

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2003-II

havovwo.nl

**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.**

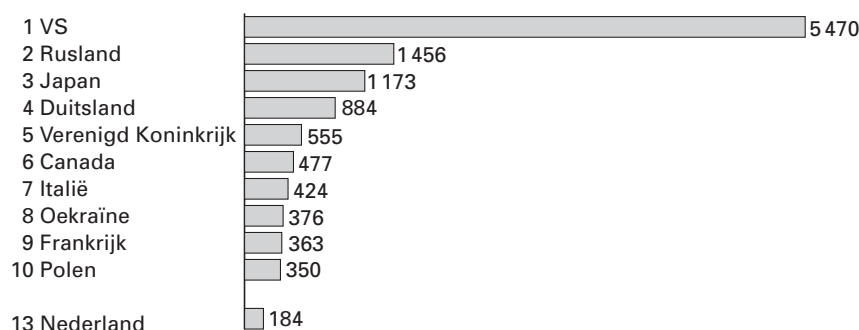
Elke opgave bestaat uit enkele vragen. Bij elke vraag kun je, indien gewenst, de atlas gebruiken. De kaartnummers in de vragen verwijzen naar de 52e druk, of, als ze tussen haakjes staan, naar de 51e druk van de atlas.

## Natuur en milieu

### Opgave 1

bron 1

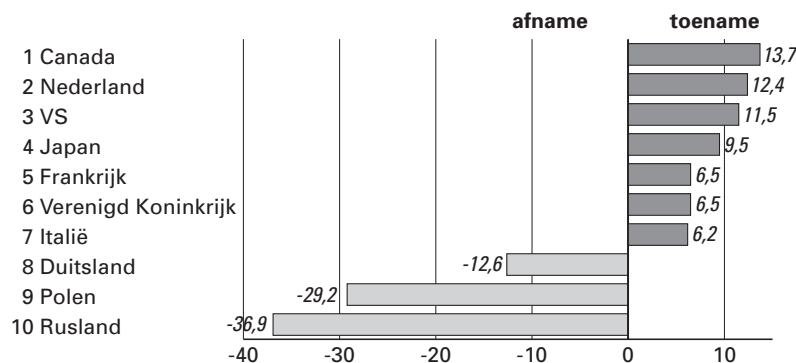
#### Landen met de grootste CO<sub>2</sub>-uitstoot (in miljoen ton) in 1997



bron: de Volkskrant, 11-11-2000

bron 2

#### Procentuele toe- of afname van de uitstoot van CO<sub>2</sub> in de periode 1990-1997



bron: de Volkskrant, 11-11-2000

Er is een duidelijk verschil tussen de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Verenigde Staten van Amerika en Duitsland. Geen wonder, want volgens de basisstatistiek is de consumptie van gebruiksgoederen in de Verenigde Staten enorm.

- 2p 1  Noem twee andere gegevens uit de basisstatistiek die het verschil in CO<sub>2</sub>-uitstoot tussen beide landen verklaren.  
Ga in je antwoord uit van de Verenigde Staten.

Volgens bron 1 heeft Frankrijk een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot dan je gezien het economisch ontwikkelingsniveau van dat land zou verwachten.

- 2p 2  Geef daarvoor de verklaring met behulp van een gegeven van kaartblad 73 (51e druk: 66).

- De opmerkelijke ontwikkeling van de uitstoot van CO<sub>2</sub> van Rusland en Polen in bron 2 is te verklaren door de combinatie van politieke en economische veranderingen.
- 1p **3**  Noem de politiek-economische verandering die zich in beide landen voltrokken heeft.
- 2p **4**  Leg uit op welke wijze deze politiek-economische verandering heeft geleid tot een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Rusland en Polen.

Stelling:

- Op mondiale schaal is het zeer moeilijk om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen.
- 3p **5**  Geef een demografisch, een economisch en een politiek argument dat deze stelling ondersteunt.

## Opgave 2

bron 3

### Opvolger van Amundsen

Louwrens Hacquebord, fysisch geograaf en archeoloog, is Nederlands pooldeskundige bij uitstek. De boekenkasten op zijn werkkamer van de Universiteit van Groningen puilen uit van de dagboeken van beroemde poolreizigers zoals Nansen en Amundsen.

