

Voor dit examen zijn maximaal 71 punten te behalen; het examen bestaat uit 36 vragen.  
Voor elk vraagnummer is aangegeven hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Als bij een vraag een verklaring, uitleg of berekening gevraagd wordt, worden aan het antwoord meestal geen punten toegekend als deze verklaring, uitleg of berekening ontbreekt.

Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

**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.**

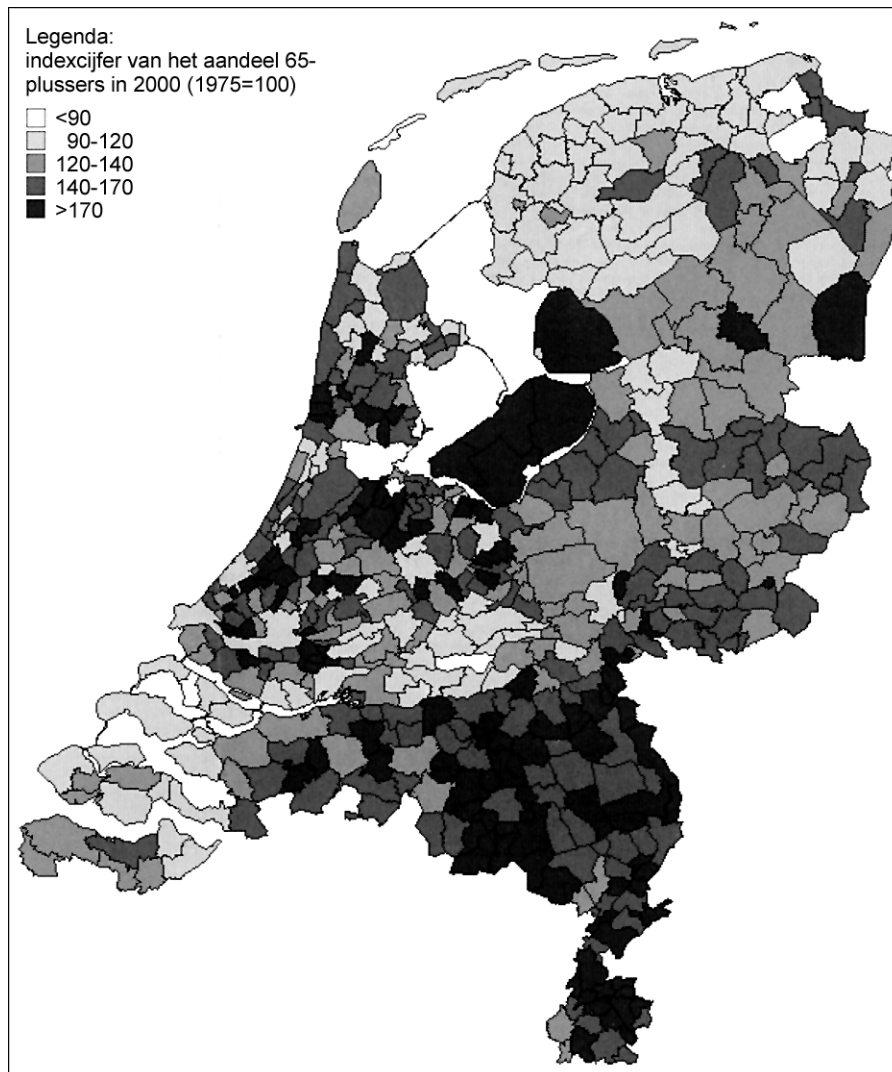
*Elke opgave bestaat uit enkele vragen. Bij elke vraag kun je, indien gewenst, de atlas gebruiken.  
De kaartnummers in de vragen verwijzen naar de 52e druk, of, als ze tussen haakjes staan, naar de 51e druk van de atlas.*

## Migratie en mobiliteit

### Opgave 1

bron 1

#### Indexcijfers van het aandeel 65-plussers (1975 = index 100) per gemeente in 2000



bron: Fokkema, dr. C.M., in: Demos, april 2003

Een aantal gebieden in Nederland heeft in de periode 1975-2000 een snelle toename van het aandeel 65-plussers gekend.

Het betreft onder andere:

- 1 de randgemeenten van de drie grote steden
- 2 de provincie Flevoland
- 3 de provincie Noord-Brabant
- 4 de provincie Limburg

In enkele van de vier genoemde gebieden is migratie de belangrijkste oorzaak van de groei van het aandeel 65-plussers.

- 2p 1 ☐ In welke twee gebieden is een duidelijke relatie te leggen tussen migratie en de snelle toename van het aandeel 65-plussers in de periode 1975-2000?
- 2p 2 ☐ Beschrijf de relatie tussen de migratie naar de bedoelde gebieden en de snelle vergrijzing.

