

# NATIONALE AARDRIJKSKUNDE OLYMPIADE 2017

VOORTGEZET ONDERWIJS



slo



BRONNEN

**Nieuw!**  
De Geo  
bovenbouw  
havo/vwo  
5<sup>e</sup> editie



Zo echt als de wereld zelf!

de  
**geo**

Met bijna 50 jaar ervaring, rijk beeld en motiverende opdrachten, in combinatie met diverse vernieuwingen, zorgt de nieuwe editie van De Geo voor bovenbouw havo en vwo opnieuw voor een optimale aansluiting bij het onderwijs.

**Meer weten over De Geo?**

[www.thiememeulenhoff.nl/degeobovenbouw-hv](http://www.thiememeulenhoff.nl/degeobovenbouw-hv)



# Bronnenboekje

## Eindronde Nationale Aardrijkskunde Olympiade 2017

Inhoud	pagina
Bronnen bij <b>A</b> Honger in de Hoorn van Afrika	2
Bronnen bij <b>B</b> Het nieuwe continent Zeelandia	3
Bronnen bij <b>C</b> De nieuwe zijderoute	5
Bronnen bij <b>D</b> Algenwolken fataal voor zeeleven	6
Bronnen bij <b>E</b> Prins Hendrikzanddijk	8

De bronvermelding is opgenomen in de toelichting voor docenten.

## A Honger in de Hoorn van Afrika

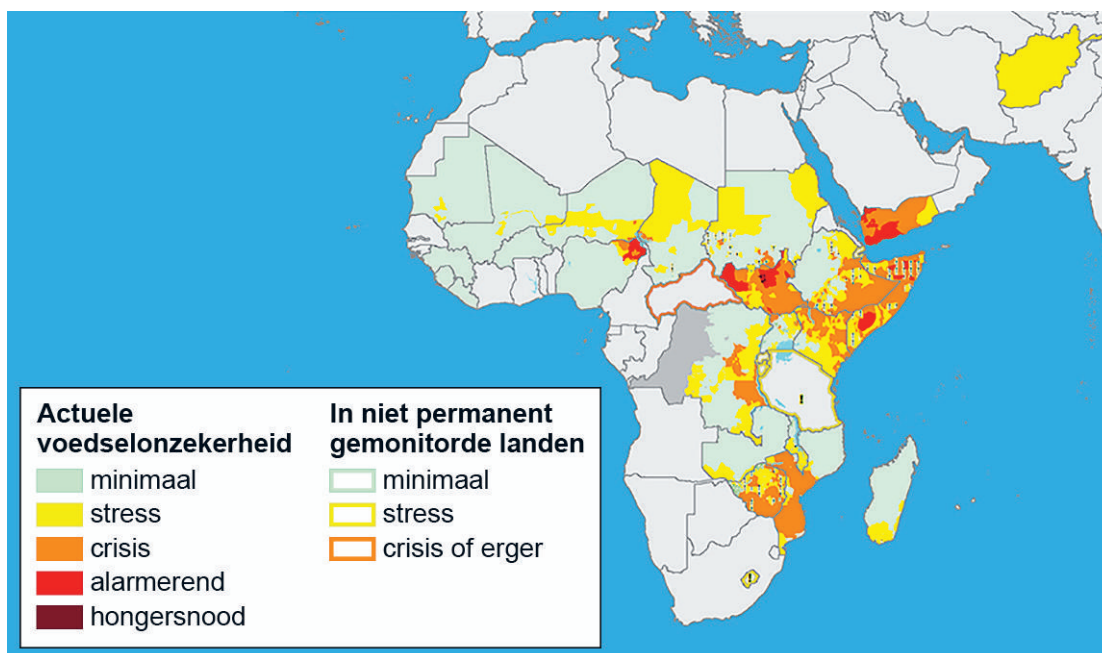
### Bron 1: Aanhoudende droogte en honger in de Hoorn van Afrika

Het is niet de eerste keer dat droogte en hongersnood Afrika in het nieuws zijn. Al jaren is het vooral in de Hoorn van Afrika extreem droog. Hulporganisaties trokken dit jaar opnieuw aan de bel. In Somalië, Ethiopië en Kenia is door een wederom tegenvallende regentijd opnieuw sprake van een crisissituatie. Een humanitaire ramp dreigt.

