

Aardrijkskunde

Toelatingstoets

(fysische geografie)

Anko Bos

Hogeschool



Planning dagdeel aardrijkskunde

16.00 – 16.10 uur

- Korte introductie

16.10 – 17.00 uur

- Thema 1 Aarde, klimaat en landschap, en Thema 2 Krachten der aarde

17.00 uur

- Eetpauze!

17.30 – 18.50 uur

- Thema 2 Krachten der aarde en Thema 3 Water
 - Thema 4 Bronnen van energie doen we niet i.v.m. geringe aantal vragen toelatingstoets

18.50 – 19.00 (evt. kleine uitloop wanneer nodig)

- Leren leren, overige vragen

Toelatingstoets

- Digitale toets
- Meerkeuze vragen
 - In totaal 60 vragen (minimaal 40 goed)
 - Tijd voor de toets 90 minuten
 - Geen hulpmiddelen
- Meer info op: www.goedvoorbereidnaardepabo.nl

Toelatingstoets



kennis↓ vaardigheid→	beschrijven	toepassen	totaal
Aarde, klimaat en landschap	6	6	12
Bevolking en ruimte	5	5	10
Bestaansmiddelen	4	4	10
Arm en rijk	2	2	4
Grenzen en identiteit	4	4	8
Krachten der aarde	4	4	8
Bronnen van energie	2	2	4
Water	3	3	6
Totaal	30	30	60

Opbouw cursus toelatingstoets

Per thema / onderdeel

- Introductie
- Voorbeeldvraag
- Uitleg theorie thema
- Verwerkingsopdracht thema tussendoor
- Voorbeeldvraag

Thema 1 Aarde, klimaat en landschap

- Positie aarde t.o.v. de zon
- Kenmerken klimaten
- Het weer
- Landschappen NL

Hogeschool



Introductie



Voorbeeldvraag

In vak A2 op de kaart ligt de stad Chihuahua.

Wat zijn de geografische coördinaten van deze stad?

- A 28° noorderbreedte en 106° oosterlengte
- B 28° noorderbreedte en 106° westerlengte
- C 28° zuiderbreedte en 106° oosterlengte
- D 28° zuiderbreedte en 106° westerlengte



Voorbeeldvraag

In vak A2 op de kaart ligt de stad Chihuahua.

Wat zijn de geografische coördinaten van deze stad?

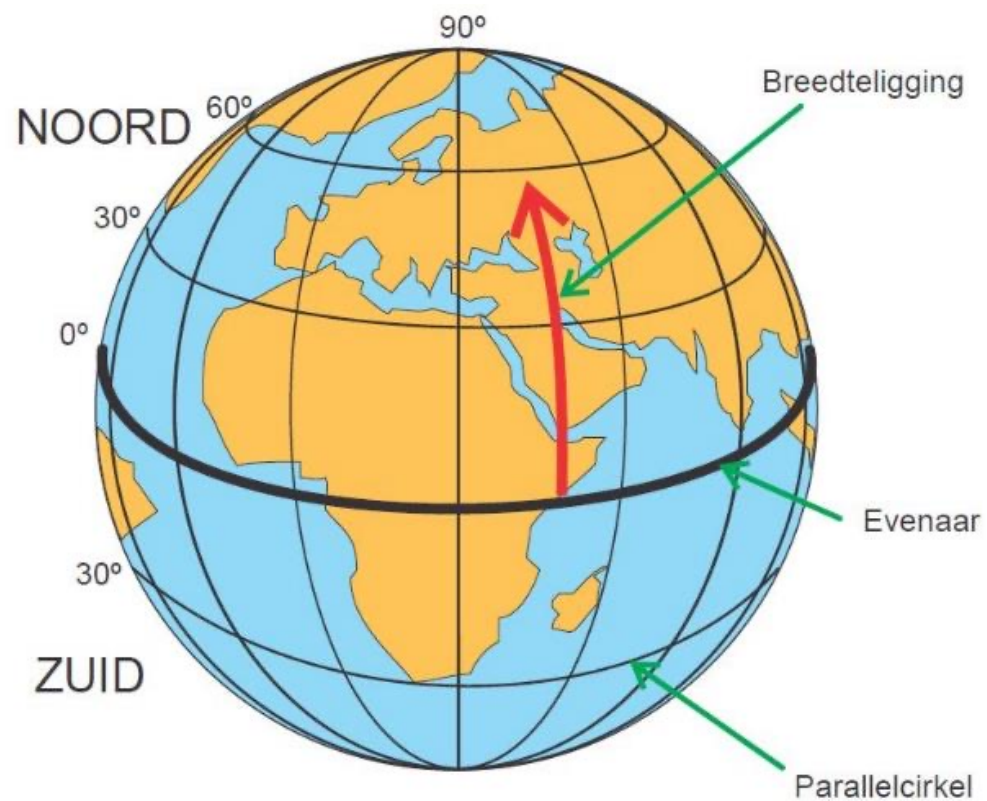
- A 28° noorderbreedte en 106° oosterlengte
- B 28° noorderbreedte en 106° westerlengte**
- C 28° zuiderbreedte en 106° oosterlengte
- D 28° zuiderbreedte en 106° westerlengte



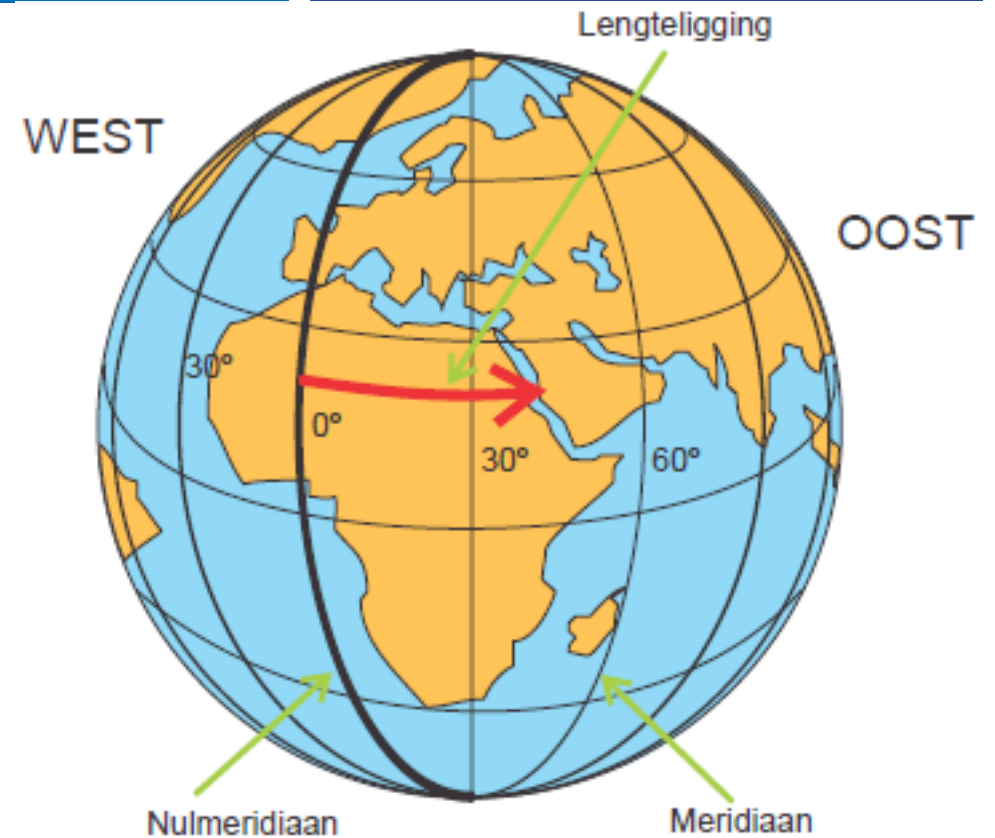
Opdracht 'Teken de globe'

Wat?	Teken de aarde als een globe. Teken in jouw globe de volgende lijnen: de evenaar en de Greenwichlijn. Er ontstaan vier partjes in jouw globe. Vul in de partjes noorderbreedte, zuiderbreedte, westerlengte en oosterlengte.
Hoe?	Teken op een leeg A4 met potlood of pen
Wie?	Eerst alleen, na 1 minuut mag je overleggen
Hulp?	1 ^e minuut geen, daarna medestudenten, internet, boeken
Klaar?	Teken de Kreeftskeerkring en Steenbokskeerkring
Goed	Als je van elke partje de coördinaten begrijpt