In diezelfde periode 1975-2000 hadden ook Zeeuwse plattelandsgemeenten met het migratieverschijnsel te maken. Migratie bevorderde in die periode op twee manieren de vergrijzing van die gemeenten.

- 2p 3 ☐ Op welke twee manieren?

## Opgave 2

bron 2

### Rem op Oost-Europeanen

#### Kabinet Balkenende zet alsnog 'veiligheidsklep' op instroom

Van onze politieke redactie

DEN HAAG - De Nederlandse regering zet in navolging van andere Europese landen alsnog een rem op het aantal Oost-Europese werknemers dat hier de komende jaren welkom is. (...)

Tot mei 2005 worden ten hoogste 22.000 werknemers uit Midden- en Oost-Europa in Nederland toegelaten, besloot het kabinet gisteren. Premier Balkenende zei na afloop van de ministerraad dat daarmee enerzijds 'de fundamentele vrijheid' van een Europese

arbeidsmarkt recht wordt gedaan, terwijl de toestroom toch beheersbaar blijft. "Het is een combinatie van vrij verkeer en een beheersbare ontwikkeling." (...) Het quotum van 22.000 Oost-Europese werknemers in het eerste jaar na de EU-uitbreiding is gebaseerd op een berekening van het Centraal Planbureau. (...) Als blijkt dat de limiet van 22.000 te snel in zicht komt, neemt het kabinet een nieuw besluit.

*vrij naar: Trouw, 24 januari 2004*

Uit bron 2 spreekt enige angst voor vestiging van buitenlandse arbeidskrachten in Nederland. Of het toepassen van een quotum nodig zal zijn, hangt mede af van politieke en sociaal-economische ontwikkelingen in de EU-landen *buiten Nederland*.

- 2p 4 ☐ Geef twee voorbeelden van deze ontwikkelingen die zich in de EU van na 1 mei 2004 kunnen voordoen, waardoor het in bron 2 genoemde quotum nodig kan zijn.

Ook met een quotum van 22.000 toegelaten arbeidsmigranten kunnen problemen op de Nederlandse arbeidsmarkt ontstaan.

- 2p 5 ☐ Leg uit waarom er problemen kunnen ontstaan.

Uit enkele zeer specifieke gebieden, zoals het Rifgebied in Marokko, Oost-Turkije en Zuid-Italië, kwam in de jaren '60 van de twintigste eeuw een arbeidsmigratiestroom op gang, die ook gericht was op Nederland.

- 1p 6 ☐ Geef een gemeenschappelijk ruimtelijk kenmerk op nationale schaal van deze drie gebieden.

- 3p 7 ☐ Geef drie sociaal-economische bevolkingskenmerken van gebieden van waaruit veel arbeidsmigratie plaatsvindt.

Er zullen zich weinig integratieproblemen voordoen met arbeidsmigranten uit nieuwe EU-landen als Polen, Tsjechië, Slowakije, Hongarije en Slovenië.

- 2p 8 ☐ Geef hiervoor twee redenen.

## De Zuidas van Amsterdam

De Zuidas, met station Zuid/WTC als openbaarvervoersknooppunt, is eind 1997 door het Rijk aangewezen als Nieuw Sleutelproject (NSP). De Zuidas is hiermee de grootste van de zes sleutelprojecten die gekoppeld zijn aan de komst van de hogesnelheidslijn (HSL). In de sleutelprojecten staat de integrale ontwikkeling van stationslocaties tot hoogwaardige stedelijke centrumgebieden centraal. Op station Zuid/WTC komen in de toekomst vrijwel alle openbare vervoersmodaliteiten samen: HSL, trein, metro, regio- en stadsbus. (...)

Het project Zuidas is één van de speerpunten in de stedelijke ontwikkeling van Amsterdam in de komende jaren. De gemeente Amsterdam wil tussen nu en 2030 een nieuw stedelijk stadscentrum ontwikkelen aan de Zuidas. De Zuidas groeit dan uit tot dé internationale toplocatie van Nederland voor werken, wonen en recreëren.

*bron: [www.zuidas.nl](http://www.zuidas.nl)*

### De Zuidas in 2003 (dijkmodel) kijkrichting west



*bron: Nieuwsbrief Zuidas, nummer 1, 2003*

## Plannen voor de Zuidas volgens het dokmodel



Legenda:

- ① station Zuid/WTC      ② Olympisch stadion

bron: Nieuwsbrief Zuidas, nummer 1, 2003

De aantrekkelijkheid van de Zuidas voor internationaal georiënteerde bedrijven is onder meer te danken aan de zeer goede ligging van dit gebied.