De poolhoogleraar kreeg bekendheid met de opgraving, eind jaren zeventig, van de resten van een zeventiende-eeuwse nederzetting van Nederlandse walvisvaarders, Smeerenburg, op het uiterste noordwestelijke puntje van Spitsbergen. Het in eerste instantie archeologisch getinte onderzoek kreeg geleidelijk aan een milieucomponent en dat typeert inmiddels het onderzoek van het Arctisch Centrum.

“Menselijk handelen heeft een grote invloed op de ecologie, zelfs eeuwen geleden”, zegt Hacquebord. Op grond van archeologische opgravingen en schriftelijke overleveringen

van walvisvaarders berekende de hoogleraar dat er in de zeventiende eeuw ongeveer 46.000 walvissen en 25.000 walrussen in de buurt van Spitsbergen moeten zijn geweest. Die zijn in de eeuwen daarna door voornamelijk Nederlandse en Engelse walvisvaarders weggevangen. In 1850 was bijvoorbeeld de Groenlandwalvis geheel weggevestigd. En nu, 150 jaar later, is de walvis niet teruggekeerd omdat zijn plaats in het ecosysteem door andere dieren is ingenomen. Het gevolg is geweest dat de vogels in de regio aanzienlijk meer voedsel ter beschikking kregen, wat heeft geleid tot een sterke groei van de vogelpopulatie, hetgeen weer heeft geleid tot vergrassing.

Een belangrijk criterium voor het onderzoek van het Arctisch Centrum is, dat al het onderzoek nut dient te hebben voor Nederland. Een onderzoeksprogramma betreft bijvoorbeeld de ijskap van Groenland.

*vrij naar: Scholtens, Broer, de Volkskrant, 15-9-2001*

Op kaart 199A (51e druk: 176A) wijkt de Barentszee af van de overige zeeën die dezelfde breedteligging hebben.

- 1p **6**  In welk opzicht wijkt de Barentszee af?
- 2p **7**  Geef daarvoor de verklaring met behulp van een andere atlaskaart.
- 2p **8**  Op welke kaart heb je deze verklaring gebaseerd?

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2003-II

havovwo.nl

---

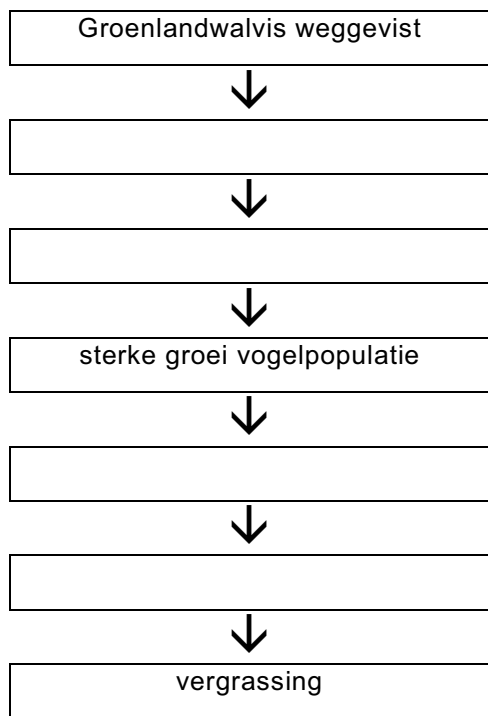
Volgens bron 3 is er in de afgelopen tijd op Spitsbergen vergrassing opgetreden. De oorzaak ligt in het verleden.

In 1850 was bijvoorbeeld de Groenlandwalvis geheel weggevisht.

In een schema kan worden weergegeven wat er tussen het verdwijnen van de Groenlandwalvis en de vergrassing plaatsvond. De pijlen in het schema geven oorzaak-gevolgrelaties aan.

- 4p **9**  Neem schema 1 over op je antwoordblad. Vul in de rechthoeken de ontbrekende gevolgen/oorzaken in.

schema 1



Volgens bron 3 dient het onderzoek van het Arctisch Centrum een relatie te hebben met Nederland.

- 2p **10**  Leg uit waarom het onderzoek van de ijskap van Groenland van betekenis is voor Nederland.