Breedtegraden

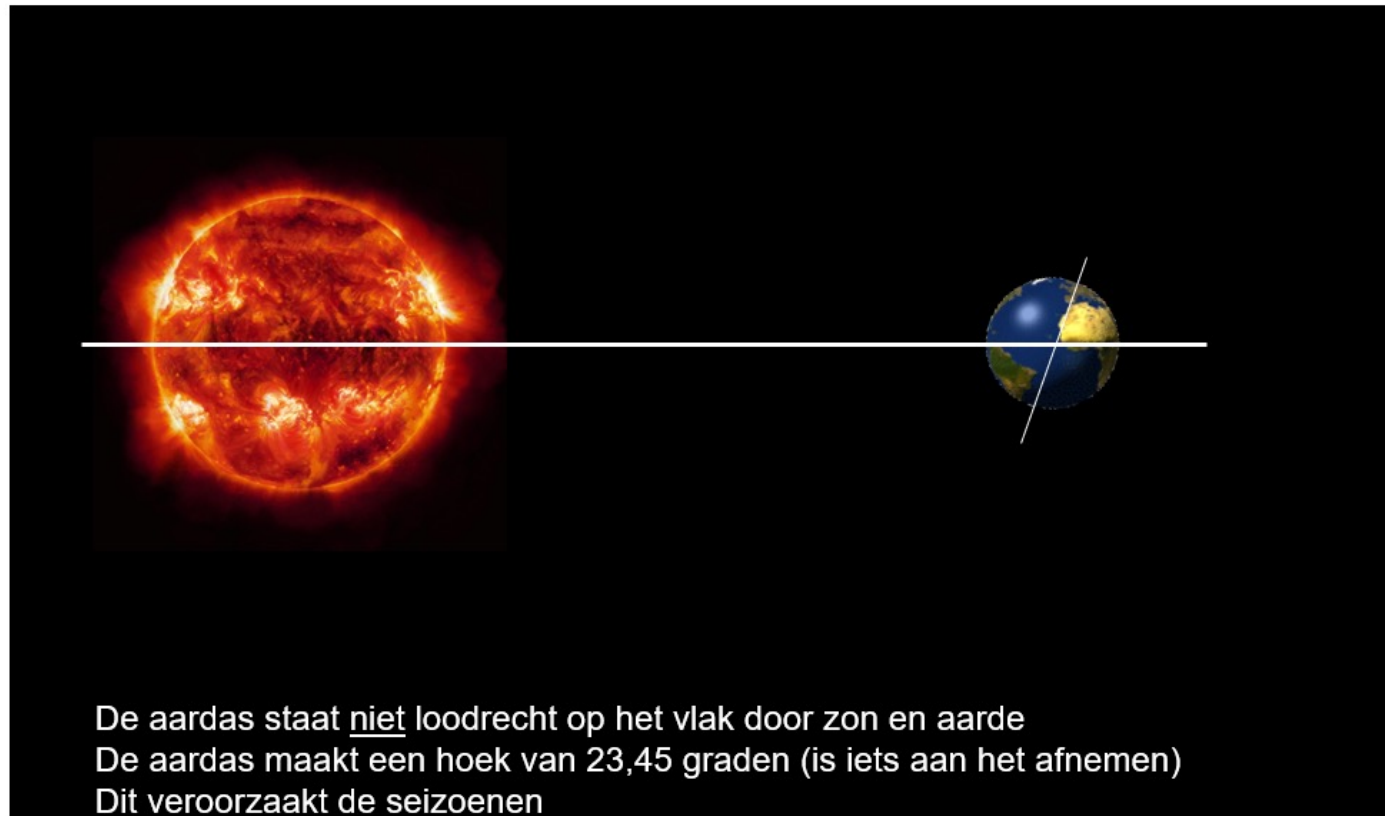


Lengtegraden



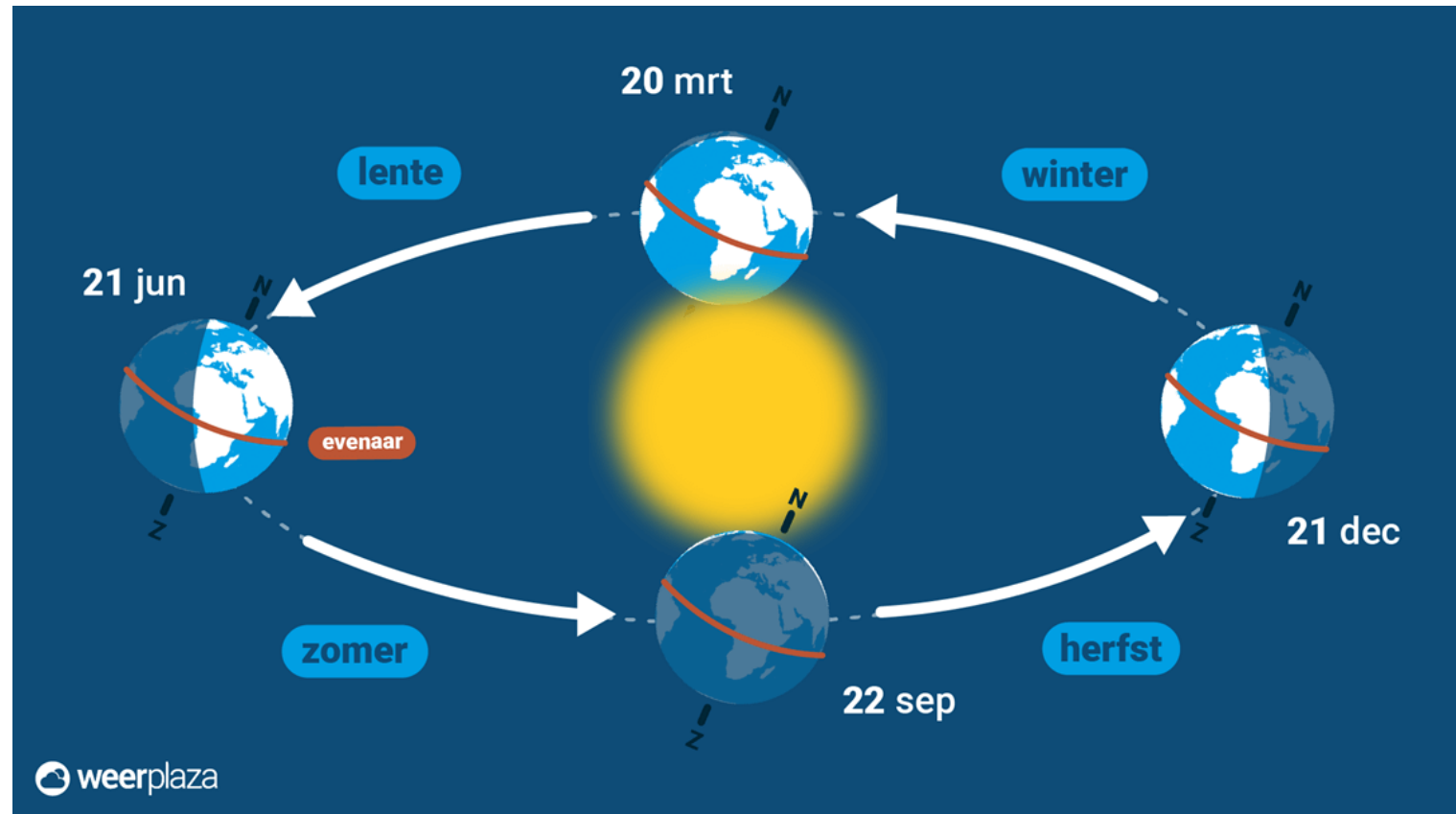
Schuine aardas

Indeling aarde



Schuine aardas

Indeling aarde

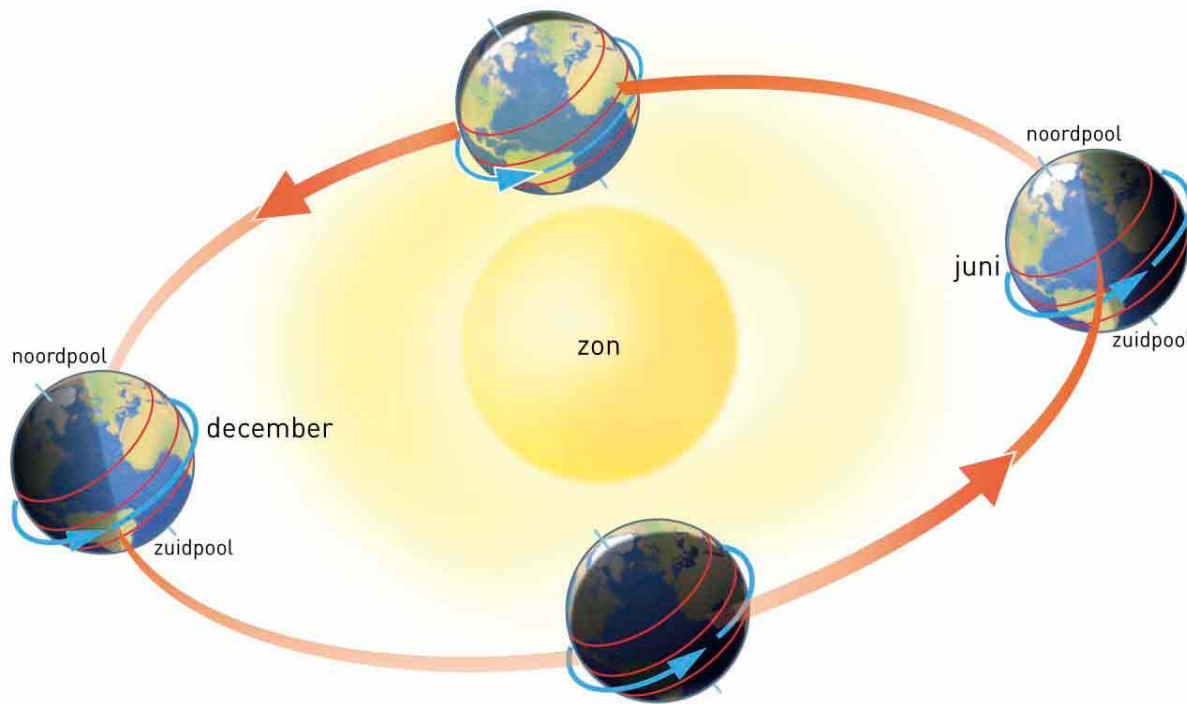


Maak opdracht 1 van het thema Aarde,
klimaat en landschap

Antwoorden opdracht 1

- a. Meridianen verdelen de aarde in 360° . Gelijktijdig draait de aarde om de aardas in 24 uur. Dat betekent dat 15° meridianen overeenkomt met 1 uur tijdsverschil. Een afstand van 6° betekent dus een tijdsverschil van 24 minuten. Als het in Greenwich 14.00 uur is, is het in Roermond 14.24 uur. (Let op, bij de tijdzones telt alleen de afstand van de meridianen, niet van de parallellen)
- b. Het is erg onhandig om steeds een andere tijd te hebben. In het verleden was dat wel zo. Landen gingen er na enige tijd toe over om in het hele land dezelfde tijd te gebruiken. Later besloten verschillende landen dezelfde tijd aan te houden. Vooral voor internationale contacten is dat prettig.
- c. In Rusland zijn verschillende tijdzones, al is wel geprobeerd om enkele zones te combineren. Het oosten van Rusland leeft dus met enkele uren tijdsverschil van Moskou. In China is ervoor gekozen om in het hele land dezelfde tijd aan te houden. Dat kan heel goed, maar het betekent wel dat de zonnestand in het westen van China niet overeenkomt met de tijd die de klok aanwijst.
- d. Tijdsverschillen zijn er alleen tussen meridianen, niet tussen parallellen. Caïro en Kaapstad vallen (globaal) onder dezelfde groep meridianen. Anders is dat bij Quito en Borneo.
- e. Kiribati heeft heel bewust voor een afwijkende tijd gekozen. Dat betekent o.a. dat dit land elk jaar als eerste het nieuwe jaar binnengaat. Die situatie trekt heel veel toeristen.

Aarde en seizoenen

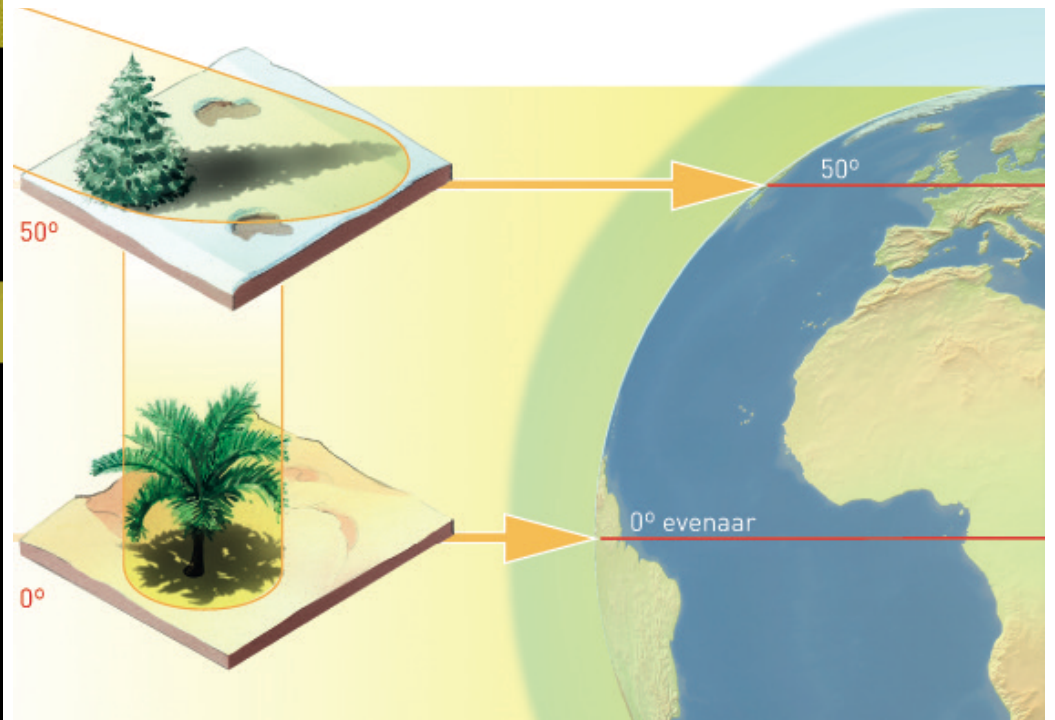
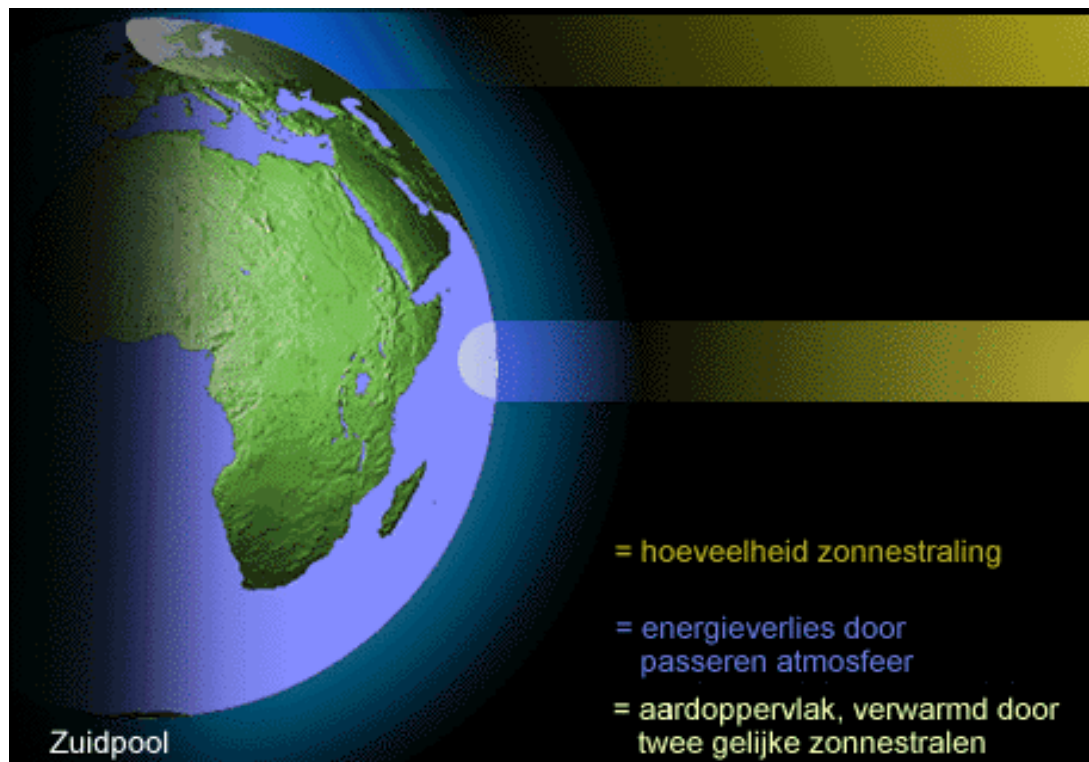


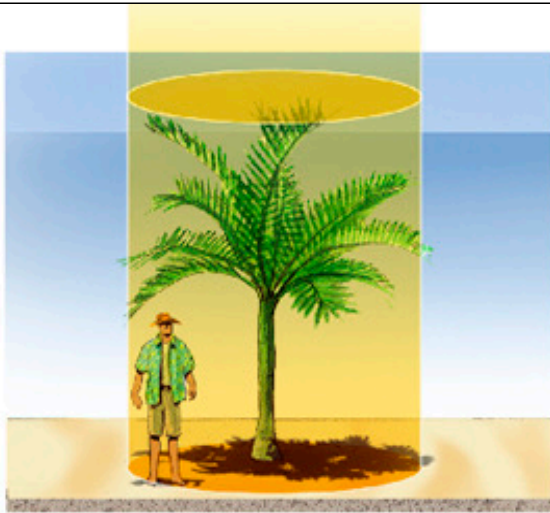
Bron: Boonstra, A (2017). In van den Berg, G, BuiteNLand 1V. Hoofdstuk 3. Noordhoff, Utrecht.