- 2p **9** ☐ Geef, naast de goede bereikbaarheid per auto, twee voorbeelden van die gunstige ligging zoals die met name geldt voor internationaal georiënteerde bedrijven.

De overheid probeert via een locatiebeleid de mobiliteit in goede banen te leiden. Zij maakt daarbij onderscheid tussen A-locaties, B-locaties en C-locaties.

- 3p **10** ☐ Tot welk locatietype behoort de Zuidas?  
Geef twee argumenten voor je keuze die van toepassing zijn op het gekozen locatietype.

Het Rijk en de gemeente Amsterdam onderzoeken nog hoe de ringweg, de sporen en het station ingepast kunnen worden in de plannen voor de Zuidas. Twee modellen worden onderzocht: het zogenaamde dijkmodel waarbij de weg en het spoor op een verbrede dijk liggen (dit is de huidige situatie) en het dokmodel waarbij de weg en het rail over een lengte van 1.200 meter, verdiept in een soort tunnel, worden aangelegd.

De gemeente Amsterdam is groot voorstander van het dokmodel.

- 1p **11** ☐ Geef, gelet op de gebruikswaarde van het gebied van de Zuidas, een argument dat de gemeente Amsterdam kan hanteren bij haar keuze voor het dokmodel.

Gezien vanuit de belevingswaarde lijkt het dokmodel de voorkeur te verdienen.

- 2p **12** ☐ Geef hiervoor twee argumenten.

### Opgave 4

bron 6

#### De 'Landbridge' tussen Rotterdam en Rostock

In het voorjaar 2002 reed voor het eerst de 'Landbridge', de snelle spoorshuttle tussen Rotterdam en de Duitse Oostzeehaven Rostock. (...) Daarmee zorgde 'Deutsche Bahn' er indirect voor dat de Rotterdamse haven over het spoor toegang kreeg tot de achtertuin van de grote Noord-Duitse zeehavens.

*vrij naar: MainportNews, maart 2003*

2p 13 ☐

De 'Landbridge' rijdt van Rotterdam via het inlandknooppunt Duisburg naar Rostock. Vind je het juist dat Duisburg als inlandknooppunt wordt aangedaan door de 'Landbridge'? Beargumenteer je mening.

bron 7

Een einde aan de groei van de containeroverslag is voorlopig niet in zicht. Bijna alle grote containerrederijen hebben nóg grotere schepen in bestelling, samen ruim meer dan honderd en alle met een laadcapaciteit van meer dan achtduizend containers. De eerste van deze schepen worden eind komend jaar in de vaart genomen. Reders 'vechten' inmiddels al om bouwcapaciteit bij de grote scheepswerven in vooral China, Zuid-Korea en Japan. De meeste werven zitten al tot ver in 2007 'vol'.

*bron: Rotterdams Dagblad, 31 december 2003*

2p 14 ☐

Hamburg en Bremerhaven vormen voor veel grote reders het knooppunt voor het vervoer van containers van en naar de Oostzeehavens. Voor hen is het goedkoper om de containers, die met grote intercontinentale containerschepen zijn aangevoerd, met kleinere schepen, de zogenaamde feeders, van en naar de kleinere havens van de Oostzee te transporteren. Leg uit waarom Hamburg en Bremerhaven meer geschikt zijn als knooppunt voor deze grote intercontinentale containerschepen dan bijvoorbeeld de haven van Rostock.

2p 15 ☐

Rotterdam heeft ook bij de containeroverslag nog altijd een voorsprong op deze beide grote Duitse Noordzeehavens, maar die voorsprong wordt kleiner. Toch maakt men zich in Rotterdam over deze ontwikkeling niet al te veel zorgen. Men verwacht zelfs dat in de nabije toekomst de voorsprong weer verder uitgebouwd kan worden.

Geef twee redenen waarom je mag verwachten dat Rotterdam zijn voorsprong bij de containeroverslag in de nabije toekomst zal vergroten.

### Opgave 5

bron 8

#### De zwaan, de haan en het nest

Op 30 september 2003 kondigden de KLM en Air France een fusie aan. De reacties zijn overwegend positief. De KLM 'moest wel'. Maar er heerst ook twijfel. Is de nieuwe holding levensvatbaar? En worden de lusten en lasten wel eerlijk verdeeld? Wat zijn de gevolgen voor Schiphol?

