

# Studiewijzer aardrijkskunde 10VWO Aarde 2

Klas: 10 VWO

Blok: 1

Datum: september 2016

Als een les wegens ziekte uitvalt dan kan je zelfstandig door werken.

Zorg voor een groot schrift (A4-formaat) waarin je duidelijke aantekeningen kunt maken en schema's kunt tekenen. Bewaar je aantekeningen goed. Deze heb je de komende jaren in de lessen en voor het Centraal Examen ook weer nodig.

Maak altijd de opgaven met de atlas deze zijn van wezenlijk belang voor het oefenen van de (geografische) vaardigheden.

Leer de begrippen goed. De begrippen zijn de basis voor het verkrijgen van inzicht in de geografische vraagstukken. Dus leer niet alleen de betekenis van de begrippen, maar ook de context waarin de begrippen worden gebruikt.

	Datum	Lesinhoud	Jaaragenda
34	22 /m 28 aug	<b>Leeropdrachtenboek Aarde 2</b> <b>Hoofdstuk 5 Opbouw en afbraak van het reliëf op aarde</b> Introductie §2 HW: lezen §1,2,3	Di: 9.30 begin school & periode Wo: Begin lessen Do: schoolfotograaf
35	29 aug t/m 4 sept	Ma: Uitdelen Hand-out van hfd. 5 Introductie §3 Maken: opdrachten 4 t/m 13 en door werken voor vrijdag.  Vr: Bespreken §4 & §5 HW: opdrachten 14 t/m 20 HW: opdrachten 21 t/m 25	Do: Algemene ouderavond
36	5 t/m 11 sept	Ma: Bespreken §5 & §6 HW: opdrachten 21 t/m 25 HW: opdrachten 26 t/m 32  Vr: Introductie §7. HW: opdrachten 33 t/m 38	Ma: Voorlichting Michaelactie 11 <sup>e</sup> kl om 12.30 & 10 <sup>e</sup> kl om 13.00 & 9 <sup>e</sup> +12 <sup>e</sup> kl om 13.30. Ma/Di: 12H/V, na per geen les, oefenpresentaties Wo t/m Vr:12H/V t/m 6u les & eindpresentaties om 19.00 uur
37	12 t/m 18 sept	Oefenen en achterstanden weg werken Maken atlasopdrachten	Wo: inhaalmoment 9 t/m 12 kl.
38	19 t/m 25 sept.	Ma: Introductie §8 & opdrachten maken. HW: opdrachten 39 t/m 45  Vr: Afronden §9 & opdrachten maken.	Wo: Voorlichting 10M/H om 19.30.

		HW: opdrachten 46 t/m 48	
39	26 t/m 2 okt	Ma: Hoofdstuk 6 Introductie §1 & §5 Maken opdrachten 26 t/m 32  Vr: Vervolg §5 & introductie §6 Maken opdrachten 33 t/m 36	Wo: Michaëllactie na 4 u. kl. 7/9/11 & na periode schoolplein kl. 8/10/12. Do. 12h/v hebben les Do. Michaëllactie na 4 u. kl. 8/10 & na periode schoolplein kl. 7/9/11.
40	3 t/m 9 okt	Ma: Afronden §6  Vr: Introductie §7 & §8 Opdrachten 37 t/m 41	Toneelweek 11C Ma: ouderavond 9 <sup>e</sup> kl. Wo: ouderavond 10 <sup>e</sup> kl. Toneelweek 11C, opvoering vr. Do&Vr: kunstreis 12 <sup>e</sup> klassen
41	10 t/m 16 okt	Verdieping Middellandse Zeegebied.	Kunstreis 12 <sup>e</sup> klassen Landmeten 10 <sup>e</sup> kl. Di: Kickstart 11B (1t/m 3 u.) Wo: Kickstart 11C (1t/m 3 u.) Do: Kickstart 11D (1t/m 3 u.) Wo: inhaalmoment 13.30 u. Wo: ouderavond 11e kl.
42	17 t/m 23 okt	Herfstvakantie	
43	24 t/m 30 okt	Herhaling en oefening	
44	31 okt t/m 6 nov	<b>Toetsinhoud</b> <b>Leeropdrachten boek Aarde 2; de volgende onderdelen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hoofdstuk 5 helemaal</b></li> <li>• <b>Hoofdstuk 6 §1,5,6,7,8</b></li> </ul> Les aantekeningen en studiewijzer	Toetsweek 1 klas 9 t/m 12 Eindeblok 1
45	7 t/m 13 nov	<b>Meenemen Leeropdrachtenboek Wereld</b>	Di: sportdag 9t/m12 na periode Do: 13.30 studiemiddag
46	14 t/m 20 nov		Wo: 13.30 inhaalmoment Do: ouderavond 5 <sup>e</sup> &6 <sup>e</sup> kl ouders
47	21 t/m 27 nov		Di: 19.30 Buitenland Buitenkans in Cals College Wo: cijfers ingevoerd
48	28 nov t/m 4 dec	<b>??t/m 4<sup>e</sup> uur les??</b>	Ma: Rap.verg. 11e kl. Di:Rap.verg. 12e kl. Wo: rap verg 9e kl Do: rap verg 10e kl. Vr: rapverg 9 <sup>e</sup> kl.
49	5 nov t/m 11 dec	<b>Wo: Rapporten en examendossier eruit</b>	Toneelweek 11B Vr: toneelopvoering 11B

