

Verantwoording

© 2001 Stichting Aardrijkskunde Olympiade Nederland

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Auteurs: Hans Maas, Harry Mennen, Henk Post en Lody Smeets

Redactie: Frans Engels, Henri van Nijnatten, Han Noordink, Leon Vankan, Bert van Wanrooij

Eindredactie: Lody Smeets

Vormgeving omslag: Studio Oude Vrielink bv

Vormgeving binnenwerk: Arjen Boxem, Helga Stortelder

De Nationale Aardrijkskunde Olympiade 2001 wordt mede mogelijk gemaakt door bijdragen van:

Universiteit van Utrecht, SLO Specialisten in leerplanontwikkeling, KNAG, Rijksuniversiteit Groningen, Novib, Vrije Universiteit, Universiteit van Amsterdam, Universiteit Wageningen, Instituut voor Leraar en School te Nijmegen, Outdoor Education, Wolters Noordhoff Atlasproducties, Educatieve Faculteit Amsterdam, Space Expo Noordwijk, Katholieke Universiteit Nijmegen, Citogroep Instituut voor toetsontwikkeling, Stichting Veldwerk Nederland, Uitgeverij ThiemeMeulenhoff, Topografische Dienst, Unie van Waterschappen, NS Internationaal, Hogeschool Rotterdam, Transparencies to Educate

## **Inhoud**

Aanwijzingen voor de kandidaten	3
A Waterkwaliteit in Nederland	4
B ‘Gone with the wind’	6
C Aardbeving El Salvador	8
D Waar winkel(d)en wij?	10

## Aanwijzingen voor de kandidaat

1. Deze toets bestaat uit vier vraagstukken, elk met een aantal deelvragen.
2. Het totaal aantal te behalen scorepunten is 60.
  - A waterkwaliteit in Nederland 14 punten
  - B 'Gone with the wind' 14 punten
  - C Aardbeving El Salvador 18 punten
  - D Waar winkel(d)en wij? 14 punten
3. Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden en dergelijke) dan worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.
4. Als bij een vraag een uitleg, verklaring of een toelichting wordt gevraagd, worden aan het antwoord geen punten toegekend als deze uitleg, verklaring of toelichting ontbreekt.
5. Gebruik voor je antwoorden officieel antwoordpapier van je school. Zet op elk antwoordblad je naam.
6. Schrijf alle antwoorden met het bijbehorend nummer op je antwoordblad. Gebruik voor elk vraagstuk (A t/m D) een nieuw antwoordblad.
7. Gebruik bij deze toets de 51<sup>e</sup> editie van De Grote Bosatlas, oplage 1995 (tweede fase bijlage is niet nodig).
8. Het gebruik van kladpapier, rekenmachine en geodriehoek/lineaal is toegestaan.
9. Je hebt voor deze toets 150 minuten de tijd.

**Succes!**

## A Waterkwaliteit in Nederland

Beantwoord de volgende opdrachten over de waterkwaliteit in Nederland met behulp van de bronnen 1 en 2 in het bronnenboekje en de atlas.

Volgens de tekst in bron 1 is stikstof één van de grootste vervuilers van ons water. Stikstof kan oplossen in water in de vorm van nitraat.  
Bekijk de bronnen op pagina 56 van de atlas.

1A (1p) In welke vier provincies ligt de meeste grond met de grootste uitspoeling van nitraat?

1B (2p) Leg uit waarom juist in deze vier provincies de uitspoeling van nitraat zo groot is. Ga hierbij in op de grondsoort en de soort landbouw in deze gebieden.

Op pagina 56 van de atlas zie je dat de landbouw niet de enige sector is die zorgt voor de toename van nitraat in het grond- en oppervlaktewater.

2A (1p) Noem twee andere sectoren die, behalve de landbouw, de grootste bijdrage leveren aan de toename van nitraat in het grond- en oppervlaktewater.

2B (1p) Hoe dragen deze twee sectoren bij aan de toename van het nitraatgehalte in het grond- en oppervlaktewater?

Een boer uit Ospel in Limburg verplaatst zijn intensieve varkenshouderij naar Andijk in Noord-Holland. De boer vraagt subsidie voor deze verplaatsing aan de overheid. Volgens hem heeft intensieve varkenshouderij in het gebied rond Andijk minder nadelige effecten voor het milieu dan in het gebied rond Ospel.