*bron: Guillaume Berghouwt, in: Geografie, december 2003*



Legenda:  
 ○ KLM      ● Air France      ◐ Air France en KLM

bron: Guillaume Berghouwt, in: *Geografie*, december 2003

De fusie tussen Air France en KLM maakt de weg vrij voor optimalisering van het gezamenlijke netwerk. Dat netwerk omvat twee dicht bij elkaar gelegen hubs: Parijs Charles de Gaulle en Schiphol. De nieuwe maatschappij zou wel eens tot de conclusie kunnen komen dat het economisch gezien beter is een deel van haar vluchten over te hevelen van Schiphol naar het Parijse vliegveld Charles de Gaulle.

- 2p **16** ☐ Geef een bedrijfseconomisch en een vervoerskundig argument waarom overheveling gunstig zou zijn voor het nieuwe Air France/KLM.

Een van de redenen van de fusie is dat beide netwerken complementair zijn. Ze vullen elkaar aan wat betreft het aanbod van intercontinentale bestemmingen.

- 2p **17** ☐ In welk werelddeel is het KLM-netwerk het *meest* complementair met dat van Air France en in welk werelddeel het *minst*?

Bron 9 laat intercontinentale bestemmingen van beide luchtvaartmaatschappijen zien.

- 3p **18** ☐ Beschrijf en verklaar het meest opvallende verschil tussen Air France en de KLM wat betreft de spreiding van hun intercontinentale bestemmingen.

Volgens opgave van Schiphol heeft deze luchthaven een thuismarkt van  $\pm 21$  miljoen passagiers.

Om deze thuismarkt goed te kunnen bedienen is aansluiting van Schiphol op het landelijk treinnet en op de HSL (Hogesnelheidslijn)-Zuid niet voldoende.

- 1p **19** ☐ Welke railverbinding heeft Schiphol nog meer nodig om die  $\pm 21$  miljoen potentiële passagiers snel en comfortabel van en naar deze luchthaven te vervoeren?

## Opgave 6

bron 10

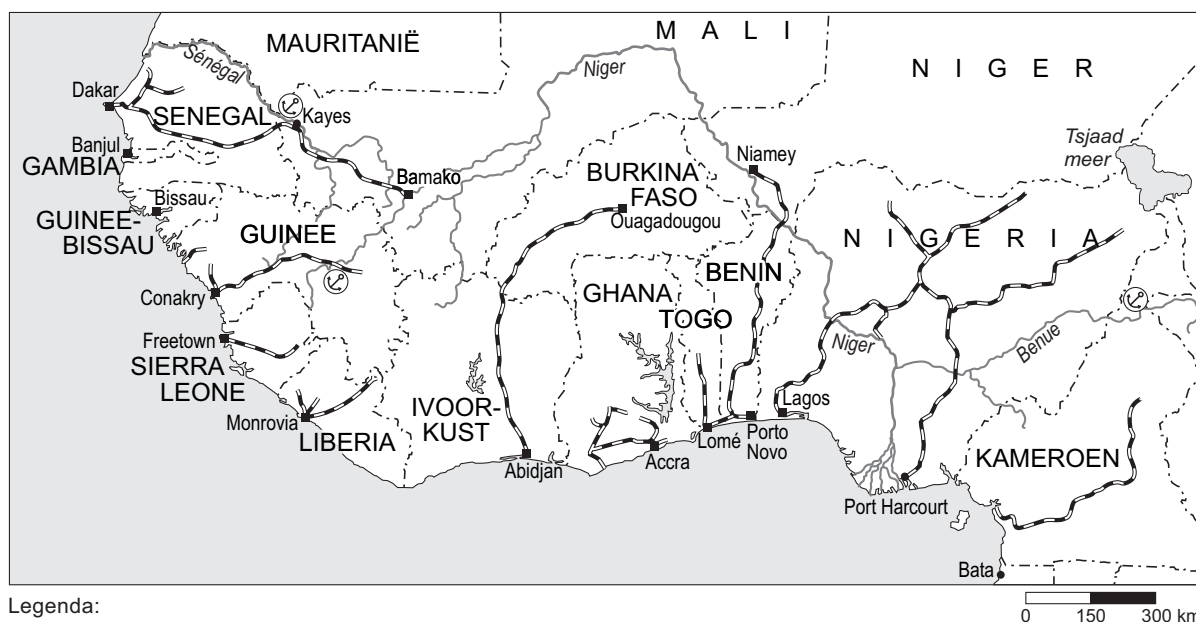
### De Niger

Met 4.180 km is de Niger, na de Nijl en de Kongo, wat betreft lengte de derde rivier van Afrika. Het is verreweg de belangrijkste rivier van West-Afrika met een stroomgebied dat ongeveer 2 miljoen km<sup>2</sup> beslaat. In dat stroomgebied wonen ruim honderd miljoen mensen die voor hun transport, voedsel en water erg afhankelijk zijn van deze rivier. De rivier is tot Bamako in Mali bruikbaar voor commerciële scheepvaart. In 1963 is door Nigeria, Niger, Mali, Tsjaad, Guinee, Kameroen, Ivoorkust, Benin en Burkina Faso, de Niger River Commission opgericht. Later werd deze organisatie omgedoopt tot de Niger Basin Authority die als belangrijkste taak kreeg de plannen van de diverse landen met betrekking tot deze rivier op elkaar af te stemmen.

