

**LET OP: Je kunt dit examen maken met de 52e druk of met de 51e druk van de atlas.  
Schrijf op de eerste regel van je antwoordblad welke druk je gebruikt, de 52e of de 51e.**

*Elke opgave bestaat uit enkele vragen. Bij elke vraag kun je, indien gewenst, de atlas gebruiken.  
De kaartnummers in de vragen verwijzen naar de 52e druk, of, als ze tussen haakjes staan, naar de 51e druk van de atlas.*

## Natuur en milieu

### Opgave 1

bron 1

#### DE NIJLDELTA GROEIT NIET MEER

Eén van de grootste producenten van landbouwproducten in het Midden-Oosten is Egypte. De grote Egyptische landbouwproductie wordt mogelijk gemaakt door de Nijl, de levensader van Egypte. Eeuwenlang leefden de Egyptenaren naar het ritme van de rivier, die ieder jaar grote landoppervlakten onder water zette en op de velden vruchtbaar slib achterliet. Daaraan kwam een abrupt einde met de voltooiing van de Aswandam in 1970. Voor het eerst in hun lange geschiedenis wisten de Egyptenaren de watertoevoer te controleren.

Zonder enige twijfel heeft de dam een aantal gestelde doelen verwezenlijkt. Het Nassermeer werd een zoetwaterreservoir van maar liefst 169 miljard m<sup>3</sup> water. Door de dam werd drie miljoen ha land geschikt gemaakt voor de landbouw. Volgens schattingen is hiervan de laatste 30 jaar een derde weer verloren gegaan aan verstedelijking. Een nadeel op lange termijn is dat sinds de bouw van de Aswandam de Nijldelta niet meer groeit. Elke delta kent een subtiele balans tussen de rivier en de zee: de rivier zorgt voor slibafzetting en de zee voor erosie.

*vrij naar: Peter Speetjens, in: Internationale Samenwerking, maart 2000*

bron 2

#### Egypte



*vrij naar: De Grote Bosatlas, 52e druk, 2001*

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2003-I

havovwo.nl

---

- De aanleg van de Aswandam heeft grote invloed op het gedeelte van de Nijl, stroomafwaarts van het Nassermeer.
- 2p 1  Geef hiervan twee voorbeelden.
- De aanleg van de Aswandam heeft geleid tot een toename van het gebruik van kunstmest in Egypte.
- 2p 2  Geef daarvoor een verklaring.
- Om inzicht te krijgen in de hoeveelheid Nijlwater die beschikbaar is voor Egypte, voldoet het kaartje van bron 2 niet.
- 1p 3  Welke ruimtelijke schaal is het meest geschikt om informatie te verzamelen over de toevoer van Nijlwater?
- Wat betreft de watertoevoer van de Nijl verkeert Egypte in een kwetsbare positie.
- 2p 4  Leg deze kwetsbare positie uit.

## Opgave 2

bron 3

### Europese Commissie verwijt Nederland laksheid bij compensatie natuur

#### Herstel Westerschelde onvoldoende

Van onze verslaggever  
Peter de Graaf

**BRUSSEL/DEN HAAG - De Europese Commissie heeft geen goed woord over voor de lakse en vrijblijvende manier waarop Nederland omgaat met de natuurwaarden in de Westerschelde. In een vertrouwelijk rapport staat dat de Nederlandse regering haar wettelijke verplichtingen niet nakomt om compenserende maatregelen te nemen voor natuurschade als gevolg van verdieping van de vaargeul. De Europese Commissie dreigt Nederland voor het Europees Hof van Justitie te dagen.**

In de afgelopen jaren is de Westerschelde met 1,80 meter verdiept ten behoeve van de tankvaart naar Antwerpen. Die baggeractiviteiten hebben nadelige gevolgen voor de natuur in 'een van de belangrijkste en best bewaarde estuaria (wijde trechtervormige riviermond waar eb en vloed zich sterk laten gelden, red.) in West-Europa'. Bij de ondertekening van het

verdiepingsverdrag met Vlaanderen in 1995 zegde Nederland toe natuurcompensatie te plegen. Beide partners hadden daarvoor 66 miljoen gulden beschikbaar gesteld. (...)

Rijkswaterstaat heeft gepoogd polders te vinden die aan het water konden worden teruggegeven, maar vanwege de grote weerstand in Zeeland tegen ontpoldering is daarvan afgezien. (...)

