

# Opgavenboekje

## Eindronde Nationale Aardrijkskunde Olympiade 2009

### Inhoud

	<b>pagina</b>
Aanwijzingen voor de kandidaat	3
A De 'Romantische' Linge	4
B Ruimtelijke ordening in het zuiden van de Gelderse Vallei	6
C De wonderbaarlijke reizen van Ibn Battuta	8
D Vietnam	10
E Bruine wolken	12

## Verantwoording

© 2009 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 en screeners: Rob Adriaens, Bruno van Erp Taalman Kip, Eveline Herps, Hans Maas, Harrie Mennen, Henk Post, Bert van Wanrooij

Advies: Arij Eijlsberg, Alienke Jansen, Maarten Kimmel, Thomas de Leeuw, Ruud van Roon, Lieuwe Veerman, Marc van der Velde

Eindredactie: Lody Smeets

Vormgeving omslag: Studio Oude Vrielink bv

Vormgeving binnenwerk: Grafische dienst Cito, Arjen Boxem, Rita Kleise

De Nationale Aardrijkskunde Olympiade 2009 wordt mede mogelijk gemaakt door bijdragen van:

- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen
- Alterra Wageningen Universiteit en Researchcentrum
- C.M. Kan-Instituut voor onderwijs in Geografie en Planologie en Internationale Ontwikkelingsstudies, FMG-UvA
- Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling
- Educatieve Hogeschool van Amsterdam
- Faculteit Aard- en Levenswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam
- Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen
- Faculteit Geowetenschappen, Universiteit Utrecht
- Fontys Lerarenopleiding Tilburg
- Hogeschool voor Arnhem en Nijmegen, Instituut voor Leraar en School
- Hogeschool Utrecht, Archimedes Lerarenopleiding
- Hogeschool Rotterdam
- KNAG, Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap
- NHTV Internationale Hogeschool Breda
- Radboud Universiteit Nijmegen
- Saxion Hogescholen, Deventer en Enschede
- SLO, Nationaal expertisecentrum voor leerplanontwikkeling
- WERV, intergemeentelijk samenwerkingsverband Wageningen, Ede, Rhenen en Veenendaal

## Aanwijzingen voor de kandidaat

1. Deze toets bestaat uit vijf vraagstukken, elk met een aantal deelvragen.
2. Het totaal aantal te behalen scorepunten is.

A De 'Romantische' Linge	16 punten
B Ruimtelijke ordening in het zuiden van de Gelderse Vallei	15 punten
C De wonderbaarlijke reizen van Ibn Battuta	17 punten
D Vietnam	17 punten
E Bruine wolken	15 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. Bij sommige vragen moet je eerst een keuze bepalen en die vervolgens toelichten/beargumenteren. Vaak wordt er dan voor deze keuze geen score toegekend maar wel voor een juiste/passende toelichting/argumentatie.
5. Bij de 'uitlegvragen' wordt gelet op de volledigheid van de uitleg. Bij een volledige uitleg moet je niet alleen de oorzaak, reden, of verklaring geven maar ook een onderbouwing met een bron of een opbouw van je uitleg in twee stappen. Voor zo'n volledige uitleg krijg je meestal 2 scorepunten, voor een uitleg die gedeeltelijk juist is, kan de beoordelaar 1 scorepunt toekennen. Zorg dat je uitleg zo kort/beknopt mogelijk is.
6. Schrijf alle antwoorden met het bijbehorende nummer op je antwoordblad. Gebruik voor **elk** onderdeel (A tot en met E) een **nieuw** antwoordblad.
7. Gebruik bij deze toets de **53e editie van De Grote Bosatlas**. Bij elk vraagstuk begint de nummering van de bronnen met 1. De bronnen zijn dus niet doorgenummerd.
8. Het gebruik van kladpapier, rekenmachine en geodriehoek / liniaal is toegestaan.
9. Je hebt voor deze toets **180 minuten** de tijd.