bron: Cito

bron 11

### Infrastructuur in West-Afrika



vrij naar: Arnold, Guy, *World Strategic Highways*, Londen/Chicago, 2000

Het beheer van de Niger is in handen van de Niger Basin Authority. Tot deze organisatie behoren ook Kameroen, Tsjaad en Burkina Faso, hoewel de Niger niet door deze landen stroomt.

- 3p **20** ☐ Welk land heeft er het meeste belang bij dat ook Kameroen lid is van de Niger Basin Authority?  
Beargumenteer je keuze.

De Niger River Commission, later omgedoopt in Niger Basin Authority, werd opgericht in 1963.

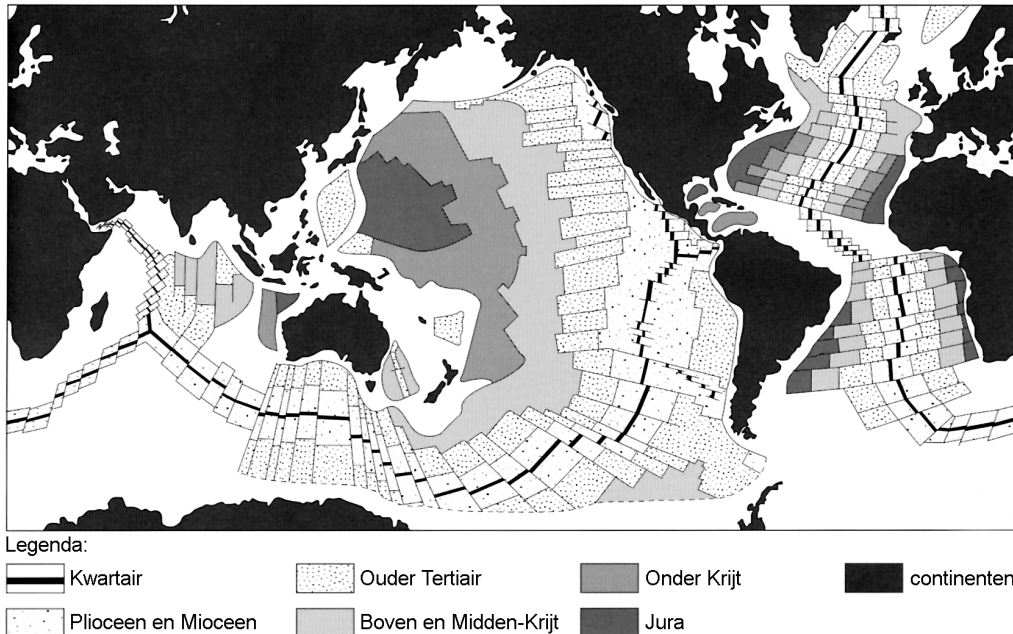
- 2p **21** ☐ Leg uit waarom juist in het begin van de jaren zestig van de vorige eeuw de landen in het stroomgebied van de Niger behoefte kregen aan zo'n organisatie.

Kaart 148 (51e druk: 132) laat zien dat het totale vervoerssysteem van Niger minder goed ontwikkeld is dan dat van buurland Nigeria. Dat kan onder meer verklaard worden met behulp van gebiedskenmerken van beide landen.

- 2p **22** ☐ Geef twee gebiedskenmerken van Niger die dit verschil in ontwikkeling van het vervoerssysteem tussen beide landen mede verklaren.

- Als verbindingroute naar de kust is de rivier de Niger voor Mali minder belangrijk dan voor Niger. Dat is niet alleen een gevolg van de meer stroomopwaartse ligging van Mali.
- 2p **23** □ Geef met gebruikmaking van een begrip uit de interactietheorie van Ullman nog een reden dat de rivier de Niger voor Mali als transportroute van en naar de kust momenteel minder belangrijk is dan voor Niger.

Ouderdom van de oceanische korst



bron: Berendsen, H.J.A., *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen, 1997

De ligging van delen van de oceanische korst met een verschillende geologische ouderdom in de Atlantische Oceaan laat een bepaald symmetrisch patroon zien.

2p **24** ☐ Leg uit waardoor dit symmetrische patroon is ontstaan.