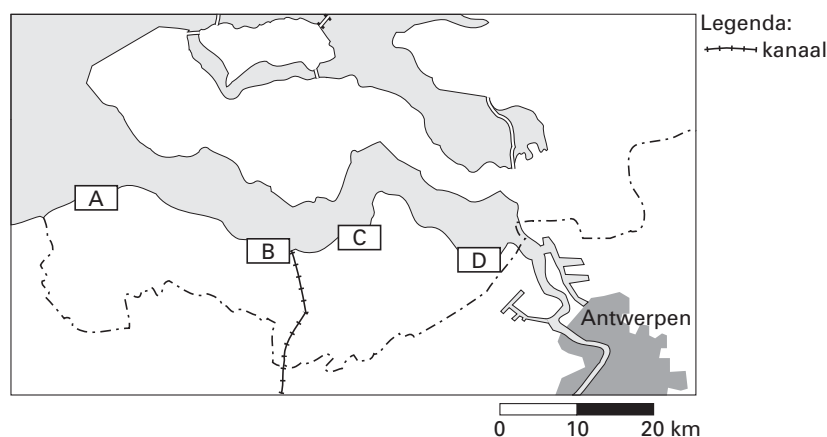
De provincie Zeeland vindt dat het voorlopig maar eens afgelopen moet zijn met het baggeren in de Westerschelde. Nederland heeft de grootste moeite om de Brusselse kritiek voldoende te weerleggen. (...)

Een woordvoerder van minister Netelenbos verklaarde vrijdag dat de vier betrokken ministeries (Verkeer, Landbouw en Natuur, Milieubeheer en Buitenlandse Zaken) druk bezig zijn om een passende Nederlandse reactie voor te bereiden. Indien Den Haag geen bevredigende verklaring geeft voor het falen, zal de Commissie de Nederlandse staat bij het Hof aanklagen wegens overtreding van de milieuwetgeving.

bron: de Volkskrant, 22-9-2001

bron 4

### Zeeuws-Vlaanderen en het havengebied van Antwerpen



vrij naar: De Grote Bosatlas, 52e druk, 2001

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2003-I

- Aan de verdieping van de vaargeul in de Westerschelde (zie bron 3) zijn verschillende dimensies te onderscheiden die te maken hebben met belangentegenstellingen.
- 4p **5**  Schrijf twee van deze dimensies onder elkaar op je antwoordblad.  
Zet achter elke dimensie met welk belang ze te maken heeft.

- Bij deze belangentegenstellingen is volgens bron 3 sprake van drie overheden op een verschillende ruimtelijke schaal.
- 3p **6**  Noem deze drie verschillende overheden en de daarmee corresponderende ruimtelijke schaal.

- 2p **7**  Noem een milieuprobleem dat het gevolg is van de uitdieping van de vaargeul.

- Als gevolg van de verdieping van de Westerschelde ontstaat verlies van natuurwaarden. In bron 3 wordt vermeld dat polders aan het water moeten worden teruggegeven ter compensatie van dit verlies. Gebied D in bron 4 komt hiervoor het meest in aanmerking, hoewel het eigenlijk geen polder is.
- 3p **8**  Schrijf de letters A, B en C van de gebieden van bron 4 onder elkaar op je antwoordblad. Zet achter elke letter een argument waarom het gebied *niet* geschikt is.

