans' mislykkedes togt til Ditmarsken i året 1500. Først 1559 lykkedes det Frederik II sammen med sine to brødre, hertugerne Hans og Adolf, at lægge marsklandet ind under deres herredømme, men ditmarskerne beholdt dog deres frie forfatning, selv om de blev skatskyldige til kongen af Danmark og hertugen af Gottorp.

Reformationen i Norden tog også sin begyndelse i Frisland, idet Luthers lærling Herman Tast allerede fra 1522 prædikede den nye lære i Husum. Mens reformationen gav bl.a. Tyskland, Nederlandene og Danmark en bibeloversættelse og dermed et skriftsprog, skete dette ikke i Frisland. Her blev det tyske sprog prædiket i kirkerne og lært i skolerne. Frisisk blev et underklassesprog. De »fine« talte øvrighedens og gejstlighedens tyske sprog, og det gamle frisiske sprog uddøde langsomt, men sikkert. Først så sent som i 1820'erne kom den første bog på frisisk, men noget egentligt skriftsprog blev ikke skabt.

De frisiske kulturpersonligheder betjente sig af tysk, hvorved de også fik et langt større publikum i tale. Den første nobelpristager i litteratur (1902), professor Theodor Mommsen (1817-1903), der vandt verdensberømmelse på et værk om det gamle Rom, var friser fra Garding på Ejdersted, og Vestslesvigs største digter, Theodor Storm (1817-1888) fra Husum, var halvt friser. Frihedsforkæmperen, forfatteren og maleren Harro Harring (1798-1870), hvis far var digegreve i Våbenbøl (Wobbenbüll), hvor nu dæmningen går over til Nordstrand, fik sin kunstneriske uddannelse i København, men skrev sine romaner og digte på tysk. Den største frisisk-skrivende digter var Jääns Mungard (1886-1944) fra Sild, men hans værker er næppe kendt uden for frisernes egen kreds. Også Uwe Jens Lornsen (1793-1838), der med sit skrift »Ueber das Verfassungswerk i Schleswigholstein« (1830) startede diskussionen om en fri forfatning for hertugdøm-

merne og dermed lagde kimen til det slesvig-holstenske oprør 18 år senere, var friser, født på Sild.

Da frisernes valgte ledere, digegrever o.l., var nødt til at kunne hamle op med de kongelige og hertugelige embedsmænd, når der skulle forhandles, havde friserne allerede for flere hundrede år siden 9-årig skolegang. Især lagde man vægt på matematik og geometri, fordi kundskaber i disse fag var nødvendige i forbindelse med landmåling og digebyggeri. Fra Theodor Storms berømte fortælling »Skimmelrytteren« kendes figuren Hauke Haien, en ualmindelig begavet dreng, der tidligt viser sin dygtighed i matematikken og geometrien, og som derfor i en ung alder bliver pålagt det store ansvar at være digegreve. Denne person er delvis bygget over den frisiske landmåler og digebygger fra sidste halvdel af 1700-tallet, Hans Mommsen fra Fartoft, der havde stort ry som matematiker.

Det frisiske sprog tales i dag kun af ca 10.000 mennesker i Nordfrisland, og i de øvrige frisiske egne er tallet endnu mindre. Sproget minder en del af dansk, tysk og hollandsk, populært ville man kalde det en »blanding« af disse tre sprog. Det er sproget og hjemstavnens særegne natur og kultur, der har gjort friserne til et folk. En af Frislands digtere, Albrecht Johannsen, har i et vers skrevet: »Hiimstoun, aw e wråål dåt hilist stuk jard« - hjemstavn, i verden det helligste stykke jord -, og deri ligger i virkeligheden nøglen til forståelsen af Frislands folk.

Den moderne friserbevægelse startede o. 1900, da der oprettedes en forening til fremme af hjemstavnslære og hjemstavnskærlighed, men først efter 1. verdenskrig kom der gang i friserbevægelsen.

En af de første, der klart og tydeligt bekendte sig som friser, var den kendte gårdejer Cornelius Petersen fra Vester Anflod ved Rudbøl. Han stammede fra Ejdersted og havde før Genforeningen bekæmpet tyskerne og været en anset mand hos danskerne. Efter den nuværende grænses fastlæggelse bekæmpede han danskerne og mistede derved meget af sin popularitet i disse kredse. Cornelius Petersen var dog ingen vendekåbe af den grund. Han anså såvel dansk som tysk styre for at være fremmedherredømme, for han hørte ikke til i nogen af de to lejre. Han var friser, og derfor var det ganske konsekvent, at han i slutningen af 1920'erne stod i spidsen for den såkaldte selvstyrebevægelse i Sønderjylland, der dog var mere politisk (systemkritisk) end nationalt orienteret, og som næppe kan kaldes frisisk. Men der er ingen tvivl om, at hans frisiske frihedsog selvstændighedstrang var en væsentlig del af drivkraften i hans virke. I sin kamp mod »systemet« gik han så vidt, at han i 30'erne sluttede sig til nazisterne.

I oktober 1920 udsendte Cornelius Petersen et lille skrift: »Die friesische Bewegung« (Den Frisiske



Skimmelrytteren. Maleri af A. Petersen-Røm, 1982 (M).

Bevægelse), og det blev faktisk startskuddet til det, man i dag kalder friserbevægelsen.

Heri skrev han bl.a.:

»Udefra kommer ingen frisisk bevægelse, den kommer kun fra friserne selv. Hvis folkeskolen ikke vil undervise i frisisk historie, så må befolkningen selv gøre det. Man må arrangere foredragsaftener for små kredse, hvor de, der kender hjemstavnen bedst, lader deres viden gå videre til vennerne på frisisk«.

Resultatet af dette opråb blev »Friesisch-schleswigsche Verein« (Den Frisisk-slesvigske Forening), stiftet 1923 af Johannes Oldsen fra Risum. Denne forening havde udpræget danske sympatier, idet Oldsen mente, at det ville gavne friserne af have kontakt nordpå. Man sendte unge på danske højskoler, hvor de fik lejlighed til at læse og studere bøger, der dels var skrevet på frisisk, dels omhandlede frisiske forhold. Det var Det Kgl. Bibliotek i København, der med stor velvilje stillede sit materiale - nok det mest righoldige, der fandtes i verden den gang - til rådighed for de unge frisere. En af dem, der på den måde fik lejlighed til at lære sit folks kultur og historie at kende, var den senere formand Carsten Boysen.

Johannes Oldsen var en stout friserbonde, der ikke veg fra sin mening, heller ikke i de hårde tider, mens nazisterne var ved magten. Han var efter 1. verdenskrig de dansk-orienterede friseres ubestridte leder til sin død 1958, mens tyskene bekæmpede ham af al magt. Det siger noget om hans stilling i befolkningen, at han fik tilnavnet »Kongen af Frisland«.

Frisisk vejskilt på Amrum.



Der findes dog en del nationalbevidste frisere, som føler sig knyttet nærmere til tysk kultur end til dansk, og som ved valgene til kredsdag (amtsråd) og kommunalbestyrelser stemmer på de tyske partier frem for det danske mindretals parti (SSV), der i Nordfrisland amt stiller op i samarbejde med den nationale friserorganisation, og som for tiden (1995) har 4 mandater i kredsdagen i Husum. SSVs landdagsmand i Kiel repræsenterer også de nationale frisere, og den nu afdøde mangeårige SSV-landdagsmand Berthold Bahnsen fra Læk var selv af frisisk afstamning.

Efter 2. verdenskrig samlede Johannes Oldsen sine folk i »Foriining for nationale Friiske« - Foreningen for Nationale Frisere -, som i dag arbejder nært sammen med det danske mindretal i Sydslesvig. Risum skole, der hører under Sydslesvigsk Skoleforening, har frisisk undervisningssprog, i øvrigt som den eneste skole i verden. I det første skoleår starter man med frisisk, i andet begynder man med tysk og i tredie med dansk. Eleverne er således allerede fra 3. klasse tresprogede. I en del andre skoler i omegnen, bl.a. i Nibøl, gives der også timer i frisisk til de elever, der måtte ønske det. Derfor er der udarbejdet særlige læse- og skrivebøger på frisisk til denne undervisning.

Det frisisksprogede månedsblad »Üüsen äine wäi« (Vor egen Vej) udgives i Bredsted, hvor også det videnskabelige institut »Nordfriisk Instituut«, der forsker i sprog og kultur, ligger. Mangeårig leder af denne institution var den nu afdøde forfatter Tams Jørgensen.

Nok føler mange af de nationale frisere sig nært knyttet til Danmark, men de er først og fremmest frisere. De regner sig for et selvstændigt folk, det sydligste af de skandinaviske folkeslag.

Marskens byer

De gamle marskbyer (Ribe, Tønder og Husum) opstod i middelalderen som havne- og handelssteder, og med datidens små og ikke særlig dybtgående skibe kunne man sejle gennem vadens loer og op ad åerne.

Derfor fører f.eks. *Tønder*, som nu ligger 12 km inde i landet, stadig et skib i sit våben, selv om havnen for længst er nedlagt, og de sidste spor er sløjfet. Forfatteren Hans Kirk skrev en gang, at jo mindre Tønder havns betydning blev, jo større blev skibet i byvåbnet. Den havde sin storhedstid i middelalderen, og bl.a. for at hævde sine interesser på den vigtige handelsplads anlagde hertugen borgen Tønderhus, en regulær vandborg, der i 1500-tallet udbyggedes til en af landets betydeligste fæstninger, som dog - bortset fra det endnu eksisterende porthus - blev nedrevet i 1700-tallet.

Havnen i Tønder fik sit knæk ved inddigningen i 1556, hvorefter de større skibe måtte lægge til ved Lægan. Ved senere inddigninger flyttedes havnen ud til diget nord for Rudbøl, hvor landsbyen Ved Gaden ligger. Navnet betyder »Ved Gattet«, det hollandske ord for et udløb. 1648 nævnes stedet »Die Gate« og 1685 »bey det Gathe«. På Johannes Meiers kort fra 1650 skrives navnet »Gathe«. I forbindelse med dige- og slusebyggeri fik Rudbøl i 1629 frihedsrettigheder som købstad, men selv om der var nogen skibsfart, og flere skibe var hjemmehørende i byen, blev Rudbøl aldrig noget egentligt håndværker- og handelscentrum. I tidens løb glemte man, at byen havde fået fribrev, og da det aldrig er blevet ophævet, er Rudbøl således i realiteten Danmarks mindste købstad.

Skibbroen i Tønder blev dog liggende, og i flere hundrede år kom der stadig mindre skibe ind til byen. Så sent som omkring 1920 havde havnen stadig en smule lokal trafik, idet folk fra marskegnene sejlede ind til byen i småbåde for at handle. Men da Vidåsystemet efter Genforeningen blev inddiget, og landet blev tørt året rundt, forsvandt også denne trafik. Omkring 1930 blev de sidste rester af kajanlæg og havneudstyr fjernet, og lastekranen står nu i Den Gamle By i Århus. Kun gadenavnene Skibbroen og Skibbrogade minder om Tønders fortid som havneby.

Efter bygningen af Ny Frederikskogdiget og Højer sluse 1861 fik *Højer* havn, der ligger ved slusen, en vis betydning, både for handelen og trafikken. Bl.a. var her overfart til Sild, indtil Hindenburgdæmningen blev åbnet 1927, og en overgang tillige til Rømø. I dag er Højer havn uden betydning, da udsejlingen er spærret efter anlægget af den nye Vidåsluse.

Ribe har stadig sin skibbro bevaret, men den besejles i dag kun af små lystbåde. Som et minde om de dage, da Ribe var Danmarks havn mod vest, ligger museumseverten »Johanne Dan« i havnen. En evert var en speciel bådtype for Vadehavsområdet. Den var fladbundet, så den kunne ligge på vad-

Spikergade, Tønder.





Ribe set fra marsken.

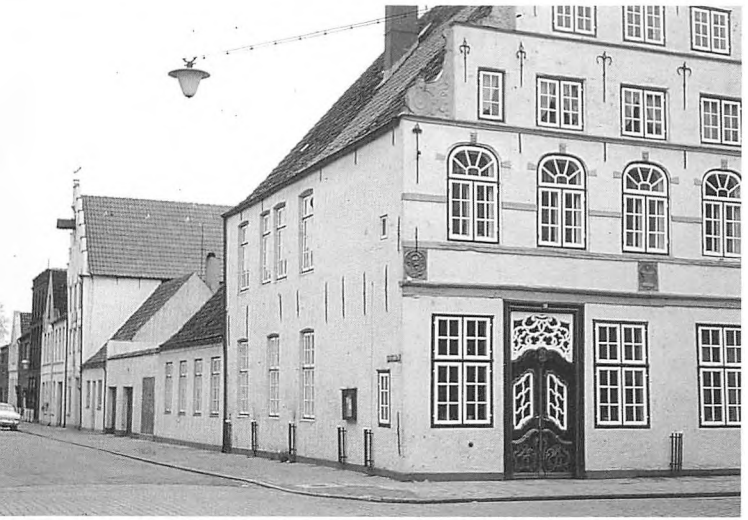
en uden at kæntre. Byen var i middelalderen et vigtigt handels- og administrationscentrum, hvor kongerne ofte opholdt sig. Her grundlagde Ansgar o. 830 den første kirke på nuværende dansk grund, og i 1100-tallet opførtes både domkirken og det første Riberhus. På dette slot holdt Valdemar Sejr i 1205 bryllup med dronning Dagmar, som få år senere døde her. Nu er kun slotbanken og enkelte ruinrester tilbage, men byen har stort set bevaret sit enestående præg af købstad fra o. 1600.

Husum nævnes første gang 1252. Det var en lille handelsplads, som først fik virkelig betydning efter stormfloden 1362, da vandet havde gravet en dyb pril ind til Husum-åens udløb og samtidig havde ødelagt Edom herreds handelsplads, Rungholt, der tidligere var egnens handelscentrum. Herfra gik transithandel over heden til østkystbyerne Flensborg og Slesvig, hvorved skibene undgik den farlige tur nord om Skagen. Men størst betydning fik byen som markeds- og udskibningsby for de enorme mængder af stude, der dels opdrættedes i marsken og dels blev drevet til byen i store flokke fra Jylland. Byen blev købstad i 1400-tallet. For at beskytte sine rettigheder byggede hertugen Husum slot, hvoraf den smukke portbygning fra o. 1580 stadig er bevaret. Den gamle inderhavn, som endnu er intakt og bruges af mindre skibe, er dog afhængig af tidevandet. Man kan her ved lavvande se det ejendommelige syn, at skibene ligger på bunden af

Gammelt billede af Rudbøl-Rosenkrans (M).









et tørlagt havnebassin. Vest for byen har man ved den dybe Heverstrom anlagt en moderne havn, som betjener relativt store skibe, og hvorfra der bl.a. udskibes korn.

Bygningen af den store Ejderdæmning (Eidersperrwerk) mellem Ejdersted og Ditmarsken har bevirket, at *Tønning* nu er lukket inde og havnens betydning derfor væsentligt formindsket. Den blev anlagt 1613 og var tidligere en vigtig transit- og udskibningshavn til bl.a. England. Ved havnen ligger det 87 meter lange og tre etager høje pakhus fra 1783, der bærer Christian VIIs våben, og som kunne rumme 30.000 tons korn. Den fortæller lidt om havnens daværende betydning for landsdelens eksport. I 1600-tallet var byen endvidere befæstet, og hertugen af Gottorp byggede et mindre slot, som dog blev nedrevet 1735.

Frederiksstad blev grundlagt i 1621 af hertug Frederik III af Gottorp, der havde vældige planer om at bygge en vestkysthavn, som skulle tage konkurrencen op med bl.a. Hamburg og Amsterdam. For at få sin by befolket og for at lokke driftige folk hertil gav han indbyggerne religionsfrihed (alle andre steder i hans område skulle man være lutheraner), og en del medlemmer af hollandske religiøse samfund, som var forfulgt i deres hjemland, flyttede til Frederiksstad. Det gjaldt bl.a. remonstratensere og mennonitter, men også reformerte og jøder slog sig ned her. Byen har derfor stadig et vist hollandsk præg, bl.a. med kanaler kantet af gavlhuse. Men hertug Frederiks store drømme blev aldrig til virkelighed. De tyske og hollandske havnebyer lod sig ikke sådan slå ud, og Frederiksstad blev en lille hengemt idyl ved Ejderen.

Wyk er lokalhavn for Føhr og har betydning som fiskeri- og trafikhavn i Vadehavet. Byen grundlagdes efter stormfloden 1634 og fik i første halvdel af

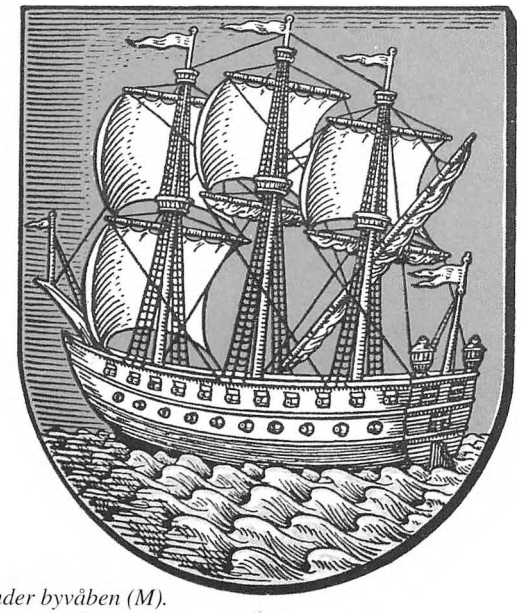
Øverst: Tønning havn. I midten: Paludanushuset i Frederiksstad og nederst: Siloer i Husum yderhavn set fra syd.

1800-tallet ry som badeby, hvor den danske konge, Christian VIII, holdt ferie flere gange, bl.a. ledsaget af H. C. Andersen, som inspireret af opholdene og egnens natur skrev romanen »De to baronesser«, der delvis foregår i Vadehavsområdet.

Kirketårnene langs Vadehavskysten er alle meget høje og har forskellig udformning, som gør dem letkendelige på lang afstand. De skulle tjene som sømærker. Over den lave og fuldstændig flade marsk og vaderne kunne de ses fra havet uden for øerne og derved fortælle søfolkene, hvor de var henne. Dette gør sig gældende langs hele den hollandske og frisiske kyst.

I dag har ingen af Vadehavsbyerne - bortset fra Husum - nogen betydning som havn. Skibsfarten og handelen er overtaget af de to store byer, der ligger ved hver sin ende af den nordfrisiske kyst, Hamburg og Esbjerg.

Men de små byer er stadig centre for den lokale handel og administration, ligesom de har stor turistmæssig betydning.



Tønder byvåben (M).

De Nordfrisiske Øer

Det Nordfrisiske Vadehav rummer 9 øer og 10 halliger samt en række større og mindre sandbanker, som ligger tørre ved almindeligt højvande. 4 øer og 1 hallig hører under Danmark, resten ligger syd for grænsen.

En hallig er en ganske lav marskø, som ligger uinddiget hen (f.eks. Grøde, Südfall og Jordsand), eller som har et lavt sommerdige (Hooge). En ø er derimod enten et inddiget og dermed (så vidt muligt) stormflodssikret marskområde (Pellworm, Nordstrand, Manø), en klitø med marskenge (Rømø, Fanø), eller øens kerne kan være en rest af det gamle gestland som på Føhr, Amrum og Sild, hvor de to sidste rummer både moræne, klit og marsk.

Den største af de danske øer er *Rømø*, hvis areal opgives meget forskelligt (ca 80 - ca 128 km^2), alt efter hvor meget af højsandet (den omgivende vade, som ligger tørt ved normalt højvande), man regner med. Som gennemsnit må man nok sige, at øen er ca 100 km^2 stor, og den overgås blandt alle de Frisiske Øer således i størrelse kun af den hollandske ø Texel. Størstedelen af Rømø er dækket af klitter, men der findes marskområder både mod nord og syd, beskyttet af Juvre og Havneby diger. Øen udgør et sogn med ca 800 helårsbeboere, der lever langs østkysten i en række små landsbyer. Ud mod Vadehavet nord for Havneby ligger voldstedet Borrebjerg fra 1300-tallet. Kirken fra 1500-tallet rummer spændende inventar, og på kirkegården står en række hvalfangergravsten. Der er bevaret mange gamle huse og gårde, de ældste fra 1700-tallet. I landsbyen Toftum findes Nationalmuseets Kommandørgård, der er museum for hvalfangerperioden, og på Tønnisgård kan man se en udstilling om





En sommerdag og -aften på Lakolk, Rømø (SM + M).

øens plante- og dyreliv. I vest ligger ferieområdet Lakolk, der oprettedes som badested 1898. Her findes en af Europas bredeste og bedste badestrande. I alt er der o. 1300 sommerhuse plus en række hoteller og pensioner samt campingpladser på øen. Dæmningen til fastlandet blev indviet 1948. Fra Havneby er der færge til Sild.

På *Fanø*, der er på 55,8 km² med o. 3230 indbyggere, ligger de to små byer Nordby og Sønderho, der begge har bevaret gamle gader med stråtækte huse. I begge byer findes museer og en bred, tårnløs kirke. Tidligere fangede man vade- og svømmefugle i fuglekøjer. Denne fangstmetode er nu forbudt, men en af fuglekøjerne er bevaret, så man kan se, hvad der foregik. Fanø Vesterhavsbad oprettedes 1891. På øen findes en del hoteller, adskillige hundrede sommerhuse og flere campingpladser. Fra Nordby er der færge til Esbjerg. Både nord og syd for Fanø ligger store sandbanker.

Manø er en marskø, der er opstået ved tilslikning nord og øst for den klitbræmme, hvor Manø by ligger. Øen, der er på 8 km², har 63 indbyggere og udgør et selvstændigt sogn. Kirken er fra 1700-tallet. Der er enkelte gamle gårde og huse bevaret. I et af dem findes et lille museum. Oprindelig var der to små øer, som smeltede sammen ved havets aflejringer og blev endelig samlet ved bygningen af Manø havdige 1935-37. Øen har forbindelse til fastlandet ved to ebbeveje, hvoraf den nyeste er anlagt på en låning, en ganske lav dæmning, som overskylles også ved almindeligt højvande. Sydvest for øen ligger den store sandbanke Koresand.

Langli i Ho Bugt er en ubeboet klitø på ca 1,5 km², der i dag anvendes til græsning og fuglereservat.

Jordsand er Danmarks eneste hallig. Den er på kun ca 2,5 ha, men var tidligere betydeligt større. Vest for øen er der fundet en brønd i vaden, hvilket er bevis på, at øen har været beboet, måske i 1600-tallet. Den har til op i vort århundrede været anvendt til sommergræsning, men på grund af dens ringe højde bliver den oversvømmet ved selv små stormfloder. Øen og vaderne omkring den er i dag et fredet fuglereservat, og den eneste bebyggelse er en lille hytte, der anvendes i forbindelse med ornitologiske studier. Der er normalt ikke adgang til Jordsand. Da der var fare for at øen helt skulle forsvinde, blev vestkysten 1976 beskyttet af faskingærder.

Den største af de tyske øer er *Sild* (Sylt) (93 km², ca 25.000 indbyggere), hvis midterste brede del er en rest af den gamle moræne. Både nord og syd

herfor er der dannet lange og smalle klitbræmmer, og ud mod bugten sydøst for Westerland findes et mindre marskområde. Øen har været beboet siden stenalderen, og der er bevaret enkelte oldtidsgrave, ligesom man ved Archsum har fundet rester af en kultplads fra jernalderen. Den store ringvold Tinnumburg er sandsynligvis en folkeborg fra jernalderen. Øens nordspids var indtil 1864 en kongerigsk enklave. Middelalderkirker findes i Morsum og Keitum, og i sidstnævnte landsby findes også øens hjemstavnsmuseum, der er indrettet i et gammelt hvidt friserhus. Vadehavsøernes største by er Westerland, der ligger midt på øens vestkyst, og som er centrum i turistlivet. Mod syd findes fiskerbyen Hørnum og i nord feriebyerne Kampen og List. Ud mod den sydlige bugt ligger Rantum-Bækkenet, som er et inddiget fuglereservat og naturbeskyttelsesområde. Sild er forbundet med fastlandet ved en 12 kilometer lang jernbanedæmning (Hindenburgdæmningen), og fra List er der færge til Rømø. På øen findes talrige hoteller og mange sommerhuse, ofte af høj standard, idet man på Sild satser på en mere ekslusiv turisme end på de øvrige øer.