Mensen hebben niet genoeg water om gewassen te laten groeien en vee te voeren. Vooral in Somalië is de situatie schrijnend. 40% van de Somalische bevolking is afhankelijk van humanitaire hulp. Ook in Kenia en Ethiopië zijn waterbronnen opgedroogd en is veel vee gestorven.

Ethiopië kampt naast de droogte ook met een grote instroom van vluchtelingen uit Somalië. Doordat de droogte al jaren duurt, is de veerkracht van mens en dier op. Na weer een slechte oogst is er voor de mensen niet genoeg te eten, laat staan voor hun vee. Een groot deel van de veestapel is vorig jaar gestorven. Het duurt zeker twee jaar voordat een veestapel weer opgebouwd is. De crisis is niet beperkt tot de Hoorn van Afrika. Ook in delen van Nigeria, Zuid-Sudan, de Centraal Afrikaanse Republiek en Jemen is de situatie zeer ernstig.

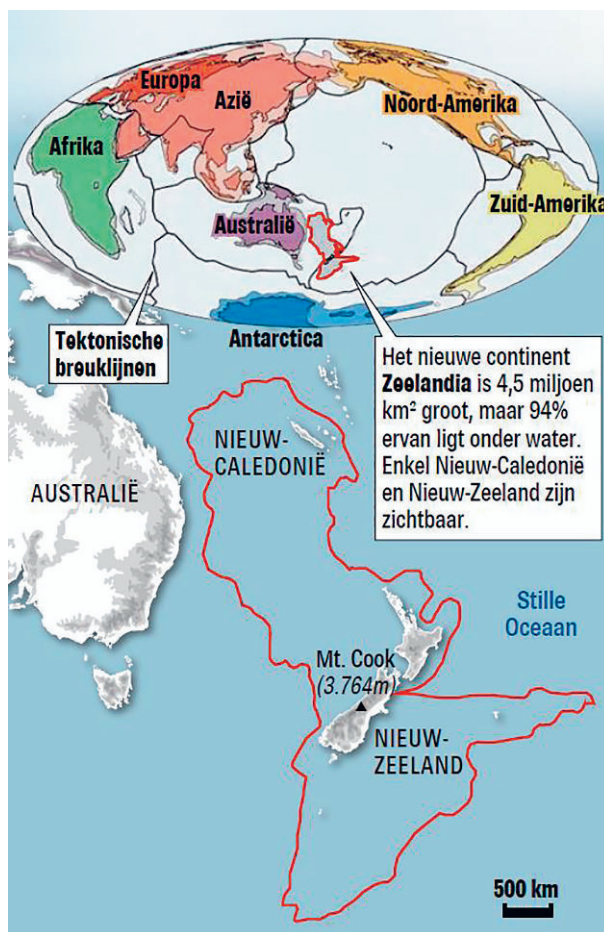
### Bron 2: Problemen met voedselzekerheid in Afrika