Het deel van de oceanische korst dat gevormd is in bijvoorbeeld het Ouder Tertiair is in de Grote Oceaan veel breder dan in de Atlantische Oceaan.

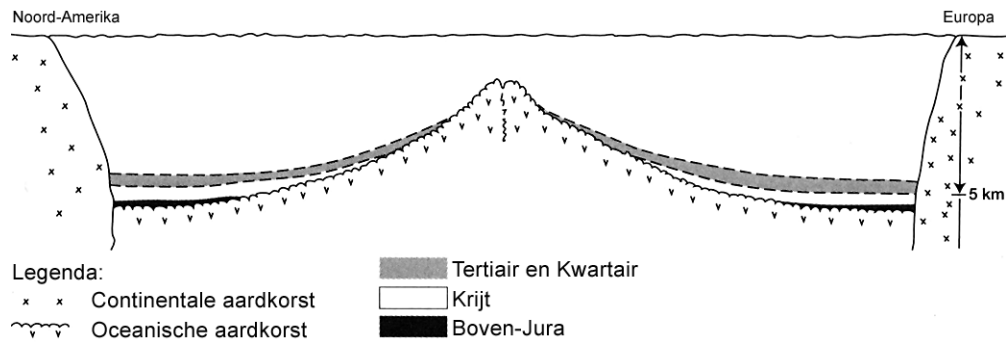
1p **25** ☐ Geef daarvoor de oorzaak.

1p **26** ☐ Uit welk gesteente bestaat de oceanische korst?

Kies uit:

- basalt
- graniet
- kalksteen
- leisteen
- marmer
- zandsteen

## Schematische doorsnede van de oceaانبodem (niet op schaal) door de Atlantische Oceaan



bron: Beunk, F., *Plaattektoniek: motor van het systeem aarde*, in tijdschrift *Gea*, nummer 2, juni 2000

- 2p **27** ☐ Een laag sediment op de oceanische korst is niet overal even dik.  
Geef twee oorzaken voor dit verschil in dikte van een sedimentlaag.

Op basis van bron 13 is het te verwachten dat er in de buurt van midoceanische ruggen geen fossiele brandstoffen te vinden zijn.

- 2p **28** ☐ Geef hiervoor de verklaring met behulp van een argument uit bron 13.

Niet alle eilanden in de oceanen zijn geschikt voor het bestuderen van een midoceanische rug.

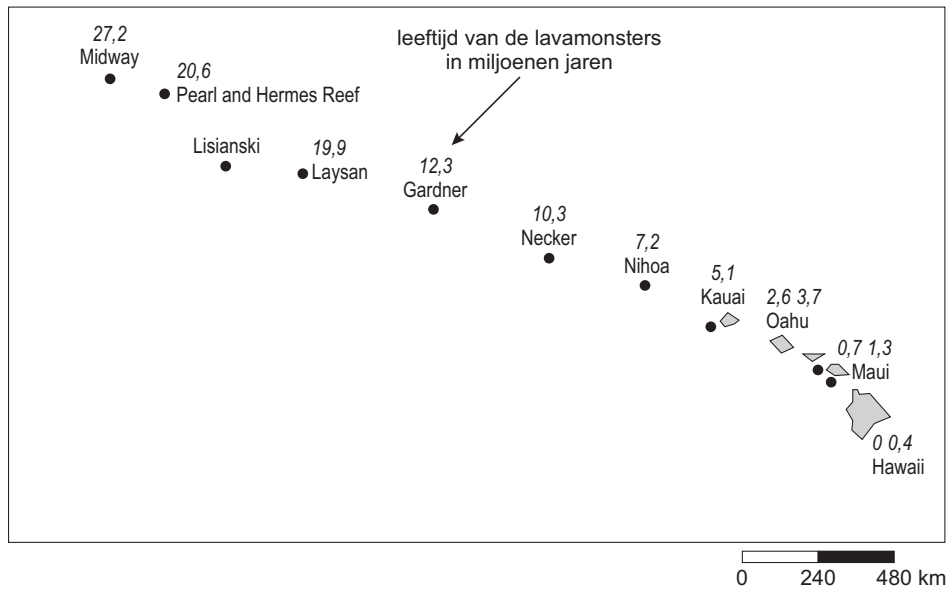
- 1p **29** ☐ Welk eiland / welke eilandengroep is hiervoor het meest geschikt?  
Zie daarvoor de kaarten 170-171 (51e druk: 152-153).  
Kies uit:

- Canarische Eilanden
- Hawaï-eilanden
- Kaapverdische eilanden
- Nieuw-Zeeland
- IJsland