3A (2p) Geef twee argumenten die pleiten vóór de mening van deze boer. Baseer deze argumenten op twee van de atlaskaarten 56A t/m F.

3B (2p) Geef twee argumenten die pleiten tégen de mening van deze boer. Baseer deze argumenten op atlaskaart 43A.

Op pagina 42 van de atlas zie je een milieuprobleem in West- en Noord-Nederland dat in de andere delen van Nederland veel minder voorkomt.

- 4A (1p) Welk milieuprobleem wordt hier bedoeld?
- 4B (2p) Leg uit hoe drinkwaterwinning dit milieuprobleem in West-Nederland kan versterken. Gebruik bron 2 in het bronnenboekje.

De akkerbouwers ondervinden de schade van dit milieuprobleem. Stel dat de overheid en de drinkwaterbedrijven geld beschikbaar zouden stellen voor een schadevergoeding.

- 4C (2p) Wie komt op grond van de kaartinformatie op pagina 42 van de atlas het eerst in aanmerking voor een schadevergoeding?

De akkerbouwers in:

- de Wieringermeer
- het midden van Zuid-Beveland
- het Oldambt

Geef twee argumenten voor jouw keuze. Baseer elk argument op een andere atlaskaart op pagina 42.

## B 'Gone with the wind'

De volgende opdrachten over winderosie beantwoord je met behulp van de bronnen 3 t/m 6 in het bronnenboekje en de atlas.

Lees eerst de tekst in bron 3 en bekijk dan het remote-sensingbeeld in bron 4.

Het remote-sensingbeeld laat een zand- en stofstorm boven de Noord-Atlantische Oceaan zien en werd eind februari 2000 door een Amerikaanse satelliet gemaakt.

Het zand en de stof van deze storm kunnen deels in Zuid- en West-Europa terechtkomen. Denk maar eens aan het laagje stof dat we soms in Nederland op de auto's aantreffen.

5A (1p) Geef hiervoor een verklaring met behulp van een atlaskaart op pagina 160.

Zand en stof van deze storm kunnen ook in het Caribische gebied en Zuid-Amerika terechtkomen.

5B (1p) Geef ook hiervoor een verklaring met behulp van een atlaskaart op pagina 160.

Dat deze stofstorm zich juist in februari voordeed is geen toeval. De meeste stofstormen in de woestijnsteppe en de grassteppe aan de zuidrand van de Sahara ontstaan in de wintermaanden.

5C (1p) Geef hiervoor een fysisch-geografische verklaring? Gebruik de atlaskaarten over Afrika. Zie in je antwoord af van een eventueel verschil in windkracht tussen zomer en winter.

Op het remote-sensingbeeld in bron 4 zie je de contouren van enkele Canarische eilanden. Gebruik de atlas om een duidelijker beeld van deze eilanden te krijgen. Uit metingen blijkt er een opmerkelijk verschil in korrelgrootte te zijn tussen de afzettingen aan de noordoost- en zuidwestkant van eilanden zoals Gran Canaria en Tenerife.

6 (2p) Aan welke kant van de genoemde eilanden is het zand grover: aan de noordoostkant of aan de zuidwestkant? Leg dit verschil in korrelgrootte uit.

De stofstormen ontstaan niet alleen in de Sahara zelf maar ook in toenemende mate in de overgangszone tussen de woestijn en de savanne aan de zuidrand van de Sahara . Deze overgangszone tref je bijvoorbeeld in het land Mali aan. Bekijk de bronnen 5 en 6 in het bronnenboekje en atlaskaart 137A.

De bevolking in dit gebied heeft een zwaar bestaan. Er zijn plannen om de mensen in twee gebieden te helpen:

- het gebied ten noorden van Douentza ingeklemd tussen de Niger in het noorden en de autoweg tussen Gao en Mopti in het zuiden;
- het gebied ten noordwesten van Koutiali ingeklemd tussen de autoweg van Bamako, via Niore naar Kayes in het noorden en de spoorlijn tussen Bamako en Kayes in het zuiden.

Het gaat om de volgende vier plannen:

- machinale grondwaterpompen in gebruik nemen voor intensieve veeteelt en katoenteelt;
- waterreservoirs voor de nomaden aanleggen voor de opvang van regenwater in de natte periodes;
- graan- en suikerrieteelt met grondwaterirrigatie bevorderen;
- oliepalmen planten tussen andere bomen en kleine akkers.

