



Herhaling 1.1 Landschappen in soorten en maten

1

BOS

- a Bekijk GB 224. Zoek de volgende plaatgrenzen op. Waar ontstaat er op dit moment wel een gebergte en waar niet? Omcirkel de goede antwoorden.

- | | |
|---|-------------------|
| 1 op de grens tussen de Afrikaanse plaat en de Somalische plaat | <i>wel / niet</i> |
| 2 op de grens tussen de Afrikaanse plaat en de Euraziatische plaat | <i>wel / niet</i> |
| 3 op de grens tussen de Euraziatische plaat en de Noord-Amerikaanse plaat | <i>wel / niet</i> |
| 4 op de grens tussen de Indische plaat en de Euraziatische plaat | <i>wel / niet</i> |
| 5 op de grens tussen de Zuid-Amerikaanse plaat en de Nazcaplaat | <i>wel / niet</i> |

- b Zoek de volgende laagvlakten op in de atlas. Welke rivieren hebben in deze laagvlakten gezorgd voor het verspreiden van grind, zand en klei? Kies uit: *Chang Jiang – Eems – Elbe – Garonne – Huang He – Loire – Volga – Weser*.

Chinees Laagland	
Frans Laagland	
Kaspische Laagte	
Noord-Duitse laagvlakte	

- c Gebruik de tabel. Je ziet een aantal gebergten in Europa. Zoek ze op in de atlas en vul in de tweede kolom in om wat voor soort gebergte het gaat. Kies uit: *heuvelland – hooggebergte – middelgebergte*. Let op: soms moet je twee woorden invullen. Vul ook in of het gebergte *jong* of *oud* is.

Naam	Soort gebergte	Jong of oud?
Alpen		
Apennijnen		
Ardennen		
Kaukasus		
Oeral		
Pyreneeën		



Herhaling 1.1 Landschappen in soorten en maten - *vervolg*

- d** Zet de cijfers van de volgende zinnen over stollingsgesteente in de juiste volgorde.
- 1** Door het botsen van platen wordt stollingsgesteente omhooggeduwd.
 - 2** Doordat het afkoelt, gaat het stollen en wordt het hard gesteente.
 - 3** In een oud gebergte is veel van de bovenliggende lagen gesteente afgeschuurd. Hierdoor komt het stollingsgesteente aan de oppervlakte.
 - 4** Magma is stroperig gesteente dat langzamerhand omhoogkomt in de aardkorst.

De juiste volgorde is: _____

- e** Stollingsgesteente ontstaat onder het aardoppervlak en sedimentgesteente ontstaat onder de zeebodem. Toch komen beide soorten gesteente voor in hooggebergte. Welk begrip uit paragraaf 1.1 zorgt daarvoor? Leg je antwoord uit.

- f** Jaimie zegt: 'Dit gesteente is diep in de aarde ontstaan uit magma en ziet er gevlekt uit.' Over welk soort gesteente gaat de uitspraak van Jaimie, en wat is de naam van het gesteente? Vul de juiste woorden in.

Dit gaat over _____ gesteente. De naam van het gesteente is



Herhaling 1.2 Onder invloed van het weer

- 1** a Naar welke twee belangrijke kenmerken kijken we als het naar het weer kijken?

1 _____ 2 _____

- b Wat heeft verwerking te maken met het weer?

- c Vul de juiste woorden in het verhaal over mechanische verwerking in.

Bergen bestaan niet uit één groot stuk steen, maar uit rotsen met . _____

Tijdens een regenbui loopt hier _____ in. Hoog in de bergen is het 's nachts

koud en kan het water _____. Het water zet dan uit. Uiteindelijk zal gesteente

hierdoor _____. Dit gesteente noemen we _____ en

valt naar beneden. Het blijft liggen op de helling van de berg: de _____.

- d Leg uit wat chemische verwerking is. Gebruik daarbij de woorden *chemische reactie*, *oplossen* en *verkleuren*.