## Opgave 3

bron 4

### Hoge Veluwe laat de boel weer waaien

*Eeuwenlang vormde het stuifzand op de Hoge Veluwe een plaag voor de plaatselijke keuterboertjes.*

*Honderd jaar nadat het unieke landschap grotendeels werd bedwongen, laat het Nationale Park een deel terugkeren.*

Misschien kan de natuurliefhebber het hart van de Hoge Veluwe de komende maanden maar beter mijden. Daar grommen dan de houtversnipperaars en maken kettingzagen korte metten met een vliegdenbos dat er de afgelopen tachtig jaar spontaan is ontstaan. De houtkap moet er voor zorgen dat de heersende zuidwestelijke wind vrij spel krijgt. En ook daar richten bulldozers en vrachtauto's straks een ravage aan. Ze schrapen grond en de schaarse vegetatie af, om de onderliggende zandlaag naar boven te krijgen. Die moet weer gaan bewegen: een nieuw 'levend' stuifzand worden, zo luidt het plan.

(...)

Aan het begin van de vorige eeuw bestond meer dan de helft van het huidige, 5200 hectare omvattende Nationale Park uit stuifzanden. Het Otterlose Zand, het Deelense Zand, het Oud Reemster Zand en andere gebiedsnamen verwijzen daar nog naar. (...)

Op levend stuifzand groeit en bloeit bijna niets. Maar als het tot stilstand is gebracht,

*vrij naar: Koper, A., in: de Volkskrant, 22-9-2001*

verschijnt er eerst een groen waas van algen op het fijne gele zand. Later volgen dan de zeldzame korstmossen, de grassen, kruiden en hei. Die binden de grond en bereiden de weg voor de eerste struiken en bomen die in de loop der decennia tot dichte bossen uit zullen groeien.

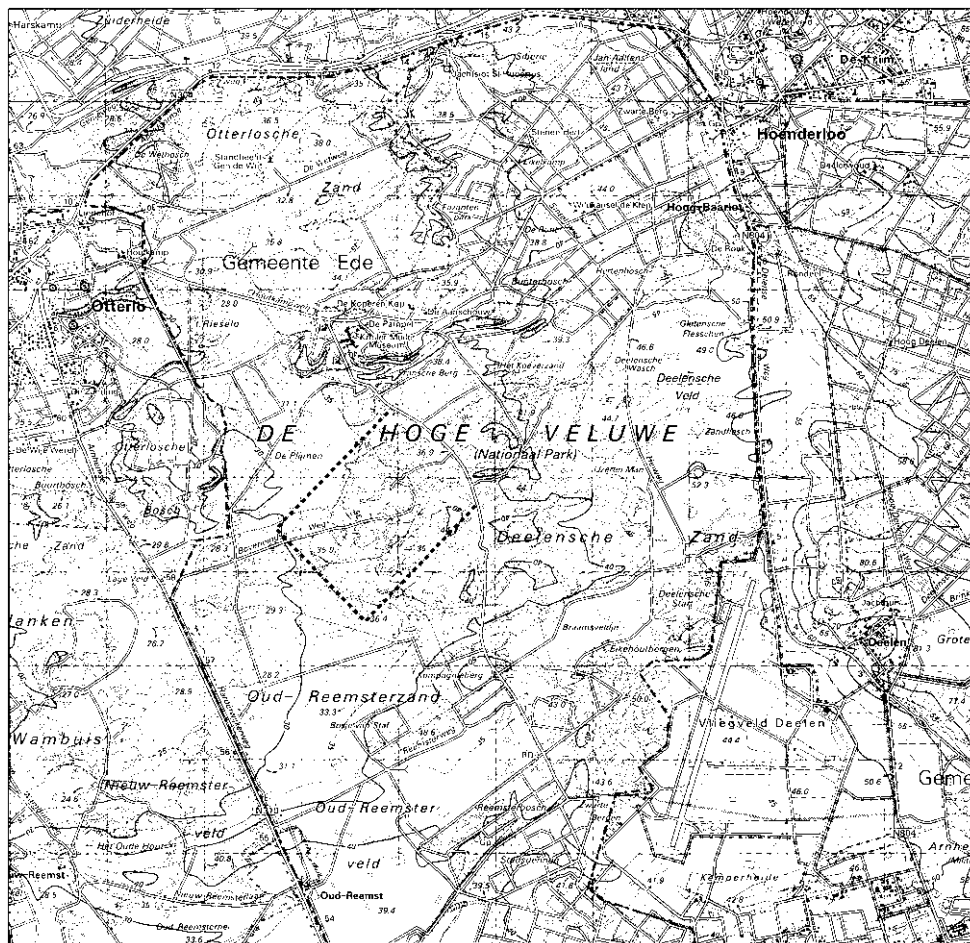
De voorouders van de huidige Veluwenaren hadden er eeuwenlang alles voor over om het stuifzand te bedwingen. Waarom dan nu het stuifzand in een gebied van meer dan honderd hectare nieuw leven ingeblazen? Vrijwel de hele Veluwe, de stuifzanden niet in de laatste plaats, is door mensen gemaakt. Zij het dat die er natuurlijk nooit op uit waren om een armoedig, onvruchtbaar landschap te creëren. Maar de buurtschappen van kleine keuterboertjes, die op het zand eeuwenlang een karig bestaan bij elkaar probeerden te schrapen, konden niet anders. (...)

