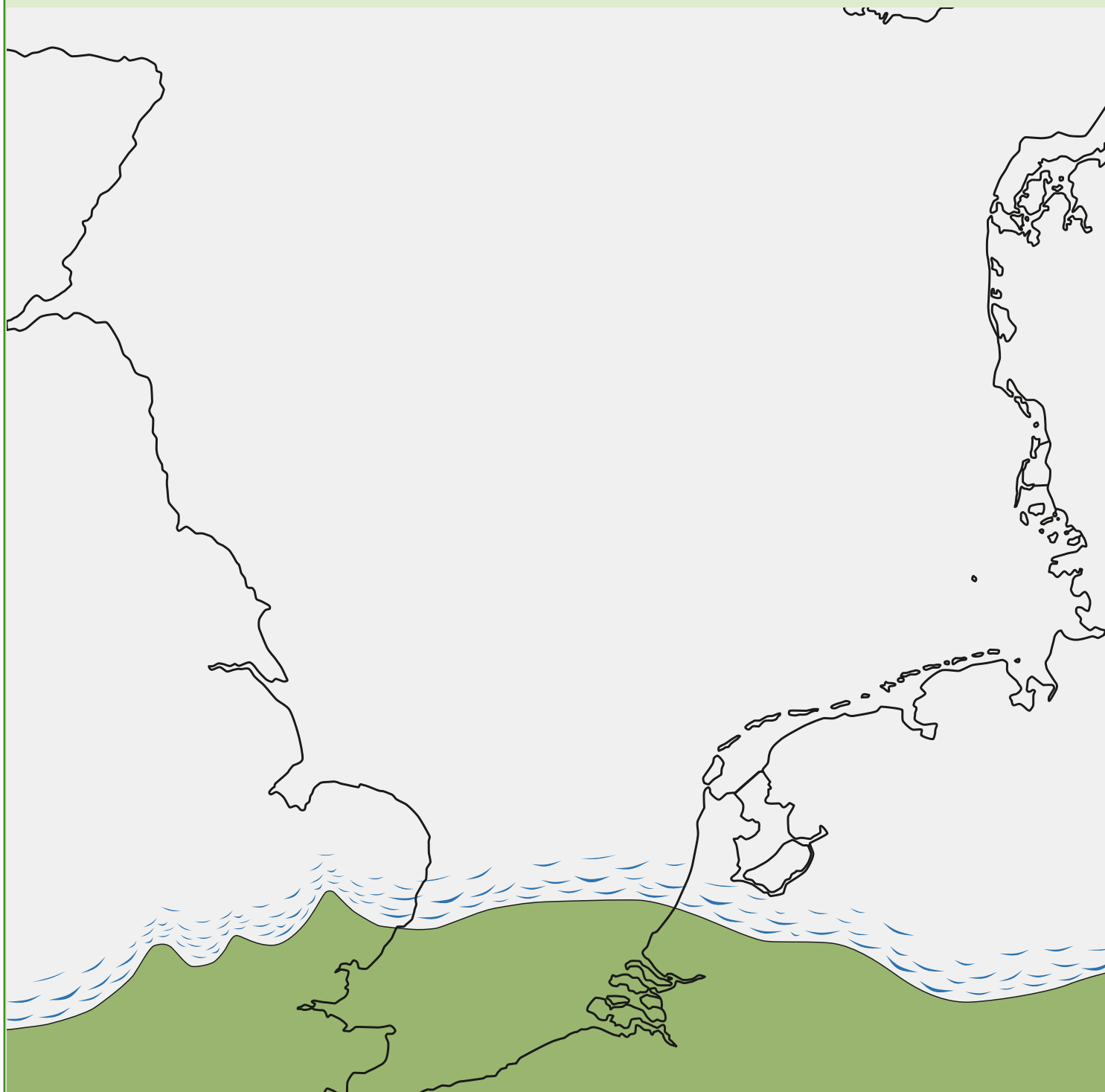
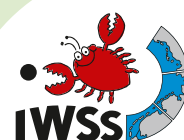


Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

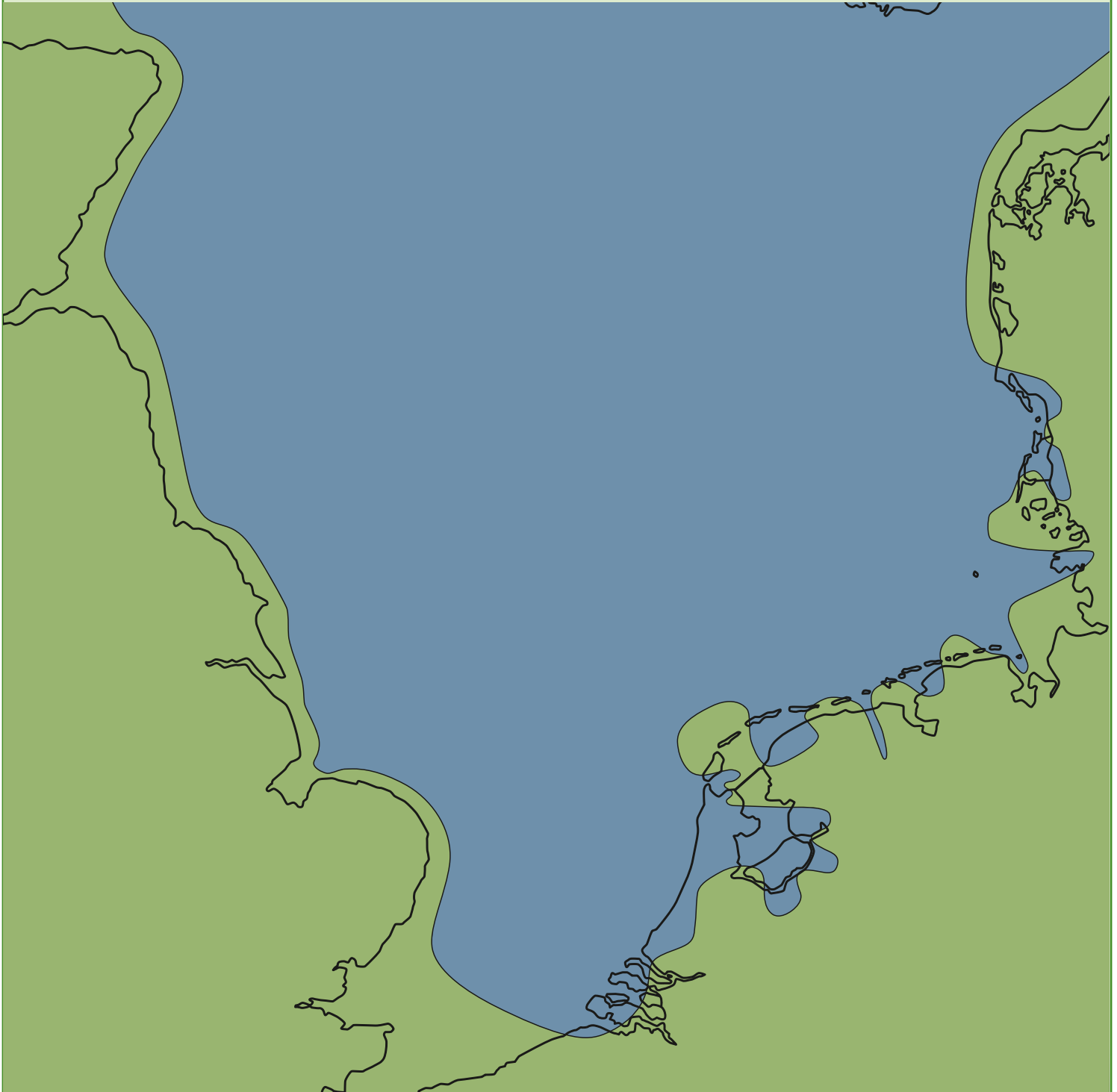
www.iwss.org



Nordsøens kystlinje for 150.000 år siden

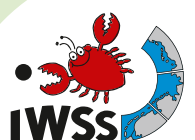
- For ca. 150.000 år siden var hele Nordsø bassinet dækket af et tykt lag is: Det var **Saale istiden**.
- Alt vandet i Nordsøen var bundet i gletsjerens ismasser.
- Isen dækkede også store dele af det nordlige Tyskland. Gletsjerens sydlige grænse løb langs en linje mellem Düsseldorf, Hameln og Meißen.
- Saale istiden varede ca. 170.000 år - fra 300.000 til 170.000 år siden. Så begyndte det at blive varmere.

Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

www.iwss.org



Nordsøens kystlinje

for 120.000 år siden

- Efter Saale istiden fulgte den varmere **Eem mellemistid** fra omkring år 130.000 før nu.
- Temperaturerne steg, gletsjerne smeltede og Nordsø bassinet begyndte at fyldes med vand.
- For ca. 120.000 år siden lignede kystlinjen meget den kystlinje vi kender i dag.
- Eem mellemistiden varede kun 15.000 år, dvs. til 115.000 år før nu. Så blev det koldere igen.

Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

www.iwss.org



Nordsøens kystlinje for 45.000 år siden

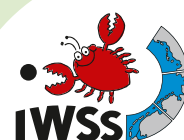
- For ca. 115.000 år siden blev Eem mellemistiden fulgt af **Weichsel istiden**.
- Ligesom i Saale istiden blev Nordsøens vand bundet som is i gletsjere. I Vadehavsområdet nåede Weichsel istidens gletsjere dog ikke den nuværende kystlinje.
- Da vandstanden faldt, blev store dele af det sydlige Nordsø område fastland. Mammut, uldhåret næsehorn og rensdyr levede i landskabet mellem Danmark og England.
- Weichsel istiden varede indtil for 12.000 år siden.

Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

www.iwss.org



Nordsøens kystlinje for 12.000 år siden

- Ved Weichsel istidens afslutning var vandstanden i Nordsøen omkring 100 meter lavere end i dag.
- De smeltende gletsjere fik vandet til at stige på verdensplan og havvand fra Atlanterhavet trængte ind i den nordlige del af Nordsøen.
- Fra syd flød ferskvand fra floderne Elben, Weser, Emsen og Rhinen ind i Nordsø bassinet.
- Temperaturerne blev mildere og der opstod tørvemoser. I dag kan rester fra disse moser findes langs kysten.

Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

www.iwss.org



Nordsøens kystlinje for 9.000 år siden

- Afsmeltningen fra istidens gletsjere fik havniveauet til at stige hastigt. Da det nåede ca. 40 m under det nuværende niveau, begyndte havvand at trænge ind i Nordsøen fra syd, gennem den Engelske Kanal.
- Siden da, har to tidevandsbølger bevæget sig ind i Nordsøen dagligt - en fra nord og en fra sydvest.
- Sammen med den stadigt stigende vandstand, har disse tidevandsbølger haft stor betydning for kystlandskabets udvikling.

Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

www.iwss.org



Nordsøens kystlinje for 6.000 år siden

- For ca. 6.000 år siden var havniveauet kun 5 m lavere end i dag.
- Krafterne fra de to tidevandsbølger fra nord og sydvest skabte en "bulldozer-effect":
- Sand fra Nordsøen blev transporteret mod kysten og dannede en lang række af sandbanker - forløberne til de nuværende øer.
- I det beskyttede område mellem sandbankerne og fastlandet, hvor tidevandstrømmen er svagere, opstod der tørvemoser. Moserne blev senere oversvømmet og blev til mudderflader.

Nordsøens kystlinje



© International Wadden Sea School

www.iwss.org



Nordsøens kystlinje for 1.500 år siden

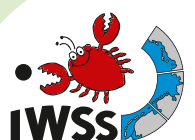
- Med et stadigt stigende havniveau bevægede sandbankerne sig mod kysten.
- For 1.500 år siden standsede stigningen af havniveauet og sandbankerne stoppede, hvor vi i dag finder de frisiske øer.
- Bag sandbankerne udviklede der sig store områder af mudderflader.
- Store tidevandsflader opstod, som bugtede sig langt ind i det nuværende fastland.

Den Nordfrisiske kystlinje



© Hansen und Hansen

www.iwss.org



Den Nordfrisiske kystlinje for 700 år siden (omtrentlig)

- sandbankernes læ udviklede der sig et udstrakt landskab af tørvemoser og marsk langs med den Nordfrisiske kyst. Tidevandsrender delte landet op i flere små og store øer.
- Landskabet var tæt befolket: huse og kirker blev bygget på naturlige forhøjninger og værfter. Lave diger beskyttede kreaturer på engene, gav bedre muligheder for at opdyrke området, samt mulighed for at indvinde salt gennem tørvegravning.
- Tørvegravning og afvanding af marsken fik området bag digerne til at synke i forhold til mudderfladerne udenfor digerne.
- En voldsom stormflod - 'Den første store mandedrukning' - oversvømmede store dele af de tidligere marskområder i 1362. I Nordfrisland blev over 40 kirker ødelagt og tusinder af mennesker druknede.

