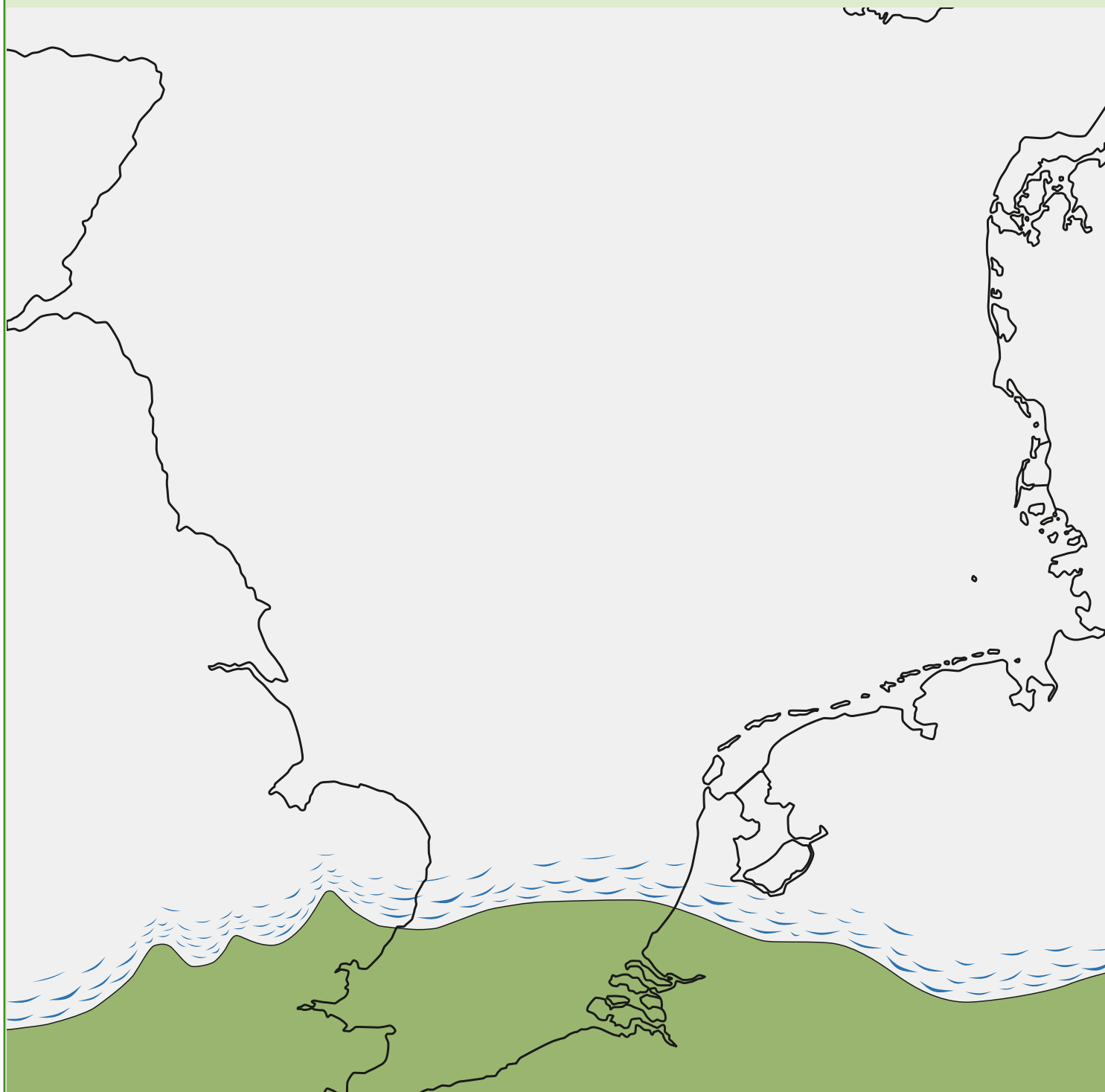
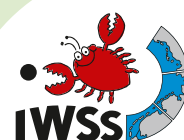


# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)