De aardas staat schuin, voor Nederland betekent dat:

- op 21 maart begint:
 - *de lente, zon recht boven de evenaar*
- op 21 juni begint:
 - *de zomer, zon recht boven de **Kreeftskeerkring***
- op 21 september:
 - *begint de herfst, zon recht boven de evenaar*
- op 21 december:
 - *begint de winter, zon recht boven de **Steenbokskeerkring***

Klimaatfactor breedtelegging





- *kleine schaduw*
- *hoge zonnestand*
- *hoge temperaturen op lage breedte*



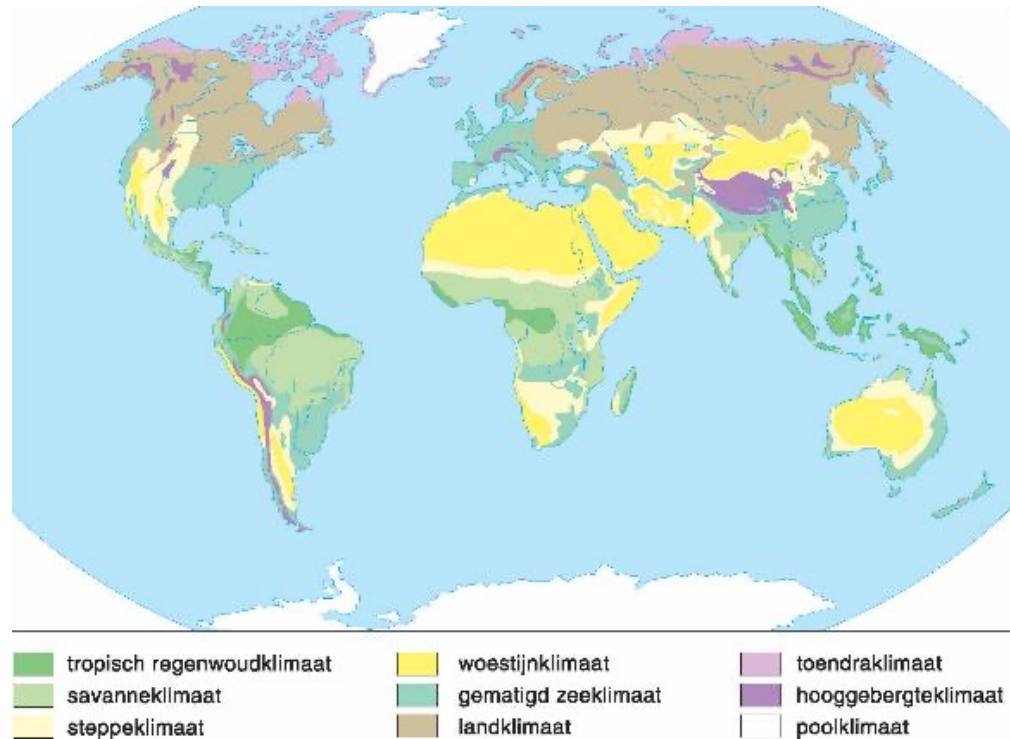
- *groot oppervlak wordt verwarmd*
- *kleine invalshoek*
- *lage temperaturen op lage breedte*

Klimaten

Gemiddelde weer over 30 jaar

Klimaateigenschappen:

- Temperatuur
- Neerslag
- Begroeiing landschap



WARMER KLIMATEN



Tropisch regenwoudklimaat

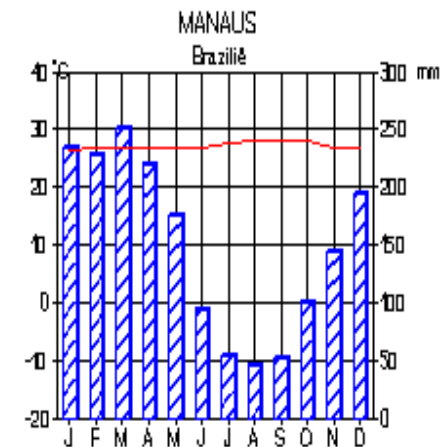
- Altijd boven 18 graden Celsius
- Veel neerslag
- Veel begroeiing -> bomen, struiken, oerwoud



Rond evenaar, vb Costa Rica, Indonesië, Thailand



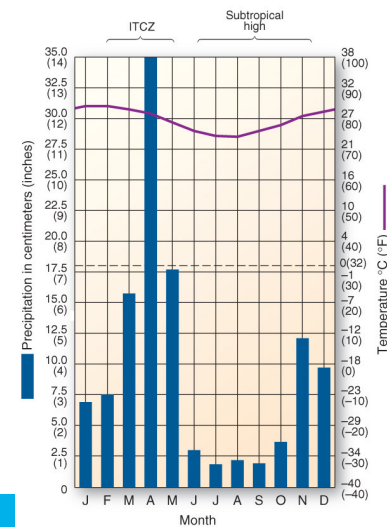
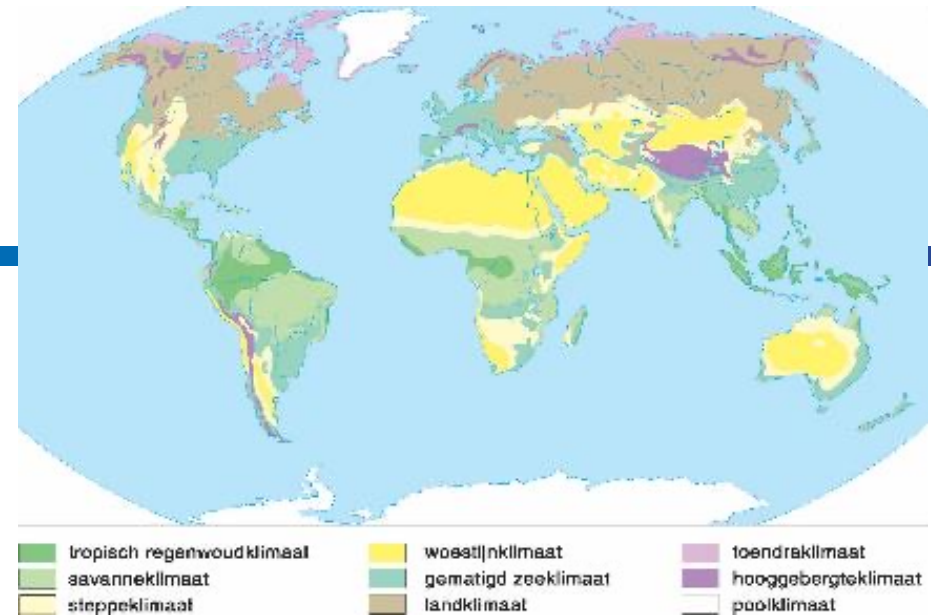
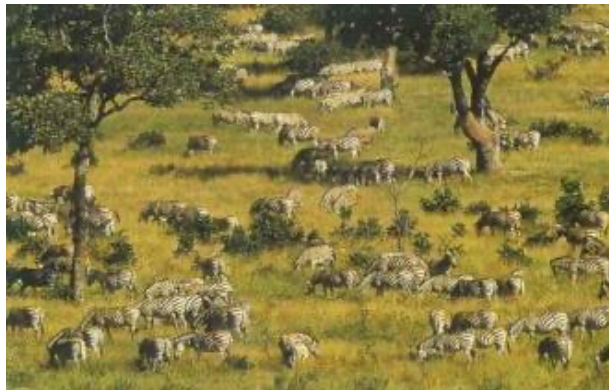
tropisch regenwoudklimaat	woestijnklimaat	toendraklimaat
savanneklimaat	gematigd zeeklimaat	hooggebergteklimaat
steppeklimaat	landklimaat	poolklimaat



Savanneklimaat

- Altijd boven de 18 graden Celsius
- Droge en natte perioden
- Enige begroeiing -> bomen, struiken,

Op lage breedte, vb Kenia, Tanzania



(a) Climograph for Arusha, Tanzania; note the intense dry period.

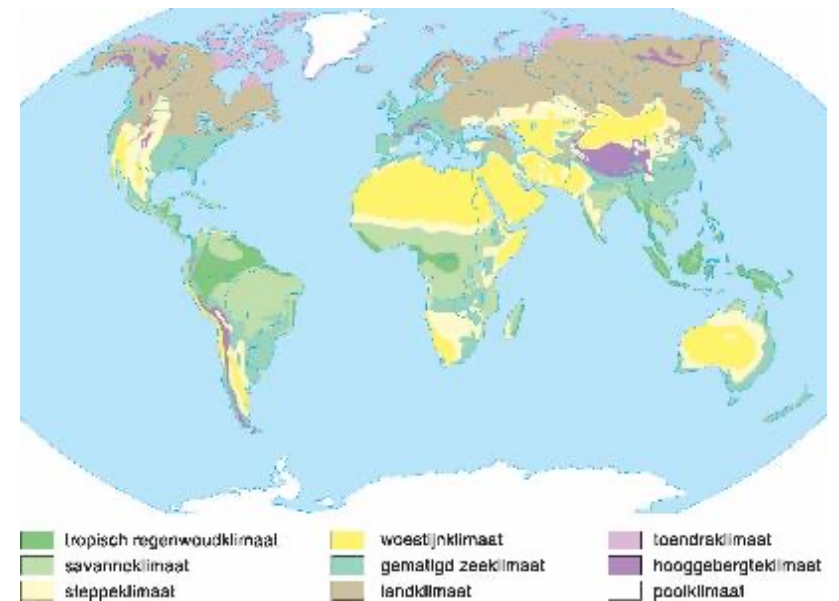
DROGE KLIMATEN



Steppeklimaat

- Warme en koude steppes
- Lange droge periodes
- Weinig begroeiing -> gras, soms struiken

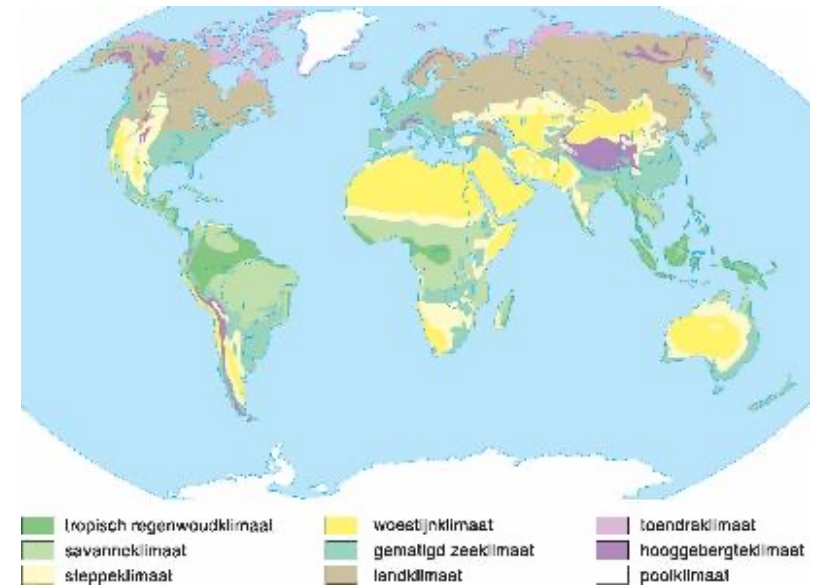
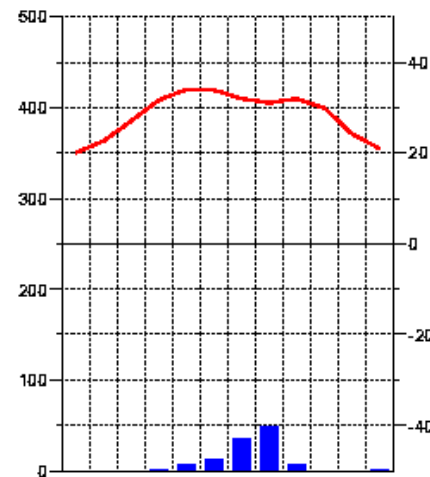
Op lage breedte, vb Zuid Afrika,