Amrum, der er på 21 km² (plus en meget bred strand) og har ca 2300 indbyggere, består af en kerne af moræne med en klitbræmme mod vest og marskland i øst. Øen hørte i middelalderen under Ribe-bispen og blev senere en kongerigsk enklave. Den gamle kernelandsby er Nebel med kirke (fra 1200-tallet) og mølle (nu museum), mens det nuværende centrum er havne- og turistbyen Wittdün på øens sydspids. Som den eneste af de Nordfrisiske Øer har Amrum en bestand af vilde kaniner, der menes udsat som jagtdyr i vikingetiden eller tidlig middelalder, da de nævnes i Kong Valdemars Jordebog. Øen rummer mange oldtidsminder, ligesom der er spor af marker og bebyggelse fra middelalderen. Amrum blev badested i 1890 og er endnu i dag et betydeligt ferieområde med mange

Den største by på Vadehavsøerne, Westerland på Sild (M).





Den gamle kirke på Pellworm. Fra Karl Hansen: »Pellworm«.

hoteller, bl.a. har nudisterne (Freie Körper Kultur - FKK) et fristed på øen. Det næsten 43 meter høje fyrtårn opførtes 1873-75 på en 25 meter høj klit. Lyset kan ses ca 45 kilometer til havs. Der er færge til Dagebøl og Schlüttsiel og en ebbevej til Føhr.

Den ovale og tæt befolkede ø *Føhr* er på 82 km² og har ca 12.000 indbyggere. Den sydlige del består af en relativt høj moræne, mens den nordlige halvdel er inddiget marsk. Øen har ligesom Amrum og Sild været beboet siden oldtiden, og det store voldanlæg Lembecksburg ved Utersum er muligvis en folkeborg fra jernalderen og har næppe nogen direkte forbindelse med den kendte middelalderlige adelsslægt Lembek, som har lagt navn til. Der er tre sogne med markante kirker fra 1200-tallet og senere, St. Laurentius, St. Nicolaus og St. Johannes. Den sidste (og største) kaldes »frisernes domkirke«. Den vestlige del af øen var en kongerigsk enklave, og ved folkeafstemningen i 1920 havde tre små kommuner dansk flertal, i øvrigt som de eneste i 2. Zone. Hovedbyen er havne- og turistcentret Wyk. Føhr var den første af øerne, som blev et egentligt ferieområde, idet den danske konge, Christian VIII, så tidligt som i 1840'erne flere år i træk holdt ferie på Føhr. Der er færge til Dagebøl og Amrum og en ebbevej til Amrum. Den sidste kan dog kun befærdes til fods.

Sydligst ligger de to helt inddigede og meget lave marskøer Pellworm (37 km², knap 1800 indbyggere) og Nordstrand (48 km², o. 3000 indbyggere), der begge er rester af den gamle ø Nordstrand, som blev ødelagt under stormfloden 1634 og senere geninddiget. De to øer er frugtbare landbrugsområder med en smule fiskeri og en del turisme.

Pellworm er den laveste af alle øerne, idet det højeste punkt ligger på kote 1 (over tysk normalt nul), hvilket vil sige, at hele øen er under havets overflade ved almindeligt højvande. Her findes nok Vadehavets ældste bygning, den Gamle Kirke fra slutningen af 1000-tallet med ruinen af det høje og forvitrede vesttårn sandsynligvis fra 1200-tallet, der står som øens vartegn og ses milevidt over havet. Den Nye Kirke er opført 1867 som afløser for en oprindelig middelalderlig bygning, hvis udskårne altertavle fra slutningen af 1400-tallet endnu er bevaret. På øen er etableret en stor vindmøllepark. Fra havnen på øens østside er der færgeforbindelse til Nordstrand. Desuden er der om sommeren bådforbindelse til Hooge.

Nordstrand består af et enkelt sogn. St. Vincents kirke, der ligger i Odenbüll midt på øen, er en oprindelig middelalderlig bygning, som genopførtes

efter stormfloden 1634. Den udskårne altertavle er fra o. 1480. På kirkegården findes begravelser, der går tilbage til tiden før den store stormflod. Da mange af de hollændere, der geninddigede øen fra 1652, var katolikker, fik øen en ret anselig katolsk menighed, som har to kirker, St. Theresias kirke fra 1661 og den nyere St. Knuds kirke. Bebyggelsen ligger i de gamle koge ofte langs med digerne, så gårde og huse danner langstrakte landsbyer. Øen har ligesom Pellworm en stor vindmøllepark. Den er forbundet med fastlandet med en 4 km lang dæmning, og fra Strucklahnungshörn er der færgeforbindelse til Pellworm. Ved inddigningen 1987 af Beltringharder kog nord for dæmningen blev Nordstrand en halvø.

De ti små uinddigede øer, halligerne, ligger i farvandet mellem Amrum og Føhr mod nord og Pellworm og Nordstrand i syd, bortset fra Südfall, der er den sydligste af alle de nordfrisiske øer. Halligernes overflade ligger kun ca 2 meter over dagligt vande og bliver derfor jævnligt oversvømmet, op til 40 gange om året, hyppigst om vinteren. Al bebyggelse findes derfor på værfter. Tidligere var de fleste af halligerne større end i dag med flere værfter og betydeligt flere indbyggere.

På de fem mindste, der alle er o. 1 km^2 eller derunder, Südfall, Süderoog, Norderoog, Hamburger Hallig og Habel, findes kun et enkelt hus. Disse tidligere beboede øer har i dag ingen faste indbyggere, men ligger som fredede naturreservater.

Südfall (56 ha), havde o. 1800 4 værfter, men efter at alle indbyggerne var druknet under stormfloden 1825, blev kun det ene genetableret, hvor det nuværende hus opførtes. 1910 købtes øen af grevinde Diana von Reventlow-Criminil, der boede her til sin død 1953, hvorefter Südfall købtes af staten Slesvig-Holsten.

Øverst: Luftfoto af Amrum, i baggrunden Sild og Føhr (M).
I midten: Lembecksburg på Føhr.
Nederst: Kirken i Odenbüll på Nordstrand.













Süderoog, (62 ha) blev 1608 tilskødet Boy Ocksen, hvis familie derefter ejede den til 1971, da den købtes af staten Slesvig-Holsten. Fra 1927 tilhørte den pædagogen Hermann Newton Paulsen, der var født på Süderoog 1898, og som indrettede øen til sommerlejr for unge mennesker. Efter hans død 1951 fortsatte hans svenskfødte hustru dette arbejde til 1966. Hver sommer kunne henved 300 drenge fra de skandinaviske lande, Tyskland og Schweiz få et ophold på den lille ø, i de senere år i stor udstrækning børn af flygtningefamilier fra Østtyskland. Centralskolen på Pellworm bærer Herman N. Paulsens navn.

Det eneste værft på *Norderoog* (8 ha) blev ødelagt under stormfloden 1825 og aldrig genrejst. Halligen blev anvendt til fåregræsning indtil 1909, da den købtes af naturbeskyttelsesforeningen Jordsand til fuglereservat. Herefter opførtes en observationshytte for ornitologerne, som normalt er de eneste, der har adgang til øen. Dens areal er i de sidste 200 år blevet betydeligt formindsket.

Hamburger Hallig (110 ha) har navn efter to købmandsbrødre fra Hamburg, som 1624 forpagtede området, der hørte til det gamle Nordstrand, og inddigede det. Kogen blev dog ødelagt under stormfloden 1634, og huset på øens eneste værft blev i de følgende 200 år ødelagt ikke mindre end 5 gange. Så tidligt som 1859-60 anlagdes en lav dæmning fra fastlandet til Hamburger Hallig, som siden 1878 har tilhørt staten.

Habel er den mindste af de tyske halliger, ca 3,5 ha. Den tidligere ganske betydelige ø havde i middelalderen en ret stor befolkning og egen kirke. I vaden rundt om Habel er der fundet talrige spor efter datidens bebyggelse. Siden slutningen af 1800-tallet har der kun været et værft med et enkelt hus. Øen blev 1905 købt af staten.

Øverst: Südfall. I midten: Kirkegården på Nordstrandischmoor. Nederst: Rixwarf på Langenes.

Hooge (569 ha, knap 200 indbyggere) har et lavt sommerdige. Bebyggelsen ligger på 10 værfter, hvoraf de største er Bockenswarft nær færgebroen og Hanswarft med det Hansen'ske hus, hvis stadsstue (Kongepiselen) regnes for det smukkeste rum på øerne. Her overnattede Frederik VI i 1825. Kirken og præstegården ligger for sig selv mellem de to store værfter, mens skolen er placeret nogle hundrede meter sydvest herfor. Der er færge til Schlüttsiel, Langenes og Amrum og om sommeren bådforbindelse til Pellworm. Vest for Hooge, Norderoog og Süderoog findes de store sandbanker Japsand, Norderoogsand og Süderoogsand, der ligger tørre ved almindeligt højvande.

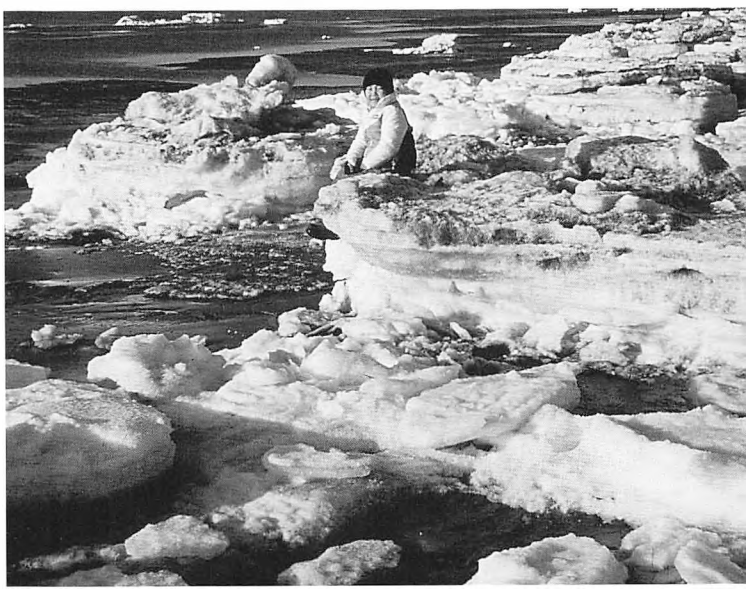
Langenes var tidligere tre små halliger, der er vokset sammen til en næsten 10 kilometer lang og en kilometer bred ø (ca 10 km^2, 200 indbyggere). De 18 værfter ligger på langs ad øen som perler på en snor. Værftet Hilligenlei er kendt gennem Gustav Frenssens roman af samme navn. Kirken, der stammer fra middelalderen, er bygget sammen med skolen, og på Honkenswarft findes øens smukkest bevarede rum, Friserstuen, der kan ses som en parallel til Kongepiselen på Hooge. Langenes har færgeforbindelse til Schlüttsiel, Amrum og Hooge. 1869 anlagdes en lav dæmning med troljespor til *Oland*.

Denne hallig på 117 ha har kun et stort landbyværft, hvor hele befolkningen, i alt 45, bor rundt om en central fedding, der tidligere var øens eneste vandforsyning. Kirken er fra 1824. Tidligere fandtes endnu et landbyværft på Oland. Herfra går en lav dæmning med troljespor til fastlandet syd for Dagebøl. Den anlagdes 1925-27 som afløser for to tidligere lavdæmninger fra 1860 og 1896. Der er desuden bådforbindelse til Schlüttsiel.

Grøde er dobbelt så stor som Oland (242 ha) med kun 16 indbyggere. Det er befolkningsmæssigt Tysklands mindste kommune. Kirken fra 1779 er mod øst sammenbygget med skolen, der er Tysklands næstmindste med 2 elever. Bygningen ligger på det ene af øens to værfter, mens resten af befolkningen bor på det andet. Det er den syvende kirke på Grøde siden 1362. De tidligere er ødelagt af stormfloder. Sognet har dog ikke egen præst, men betjenes af præsten fra Langenes. Grøde har bådforbindelse til Schlüttsiel.

Den langstrakte hallig *Nordstrandischmoor*, der ligesom Hamburger Hallig er en rest af det gamle Nordstrand, er på 180 ha og har o. 20 indbyggere. Der er 4 værfter på øen, som har egen skole, men ingen kirke. Nordstrandischmoor hører under Nordstrand sogn, men begravelser finder sted på en lille kirkegård, der ligger ensomt midt på øen, omgivet af dybe grøfter, så dyrene ikke kan komme derind. Gravstenene ligger ned, for at de ikke skal vælte eller skylles bort af de hyppige oversvømmelser. Fra øen går der et troljespor (anlagt 1933) over vaden til fastlandet, ligesom den ved højvande kan nås med båd fra Nordstrand.

Vinter på Lakolk strand. Februar 1985.







Hvalfangst

Til venstre: Nationalmuseets kommandørgård på Rømø. Herover: »Den lykkelige Matthias«' gravsten ved St. Laurentius-kirken på Føhr.

På de Nordfrisiske Øer levede tidligere en stor del af befolkningen af søfart. Der var således i begyndelsen af 1600-tallet registreret flere - og større - skibe på Rømø end i Ribe, der den gang var den vigtigste havn på Jyllands vestkyst. Det skyldes først og fremmest, at besejlingsforholdene var bedre ved Rømø end ved Ribe.

Om sommeren var de fleste mænd til søs. Det var veluddannede fagfolk, og både på Føhr og Rømø fandtes navigationsskoler. Derfor var de nordfrisiske søfolk højt anskrevet overalt, og da en stor del af den nordfrisiske - ikke mindst Rømøs - flåde blev ødelagt under Christian IVs krige, sejlede de fleste efter 1650 med hollandske og nordtyske skibe, ikke mindst på hvalfangst i det Nordlige Ishav.

På grund af deres grundige uddannelse fik de ofte overordnede stillinger på skibene. Mange blev harpunerer, lodser eller styrmænd, og slet ikke så få var skibsførere, kaptajner eller kommandører, som man kaldte dem efter hollandsk forbillede. I 1770'erne skal der have været o. 40 kommandører på Rømø, et meget stort tal, når man tager øens størrelse og befolkning i betragtning. Det var dog langt fra dem alle, der sejlede som skibsførere hvert år, måske kun en tredjedel, mens resten vel enten var for gamle til at sejle mere eller havde stilling som styrmænd eller var forhyringsagenter for rederne i Holland og Hamburg. Også fra de øvrige øer kom mange kommandører. Især var Føhr, Sild, Amrum, Hooge, Langenes og Fanø - foruden Rømø - kendt for deres søfolk og sejlads. Fanøboerne deltog dog kun i ringe omfang i hvalfangsten.

På Rømø kirkegård står en lang række gravsten for disse hvalfangere, hvoraf mange foretog talrige rejser. På en af stenene, rejst over Matthis Svensen Schouw (1738-83), står, at han foretog 27 rejser

»for Command« (som kommandør) til Grønland. Hvis det passer, er han er altså blevet skibsfører kun 18 år gammel.

Sådanne »kommandørsten« findes på flere kirkegårde, bl.a. på Føhr og Amrum og ved Kejtum kirke på Sild. Her står en sten over Hans Hansen Teunis, der var født på Rømø, og som foretog ikke mindre end 47 rejser til Grønland. På de 37 var han kommandør. Teunis døde 57 år gammel (født 1746 og død 1803). Da en sådan rejse varede en hel sommer, og man derfor kun kunne foretage én rejse om året, betyder det, at han stak til søs højst 10 år gammel, og at han som 20-årig førte eget skib. Det var unge mænd, der blev betroet et stort ansvar dengang. På St. Laurentius' kirkegård på Føhr ses gravstenen over »Den lykkelige Matthias«, kommandøren Matthias Petersen (1632-1706), der på sine togter til Grønlands fangede ikke mindre end 373 hvaler!

Mens mændene var på søen, måtte konerne sammen med børn og gamle passe bedriften derhjemme. På grund af sandflugt var der ikke mange marker at dyrke på Rømø og Amrum, mens der på Sild og Føhr fandtes et ret veludviklet landbrug. Men det nødvendige markarbejde skulle gøres, og kvæget skulle passes og malkes. Dette i forbindelse med alt det huslige arbejde og børnepasning betød, at kvinderne havde nok at se til.

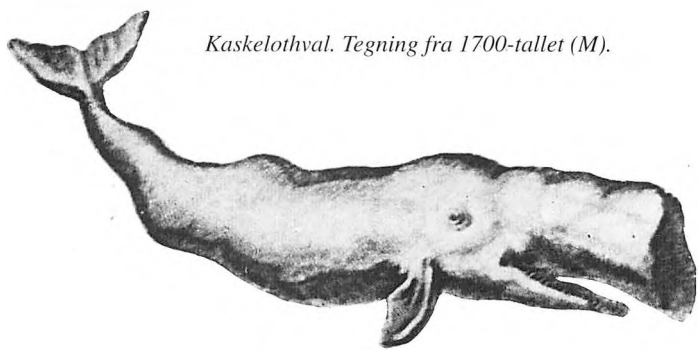
Ofte skete der forlis, eller mændene kunne omkomme på grund af ulykker eller sygdom på de månedlange rejser. Året 1777 mindes endnu som det store ulykkesår, hvor ikke mindre end 13 skibe, bemandet med bl.a. søfolk fra de Nordfrisiske Øer, sad fast i isen ud for Østgrønlands kyst. Fem af disse skibe førtes af Rømø-kommandører. Ca to tredjedele af besætningerne - over 300 - omkom, mens det lykkedes resten at overvintre og komme hjem året efter, heraf 28 fra Rømø.

Det hændte derfor jævnligt, at hustruer blev enker i en relativt ung alder og sad tilbage med en børneflok og en gård. Derfor var det ikke ualmindeligt, at kvinder var gift flere gange, og at yngre styrmænd eller skibsførere giftede sig med enker, der var lidt ældre end dem selv, for at komme i besiddelse af en gård.

Udbyttet af togterne fordeltes således, at skibets ejere og officerer fik betydeligt større andele end det almindelige mandskab. Mens de menige besætningsmedlemmer skulle være glade for at få nok til at klare dagen og vejen, var kommandørerne ofte rige mænd, da de ikke blot førte skibene, men også havde part i skib og ladning. På øerne ses endnu mange af deres smukke og solide gårde og huse, udstyret med malede paneler, vægfliser og udskårne døre, ligesom der i en del hjem stadig opbevares hjembragte kostbarheder fra fjerne lande.

Ikke mindst Rømø er præget af »kommandørgårdene«, men også på Sild og Føhr findes smukke eksemplarer. På Hooge og Langenes er bevaret fornemme frisiske interiører fra o. 1770.

Efter Englandskrigene kort efter 1800 gik det tilbage for skibsfarten på de Nordfrisiske Øer, og hvalfangsten mistede helt sin betydning. Mange søfolk tog derfor hyre på skibe i anden langfart, bl.a. til Caribien og Østen, men der var ikke længere så stærk efterspørgsel efter mandskab fra øerne som tidligere, og landbruget blev derfor o. 1900 det bærende erhverv, suppleret med en smule fiskeri. I vore dage er turismen den vigtigste indtægtskilde på f.eks. Rømø, Fanø, Sild og Amrum, mens Føhr, Nordstrand og Pellworm stadig i høj grad er landbrugsområder.



Kaskelothval. Tegning fra 1700-tallet (M).

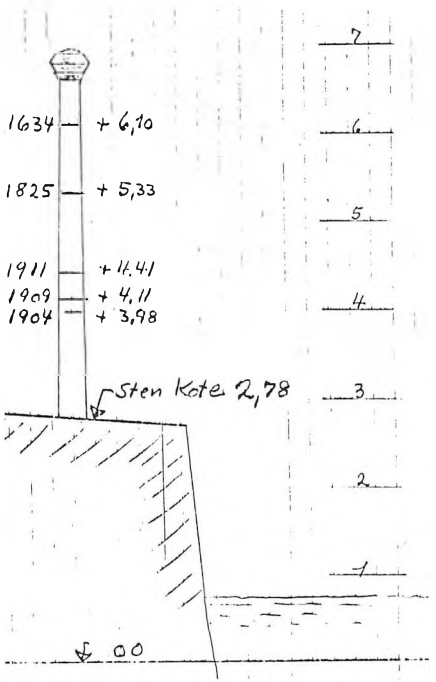
Stormflod

For at der kan opstå en stormflod, må forskellige forhold indtræffe samtidig. Da man ikke har mulighed for at forudsige alle disse faktorer, kan man ikke på forhånd beregne, hvornår en stormflod vil indtræffe.

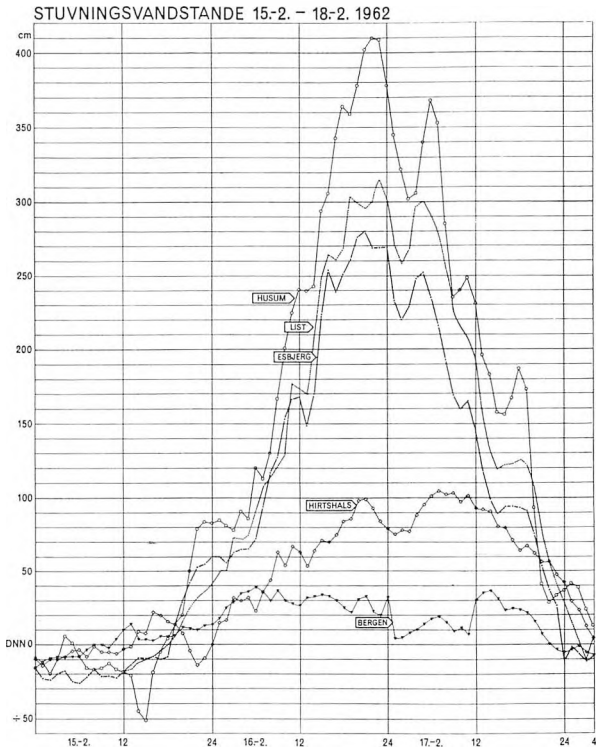
Hvis der langs den frisiske kyst opstår et kraftigt lavtryk, vil dette bevirke en ophobning af vand. Sker dette i forbindelse med springflod, samtidig med at vinden tager til og springer fra vest-sydvest til nordvest, presses det opstuvede vand mod digerne, og faren for et brud vil da være til stede.

Springflod kan som tidligere nævnt forudsiges, da den er afhængig af månens stilling, der kan beregnes nøjagtigt. Højtryk og lavtryk kan opstå med meget kort varsel, men kan dog beregnes med nogen sikkerhed nogle timer frem. Da vindstyrke og vindretning er delvis afhængig af højtryks- og lavtryksbevægelser, kan disse også til en vis grad forudsiges timer i forvejen. Derimod er pludselige omslag i vindretningen eller opløsning af højtryks- og lavtrykscentre temmelig uberegnelige og kan derfor ikke forudsiges.

I dag forsøger man ved hjælp af computere at beregne, hvad der kan ske, idet man opbygger en database med alle relevante oplysninger fra bl.a. Kystdirektoratet og Meteorologisk Institut.



Stormflodssøjlen i Ribe. Tegning fra før 1976. Senere er højden af stormfloderne 1976 og 1981 tilføjet. Stadsingeniørens kontor, Ribe.



Vandstandskurve for forskellige steder under stormfloden 1962. Fra Kingo Jacobsen: »Dige og kog«.