**Succes!**

## A De 'Romantische' Linge

*Gebruik de bronnen bij A in het bronnenboekje en de atlas.*

- 2p **1a** In bron 1 wordt gesproken over het westelijke en het oostelijke deel van de Linge. Vergelijk op de overzichtskaart Midden-Nederland in de atlas het stroomgebied van de Linge ten westen en ten oosten van Tiel. Welk verschil tussen beide delen van de Linge zie je? Geef ook een oorzaak voor dit verschil.
- 1p **1b** Noem met behulp van een atlaskaart een overeenkomst in landschapsvorm tussen het westelijke en het oostelijke deel van het stroomgebied van de Linge.
- 2p **2** De Betuwe staat van oudsher bekend om de fruitteelt. Waar concentreert deze fruitteelt zich vooral in het stroomgebied van de Linge? Geef ook een oorzaak waardoor de fruitteelt juist daar voorkomt.
- 1p **3** In bron 2 en bron 3 is ten oosten van het plaatsje Zoelen bij de Linge een merkwaardige situatie te zien. Hoe heeft Rijkswaterstaat deze merkwaardige situatie opgelost?
- 1p **4a** In bron 4 is een wandeling te zien van een deel van de Linge-route. De wandeling voert langs de locaties A t/m D en gaat onder andere over de Appeldijk en de Lingedijk. Op de locaties A t/m D zijn vier foto's genomen (zie bron 5). Welke foto hoort bij welke locatie? Noteer de letter van de locatie met daarachter het cijfer van de juiste foto.
- 1p **4b** Langs deze route ligt een meertje, aangeduid als 'De Wiel'. Deze meren zie je wel vaker in het rivierengebied en worden wielen, kolkaten of waaijen genoemd. Geef de oorzaak voor het ontstaan van deze wielen.

De lokale economie in het gebied ten westen van Geldermalsen (zie bron 4) vertoont een sterke onderlinge verwevenheid die zeker in de vorige eeuw kenmerkend was voor de hele Betuwe.

- 1p **5a** Licht deze uitspraak toe en noem ook de drie soorten bedrijven die sterk met elkaar verweven zijn.

De bedrijven in het gebied ten westen van Geldermalsen (zie bron 4) hebben door de Europese eenwording te maken met groeiende concurrentie. Elders in de Betuwe zijn sommige van deze bedrijven zelfs gesloten.

- 2p **5b** Beschrijf voor één bedrijf in dit gebied een vorm van concurrentie die dit bedrijf vanuit andere Europese landen zal ondervinden.  
Noem ook een manier waarop dit bedrijf het hoofd kan bieden aan deze vorm van concurrentie. Ga daarbij in op de locatiefactoren die voor dit soort bedrijven van belang zijn.

In het Ontwerp Waterbeheerplan 2010 - 2015 van het Waterschap Rivierenland wordt het Veluwemassief de 'blauwe motor' van de Betuwe genoemd. Maar vermeldt deze nota: "de invloed vanuit de Veluwe als 'blauwe motor' wordt beperkt."

- 1p **6a** Noem een manier waarop de Veluwe als 'blauwe motor' van de Betuwe kan dienen.

Gebruik de atlaskaarten op pagina 52 en 53 van de atlas bij de volgende vragen 6b t/m 6d over de waterhuishouding in de Betuwe.

- 1p **6b** Op welke manier zorgt menselijk ingrijpen voor een beperking van de 'blauwe motorfunctie' die de Veluwe heeft voor de Betuwe?

- 1p **6c** Welk probleem in de waterhuishouding van de Betuwe wordt mogelijk versterkt als de Veluwe minder als 'blauwe motor' kan functioneren?

- 2p **6d** Welke andere oplossing (behalve de 'blauwe motorfunctie' van de Veluwe) wordt er volgens de atlas toegepast om het bij 6c bedoelde probleem op te lossen? Geef ook aan welke twee andere waterwegen dan de Linge hierbij betrokken zijn.

## **B Ruimtelijke ordening in het zuiden van de Gelderse Vallei**

*Gebruik de bronnen bij B in het bronnenboekje, de atlas en de bijlage met de kaart 'structuurbeeld WERV 2015' (WERV staat voor intergemeentelijk samenwerkingsverband Wageningen, Ede, Rhenen en Veenendaal).*