- 7A (2p) Welk plan sluit het beste aan op de lokale bestaanswijze/mogelijkheden in het gebied ten noorden van Douentza én geeft hier de minste risico's op nieuwe stof- en zandstormen? Leg je keuze uit. Ga hierbij in op de lokale bestaanswijze/mogelijkheden én de kans op stof- en zandstormen. Gebruik hierbij atlaskaart 137A.
- 7B (2p) Welk plan sluit het beste aan op de lokale bestaanswijze/ mogelijkheden in het gebied ten noordwesten van Koutiali én geeft hier de minste risico's op nieuwe stof- en zandstormen? Leg je keuze uit. Ga hierbij in op de lokale bestaanswijze/mogelijkheden én de kans op stof- en zandstormen. Gebruik hierbij atlaskaart 137A.

Bron 6 in het bronnenboekje laat vanaf ongeveer 1990 weer een stijging zien van de gemiddelde neerslag in Douentza en Koutiali in Mali.

Ondanks een stijging van de gemiddelde neerslag in de randgebieden van de woestijn kan de winderosie daar toch toenemen.

- 7C (2p) Noem hiervoor twee fysisch-geografische oorzaken. Deze oorzaken hebben te maken met atlaskaart 134C en een diagram op pagina 160 van de atlas.

Uit pagina 136/137 van de atlas blijkt een ontwikkeling die positief is voor het tegengaan van zand- en stofstormen in de Sahelzone.

- 8A (1p) Welke bron is dat? Noem de titel/het onderwerp van deze bron.
- 8B (1p) Welke ontwikkeling is op deze bron zichtbaar?
- 8C (1p) Waarom gaat deze ontwikkeling het ontstaan van zand- en stofstormen tegen?

## C Aardbeving El Salvador

Gebruik de bronnen 7 t/m 9 uit het bronnenboekje en de atlas.

De aardbeving in El Salvador is het gevolg van twee botsende aardplaten. De kaart uit de krant (zie bron 8 in het bronnenboekje) geeft daarvan een beeld. Volgens atlaskaart 156B is dit beeld niet volledig. Van één van de botsende aardplaten is de naam en de bewegingsrichting niet aangegeven.

9A (2p) Welke naam en bewegingsrichting wordt hier bedoeld?

El Salvador ligt op de landtong die Noord- en Zuid-Amerika verbindt. Bekijk pagina 156 en 157 van de atlas.

9B (1p) Wanneer is deze landtong gevormd?

- A. meer dan 200 miljoen jaren geleden
- B. 200 – 100 miljoen jaren geleden
- C. minder dan 100 miljoen jaren geleden

9C (2p) Geef twee mogelijke ontstaanswijzen van de landtong tussen Noord- en Zuid-Amerika (zie pagina 156/157 van de atlas).

Langs de kust van Midden- en Zuid-Amerika tref je in zee een opvallend geologisch verschijnsel aan (zie pagina 156/157 van de atlas).

10A (1p) Welk verschijnsel is dat?

10B (1p) Waardoor is dit verschijnsel ontstaan?

Bij aardbevingen ontstaan ook soms aardverschuivingen of modderstromen zoals in El Salvador (zie bron 7 en 9 van het bronnenboekje). De kans op deze aardverschuivingen en modderstromen is in Midden-Amerika groot.

11A (2p) Noem twee natuurlijke omstandigheden die de kans op aardverschuivingen en modderstromen in Midden-Amerika groot maken (zie kaarten 146 en 150/151 in de atlas).

11B (2p) Leg uit waarom de kans op aardverschuivingen en modderstromen in El Salvador in de zomer waarschijnlijk nog groter is dan in de winter.

11 C (1p) Noem een reden waarom de ligging van grote steden in Midden-Amerika niet zo gunstig is als je let op het gevaar van modderstromen.



Behalve El Salvador is ook buurland Nicaragua al vaak getroffen door aardbevingen.

- 12 (2p) In welk deel van Nicaragua is op grond van sociaal-geografische omstandigheden de grootste economische schade van een aardbeving te verwachten: in het binnenland, in het noordoosten of in het westen? Noem ook twee sociaal-geografische verklaringen waarom juist hier de grootste economische schade is te verwachten. Gebruik hierbij pagina 150/151 van de atlas.