Digebrud

Et dige er belagt med græstørv, som holder det sammen og giver det en stærk overflade. For at nedbryde diget må vandet slå hul på dette græsdække. Et lille hul eller en svaghed i græslaget er nok til, at bølgerne kan få fat og rive det op. Derved blottes digets klæglag, og vandet har mulighed for at skylle diget bort.

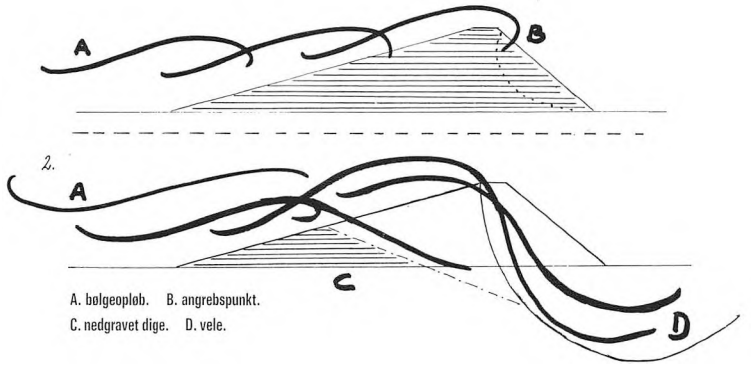
Derfor er det en meget vigtig opgave for digegreven og hans folk at holde øje med de svagheder, som måtte opstå, og sørge for at få dem udbedret. I Holland og Tyskland har man beklædt særligt udsatte havdiger med asfalt i stedet for græs for at gøre dem ekstra holdbare. Det gælder bl.a. Ejderdæmningen ved Tønning og digerne ved de Zeelandske øer i det sydlige Holland.

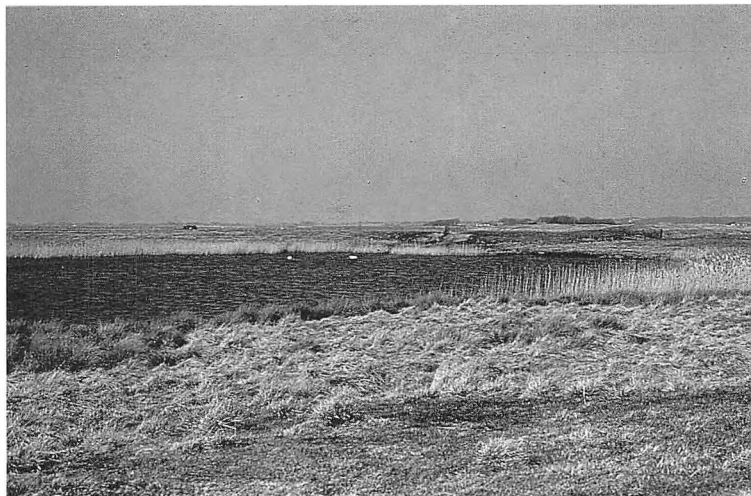
Et hul i diget fyldes med sandsække, indtil en endelig reparation kan finde sted. Derfor har digelagene altid sandsække liggende parat, og under stormflod er der vagt på digerne, så der straks kan slås alarm, hvis der viser sig fare for brud et eller andet sted. Derefter dirigeres mandskab ud for at udbedre skaden, inden den bliver for stor, hvis det kan lade sig gøre. Efter en stormflod gås diget grundigt efter, og selv de mindste svagheder markeres og udbedres.

Den meget tørre sommer 1975 havde bevirket, at fyldet i digerne havde trukket sig sammen, så der var opstået revner og svagheder flere steder, og den ringe mængde nedbør i efterårsmånederne havde ikke i tilstrækkelig grad givet digerne deres fugtighed og dermed deres fylde og fasthed tilbage. Nogle huller og digeskader, der opstod under stormfloden den 3. januar 1976, kunne skyldes sådanne udtørringsrevner.

Øverst: A. Petersen-Røm: Stormflod, ca. 1976. I midten: Bølgeslaget graver diget ned bagfra, så der opstår en vele. Nederst: Velen Klintemandshøl fra 1593 i Tøndermarsken.













Men også dyr, der graver huller i digerne - f.eks. kaniner, ræve eller mus - kan skabe små svagheder, som kan blive årsag til, at vandet får fat.

Digebrud ved en kraftig stormflod finder ofte sted på digets inderside. Når bølgeopløbet er blevet så højt, at bølgerne slår over digekronen, gnaver vandet på bagsiden af diget. I værste fald kan det fortsætte så længe, at der til sidst kun er en svag skal tilbage, som bølgerne kan skylle igennem.

Samtidig graver vandet et meget dybt hul - kaldet vele eller høl - bag diget. Fylden fra velen og fra digebruddet spredes ud over de marker, som ligger inden for diget.

I 1962 blev diget gennembrudt ved Ülvesbüll kog på Ejdersted. Der opstod bag diget en ca 7 meter dyb vele, og de nærmeste marker blev dækket af et lag goldt og salt havsand, der nogle steder var mere end 20 cm tykt.

Efter digereparationen blev markerne skrabet rene og velen fyldt op. Alligevel forudså man, at markerne havde lidt varig skade af saltet. Året efter digebruddet, 1963, blev de overskyllede marker atter tilsået, og det viste sig da, at saltet og sandet havde gjort mindre skade, end man havde regnet med. Dog var selve det område, hvor velen havde været, så ødelagt, at marken her var gold hele sommeren.

Tidligere fyldte man ikke velerne op efter et digebrud, men byggede et nyt dige uden om hullet. Derfor kan man flere steder langs kysten se spor efter gamle stormfloder. Sådanne veler findes bl.a. på Ejdersted nord og vest for Roter Haubarg, i Porrenkog nær Husum og i Magisterkogen mellem Tønder og Rudbøl. Her brast havdiget fra 1556 to steder under stormfloden i 1593. Velerne, der kaldes Klintemandshøl og Terkelshøl, er endnu tydelige i terrænet som to små, dybe søer.

Øverst: Svær skade på Rejsbydiget ved Råhede, 1976. Derunder: Digebrud og bortskyllet dige ved Dokkogen nær Husum, 1962 (M).

Hvad koster en stormflod?

Selv om det skulle lykkes at redde alle de mennesker, der bliver berørt af en stormflodskatastrofe, vil den medføre enorme tab på bygninger, marker og andre materielle værdier.

Den kommission, der nedsattes 1963 for at undersøge sikringen af Vadehavsområdet - den såkaldte Stormflodskommission - lavede i sin betænkning fra 1975 et overslag over de tab, der måtte kunne påregnes ved en stormflod.

Man undersøgte, hvor mange bygninger i marskområderne, der havde gulvhøjde under kote 5. Dernæst fandt man ejendomsværdien af disse bygninger, og dertil lagde man så et skønsmæssigt beløb for indbo, maskiner, transportmidler, husdyr, afgrøder o.s.v. Herved fandt man frem til et beregningsgrundlag. De materielle tab, som måtte påregnes, hvis marskområderne blev oversvømmet til en højde af 4 eller 5 m over DNN, blev ansat efter 1969-priser (i millioner kroner). Da der ikke senere er foretaget en lignende opgørelse, bringes her de gamle tal til venstre og til højre de samme tal opgjort i 1995-kroner, iflg. Danmarks Statistiks prisindex (x 5,24):

	1969		1995	
	+4,0	+5,0	+4,0	+5,0
Tønder marsk	185	257	969	1.347
Ribe marsk	25	146	131	765
Rejsby marsk	6	18	31	94
Ballum marsk	9	16	47	84
Darum-Tjæreborg marsk	6	15	31	79
Emmerlev marsk	4	9	21	47
Manø marsk	3	7	16	37
Havneby-Kirkeby marsk (Rømø)	3	7	16	37
Juvre marsk (Rømø)	2	4	10	21
	243	479	1.272	2.511



Hallighus i storm. Maleri af Günter Storrer.

Dog må man i 1995 regne med, at tabene ved en storflodskatastrofe ville blive betydeligt større, idet man ikke kun skal tage pengeforringelsen og prisstigningerne i betragtning. Der er i de forløbne år

Den oversvømmede Ülvesbüll kog, 1962 (M).





Digeskade lidt nord for Rømødæmningen repareret med sandsække, 1976.
Industri i Tønder, beliggende under stormflodsgrænsen.



Reparation af å-dige ved Rudbøl, 1962. Tonhalle Foto.



blevet bygget og investereret betydeligt i de nævnte områder, således at de reelle tal for 1995 nok snarere skal være dobbelt så store.

I disse tal er ikke medregnet omkostninger i forbindelse med genetablering af ødelagte diger, sluser og andre offentlige anlæg, men kun private tab. Ved stormfloden 3. januar 1976, hvor Juvrediget blev gennembrudt, skete der skader for o. 20 mio. kr. på digerne og Rømødæmningen. Det vil i 1995-kroner sige ca 105 mio. kr.

I 1976 opgjorde Ribes to største virksomheder, Ribe Stampemølle og Ribe Jernindustri, deres tab ved en stormflod, der medførte oversvømmelse til kote 5, til henholdsvis 21 og 19 mio. kr.

Også i Tønder findes større industrivirksomheder placeret på meget lavt terræn. Her oplyste Brdr. Hartmanns fabrikker i 1976, at man ved en stormflod måtte påregne et tab på ca 100 mio. kr. Tønder Maskinfabrik og Ribe Jernindustris afdeling i Tønder opgav deres tab i en lignende situation til størrelsesordenen 26-28 mio. og ca 11 mio. kr.

Så nøjagtigt lader det sig ikke opgøre i dag, men ved en oversvømmelseskatastrofe måtte man for Ribe og Tønders vedkommende alene i tab på industrivirksomhederne regne med et milliardbeløb.

Dertil kommer, at infrastrukturen (el, telefon, fjernvarme, vandforsyning, kloak m.v.) ville blive svært beskadiget for ikke at sige ødelagt. En moderne by er langt mere sårbar, end byer var i århundredets begyndelse, da en dansk by sidst var oversvømmet under en stormflod (Ribe, 1911).

Og endelig må man medtage, at Tønder og Ribe hører til de ældste og smukkeste danske byer. En stormflodskatastrofe ville i høj grad kunne beskadige de gamle miljøer, selv om den næppe ville udslette dem. Men en restaurering af Ribe og Tønder efter en sådan katastrofe ville blive en meget kostbar og langvarig affære, ligesom man nok måtte regne med, at byerne ville have lidt varig skade.

Hallighus under optrækkende stormflod. Maleri af A. Eckener. Nissenhaus.

Stormfloder i historisk tid

Stormfloder har forekommet altid, men fra de ældste tider har vi selvsagt kun få og usikre oplysninger. Den første kendte flod skal have fundet sted i 340 f.Kr. og kaldes »Den store kimbriske Syndflod«, men man ved intet om den.

Efter vikingetiden er der få og sporadiske efterretninger om flere store stormfloder, bl.a. skal der i 1075 være sket ti digebrud på Nordstrand. Også 1114 og 1117 skal Nordstrand være blevet oversvømmet og have lidt stor skade. Og iflg. den nord-

Delvist ødelagt værft og hallighus. Model på Nissenhaus.



frisiske historiker og geograf Caspar Danckwerth (død 1672) kom 16. februar 1164 en »så høj stormflod, at man fra de ældste tider ikke havde set eller hørt noget tilsvarende. Det salte havvand oversvømmede alle marsklande samt marsken ved alle vandløb ud til havet, og mange tusinde mennesker og utallige husdyr omkom«.

1210 skal skoven Apenholt mellem Rømø og fastlandet være gået under. At der har været skov i dette område er rigtig nok, idet der stadig kan findes trærødder under vaden. Men disse træer skønnes at være betydeligt ældre, måske fra fastlandstiden i stenalderen.

Også fra årene 1216, 1219 og 1230 berettes om frygtelige oversvømmelser, og tabene i menneskeliv opgives i titusindvis. Lægger man tallene fra disse tre stormfloder sammen, skal der inden for 15 år være druknet over 150.000 mennesker i det nordfrisiske område, hvad der er aldeles usandsynligt. Der har næppe den gang levet det halve. Og melding om et tab af 800.000 kreaturer alene i 1216 er uden mening. Det, man kan lægge ind i disse voldsomme tal, er, at der har været tale om katastrofale begivenheder, som er blevet husket i generationer.

Igen 1334, 1338 og 1358 var der stormfloder, men efterretningerne herom er meget usikre. 1338-41 skal store dele af området have stået under vand, så det ikke kunne dyrkes, og mange mennesker døde af sult, og 1358 bortrev stormfloden et hjørne af Nordstrand.

Siden inddigningen langs den sønderjyske vestkyst rigtig kom i gang o. 1400, har man registreret stormfloderne, og derefter findes ret nøje efterretninger om de skader, de forvoldte. Præster og andre skrivekyndige i området berettede om, hvad der skete, og man kan derfor bl.a. ud fra deres oplysninger gøre op, hvor mange stormfloder der har været:

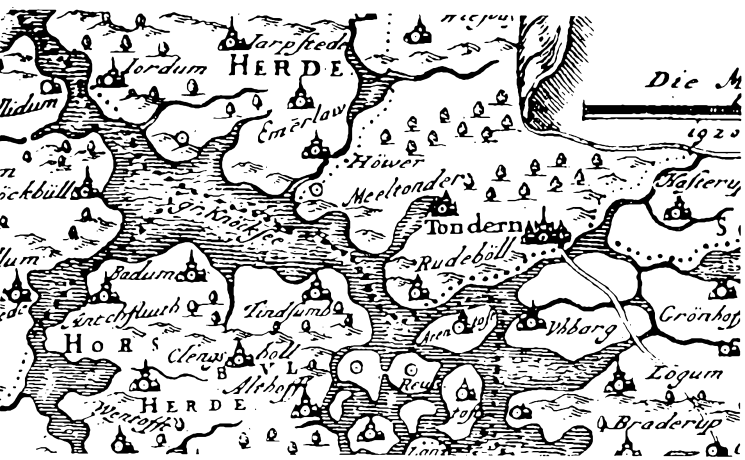
1400 - 1500	27 stormfloder
1500 - 1600	37 stormfloder
1600 - 1700	45 stormfloder
1700 - 1800	28 stormfloder

(Tilsvarende opgørelser har ikke kunnet findes fra tiden efter 1800).

Stormfloder finder oftest sted i vintermånederne. Af de 115 stormfloder, man har dato for i årene mellem 1400 og 1800, fandt de 93 sted i månederne oktober-marts og kun 22 i april-september. Stormfloder er altså mere end fire gange så hyppige om vinteren som om sommeren.

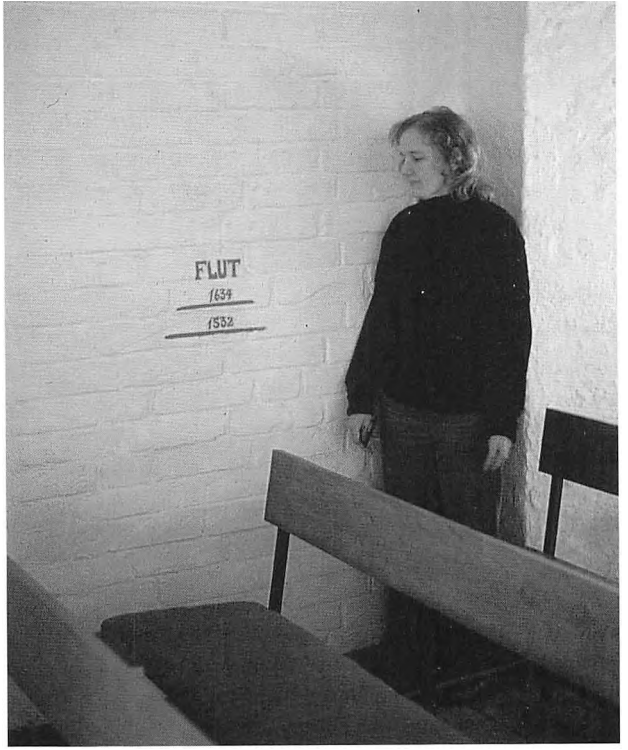
Man vil ud fra disse oplysninger kunne se, at stormfloder forekommer gennemsnitligt hver tredie år, og at der hvert femtende år kan forekomme en sommerflod. Her er dog tale om gennemsnitstal, idet to stormfloder godt kan forekomme samme år, mens der til andre tider kan være adskillige år mellem floderne.

Det er naturligvis langt fra alle disse stormfloder, der kan betegnes som katastrofe-floder. Ved de jævnlige (»almindelige«) stormfloder forekommer kortvarige oversvømmelser, hvor vandet går op



Udsnit af Johannes Meiers kort over Nordfrisland 1240. Til højre ses Tønder (Tondern) og ved prilen til venstre Anflod (Anchtfluth), som gik under i stormfloden 1436. Også andre navne kan genkendes.





Klixbøl kirke nord for Nibøl. Her er på kirkevæggen angivet højderne for stormfloderne i 1532 (kote 4,40) og 1634 (kote 4,54). Der er anvendt danske koter. Markerne foran kirken har under disse stormfloder været dækket af flere meter vand.

over markerne og ind i husene, og hvor der kan ske digebrud, uden at der anrettes de helt store skader.

Siden det 14. århundrede har man på den nordfrisiske kyst haft ca 10 egentlige katastrofe-stormfloder. Man kan derfor sige, at de meget store stormfloder forekommer med gennemsnitlig 60 års mellemrum.

1362 (16. januar).

Sagn og gamle beretninger har villet vide, at der i denne stormflod skal være omkommet ikke mindre end 200.000 mennesker mellem Elben og Ho Bugt. Derfor har man kaldt den for »de grote mandrenke« (den store mandedrukning). Dette tal må dog anses for vildt overdrevet, men selv om tabene i menneskeliv kun havde været en tiendel heraf, ville der dog være tale om den alvorligste kendte stormflodskatastrofe.

Det gik hårdest ud over de yderste marskområder uden for den nuværende kystlinje. Kystområdet blev splittet op i øer, og landskabet Strand, der lå nord og vest for Ejdersted, blev halveret i areal, ligesom den bekendte by Rungholt blev skyllet i havet. Den lå lidt vest og syd for den nuværende hallig Südfall, som er en af de sidste rester af det gamle kystland. Byen Wendingstadt, der skal have ligget et par kilometer vest for Silds nuværende kystlinje, blev ligeledes ødelagt og forsvandt.

Nogle forskere mener, at 1362-stormfloden ikke forårsagede alle disse ulykker, men at de mange stormfloder i 1300-tallet ligesom samledes i erindringen som én stor katastrofe, som man huskede som »de grote mandrenke«.

1436 (1. november).

Ribe domkapitels middelalderlige protokol, den såkaldte »Ribe Oldemor«, beretter om Anflod kirkes undergang i denne stormflod. Anflod sogn lå vest for Rudbøl, hvor nu Rudbøl kog og Frederikskog ligger. Et værft i Rudbøl kog udpeges som stedet, hvor kirken lå. Gårdene Poppenbøl og Vester Anflod har hørt til dette sogn. Efter stormfloden fik

herremanden på Kogsbøl, Iver Pedersen, overdraget resterne af kirken og vel sagtens dens jorder. - Endvidere blev Nordstrand ved denne lejlighed delt i en østlig og vestlig del af en pril, ligesom området blev adskilt fra fastlandet. Nordstrand var således fremover en stor ø tæt ud for kysten. Den kaldes ofte kun for Strand, fordi den var en rest af dette landskab.

1532 (1.-2. november).
Denne flod kaldes »Alle Helgeners flod«, fordi den fandt sted på Allehelgeners dag. Det gik værst ud over Ejdersted, hvor der druknede 100 mennesker, og Nordstrand, hvor 1500 mennesker omkom. I Tønder blev borgen Tønderhus, der lå på en lille holm mellem to af Vidåens arme syd for byen, svært beskadiget, og i kirken skal vandet have stået 3 alen (ca 1,80 meter) højt. Tønder kirkes gulv ligger på ca kote +3,50, og det giver en vandstand ved denne flod på ca 5,30 m over dagligt vande, foruden de ca 50 cm, landet er sunket siden 1532. Tallet kan derfor være overdrevet. Men blot det, at vandet har stået et stykke over gulvet i kirken, viser, at der har været tale om en meget betydelig vandhøjde. I Kliksbøl kirke er der afsat mærker for flodens højde både i 1532 og 1634.

1593 (24. december).
Ved »Julefloden« blev Viddingherreds kog og Tøndermarsken oversvømmet. I Viddingherred druknede 96 mennesker. To store skibe drev gennem hullerne i diget i nærheden af Højer og strandede på gestranden. Disse digebrud skar så dybe veler (huller) i marsken inden for diget, at de stadig kan ses som vandfyldte lavninger i terrænet (Klintemandshøl og Terkelshøl).

1615 (1. december).
Hele Tøndermarsken og Tønder by oversvømmet, adskillige mennesker druknet.

1634 (11.-12. oktober).
Sammen med »De grote mandrenke« 1362 regnes denne stormflod for den største katastrofe på vestkysten.

Efter fint vejr om eftermiddagen den 11. oktober blæste det pludselig voldsomt op, stormen sprang fra sydvest til nordvest, og blæsten øgedes til orkan. Ud på natten gik digerne langs hele kysten, og alt marsklandet blev oversvømmet.

På halligerne druknede 194 mennesker og næsten alle dyr. Hele Tøndermarsken stod under vand, og Højer-Rudbøl-diget blev gennembrudt. I den lille landsby Misthusum vest for Skærbæk druknede 44 mennesker, og et spædbarn skal herfra være drevet i sin vugge til Fanø. Stort set alle sogne langs kysten led betragtelige tab både i menneskeliv og gods. Ribe by var totalt oversvømmet, og vandet stod næsten mandshøjt i domkirken, hvor et mærke på en af pillerne angiver, hvor højt det nåede.

Værst gik det dog ud over den flade ø Nordstrand, som blev totalt overskyllet og helt ødelagt. Efter de tabslister, der blev opgjort efter katastrofen, druknede 6035 mennesker på øen. Før stormfloden havde befolkningstallet været ca 8000. 1335 gårde og huse var helt ødelagt. Tilbage stod kun 419 bygninger, som alle var beskadigede. Øens 26 kirker havde lidt svære skader, og kun tre af dem blev repareret og igen taget i brug. Heraf ligger de to på Pellworm og en på Nordstrand. Øen var skåret midt over af en nydannet pril, Norderhever. En del af inventaret fra de ødelagte kirker blev solgt. Således hænger klokken fra Lidt kirke (støbt 2 år før katastrofen) i dag i Ullerup kirke ved Sønderborg, prædikestolen (fra 1624) fra Osterwohld kirke kom til Hooge, mens den fra Volgsbøl kom til Klangsbøl nordvest for Nibøl (den eneste stråtækte kirke på det nordfrisiske fastland), og en række helgenfigurer havnede i Mildsted kirke sydøst for Husum. I følge sagnet skal de være drevet i land under stormfloden.

På den vestlige del af den delte ø (Pellworm) kom man ret hurtigt i gang igen efter katastrofen således, at der allerede 1637 - efter kun tre år - var skabt fire nye koge. Men på den østlige del (Nordstrand) var der endnu i 1652 ikke sket noget. Derfor tog hertug Frederik III af Gottorp den ældgamle »spadelandsret« i brug. Den siger, at »den, som ikke vil dige, må vige«. Det betyder, at den mand, som ikke vil bevare og beskytte sit land, har fortabt retten til det, og han, som tager spaden op og gør det, vinder retten til landet. Hertugen indkaldte derfor hollandske nybyggere, som i løbet af to år inddigede den første kog vest for kirken, Alter Kog, som således var færdig 1654. I de næste 300 år voksede øen mod øst, og i dag findes et betydeligt forland på begge sider af dæmningen. Det nordlige areal inddigedes 1982-87 som en del af Beltringharder kog.