Woestijnklimaat

- Overdag heel warm, 's nacht koelt het af
- Minder dan 250 mm neerslag per jaar
- Geen begroeiing -> zand en rotsen

Rond keerkringen, vb Egypte

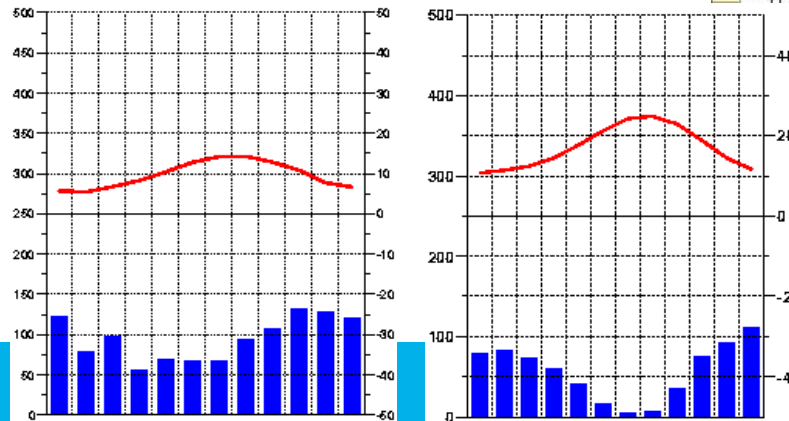
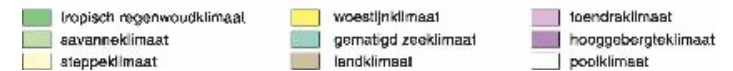
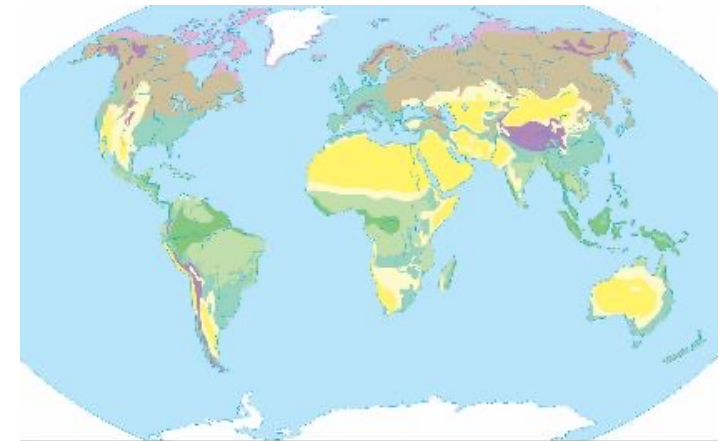


GEMATIGDE KLIMATEN

Land en zee klimaten
Op gematigde breedte

Zeeklimaat

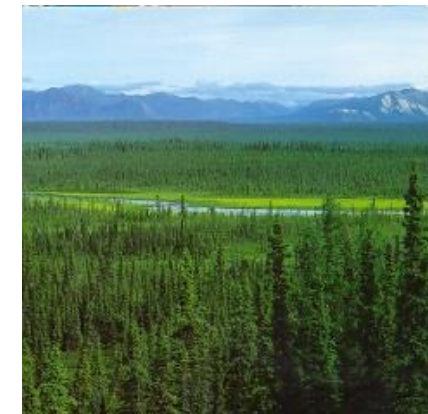
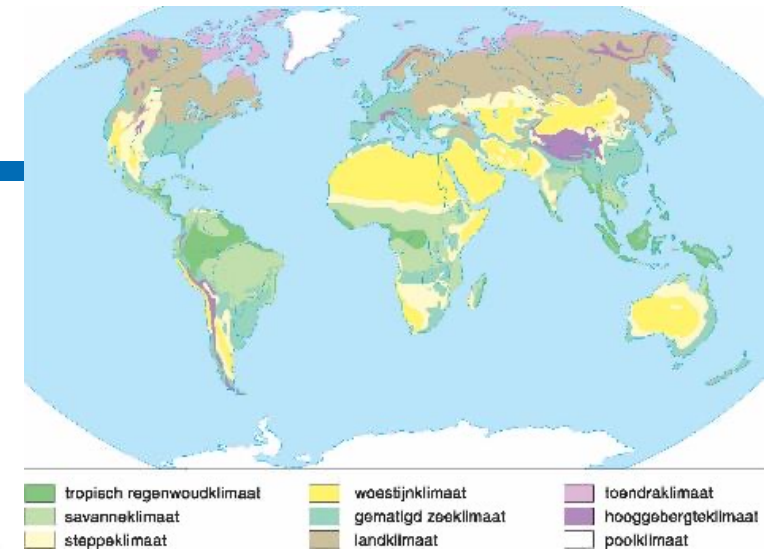
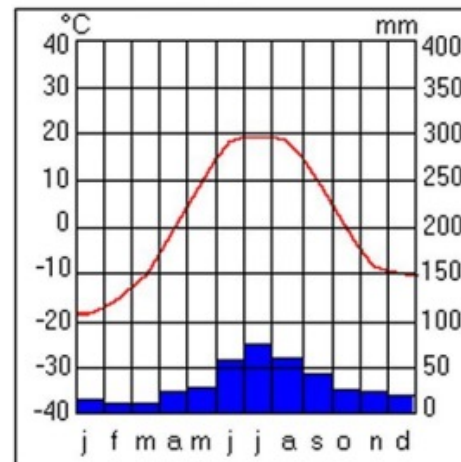
- GEMATIGD (Noord Europa):
 - zachte winters, koele zomers
 - Hele jaar neerslag
- MIDDELLANDSE ZEE (Zuid Europa):
 - zachte winters, warme zomers
 - Zomers droog
- Seizoenen, loofbomen



Landklimaat

- Warme zomers, strenge winters
 - Meer extremen in temp dan zeeklimaat
- Neerslag hele jaar, soms droge winters
- Seizoenen, naaldbomen

Gematigde breedte, vb Canada



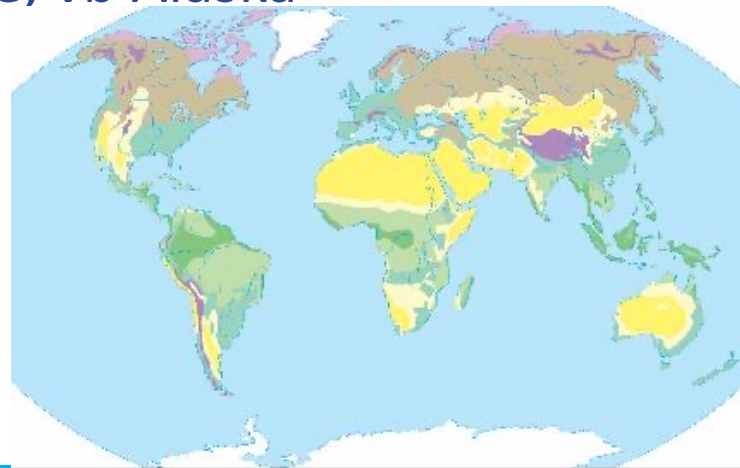
KOUDE KLIMATEN



Toendraklimaat

- Altijd onder de 10 graden Celsius
- Weinig neerslag
- Bijna geen begroeiing, te kort seizoen

Op hoge breedte, vb Alaska

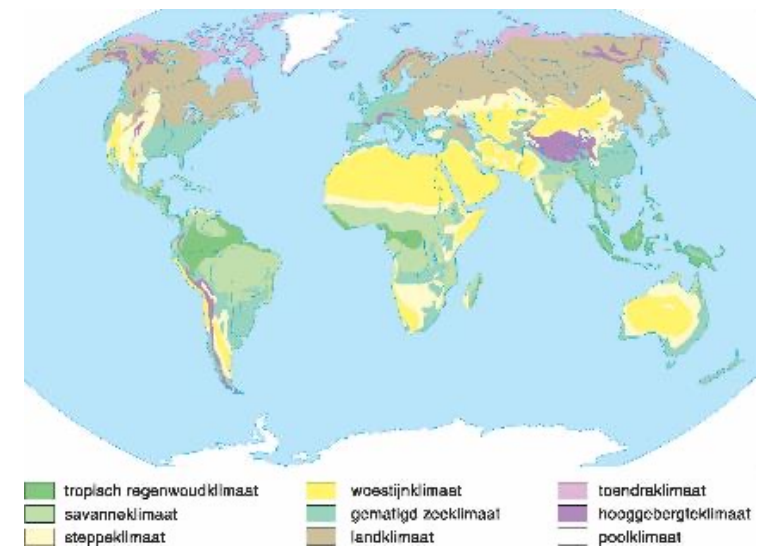
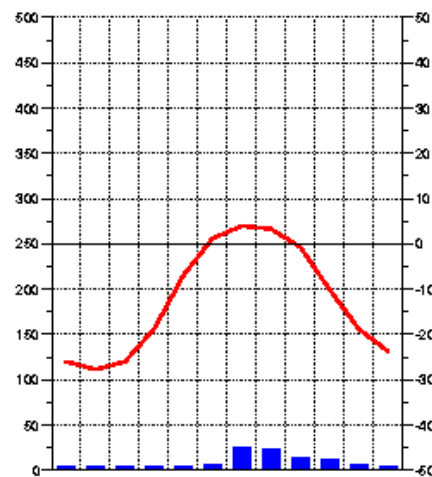


tropisch regenwoudklimaat	woestijnklimaat	toendraklimaat
savannklimaat	gematigd zeeklimaat	hooggebergteklimaat
steppeklimaat	landklimaat	poolklimaat

Poolklimaat / Hooggebergteklimaat

- Bijna altijd onder de 0 graden Celsius
- Bijna geen neerslag
- Geen begroeiing

Bij de polen, vb Antarctica

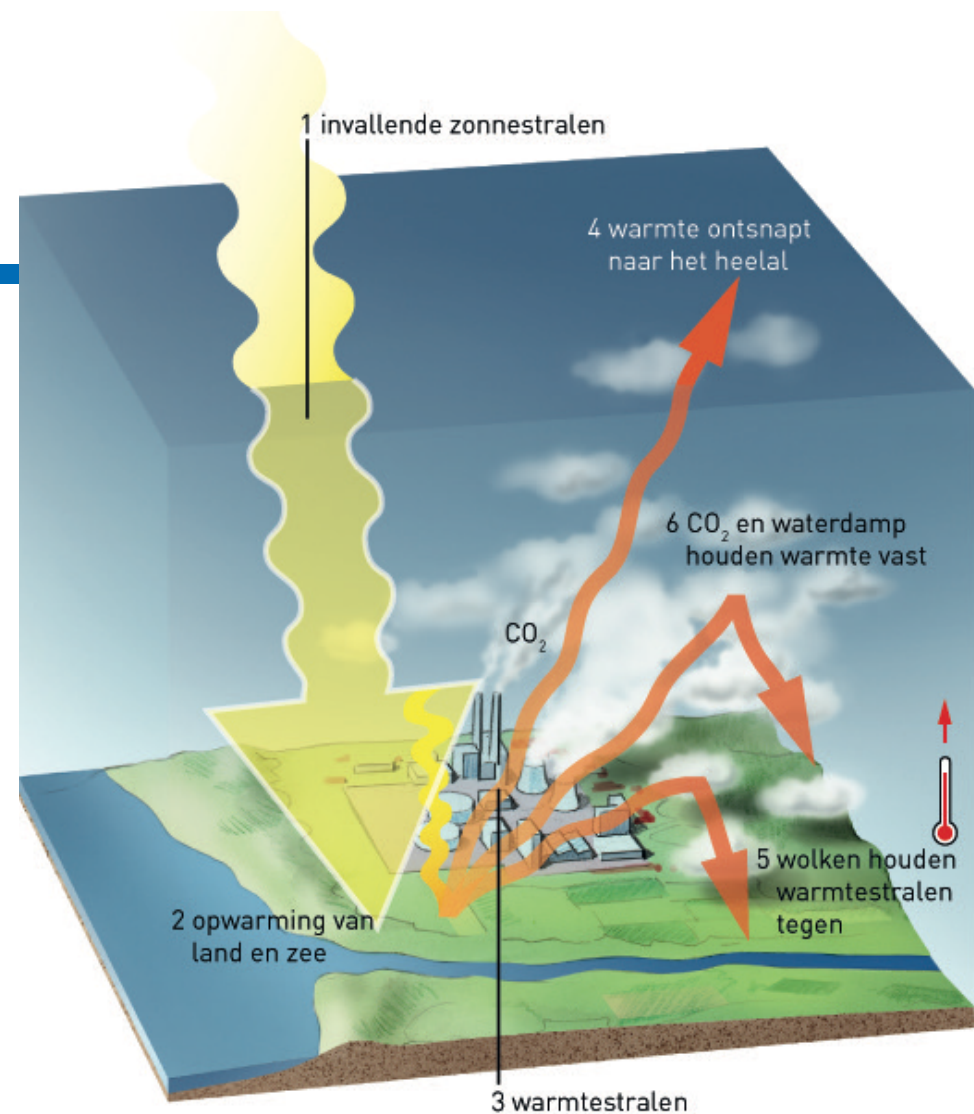


Maak opdracht 2 van het thema Aarde,
klimaat en landschap

Antwoorden opdracht 2



Natuurlijk en versterkt broeikaseffect



Het weer

Weer is:

Toestand van de atmosfeer, wordt bepaald door vijf weerselementen:

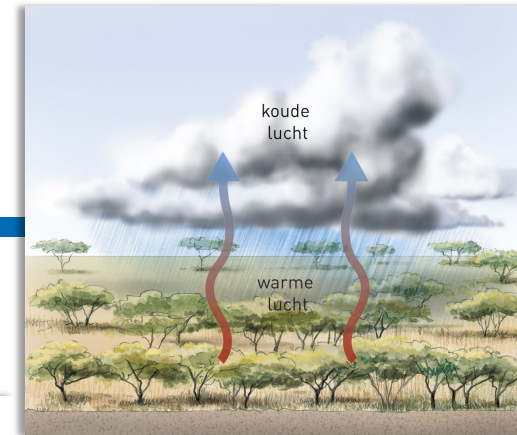
- Temperatuur, Neerslag, Wind, Luchtdruk, Bewolking

Maak opdracht 3 van het thema Aarde,
klimaat en landschap

Neerslag: soorten regens

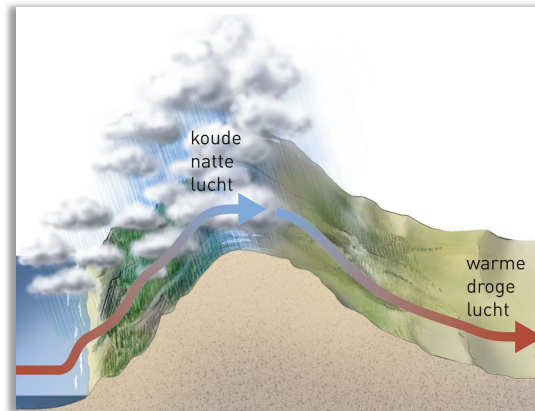
- Stijgingsregen →

- Evenaar



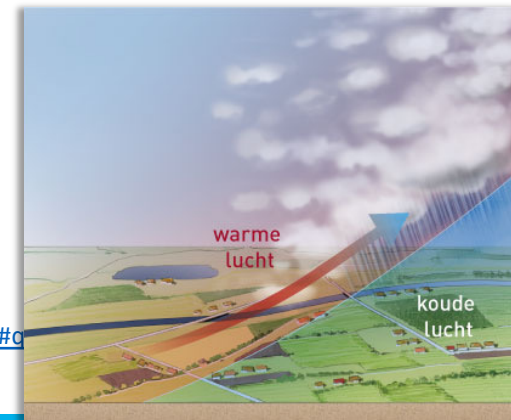
- Stuwingsregen →

- Bergen
- Loefzijde (nat)
- Lijzijde (droog)



- Frontale regen (NI) →

- Koude lucht uit noorden botst op warme lucht zuiden

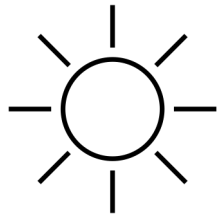


- <http://www.schooltv.nl/video/verschillende-soorten-regen-stijgingsregen-stuwingsregen-en-frontale-regen/#q=regen/#q>

Luchtdruk

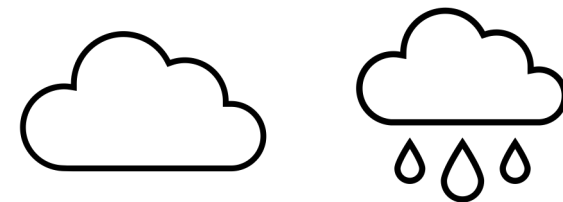
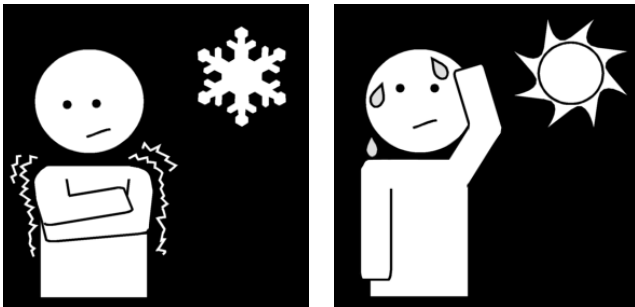
Hoge druk

- Dalende lucht
- Opwarmende lucht
- > 1013 mbar
- Geen wolken

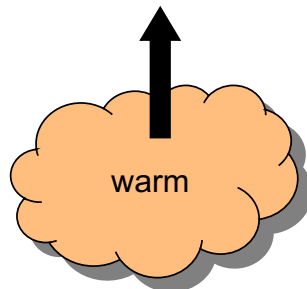


Lage druk

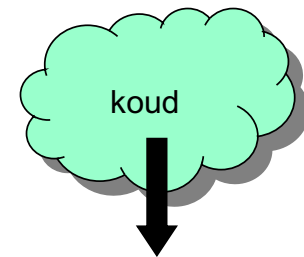
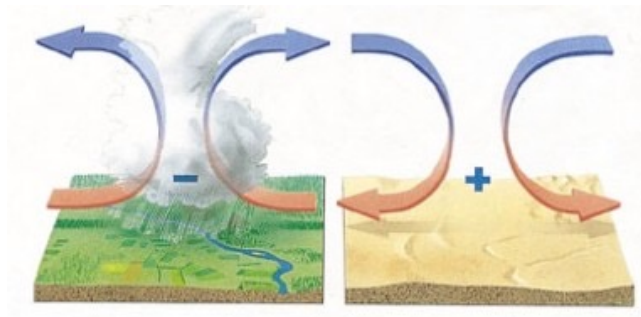
- Stijgende lucht
- Afkoelende lucht
- < 1013 mbar
- Wel wolken



Luchtdruk



L



H

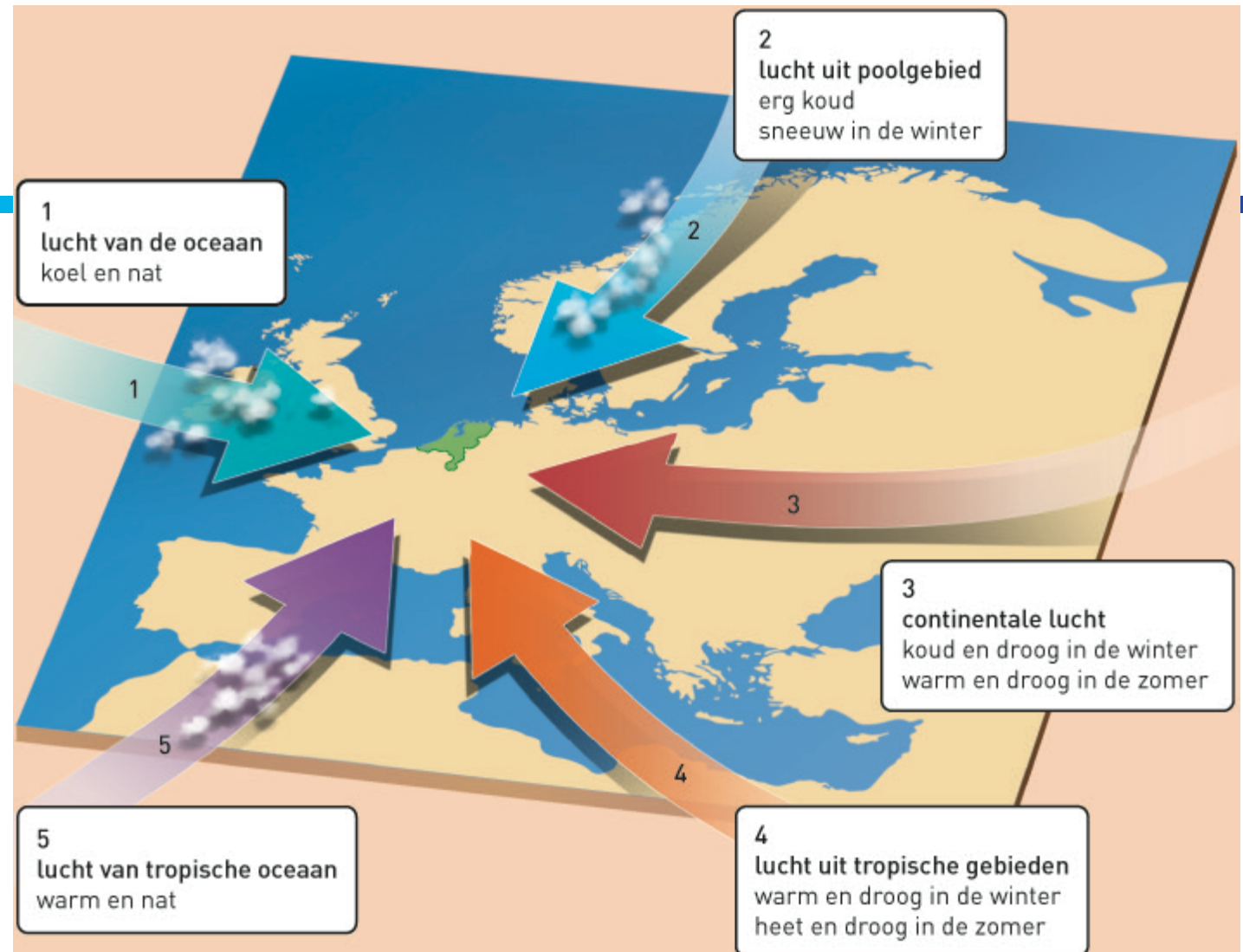
Wind

Aanlandige wind: wind vanaf
zee

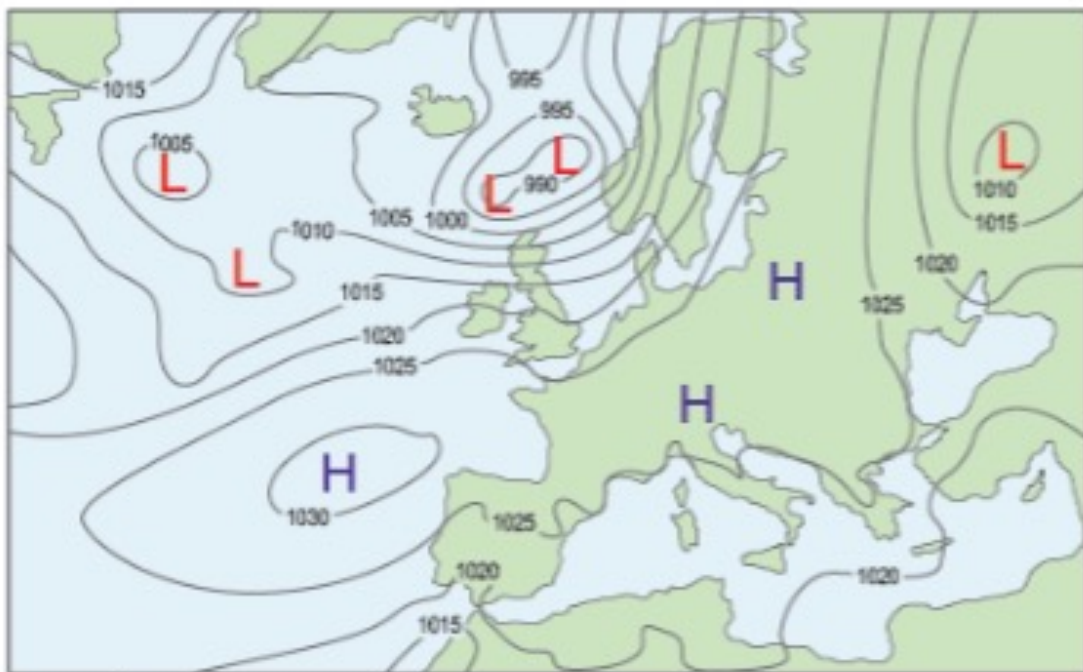
Welke nummers?