- e Lees de volgende omschrijvingen. Welke hoort bij chemische verwerking en welke hoort bij mechanische verwerking?

- In delen van Italië kan je kalksteengrotten bezoeken.

- Langs bergwegen zijn de hellingen vaak bedekt met een soort gaas om ervoor te zorgen dat de auto's veilig zijn voor naar beneden vallende stenen.

- Op plekken waar bomen groeien op een gesteentebodem daar brokkelen stenen af.

- De ijzerhoudende bodem in veel tropische gebieden heeft een roestige kleur gekregen.

- f Bekijk de bronnen A en B. Op beide foto's zijn gevolgen van verwerking te zien. Op welke bron zie je gevolgen van mechanische verwerking en op welke bron zie je gevolgen van chemische verwerking?

In bron A zie je *chemische* / *mechanische* verwerking en

in bron B *chemische* / *mechanische* verwerking.



BRON A Helling



BRON B Grot



Herhaling 1.3 Gesteente verplaatst en blijft liggen

1

Bekijk in de atlas de overzichtskaart van de Alpen en de natuurkundige kaart van Europa.

BOS

a Op de grens van welke twee landen begint de rivier de Po?

1 _____ 2 _____

b Uit welke twee gebergten komen de zijrivieren van de Po?

1 _____ 2 _____

c In welke (wind)richting stroomt de Po?

d Kruis het juiste antwoord aan. Het grootste deel van de Po stroomt door...

☐ heuvelland.

☐ laagvlakte.

☐ hooggebergte.

☐ middelgebergte.

e In welk deel van de Po vindt vooral erosie plaats; in de bovenloop, middenloop of benedenloop? Leg je antwoord uit.

f Lees de volgende beschrijvingen. Noteer achter iedere zin het juiste begrip.

Kies uit: *benedenloop – bovenloop – delta – grind – klei – middenloop – sedimentatie – verweringsmateriaal – zand.*

• De Maas en de Rijn slingeren door Nederland en sedimenteren zand en klei. _____

• De Rijn ontspringt in de Zwitserse Alpen als een snelstromende bergrivier. _____

• Dit is de verzamelnaam voor stenen, grind, zand en klei. _____

• Dit verweringsmateriaal is groter dan klei maar kleiner dan grind. _____

• Dit verweringsmateriaal sedimenteert alleen in de benedenloop van rivieren. _____

• In de Alpen stroomt de Po zo snel dat alleen stenen en grind naar beneden zakken. _____

• In de monding van de Po wordt zo veel klei gesedimenteerd dat er nieuw land in zee is ontstaan. _____

g Zijn de volgende uitspraken juist of onjuist? Omcirkel de goede antwoorden.

1 De Nederlandse laagvlakte is gevormd door de Rijn, de Maas en de Eems.

juist / onjuist

2 De stroomsnelheid van de Rijn is het hoogst in de benedenloop.

juist / onjuist

3 Een zandkorrel is het verweringsmateriaal van gesteenten uit de bergen.

juist / onjuist

4 In de bovenloop wordt de Rijn gevoed door smeltend sneeuw en ijs.

juist / onjuist

h Hoe komt sedimentgesteente aan zijn naam? Gebruik in je antwoord het begrip *sedimentatie*.



Herhaling 1.4 Hoog-Nederland

1 Bekijk GB 14 en 15.

BOS

a Omcirkel de juiste antwoorden.

200 000 jaar geleden was er in Nederland sprake van een *koude* / *warme* / *extreem warme* tijd. Het landijs uit *de Alpen* / *Engeland* / *Noord-Europa* schoof door Nederland.

b Het landijs duwde het zand en grind dat hier lag op tot stuwwallen. Hoe kwam dit zand en grind in Nederland terecht? Gebruik in je antwoord het begrip *stroomgebieden*.

c Hoe hoog waren deze stuwwallen ongeveer?

d Omcirkel het juiste antwoord.