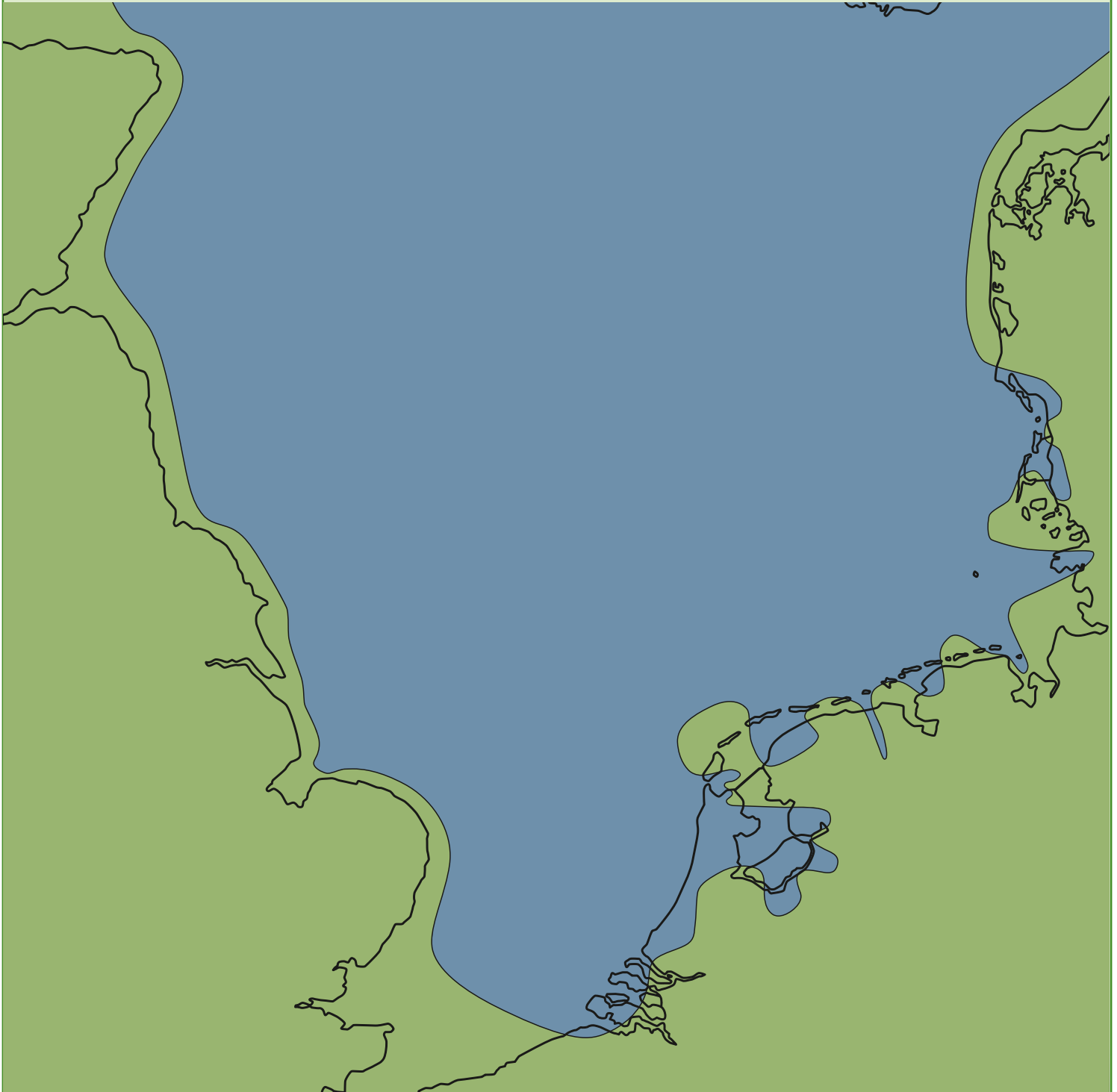


# Kustlijn van de Noordzee

## 150.000 jaar geleden

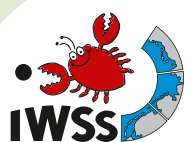
- 150.000 jaar geleden was het hele Noordzeebekken bedekt met een dikke ijslaag: dit was de **Saale ijstijd**.
- Alle zeewater was in gletsjers vastgelegd. Het ijs bedekte grote delen van Noord-Duitsland en Noord-Nederland.
- De grens liep dwars over Nederland ter hoogte van Utrecht.
- Het Saalien (de Saale ijstijd) duurde 170.000 jaar van 300.000 jaar tot 130.000 jaar geleden.
- Daarna werd het langzaam warmer.

# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)

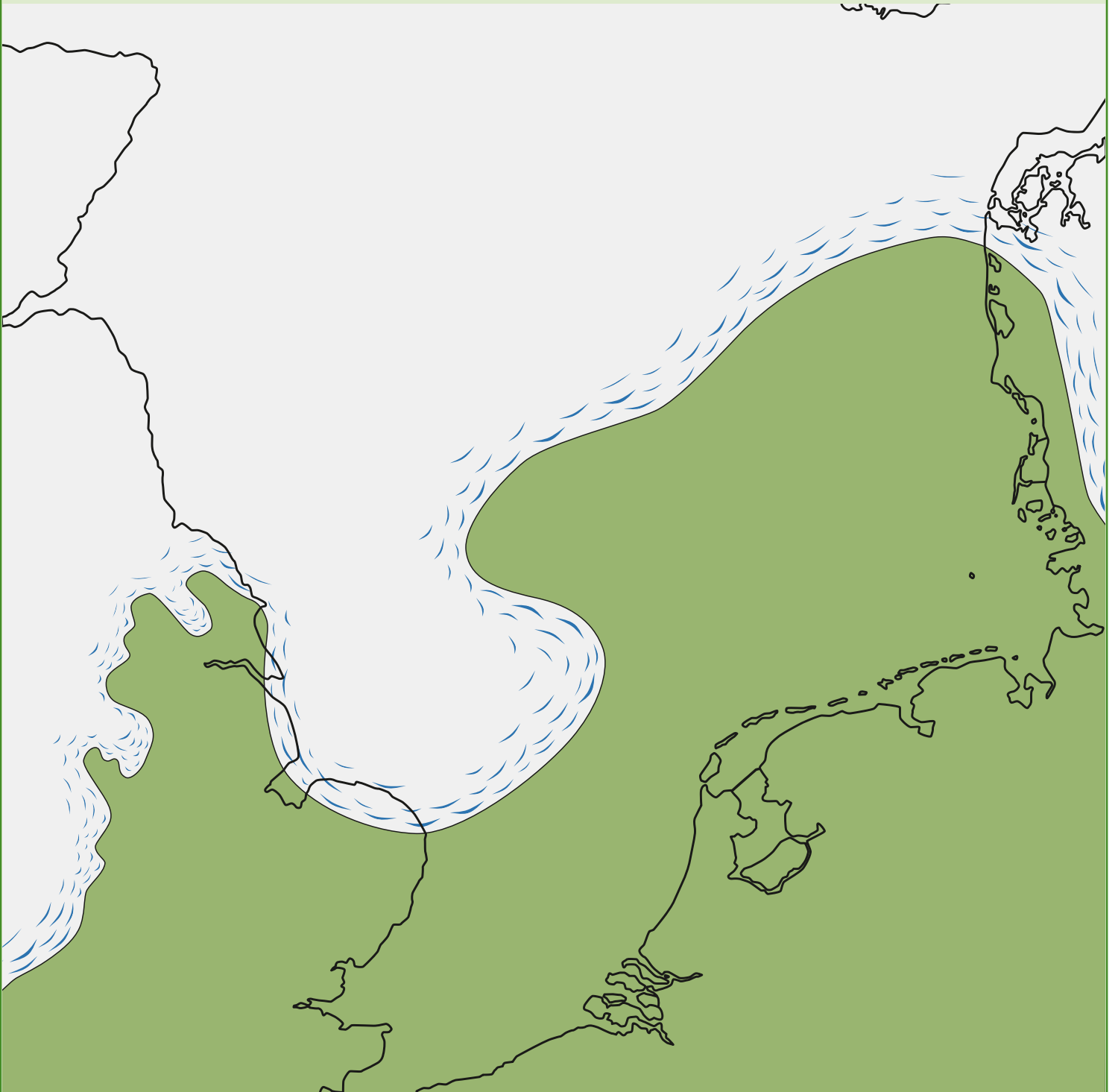


# Kustlijn van de Noordzee

## 120.000 jaar geleden

- Het Saalien werd gevolgd door het **Eemien**. Dat is een warmere periode vanaf 130.000 jaar geleden.
- De temperatuur steeg, de gletsjers smolten en de Noordzee zag er 120.000 jaar geleden ongeveer uit zoals momenteel.
- Het Eemien duurde 15.000 jaar tot 115.000 jaar voor nu.
- Daarna werd het weer kouder.

# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)



# Kustlijn van de Noordzee

## 45.000 jaar geleden

- Het warme Eemien werd 115.000 jaar geleden gevolgd door de **Weichsel ijstijd (Weichselien)**.
- Net als in het Saalien was het Noordzeewater in gletsjers vastgelegd maar het ijs bereikte onze huidige kustlijn niet.
- De zuidelijke Noordzee lag droog en hier leefden dieren als Mammoet, Wolharige neushoorn en Rendier.
- Het Weichselien duurde tot ongeveer 12.000 jaar geleden.

# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)



# Kustlijn van de Noordzee

## 12.000 jaar geleden

- Aan het eind van het Weichselien lag de zeespiegel ongeveer 100 meter lager dan nu.
- Door het smelten van de gletsjers steeg de zeespiegel wereldwijd en de Atlantische oceaan begon het noordelijke noordzeegebied te vullen.
- Vanuit het zuiden stroomden de rivieren Elbe, Weser, Eems en Rijn in het noordzeebekken.
- De temperatuur steeg en er ontstonden moerasgebieden waar veenvorming plaatsvond.
- Daardoor kunnen we nu nog steeds stukken turf op het strand vinden.



# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)

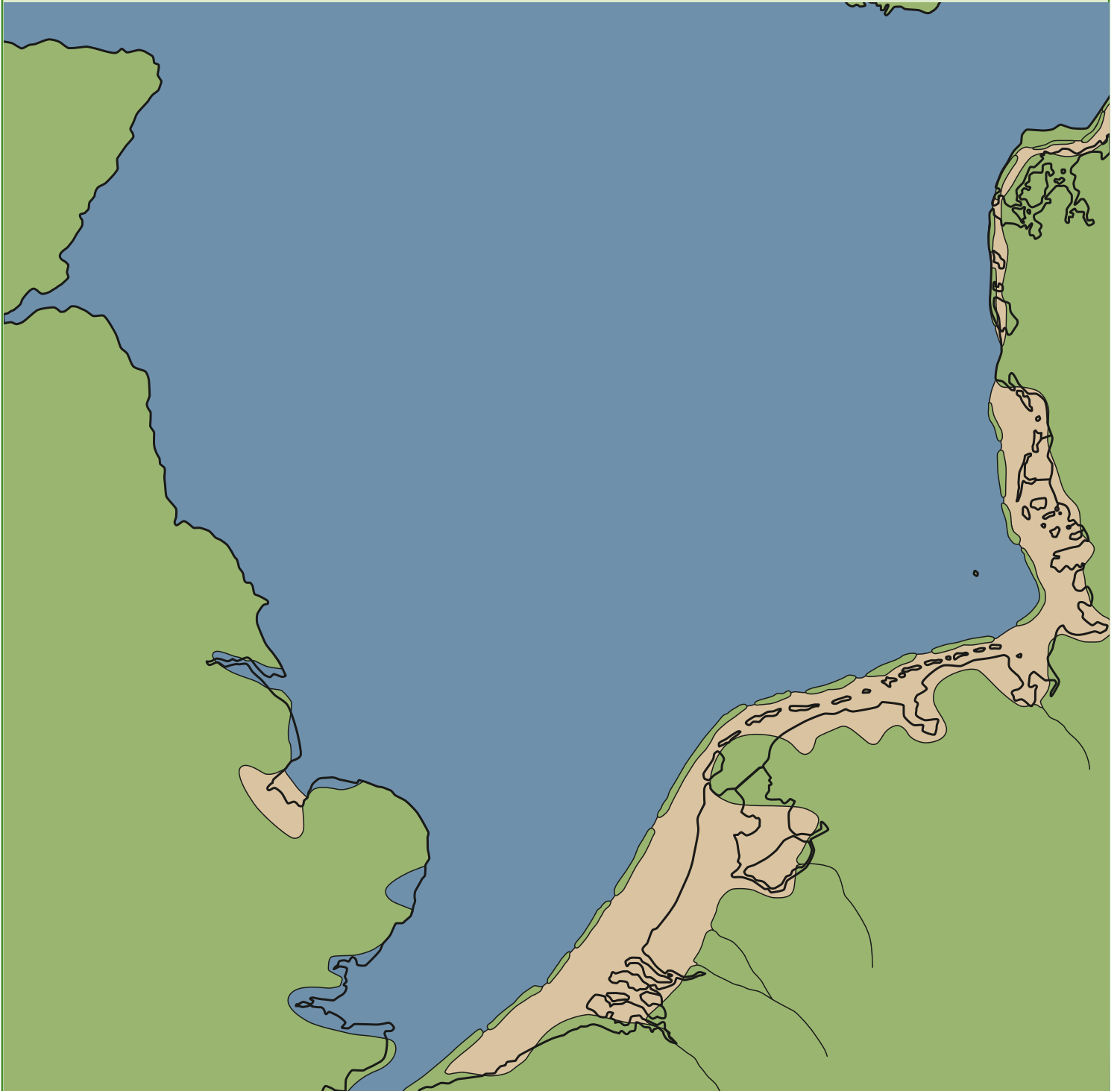


# Kustlijn van de Noordzee

## 9.000 jaar geleden

- Het smelten van de gletsjers deed de zeespiegel snel stijgen.
- Toen het niveau van 40 meter beneden de huidige zeespiegel bereikt werd ontstond het Kanaal tussen Frankrijk en Engeland.
- Sindsdien bereiken twee grote vloedstromen tweemaal daags de Noordzee. Eén uit het zuiden en één vanuit het noorden.
- Samen met de stijgende zeespiegel zorgden deze vloedstromen voor de vorming van de huidige kust.

# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)



# Kustlijn van de Noordzee

## 6.000 jaar geleden

- Rond 6.000 jaar geleden lag de zeespiegel nog maar 5 meter beneden het huidige niveau.