50	12 t/m 18 dec		Di: vakouderavond 7 t/m 12 vanaf 17.30 uur Wo: inhaalmiddag v. 13.30u
51	19 t/m 25 dec		Ma/Di/Wo: Toetsweek 10&12 (Niet voor talen) Vr: kerstspel + afsluiting
52	26 dec t/m 1 jan	<b>Kerstvakantie</b>	
1	2 t/m 8 jan	<b>Kerstvakantie</b>	
2	9 t/m 15 jan		Ma: leerlingen vrij/studiedag Do: Driekoningenopvoering
3	16 t/m 22 jan		Za: opendag 10.00-14.00 u
4	23 t/m 29 jan		luistertoetsen 12/10M/H in de les Di: ouderavond 9 <sup>e</sup> kl. Do: ouderavond 10 <sup>e</sup> kl.
5	30 jan t/m 5 feb		Drama examen 12V Za: Opvoering Drama Ma: ouderavond 11 <sup>e</sup> kl.
6	6 t/m 12 feb		
7	13 t/m 18 feb		Wo: 13.30 inhaalmoment Vr: 13.30 studiemiddag Vr: Toetsweek 9/10/11/12 (11 <sup>e</sup> geen talen)
8	20 t/m 26 feb	<b>Toetsweek</b>	Toetsweek 9t/m12 Vr: begin krokusvakantie
9	27 feb t/m56 mrt	<b>Krokusvakantie</b>	
10	6 t/m 12 mrt		Mondelingen 12H/V-10M/H examenklassen gewoon les Stage 9 <sup>e</sup> klas Do: Sectorwerkstuk 19:30-21.00 u Einde blok 2
11	13 t/m 19 mrt		Ma/Di/Wo/Vr Mondelingen 12H/V-10M/H examenklassen gewoon les Stage 9 <sup>e</sup> klassen Wo: 13.30 inhaalmoment Do: Bovenbouwconferentie Vr: cijfers ingevoerd 9 t/m 11
12	20t/m 26 mrt		Toneelweek 11D Vr: opvoering 11D

## Atlasparagraaf

# Opbouw en afbraak van reliëf

### Wereldwijd tweede fase Malmberg ©

In deze atlasparagraaf herhaal je de stof van 'Opbouw en afbraak van reliëf' en oefen je met de atlas.

De volgende vragen zijn belangrijke vragen die je moet maken: 2, 3c, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12. De vragen 1, 3a/b, 7 vrij logisch en mag je overslaan.