In Nederland vind je stuwwallen ten *westen* / *noorden* / *oosten* / *zuiden* van de denkbeeldige lijn Haarlem, Utrecht, Nijmegen.

e Waarom komen er geen stuwwallen voor in de rest van Nederland?

f Zwerfstenen zijn afkomstig uit Noord-Europa. Hoe kun je hiermee bewijzen dat er ijs in Nederland is geweest?

g In welke van de volgende provincies kun je zwerfstenen verwachten? Kruis aan.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ☐ Drenthe | ☐ Overijssel |
| ☐ Noord-Brabant | ☐ Limburg |

h In welke van de volgende provincies kun je löss aan het aardoppervlak verwachten? Kruis het juiste antwoord aan.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ☐ Drenthe | ☐ Overijssel |
| ☐ Noord-Brabant | ☐ Limburg |

i In de atlas staat een aantal stuwwallen. Zoek van de stuwwallen in de tabel op hoe hoog ze zijn en vul de hoogte in de tabel in.

Stuwwal	Hoogte t.o.v. zeeniveau
Montferland	
Utrechtse Heuvelrug	
het Gooi	
Veluwe	
Koningsbelt / Holterberg	
Tankenbergt	



Herhaling 1.5 Laag-Nederland

1

Bekijk bron C.

BOS

a Omcirkel de juiste antwoorden.

Klei en veen zijn *achter* / *op* / *voor* de zandbanken ontstaan.

Het zand en grind dat in Hoog-Nederland aan de oppervlakte ligt, ligt in Laag-Nederland *achter* / *onder* / *op* het klei en veen.

b Achter de duinen komen dikke lagen klei en veen voor. Maar hoe zijn klei en veen ontstaan?

Klei ontstond in een gebied met _____.

Veen ontstond in een _____.

c Waarom was de zandbank heel belangrijk voor de vorming van klei en veen?

d Waar in Nederland sedimenteert nog steeds zeelei?

e Waarom ligt er in het oosten van Nederland geen zeelei?

f Bekijk GB 24. Welke grondsoorten komen vooral in Hoog-Nederland en welke vooral in Laag-Nederland voor? Kies uit: *duinzand* – *löss* – *rivierklei* – *veen* – *zand* – *zeelei*. Let op: er kunnen meerdere antwoorden goed zijn.

Hoog-Nederland	Laag-Nederland	Hoog- en Laag-Nederland



2

Bekijk bron D.

a Wat wordt met de letter A aangegeven en wat is de functie?



b Leg uit waarom de waterstand in een polder geregeld moet worden.

c Waarom is de dijk bij B zo belangrijk voor de bescherming van de boerderij?



Verdieping 1.1 ☆ Landschappen in soorten en maten

1Bekijk in de atlas de kaarten *Aarde – Platen tektoniek* en *Aarde – Aardbevingen en vulkanisme*.**BOS****a** Op welke drie manieren kunnen platen ten opzichte van elkaar bewegen?

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____

Zoek de plaatgrens op tussen de Nazcaplaat en de Zuid-Amerikaanse plaat.

b Welke beweging hebben de platen hier?

c Welke drie aardrijkskundige verschijnselen ontstaan er op deze plaatgrens?

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____

d Gebruik de tabel. De Alpen zijn ontstaan door het botsen van platen. Het is een jong gebergte. Maar hoe hoog zijn de jonge gebergten op aarde nu? Vul met behulp van de kaart *Europa – Natuurkundig* de juiste hoogten en landen in.

Berg	Hoogte	Land
Großglockner	meter	
Olympus	meter	
Tatra	meter	
Mont-Blanc	meter	
Aneto	meter	
Elbrus	meter	

e Gebruik de tabel. Zoek voor elk werelddeel in de eerste kolom de hoogste berg op en vul de tabel verder in.

Werelddeel	Hoogste berg	Hoogte	Land
Noord-Amerika		meter	
Zuid-Amerika		meter	
Azië		meter	
Oceanië		meter	



Verdieping 1.1 ☆ **Landschappen in soorten en maten** - *vervolg*

Bekijk bron A.