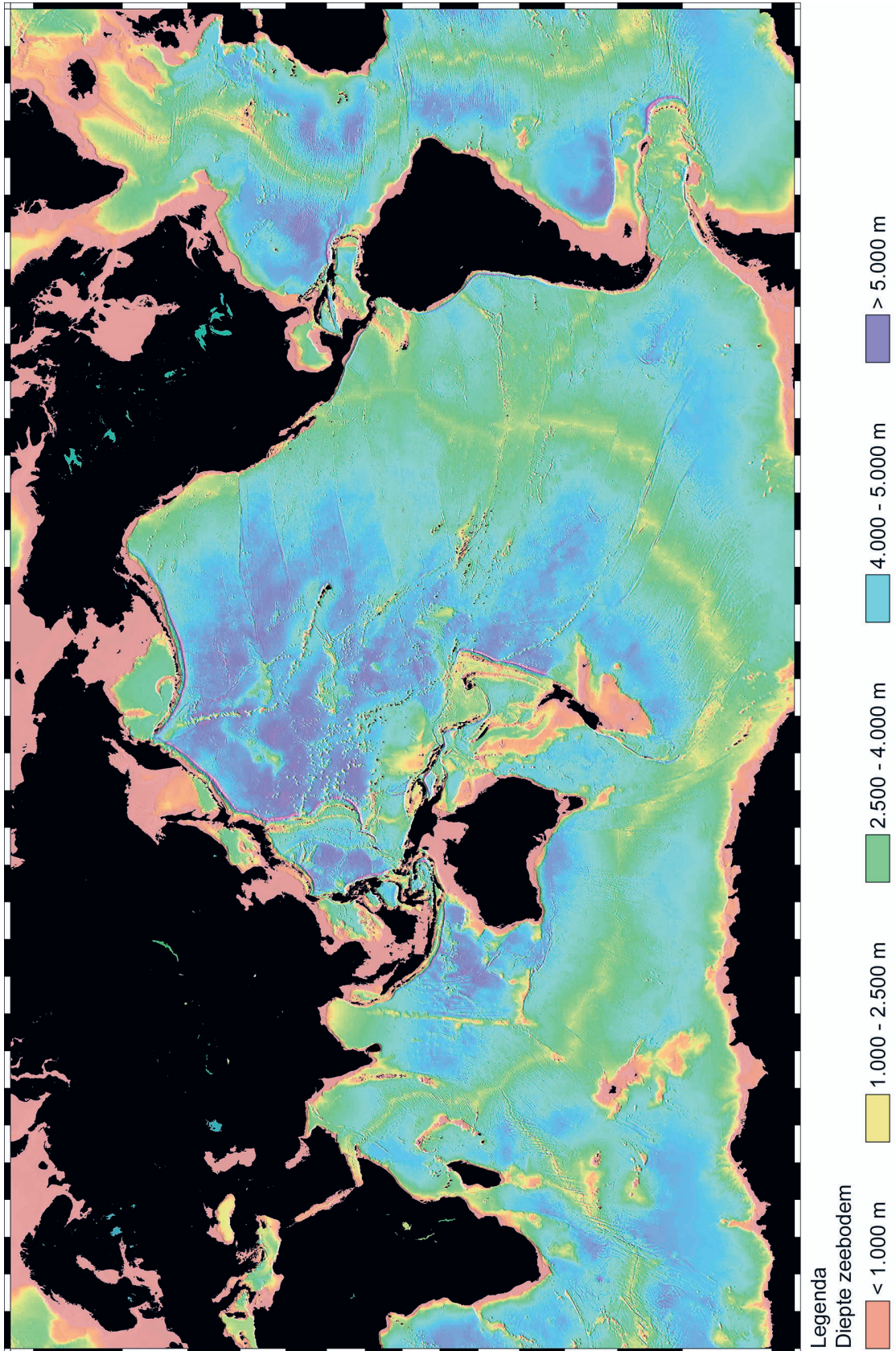
## B het nieuwe continent Zeelandia

### Bron 1

De Nederlandse cartograaf Abraham Ortelius merkte bij het maken van het *Theatrum Orbis Terrarum*, de eerste wereldatlas, in 1570 al dat de randen van de continenten Zuid-Amerika en Afrika erg op elkaar leken. Deze constatering werd lange tijd afgedaan als toeval. Zo'n 350 jaar later, aan het begin van de twintigste eeuw, vond Alfred Wegener geologische bewijzen voor zijn theorie dat continenten aan elkaar vast gezeten hadden. Hij kon echter geen kracht bedenken die sterk genoeg was om hele continenten te laten verschuiven. De *credits* voor zijn theorie van continentverschuiving heeft Wegener tijdens zijn leven nooit gekregen. Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw werd de oceaانبodem in kaart gebracht. Hiervoor werden nieuwe methoden gebruikt als bathymetrie (het opmeten van de topografische hoogte van de oceaانبodem) en paleomagnetisme (het bepalen van het magnetisch veld van de aarde in het verleden aan de hand van de richting van magnetische mineralen in gesteenten). Toen geologen zich er bewust van werden dat een groot deel van het binnenste van de aarde vloeibaar was, werd de theorie van Wegener nieuw leven ingeblazen. Eindelijk was de kracht gevonden die hele continenten kon laten verschuiven: convectiestromingen in de mantel. Sindsdien is de theorie van de verschuivende continenten onlosmakelijk verbonden met Alfred Wegener. Dat deze theorie nog steeds actueel is, bleek dit voorjaar toen geologen publiceerden over een nieuw ontdekt continent: Zeelandia.



## Bron 2: Bathymetrische wereldkaart



## C De Nieuwe Zijderoute

### Bron 1: De Nieuwe Zijderoute tussen China en Europa

Ooit brachten kamelen zijde, jade, porselein, ijzer en buskruit van China naar Europa. Nu komen computers en telefoons per trein. Het vervoer over de Nieuwe Zijderoute groeit snel.