- 1 a** Je wilt informatie hebben over hoe de continenten verschoven zijn in de loop van miljoenen jaren. Welke wereldkaart heb je nodig?
  - b** Welke twee kaarten gebruik je om informatie over de omvang van erosie in gebieden in de wereld te krijgen?
  - c** Bekijk de kaart over de 'Afbraak van de continenten'. Op welke wijze wordt de afbraak door stromend water van meer dan 240 ton aangeduid?
  - d** Noem drie landen in Zuidoost-Azië met een afbraak van meer dan 240 ton. Wat is de gebiedskenmerkende overeenkomst van deze landen?
- 
- 2** Gebruik kaartblad 212-213 [188-189].
    - a** Tussen welke continenten ligt de Midden-Atlantische Rug?
    - b** Bekijk de kaartvakken 16M tot 19M. Waaraan zie je dat de Midden-Atlantische Rug hoger is dan de omringende zeebodem?
    - c** Voor de kust van Chili vindt er subductie plaats. Waaraan zie je dat er subductie plaatsvindt?
    - d** Aan de westelijke rand van Zuid-Amerika komen werkende vulkanen en aardbevingen voor. Hoe wordt dit duidelijk gemaakt op dit kaartblad?
- 
- 3** Gebruik kaart 216B [192B].
    - a** Waaruit kun je de snelheid van de beweging van de plaat afleiden?
    - b** Waar staat op de kaart duidelijk een convergente plaatbewegingen aangeduid?
    - c** Welke van de volgende platen divergeren sneller: de Nasca-plaat en de Pacifische plaat of de Zuid-Amerikaanse plaat en de Afrikaanse plaat? Geef ook aan waaruit je dat afleidt.
- 
- 4** Bekijk kaart 156B [150B] 'Indonesië, Tektoniek en vulkanisme'. Op deze kaart zie je dat Indonesië uit veel kleinere platen bestaat, die in verschillende richtingen bewegen.
    - a** Wat voor plaatgrens is van toepassing op Java?
    - b** Op welke wijze wordt op de kaart een transforme plaatsgrens aangeduid?
    - c** Noem de twee platen waar de Molukken-plaat een transforme beweging mee maakt.

- 5** Gebruik kaart 216D [192D].
- a** Op kaart 216D [192D] staan werkzame vulkanen met een rode driehoek aangegeven. Noem drie landen waar zeer veel vulkanen staan aangegeven.
- b** Waarom komen er in deze landen zo veel werkende vulkanen voor?
- c** Op kaart 216D [192D] staan op twee soorten plaatsen hotspotvulkanen aangegeven. Noem deze plaatsen en geef aan waaruit je hun aanwezigheid kunt afleiden.
- 6 a** Welke kaart heb je nodig om de ouderdom van Europese gebergtes te weten te komen?
- b** In welke Europese landen liggen gebergtes die tijdens de Caledonische plooiing zijn ontstaan?
- c** Zoek in de atlas op in welke geologische periode deze gebergtevorming heeft plaatsgevonden en hoe oud deze gebergtes zijn.
- d** Bekijk kaart 216E en 217A [192E en 193A]. In welke geologische periode zijn de Alpen gevormd en waardoor zijn de Alpen ontstaan?
- 7 a** Op welke wijze worden op kaart 216D [192D] gebieden met veel zware aardbevingen aangeduid?
- b** Bekijk kaart 216D [192D] en kaart 216B [192B] en geef een verklaring voor het voorkomen van veel zware aardbevingen in deze gebieden.
- c** Zware aardbevingen na 1900 worden met blauwe rondjes weergegeven. Betreft het hier het epicentrum of het hypocentrum van de aardbevingen? Licht je antwoord toe.
- 8** Bekijk kaart 164D, E en F [157B 157C en 157G].
- a** Welk geologisch kenmerk van Japan komt op kaart 164D [157B] naar voren?
- b** Waarom kent Japan zo veel door tsunami's bedreigde kusten?
- c** Zullen vulkanisme en aardbevingen binnen een tiental jaren afnemen?
- d** De sterkte van de aardbevingen is gemeten op de schaal van Richter. Had men op kaart 164D [157B] ook de schaal van Mercalli kunnen gebruiken? Licht je antwoord toe.
- e** Verklaar in kaart 164E [157G] de spreiding van investeringen om de schade door natuurgeweld te beperken.
- 9** Bekijk kaart 217B [193B] over de afbraak van de continenten.
- a** Welk kenmerk hebben gebieden met een grote afbraak door stromend water?
- b** Vergelijk kaart 216C en 217B [192C en 193B] en let op de ouderdom van de gebergtes. Welke algemene conclusie kun je trekken?
- c** Geef een verklaring voor deze conclusie.
- 10** Bekijk de negen klimaatgrafieken van kaart 218E [194E].
- a** Welke twee plaatsen zullen de meeste fysische verwerking kennen? Geef een toelichting op je antwoord.
- b** Welke plaatsen zullen de meeste chemische verwerking kennen? Geef een toelichting op je antwoord.