- f** Is het gesteente in bron A sedimentgesteente of stollingsgesteente? Leg je keuze uit.

- g** Hoe zijn de plooien in de gesteentelagen ontstaan?

**BRON A**

Plooiingsgesteente



Verdieping 1.2 ☆ Onder invloed van het weer

1

BOS

- a Maak de volgende zinnen af door de juiste woorden te omcirkelen.

Chemische verwerking komt *niet* / *wel* voor in gebieden met kalksteen.

Chemische verwerking komt *meer* / *minder* voor in gebieden met een poolklimaat.

Hoe hoger het gebergte, hoe *meer* / *minder* mechanische verwerking.

In hooggebergten komt vaker *chemische* / *mechanische* verwerking voor.

- b Bekijk Aarde – Natuurkundig. Zoek de volgende vakjes op de kaart op. Is er in die vakjes eerder sprake van mechanische verwerking of van chemische verwerking? Omcirkel.

1 kaartvak F29 *chemisch* / *mechanisch*

2 kaartvak J14 *chemisch* / *mechanisch*

3 kaartvak B18 *chemisch* / *mechanisch*

4 kaartvak E9 *chemisch* / *mechanisch*

Bekijk bron B.

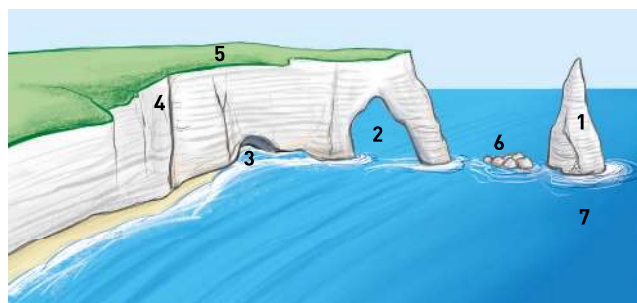
- c Vul achter de cijfers uit bron A het juiste woord of zinsdeel in. Kies uit: *boog* – *gescheurd gesteente* – *gevalle gesteente* – *grot* – *landtong* – *pilaar* – *zee*.

1: _____ 5: _____

2: _____ 6: _____

3: _____ 7: _____

4: _____



BRON B Kliffenkust Frankrijk

- d Welke soorten verwerking zie je bij de nummers 3, 4 en 6? Leg je antwoord uit.

Bekijk bron C.

- e Het zinkgat op de foto is het gevolg van verwerking. Leg uit welke vorm van verwerking dat is.

- f Kalksteen ontstaat doordat schelpen en skeletten van dode zeedieren naar de zeebodem zakken. Is kalksteen sedimentgesteente of stollingsgesteente? En hoe kan je daarvoor bewijs zien in bron C?



BRON C Toeristen in kalksteenlandschap bij The Devil's Sinkhole in Texas, de Verenigde Staten



Verdieping 1.3 ☆ Gesteente verplaatst en blijft liggen

1

Gebruik Google Earth.



Met Google Earth ga je een reisje langs de Rijn maken. Je berekent het verval van de rivier tussen verschillende plaatsen. Het verval is het hoogteverschil tussen twee punten. Als het verval groot is, stroomt de rivier snel! Vink in het programma van Google Earth bij 'Lagen', '3D-gebouwen' en 'Terrein' aan.

Eerst ga je berekeningen maken met verval.

a Vul steeds het juiste getal in.

De hoogte van plaats X is 100 meter en de hoogte van plaats Y is 60 meter. Het verval tussen plaats X en Y is _____ meter.

De hoogte van plaats A is 110 meter en de hoogte van plaats B is 20 meter. Het verval tussen plaats A en B is _____ meter.

b Omcirkel de juiste antwoorden.

De afstand tussen plaats X en Y is even groot als tussen A en B. De rivier tussen plaats A en B stroomt *langzamer* / *snel* dan tussen plaats X en Y. Dit komt omdat het hoogteverschil tussen plaats A en B *groter* / *kleiner* is dan tussen plaats X en Y.