## Opgave 3

bron 5

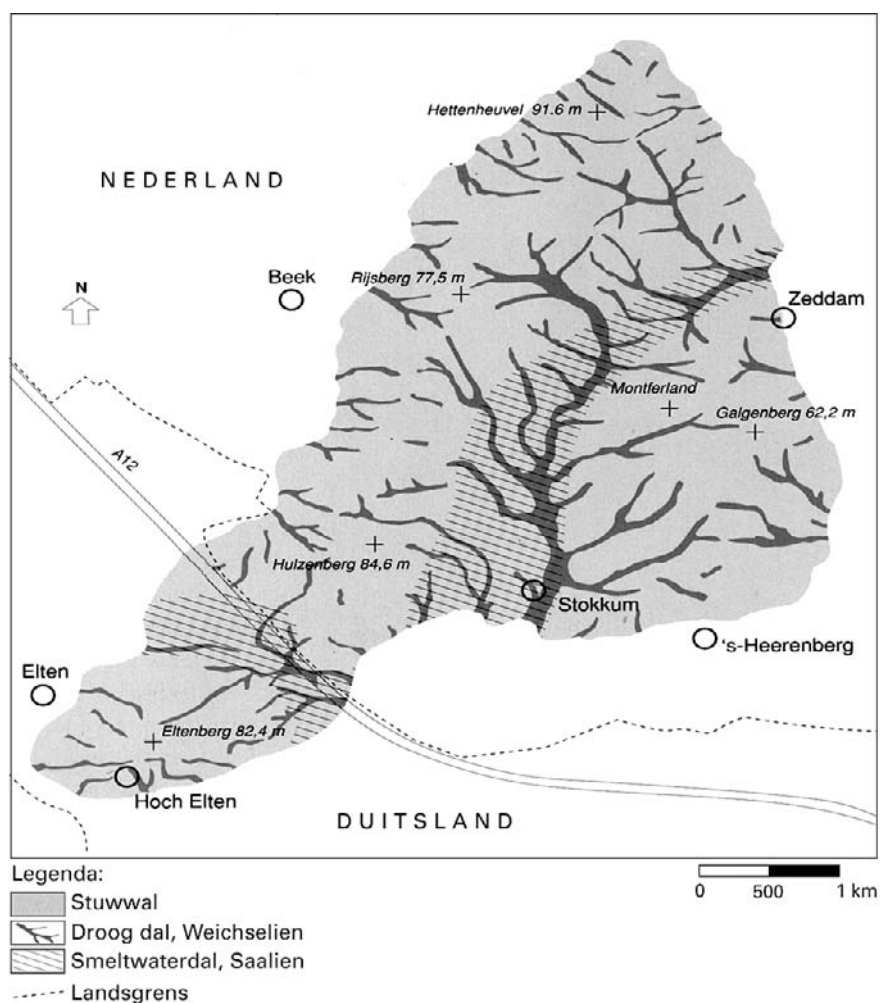
### Montferland, een stuwwal van betekenis

Temidden van de glooiende velden van de Liemers zijn de heuvels van Montferland al van verre zichtbaar als een donkere streep, even boven de horizon. Veel indrukwekkender vertonen ze zich als we uit zuidoostelijke richting komen. Als we over de Duitse autosnelweg terugkomen van vakantie rijden de heuvels als een baken voor ons op en lijkt Nederland wel heuvelland.

bron: Otter, Cees den, in: *Aarde en Mens*, juli 1999

bron 6

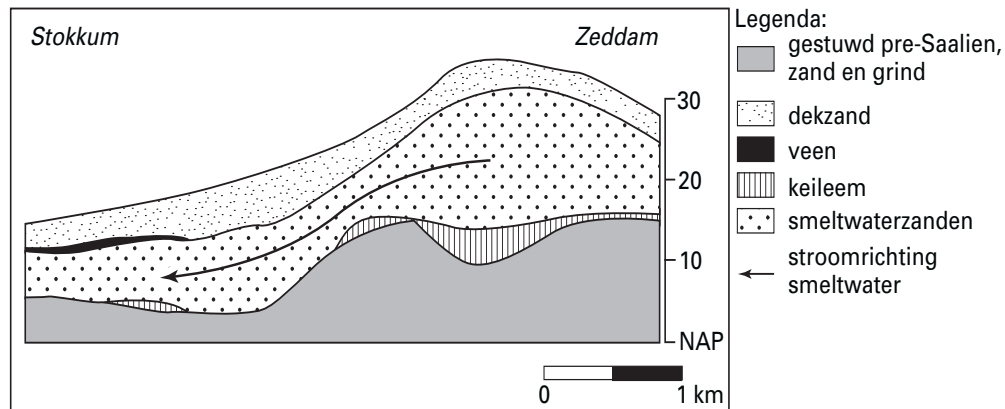
### Montferland: dalsystemen uit de voorlaatste en laatste ijstijd



bron: Otter, Cees den, in: *Aarde en Mens*, juli 1999

bron 7

## Lengteprofiel door het centrale smeltwaterdal Zeddam-Stokkum



bron: Otter, Cees den, in: *Aarde en Mens*, juli 1999

In het pre-Saalien zijn er door rivieren sedimenten afgezet. Later werden deze sedimenten door het gletsjerijs opgestuwd. De stuwwallen van Montferland zijn op deze manier gevormd.