Ud over de to inddigede øer Pellworm og Nordstrand er halligerne Nordstrandischmoor og Hamburger Hallig nordfor dele af det gamle Nordstrand.

1717 (24.-25. december).
Efter flere dages vedvarende storm og stærkt regnvejr juleaftensdag var der ophobet betydelige vandmasser ud for kysten. Sent juleaften sprang blæsten fra sydvest til nordvest, samtidig med at den tog til i styrke. Kl. 3 julenat stod marsken under vand. Hele Ejdersted var oversvømmet, og i Tønning stod vandet mandshøjt i gaderne. Man mener, at vandet i denne by kun var 7 cm fra vandstanden i 1634.

Også i 1718 og 1720 kom der betydelige stormfloder. Da digerne endnu ikke var repareret efter julefloden 1717, anrettede også disse to floder betydelige ødelæggelser.

1791, 1792, 1793 og 1794
var der fire år i træk betydelige stormfloder, alvorligst i 1792, hvor det især gik ud over Ejdersted og Pellworm.



Simonsberg kirke, opført efter stormfloden 1825.

1825 (3.-4. februar).
Her var tale om en meget voldsom stormflod, som forårsagede betydelige skader særligt på de sydlige Vadehavsøer. Især anrettedes store ødelæggelser på halligerne, hvor en del mennesker omkom. Således druknede alle indbyggere på Südfall. Det nordlige Ejdersted blev oversvømmet, og kirken i Simonsberg, der lå på et værft i den uinddigede marsk, blev ødelagt. Nogle hundrede meter nordvest for, hvor den havde ligget, opførtes den nuværende kirke, stod bærer årstallet 1829. Den er sognets fjerde kirke. De tre foregående er alle blevet ødelagt af stormfloder. Diget mellem Højer og Emmerlev blev gennembrudt, men vandmasserne standsedes af Højer-Rudbøl-diget, som dog blev svært beskadiget. Flere steder havde presset været så hårdt, at det efter stormfloden kun var ca en halv meter bredt.

1860 (23. august og 3. oktober).
Stormfloderne ødelagde det påbegyndte Ny Frederikskogdige og forsinkede arbejdet så meget, at det først blev færdigt året efter.

1909 (3.-4. december).
Ribe-Esbjerg-området og marsken mellem Ballum og Skærbæk oversvømmedes. På Skallingen blev

det store Grådyb fyr, der var opført kun 8 år tidligere, undermineret og ødelagt.

1911 (5.-6. november).
Højer-Emmerlev-diget blev gennembrudt, og syd for Højer sluse blev slået et stort hul i diget, som det dog lykkedes at tætne med sandsække. Ribe by stod under vand.

1923 (30. august).
Der var her tale om en af de sjældne sommerstormfloder. Vandstanden nåede 4,20 m over DNN. Det er den højeste vandstand, der nogen sinde er målt i august måned ved den danske Vadehavskyst.

Ved Rejsby var man i gang med at bygge diget mellem Vester Vedsted og Søndernæs, og i en lille barakby nær Rejsby sluse opholdt en del af arbejdsmandskabet sig. Vandet kom meget pludseligt om eftermiddagen, og først næste morgen var det muligt at nå ud til slusen. Nogle havde reddet sig i land, men 19 mand druknede. Da redningsmandskabet nåede frem til, hvor barakbyen havde været, fandt man én overlevende, der noget forkommen sad på det ufærdige dige.

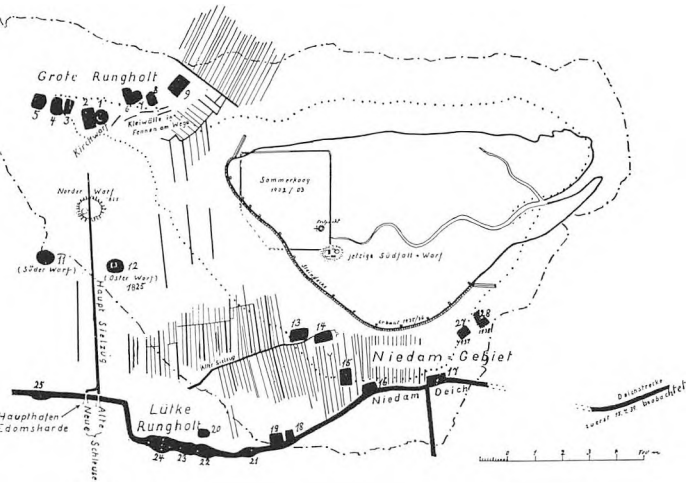
1953 (l. februar).
En voldsom storm gennembrød digerne ved Zeeland (Maas-Waal-deltaet) i Holland og på Englands østkyst. Ca 2000 mennesker omkom i Holland, og store værdier ødelagdes. Dette blev startskuddet til opførelsen af nye diger af hidtil ukendte dimensioner omkring de lave Zeelandske øer.

1962 (16.-17. februar).
Digerne langs Elbens munding blev gennembrudt flere steder og store områder sat under vand. Værst gik det ud over nogle af Hamburgs forstæder, hvor ca 350 mennesker druknede, og mange tusind mennesker fik deres hjem og ejendele ødelagt. Ved Husum nåedes en vandhøjde på 5,24 over tysk normalt nul, og ved Hamburg på 5,70. For at sammenligne med danske tal, skal der lægges 0,24 m til. Halligerne blev totalt oversvømmet, og der skete store skader på husene, ligesom feddingerne (ferskvandreservoirerne) blev fyldt med saltvand og indskyllet affald, hvorfor de var umiddelbart ubrugelige. Øerne stod derfor uden drikkevand, og det måtte i den følgende tid sejles derud i tanke. Da denne situation var uholdbar, blev der i årene efter ført drikkevandsledninger ud fra fastlandet. På Ejdersted skete flere alvorlige digebrud, og bl.a. Ülvesbüll kog blev oversvømmet. Det samme skete med Dokkogen nær Husum, hvor diget blev totalt bortskyllet på et langt stræk. Det blev samme år udbedret og væsentligt forstærket både i højde og bredde.

1968 (17. januar).
Efter flere dage med hård frost pressedes enorme mængder af is ind mellem de Frisiske Øer, hvor det skruedes op i flere meters højde. Det lå helt op til digekronen ved Højer sluse og fyldte bassinet syd for Rømødæmningen, hvis sider blev svært beskadiget.

Isfloden 1968. Tonhalle Foto.





Fundene af Rungholt syd og vest for Südfall (A. Busch).

Rungholt

I det flandernske arkiv i Gent i Belgien ligger en ansøgning fra købmændene i Edom herred fra 1355 om handelsrettigheder i Flandern og et svar fra samme år, hvor greven af Flandern giver dem disse privilegier. Og i Rigsarkivet i København findes et dokument, dateret 19. juni 1361, som giver købmænd fra Hamburg ret til at handle på Edom herreds havneplads.

Denne havn var Rungholt.

Der findes således bevis for, at byen og havnen i Rungholt (Edom herreds havneplads) eksisterede i sommeren 1361, 7 måneder før den katastrofale stormflod den 17. januar 1362, der efter sagnet udslettede byen.

I 1921 lykkedes det bonden og amatørarkæologen Andreas Busch fra Nordstrand at lokalisere Rungholt, såvel byen som havnen. Stedet blev senere yderligere udforsket af såvel Busch som andre.

På vaderne syd og vest for Südfall fandtes rester af diger, to sluser, adskillige brønde, værfter og andre bebyggelsesspor, der med sikkerhed kunne dateres tilbage til middelalderen.

Man skal næppe forestille sig Rungholt som en købstad i vor tids betydning af ordet, selv om fantasien i så henseende er løbet løbsk hos såvel digtere som billedkunstnere. Det var ikke Ribe eller Hamburg, der lå ude i den yderste marsk. Der har været tale om en handelsplads med en anløbsbro og med bebyggelsen liggende på landsbyværfter, som det kendes i dag fra halligerne og på fastlandet. Nær sejlrenden vest for Südfall fandtes således 8 værfter samlet omkring et større værft - ca 50 m i diameter -, sandsynligvis kirkeværftet. I alt er der lokaliseret 28 værfter i vaden omkring Südfall. Det har sikkert betydet en befolkning på mindst 500.

Men at byen har haft stor betydning for handelen i Vadehavsområdet kan ikke betvivles.

Sagnet om Rungholt

I 1844 besøgte H. C. Andersen Føhr som kong Christian VIIIs gæst. Den særprægede natur gav ham inspiration til dele af romanen »De to Baronesser«, der udkom 1848, og hvor et stort afsnit foregår på halligerne. Bl.a. fortæller tjenestepigen Kaike den lille Elisabeth, præstens datter, om gamle dage:

For mange hundrede år siden havde alle øerne her rundt om været en eneste, men havet var kommet og havde slugt byer og kirker; folk var svømmet om på bjælker og tømmer, vugger var drevet om med små børn i. Da var landet blevet til mange øer; men siden efter var den ene ø skyllet bort efter den anden eller var blevet mindre og mindre; Føhr og Sild havde dog endnu udgjort ét land), og der var en stor by Rungholt, hvor menneskene var så ugudelige. Nogle fæle folk der drak en so fuld, lagde den i sengen og sendte bud efter præsten, at han skulle give denne so sakramentet, og ville han ikke, skulle han*



kastes i vandet; mens de rådslog, slap han bort, men på vejen hjem mødte han ved en kro to ugudelige karle; de tvang ham til at følge med ind i skænkestuen og fortælle, hvor han havde været, og da han fortalte dem, hvorledes han havde været til spot, så lo de og fratog ham æsken, hvori sakramentet var, og hældte øl i den: »For var Gud dér«, sagde de, »så skulle han have lidt at drikke«. Da præsten fik den tilbage og slap bort, bragte han den til kirken og bad Gud straffe de ugudelige. Om natten, da han lå i sin seng, blev han af Gud varet om at forlade landet ilsomt, og da begyndte storm og højvande; hele Rungholt og syv kirkebyer sank, og kun præsten, hans pige og to jomfruer, der havde været i kirke, undslap. Og vist er det, at en gang før dommedag vil Rungholt hæve sig med alle deri op af havet. Ved klart vand øjner man endnu huse, kirketårne og møller; jeg har ikke selv set det, for jeg lukkede øjnene, men det ringede for mine øren, det var klokkerne dernede, som gik.

(Lidt forkortet).

*) H. C. Andersen må her forveksle de to øer med Nordstrand og Pellworm. Det passer i hvert fald med de historiske tildragelser og med Rungholts virkelige beliggenhed.

Tønder under vand

1616 udsendte præsten Niels Helvad et flyveskrift om stormfloden den 1. december året før:

Den første dag i december ved 10 slet stormede og blæste det så grueligen, at spidsen på kirken i den stad Tønder moxen aldeles blæste herunder og gjorde ikke ringe skade.



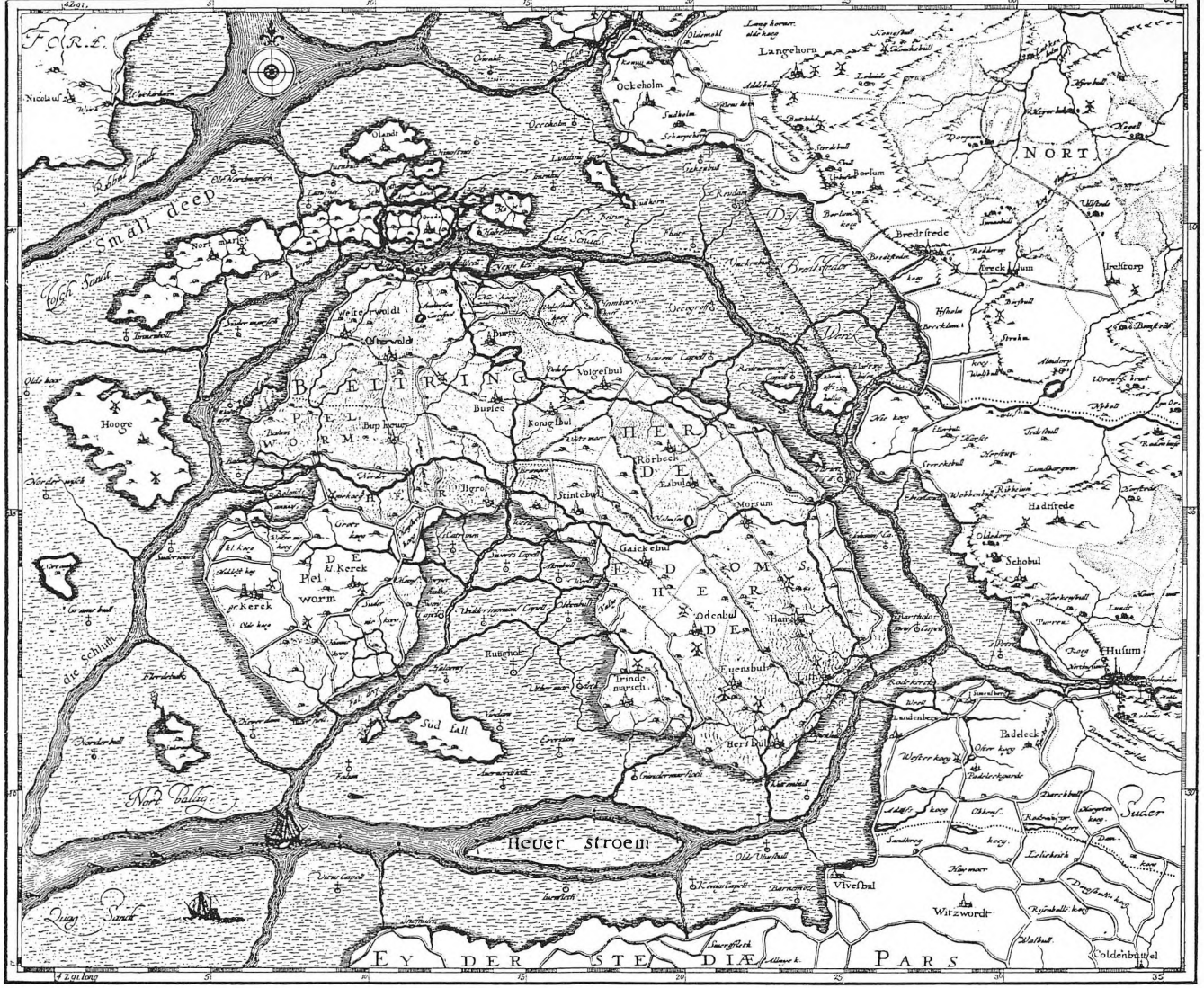
Til venstre rester af Rungholt-sluserne syd for Südfall (A. Busch) og herover: Fantasibillede af Rungholt, træsnit af Georg Lesse, 1921, samme år, som Busch fandt det virkelige Rungholts rester. Fra »Die Heimat«.

To timer efter gjorde havet hul på diget, hvormed landet og havet er befæstet og fra hinanden skilt, og kom således floden over landet, at mange tusinde mennesker druknede med huse, gods, kvæget, og hvis nogen levende ånd i sig havde, gik bort med vandfloden i det vildeste hav. O, den store elendighed, intet menneske kunne gøre det andet nogen hjælp eller bistand: Børnene fandtes døde ved moderens bryst, mange børn lå døde og hængte faderen og moderen om halsen, somme havde faderen udi skægget, og drev således jammerligt med hinanden til landet udi store hobe ved nogle hundrede, ja ved tusinde. Kirkerne i landet skamferedes og kuldkastedes. I besynderlighed sank Rikkelsbøl sognekirke ned i havsens dyb.

Udi Tønder slog havet huse og planker ned, mange mennesker druknede sammesteds, fiskene af havet fandtes døde, dræbte og ihjelslagne i kirker og husene, og denne vandflod gik over disse lande indtil Ribe.

Fra Dinsen Hansen: Nordfrisland - digernes land.
Sproget let moderniseret.

moxen = øjeblikkelig eller næsten. Iflg. »Danmarks kirker« blæste halvdelen af spiret ned under stormen i 1615.
planker = byens hegn, afgrænsningsgærde.

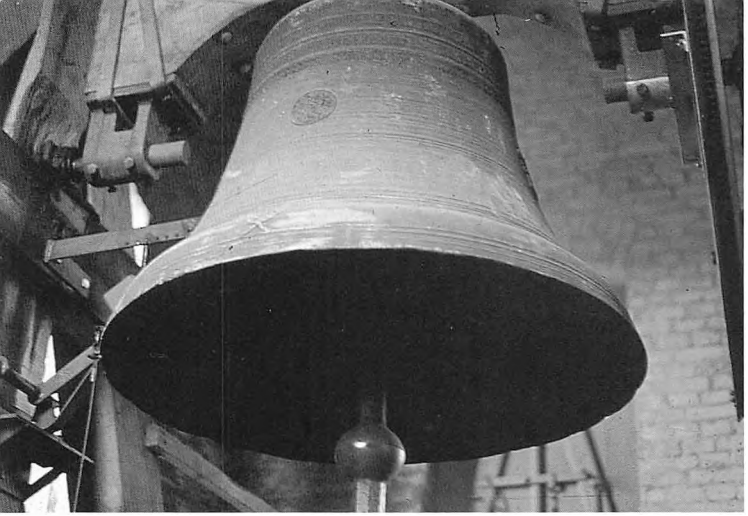


Johannes Meiers meget detaljerede kort over det gamle Nordstrand og nærmeste omgivelser, 1649.

Det gamle Nordstrands undergang

I »Sønderjyske Aarbøger«, 1901-02, berettede M.H. Nielsen bl.a. ud fra præsternes optegnelser i kirkebøger og lign. om stormfloden 1634:

Efter en god sommer var der fulgt et mildt efterår med stadig østenvind. Den 11. oktober slog vinden om fra sydøst til sydvest, og det faldt ind med regn. Henimod aften blæste det op til en orkanagtig storm, så det næppe var muligt for noget menneske at stå fast på jorden. Med stormen fulgte der regn, hagl, lyn og torden. Ingen mindedes et sådant uvejr, og mangen en mente, at himmel og jord måtte styrte sammen, og at dommedag var forhånden. Efterhånden drejede vinden sig fra sydvest om til



Klokken fra Lidt på Nordstrand, nu i Ullerup kirke.



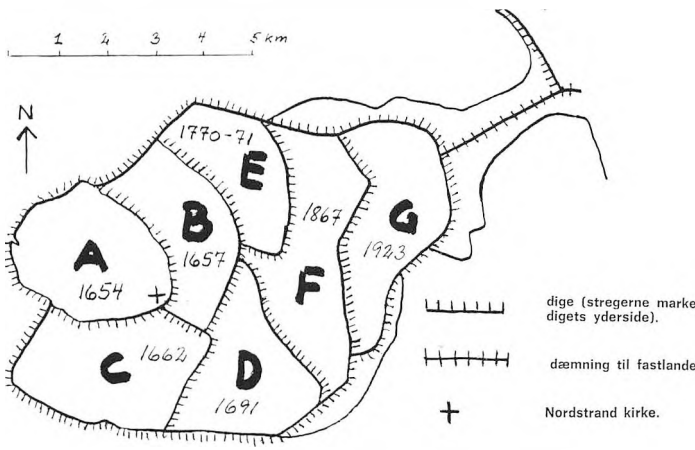
Prædikestolen fra Osterwohld på Nordstrand, nu i Hooge kirke.

nordvest, hvilket som regel for denne kysts vedkommende medfører store floder. Tilmed var det nymåne og som følge deraf springflod. Alle forhold bidrog således til at fremkalde en særlig stor flod.

Ret længe formåede digerne heller ikke at modstå bølgernes mægtige slag. Omkring kl. 10 skete det første digebrud ved Stintebøl, der lå ved den østlige side af den store Rungholtbugt på øens sydside. Her havde digerne i lang tid været særlig slette, og det var intet under, at det første brud skete netop her. Snart gennembrødes digerne mange andre steder, til sidst var der ikke mindre end 44 veler eller kanaler, gennem hvilke vandet skyllede ind over landet. Da havdigerne først var gennembrudte, varede det ikke længe, inden vandet gennem de mindre solide mellemdiger banede sig vej fra den ene kog til den anden. Kl. henad 11, en time efter at det første digebrud var sket, mærkede man det salte vand i Gaikebøl, men først tre timer senere nåede vandet ind i den noget højt liggende præstegård, hvis beboere måtte ty op på loftet. Andet steds fra meldes det, at vandet stod 5 alen højt i husene. Snart var hele øen forvandlet til et hav, kun »Høje Mose«) ragede endnu frem af vandet.*

Ubeskrivelig var den rædsel og forvirring, katastrofen bragte over de ulykkelige beboere. Som regel tog de deres tilflugt til loftet, når vandet trængte ind i husene, men heller ikke her var de sikre. Som oftest blev husene

▼ *På Pellworm var man ret hurtigt efter katastrofen i 1634 gået i gang med inddigningen, således at der allerede i 1637 var skabt fire nye koge. Men endnu i 1652 var der ikke sket noget på Nordstrand. Derfor tog hertugen af Gottorp, Frederik III, den ældgamle »spadelandsret« i brug. Denne lov, som Christian III havde ladet nedskrive 1557, sagde, at den, som ikke ville dige og beskytte sit land, havde fortabt sin ret, mens omvendt den, som inddigede og kultiverede øde land, vandt retten til det. Udtrykt i et folkeligt rim: »Den, som ikke vil dige, må vige«. Hertugen indkaldte derfor hollandske nybyggere, som i løbet af to år inddigede den første kog, Alter Kog (A), som således var færdig 1654. Hvis man følger kortet, vil man se, hvorledes øen gennem 300 år er vokset mod øst: Osterkog (B) 1657, Trendermarsch Kog (C) 1662, Neuer Kog (D) 1691, Elisabeth-Sophien Kog (E) 1770-71, Morsum Kog (F) 1867 og Pohnshallig Kog (G) 1923. Arbejdet afsluttedes foreløbig med dæmningen til fastlandet 1935. 1982-87 blev der bygget et dige fra Nordstrands nordspids til fastlandet, hvorved Beltringharder kog dannedes, og Nordstrand blev en halvø.*



væltet over ende, og skete det, var der kun ringe udsigt til redning. Nogle lykkedes det dog at komme op på taget af huset eller få fat i en bjælke, en fjæl eller lignende og således svømmende gennem bølgerne at redde sig hen til et højereliggende hus.

Hist og her sendte et flammende bål sit lys ud over det oprørte hav. Det var huse, der var kommet i brand, hvilket let kunne ske, når beboerne med tændte lys flygtede op på loftet. De ulykkelige mennesker havde da kun valget mellem at brænde inde eller at kaste sig ud i bølgerne, og mange har vel valgt det sidste.

Det var et sørgeligt syn, der trådte de reddede i møde, da solen næste morgen gik op over deres ø. På en nat var den skønne, frugtbare ø forvandlet til en ørken.

Foruden huse og gårde var der bortskyllet 28 møller. Antallet af druknede heste, hornkvæg, får og svin sættes med et rundt tal til 50.000 stk. Hertil kommer, hvad der mistedes af hø, korn, bohave og andet rørligt gods. Hele marker var revet bort, og resten af landet var gennemfuret af større eller mindre veler. (Lidt forkortet).

*) den senere hallig Nordstrandischmoor.



Efter stormfloden 1825. Maleri af Carl Ludwig Jessen.

Fra Døstrup kirkebog

I Døstrup kirkebog skrev sognepræsten, hr. Michel Andersen, efter stormfloden 1634:

Om natten mellem den 11. og 12. oktober var det en skrækkelig stor vandflod, som kom meget hastelig ved midnatstide over os og druknede mange mennesker i de omliggende sogne. Og på vor kirkegård blev begravet disse efterskrevne: Hans Digchmands moder og hustru, og Bendix Glasers kone og barn, Niels Jepsen i Døstrup, som var inde i Knud Nielsens hus, endnu Mikkel Hyrdes kone fra Nørre Vollum med 5 børn og 2 fattige kvinder, som de havde givet husly, item Bendix Glaser og Per Snell, item Gunde Oussen fra Vollum, item Jens Schilles mor og Bodil Mikkelsdatter, item Ove Jebsen fra Brede kirke. Disse 19 mennesker ligger her på kirkegården. Gud trøste alle bedrøvede hjerter og bevare os vel nu og evigt for ild og vands nød og for en brat og hastig død for Jesu pine og døds skyld. Vandet stod 2 alen i mit hus i alle stuer, båse og lader og ødelagde meget korn og hø, her blæste og meget tag af husene. Gud hjælpe os.