In het midden van de achttiende eeuw bestond 60 procent van de huidige Hoge Veluwe uit levend stuifzand, de rest was hei (30 procent), bos (8 procent) of akkerland (2 procent). Elders op de Veluwe, maar ook in Brabant, Overijssel en Drenthe was het niet wezenlijk anders.

Pas honderd jaar later konden de eerste successen in de strijd tegen het zand worden gemeld.

(...)

## Zand mag weer stuiven



Legenda:

- ..... toekomstig stuifzandgebied
- - - - - grens van Nationaal Park De Hoge Veluwe

0 500 1000 m

vrij naar: Topografische Dienst, kaartblad 33 West, Emmen, 1999

- 1p 11  In welk tijdvak van het Kwartair zijn de stuifzanden van de Hoge Veluwe ontstaan?
- 2p 12  Geef de verklaring voor het ontstaan van deze stuifzanden.

In de alinea die begint met de tekst “Op levend stuifzand groeit en bloeit bijna niets” wordt een ecologisch proces omschreven.

- 1p 13  Welk ecologisch proces wordt bedoeld?

In bron 4 wordt een procentuele verdeling gegeven van het bodemgebruik op de Hoge Veluwe in de achttiende eeuw.

Het huidige bodemgebruik op de Hoge Veluwe wijkt sterk af van het bodemgebruik in de achttiende eeuw. Dit is onder andere te zien bij de omvang van het bosoppervlak.

- 2p 14  Noem nog twee van deze verschillen in bodemgebruik op de Hoge Veluwe. Gebruik hierbij kaart 36-37 (51e druk: 32-33) van de atlas.

Het bosareaal is sinds de achttiende eeuw sterk uitgebreid door aanplant van bos.

- 1p 15  Geef een reden voor de bosaanplant.

Op bron 5 is aangegeven waar men in de toekomst op de Hoge Veluwe het stuifzandgebied wenst uit te breiden.

- 2p 16  Noem met behulp van kaart 36-37 (51e druk: 32-33) en bron 5 twee argumenten waarom juist dit gebied hiervoor zeer geschikt is.

## Opgave 4

bron 6

### De Kerf



bron: Bezoekerscentrum Het Zandspoor

bron 7

### De Kerf: een dynamisch nieuw natuurgebied

Ooit drong de zee op deze plek twee keer eerder de duinen binnen. Maar toen was dat absoluut niet de bedoeling. Nu komt het zoute water elk jaar wel een paar keer achter de eerste duinenrij en is dat juist goed voor de natuur... Het is duidelijk: de inzichten in kustbeheer zijn de laatste jaren drastisch veranderd en De Kerf is daar een interessant voorbeeld van. In 1997 is hier, halverwege Bergen en Schoorl aan Zee, een inkeping (een kerf) in de duinen gemaakt, zodat bij storm en springvloed zeewater de vallei kan instromen. Als dat gebeurt, blijft er zout in de bodem achter, (...). Zo was het honderden jaren geleden en zo mag het ook nu weer zijn.

bron: Bezoekerscentrum Het Zandspoor

2p 17  Bij het beheer van de zeereep had men lange tijd uitsluitend oog voor de kustverdediging. Noem twee maatregelen die genomen zijn om de afbraak van de zeereep tegen te gaan.