Nu ga je naar verschillende plaatsen 'vliegen' en enkele opdrachten uitvoeren.

c Zoek 'Schaffhausen, Zwitserland' op. Je vliegt nu naar Schaffhausen. Zoom in op de plek waar de Rijn een scherpe bocht maakt en waar water bruist. Wat vind je op deze plek in de rivier?

d Ga met het muishandje naar het hoge en naar het lage punt hier in de rivier. Kijk goed naar de hoogte rechtsonder in het scherm. Vul de juiste cijfers in.

Het hoge punt is _____ meter en het lage punt is _____ meter. Het water valt hier dus van _____ meter hoogte.

e Gebruik de tabel. Doorloop de volgende stappen om de tabel in te vullen.

- 1 Vul het hoogste punt van Schaffhausen in het schema in.
- 2 Vlieg daarna naar Karlsruhe, Koblenz en Lobith en vul de hoogste punten in.
- 3 Bereken het verval tussen de verschillende plaatsen en vul deze in de laatste kolom in.

Plaats	Hoogte	Plaats	Hoogte	Verval
Schaffhausen	meter	Karlsruhe	meter	meter
Karlsruhe	meter	Koblenz	meter	meter
Koblenz	meter	Lobith	meter	meter

f Stel dat alle plaatsen uit vraag e even ver van elkaar af liggen, waar stroomt de Rijn dan het snelst? Leg je antwoord uit.



Verdieping 1.3 ☆ **Gesteente verplaatst en blijft liggen** - *vervolg*

2

Bekijk bron D en gebruik nogmaals Google Earth.



Zoek met Google Earth 'Veneto, Italië' op. Je vliegt nu naar de regio Veneto in Italië.

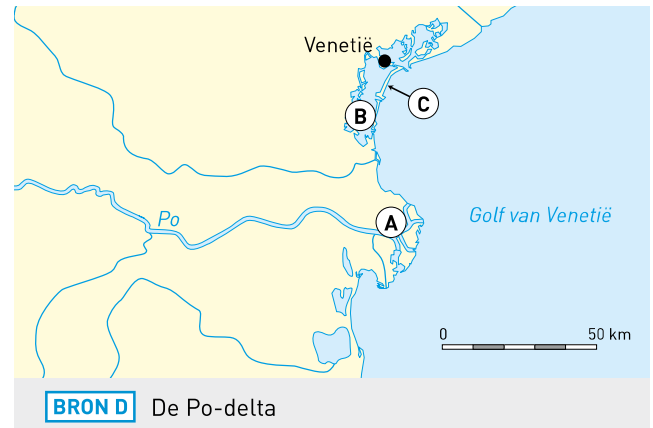
- a** Wat stellen de letters A, B en C in bron D voor? Kies uit:
delta – Lagune van Venetië – zandbank.

A: _____

B: _____

C: _____

- b** Wat valt je op aan de loop van de rivier de Po bij de monding? Gebruik in je antwoord het begrip dat hierbij hoort.



Kijk wat er met de rivier bij zee gebeurt.

- c** Waar stroomt het water sneller, bij A of bij C? Omcirkel het juiste antwoord.

Het water stroomt sneller bij A / C.

- d** Wordt er in de lagune van Venetië zand of klei gesedimenteerd? Leg je antwoord uit.

- e** Waarom ligt er geen klei op het strand?



Verdieping 1.4 ☆ Hoog-Nederland

1 Gebruik EduGIS.



Ga naar <https://www.edugis.nl/>. Kies bovenaan bij 'EduGIS atlassen' voor 'Gebieden' en dan voor 'Nederland'.

- a** Zoek de plaats 'Holten' op. Kies bij 'Kaartlagen' voor 'Topografie' en vink de kaartlaag 'topografie: 1: 25.000' aan. Zoom nu in één keer in op de topografische kaart. Kijk goed naar de legenda aan de rechterkant van het scherm. Welke gebouwen staan op dit kaartbeeld van Holten? Kruis de juiste antwoorden aan.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ☐ gemeentehuis | ☐ sportcomplex |
| ☐ kapel | ☐ stadion |
| ☐ postkantoor | ☐ treinstation |
| ☐ religieus gebouw | ☐ zendmast |
| ☐ religieus gebouw met toren | ☐ ziekenhuis |

- b** Meet met het meetlatje de afstand hemelsbreed tussen de twee kerken. Vul het juiste getal in.