- 1p **9**  Via welke rivier zijn de meeste fluviatiele sedimenten van de stuwwallen van Montferland aangevoerd?
- 1p **10**  Via het dal van welke (huidige) rivier heeft het gletsjerijs Montferland weten te bereiken?

Tussen Zeddam en Stokkum lag vroeger een klein gletsjertongbekken. Later heeft zich hier een smeltwaterdal gevormd.

- 2p **11**  Uit welke afzetting, aangegeven in bron 7, kun je afleiden dat zich hier vroeger een tongbekken bevond?

Montferland is, net als de meeste andere stuwwallen in ons land, van grote betekenis voor de drinkwatervoorziening.

- 2p **12**  Noem twee eigenschappen van stuwwallen waardoor deze zeer geschikt zijn voor de drinkwatervoorziening.

Tot omstreeks 1975 leverde Montferland water van uitstekende kwaliteit. Deze kwaliteit is de laatste paar decennia flink achteruit gegaan als gevolg van de sterke toename van het nitraatgehalte in het grondwater.

- 1p **13**  Noem de oorzaak van de toename van het nitraatgehalte in dit water.

Het realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur op kaart 61D (51e druk: 55D) is van belang voor het behoud van het ecosysteem van Montferland.

- 4p **14**  Leg dit uit met behulp van de 'eilandtheorie'.

Stuwwallen, zoals die van Montferland, zijn voor de landbouw niet erg geschikt. Dat komt onder andere door de geringe vruchtbaarheid.

- 2p **15**  Welke combinatie van twee fysisch-geografische oorzaken maakt stuwwallen ook minder geschikt voor de landbouw?

Van oudsher zijn in Montferland de agrarische bedrijven hoofdzakelijk gelegen aan de rand van de stuwwallen. De akkers zijn daar langdurig sterk bemest.

- 2p **16**  Welke aanwijzing hiervoor geeft kaart 42A (51e druk: 38A)?