(Sproget er let moderniseret).

Item = endvidere.

Stormfloden 1825

I H. C. Andersens roman »De to Baronesser« fortæller tjenestepigen Keike den lille Elisabeth om stormfloden 1825:

Og lille Elisabeth blev ganske bleg og så på Keike, slugte hvert ord: »Men kan havet komme op til dette hus og skylle os bort?« spurgte hun.

»Det kan skylle huset og alle øerne bort; og det sker engang, men det kan vare hundrede år til, og så er vi døde; det kan også ske endnu i nat, men det sker ikke. Ak! Havet er forfærdeligt! jeg har set det, jeg har selv prøvet det i min tid; det var i året 1825, det var en vandflod! Havet gik over alle disse øer; fårene måtte vi drive op på lofterne, og selv måtte vi derop, og søerne slog mod væggene, så stenene løsnedes, og murene faldt ned;







Under stormfloden 1825 led Halligerne stor skade, og samme sommer besøgte kong Frederik VI området for at danne sig et indtryk af skadernes omfang. Fra Føhr sejlede han til Hooge, hvortil han ankom om eftermiddagen den 2. juli. Det var planen, at han skulle videre samme dag, men en pludselig storm forhindrede det, så han måtte blive på Hooge til næste dag. Den nat sov han i den pæne stue (piselen) i øens smukkeste hus, det Hansenske Hus på Hanswarf, øens største værft. Stuen, som stadig eksisterer, kaldes Kongepiselen og regnes for det smukkeste rum fra 1700-tallet i det frisiske område. Billederne viser øverst til venstre en mindesten på Føhr for kongens besøg (Kongemindet), nederst Kongepiselen og øverst til højre en mindesten for kongens lykkelige landing på fastlandet igen, ved Højer, den 5. juli 1825. Ved Burkal kirke står en sten for Hans Majestæts høje forbikørsel undervejs tilbage til slottet Louisenlund ved Slien. Så turen kan følges ganske nøje.

havet gik lige ind gennem stuerne; hvor hjælkerne ikke faldt sammen, sad folk på taget; i to nætter sad vi der, og ingen båd kunne komme til os fra Føhr, ingen fra marsken; oh! da den første båd kom med brød, med vand, fersk drikkeligt vand, det var, som Vorherre selv kom og sagde: «Nu er alting godt!» Og der stod tårer i Keikes øjne, også i lille Elisabeths, men hos den sidste var det af skræk og angst, thi hun så det lige så levende, som det var i Keikes tanker. (Lidt forkortet).

Fra skolen i Randerup

Den gamle lærer Alfred Chr. Petersen i Skærbæk, der er født i Randerup skole ca 5 km fra havet, har fortalt mig, at det ofte hændte i hans drengetid, at en pige længere ude fra marsken kom løbende midt i skoletiden, rev døren op til skolestuen og råbte: »Thomas ska stræv å kom hjem, for æ flod kommer«. Så lod hans far, skolemesteren, straks alle børnene gå hjem, for han vidste, at der var hårdt brug for dem. Selv sendte han sine sønner ud for at bjærge deres egne får. Ofte løb de små purke under torden og lyn, og mens mørket faldt på, gang på gang ud i de våde marskenge, hvor får og lam blev stående på tuerne, stive som støtter, så snart der var den mindste smule vand omkring dem. Og den ældre bror råbte gennem stormen: »Bare der dog ku' komme et lyn til, så vi ku' finde de sidste«.

Elleve år gammel oplevede lærer Petersen den store flod i 1881. Vandet stod vesterude i synsranden som en sort mur. Men muren rykkede nærmere, og snart væltede den med voldsom fart ind over landet. Foran flodbølgen sprang mus og harer for livet. Mange af harerne søgte op på værftet, hvor skolen og kirken ligger. En af lærersønnerne greb efter tur tre harer ved ørerne og dræbte dem med et slag af håndsiden over nakken.

Gråblåt, grumset og fyldt med ler og tang, bjælker og bygningsrester, ledstolper og vandtrug, druknede får og høns, steg vandet op om Randerup og gik videre ind mod gestranden. Stormen truede med at rive taget af bygningerne. Store stude, der havde gået ude i Ballum enge,

kom svømmende indad, fik nu og da fæste på små forhøjninger, men styrtede atter på hovedet i grøfterne og svømmede videre, kun med hornene, mulen og de angstfyldte øjne over de grumsede bølger. Endnu stod skolen og kirken trygt på deres værfter over vandet, men stormen hylede stadig og pressede nye vandmasser ind fra havet. De voksne så med ængstelse hen til den næste flodtid. Det var sket før, at vandet var trængt ind både i skolen og kirken. Skete det igen, så var den eneste redning at prisgive dyrene og søge op i kirketårnet. Først den tredie dag lagde stormen sig, og vandet lå blankt og stille over de oversvømmede arealer. En mand kom ridende med skumsprøjt om hestebringen og spurgte, om de ikke manglede brød i skolen. Senere kom skolemesterens voksne søn, som selv var lærer i Harres, for at se til forældrene - sejlende i et stort vandtrug, som han stagede frem med en af de springstokke, hyrderne bruger til at sætte over marskgrøfterne med.

Og endelig begyndte vandet atter at synke.

(Fra Tage Heft: »De store stormfloders egn«).

I Brohovedhuset 1909.

Peter H. Petersen (1902-94) oplevede som 7-årig stormfloden 1909, da han med sine forældre og søskende boede i restaurationen ved Brohovedet yderst i marsken vest for Skærbæk. Det lå nær det endnu eksisterende hus lidt nordøst for, hvor Rømødæmningen i dag når fastlandet. 1981 fortalte han om sine oplevelser:

Stormfloden kom den 2. december. Det blæste meget stærkt om morgenen, og det må have været rigtig grimt vejr, for min far og mor holdt os hjemme fra skole. Barometeret stod meget lavt, og min far har senere fortalt mig, at det var helt nede på 735 millimeter, da det stod lavest.

Om middagen var der lavvande, og da vandet vendte, kom det meget stærkt ind, og i løbet af ganske kort tid var forlandet under vand. Hen på eftermiddagen begyndte vinden at dreje om til nordvest, og samtidig steg vindstyrken til orkan. Vandet sprøjtede i meterhøje bølger over sommerdiget, som lå en snes meter vest for huset, og fortsatte ind over engene.

Far ringede nu til Skærbæk, men midt i samtalen blev telefonen afbrudt, og vi var uden kontakt med omverdenen.

Derefter begyndte han at bære vore ejendele op på loftet, og det sidste Mor gjorde, inden hun gik derop med os 5 børn, hvoraf jeg var den ældste, var at slukke ilden i kakkelovnen og komme gløder og aske i en spand vand, så de ikke skulle sætte ild på huset.

Vi krøb nu sammen i et lavt loftskammer i husets østre gavl, hvor Mor anbragte en tændt petroleumslampe i vinduet i det håb, at man måske fra Hjemsted Banke ville kunne se det. Og vi fik senere at vide, at stormflodsvagterne havde holdt øje med det. Så længe, de kunne se lyset, vidste de, at huset stod endnu.

Vi var kun lige kommet op, da vi hørte, at nogle bropæle, som lå under huset, slog imod gulvet med stort spektakel. Lidt senere kunne vi høre, at møblerne inden i stuen drev rundt og slog imod væggene.

Pludselig kom en kraftig iling (byge) efterfulgt af et vældigt brag. Og nu kunne vi mærke, at vinden fór direkte ind over loftet. Det var vestgavlen, der var blæst ind. Og nede fra stuen kunne vi høre bølgerne slå imod loftsbrædderne.

Og der sad vi og frøs.

Og vi var bange. Somme tider var det, som om huset løftede sig, hvorefter det sank tilbage igen. Tømmeret knagede, og med mellemrum føltes det, som ville huset vælte ned over østgavlen.

Restaurationen var et træhus, der stod på pæle, hamret ned i den bløde marskbund. Jeg fatter ikke, hvorledes det overhovedet kunne blive stående i et sådant vejr.

Vi kunne selvfølgelig ikke sove, for det bragede og slog imod væggene, og vi mærkede de kraftige rystelser, når huset gav sig.

I dæmringen kom der et grimt tordenvejr, men derefter stilnede det af, og vi kunne forlade loftsrummet. Da vi kom ned, havde vandet trukket sig ud af huset, men bølgerne slog endnu ind over gulvet. Og vi så direkte ud i det oprørte hav gennem den forsvundne vestgavl. Sydsiden var løs og verandaen skyllet bort. Det var tydeligt at

se, at vandet havde slået imod loftet. Alle møblerne var drevet væk eller slået til pindebrænde og ødelagt af saltvand. Stalden nord for huset var væk, alle dyrene var druknet på nær nogle ænder, der var drevet med stormen ind til Hjemsted, hvor de senere blev fundet.

Da det blev lyst, kom min morbror gående ad sommerdiget ud til os. Han kunne råbe til os, men ikke komme derover på grund af vandet. En båd var undervejs fra Astrup i læ af sommerdiget. Da den nåede frem, kunne den næsten sejle ind til os i skænkestuen.

Fra H. E. Sørensen: »Før Genforeningen«. Forkortet.

Rejsbykatastrofen 1923

Digegreven, gårdejer Truels Stauning Jensen, Rejsby, udtalte til »Vestkysten« dagen efter stormfloden (31/8):

Vi savner en del af mandskabet, stormen kom med en voldsomhed, så redning næsten ikke var mulig. Kl. ca 16.30 begyndte vandet at trænge ind i marketenderiet, og få minutter efter slog bølgerne mod husets vinduer. Man havde således ikke regnet med, at et sommerhøjvande ville gøre ophold i barakkerne umuligt. Træbygningerne kunne ret hurtigt omdannes til flåder ved sammenhæftning med ståltrådsbånd, og da vandet ved 17-tiden var nået ca 1 m over markniveau, var det nødvendigt at søge væk. Det var umuligt at tænke på at redde sig op på diget, og man forsøgte derfor at nå land.

Arbejdsformand Andersen, der befandt sig på en af de flåder, der drev ind til land, fortalte til »Tønder Socialdemokrat« (31/8):

Vi havde det største besvær med at komme i retning af land, da de voldsomme bagvande tvang os over mod diget. Ikke mindre end 8 gange forsøgte de druknende kreaturer at entre flåden, den ene gang kom vi derved ind i noget pigtråd, hvor vi blev hængende i to timer, inden vi kom løs, medens bølgerne styrtede hen over os, så vi var fuldstændig drivvåde. Endelig ved 21.30-tiden lykkedes det os at komme i land i Kærbølling, men da var vi også så stærkt forkomne, at flere af os ikke kunne støtte på benene.

Den 21-årige Chr. Larsen arbejdede på diget, da stormfloden kom. Kort efter skrev han sine oplevelser ned:

Derfor besluttede vi at gå hjem, og jeg selv og to kammerater gik om ad diget. Men sikken storm, ja orkan, der blæste! Det var næsten ikke til at holde sig oprejst, men endelig nåede vi da om til enden af diget, men da stod det hele under vand, både slusen og barakkerne, og for enden af diget bruste vandet som et vandfald lige ned i fyldgraven.

Mine to kammerater ville nu over til barakkerne, og de gik derfor over den hvirvlende strøm, skønt vandet gik dem midt op på livet. Den ene plumpede da også i en grøft, så han blev helt borte, men kom op igen, og de nåede over til barakkerne. Her stod de og vinkede til mig, at jeg skulle komme over til dem. Jeg var også ved at prøve, men da jeg kom ud i strømmen, var der ligesom en stemme, der sagde, at dette her gik ikke, og så gik jeg tilbage til diget igen.

Herfra kunne jeg se hele det oversvømmede areal, for hele den store engstrækning var nu dækket af de vældige vandmasser.

Jeg så folk gå i vand til oven knæene ovre ved barakkerne, hvor de var ved at få deres tøj samlet i spisebarakken, hvor de alle til sidst søgte ind.

Stadigvæk rasede stormen, og vandet blev ved med at stige. Men folkene blev i barakken, som de mente nok skulle blive stående. Desuden var det sædvanligt højvande ved 5-tiden, og derefter skulle vandet jo begynde at gå ud igen.

Allerede ved den tid var det dog for sent at løbe nogen steder, da vandet stod alenhøjt i engene, og der var fuld af grøfter og pigtrådshegn, så de var nødt til at blive, hvor de var.

Ret længe varede det ikke, inden vandet stod så højt, at barakkerne begyndte at sejle og drive med strømmen ud

i engene. Man da de var kommet så langt fra diget, at dette ikke mere gav noget læ, kunne stormen rigtigt få fat. Først blev taget revet af, og det fløj et halvt hundrede alen fremad, og bagefter splittedes resten ad.

Jeg kunne fra mit stade se, hvorledes barakstumperne drev ind ad Rejsby til, og hvorledes folk lå og klyngede sig til stumperne, men ved 6-tiden var det hele forsvundet.

Derimod så jeg to mand stå ude i engene i vandet, der gik dem langt op på brystet, men ingen kunne komme dem til hjælp, og hjælpe sig selv kunne de heller ikke. At kravle op i den el-mast, som de stod ved, var umuligt, så våde og udmattede som de var, og komme over på diget, hvor jeg sad, kunne de heller ikke, for så skulle de over fyldgraven, og der var på dette tidspunkt ca 4 meter vand. Der var ikke andet for dem at gøre end roligt at blive, hvor de var, og se døden i øjnene, for vandet gik dem til sidst helt op til halsen.

Nu havde jeg det i min ensomhed herude på diget. Jeg, en hest og to gæs var de eneste levende væsener, der fandtes herude.

Da det begyndte at mørkne, gravede jeg et hul i diget, som jeg krøb ned i for at være lidt i læ for stormen og havet, som dog alligevel af og til sprøjtede op til mig, så jeg blev aldeles drivvåd.

Jeg sad ude på diget til kl. 5 om morgenen, og jeg forsikrer, at jeg blev glad, da jeg så en båd komme sejlende inde fra land. Endelig kom den ud til mig, og jeg kom over i den, skønt jeg næsten var stivfrossen. De gav mig en ordentlig slurk portvin, det tøede lidt op, og så gik det ind mod land, alt hvad de kunne rykke i årerne.

Fra H.E. Sørensen: »- og havet kom«. Forkortet.





Fra Rejsby-katastrofen. Billederne er taget dagen efter stormfloden. Øverst står engene under vand, derunder det delvist ødelagte dige og nederst en død hest i resterne af den totalt splintrede smedje nær slusen. (SM).

Holland, 1953

Alle transportmidler bliver taget i brug. Med skibe, småbåde, med flyvemaskiner og helikoptere arbejdes der i og over katastrofeområdet. Radioen bragte i aftes en reportage fra distrikterne. Fra en flyvemaskine fortalte





Holland 1953. Fra »Året fortalt i billeder«, 1953.

reporteren om det syn, der viser sig for den, som flyver hen over de oversvømmede områder. Overalt breder vandet sig, og de fleste steder står kun husenes tage over vand. Her og der klamrer mennesker sig endnu til tagrygningerne. Ofte ser man en bevægelse i vandet, hvor et hus giver efter for vandets tryk og undergravning. Bohave og dele af huse flyder overalt omkring i de oversvømmede områder, hvor der til for få dage siden var velordnede landbrug og velholdte hjem.

Kristeligt Dagblad, 3. februar 1953.

Da vandet faldt.

Ved stormfloden i februar 1962 blev dele af Hamburg by oversvømmet, bl.a. forstaden Finkenwerder. Blandt de frivillige fra Danmark, der drog derned for at hjælpe, var også forfatteren Poul Ørum, som senere fortalte om sine oplevelser:

Beboerne blev evakueret fra de oversvømmede gader. Men de vendte hurtigt tilbage til de ødelagte huse og haver.

Og altsammen stank det.

Es stinkt alles: Gaden, haven, huset, møblerne, klæderne, sengetøjet.

Det var ikke lugten af hav. Det var stanken fra en stormflod, som på sin vej gennem Elbmundingen havde pisket enorme mængder af millionbyens kloakudtømninger op. Trods det bidende kolde vejr var det en hæslig gennemtrængende stank, og uudryddeligt sad den i alting.

Men de fleste af husmødrene kunne ikke bekvemme sig lige straks. For nogle gik der en dag, for andre to eller flere. Der var noget naturstridigt, noget næsten selvmorderisk i dette, at de så at sige ved egne hænders hjælp skulle miste de fleste af deres ejendele, alle de kendte ting, som udgør et hjem.

Nej, de kunne ikke rigtig bekvemme sig. De gik om i stuerne og var blevet sky over for tingene, rørte nølende ved dem, forsøgte at rydde lidt op hist og her og opgav det som formålsløst, rørte så ved tingene igen - nu de pæne polstrede dagligstuemøbler, der var blevet betalt af på så længe? De så jo dog nogenlunde ud som før, blot mørkere i betrækket af vand og slamaflejringer - hvis de blev tørret og luftet og grundigt gennembanket ..? Nej, de vidste, det var håbløst, stanken lod sig ikke fjerne. Men de skød afværgende deres viden fra sig, de måtte langsomt vænne sig til at bære den for ikke at synke sammen under dens vægt.

Men noget måtte de have at klynge sig til, noget overskueligt og nyttigt og dagligdags. En gav sig til at pudse de grumsede vinduer, og snart var alle husmødrene i

gaden Brack i gang med at pudse vinduer med en energi, som gjaldt det slutspurten i en hovedrengøring.

Husmødrene havde bekvemmet sig til at gå i gang med at tømme deres hjem. Møbler blev båret ud af døren og andre indbogenstande af enhver art kastet fra vinduerne ned på gaden og hobede sig meterhøjt op i hele dens længde. Gaden var blevet en scene, hvor et tilsyneladende vanvid udspillede sig.

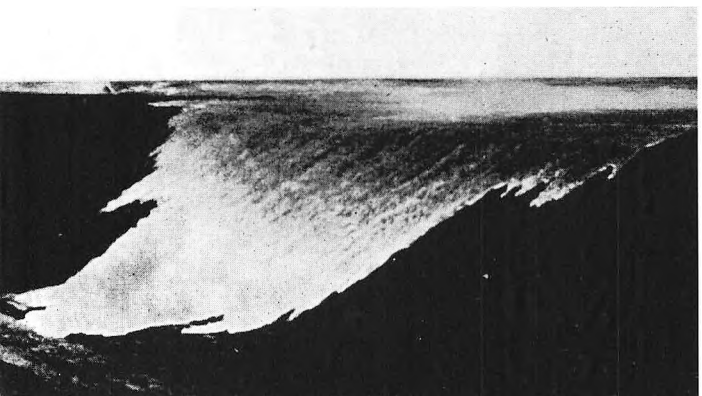
Ødelæggelsens særegne desparate og vredladne lystighed: pludselig latterudbrud fra stivnede og fortrukne ansigter, der ligesom værger kraftesløst for sig. Den smittede endog husmødrene i Brack. Naboersker kom frem fra hver sin trappesten for at bære hver sit af hjemmets pryd ud til gadens ophobning af ødelagte hjem - Frau Müller doch, den smukke stramajpude. - Aber es stinkt ja. Es stinkt alles. Alles! Alligevel tog de sig råd til en munter, en opmuntrende lille ordveksling. Da trak det brat op i den enes ansigt, og som på givet signal brast straks den anden i gråd, og de smed fra sig, hvad de havde i hænderne og skyndte sig ind til hver sit. Sådan stod det på i dagevis i gaden Brack. Så var der tilbage kun porcellæn og lidt husgeråd og andet, som kunne koges rent, ellers var hjemmet tømt.

Hjælpemandskabet kørte det altsammen bort i store skubkarrer, hen til en lille plads for enden af gaden, vel knap og nap en halv tønde land af størrelse, mere fylder en losseplads bestående af et halvt hundrede hjem ikke.

(Forkortet efter aftale med forfatteren).

Note: De tyske sætninger betyder: Det stinker altsammen. - Fru Müller dog. - Men det stinker jo. Det stinker altsammen. Altsammen.

Bølgeoverløb på Nordstrand 1936. Foto: A. Busch.





Kutteren »Wiking« blev af stormfloden den 3. januar 1976 sat op på Kommandørkajen i Rømø havn.

3. januar 1976

Der blæste en usædvanlig kraftig vind fra vestnordvest om formiddagen den 3. januar 1976, og vandet rejste sig i løbet af få timer til betydelig højde.

Henimod middag kunne man se, at der var tale om en stormflod af en sådan størrelsesorden, at der i løbet af eftermiddagen ville kunne opstå fare for alvorlige digebrud og dermed oversvømmelse af marsken.

Den computer, der var placeret på Tønder politigård til at forudberegne vandstande o.l. i tilfælde af stormflod, var imidlertid ubemandet og derfor ikke i virksomhed. Normalt blev den betjent fra Kystinspektoratets kontor i Lemvig, og de alarmerende



Ved Højer sluse om eftermiddagen den 3. januar 1976. Foto: Ernst Winckelmann.

meddelelser i løbet af formiddagen havde bevirket, at kystdirektør H. B. Sørensen straks havde begivet sig på vej mod Tønder for at være på stedet. Undervejs var han over biltelefonen i forbindelse med sit kontor i Lemvig.

Ved 12-tiden var rapporterne fra digerne så alvorlige, at Tønder politi på eget initiativ indførte almindeligt beredskab, hvilket vil sige, at der gives interne ordrer om at være forberedt, men der udsendes ikke meddelelse til befolkningen om situationen.

Folk, der boede umiddelbart bag digerne, var dog selv klar over, hvilken retning det kunne tage, så de første beboere fra kogene var begyndt at søge ind på højereliggende områder.

Endelig kl. 12.20 blev Tønder politigård ringet op fra Lemvig. Den vagthavende ingeniør havde over biltelefonen været i forbindelse med direktør Sørensen og havde informeret ham om situationen og de nyeste rapporter fra Meteorologisk Institut, og på grundlag heraf havde H. B. Sørensen uden forvarsel beordret alarmberedskab.

Det betyder, at der sendes patruljer ud i de truede områder for at beordre indbyggerne evakueret. På

skolerne i gestranden omkring Tønder- og Ribemarsken indrettes opsamlingssteder, og alt disponibelt mandskab, herunder militær og hjemmeværn, sættes ind, både ved evakueringsopgaver og på digerne.

Kort før kl. 13.00 begyndte evakueringen af de ca 100 patienter på Tønder sygehus. De kørtes i ambulancer til landsdelens øvrige sygehuse. Under transporten døde en ældre mand, der netop var blevet opereret. Ambulancen, der kørte med ham, skred i det glatte føre og kørte i grøften. Han blev stormflodens eneste dødsoffer i Danmark.

Lige syd for den danske grænse blev der slået et alvorligt hul på det tyske dige. Da dette også beskyttede Tøndermarsken, kunne det være blevet årsag til oversvømmelse også på dansk område, men det lykkedes ved en energisk indsats fra de lokale beboeres side at få hullet stoppet med sandsække, inden havet brød igennem.

Ved 14-tiden gav Tønders politimester, Erik Bøving, over lokalradioen meddelelse om, at den største evakuering i Danmarks historie var gennemført på ca halvanden time. Hele Tønder by var evakueret, og marsken fra Højer dige til øst for Tønder var folketom på nogle ganske få nær, som havde nægtet at forlade deres hjem. I Rudbøl kog havde en landmand sagt til de mænd, der kom med evakueringsordren: »Æ wel et fra æ kre!« (Jeg forlader ikke kreaturerne). De ganske få mennesker, som nægtede at lade sig evakuere, måtte underskrive en erklæring om, at de var blevet advaret, at de blev på eget ansvar, og at de gav afkald på hjælp i tilfælde af digebrud.