- 11** Bekijk kaart 156B en C [150B en C]. Kaart 156C [150C] toont gegevens over de tsunami die op 26 december 2004 voor de noordwestkust van Sumatra ontstond.
- a** Verklaar het ontstaan van de aardbeving op de zeebodem die de tsunami deed ontstaan.
  - b** Hoe is aan de kleuren die het verloop van de tsunami aangeven het gebied te zien waar de tsunami ontstond?
  - c** In hoeveel tijd bereikten de vloedgolven de kustplaats Phuket in Thailand?
  - d** Tegenwoordig is er in de Indische Oceaan een waarschuwingssysteem voor tsunami's. Welke zwaar getroffen gebieden op de kaart zullen bij een zware aardbeving op dezelfde plaats hiervan profiteren?

### **Botsende platen!**

**Voor de kust van Atjeh was weer een zware aardbeving op 11 april 2012, waarbij in principe voldoende energie vrijkwam voor een tsunami. Toch ontstond er deze keer geen tsunami. Hoe zit dat?**

- e** Bedenk zelf een mogelijkheid waarom er geen tsunami plaats vond. Lees daarna het antwoord op <http://www.falw.vu.nl/nl/voor-het-vwo/wetenschap-in-gewone-woorden/Aardwetenschappen/aardbeving/Aardbeving-Sumatra-2012.asp>
- 12** Bekijk op kaart 44A en B [50A] het stroomgebied van de Rijn.
- a** Hoeveel dagen duurt het voordat een hoogwatergolf vanuit Zwitserland Nederland bereikt?
  - b** Is bij een hoogwatergolf vooral sprake van een piekafvoer of van een basisafvoer?
  - c** Welke kaart op kaartblad 44 [50] geeft informatie over het regiem van de Rijn?
  - d** Het regiem van de zijrivieren van de Rijn kan verschillen. Waarin verschilt het regiem van de Aare in Zwitserland van dat van de Lippe en de Ruhr in Duitsland?

# Wat hoort bij wat? Ken je begrippen

Methode: Wereldwijs Aarde VWO hfd3

Hieronder zie je steeds een rijtje met vier nummers uit een lijst van begrippen, die te maken hebben met de opbouw en afbraak van het reliëf op aarde.

Geef per rij steeds aan welke begrip er niet bij hoort. Leg uit waarom dat begrip er niet bij hoort en wat de andere drie begrippen met elkaar te maken hebben.

Rij 1 gidsfossielen – absolute ouderdom – geologische tijdschaal – relatieve ouderdom

Rij 2 lithosfeer – convectiestroming – asthenosfeer - oerwarmte

Rij 3 convergeren – divergeren – mid-oceanische rug - basalt

Rij 4 subductie – mid-oceanische rug – diepzee trog - basalt

Rij 5 subductie – zware aardbeving – horst – stratovulkaan

Rij 6 daldichtheid – stroomgebed – delta – modderstroom

## Examenopgave voor het oefenen voor de toetsweek

### Opgave<sup>1</sup> 7

Ontstaan en afbraak van gesteenten in het westen van Noord-Amerika

Gebruik de bronnen 1 en 2.

De Grand Canyon in het zuidwesten van de Verenigde Staten van Amerika is een 1600 meter diepe kloof. Deze kloof is het resultaat van de lange uitschurende werking van de rivier de Colorado. Onderin de gesteentelagen van de Grand Canyon bevindt zich graniet. Een gesteente dat lijkt op graniet is pegmatiet. Pegmatiet is wat betreft chemische samenstelling en ontstaanswijze vergelijkbaar met graniet. In Pegmatiet bevinden zich echter veel grotere kristallen dan in graniet.

a. Geef een verklaring voor het verschil in kristal grootte tussen pegmatiet en graniet.

Bij de ‘Great Unconformity’ liggen gesteenten van ongeveer 570 miljoen jaar oud op gesteenten van minstens 800 miljoen jaar oud. R ontbreken dus gesteenten uit een periode van 230 miljoen jaar.

b. Geef een oorzaak voor het ontbreken van de gesteenten met een ouderdom tussen 800 en 570 miljoen jaar in de Grand Canyon.

---

<sup>1</sup> Centraal Examen aardrijkskunde VWO, 2007 tijdvak 1, opgave 7

Het ontstaan van de Grand Canyon kan in negen fasen worden weergegeven. De fasen zijn in het schema hieronder in chronologische volgorde weergegeven: van fase 9 (jongst) naar fase 1 (oudst).

Vier fasen zijn niet ingevuld en vervangen door een aantal puntjes.

Deze vier fasen staan hieronder vermeld met de letters a tot en met d.

*Pas op:* dit is een **willekeurige** volgorde.