- 2p **1** Het Binnenveld ligt tussen de Utrechtse Heuvelrug en de westrand van de Veluwe. Leg met behulp van atlaskaart 46B uit hoe de hoogteverschillen tussen enerzijds het Binnenveld en anderzijds de Utrechtse Heuvelrug en de westrand van de Veluwe zijn ontstaan.
- 1p **2** Op de flanken van de Utrechtse Heuvelrug en de westrand van de Veluwe is veel akkerbouw te vinden. Het Binnenveld bestaat vrijwel helemaal uit grasland. Wat is er de belangrijkste oorzaak van dat het Binnenveld niet erg geschikt is voor akkerbouw?
- 2p **3** De kaart met het structuurbeeld 2015 (bron 3, losse bijlage) laat zien dat de WERV-gemeenten veranderingen tot stand willen brengen in het Binnenveld. Eén van deze veranderingen is de aanleg van een waterbergingszone. Geef nog twee grote veranderingen ten opzichte van de huidige situatie.
- 1p **4** In het verleden hadden boeren in het Binnenveld regelmatig veel wateroverlast. Door de aanleg van het Valleikanaal tussen 1935 en 1941 werd de afwatering verbeterd. Bij de aanleg van het Valleikanaal is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande watergangen. Hoe valt uit bron 2 af te leiden dat men gebruik maakte van bestaande watergangen?
- 2p **5** Uit de kaart met het structuurbeeld 2015 (bron 3, losse bijlage) blijkt dat een gedeelte van het Binnenveld is aangewezen als waterbergingszone. Leg uit waarom men voor dit gebied heeft gekozen en niet voor het gebied dat dichterbij de Neder-Rijn is gelegen.
- 2p **6** De toekomstige waterbergingszone is ook aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. Geef twee argumenten waarom het aanwijzen van dit gebied als waterbergingszone veel kansen biedt voor natuurontwikkeling.

Het Binnenveld wordt door de WERV-gemeenten gezien als een groen hart. Er is natuurlijk een schaalverschil tussen het echte Groene Hart in de Randstad en het Binnenveld met de omringende gemeenten. Wel zijn er overeenkomsten te ontdekken tussen de ruimtelijke ordening in beide gebieden.

- 1p 7 Welke overeenkomst is er op het gebied van de planning van woon- en werkgebieden?

In de structuurvisie staat dat er hoogwaardig openbaar vervoer moet komen tussen de WERV-steden. Gedeeltelijk is dit openbaar vervoer al gerealiseerd. Van de WERV-steden heeft vooral Wageningen belang bij het tot stand komen van hoogwaardig openbaar vervoer.

- 1p 8 Geef hiervoor een argument met behulp van bron 3.

Behalve een beter openbaar vervoer, een betere waterberging en een op elkaar afgestemde planning van nieuwe woon- en werkgebieden hebben de WERV-gemeenten nog andere plannen gericht op duurzame ontwikkeling door een weloverwogen ruimtelijke ordening.

- 3p 9 Noem één van deze andere plannen die je uit de kaart met het structuurbeeld 2015 (bron 3, losse bijlage) kunt afleiden. Geef vanuit de optiek van ruimtelijke ordening en duurzame ontwikkeling een voordeel van dit plan én een nadeel of verbeterpunt.

## C De wonderbaarlijke reizen van Ibn Battuta

*Gebruik de bronnen bij C in het bronnenboekje en de atlas.*

Reizen was in de tijd van Ibn Battuta een onzekere onderneming; toch was hij zeker niet de enige die op pad ging. Er vond ook al op behoorlijke schaal handel plaats tussen verschillende regio's. Ibn Battuta maakte veel gebruik van de kennis van deze handelaren en reisde regelmatig met hen mee. Ibn Battuta was moslim en reisde vooral door islamitische landen.

- 1p **1** Welk kenmerk van de islam heeft het reizen in de loop der eeuwen gestimuleerd?

Voor zijn tocht naar Oost-Afrika volgde Ibn Battuta vanuit het Arabisch schiereiland handelaren die op en neer zeilden tussen Arabië en handelssteden als Muqdisho, Mombasa en het eiland Zanzibar in Oost-Afrika. De handelaren zeilden in een bepaalde periode van het jaar richting Oost-Afrika en in een andere periode maakten ze de terugreis, waarbij ze voortdurend gebruik maakten van de overheersende winden in de Indische Oceaan.

- 2p **2** Wanneer zeilden de handelaren van Arabië naar Oost-Afrika: rond juli of rond januari? Verklaar je keuze met een van de atlaskaarten over de Aarde/Wereld.

De handel met Oost-Afrika ging ook gepaard met het overbrengen van cultuurelementen. Dit leidde er toe dat de Arabische cultuur in de kuststreek van Oost-Afrika verder zuidwaarts doordrong dan in het binnenland.

- 2p **3a** Noem twee atlaskaarten over de wereld die je kunt gebruiken om aan te tonen dat de Arabische cultuur in de kuststreek van Oost-Afrika verder naar het zuiden is doorgedrongen dan in het binnenland van Afrika.