Samtidig bedømte Erik Bøving situationen som »meget alvorlig«. Man kunne forvente meddelelse om det afgørende digebrud inden for de nærmeste minutter, sagde han.

På dette tidspunkt forudså computeren, at man ved 16-tiden kunne få en vandstand på 5,75 m over DNN. Det ville betyde, at diget under ingen omstændigheder kunne holde, og man måtte påregne 3 m vand i visse dele af Tønder by.



Rømødæmningen dagen efter stormfloden 1976 (SM).

Omtrent samtidig begyndte man at evakuere Ribe. Beboerne i marsken vest for byen var på dette tidspunkt i sikkerhed. Kort før kl. 16.00 var omkring 20.000 mennesker evakueret fra marskområderne ved Ribe og Tønder.

Vandet var da begyndt at falde, selv om der endnu var en timestid til højvande, og det syntes, som om den værste fare var drevet over. Da vinden samtidig var sprunget om fra nordvest til nord, lettede trykket på digerne, og man begyndte at ånde lettet op.

Kl. 16.09 gik politimester Bøving atter til mikrofonen og meddelte, at situationen nu havde bedret sig så meget, at man afblæste alarmen. Faren for en katastrofe var drevet over, og folk kunne tage hjem. Ti minutter senere var alle hjælpestationer tomme, og en strøm af biler var på vej mod marsken.

Da vandet nåede sit højeste, måltes der en vandstand på +4,88 ved Højer sluse og +4,70 ved Kammerslusen ved Ribe å's udløb. Det var de højeste vandstande, der indtil da var målt ved de danske Vadehavsdiger nogen sinde*). På det tidspunkt



Gamle og svage mennesker evakueredes fra Tønder til Abild skole kort efter middag den 3. januar 1976. Tonhalle Foto.

skyllede hver tredie bølge over diget. Denne højde er senere overgået ved stormfloden i 1981.

Højerdiget holdt, selv om man havde regnet en vandstand på +4,60 for det absolutte maksimum for, hvad diget kunne klare. Der var slået store huller, som man i løbet af aftenen og natten udbedrede med sandsække. Ballumdiget havde lidt svære skader, men syntes dog at have været det af fastlandskystens diger, der havde klaret sig bedst. Rejsbydiget var ret så ødelagt, selv om der ikke var sket direkte brud nogen steder, og også Ribediget og Darum-Tjæreborg-diget havde grimme huller.

På den lave, smalle kyststrækning fra Ballum Bådsbøl til Koldby var flere gårde og huse blevet oversvømmet. Det er den eneste strækning langs det danske Vadehav, hvor der ikke findes noget dige. Flere familier fik ødelagt indbo, bygninger og besætninger for mange tusind kroner. Alle marker var overskyllet med drivgods, og roekuler og løse genstande var spredt over store arealer.

Juvrediget på det nordlige Rømø blev gennembrudt fire steder, og kogen blev oversvømmet. Da der ingen mennesker bor i selve Juvre-marsken, indskrænkede skaderne sig til saltvandet på markerne. Ved Havneby stod havnen under vand, kutterne rev sig løs, og ikke mindre end 13 fiskekuttere strandede eller gik til bunds. En tysk rejekutter på ca 70 tons, »Wiking«, blev af flodbølgen løftet op og sat oven på Kommandørkajen, en fortøjningsmole i havnen, som ellers i henhold til skiltning ikke må benyttes af maskiner eller køretøjer over 1 ton! Badestedet Lakolk blev totalt oversvømmet, så kun de øverste klittoppe, der her er 7-10 meter høje, og hvor de ældste sommerhuse ligger, ragede op. Flere lavtliggende sommerhuse og mange campingvogne samt kioskerne ved parkeringspladsen blev svært beskadiget og i nogle tilfælde ødelagt. Hele den yderste klitrække blev stort set skyllet bort, så resterne stod tilbage som tandstumper i en forsømt mund.

Rømødæmningen blev undermineret langs næsten hele nordsiden, hvor presset havde været stærkest. I flere måneder efter stormfloden kunne dæmningen kun befærdes med forsigtighed.

På Manø og Fanø og i områderne ved Esbjerg og Ho Bugt skete der kun mindre skader.

Skønsmæssigt blev stormflodsskaderne på digerne, dæmningen, veje, havne og andre offentlige anlæg anslået til ca 20 mio. kr. Hertil kommer de private skader, især på Rømø og i Ballum-området.

Hvis vandet var steget blot nogle ganske få centimeter mere, eller hvis presset på digerne havde varet 10-20 minutter længere, ville Højer- og Ribedigerne utvivlsomt være gået, og den uoverskuelige katastrofe ville have været en kendsgerning.

Syd for grænsen skete der adskillige alvorlige skader på digerne, men der var ingen egentlige digebrud. Ved Ejderdæmningen nåede vandet en højde på 5,66 m over tysk normalt nul, ved Elbmundingen 5,12 m og i Hamburg ikke mindre end 6,45 m.

Halligerne var oversvømmet, og der skete væsentlige ødelæggelser på husene, ikke mindst på



Rømø havn 3/1-1976. Foto: Oluf Stenrøjl.

Langenes, hvor de fleste bygninger blev mere eller mindre beskadiget. Nytårsgæster i skolen på Grøde måtte tilbringe en væsentlig del af dagen på loftet, mens vandet vældede rundt med møbler og andet indbo i stuen nedenunder.

*) Systematiske og nøjagtige målinger af vandstanden er først indført efter 1900. De koter, man kender fra tidligere stormfloder, må tages med et vist forbehold, da de er behæftet med nogen usikkerhed. Ved stormfloderne i 1634, 1825 og 1849 angives vandstanden på stormflodssøjlen i Ribe at have været højere end i 1976.

Stormflod på Rømø

En 14-årig pige fra Rømø skrev kort efter stormfloden 3. januar 1976 denne stil:

Klokken var et, og vi hørte radioavis. De meldte storm over Sønderjylland. De meldte op til vindstyrke 11-12. Det begyndte langsomt at blæse, så blev stormen stærkere og stærkere. Og vandet steg hurtigt. Klokken 2 var vandet helt oppe ved vejen. Grøfterne var fyldt med vand.

Bondemændene havde ikke fået alle deres dyr hjem. Så der blev ringet efter dem. Der stod to heste på en lille bakke, de var omringet af vand. Folk fik altså fat i ejeren. Den ene hest havde de fået i land, men den anden

turde ingen hente. Ejeren gik ud efter hesten i sko og strømper med bukserne stoppet op til knæene. Han fik hesten i land. Begge heste kom op til smeden, hvor de stod i garagen.

Så var der nogle får, som skulle hjem, men vandet var ikke kommet over på den anden side vejen, så de blev reddet.

Inden vandet var helt så højt, var jeg ude at gå med min hund. Det blæste kraftigt. Og jeg skulle nok komme hjem, for man kunne næsten ikke gå imod vinden.

Vi fik at vide, at hvis stormen blev ved, så skulle vi alle flyttes, men det kunne vi jo ikke, for dæmningen var lukket, og helikopterne turde ikke lande her.

Så kom radioavisen igen. De fortalte, at i Havneby var vandet nu 5 meter over daglig højde.

Min søster var ikke hjemme den dag, så jeg kaldte over walkien og snakkede med hende. Jeg fik at vide, at hun ikke kunne komme hjem, så hun kom først hjem om søndagen. Og de fortalte, at de var fem dér fra Rømø. Og at de skulle overnatte dér.

Min storebror havde lige været ude at køre. Han kom hjem og fortalte, at en af hans kammerater var blevet kørt hjem fra dæmningen. Hans bil var gået i stykker ude på dæmningen. Han var gået ud af bilen for at se, hvad der var i vejen. Da han var kommet ud af bilen, var han faldet og havde rullet rundt på dæmningen. De, der passede dæmningen, havde kørt ham hjem. Han var blevet plaskende våd. Men bilen var nødt til at stå derude, den kunne han ikke få med hjem.

Da min storebror havde fortalt dette, spurgte han, om vi ville med ud at se på Lakolk. Men vi kom ikke ret langt, for vejen var oversvømmet. Men vi kunne da se, at der var sket nogle skader. Nogle sommerhuse var knust. Og på vejen flød der en hel masse affald fra vandet.

Vi vendte bilen og kørte hjem. Det så farligt ud med alt det vand oppe på vejen. Mange tyskere fra Hotel Rømø stod og så på alt det vand.

Der kunne ingen biler køre, for nogen steder var vandet helt over vejen. Min mor blev kørt til min mormor, for hun var bange for vandet. Nogle flyttede op til Kongsmark. En familie flyttede op til slagteren, for denne familie bor tæt ved vandet, og der var kommet vand ind i huset. De havde kufferter med.

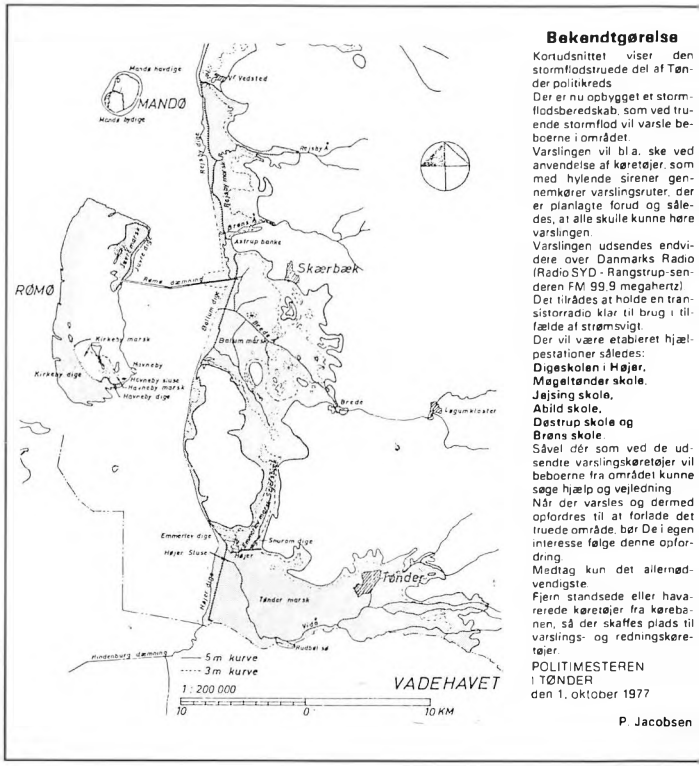
I radioen fik vi at vide, at digerne var ved at gå. Jeg tændte for fjernsynet klokken 4. Da sagde de, at vinden havde lagt sig, og at der var kommet 2-3 huller i diget.

Vi var først rolige, da stormen var ovre.

Næste dag kørte vi rundt for at se på skaderne. Vi kørte først ned til havnen. Undervejs så vi, at fjernsynsmaster var knækket. Nede ved havnen havde vandet været højt oppe, helt op til en af kroerne. En kiosk var helt ødelagt, ruderne var knust i den. Fryseboksen var væltet, døren var slået ud. Så gik turen til skibene. Master stak op, og et skib stod oppe på kajen. Nogle stod stejle, og vi tog billeder af det.

Da vi havde set det, skulle vi også til Lakolk. Derude var der åbnet en butik, hvor der var udsalg, for nogle af tingene havde været under vand. Der skulle vi også ind at se, hvad de havde. De havde dåser med forskellig mad, strømper, gryder, pander, bestik, tandpasta og en hel masse andre ting. Vi købte lidt af tingene. Så kørte vi hjem.

Det var den stormflod.



Bekendtgørelse

Kortudsnittet viser den stormflodstruede del af Tønder politikreds.
Der er nu opbygget et stormflodsberedskab, som ved truende stormflod vil varsle beboerne i området.
Varslingen vil bl.a. ske ved anvendelse af køretøjer, som med hylende sirener gennemkører varslingsruter, der er planlagte forud og således, at alle skulle kunne høre varslingen.
Varslingen udsendes endvidere over Danmarks Radio (Radio SYD - Rangstrup-senderen FM 99.9 megahertz).
Det tilrådes at holde en transistorradio klar til brug i tilfælde af strømsvigt.
Der vil være etableret hjælpestationer således:
Digeskolen i Højer,
Møgeltønder skole,
Jejsing skole,
Abild skole,
Døstrup skole og
Brøns skole.
Såvel dér som ved de udsendte varslingskøretøjer vil beboerne fra området kunne søge hjælp og vejledning.
Når der varsles og dermed opfordres til at forlade det truede område, bør De i egen interesse følge denne opfordring.
Medtag kun det allernødvendigste.
Fjern standsede eller havarerede køretøjer fra kørebanen, så der skaffes plads til varslings- og redningskøretøjer.

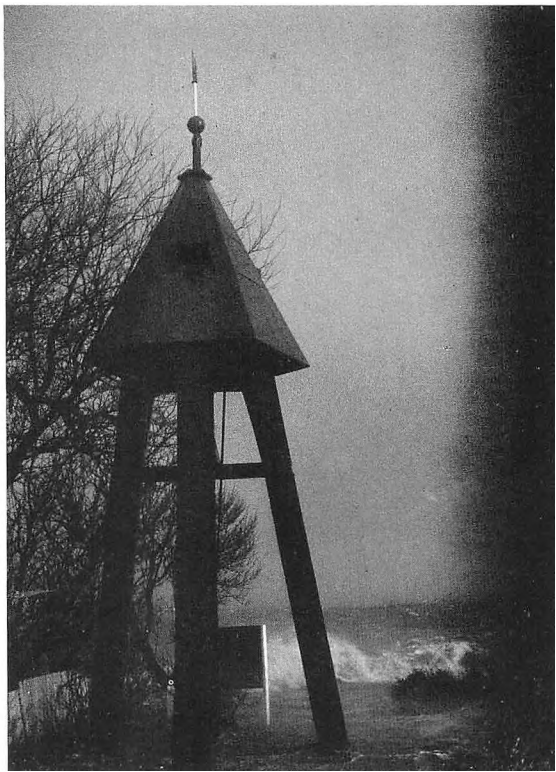
POLITIMESTEREN
I TØNDER
den 1. oktober 1977

P. Jacobsen

Hooge under vand. Alle Halligerne blev helt oversvømmet under de to stormfloder i januar 1976. På Kirkeværftet på Hooge tog pastor Bernhard Speck den 3. januar en serie billeder af begivenhedernes gang. T.h. ses kirkegården og kirkemuren kort før stormflodens kulmination, da vandet stod ca en halv meter højt inde i kirken fra 1637-42, vistnok den ældste bygning på Halligerne. Nederst til venstre driver en løsrevet fiskerbåd hen over øen og forbi præstegårdshaven. Og til højre står klokketårnet midt i brændingen.







Esbjerg, Nordby og Manø under vand



Digebrud på Manøs sydøsthjørne 24. november 1981. Det største digebrud (bagerst) er o. 250 meter langt. Kogen til venstre er dækket af indskyllet sand fra vaden. Foto: Kurt Gabs.

24. november 1981

Vejret var i dagene op til den 24. november 1981 præget af en række lavtryk, som passerede fra nordvest, og da der om aftenen den 23. rasede en storm med næsten orkanagtig styrke, blev der slået stormflodsalarm, så de implicerede myndigheder og de personer, der kunne være truet, var klar over, hvad der (måske) kunne ventes. Højvandet om natten lå ca 1,50 meter over normalen, og stormen pressede fortsat vand ind i Vesterhavets sydøstre hjørne med det resultat, at lavvandet om morgenen udeblev. I stedet fortsatte vandet med at stige frem mod højvandet ved 14-tiden, og stormen tog til i styrke.

Der blev derfor slået katastrofealarm, og beregningerne sagde, at vandet ville stige til mere end 4,50 m over DNN.

Kl. 14, da højvandet kulminerede, blæste der en orkan med en styrke på 30 meter i sekundet, og vandet var ved Esbjerg og Fanø steget til 4,50 meter, ved Højer til 4,97 og ved Ribediget til 5,01 meter over dagligt vande. Det er de højeste vandstande, der er målt ved den danske Vadehavskyst i dette århundrde og i det hele taget de højeste vandstande, der kendes, efter at man har taget nøjagtige målinger i brug.

I Esbjerg blev hele havneområdet, der er anlagt på et oppumpet område ud for kysten, og som ligger på ca kote 3,50, oversvømmet, og adskillige firmaer led betragtelige tab, ligesom også moler og kajanlæg led skade. Området omkring Strandbyplads, der ligger på ca kote 4, blev oversvømmet, selv om det ligger omgivet af højere områder, fordi vandet fra havnen løb ind gennem kloakkerne. De umiddelbare skader opgjordes til ca 70 mio kr.

På Fanø holdt diget ved Sønderho med nød og næppe, så den gamle skipperby undgik ødelæggelse. Derimod flød vandet ind og oversvømmede ca en tredjedel af Nordby, som ikke har nogen digebeskyttelse. Her ligger bebyggelsen i en højde af ca 3,50 m over DNN, hvilket blev anset for tilstrækkeligt. Her har aldrig tidligere været målt vandhøjder over 4 m. Skaderne ansloges til ca 15 mio kr.

Ved Kammerslusen i Ribediget måltes den absolut højeste vandstand, 5,01 m over DNN, men det netop udbyggede dige ydede en effektiv beskyttelse, så her skete ingen skader. Derimod brast diget omkring Manø i det sydøstlige hjørne, hvor det var svagest, og størstedelen af øen kom under vand. Da det meste af beboelsen er koncentreret i Manø by, som ligger på en ret høj og bred klitrække, skete der kun mindre skader, undtagen i marsken nord for byen, hvor et par ejendomme blev oversvømmet. Digebruddene var indtil 250 meter brede, og der var gravet dybe veler i hullerne. Imidlertid var der i forbindelse med bruddene skyllet så meget sand ind over markerne, at der havde dannet sig en vold

omkring digebruddet inden for diget. Den holdt vandet tilbage, så man var nødt til at fjerne store mængder sand for at få vandet ud af kogen efter stormfloden. I løbet af ca 2 måneder var hullerne udbedret, og i den følgende sommer blev diget forstærket. Digeskaderne beløb sig til o. 12 mio kr.

Rejsbydiget blev gennembrudt flere steder og store dele af kogen blev sat under vand. Imidlertid besluttede digelagets bestyrelse, at der ikke skulle foretages reparationer eller lignende på diget under stormfloden, da der ingen mennesker bor i det truede område. Man ønskede ikke at sende folk på diget under stormfloden, når kun marker (og ikke mennesker) var i fare.

På Rømø blev både havneområdet i Havneby og sommerhusområdet Lakolk sat under vand, og der skete betydelige skader, bl.a. på Rømø-Sild-færgeriets og politiets bygninger ved færgelejet. En del lavtliggende sommerhuse øst for klitrækken ved Lakolk kom under vand, fordi havet trængte ind syd om klitterne og fyldte Lakolk sø, og på butikstorvet stod der ca én meter vand. Adskillige forretninger

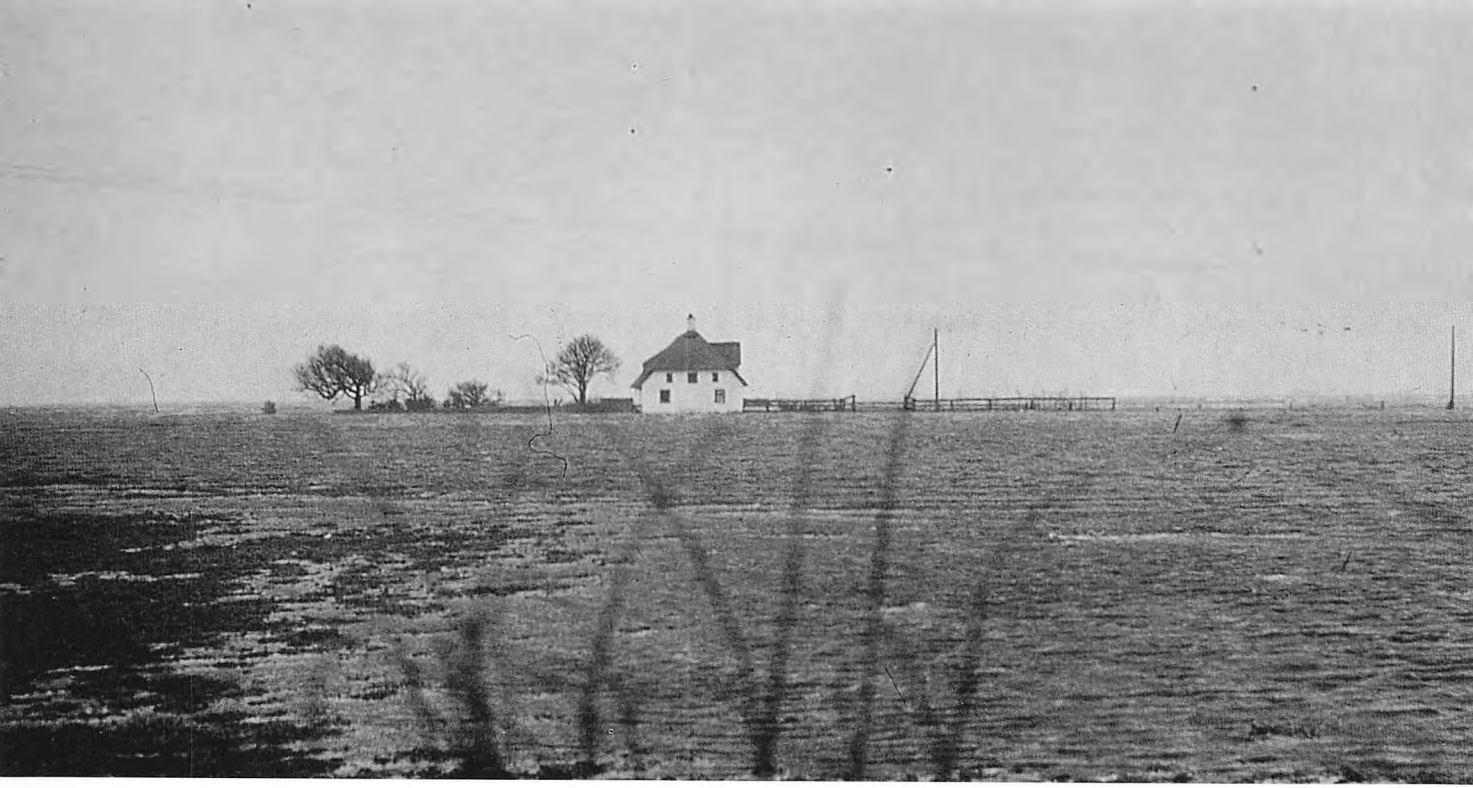


Herover og nederst: Digebrud ved Brøns 24/11-1981. Foto: Stauning Jensen (SM).

blev oversvømmet og fik installationer og maskiner ødelagt. Skaderne her androg o. 25 mio kr.

Også i Ballum trængte vandet op i byen, men skaderne var ret begrænsede. Og længere sydpå viste det fremskudte dige sin styrke og berettigelse, idet det - skønt helt nybygget - holdt vandet ude og selv kom gennem stormfloden uden skader.





Hus i Ballum omgivet af vand, 24/11 1981.

»Vi har jo prøvet det før«

Den 24. november 1981 kørte jeg ud til havet, da stormfloden var på sit højeste.

Ved opkørslen til Rømødæmningen holder en politibil på tværs af vejen, og en venlig, men bestemt betjent forbyder mig at køre videre. Kun livsvigtig trafik må passere. Men det går da an at gå op på diget. Stormen er så voldsom, at jeg næppe kan holde mig oprejst, og det store vejskilt er bøjet i en underlig akavet vinkel.