- a De opheffing van het Coloradoplateau
- b De afzetting en scheefstelling van de vier gesteentelagen onder de Great Unconformity in bron 16.
- c Het binnendringen van magma in bovenliggende gesteenten, waarbij graniet ontstaat.
- d Het ontstaan van een erosievlakte.

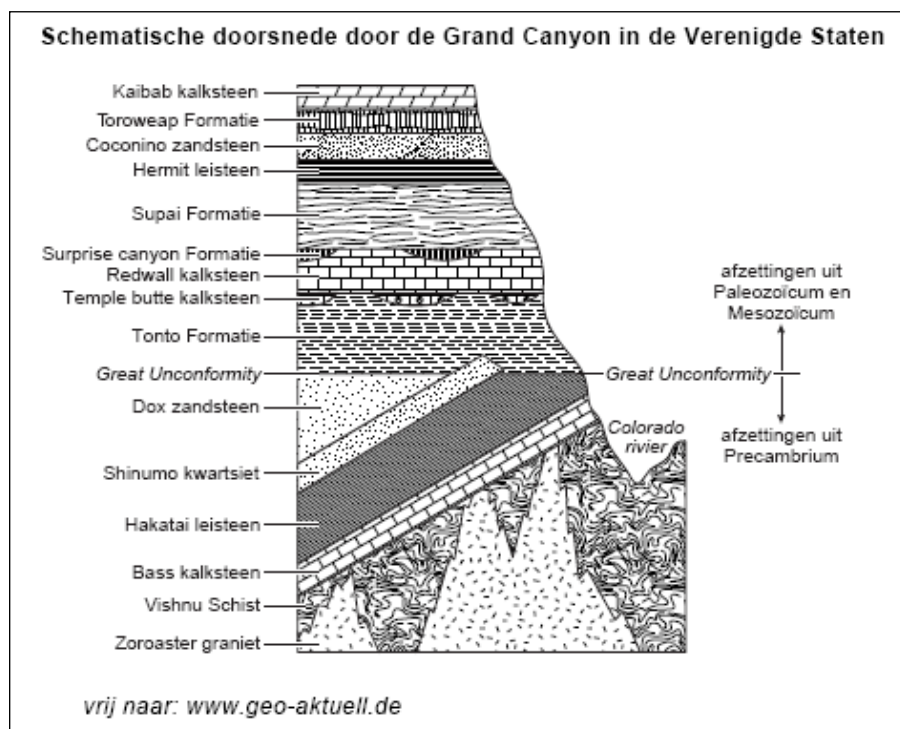
9	De Colorado snijdt zich in het Coloradoplateau in.
8	.....
7	De afzetting van gesteenten uit het Paleozoïcum en het Mesozoïcum.
6	.....
5	.....
4	Het ontstaan van een erosievlakte op de stollings- en metamorfe gesteenten.
3	De metamorfose van de Vishnu-sedimenten in schisten.
2	.....
1	De afzetting van de oorspronkelijke Vishnu-sedimenten (niet zichtbaar in bron 16).

c. Schrijf op je antwoordenblad de cijfers 2, 5, 6 en 8 van de fasen uit het schema en zet er de juiste letter van de fase, a, b, c, of d achter.

Met uitzondering van de Grand Canyon zelf, is de erosie in het gebied rondom de Grand Canyon beperkt. Naast de geringe neerslag die er in dit gebied valt, geeft atlaskaart GB53 193E (GB52 175E) nog een mogelijke verklaring weer voor de geringe erosie.

d. Geef deze verklaring.