Spoorverbindingen tussen grote Chinese steden en Europa winnen razendsnel aan populariteit. De noordelijke route door Rusland was al langer in gebruik. Het gaat nu om de zuidelijke route via Kazachstan, die deels overlapt met de klassieke Zijderoute, meer dan 11.000 kilometer door zes landen. Een nog zuidelijker route, via Iran en Turkije, bevindt zich in de proeffase.

De groei is nauwelijks bij te houden, zegt Rien Gulden van DB Schenker, logistiek dienstverlener en Europees marktleider voor spoorgoederenvervoer. „In 2011 begonnen we met elf treinen vanuit China naar Europa. Vorig jaar waren het er 815 beide kanten op, dit jaar verwachten we er 6.000 voor heel Europa.” Focus van de groei is de vorige maand geopende spoorterminal in woestijnstad Khorgos aan de grens van Kazachstan en China. Daar moeten de containers uit China worden overgeslagen omdat Kazachstan een andere spoorbreedte heeft dan China. Tot aan het eind van de 15e eeuw fungeerde Khorgos (‘stad met veel kamelenpoep’) aan de grens met Kazachstan, als knooppunt voor de kamelenkaravananen die de Zijderoute volgden. Gulden: „Khorgos wordt het nieuwe Dubai.”

### De noordelijke tak van de Nieuwe Zijderoute



## D Algenwolken fataal voor zeeleven

### Bron 1: Giftige algenwolken leiden tot massale vissterfte

Tweemaal per jaar bedekken enorme hoeveelheden algen het water van de Golf van Oman en de Arabische Zee. Deze algenbloei was dertig jaar geleden nog onbekend, maar kan inmiddels zo omvangrijk zijn dat het vanuit de ruimte zichtbaar is. De algen vormen een stinkende groene deken die het dierlijke plankton verdringt waarvan veel vissen leven. Het gevolg is een soort kortsluiting in de voedselketen. En hoewel algen normaal zuurstof produceren, onttrekken ze als ze massaal sterven juist zuurstof aan het water, wat weer tot vissterfte leidt.

Algenbloei treedt altijd op door een combinatie van factoren, zegt Jef Huisman, hoogleraar aquatische microbiologie aan de Universiteit van Amsterdam. Algen gedijen bij hoge temperaturen en bij een groot aanbod van voedingsstoffen, vooral stikstof, fosfaat en ijzer. De voedingsstoffen kunnen afkomstig zijn van (kunst)mest, maar ook opwellen vanaf de zeebodem.

Algenbloei komt niet alleen in de Golf van Oman voor, maar ook in bijvoorbeeld de Golf van Mexico, de Kaspische Zee en de Oostzee.

### GOLF VAN OMAN





**Bron 2: Satellietbeeld van algenwolken (de lichtgroene waas) in de de Arabische Zee**

Op dit satellietbeeld ligt het noorden links. Boven in het beeld ligt India met het schiereiland Kathiawar, onderin het beeld ligt Oman.