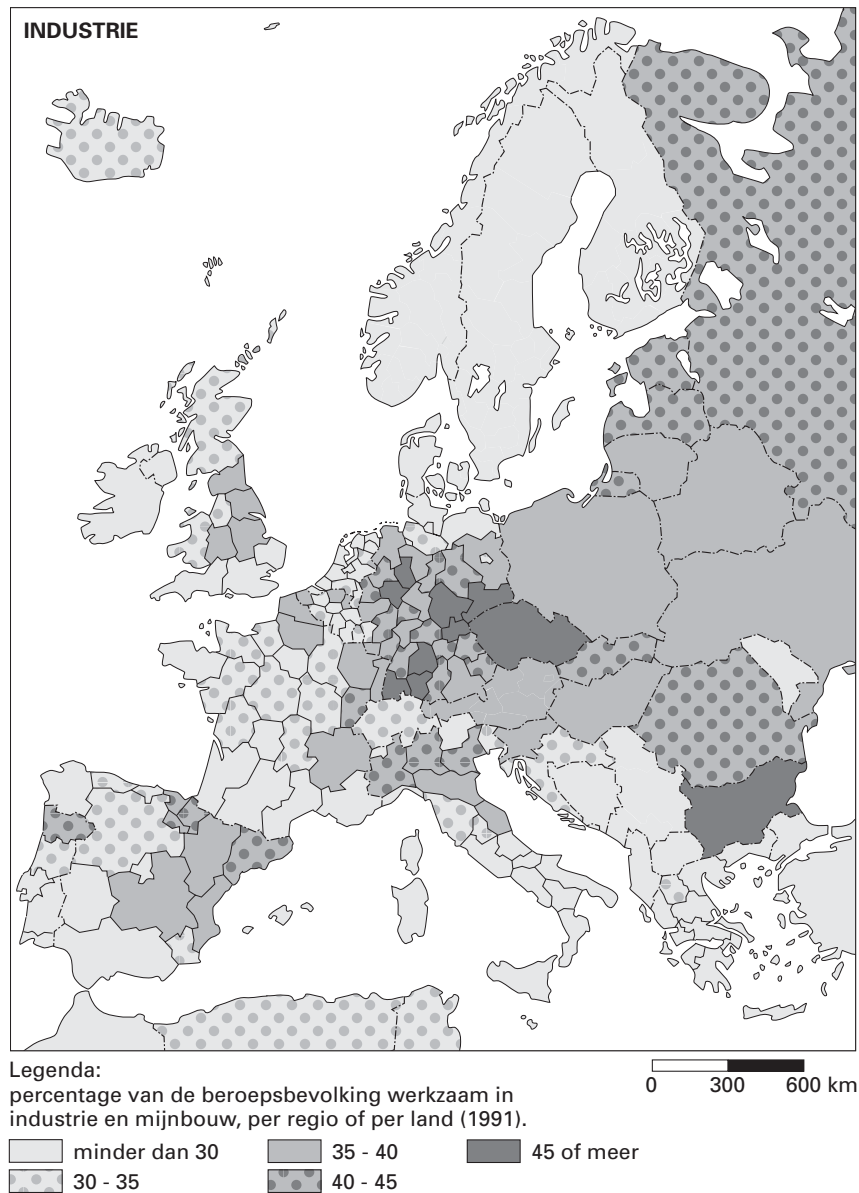
2p 18  Lang niet alle duingebieden van ons land zijn geschikt voor een experiment zoals beschreven in bron 7. Geef met behulp van de atlas de verklaring waarom juist in het duingebied bij Schoorl zo'n kerf kon worden aangelegd.

2p 19  Door de aanleg van zo'n kerf zal de biodiversiteit (soortenrijkdom) in het duinlandschap toenemen. Geef daarvoor twee argumenten.

## Opgave 5

bron 8

Percentage van de beroepsbevolking werkzaam in industrie en mijnbouw, per regio of per land, 1991



vrij naar: *De Grote Bosatlas, 51e druk*

Tussen de kaartbeelden van bron 8 en van kaart 84B (51e druk: 74B) bestaat mogelijk een samenhang.

2p **20**  Formuleer een hypothese over de mogelijke samenhang tussen beide kaartbeelden.

Om de hypothese te kunnen toetsen moeten eerst enkele deelvragen worden beantwoord.

2p **21**  Formuleer een deelvraag die nodig is om de samenhang te kunnen aantonen die in de hypothese wordt verondersteld.

Toenemend gebruik van kernenergie in landen als Polen, Tsjechië en Slowakije zal de zwavelconcentratie in Midden-Europa verminderen.

2p **22**  Geef daarvoor de verklaring.