Bron 1 >>>>>

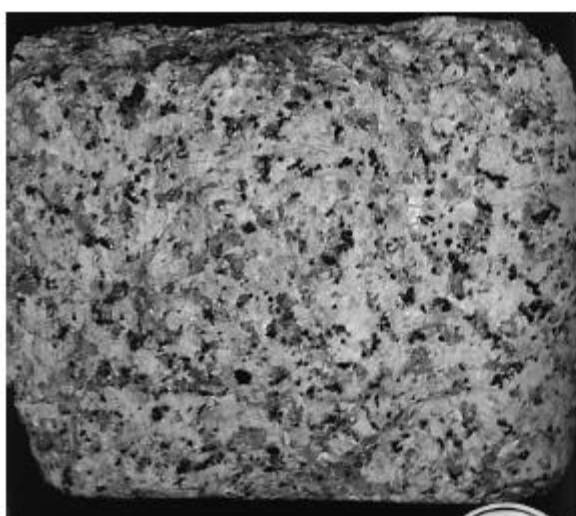




Pegmatiet



Graniet



bron: *Simon & Schuster's Guide to Rocks and Minerals, New York, 1978*

Bron 2

### Opgave 7 – Ontstaan en afbraak van gesteenten in het westen van Noord-Amerika

---

- 29 maximumscore 2**  
Uit de verklaring moet blijken dat:
- naarmate de afkoelingssnelheid van een stollingsgesteente lager is, de kristallen groter zijn (verklarend principe) 1
  - pegmatiet langzamer is afgekoeld / is gestold dan graniet (situatiebeschrijving) 1
- 30 maximumscore 1**  
Voorbeelden van een juiste oorzaak zijn:
- Deze gesteenten zijn daar door erosie verdwenen.
  - Deze gesteenten zijn daar nooit afgezet.
- 31 maximumscore 4**  
De juiste combinaties zijn:
- fase 2 - c 1
  - fase 5 - b 1
  - fase 6 - d 1
  - fase 8 - a 1
- 32 maximumscore 2**  
Een voorbeeld van een juiste verklaring is:
- Een groot deel van het westen van de Verenigde Staten bestaat uit hoogvlakte (situatiebeschrijving) 1
  - in gebieden met geringe hoogteverschillen vindt weinig erosie plaats (verklarend principe) 1

## Actieve aarde

### Opgave

#### De Zuidwalvulkaan

Gebruik de bronnen 9 tot en met 11 van het bronnenboekje.

- a** Welke atlaskaart geeft het breukensysteem waarmee de ligging van de Zuidwalvulkaan is verbonden het duidelijkst weer?

Met behulp van bron 10 kan een schatting worden gemaakt van de ouderdom van de Zuidwalvulkaan.

- b** Tijdens welke legenda-eenheid van bron 10 is de Zuidwalvulkaan actief geweest?

Naast veel tijd en hoge druk moet voor het ontstaan en het vasthouden van aardgas de samenstelling van de ondergrond gunstig zijn. Hiervoor moet de ondergrond voldoen aan vier voorwaarden. Eén daarvan is de aanwezigheid van een gunstige structuur zoals een plooi in de gesteentelagen.

- c** Neem de cijfers 1, 2 en 3 uit onderstaand schema op je antwoordblad over en zet er de andere drie voorwaarden voor het ontstaan van aardgasvoorraden achter. Neem vervolgens de cijfers 4, 5 en 6 op je antwoordblad over en omschrijf hoe bij de boorlocatie Zuidwal aan elk van deze drie voorwaarden wordt voldaan.

Voorwaarden voor het ontstaan van aardgasvoorraden	Hoe wordt aan deze voorwaarden voldaan bij de locatie Zuidwal?
1:	4:
2:	5:
3:	6:

Sinds 2004 is aardgaswinning in de Waddenzee bij Ameland beperkt toegestaan. De Nederlandse overheid heeft dus gekozen voor aardgaswinning in eigen land, terwijl men ook gas uit Rusland had kunnen importeren.

- d** Geef voor deze keuze twee argumenten, één vanuit de economische dimensie en één vanuit de politieke dimensie.

