



# Vissen op prehistorische botten

## Doel

De leerlingen kunnen: vertellen hoe de Noordzee er 10.000 jaar geleden uitzag, vertellen waarom er botten van prehistorische zoogdieren in de Noordzee gevonden worden, verschillende dieren noemen die in die tijd leefden, uitleggen welke theorieën er bestaan over het uitsterven van de mammoet.

## Materialen

De film **Vissen op prehistorische botten** van **Schatten van de Noordzee**, werkblad **Introductie**, werkblad **Vragen bij de film**, werkblad **Doordenkers** met verdiepende opdrachten, tekenpapier

## Vak

Biologie

## Niveau

Onderbouw vmbo, havo en vwo

## Duur

Film en werkblad samen 45 minuten

## Werkwijze

Laat de leerlingen voordat ze de film gaan bekijken het werkblad Introductie lezen. Bekijk samen de kaartjes en benoem hoe de Noordzee in de loop van de jaren is veranderd van land in een kleine kustzee. Na de introductie laat u het filmpje zien.

Na het bekijken van de film vraagt u naar de reacties van de leerlingen en welke vragen er bij hen opkomen. U kunt de leerlingen daarbij natuurlijk helpen. Bijvoorbeeld: Hoe diep is de Noordzee eigenlijk? Wie heeft van jullie heeft 'Ice Age' gezien en weet nog welke dieren daar in voorkwamen?

U kunt de leerlingen na dit klassengesprek of meteen na de film de 'vragen bij de film' laten maken. Voor verdieping kunt u gebruik maken een van de opdrachten van de Doordenkers, op school of thuis, klassikaal, in groepjes of individueel.

## Veldwerktip

Op enkele stranden in Nederland kunt u samen met uw leerlingen zelf restanten zoeken van het leven dat ooit in de Noordzee zat. De Kaloot in Zeeland is zo'n strand.

**Tip:** bij Naturalis kunt u de online gastles Fossielen uit de Noordzee boeken: zelf onderzoek doen aan echte fossielen met ondersteuning van een paleontholoog. Meer info op [www.naturalis.nl](http://www.naturalis.nl)

## Antwoorden

### Vragen bij de film

- 1 10.000 jaar geleden begon het ijs te smelten en de waterspiegel te stijgen, daardoor ontstond de Noordzee. Als laatste stroomde de Doggersbank onder water.
- 2 Het steppelandschap was een vooral met grassen en kruiden begroeide vlakte met enkele bomen. [Antwoord 2]
- 3 De Eurogeul wordt geregeld uitgebaggerd om schepen vrije doorgang naar Rotterdam te geven, daarbij komen botten omhoog.
- 4 Kommer vindt kleinere botten en met name botten die nog niet eerder zijn gevonden het leukst om te vinden.
- 5 bot 1: steppewisent, bot 2: mammoet, bot 3: reuzenhert, bot 4: wolharige neushoorn

wat vind jij?





9000 jaar BP



8300 jaar BP



7800 jaar BP



Land



Zee

De Noordzee is niet altijd een zee geweest. Zo'n 10.000 jaar geleden lag op de plaats waar nu de Noordzee is een steppelandschap, op het kaartje hieronder heeft dat een oranje kleur. Toen liepen hier mammoeten rond, maar ook wolharige neushoorns, steppewisenten, sabeltandtijgers, reuzenherten etc.

De Doggersbank is nu een ondiepte in de Noordzee, vroeger was het het laatste eiland in de Noordzee. Het verhaal gaat dat deze prehistorische dieren daarheen vluchtten, door het water werden ingesloten en zo uitstierven.





1. In de ijstijd lag de bodem van de Noordzee droog, waardoor is de Noordzee zoals die nu is ontstaan?

2. Hoe zag het steppelandschap dat 10.000 jaar geleden op de plek van de Noordzee lag eruit?

- kale droge vlakte waar niets groeit
- vooral met grassen en kruiden begroeide vlakte met enkele bomen
- met sneeuw en ijs bedekte vlakte

3. Kommer Tanis ging met zijn boot speciaal naar de Eurogeul om daar op prehistorische botten te vissen. Hoe komt het dat de botten juist op die plek naar boven komen?

4. Welke botten vindt Kommer het leukst om op te vissen?



A. reuzenhert



B. steppewisent



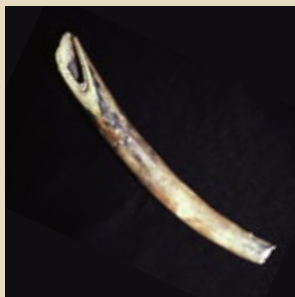
C. wolharige neushoorn



D. mammoet



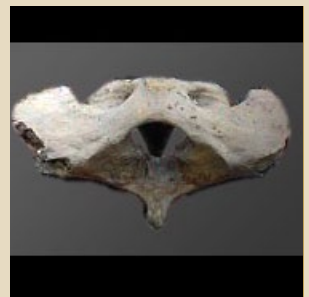
Bot 1.  
Dit is het bot van



Bot 2.  
Dit is het bot van



Bot 3.  
Dit is het bot van



Bot 4.  
Dit is het bot van





## Waarom zijn er nu geen mammoeten meer?

Zo'n 12.000 jaar geleden stierf de mammoet uit. Waarom? Daarover bestaan verschillende ideeën.

1. Het werd warmer op de aarde. Het ijs begon te smelten, dus de zeespiegel steeg. Daardoor kwamen grote stukken land onder water te staan. De mammoetsteppe werd steeds natter en moerassiger en daar konden de mammoeten niet tegen.
2. Door de warmte en het natter worden gingen er andere planten groeien, waardoor het eten van de mammoet verdween.
3. Door de warmte kregen de mammoeten in hun dikke jas het gewoon benauwd, ze konden er niet tegen.
4. De mammoetjagers. Ze jaagden met 4. speren. Ze aten het vlees en van de huid werden tenten gemaakt. Uit de ivoren slag tanden werden beeldjes gesneden en veel botten werden gebruikt als brandstof. Veel hout was er namelijk niet te vinden op de droge toendra. Botten werden ook gebruikt om hutten te bouwen. Er zijn hutten gevonden die zijn opgetrokken uit de beenderen van wel meer dan 60 mammoeten.

## De mammoet

Sommige soorten mammoeten waren ruim 4 meter hoog, maar de wolharige mammoeten waren niet groter dan olifanten. De mammoet had wel een grotere slurf en langere slag tanden dan de olifant. Men denkt dat de mammoet met die slag tanden zichzelf en de andere mammoeten kon verdedigen tegen bijvoorbeeld de sabeltandtijger. Ook kon de mammoet met zijn slag tanden de sneeuw opzij schuiven om gras te vinden.



Wat is volgens jou de belangrijkste reden dat de mammoet uitstierf en waarom?




## Onze erfenis

Net zoals wij nu resten vinden van het leven op de Noordzee van duizenden jaren geleden, zullen de mensen die over 5000 jaar aan de Noordzeekust wonen resten van het leven op de Noordzee anno 2012 vinden. Wat zouden zij vinden? Noem minstens 5 dingen.









# Vissen op prehistorische botten

## Amersfoort aan Zee

In de krant en op het nieuws komt het geregeld terug. Het klimaat verandert, de zeespiegel stijgt. Hoe zou onze kust er over 8000 jaar uitzien. Maak een kaart (neem als voorbeeld de kaartjes uit 'Introductie'. Schrijf er bij waarom de Nederlandse kust er volgens jou in de verre toekomst zo uitziet.



Four horizontal lines for writing notes.