De afstand is _____ meter.

- c** Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Landschap, bodem en ondergrond' en vink de kaartlaag 'Grondsoorten' aan. Welke twee grondsoorten liggen er rond Holten?

1 _____

2 _____

- d** Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Landschap, bodem en ondergrond' en vervolgens voor 'Hoogte'. Vink de kaartlaag 'Hoogte (AHN)' aan. Je ziet nu dat de kaart in twee delen wordt verdeeld. Schuif nu eens een paar keer met hoogte van 0 procent tot 100 procent. Omcirkel de juiste antwoorden.

Holterbroek ligt in het *hoge* / *lage* deel en de Holterenk ligt in het *hoge* / *lage* deel.

- e** Het hoge deel is ontstaan door het landijs. Vul het juiste begrip in.

Dit is dus een _____.

- f** Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Bevolking' en vervolgens voor 'Welvaart'. Vink bij 'Welvaart (2010)' de kaartlaag 'gem. inkomen per inwoner per buurt' aan. Vul de juiste antwoorden in.

De mensen met de hoogste inkomens wonen ten _____ van de Holterenk.

Deze mensen wonen op de _____ in het _____ en verdienen

_____.



Verdieping 1.5 ☆ Laag-Nederland

1

Gebruik EduGIS.



Ga naar <https://www.edugis.nl/>. Kies bovenaan bij 'EduGIS atlassen' voor 'Gebieden' en dan voor 'Nederland'. Zoek de plaats 'Beets' op. Kies voor de eerste optie. Je ziet nu Beets op een ooghoogte van 300 meter. Dit zie je rechtsonder in je scherm.

Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Topografie' en vervolgens voor de kaartlaag 'topografie: 1:50.000'. Zoom uit op het gebied en verken de topografische kaart en de polder 'Polder Beetskoog'.

a Omcirkel het juiste antwoord.

Beets ligt *buiten* / *in* de Polder Beetskoog.

b Zet de kaartlaag 'topografie: 1:50.000' uit. Zoom uit tot 500 meter. Om de Polder Beetskoog loopt een ringvaart. Welke ringvaart is dit?

c Meet met het meetlatje (linksboven in het scherm) de omtrek van de Polder Beetskoog. Vul het juiste getal in.

De omtrek is ongeveer _____ kilometer.

d Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Landschap, grond en bodem' en vervolgens voor de kaartlaag 'grondsoorten'. Vul het juiste antwoord in.

De Polder Beetskoog bestaat uit de grondsoort _____.

e Wat voor grondsoort ligt er rondom Polder Beetskoog?

f Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Hoogte' en vink de kaartlaag 'Hoogte (AHN)' aan. Omcirkel het juiste antwoord.

De Polder Beetskoog ligt *hoger* / *lager* dan de omgeving.

g Zet de laag 'Grondsoorten' uit door op het vinkje te klikken. Zet nu met de schuif de hoogte op 50 procent. Hoe heet het grote donkerblauwe gebied ten zuiden van de Polder Beetskoog?

h Het gebied uit vraag *g* was vroeger een meer, maar sinds het drooggemalen is, is het een polder. Kies nu bij 'Kaartlagen' voor 'Landschap, bodem en ondergrond' en vink de kaartlaag 'Grondsoorten' aan. Welke grondsoort ligt er op de vroegere bodem van dit meer?

i Hoe liggen de volgende plaatsen ten opzichte van Beets als je kijkt naar de hoogte? Vul het juiste woord in. Kies uit: *gelijk* – *hoger* – *lager*.

Alkmaar: _____

De Rijp: _____

Schardam: _____

Stompvoren: _____

Westbeemster: _____