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2003-I

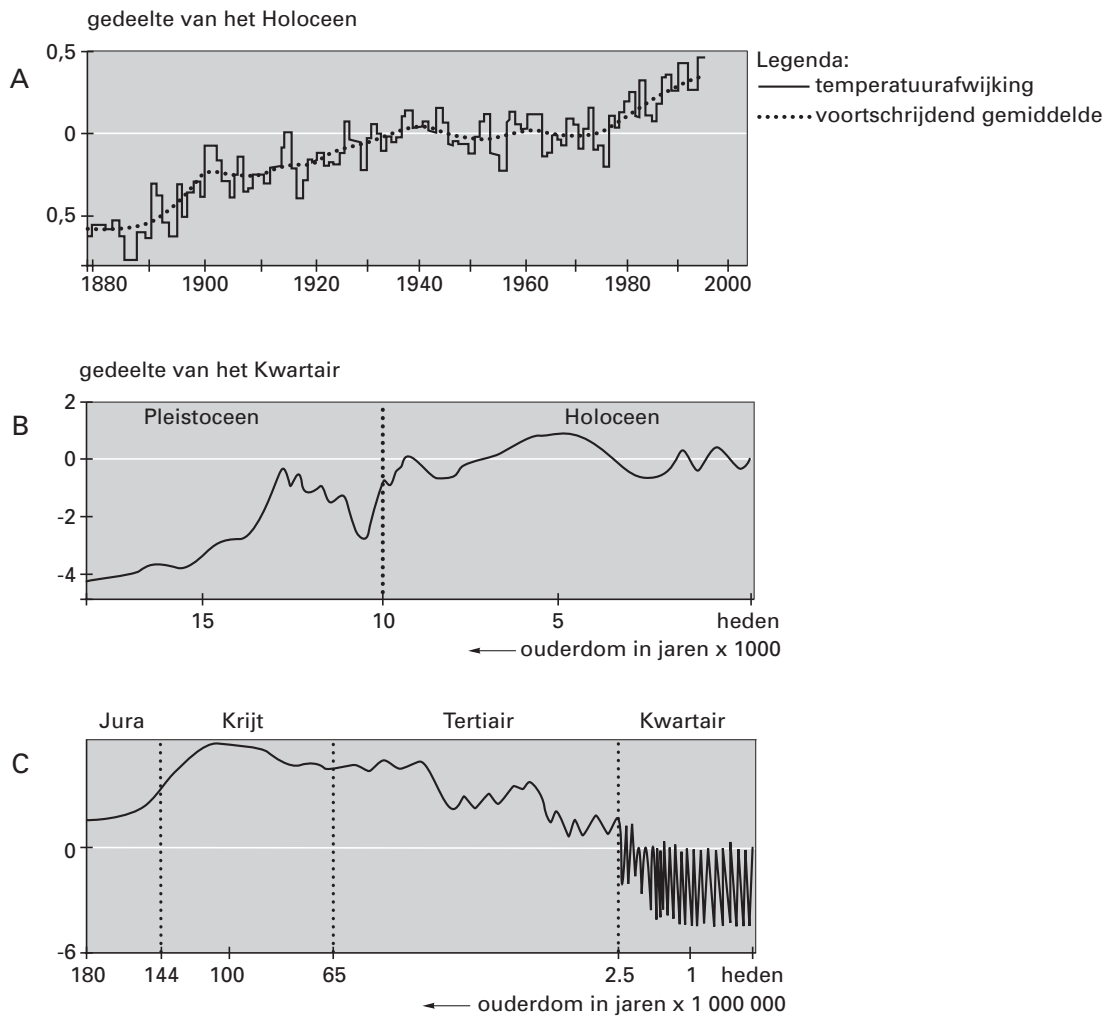
havovwo.nl

## Opgave 4

bron 8

### Ontwikkeling van het wereldklimaat

In onderstaande grafieken is de temperatuurafwijking (in °C) aangegeven ten opzichte van de gemiddelde temperatuur in de periode 1940-1980. Deze gemiddelde temperatuur is in de grafieken aangegeven met de 0-lijn.



bron: Berendsen, H., *Landschap in delen*, Assen, 1997

De temperatuurgegevens waarop grafiek A van bron 8 is gebaseerd, zijn verkregen door thermometermetingen. De temperatuurgegevens waarmee grafiek B is gemaakt, zijn op een andere manier verkregen.

- 2p 17  Noem twee onderzoeksmethoden waarmee men de temperaturen, nodig voor het maken van grafiek B, heeft kunnen vaststellen.

Vulkaanuitbarstingen en inslagen van meteorieten hebben in het verleden het klimaat soms sterk beïnvloed.

Het verloop van de temperatuur tijdens het Kwartair (zie grafiek C) kan hier echter niet mee worden verklaard.

- 2p 18  Noem twee mogelijke oorzaken waarmee het temperatuurverloop in het Kwartair wél kan worden verklaard.

Figuur 177E (51e druk: 159E) in de atlas laat, in de periode 1860 tot 1990, een duidelijke stijging van de temperatuur zien. Over de verklaring van deze mondiale temperatuurstijging bestaat bij klimatologen nog geen overeenstemming.

- 2p **19**  Mag men, op grond van de gegevens van figuur 177E (51e druk: 159E), concluderen dat er een direct verband bestaat tussen de uitstoot van CO<sub>2</sub> en de stijging van de temperatuur? Geef hiervoor een argument ontleend aan figuur 177E (51e druk: 159E).

## Opgave 5

Hypothese naar aanleiding van de atlaskaarten 177F en 177A (51e druk: 159F en 159A): *Herbebossing levert een belangrijke bijdrage aan de bestrijding van de effecten van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.*

Een bijbehorende hoofdvraag kan zijn:

*Kan, door herbebossing, de hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de atmosfeer gelijk blijven?*

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden moet eerst een aantal deelvragen worden gemaakt.

Een voorbeeld van zo'n deelvraag is:

*Zal de CO<sub>2</sub>-uitstoot de komende 50 jaar, als gevolg van de voortgaande technische ontwikkeling, toenemen of afnemen?*

- 2p **20**  Formuleer nu zelf een deelvraag over herbebossing, die past bij de hypothese en de hoofdvraag.

Op kaart 177F (51e druk: 159F) lijken twee Afrikaanse landen het gunstigst af te steken bij de rest van Afrika.

- 2p **21**  Welke twee landen zijn dit?  
2p **22**  Waarom zou je dit, gezien de klimaatgegevens van beide landen, niet verwachten?  
3p **23**  Leg uit, met behulp van gegevens van atlaskaarten 177F en 177C (51e druk: 159F en 159C), dat deze beide landen geen grote bijdrage kunnen leveren aan de bestrijding van de effecten van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.