Aflandige wind: wind over land

Welke nummers?



Voorbeeldvraag



Legenda:

—1010— luchtdruk

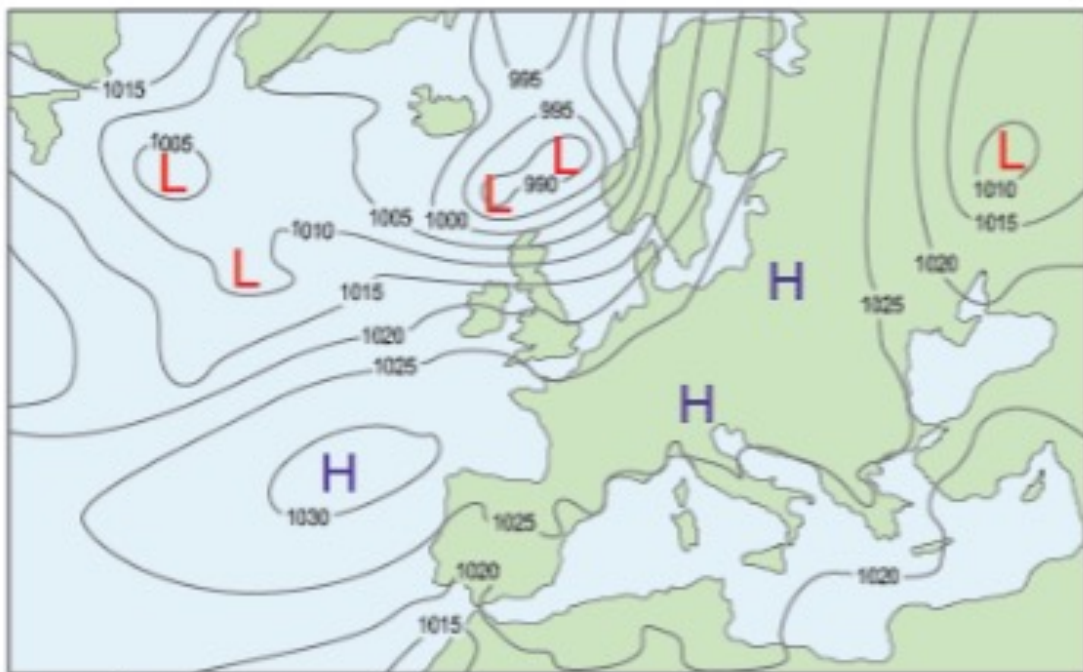
H hogedrukgebied

L lagedrukgebied

In welk van de volgende landen waait het volgens de gegevens op de kaart het hardst?

- A. In Finland
- B. In IJsland
- C. In Italië
- D. In Polen

Voorbeeldvraag



Legenda:

—1010— luchtdruk

H hogedrukgebied

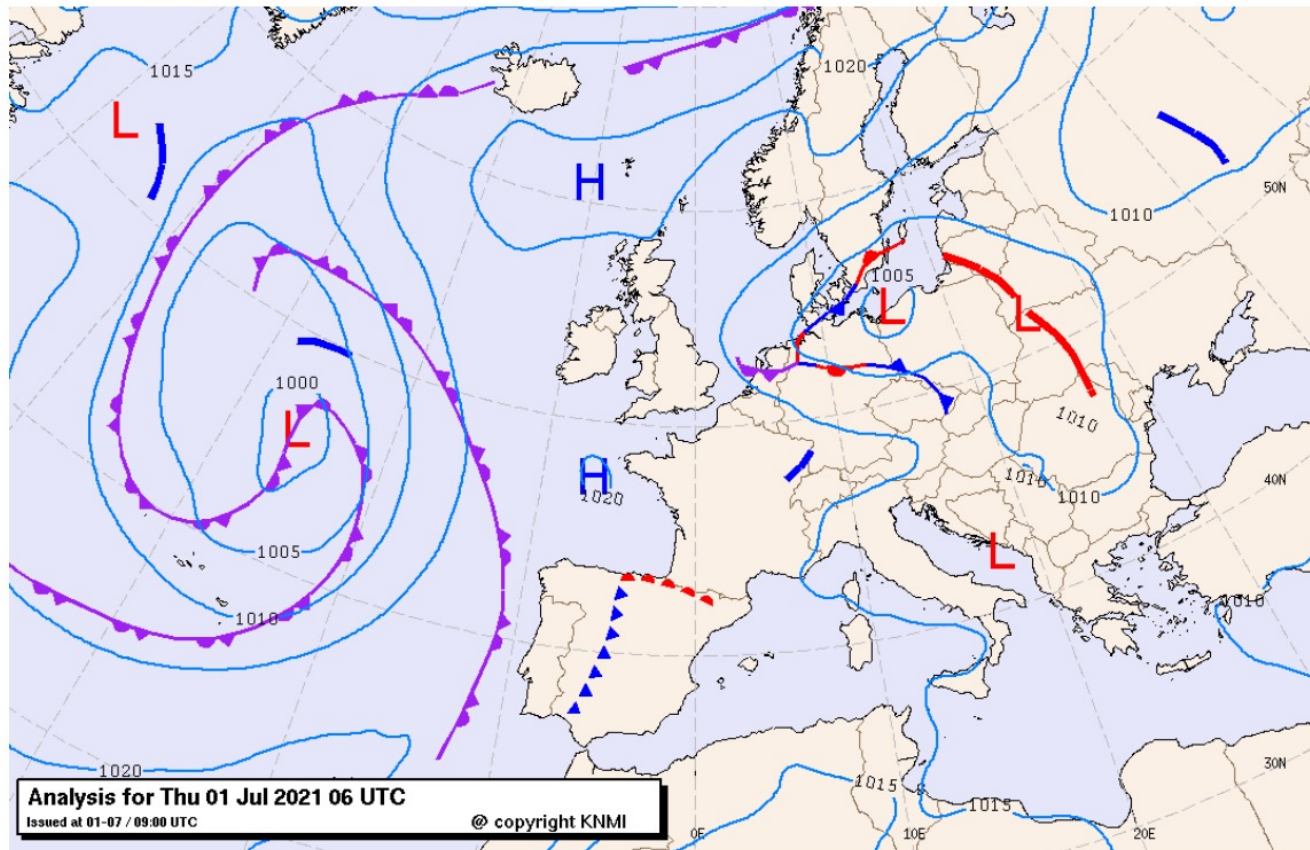
L lagedrukgebied

In welk van de volgende landen waait het volgens de gegevens op de kaart het hardst?

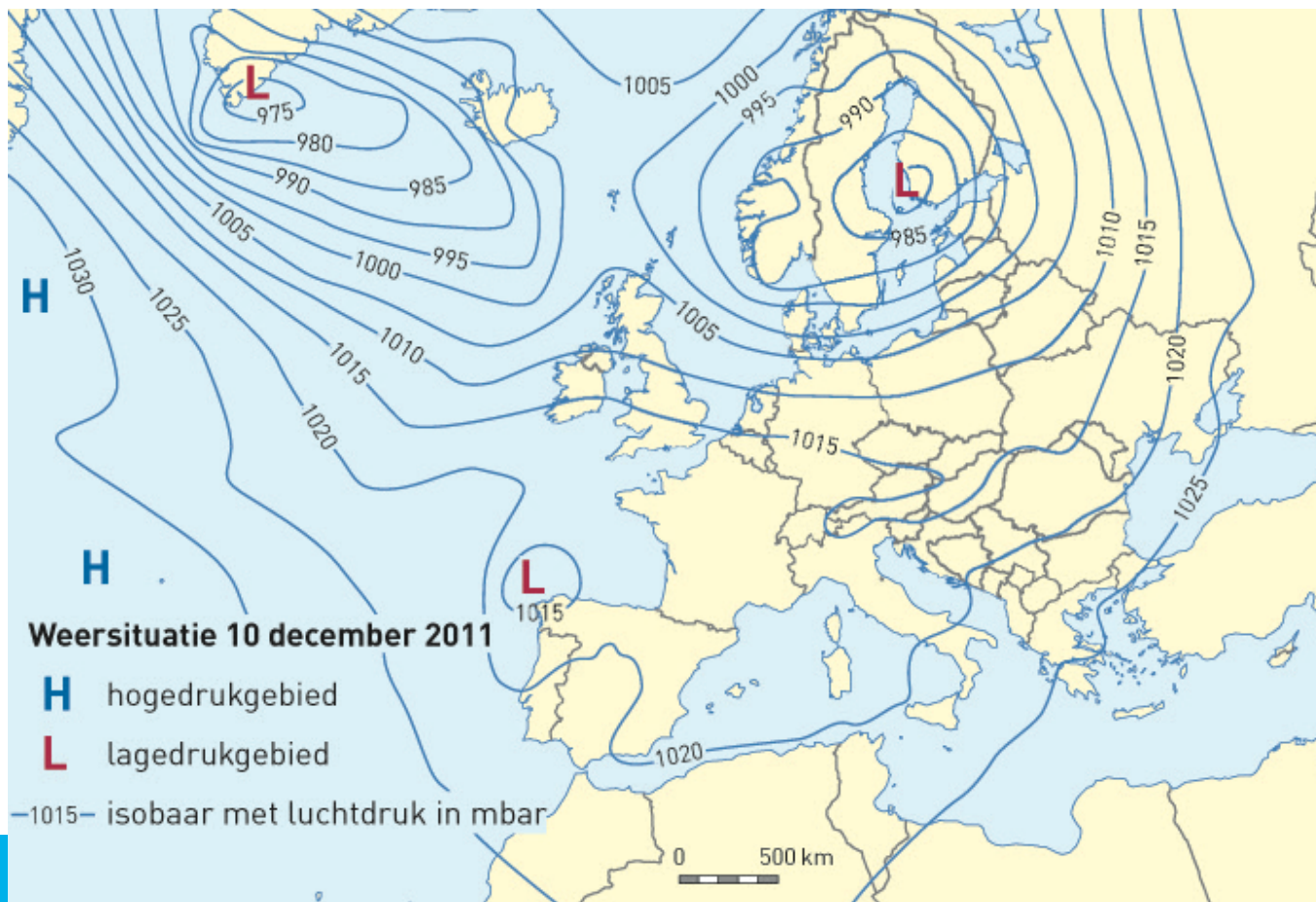
- A. In Finland
- B. In IJsland
- C. In Italië
- D. In Polen

Weerkaarten aflezen

Analyse donderdag 01-07-2021 06 UTC



Wat is het weer in Nederland?



Geef een beschrijving van de verschillende weeromstandigheden:

- Waar liggen hogedrukgebieden en wat voor weer komt daar voor?
- Waar liggen lagedrukgebieden en welk weer hoort daarbij?
- Waar waait de wind het hardst en hoe komt dat?

Maak opdracht 4 van het thema Aarde,
klimaat en landschap

Wat zijn dit voor stenen en hoe komen deze in Nederland?



d19

Landschappen

Kaart 2: (cultuur)Landschappen Nederland.