Behalve Egypte en Sudan liggen in Oost-Afrika nog twee landen die op grond van verschillende kenmerken beter bij het islamitische cultuurgebied of de Arabische wereld zijn in te delen dan bij het cultuurgebied van Zwart-Afrika. De Verenigde Staten waren in beide landen militair actief in de strijd tegen terroristen en bij regionale conflicten tussen bevolkingsgroepen en regeringen.

- 3p **3b** Noem deze twee landen. Geef ook twee argumenten waarom je juist deze twee landen beter tot het islamitische cultuurgebied en de Arabische wereld kunt rekenen dan bij Zwart-Afrika. Baseer je argumenten op de relevante informatie in de atlas.

Uit de vermenging van het Arabisch en de Bantoetalen die in het binnenland van Oost-Afrika worden gesproken, ontstond een nieuwe taal. Deze taal is nu de officiële landstaal in enkele Oost-Afrikaanse landen.

- 1p **4** Welke taal is dit?

Op zijn reis werkte Ibn Battuta een tijd als rechter op de Maldiven, een eilandengroep ongeveer 700 kilometer ten zuidwesten van India. De Maldiven bestaan uit een noord-zuid gelegen rij van laaggelegen eilanden van vulkanische oorsprong. De Maldiven zijn op dezelfde wijze ontstaan als de Hawaii-eilanden (zie ook de atlaskaarten De Aarde Geologie).

- 2p **5** Beschrijf met behulp van de theorie over platentektoniek het ontstaan van de Maldiven.

De vulkanen van de Maldiven zijn in de loop van de tijd uitgedoofd en door erosie afgebroken, zodat ze nu alleen nog onder de zeespiegel liggen. Toch bestaan de eilanden nog steeds.

- 1p **6** Wat is er de oorzaak van dat de eilanden tegenwoordig nog boven de zeespiegel uitsteken? Een aanwijzing is te vinden bij een van de atlaskaarten over de Aarde.

Via de Maldiven reisde Ibn Battuta naar Sumatra dat tegenwoordig in Indonesië ligt. De islam kon zich in het huidige Indonesië gemakkelijk uitbreiden. Dit had onder andere te maken met een gebiedskenmerk van het huidige Indonesië.

- 2p **7** Noem dit gebiedskenmerk en geef aan waarom dit kenmerk de uitbreiding van de islam bespoedigde.

Toch zijn niet alle delen van het huidige Indonesië tot de islam over gegaan. Op Kalimantan komen bijvoorbeeld veel natuurgodsdiensten voor.

- 1p **8** Geef de fysisch-geografische factor die er toe heeft bijgedragen dat de natuurgodsdiensten hier niet werden vervangen door de islam.

Vanuit Sumatra bereikte Ibn Battuta het huidige China (Guangzhou). De route van Sumatra naar Guanzhou is per zeilschip (in een bepaalde periode van het jaar) vrij eenvoudig af te leggen.

- 2p **9** Geef met behulp van de atlas twee fysisch-geografische factoren die deze reis per zeilschip relatief eenvoudig maken.

## D Vietnam

*Gebruik de bronnen bij D in het bronnenboekje en de atlas.*

*Bekijk de kaartbladen 146-147 en 199 in de atlas.*

Op grond van het politieke verleden kan Vietnam worden ingedeeld in Noord-Vietnam en Zuid-Vietnam. Als je kijkt naar de landbouw valt een andere tweedeling in Vietnam op.

- 1p **1a** Welke tweedeling is dat?
- 2p **1b** Geef twee verklaringen voor het verschil in landbouwmogelijkheden tussen beide soorten gebieden die bij vraag 1a worden bedoeld.

*Gebruik de kaartbladen 146-147 en 194 in de atlas en bron 2 in het bronnenboekje.*

De Mekong is de belangrijkste rivier in Zuidoost-Azië. Ze bepaalt grenzen en vormt een levensader voor natuur, landbouw en industrie. Het Tonle Sap-meer (Grote Meer) heeft een belangrijke overloopfunctie voor de Mekong. Het water van de Mekong stroomt bij hoog water terug naar het Tonle Sap-meer. Bij laag water stroomt het water vanuit het Tonle Sap-meer weer naar de Mekong.

- 3p **2a** In welke periode is de waterstand van het Tonle Sap-meer het hoogst: rond januari of rond juli? Licht je keuze toe.