Den Nordfrisiske kystlinje

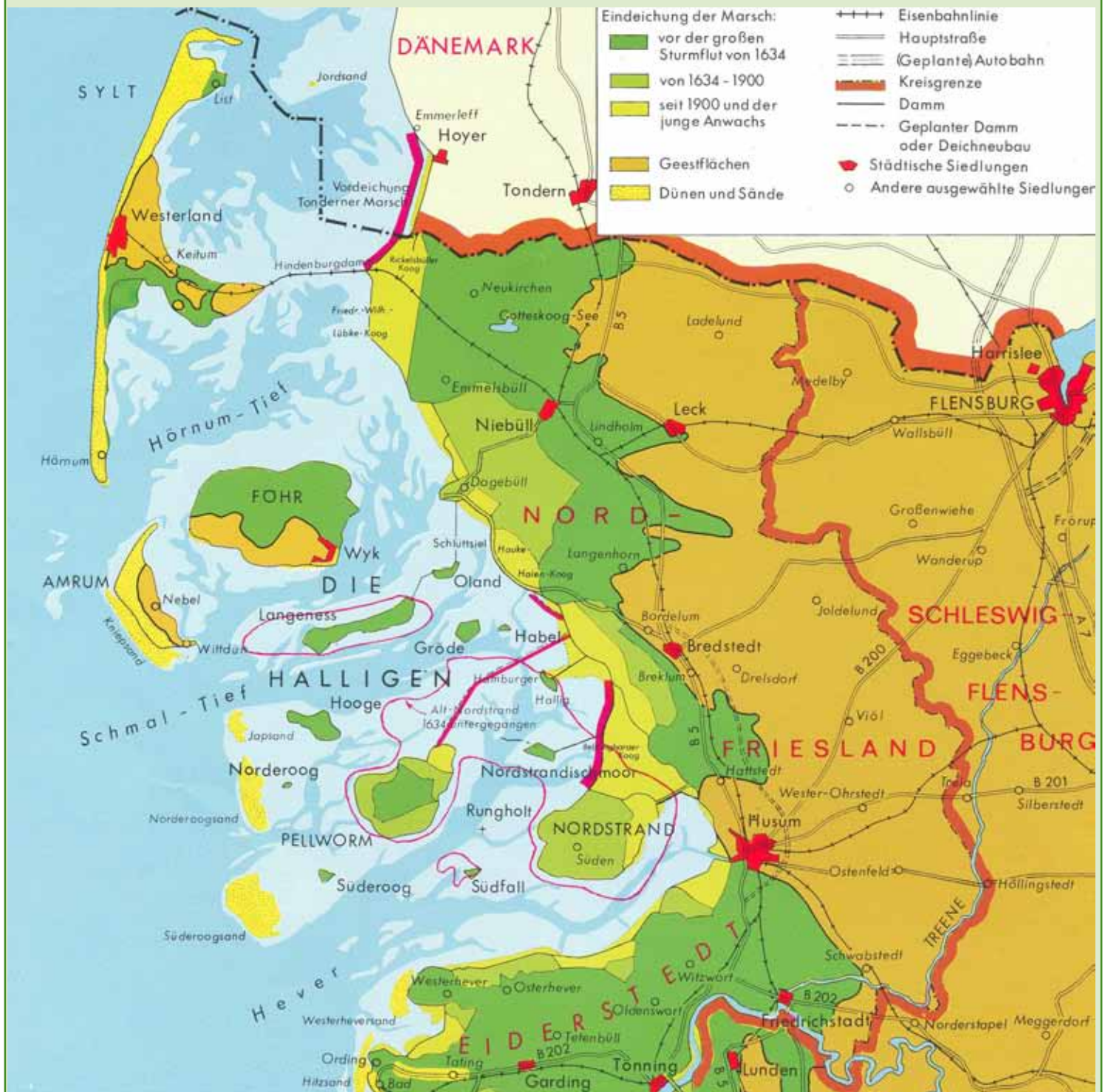


© Hansen und Hansen

Den Nordfrisiske kystlinje for 400 år siden

- Efter 'Den første store mandedrukning' havde kystlandskabet ændret sig, så det bestod af øer og halliger med store tidevandsområder.
- Udover de større øer som Fanø, Mandø, Rømø, Sild og Amrum var der flere beboede højsander, som dog var udsat for en voldsom erosion.
- Grundridsende af nutidens kystlinje kan allerede ses på dette tidspunkt.
- 'Den anden store mandedrukning' i 1634 ødelagde mange diger og det opdyrkede land bagved. Flere tusind mennesker og endnu flere husdyr omkom.

Den Nordfrisiske kystlinje



© Hansen und Hansen

Den Nordfrisiske kystlinje siden 1992

- Efter 'Den anden store mandedrukning' blev der atter diget.
- Landindvinding har i løbet af det 20. århundrede rykket kystlinjen længere ud på vadefladerne.
- Efter 1.000 år digebyggeri, er nutidens diger de højeste nogensinde. Digerens havside har en flad hældning så de bedre kan modstå havets kræfter.
- Fremtidige forandringer i klimaet betyder dog, at vandstanden stiger med 5 mm om året.