Bølgeslaget er lige under digekronen, og af og til sprøjter det op over diget. Hele forlandet er væk, dækket af to-tre meter vand. I vinklen mellem diget og dæmningen har der samlet sig en mægtig dynge strandingsgods, der som en brunlig suppe kører frem og tilbage i vandet og gnaver i digets og dæmningens sider.

Fårene har søgt ly bag diget, hvor de kryber tæt sammen mod vinden.

Da jeg når ned til politibilen igen, har betjenten netop aflagt rapport til politigården i Tønder, hvorfra stormflodsberedskabet dirigeres. Han hænger mikrofonen på plads: »Nu lukker vi her!«

Hermed er al færdsel over Rømødæmningen forbudt. Vandet slår ind over kørebanen, og hvis det bare bliver en lille smule værre, vil det være forbundet med livsfare at bevæge sig derud, ligesom et gennembrud af dæmningen ikke kan afvises.

Ballumvejen er åben endnu.

Jeg kører mod syd langs diget. Vejret svinger fra næsten mørkt til højt solskin. Det blæser voldsomt, så man må tage et ordentligt tag i rattet for at holde bilen på ret køl, selv om vejen ligger i læ bag diget. Af og til ses et skumsprøjt over digekronen.

I Ballum står vandet ind over vejen. Vesterhavet skyller mellem husene og dækker haverne. Flere kældre står fulde. Ud for bageren er vejen dækket af næsten 20 centimeter vand.

Det stiger så stærkt, at man kan se det. Da jeg står i indkørslen til et hus for at tage et billede, når vandet op over støvlesålerne, inden jeg er færdig. Og der var tørt, da jeg kom.

Et par betjente går rundt, men der er ingen optræk til panik blandt beboerne. En yngre politimand er synligt mere nervøs end den lokale befolkning, og en ældre kone, der står ved vejkanten, siger beroligende til ham: »Tag det roligt, bette karl. Vi har jo prøvet det før!«

Vejen sydpå er spærret af vandet, så jeg vælger en anden vej et par kilometer længere inde i land og kører mod Højer. Lige nord for byen drejer jeg ud til Emmerlev Klev, hvorfra det fremskudte dige udgår.

Herude slår havet mod kysten med voldsom kraft. Det er tydeligt, at stormfloden er taget til, siden jeg var ved Rømødæmningen. Radioen meddeler, at vandstanden nu er omkring 4,65 meter over dansk normalt nul, og vi nærmer os således vandstanden ved den store stormflod i 1976, da man her målte 4,92 meter.

Nord for parkeringspladsen ved hotellet slår vandet op over kystskrænten med høje skumsprøjt, og jeg bliver overplasket af havvand, da jeg går lidt ud ad den smalle grusvej.

Mod syd ligger det fremskudte diges mægtige vold og skyder sin brede ryg mod det frådende hav. Bølgerne løber sig »trætte« op mod digekronen, men så mægtig er kraften i de blygrå bølger, at vandet løber helt op til digekronen og sender skumsprøjt ind over diget til marsken indenfor.

Men diget ligger her som en stor beroligelse. Skønt det er helt nyt og endnu ikke har sat sig, tager det af for stormen og havet, og den store bredde og den flade yderskråning bevirker, at bølgerne helt har mistet pusten, inden de når toppen. De bliver blot til forstøvede vandskyer, der slynges ind over land.

Og skulle det utrolige ske, at det nye dige ikke holder, så ligger det gamle der endnu som en ekstra sikring, der gør, at beboerne i Tøndermarsken i dag kan være trygge, selv under en stormflod som denne. Uden det nye dige ville man have evakueret Tønder by og hele marsken - mere end en halv snes tusind mennesker havde måtte forlade hus og hjem.

Nu går livet sin vante gang i byens gader.

Det nye dige bestod sin svendeprøve.

Fårene søger ly bag diget syd for Rømødæmningen, 24/11-1981.



Vadehavsleksikon

Amrum, tysk ø, 21 km², ca 2300 indbyggere.

bagvand, vand i åer og andre vandløb bag diget.
Ballum, landsby i kanten af marsken syd for Rømødæmningen.
Bredeå, 22 km, udløb gennem Ballum sluse.
bærmevej, vej langs et dige, som regel på indersiden af diget.
bølgeoverløb sker, når bølgerne under stormflod er så høje, at de overskyller diget.

Dagebøl, havn ved den tyske Vadehavskyst. Færger til Føhr og Amrum.
dansk normalt nul (DNN), den udmålte middelvandshøjde mellem ebbe og flod.
dige, beskyttelsesvold langs havet eller indvandsområder.
digebrud betyder, at diget over en kortere eller længere strækning er skyllet bort, så vandet har frit løb gennem diget.
digegreve, formand for et digelag, ansvarlig for diget.
digekrone, digets øverste kant.
digelag, de mennesker, som ejer jorden i marsken bag diget. Digelaget ejer diget og har pligt til at holde det ved lige.
digeskade, huller i digets sider eller digekronen.
Ditmarsken, landet mellem Elben og Ejder.
DNN, dansk normalt nul.
dyb, dybere rende, der er sejlbar, i Vadehavet. Kendtest er dybene mellem øerne (f.eks. Grådyb og Knudedyb). Flere dyb har navn efter de steder, de fører ind til (f.eks. Juvredyb og Listerdyb).
dæmning, forbindelse mellem to landområder, f.eks. fra fastlandet til en ø.

ebbe, lavvande.
ebbevej, vej over vaderne, anlagt på havbunden, kun farbar ved ebbe, overskyllet ved flod. Ebbeveje findes bl.a. mellem fastlandet og Manø og mellem Føhr og Amrum.

Ejder, tysk flod, det største vandløb, der løber ud i Vadehavet nord for Elben, ca. 180 km. Den danner på en del af sit løb grænse mellem Slesvig og Holsten. Ejder løber ud i Vadehavet syd for Ejdersted.
Ejderdæmningen (Eidersperrwerk), dæmning og sluseanlæg over Ejdermundingen.
Ejdersted, halvø sydvest for Husum. Det tidligere Ejdersted amt var på 332 km². Hovedby: Tønning.

Fanø, dansk ø, 55,7 km², 2700 indbyggere.
faskin, sammenbundet knippe af ris eller grene.
faskingærde, gærde på vade, består af 2 rækker pæle med faskiner imellem. Anvendes ved landvinding og kystbeskyttelse.
faskingård, område på vaden, der er indhegnet med faskingærder. Kaldes også slikgård.
fedding, ferskvandsreservoir på et værft. Her opsamles regnvand til vanding af dyrene og tidligere også til drikkevand for mennesker.
fenne, upløjet græsmark.
flak, flad grund i Vadehavet. Vaden omkring Jordsand kaldes Jordsands Flak.
flække, mindre bymæssig bebyggelse med begrænsede privilegier, f.eks. Højer og Wyk.
flod, højvande.
forland, land uden for diget, mellem diget og vaden.
Frederiksstad, tysk marskby, ca 3000 indbyggere.
friserne, folkeslag langs kysten i Holland, Tyskland og Sønderjylland. Deres område kaldes Frisland.
Frisiske Øer, øerne i Vadehavet.
Frisland, frisernes område langs Vadehavskysten, dels i Vestfrisland, Østfrisland og Nordfrisland.
fyldgrav, kanal eller grøft bag diget, bl.a. til opsamling af bagvand.
Føhr, tysk Vadehavsø, 82 km², ca. 12.000 indbyggere.

Garding, flække på Ejdersted.
geologi, læren om jordbundens og landskabets udvikling.
gest, fastlandet inden for marsken. Pletter af gest findes på øerne Sild, Føhr og Amrum.
grøbling, grøftning i Vadehavet som led i landvindingen.
Grøde, hallig, 242 ha, 16 indbyggere. Grøde er Tysklands mindste kommune.

Grådyb, farvandet mellem Skallingen og Fanø. Største dybde: 17 m.

Habel, Tysklands mindste hallig, 3,5 ha. Ubeboet.
hallig, uinddiget ø i Vadehavet.
Hamburger Hallig, 110 ha, ubeboet. Siden 1930 fuglereservat. Lav dæmning til fastlandet.
Hanswarf, største værft på Hooge.
haubarg, gårdtype fra Ejdersted.
Heverstrom, farvandet nord for Ejdersted.
Ho Bugt, den nordligste del af Vadehavet, mellem Skallingen og fastlandet.
Hooge, hallig, 569 ha, ca. 190 indbyggere.
Husum, vigtigste by i den sydslesvigske marsk, ca. 25.000 indbyggere.
Højer, flække ved Vadehavet, ca 1500 indbyggere.
høl, dybt hul, gravet af vandet, kaldes også vele.

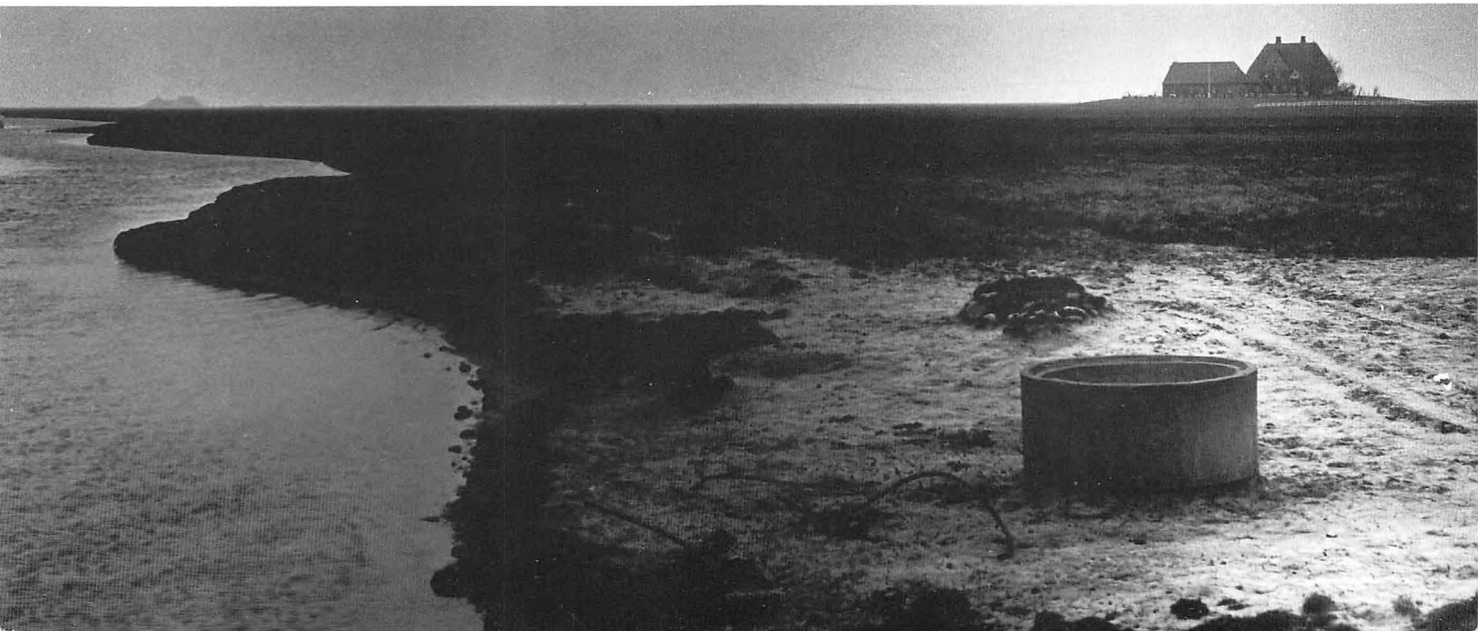
indvand, se bagvand.

Japsand, sandbanke vest for Hooge.
Jordsand, Danmarks eneste hallig, ca 2,5 ha, ubeboet fuglereservat.
Juvredyb, farvandet mellem Manø og Rømø. Største dybde: 13 m.

klev, klint, f.eks. Emmerlev Klev nord for Højer.
klit, sammenblæst sandbanke, oftest ved kysten. Findes i Vadehavsområdet bl.a. på Fanø, Rømø, Sild og Amrum.
klæg, den lerede jordbund i Vadehavet, dannes ved tilslikning.
Knudedyb, farvandet mellem Fanø og Manø. Største dybde: 15 m.
kog, inddiget marskland.
Kongeå, 65 km. Udløb gennem Kongeåslusen.
Koresand, stor sandbanke sydvest for Manø.
kote, højde i meter over (+) eller under (-) dansk (eller tysk) normalt nul.
kronekote, digekronens højde i kote.
kveller, marskplante.

Lammelægger, sandbanke vest for Rømø.
Langenes, den største af halligerne, 985 ha, ca 200 indbyggere.
Langli, klit- og marskø i Ho Bugt, 134 ha, ubeboet.
leje, roligt dybt vand, hvor skibene kunne ankre op, især inden for øerne, f.eks. Føhrer Lei mellem Føhr og kysten nord for Dagebøl.
Listerdyb, farvandet mellem Rømø og Sild. Største dybde: 42 m.

Hooge. Til højre Kirkeværftet.



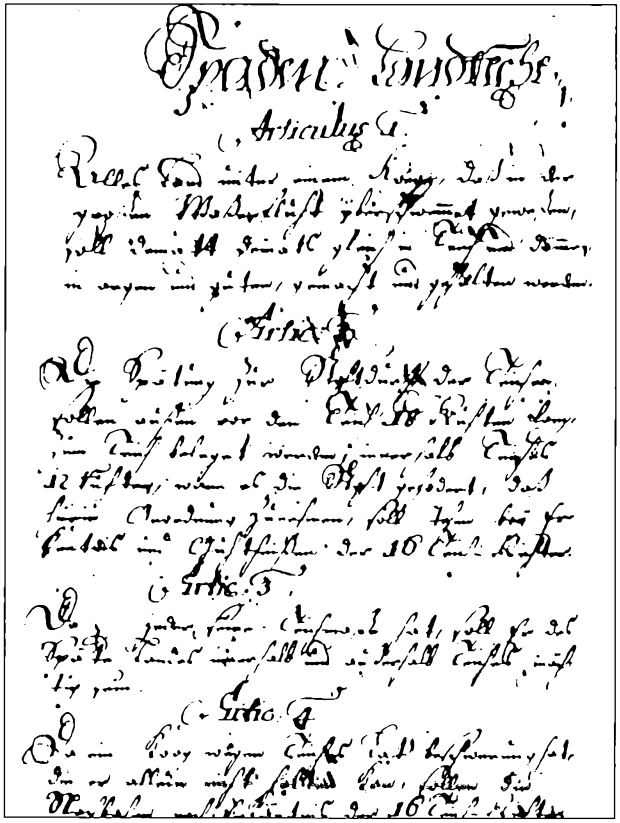
lo, vandsamling nær kysten, som oftest med udløb til havet, findes bl.a. på Rømø.
Lorentzen Platte, sandbanke mellem Ejdersted og Pellworm.
Lægan, Tønders gamle havn ved Vidåen, sydvest for byen, i dag lystbådehavn.
løb, dybenes smalle forlængelse nærmere land.
lå, det samme som lo.
låning, lav dæmning bestående af to rækker faskingærder med klæg og/eller sten imellem. Den nye ebbevej til Manø er bygget på en låning og kaldes derfor i daglig tale låningsvejen.

Manø, dansk ø, 603 ha, ca 67 indbyggere.
markmand, byhyrde, førte opsyn med kreaturerne i marsken i gamle dage.
marsk, land dannet ved tilslikning.
middelvandstand, vandets højde midt imellem ebbe og flod.
Misthusum, tidligere landsby på værfter vest for Skærbæk.

Nebel, landsby på Amrum.
nipflod, lavt højvande.
Norderhever, farvandet mellem Nordstrand og Pellworm.
Norderoog, hallig sydvest for Hooge, 9 ha, ubeboet fuglereservat.
Norderoogsand, sandbanke vest for Norderoog.
Nordfrisland, kystlandet mellem Ejdermundingen og Ho Bugt. Den frisiske kultur når dog næppe meget længere nordpå end Ribe.
Nordstrand, tidligere tysk ø, 48 km², ca 2200 indbyggere. Oprindelig navn på et landskab nord for Ejdersted og før stormfloden 1634 en ø, der var flere gange så stor som den nuværende.
Nordstrandischmoor, hallig, 180 ha, ca. 20 indbyggere.

Oland, hallig, 117 ha, 45 indbyggere.

Pellworm, tysk ø, 37 km², 1725 indbyggere.
pril, rende i havbunden mellem to vader, delvis tørre ved ebbe.



Spadelandsretten. Håndskrift fra 1557, da kong Christian III fik loven sat i paragraffer og skrevet ned. Fra Dinsen Hansen: »Nordfrisland - digernes land«.

red, ankerplads, f.eks. Ribe red mellem Manø og fastlandet.
Rejsby, landsby ved marsken mellem Ribe og Skærbæk.
revle, lang smal sandbanke ud for kysten til det åbne hav. Ved Jyllands vestkyst og ud for de Frisiske Øer findes de fleste steder tre revler.
Ribe, Danmarks ældste by, ca 9000 indbyggere.
Ribe å, afvander 923 km², udløb gennem Kammerslusen.
Rudbøl og Rosenkrans, landsby i marsken, deles af grænsen.
Rungholt, tidligere havneplads ved Vadehavet, syd og vest for Südfall.
Rømø, dansk ø, o. 100 km², ca 800 indbyggere.

sand, flad sandstrækning, der rager op over almindeligt højvande, f.eks. Bollert Sand på Nord-Rømø og Koresand.
sandsække, mindre lærredssække fyldt med sand, anvendes til foreløbig reparation af digeskader og mindre digebrud.
Schlüttsiel, sluseanlæg og havn ved den tyske Vadehavskyst ved Læk å's udløb. Færge til halligerne og Amrum.
Siel, tysk: udløb.
Sild (tysk Sylt), den største af de tyske Vadehavsøer, 93 km², ca. 25.000 indbyggere.
Skallingen, halvø ved Ho Bugt.
Skærbæk, stationsby på gestranden ud for Rømø, ca 3000 indbyggere.
slik, fint lerholdigt og organisk materiale, som føres med af tidevandet og aflejres på højtliggende vader. Dette kaldes tilslikning.
slikgård, se faskingård.
sluse, åernes gennemløb gennem digerne, slusen kan åbnes og lukkes med vandstanden.
spadelandsretten, retten til, at landet tilhører den, som inddiger det og vedligeholder digerne.
spartina, marskplante.
springflod, stort højvande.
springstok, en stok, som marskboerne anvendte, når de skulle springe over marskens dybe grøfter.
stjert, kileformet vade mellem to priler eller dyb, f.eks. Rejsby Stjert.
stormflod, særligt stort højvande, især i forbindelse med lavtryk og storm.
Strand, gammel navn for et landskab, der lå vest og nord for Ejdersted, ødelagt af stormfloder. Bl.a. Nordstrand og Pellworm er rester heraf.
strandasters, marskplante.
stuvning, vandsamling i Vadehavet.
Süderoog, hallig, 62 ha, ubeboet.
Süderoogsand, sandbanke sydvest for Süderoog.
Südfall, hallig, 56 ha, ubeboet fuglereservat.
Sydstrand, den sydlige del af landskabet Strand, lå vest for Ejdersted.
Sylt, se Sild.
terg, tørvejord, som ofte findes under marskens klæg, rester af gamle moser.
tidevand, vandets regelmæssige skiften mellem højvande (flod) og lavvande (ebbe).
tidevandsområde, et område, som tidevandet overskyller. Tidevandsområderne inddeles efter de dyb, som vandet passerer under ind- og udstrømningen, f.eks. Juvredybs tidevandsområde.
tilslikning, aflejring af slik.
trolje, skinnekøretøj. Der er troljeforbindelse fra fastlandet til halligerne Oland, Langenes og Nordstrandischmoor.
tysk normalt nul, den udmålte højde på den tyske middelvandstand, beregnet til 24 cm over dansk normalt nul. Ved sammenligning med danske højdekurver eller koter skal man altså lægge 24 cm til det tyske mål for at få samme højde, som danske koter angiver.
Tønder, dansk by, ca 8000 indbyggere.
Tønning, by i Ejdersted, ca 4000 indbyggere.

vade, flade banker ud for kysten eller mellem øerne og kysten. Vaderne overskylles ved højvande, men ligger tørre ved lavvande.
vadehav, lavvandet havområde, hvor store arealer ligger tørre ved ebbe. Havet inden for de Frisiske Øer kaldes Vadehavet.
Ved Gaden, landsby mellem Højer og Rudbøl. Tønders anlægsplads efter ca 1700.
vele, dybt hul gravet af vandet, anvendes især om de huller, som bølgeslaget og vandsuget frembringer ved digebrud. Det samme som høl.
vese, flad banke, hvis bund er mere klæg og tørveagtig end en sandvade. En lav banke mellem Rømø og fastlandet kaldes Vesen.
Westerland, eneste købstad og største by på Sild.
Vidå, den mest vandførende å i det danske marskområde, afvander ca 1127 km². Løber ud gennem Højer sluse og Vidåslusen.
Wittdün, havn og turistby på Amrum.
Wyk, flække på Føhr.
værft, kunstig forhøjning til bebyggelse i marsken. Kaldes også varf eller værre.

Museer og samlinger

der behandler Vadehavet og dets kultur.

DANMARK.

København. Frilandsmuseet ved Sorgenfri; adskillige gårde og huse fra Fanø til Ejdersted.

Nationalmuseets afdeling for dansk folkekultur.

Helsingør. Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg med bl.a. ting fra søfartskulturen på de Nordfrisiske Øer.

Esbjerg. Fiskeri- og Søfartsmuseet med bl.a. akvarium og sælarium.

Fanø. Fanø Museum i Nordby; minder fra Fanøs fortid.

Hannes hus i Sønderho; et gammelt sømandshjem.

Fanø Kunstmuseum; malerier fra Fanø af forskellige kunstnere gennem 150 år.

Manø. Manø Museum; dragter og gammelt inventar.

Ornitologisk Samling; fugle- og dyrelivet i Vadehavet.

Rømø. Nationalmuseets kommandørgård i Toftum fra o. 1770.

Minimuseet ved Lakolk; Vadehavets natur.

Tønnisgård i Tvismark; dyre- og plantelivet på øen.

Tønder Museum; flisesamling, kniplinger, sølvtøj, bondekultur.

Ribe. Museumseverten Johanne Dan; model i fuld størrelse af et Vadehavsskib.

Vikingetids- og middelaldermuseum og Antikvarisk Samling om Danmarks ældste by.

Højer Mølle. Udstilling om Vadehavskultur og stormfloder.

Skærbæk Museum. Dagliglivet, Rømøs hvalfangst, politisk historie.

Hjemsted Oldtidscenter. Planlagt museum om livet i kanten af marsken i jernalderen. Forventes åbnet 1996.

Misthusum. De gamle landsbyværfter og Markmandshuset.

Ballum. Møllekilen med bevandingsmøller og udstilling om Vadehavets geologi og natur.

Lorenzen-gården. Et velhavende gårdmandshjem fra o. 1900.

TYSKLAND.

Seebüll. Nolde-museet. Malerier og akvareller af Nordfrislands berømteste kunstner, Emil Nolde, bl.a. med lokale motiver.

Føhr. Dr. Carl Haeberlins frisiske museum i Wyk om bl.a. skipperkulturen på øerne.

Hooge. Det Hansenske Hus (Kongepiselen); kommandørhjem fra ca. 1770.

Husum. Det Nordfrisiske Museum, Nissenhaus. Det absolut vigtigste museum vedrørende det nordfrisiske områdes natur og kultur, landets opbygning, arkæologi, bygninger, stormfloder.

Theodor Storm-Museum. Museum for Nordfrislands største digter.

Ostenfeld-gården. Enlænget gård fra gestområdet øst for Husum.

Frederiksstad. Alte Münze. Fuglelivet i Vadehavet og marsken.

Tønning. Byhistorisk udstilling i det store pakhus.