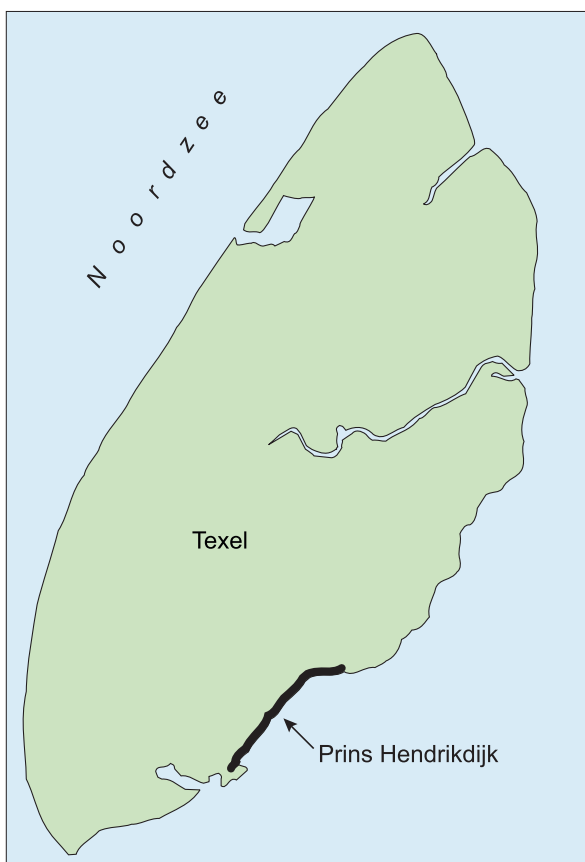
## E Prins Hendrikzanddijk

### bron 1: Versterking van de Prins Hendrikdijk op Texel

De dijken die Texel beschermen tegen het water van de Waddenzee worden komende jaren versterkt door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier omdat de huidige dijken niet meer voldoen aan de wettelijke veiligheidseisen. De versterking van de Prins Hendrikdijk in het zuidoosten van het eiland verschilt van de andere dijksecties op Texel.

Verzware van de bestaande Prins Hendrikdijk sluit niet aan bij de wensen van de gemeente en de Tesselaars om agrarisch areaal, woningen en bedrijfsgebouwen te sparen. Doordat de Waddenzee is aangewezen als Natura2000-gebied is het buitenwaarts versterken ook niet zomaar mogelijk. De natuurwaarden die er zijn moeten worden vervangen door andere natuurwaarden. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincie Noord-Holland, het Waddenfonds, de gemeente Texel en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier hebben de handen ineengeslagen om dijkversterking op een andere manier mogelijk te maken. De Prins Hendrikdijk zal op een natuurlijke manier met zand worden versterkt. Vóór de huidige dijk komt een gevarieerd zandig gebied met een dynamisch karakter passend bij het Waddengebied.

Wie straks op de dijk staat, ziet eerst een zandduin. Op sommige plekken



steekt het duin boven de dijk uit. Voor dit zandduin ligt een gebied bestaande uit schorren en slikken, delen die soms onder water, soms boven water liggen. Achter een schiereiland van zand en schelpen ligt een lagune, een binnenmeertje dat in open verbinding staat met de zee.

bron 2: Impressie van de Prins Hendrikdijk nu (boven) en de Prins Hendrikzanddijk na de dijkversterking (onder)











UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Sociale geografie & Planologie

## Nieuwsflits voor docenten Aardrijkskunde

Wilt u op de hoogte blijven van events, relevant onderzoek, lezingen, studiedagen etc. die voor u of uw leerlingen interessant zouden kunnen zijn? Meldt u dan aan voor de tweemaandelijks Nieuwsflits van het UvA/College sociale wetenschappen. Aanmelden voor deze nieuwsbrief kan door het sturen van een mail aan Reyna Veldhuis: [r.t.w.h.veldhuis@uva.nl](mailto:r.t.w.h.veldhuis@uva.nl)

College Sociale  
Wetenschappen

Nieuwsflits

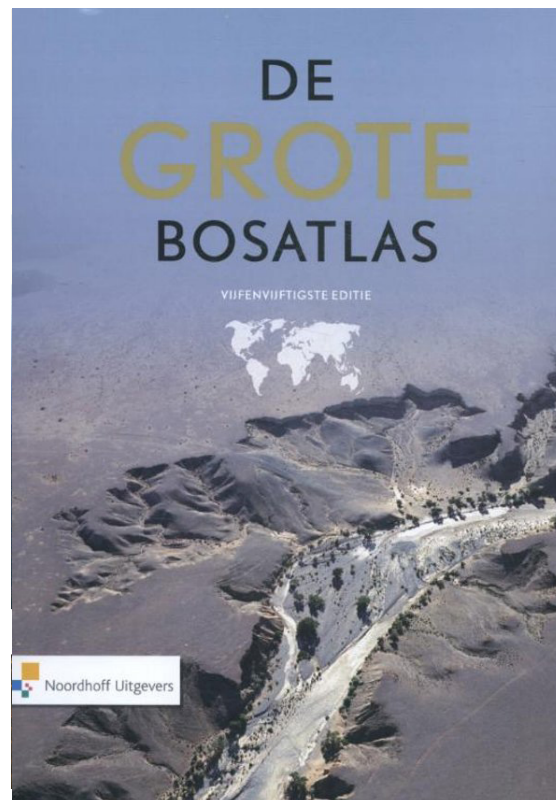




O N D E R  
N O S S I M  
L T U U R  
N E T E M  
S C H A P

Ministerie van Onderwijs,  
Cultuur en Wetenschap

KNA *g*



 UNIE VAN WATERSCHAPPEN