## Opgave 8

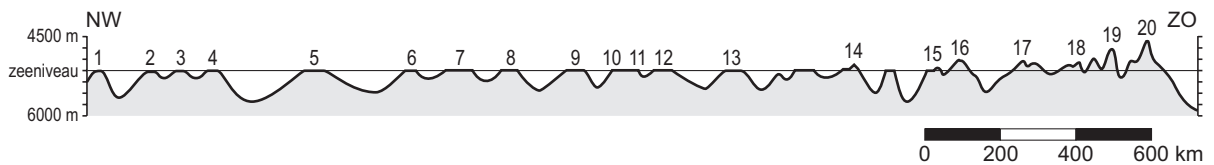
bron 14

### Het ontstaan van de Hawaï-eilanden



bron: Lorentz, M., *Die Entstehung von Hawaii*, [www.gymnasium-oberhaching.de](http://www.gymnasium-oberhaching.de)

bron 15

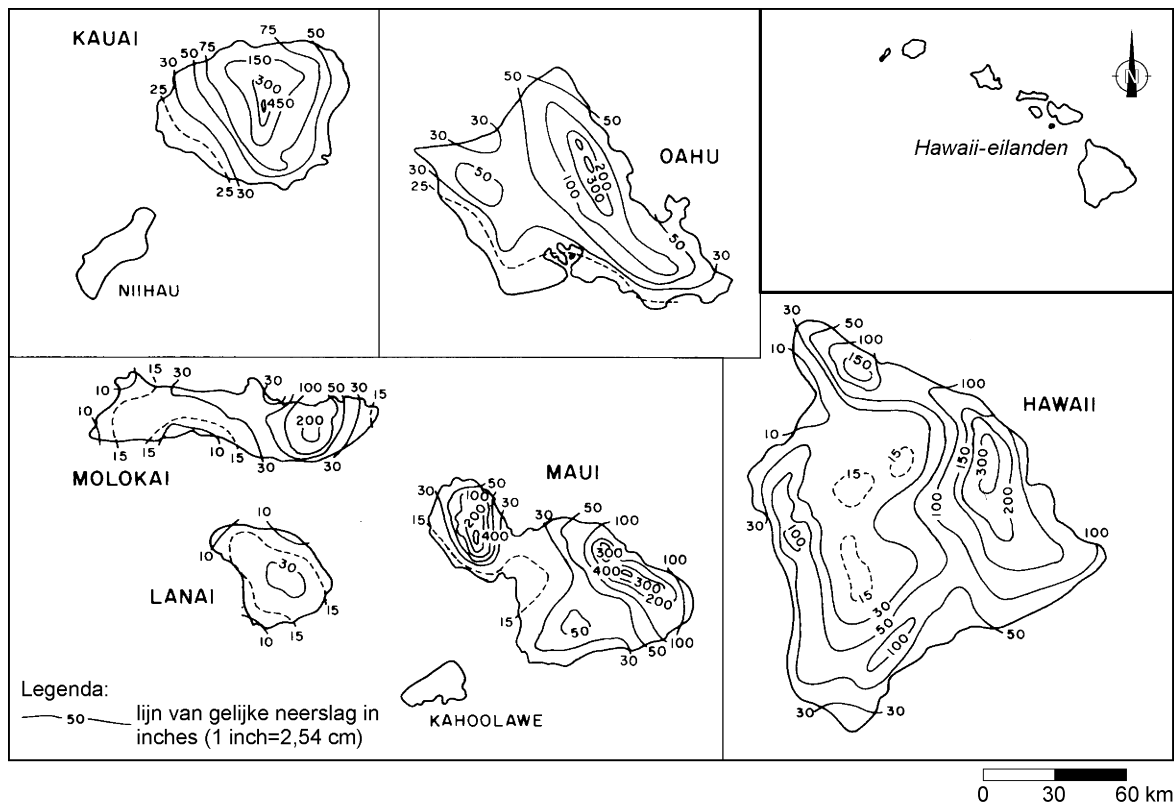


Profiel langs de Hawaï-archipel. De verticale schaal is zeer sterk overdreven, waardoor de bergen veel steiler lijken dan ze in werkelijkheid zijn. De eilanden zijn met de volgende nummers aangeduid.