De Nederlandse minister van ontwikkelingssamenwerking heeft noodhulp aan El Salvador aangeboden. Nederland geeft ook structurele hulp aan landen in Midden-Amerika.

We gaan ervan uit dat deze hulp zo goed mogelijk moet voldoen aan twee keuze-criteria:

- aansluiten op de bestaanswijze in de betreffende regio;
- de hulp moet gaan naar de armste landen/gebieden met de slechtste ontwikkeling van de economie.

De minister moet kiezen uit drie projectvoorstellen gericht op structurele hulp aan Midden-Amerika. Stel dat jij een keuze-advies geeft aan de minister.

- 13 (4p) Welk project voldoet het beste aan de twee genoemde keuze-criteria?
- infrastructuur verbeteren voor de export van plantagelandbouw uit het binnenland van Honduras;
  - investeren in de industriële verwerking van mijnbouwproducten in het kustgebied van El Salvador;
  - ondersteunen van zelfvoorzienende akkerbouw en herbebossing in het binnenland van Nicaragua.

Leg je keuze uit. Beoordeel hierbij alle drie de projecten vanuit de twee genoemde keuzecriteria. Gebruik hierbij kaarten op pagina 150, 151 en 164 van de atlas.

## D Waar winkel(d)en wij?

Gebruik de bronnen 10 en 11 uit het bronnenboekje en de atlas bij de volgende vragen over de ontwikkeling in de Europese detailhandel.

- Bron 10 in het bronnenboekje laat zien dat Nederland behoort tot de landen met een laag percentage kleine winkels. Deze kleine winkels worden hier ook wel buurtwinkels of winkels om de hoek genoemd. Het zijn met de name de Zuid-Europese landen waar de kleine winkels nog een groot aandeel hebben. Italië is één van deze landen. Bekijk de kaarten op pagina 68 en 100/101 van de atlas.
- 14A (2p) In welke regio van Italië is op grond van deze kaarten een relatief groot aandeel van kleine winkels te verwachten: Basilicata, Lombardia, of Toscane? Noem twee redenen voor je keuze die je kunt afleiden uit de genoemde atlaskaarten.

- Op één van de atlaskaarten op pagina 100/101 is een ontwikkeling te zien die het bestaan van kleine winkels in deze regio (zie vraag 14A) kan bedreigen.
- 14B (2p) Welke ontwikkeling is dat en hoe bedreigt deze ontwikkeling het bestaan van kleine winkels?

- In bron 10 in het bronnenboekje zie je dat het aantal kleine winkels in heel Europa afneemt. In Nederland is die ontwikkeling vooral vanaf 1965 te zien. De kleine winkels maakten plaats voor supermarkten. Op pagina 46 van de atlas zijn vanaf 1965 drie ontwikkelingen in de verstedelijking van Nederland te zien die gedurende langere of kortere tijd ongunstig waren voor de kleine winkels.
- 15A (3p) Noem deze drie ontwikkelingen in de verstedelijking en geef per ontwikkeling aan waarom deze ongunstig was voor de kleine winkels.

- In sommige oude woonwijken in de grote Nederlandse steden nemen de kansen voor de kleine buurtwinkels vanaf 1990 weer iets toe.
- 15B (2p) Leg dit uit aan de hand van informatie op pagina 47 van de atlas.

- In bron 10 is te zien dat Frankrijk het grootste aandeel hypermarkten heeft.
- 16A (2p) In welk land zou je op grond van bron 11 niet zo'n groot aandeel van hypermarkten verwachten?  
Noem een reden voor je keuze.

Een medewerker van de provincie Noord-Holland doet de volgende uitspraak:  
“Ofschoon de Randstad koopkrachtig genoeg is voor de vestiging van hypermarkten, zullen deze winkels zich hier minder snel vestigen dan in Frankrijk en Spanje”.

- 16B (3p) Geef met behulp van de atlaskaarten 51A, 55A en 64 drie argumenten die pleiten vóór deze uitspraak:
- een argument heeft betrekking op de verzorgingsgebieden/reikwijdte van winkelvoorzieningen;
  - een argument heeft betrekking op een belangrijke locatiefactor voor de hypermarkten;
  - een argument heeft betrekking op het beleid voor de ruimtelijke ordening.

**Einde**