## Actieve aarde

Examenopgave 2008 vwo tijdvak 1

### Opgave

#### De Zuidwalvulkaan

##### bron 9

#### De Zuidwalvulkaan

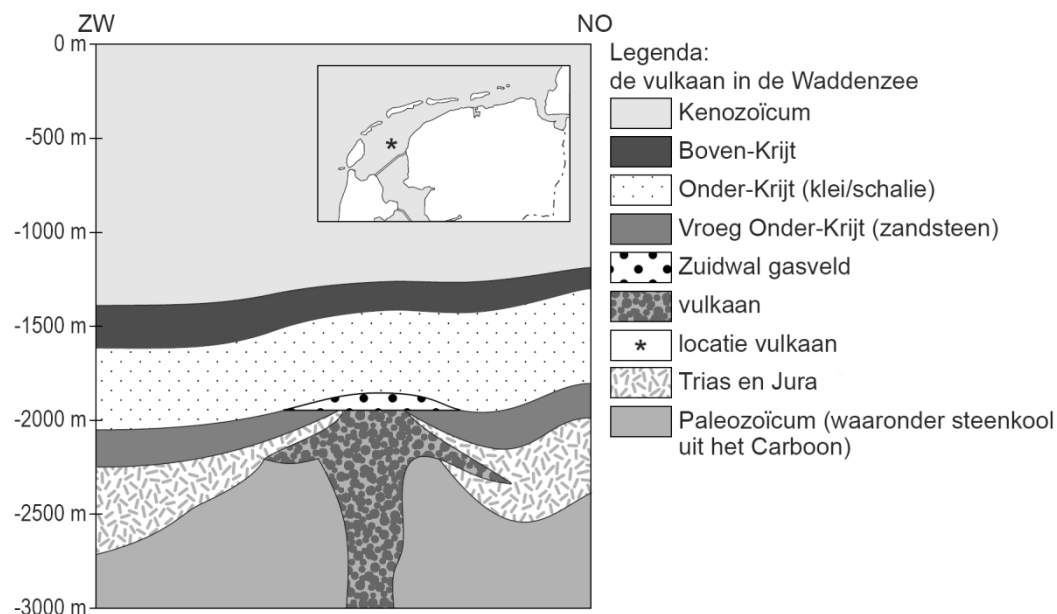
In de buurt van Harlingen ligt, onder de Waddenzee, een grote vulkaan in de ondergrond begraven. In de jaren zestig kreeg de Franse oliemaatschappij ELF-Petroland een boorvergunning om in het Vlielandbekken naar olie of gas te zoeken. Nadat daar magnetisch en zwaartekrachtonderzoek was uitgevoerd, toonde een seismische verkenning aan dat bij Zuidwal een potentieel interessante plaats voor gasaccumulatie in de ondergrond aanwezig was. Er werd ook een belangrijk reservoirsteentype voor aardgas, de Vlieland Zandsteen Formatie, in de ondergrond gevonden. In 1970 vond de eerste boring plaats.

Op ongeveer 1840 meter diepte werd de top van het reservoir aangeboord en hierin bleek inderdaad gas te zitten. Na het hele reservoirsteentype (80 meter) te hebben doorboord, is nog ongeveer 1000 meter dieper geboord. Daar trof men een opvallend type gesteente aan dat aanvankelijk niet thuisgebracht kon worden. Later bleek dat men recht in de kraterpijp van een vulkaan had geboord. Uit geologisch onderzoek blijkt dat de vulkaan een herkenbare caldera heeft, waarvan de flanken met vulkanische as bedekt zijn.

vrij naar: [www.natuurinformatie.nl](http://www.natuurinformatie.nl)

##### bron 10

#### Dwarsdoorsnede door de Zuidwalvulkaan



vrij naar: Berendsen, H.J.A., *De vorming van het land*, 2004

## bron 11

### **Platentektoniek in het Noordzeegebied ten tijde van het ontstaan van de Zuidwalvulkaan**

Ongeveer 160 miljoen jaar geleden vormden zich de eerste breuken die samenhangen met de vorming van de Atlantische Oceaan. Daarmee zette een algehele daling van het Noordzeegebied in. Er ontwikkelde zich een aantal belangrijke slenken: De Viking Slenk, de Centrale Noordzee Slenk en het Vlielandbekken. Diepe breuken in dit Vlielandbekken leidden daar tot het ontstaan van een vulkaan, de Zuidwalvulkaan. In het Krijt opende de Atlantische Oceaan zich, de aangrenzende bekkens vulden zich met dikke pakketten sedimenten.

*vrij naar: E.F.J. Mulder et al., De ondergrond van Nederland, 2003*

### Opgave 7 – De Zuidwalvulkaan

---

25 **maximumscore 1**  
kaart 70A (53e druk: 76A)

26 **maximumscore 1**  
tijdens Trias en Jura

27 **maximumscore 3**

juiste voorwaarde:	juiste omschrijving:
1: brongesteente	4: steenkool uit het Carboon
2: reservoirgesteente	5: zandsteen uit het Vroeg-Krijt
3: afsluitend gesteente	6: klei/schalie uit het Onder-Krijt

*Opmerking*

*Alleen de combinatie van juiste voorwaarde en juiste omschrijving hoe bij de boorlocatie Zuidwal wordt voldaan aan deze voorwaarde, levert 1 punt op.*