Grondsoorten

Zand => gewoon en duin



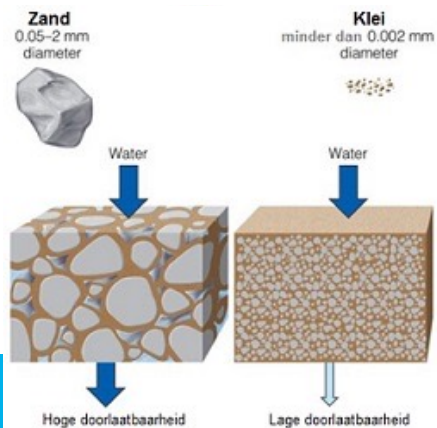
Klei => rivier en zee



Löss => mix van zand en
klei

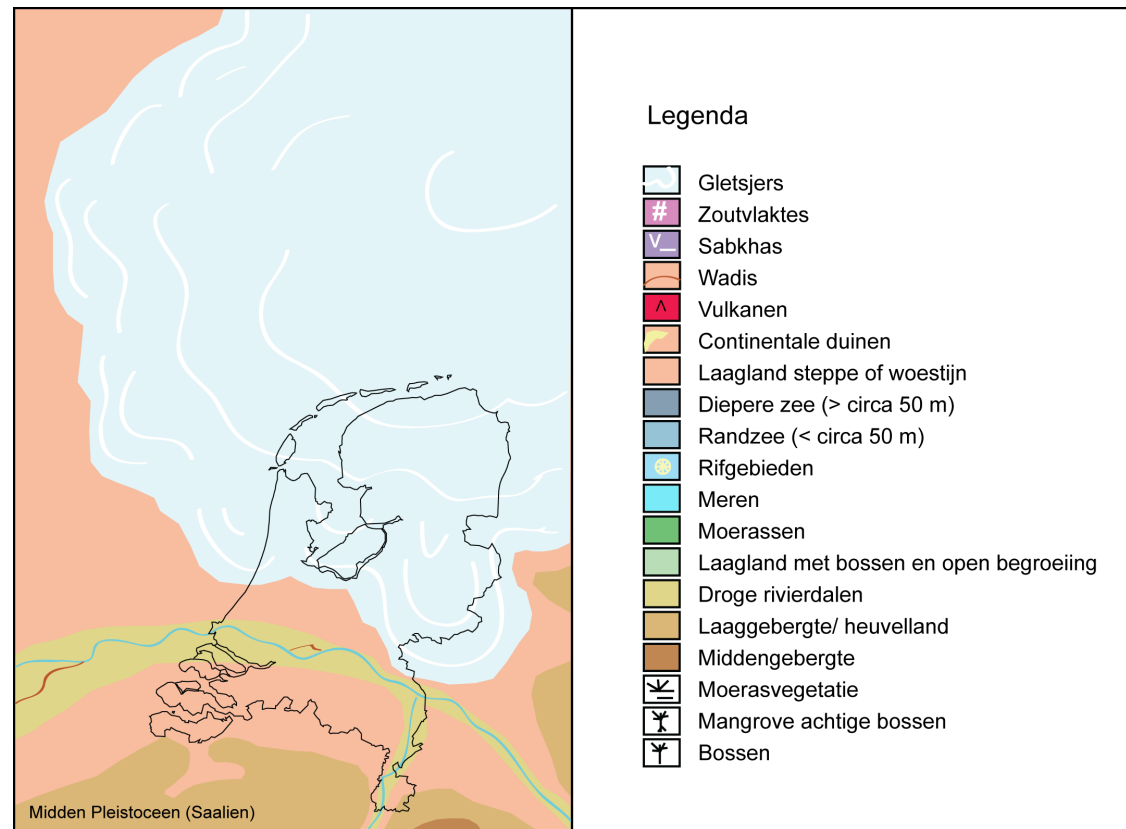


Veen

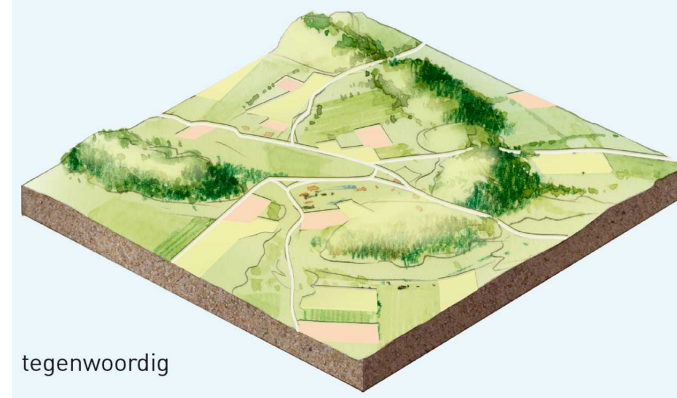
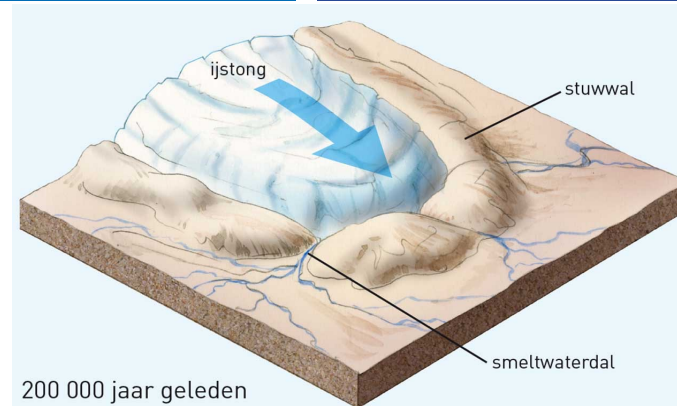
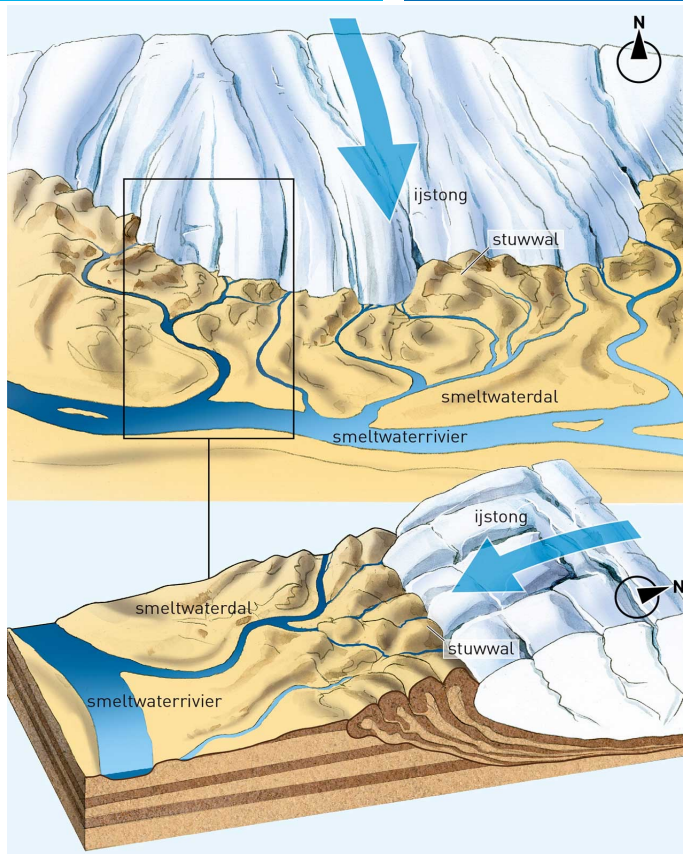


Vorming landschap in Nederland

- IJstijden 200.000 – 130.000 jaar geleden
- Gletsjer duwen voor zich uit => stuwwallen



Stuwwal



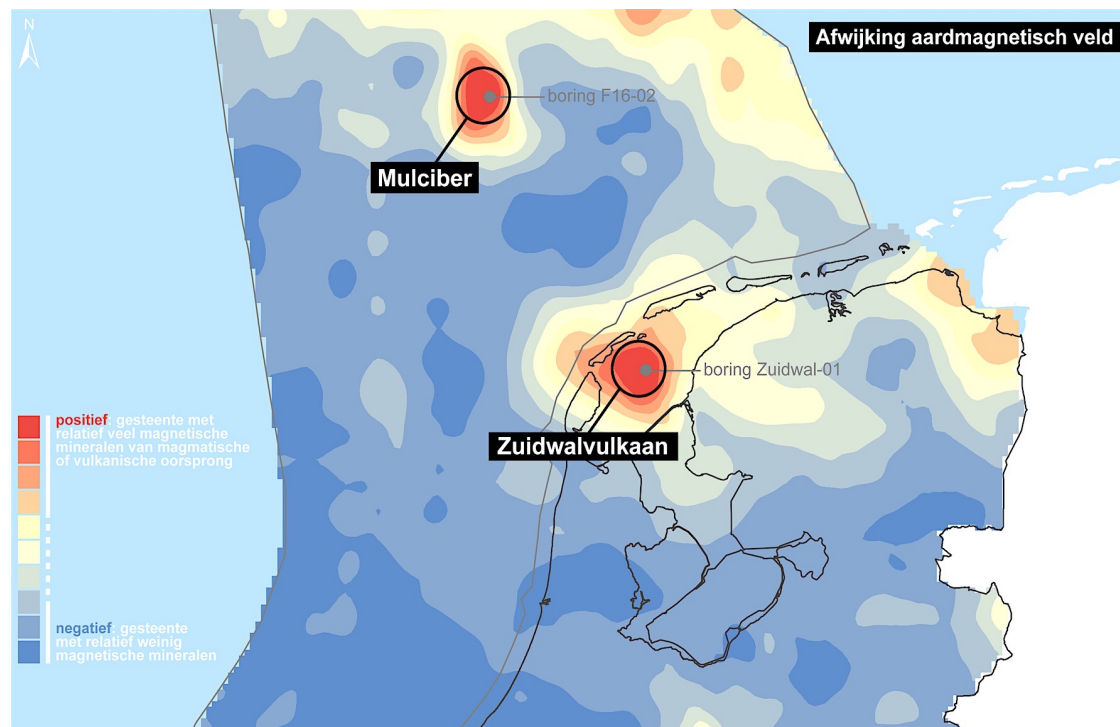
Thema 2 Krachten der aarde



- Endogene krachten
- Exogene krachten
- Platen tektoniek

Introductie

Komen er vulkanen voor in Nederland?



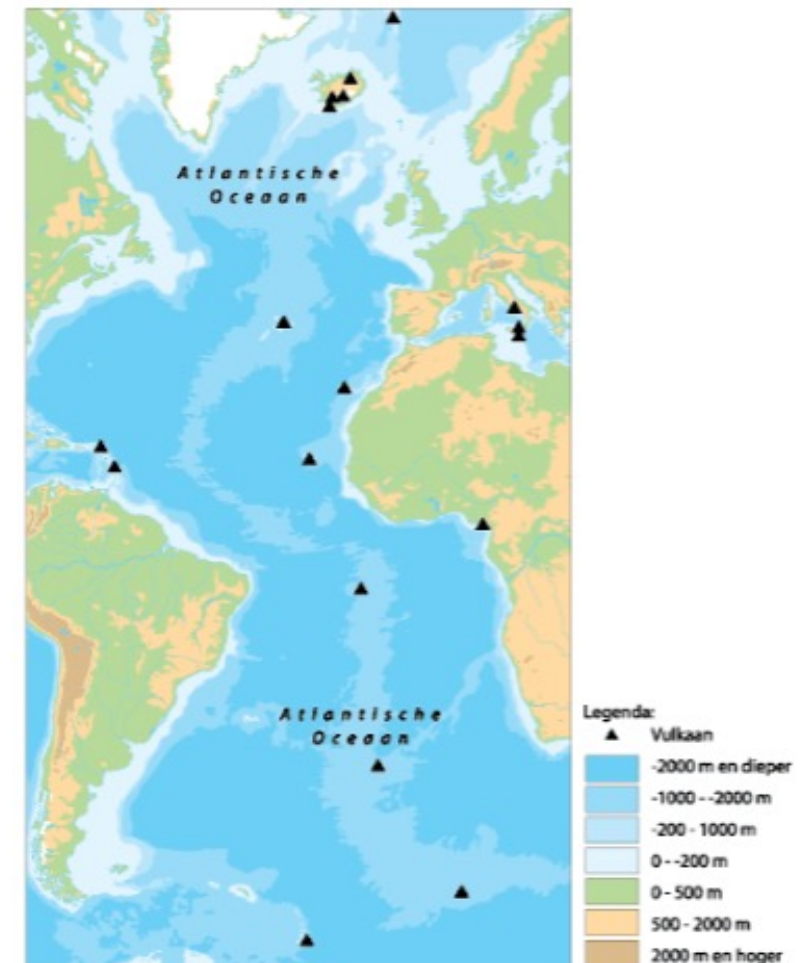
Voorbeeldvraag

Hoe verklaar je de spreiding van de meeste vulkanen in de Atlantische Oceaan?

De meeste vulkanen liggen ...