- De krachten van de twee vloedstromen uit het zuiden en het noorden zorgden voor een soort bulldozereffect op het zand in de Noordzee. Er ontstond een langgerekte rij zandbanken, de voorlopers van de huidige eilanden.
- Tussen de zandbanken en de vastelandkust ontstond een moerasgebied met veenvorming dat later ook door het zeewater overstroomd raakte en in een waddengebied veranderde.

# Kustlijn van de Noordzee



© International Wadden Sea School

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)



# Kustlijn van de Noordzee

## 1.500 jaar geleden

- De stijgende zeespiegel schoof de zandbanken verder naar de kust.
- Ongeveer 1500 jaar geleden stagneerde de zeespiegelstijging (in dit tijdperk hadden we de "kleine ijstijd") en de zandbanken bleven op hun plaats liggen. Sindsdien hebben de huidige waddeneilanden zich op de zandbanken ontwikkeld.
- Achter de zandbanken ontstonden wadplaten en het getij zorgde voor diepe inhammen in het binnenland.

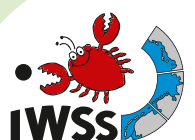


# Kustlijn Noord-Friesland



© Hansen und Hansen

[www.iwss.org](http://www.iwss.org)



# De kustlijn van Noord-Friesland 700 jaar geleden

- Aan de Friese kust had zich een landschap ontwikkeld dat bestond uit een uitgebreid netwerk van kwelders en moerassen. Getijdengeulen drongen diep het gebied in en deelden het op in vele grotere en kleinere eilanden.
- Het gebied was bewoond en de huizen en kerken stonden op terpen of lagen op hogere duingebieden. Kleine dijkjes beschermden het vee en de schaarse landbouwgrond. Het veen werd afgegraven voor brandstof en zoutwinning.
- Drainage van moerassen en afgraving van veen verlaagde deze gebieden sterk ten opzichte van de wadplaten. De eerste grote watersnoodramp, een grote storm in 1362, overstroomde grote delen van het voormalige moerasgebied.
- Dit gebeurde vooral in Noord-Duitsland. Ruim 40 kerken werden verwoest door het water en duizenden mensen verdronken.