Slesvig. Museet på Gottorp slot, bl.a. Vadehavsarkæologi.

Flensborg Museum, bl.a. gamle frisiske møbler.

Amrum. Hjemstavnsmuseet i Nebel.

Kiel. Det Slesvig-holstenske Frilandsmuseum med adskillige bygninger fra Vadehavsegnene.

Roter Haubarg i Adolfskog på Ejdersted.

Glückstadt. Bymuseum med bl.a. hvalfangerkultur.

Altona Museum med bl.a. hvalfanger- og bondekultur.

Sild. Hjemstavnsmuseet i Keitum, indrettet i et friserhus fra 1739. Naturhistorie, arkæologi, saltudvinding, hvalfangst.

Langenes. Friserstuen på Honkenswarf.

Nibøl. Det Frisiske Hjemstavnsmuseum i et bondehus fra ca 1700, landsbykultur, arkæologi og lokal malerkunst.

Naturhistorisk samling med Vadehavsområdets dyr, fugle og fisk.

St. Peter-Ording. Ejdersteds Hjemstavnsmuseum med boligkultur og modeller af dige- og slusebyggeri.

Garding. Mindestue for Nobelpristageren i litteratur, Theodor Mommsen.

HOLLAND.

Enkhuisen. Zuidersee-Museum med fornemme samlinger vedrørende bl.a. kystkulturen, både, interiører, hvalfangersamling.

Lelystad. Museet for inddigningen af Zuidersøen og anlæggelsen af de nye poldere. Et af de vigtigste museer vedrørende dige- og dæmningsbyggeri.

Museumseverten »Johanne Dan«, Ribe.



Litteratur

Abrahamse, Jan, Wouter Joenje og Noortje van Leeuwen-Seelt: Vadehavet. 1976.

Andersen, Ester og K. Roland Hansen: Kommandørgården på Rømø. Fra Nationalmuseets Arbejdsmark, 1954.

Andersen, H.C.: De to Baronesser. 1. udg. 1848.

- : Mit livs Eventyr. 1. udg. 1855.

Andersen, Richard: Vandringer syd for grænsen. 1981.

Andresen, F. Heddies m.fl.: Det dansk-tyske dige. Sønderjyllands amtsråd. 1982.

Bencard, Mogens: Ribe i tusind år. 1978.

Betænkning angående mulighederne for sikring af bebyggelserne i marsken i Ribe og Tønder amter. Betænkning nr 130, 1955.

Blick über Eiderstedt 3. 1991.

Busch, Andreas: Adskillige artikler om Rungholt. Die Heimat.

Christiansen, M. Skytte: Danmarks vilde planter 1-3. 1970.

Dall, Helge, Ove Hammer-Pedersen og Vagn Nedergaard Jørgensen: Livet i hav, på strand og i klit. 1972.

Degn, Christian og Uwe Muuss: Topographischer Atlas Schleswig-Holstein. 1966.

Det Fremskudte dige. Sønderjyllands amtskommune. 1979.

Die grosse Flut 1972. 1975.

Die grossen Sturmfluten 1962 und 1976 an der Schleswig-holsteinischen Westküste. 1976.

Fiedler, Walter: Sylt. 1976.

Flemmings Karte, Schleswig-Holstein, 1:300.000. U.å.

Frederiksen, John: Marsklandet. 1980.

Glenstrup, Aage Helweg: Zoologi. 1960.

Gregersen, H. V.: Den lüneburgske Saltoctroi. 1962.

Hagemeister, Jörn: Rungholt. Sage und Wirklichkeit. 1979.



Marsken ved Rejsby å.

Hansen, Karl: Pelworm. 1974.
Hansen, Willi: Sturmflut 1976. 1976.
Hanssen, Lorens: Grønlandsfarerne i året 1777. 1806/1977.
Heft, Tage: De store stormfloders egn. Dansk Familieblad nr. 25, 1941.
Hellner, W. F.: Almindelig geografi. 1959.
Herchenröder, Jan: Sylt kennen und lieben. 1970.
Hundt, Claus: Massgebende Sturmfluthöhen für das Deichbestik der schlesvig-holsteinische Westküste. Die Küste 1/2, 1954.

Hvidtfeldt, Johan: Mellem Ribe og Tønder. 1974.
Hvis stormfloden kommer. Politimesteren i Tønder, 1976.

Jacobsen, Børge: Vadehavets morfologi. En geografisk analyse af Vadelandskabets formudvikling med særlig henblik på Juvre Dybs tidevandsområde. 1964.
- og Kr. M. Jensen: Undersøgelser vedrørende landvindingsmetoder i det danske Vadehav. Geografisk Tidsskrift 55, 1956.

- , Kr. M. Jensen og Niels Jensen: Forslag til landvindingsarbejder langs den sønderjyske Vadehavskyst. Geografisk Tidsskrift 55, 1956.
Jacobsen, N. Kingo: Mandø, en klit-marskø i Vadehavet. Geografisk Tidsskrift 52, 1952-53.
- : Jordbundsundersøgelser i Tøndermarsken. Geografisk Tidsskrift 55, 1956.
- : Dige og kog - Rejsbymarsken. C. A. Reitzel, 1972.
Jensen, Erik Aalbæk: Livet på øerne langs Jyllands vestkyst. 1987.
Jensen, Torben: Stormflod. En billedreportage. 1976.
Jepsen, Palle Uhd: Vadehavet-vildtreservat med øen Jordsand. 1975.
- : Jordsand, fuglenes ø i Vadehavet. 1976.
Jespersen, Svend: Kommandørgården, Rømø. 1953.
Jessen, Hanns Christian: Röm von A bis Z. 1970.
- : Röm - Memoiren einer Insel. 1980.
- : Sylt - Memoiren einer Insel.
Jørgensen, C. A.: Om et nyt marskgræs (Spartina Townsendii) og muligheden for dets anvendelse i vore marskegne. Naturens Verden, 1931.
Jørgensen, M. H.: Digebygning på Mandø gennem hundrede år.
Jørgensen, Peter: Über die Herkunft der Nordfriesen. 1946.
Jørgensen, Tams: Vore frisiske naboer. 1971.

Kamphausen, Alfred: Das Schleswig-Holsteinische Freilichtmuseum. 1986.
Kappelgaard, Ester: Thades gård. 1970.
Kinch, J.: Ribe bys historie og beskrivelse. 1869-84/1982.
Kjærgaard, H. P.: Om forholdene på Mandø. 1924.
Kondrup, Erik: Mandø. 1981.
Kort over Danmark, 1:100.000 og 1:20.000, Vadehavskysten.
Kreiskarte Nordfriesland, 1:100.000. 1970.
Kromann, N. M.: Fanøs historie 1-3. 1933-34/1982.
Køster, Jørgen: Gården fra Sønder Sejerslev. 1973.

la Cour Madsen, J. Kr. (red): Ved Vadehavet 1-2, dupl. 1971.



Forurening er et stigende problem, også i Vadehavet. Her en død fugl, indsmurt i olie. Foto: Ernst Winckelmann.



Koresand.

Landskabsanalyse over Sønderjylland, 1, registreringer. Fredningsplanudvalget for Sønderjyllands amt, 1975.

Lund, Niels Windfeld: Hjemme på Fanø. Bygd nr. 2, 1991.

Lund-Jensen, Erik og Ulrik Schrøder: Manddrukning. Skalk nr. 2, 1976.

Mackeprang, M. (red): Tønder gennem tiderne. 1943-44.

Madsen, Tove Beck: Vadehavet melder storm. Jydske Vestkysten 5/1-1992.

Matthiessen, Hugo: Ribe, Hedeby, Slesvig, Lybeck og Hamburg. Tværforbindelser over Jyllands rod i 1250 år. Bygd nr. 3, 1989.

Meesenburg, H.: Øerne i Vadehavet. Bygd nr. 1, 1970.

- : Tøndermarsken. Bygd nr. 3, 1973.

- : Rømø, natur, menneske og landskab. 1978.

- : Bebyggelse ved marsk og vade. Bygd nr. 3, 1982.

- : Vestkyst og kystsikring. Bygd nr. 2, 1981.

- : Mandø - landskab og mennesker. Bygd nr. 3, 1992.

- m.fl.: Skallingen - natur og menneske. Bygd nr. 2, 1993.

- , Kingo Jacobsen m.fl.: Stormfloden 3. januar 1976. Bygd nr. 1, 1976.

- og Sv. Tougaard: Vadehavets økologi. 1976.

- og -: Stormfloden den 24. november 1981. Sjæklen/Bygd, 1982.

-, Sv. Tougaard og Jens Bech: De små øers befolkningsproblemer. Bygd nr. 4, 1978.

Michelsen, Peter: Frilandsmuseet ved Sorgenfri. 1973.

Muuss, Uwe og Marcus Petersen: Die Küsten Schleswig-Holsteins. 1971.

Møller, Andreas: Både og bådfolk i marsken. 1973.

Møller, Hans Skotte, Søren Thorup og Sv. Tougaard: Saltvandssøen i Margrethe-Kog. Fredningsstyrelsen. 1984.

Møller, Jens Thyge: Kort over Juvre Dybs tidevandsområde samt nogle geografiske og hydrografiske problemer. Geografisk Tidsskrift 55, 1956.

Möller, Theodor: Die Welt der Halligen. 1924.

- : Das Gesicht der Heimat. u.å. (1912).

Naturfredningslovens bestemmelser om vådområder. Sønderjyllands amtskommune. 1981.

Natur im Beltringharder Koog. Zweckverband Beltringharder Koog. u.å.

Naudiet, Rainer: Sturmflut 1976. 1976.

Nielsen, M. H.: Stormfloden 1634. Sønderjyske Årbøger, 1900-01.

Nordfriesland, früher und heute.

Normand, V.: Arkæologisk-geologiske undersøgesler ved Misthusum i Skærbæk sogn. Et bidrag til marskens historie. Årbøger for Nordisk oldkyndighed og historie, 1935.

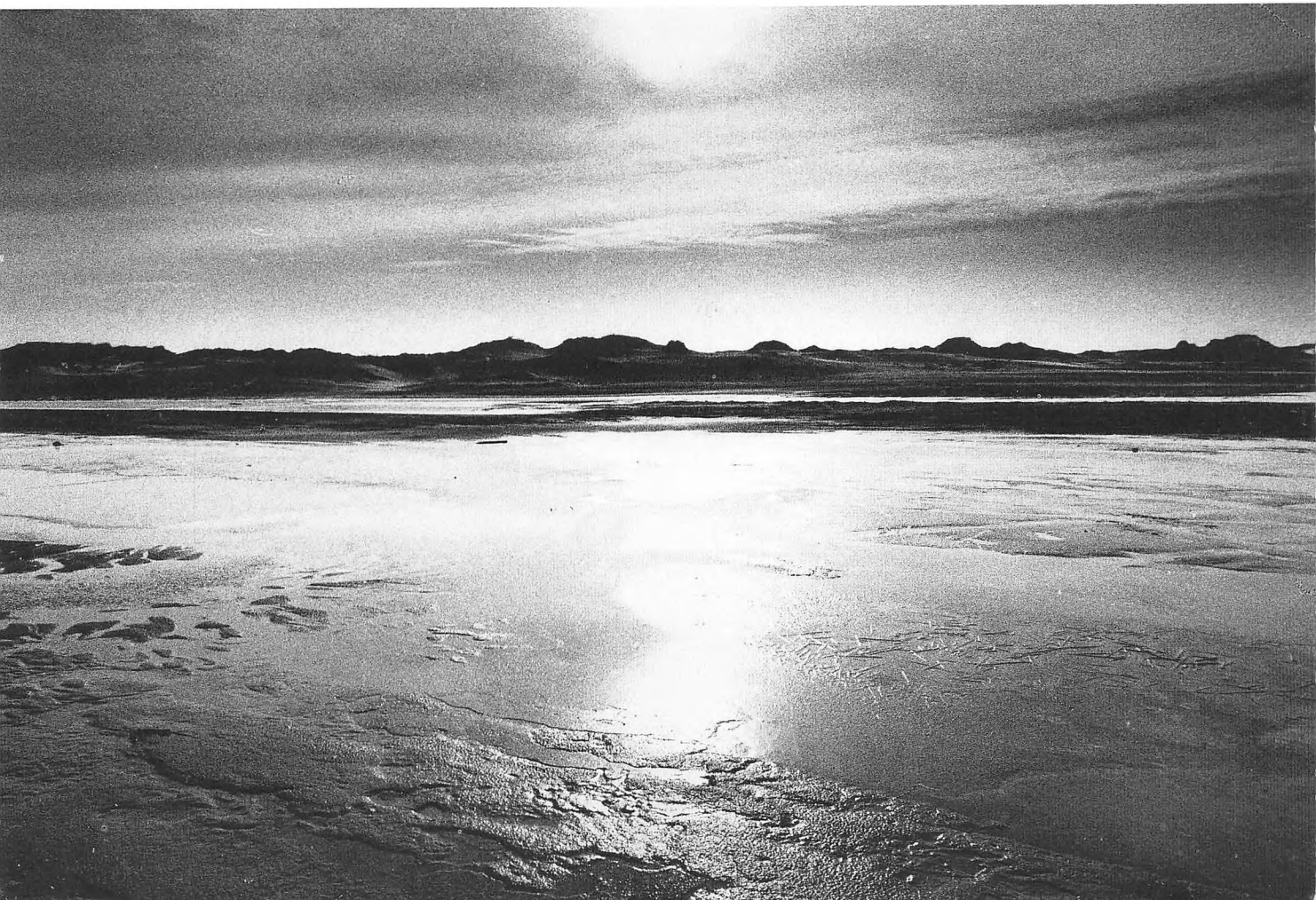
Olsen, H. A.:The Influence of the Rømø Dam on the sedimentation in the adjacent part of the Danish Wadden Sea. Geografisk Tidsskrift 58, 1959.

Pedersen, Erik Helmer: Hedesagen under forvandling. 1971.
Pedersen, Kaj: Det tabte land i vest. 1977.
Pellworm-Magazin. 1982.
Petersen, Marcus: Über die Grundlagen zur Bemessung der schleswig-holsteinischen Landesschutzdeiche. Die Küste 1/2, 1954.
Petersen-Høkkelbjerg, Niels og Poul Kürstein: Ture i Nord- og Sydslesvig. 1965.

Quedens, Georg: Amrum. 1972.
- : Föhr. 1973.
- : Die Halligen. 1975.
- : Die Halligen, Nordstrand und Pellworm erzählen. u.å.
- : Föhr erzählt. u.å.
- : Sylt erzählt. u.å.

Rohde, Hans: Die Häufigkeit hoher Wasserstände an der Westküste von Schleswig-Holstein. Die Küste, 1964.
- : Nachrichten über Sturmfluten früherer Jahrhunderte nach Aufzeichnungen Tönninger Organisten. Die Küste, 1964.

Forstranden ved Lakolk, Rømø (SM).



Rosendahl, Sigurd: Danmarks storke. 1974.
Rudbeck, Fr.: Otte ture i Sydslesvig. 1994.
- : På opdagelse i Sydslesvig. 1981.
Rying, Bent og Gregers A. Jensen (red): Sønderjylland med Vadehavet og Rømø. 1971.

Schirrmacher, Günther: Hallig Hooge. 1973.
Schou, Axel: Atlas over Danmark 1, tekst- og kortbind. 1949.
Skautrup, Peter: Navnegivningen i Vadehavet. Sønderjyske Årbøger, 1939.
Solvang, Gunnar: Vadehavsbønder på Rømø. 1986.
Speck, Bernhard: Sturmflut am 3. Januar 1976, dupl. 1976.
- , Erik Wilkens og Joachim Wergin: Die Januarflut 1976. Erlebt auf den Halligen Hooge, Langeness, Oland. 1976.
Statistisk Årbog, forskellige årgange.
Stehr, Rudolf: Westküsten-Impressionen. Heimatkundliche Arbeitsgemeinschaft, 33. 1976.
Stoklund, Bjarne: Grænser i grænselandet. Bygd nr. 4, 1972.
Stormflodsudvalgets betænkning, jan. 1975, med 2 bilag.
Svendsen, Nic.: Stormfloden, der kostede 6000 mennesker livet. 1934.
Søgaard, Steen: Tøndermarsken. Skov- og Naturstyrelsen. 1990.
Sønderjyllands amtsråd: Digeproblemer i Sønderjylland. 1975.
Sørensen, H. E.: - og havet kom. 1986.
- : Vadehavet og vesteregnen. 1985.
- : Langs grænsen. 1982.
- : Før Genforeningen. 1981.
- : Revolution i Skærbæk. 1976.
- : Rømøs historie. 1977.
- : Tøndermarsken og det fremskudte dige. 1980.
- : Slotte, herregårde og voldsteder i Sønderjylland. '94.
Sørensen, Tonni: Ændringer i udnyttelsen af arealerne i Tønder-marsken 1949-78. Geografisk Orientering 2, 1980.

Thalbitzer, Karl: Vester Vedsted-Søndernæs dige. Hedeselskabets Tidsskrift 21, 1922.
- : Vester Vedsted-Søndernæs havdige og stormfloden den 30. august 1923. Teknisk Tidsskrift 20, 1923.
Thiede, Klaus: Bauernhäuser in Schleswig-Holstein. 1963.
Thiele, Kaj H.: En følsom rejsende. H. C. Andersen på Føhr. 1958.
Tougaard, Svend: Natur- og vildtreservat Vadehavet. 1982.
- og H. Meesenburg: Den jyske vestkyst. 1974.
Trap, J. P.: Statistisk-topographisk Beskrivelse af Hertugdømmet Slesvig 1, 1861.
- : Danmark. Landet og folket. Ribe amt. Tønder amt. 1958-66.
Tscherning, Carl: Flod og ebbe. 1965 (?).

Uldall, Kaj: Frilandsmuseet. 1960.

Valeur, Bent: Digeproblemer i Sønderjylland. 1980.
Vandmiljøet i Sønderjyllands amt. 1992.
Weckmann-Wittenburg, P. F.: Die Siegel und Urkunden der Edom Harde vor und nach der Sturmflut 1362. Die Heimat, 1962.
Wohlenberg, E.: Der Deichbruch des Ülvesbüller Kooges in der Februar-Sturmflut 1962. 1963.
- : Nordfrisisk Museum. Nissenhaus, Husum, 1975.
- : Die Halligen Nordfrieslands. 1969.
- : Der Rote Haubarg bei Husum. Nissenhaus, Husum. Udateret.
Voigt, Th.: Die zehn Halligen. Kunstverlag Theodor Voigt, Kollmar über Elmshorn, 1970.

Zenius, Marianne: Mandø i hundrede år. 1983.

Ørum, Poul: Da vandet faldt; i Orla Lundbo (red): Dansk nutidsdigtning, 2. Gjellerup, 1964.

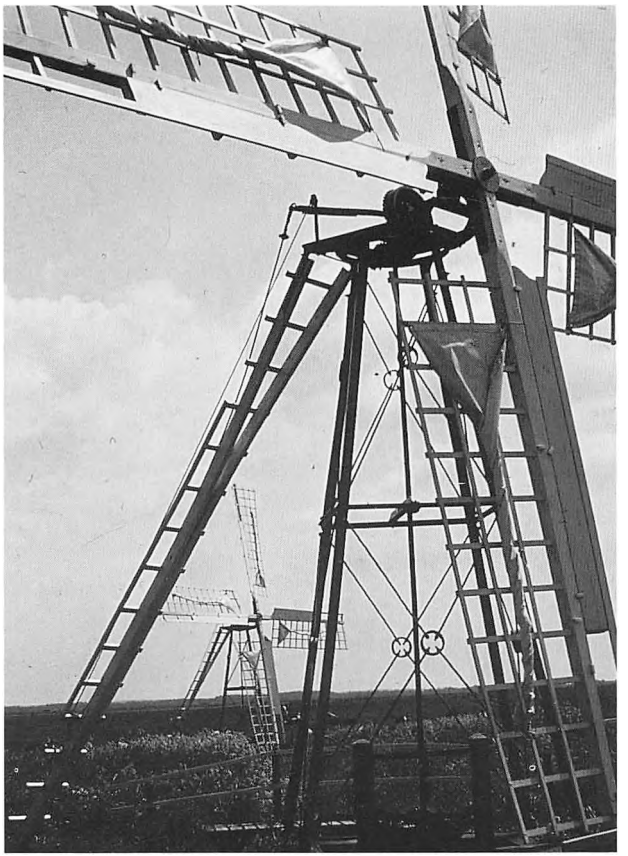
Aagesen, Aage: A geographical study on the population of the Danish Northfrisian Islands. Geografisk Tidskrift 52, 1952-53.



Døende hallig. Fra Theodor Möller: »Die Welt der Halligen«.

Indhold:

En nat på diget 5
Vadehavet 7
Landet synker 8
Tidevand 14
Tidevandets højde 17
Højvandet kommer 18
Marsk 19
Planter 21
Dyreliv 22
Vadehavets fugleliv 25
Sølvmåger 25
Indvand og afstrømning 25
Fredninger 27
Diger og dæmninger 29
Det fremskudte dige og Margrethe Kog 33
Et tysk naturreservat 37
Landvinding 38
Inddigningen af den nordfrisiske marsk 40
Tøndermarskens inddigning 40
Bebyggelse 42
De første vidner 46
Plinius den Ældre 46
Tacitus 46
Saxo 46
Misthusum 47
Friserne 48
Marskens byer 52
De Nordfrisiske Øer 55
Hvalfangst 62
Stormflod 64
Digebrud 65
Hvad koster en stormflod? 67
Stormfloder i historisk tid 69
Rungholt 75
Sagnet om Rungholt, 1362 75
Tønder under vand, 1615 76
Det gamle Nordstrands undergang, 1634 77
Fra Døstrup kirkebog, 1634 79



Bevandingsmøller ved Møllekilen, Ballum.

Stormfloden 1825 79
Fra skolen i Randerup, 1881 80
I Brohovedhuset 1909 81
Rejsbykatastrofen 1923 82
Holland 1953 83
Da vandet faldt, Hamburg 1962 84
3. januar 1976 85
Stormflod på Rømø 89
Esbjerg, Nordby og Manø under vand 92
»Vi har jo prøvet det før« 94
Vadehavsleksikon 96
Museer og samlinger 100
Litteratur 101

H.E. Sørensen, født 1940. Lærereksamen 1964. 1965-86 lærer i Skærbæk, siden 1985 leder af Skærbæk Museum. Har skrevet en lang række bøger om historiske emner og sønderjyske egne, rejsebøger, debatbøger og romanerne »Vejen til Malindi« og og »Fridericus Africanus«. Udsendte 1994 »Slotte, herregårde og voldsteder i Sønderjylland« 1-2.

Vadehavet
- marsk og mennesker

Flod og ebbe. Marsk, slik og faskiner. Diger, værfter, haubarger. Stormflod, digebrud, evakueringer.
Ordene har de fleste hørt. Men hvad dækker de over?
I tekst, kort og billeder fortælles der om den ejendommelige natur ved Sønderjyllands og Sydslesvigs vestkyst og om, hvordan den har indvirket på menneskene og kulturen. Om kampen mod havet, om stormfloder, der på en nat rev store landområder bort og druknede tusindvis af mennesker. Men også om tilslikning, landvinding og digebyggeri, om fredninger og naturbeskyttelse. Der berettes om den frisiske kultur på fastlandet og de mange små øer, om marskens byer og byggeskik.
Og der fortælles om de store stormfloder i 1976 og 1981, og hvilken betydning de har haft for sikringen af landet.

Da bogen udkom første gang, skrev Vadehavseksperten, professor, dr. phil. **N. Kingo Jacobsen**:

Jeg er imponeret af såvel udstyr som emnerigdom i pædagogisk behandling, ligesom jeg er glad for at føje denne publikation til den øvrige litteratur, der behandler Vadehav og stormfloder.

ISBN 87 87481 93 6

ODENSE CENTRALBIBLIOTEK
HOVEDBIBLIOTEKET

440871267