- |                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Kure Island               | 11 Brooks Bank                               |
| 2 Midway Islands            | 12 French Frigate Shoals en La Perouse Rocks |
| 3 Gambia Shoal              | 13 Necker Island                             |
| 4 Pearl en Hermes Reef      | 14 Nihoa Island                              |
| 5 Fisher Reef en Neva Shoal | 15 Niihau                                    |
| 6 Laysan Island             | 16 Kauai                                     |
| 7 Maro Reef                 | 17 Oahu                                      |
| 8 Raita Bank                | 18 Molokai                                   |
| 9 Gardner Island            | 19 Maui                                      |
| 10 St. Rogatien Bank        | 20 Hawaii                                    |

bron: Macdonald, G.A. e.a., *Volcanoes in the Sea, the geology of Hawaii*, Honolulu, 1983

# Gemiddelde jaarlijkse neerslag in inches (2,56 cm) in de Hawaï-eilanden



bron: Macdonald, G.A. e.a., *Volcanoes in the Sea, the geology of Hawaii*, Honolulu, 1983

1p **30** ☐ Welk vulkaantype overheerst op de afgebeelde eilanden?

Er is een verschil in hoogte tussen de meest westelijke eilanden en de meest oostelijke eilanden.

2p **31** ☐ Geef de verklaring voor dit verschil, waarbij je een eventueel verschil in vulkanische activiteit buiten beschouwing laat.

2p **32** ☐ Bereken met behulp van de gegevens van bron 14 de gemiddelde jaarlijkse snelheid in hele centimeters van de Pacificse plaat over de afgelopen 27,2 miljoen jaar bij de Hawaï eilanden.

*Let op!*

*Geef de berekening erbij.*

Het eiland Hawaï vertoont een neerslagpatroon dat kenmerkend is voor alle eilanden van de groep.

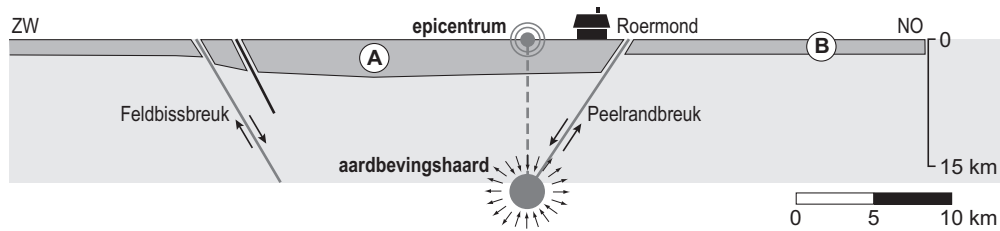
3p **33** ☐ Verklaar dit patroon.

*Let op: de laatste vragen van dit examen staan op de volgende pagina.*

## Opgave 9

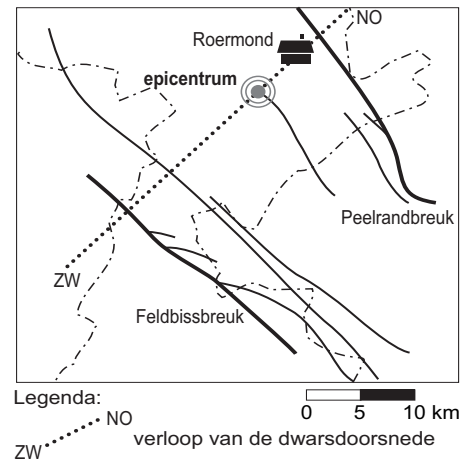
bron 17

### Dwarsdoorsnede van het aardbevingsgebied bij Roermond op 13 april 1992



#### De aardbeving bij Roermond

De aardbeving bij Roermond was één van de sterkste aardbevingen uit de Nederlandse en Belgische geschiedenis. Sinds 1300 zijn er in beide landen zo'n veertien andere aardbevingen geweest van vergelijkbare sterkte. De aardbeving bij Roermond richtte plaatselijk veel schade aan, met name in Roermond, Herkenbosch en het Duitse Heinsberg. De beving werd gevoeld tot op 400 à 500 km afstand van het epicentrum (onder andere in Berlijn, München, Zürich en Londen) en tot in Californië en Australië hebben seismografen haar geregistreerd.



bron: Paulssen, H. en T. van Eck, *Aardbevingen*, in: *Natuur & Techniek*, nummer 2, 1993

De aardbeving bij Roermond had een kracht van 5,7 op de schaal van Richter. In Nederland komen aardbevingen van deze sterkte weinig voor.

2p **34** ☐ Waarom komen aardbevingen van deze sterkte weinig voor in Nederland?

Het sedimentpakket aangeven met de letter A verschilt in dikte van het pakket aangegeven met de letter B.

2p **35** ☐ Geef hiervoor de verklaring.

3p **36** ☐ Welke geografische werkwijze kun je het beste toepassen als je wilt weten hoe ver het breukensysteem waarvan Feldbiss- en Peelrandbreuk deel uitmaken, zich uitstrekt? Welke twee atlaskaarten (nummer en letter) illustreren deze werkwijze het beste?

Einde