# Kustlijn van Noord-Friesland



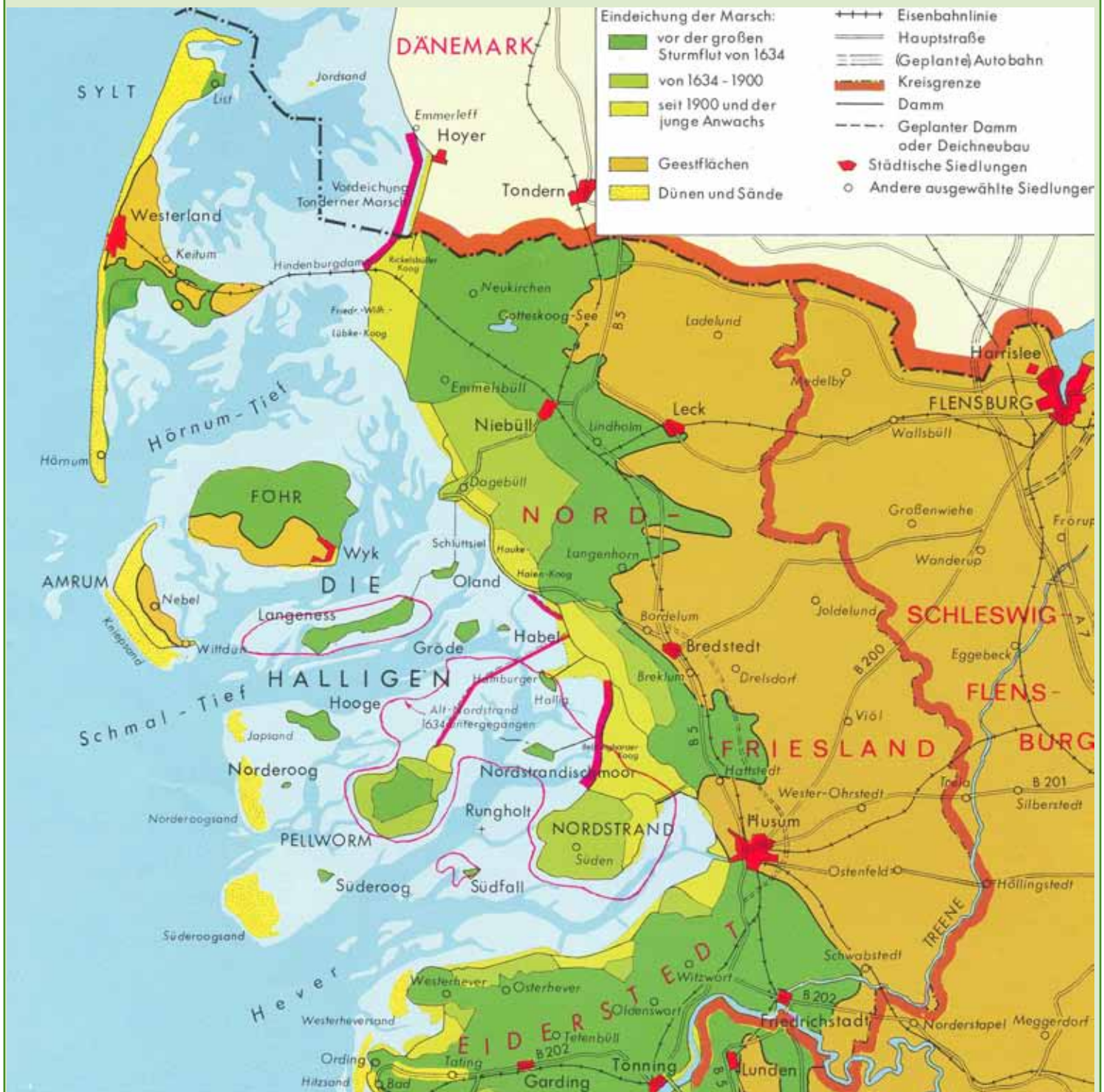
© Hansen und Hansen

# De kustlijn van Noord-Friesland 400 jaar geleden

- Na de eerste grote watersnoodramp veranderde het gebied in een waddengebied met bewoonde halligen (een grote terp met daaromheen kwelder) en eilanden.
- Naast de grotere eilanden Sylt, Amrum, Föhr en Strand waren er talrijke Halligen die echter door erosie bedreigd werden. Uit het voormalige moerasgebied werd de huidige kustlijn langzaam zichtbaar.
- De tweede grote watersnoodramp in 1634 vernielde vele dijken en het achterliggende land. Weer verdronken vele duizenden mensen en 50.000 stuks vee.



# Kustlijn van Noord-Friesland



© Hansen und Hansen

# De kustlijn van Noord-Friesland sinds 1992

- Na de tweede grote watersnoodramp werden delen van het overstroomde gebied bedijkt en zo weer ingepolderd. Door deze inpolderingen in de loop van de 20e eeuw schoof de kustlijn steeds verder over de voormalige wadplaten.
- Vandaag de dag vormen de eilanden Pellworm en Nordstrand de resten van het eiland Strand dat in 1634 verwoest werd.
- Na 1000 jaar dijkbouw zijn de dijken versterkt en breed en hoog genoeg om stormen te kunnen weerstaan.
- Maar door klimaatverandering gaat de zeespiegel weer sneller stijgen tot 5mm per jaar.