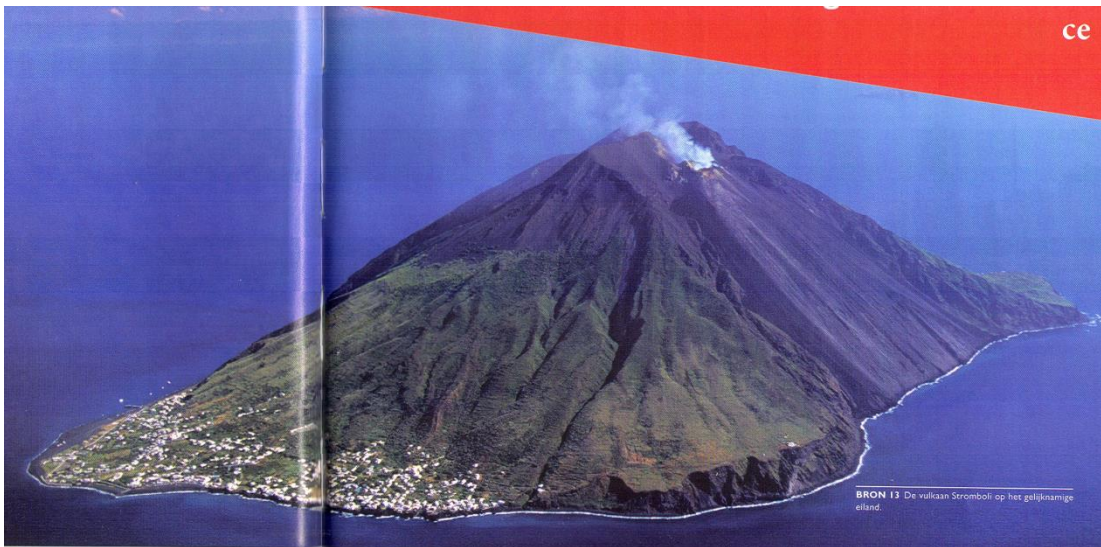
28 **maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste argumenten zijn:

- Vanuit de economische dimensie:
  - de aardgaswinning in eigen land bespaart Nederland deviezen / zorgt voor een gunstiger betalingsbalans of handelsbalans 1
- Vanuit de politieke dimensie:
  - de aardgaswinning in eigen land maakt Nederland voor zijn energievoorziening minder afhankelijk van het buitenland 1

# Lesbrief bij §6: Vulkanisme in het Middellandse-Zeegebied

## Stromboli



### Stap 1; waarnemen en analyseren: samenhang zoeken

- Welke ruimtelijke kenmerken kunnen worden onderscheiden? M.a.w. Maak op de achterzijde van dit blad een structuurtekening door de belangrijkste lijnen en vlakken over te nemen van de foto.
- Waar bevinden zich de huizen op het eiland?

### Stap 2; Interpreteren: betekenis geven

- Voorzie de structuurtekening van passende begrippen en geef een argumentatie waarom je voor deze begrippen hebt gekozen.
- Hoe is dit eiland ontstaan? Laat dit zien door middel van een dwarsdoorsnede? Gebruik de atlas voor aanvullende informatie.
- Zou je op dit eiland willen wonen?
- Is het gevaarlijk om op dit eiland te wonen of geef je de voorkeur aan Napels?

### Stap 3; Verifiëren: vervolg onderzoek na interpretatie van de foto

Maak nu de onderstaande vragen met behulp van het leerkatern en de atlas.

- Welke kaarten kan je gebruiken uit de atlas die informatie geven over de Stromboli.
- Controleer de structuurtekening met behulp van de atlas en vul de structuurtekening aan met de eventuele nieuwe informatie uit de atlas.
- Controleer de dwarsdoorsnede met behulp van het leerkatern (hfd 4.6).
- Waar is de kans groter op een vulkaanuitbarsting op het eiland Stromboli of nabij de stad Napels? Wat zijn de eventuele verschillen als erop beide plaatsen een vulkaanuitbarsting is?

De ideeën voor deze opdracht zijn afkomstig van een Workshop georganiseerd door de KNAG (2005) onderleiding van Fer Hooghuis en Corien Vuurman-Achour. Reader: Actief leren met foto's.  
2 december 2008. A. Boerma

Beschrijf het ontstaansproces van de alpen?

Gebruik daarvoor een kaart die voldoende informatie bevat van het Middellandse-Zeegebied

In het Middellandse-Zeegebied komt vulkanisme voor.

Welke platen zijn hierbij betrokken?

En welk vulkaantype komen hiervoor?

Wat maakt deze situatie uitzonderlijk?