De overloopfunctie van het Tonle Sap-meer heeft rond juli een positief effect voor het gebied rond Kompong Chhnang in Cambodja. Rond januari heeft deze overloopfunctie een geheel ander positief effect voor het deltagebied ten westen van My Tho in Vietnam.

- 2p **2b** Beschrijf beide positieve effecten.

Doe het zo:

Een positief effect voor het gebied rond Kompong Chhnang in Cambodja is

.....

Een positief effect voor het deltagebied ten westen van My Tho in Vietnam is

.....

- 1p **3a** Laos is een ideaal land om dammen aan te leggen.  
Geef een fysisch-geografische oorzaak hiervoor.
- 2p **3b** De regering van Laos wil zo veel mogelijk dammen aanleggen om elektriciteit op te wekken die ze kan verkopen aan het buurland Thailand. Het land heeft voor haar ontwikkeling buitenlandse deviezen hard nodig.  
Leg met behulp van een gebiedskenmerk uit, waarom Laos in vergelijking met Vietnam extra afhankelijk is van de buurlanden.
- 2p **3c** Thailand heeft momenteel haar plannen voor de aanleg van stuwmeren en dammen in de ijskast gezet. Elektriciteit wordt nu deels uit Laos ingevoerd.  
Leg uit op welke manier de negatieve milieueffecten van de productie van elektriciteit, worden afgewenteld op Laos.
- 2p **4a** Gebruik Statistiek De Aarde in de atlas en bron 3 in het bronnenboekje.  
Vergelijk met behulp van de atlasstatistiek de koopkracht per inwoner én het Bruto Binnenlands Product van Cambodja, Laos, Thailand en Vietnam.  
Leg uit waardoor Vietnam van deze landen wel de snelste economische groei kent maar niet de grootste koopkracht per inwoner heeft. Gebruik in je uitleg de statistiekgegevens in de atlas over de beroepsbevolking en het Bruto Binnenlands Product.
- 2p **4b** De aanleg van speciale economische zones kan de centrum-periferie-tegenstelling in Vietnam zowel versterken als verminderen. Leg dit uit.

## **E Bruine wolken**

*Gebruik de bronnen bij E in het bronnenboekje en de atlas.*

Op verschillende plaatsen op aarde komen zogenoemde bruine wolken ofwel ABC's voor (atmospheric brown clouds). Deze ABC's zijn regionale pluimen van luchtverontreiniging die bestaan o.a. uit roetdeeltjes sulfaten, nitraten en vliegias. De ABC's ontstaan door onvolledige verbranding en hebben zeer tegengestelde klimaatveranderingen tot gevolg, zowel in de atmosfeer als aan het aardoppervlak. Onvolledige verbranding treedt vooral op bij verbranden van hout, steenkool en dierlijke mest.

In bron 1 is een satellietbeeld te zien van een gebied in Zuid-Azië met bruine wolken.

- 1p **1a** Welk deel van Zuid-Azië is op het beeld te zien?
- 1p **1b** In welk deel van het gebied op het satellietbeeld komen de bruine wolken voor?
- 2p **1c** Geef een fysisch-geografische en sociaal-geografische oorzaak voor het spreidingspatroon van de bruine wolken op het satellietbeeld.

In bron 2 en 3 zijn twee gevolgen te zien van de bruine wolken. In oostelijk China zijn veel bruine wolken met grote gevolgen voor de opwarming van het aardoppervlak en de atmosfeer.

- 1p **2a** Geef een oorzaak waardoor Oost-China meer bruine wolken heeft dan Noordwest-Europa en de oostkust van de Verenigde Staten.

Ook in Afrika, Indonesië en het midden van Zuid-Amerika zijn er gebieden met bruine wolken met grote gevolgen voor de opwarming van het aardoppervlak en de atmosfeer.

- 1p **2b** Wat zal in deze gebieden de belangrijkste oorzaak zijn van het ontstaan van de bruine wolken? Gebruik pagina 220 in de atlas.
- 4p **3** Leg met behulp van bron 2 en bron 3 uit hoe de bruine wolken een positieve én een negatieve bijdrage kunnen leveren aan het afremmen van een te snelle opwarming van de aarde.
- 1p **4a** Op de foto's van bron 4 zie je een verandering in een gebied in Zuid-Azië. Welke verandering is dat?
- 2p **4b** Leg uit waardoor de bruine wolken deze verandering nog verder kunnen versterken.
- 2p **5** Leg uit waarom het ontstaan van bruine wolken gemakkelijker is tegen te gaan dan de versterking van het broeikaseffect op aarde.