- A in het diepste gedeelte van de oceaan.
- B in het ondiepste gedeelte van de oceaan.
- C in het midden van aardplaten.
- D op de plaats waar aardplaten elkaar raken.

Vulkanen in de Atlantische oceaan



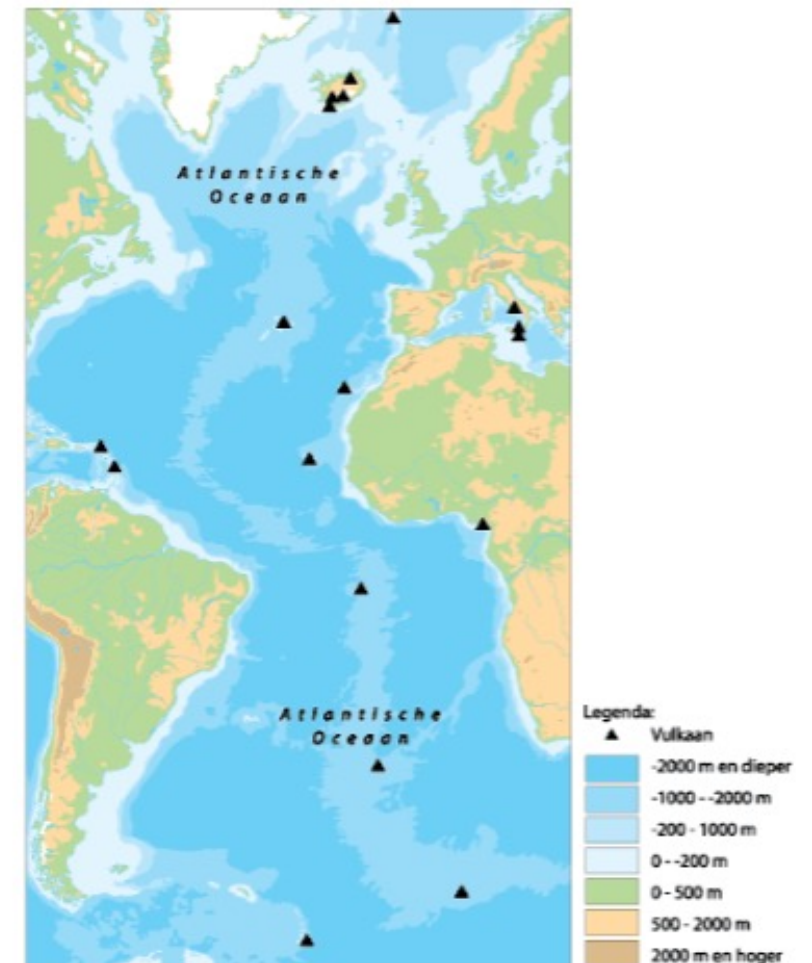
Voorbeeldvraag

Hoe verklaar je de spreiding van de meeste vulkanen in de Atlantische Oceaan?

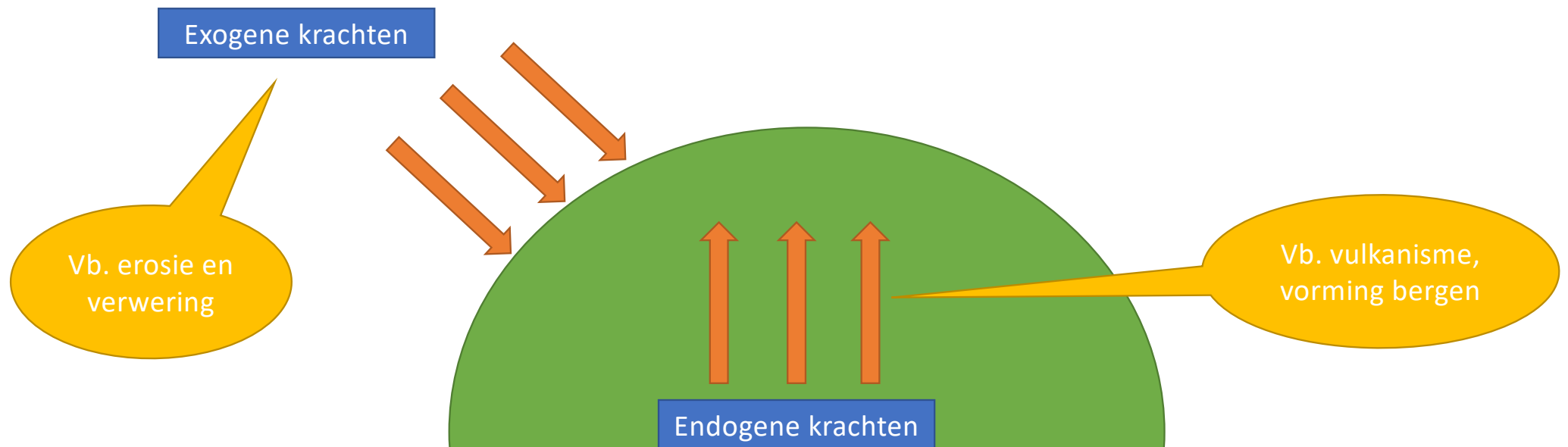
De meeste vulkanen liggen ...

- A in het diepste gedeelte van de oceaan.
- B in het ondiepste gedeelte van de oceaan.
- C in het midden van aardplaten.
- D op de plaats waar aardplaten elkaar raken.

Vulkanen in de Atlantische oceaan



Krachten van de aarde

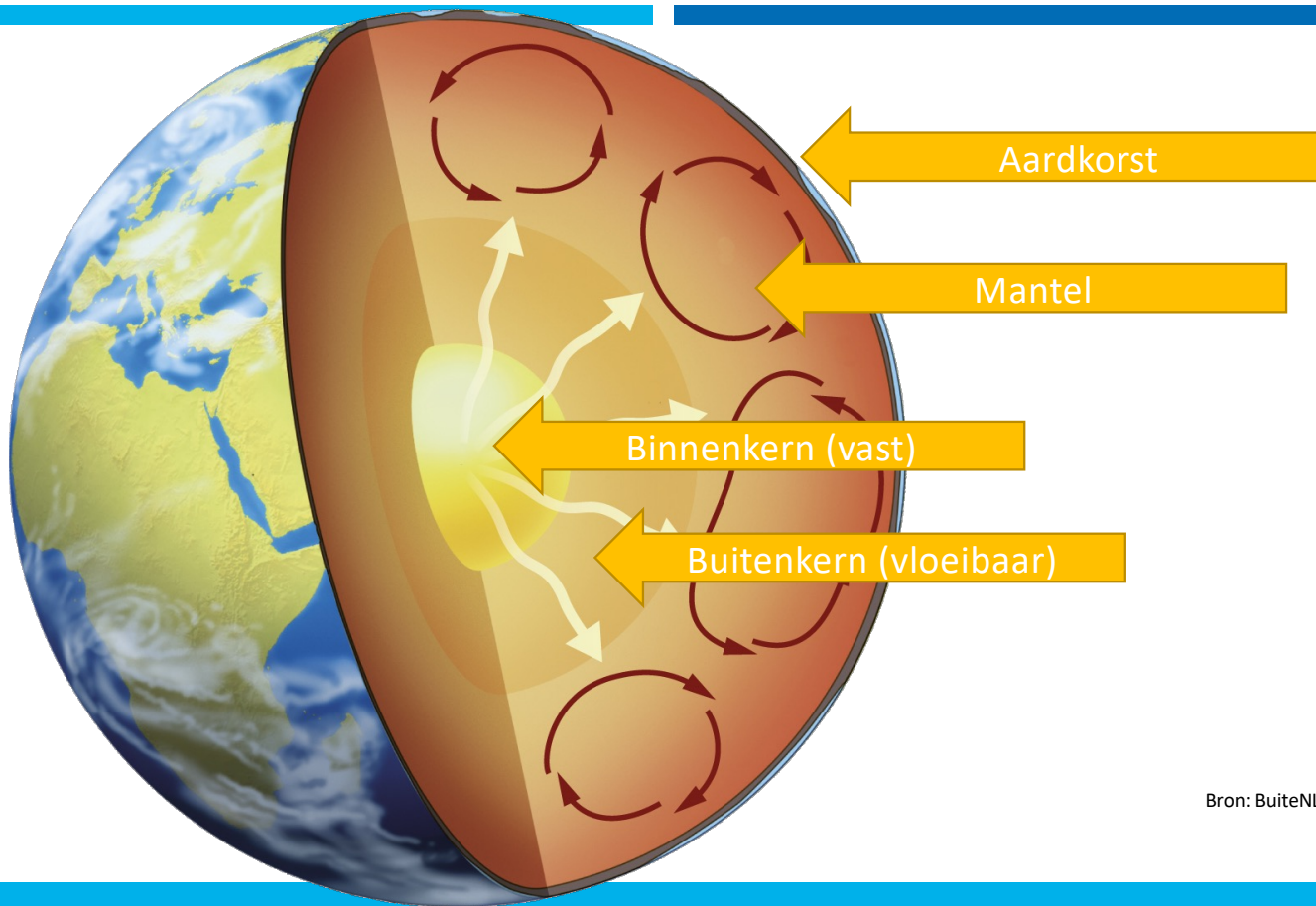


Endogene processen

- Platen tektoniek
- Aardbevingen
- Vulkanisme
- Geisers
- Gebergtevorming

Maak opdracht 1 van het thema Krachten der
aarde

Opbouw van de aarde

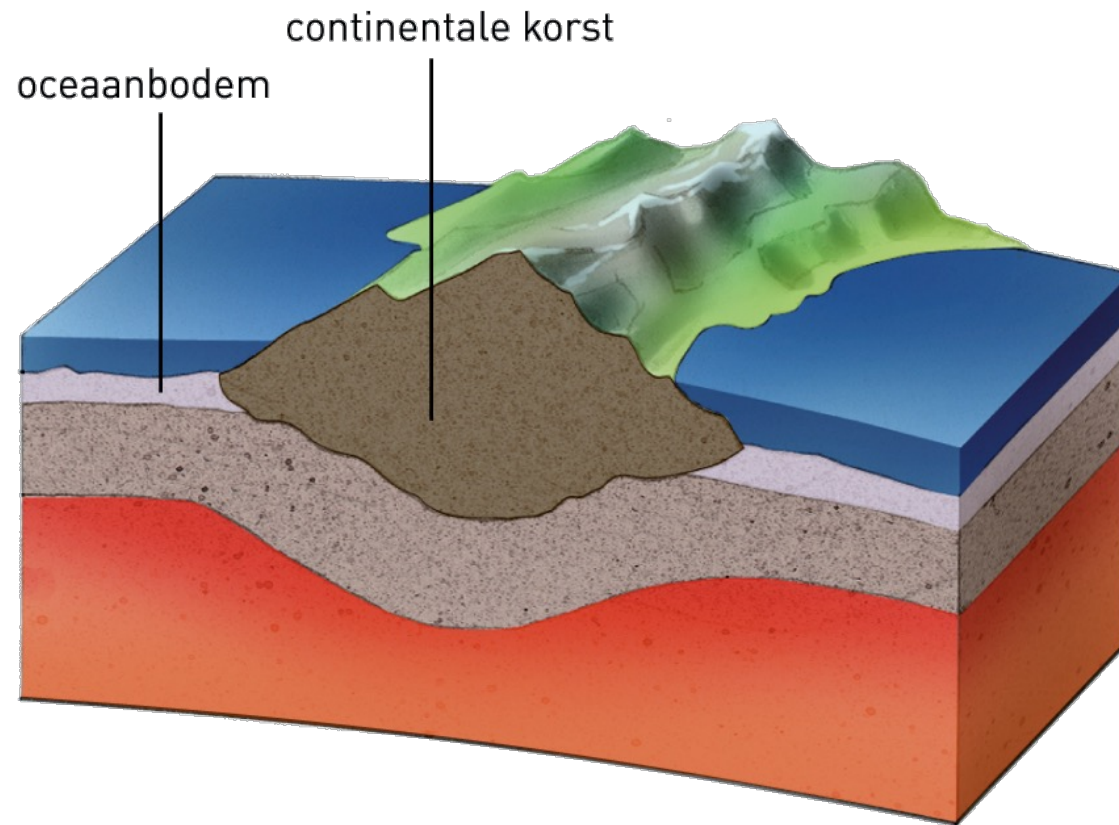


In de **aardmantel** 'stroomt' het gesteente dankzij dichtheidsverschillen.

De **aardkern** van de aarde bevat een natuurlijke kernreactor die veel warmte produceert.

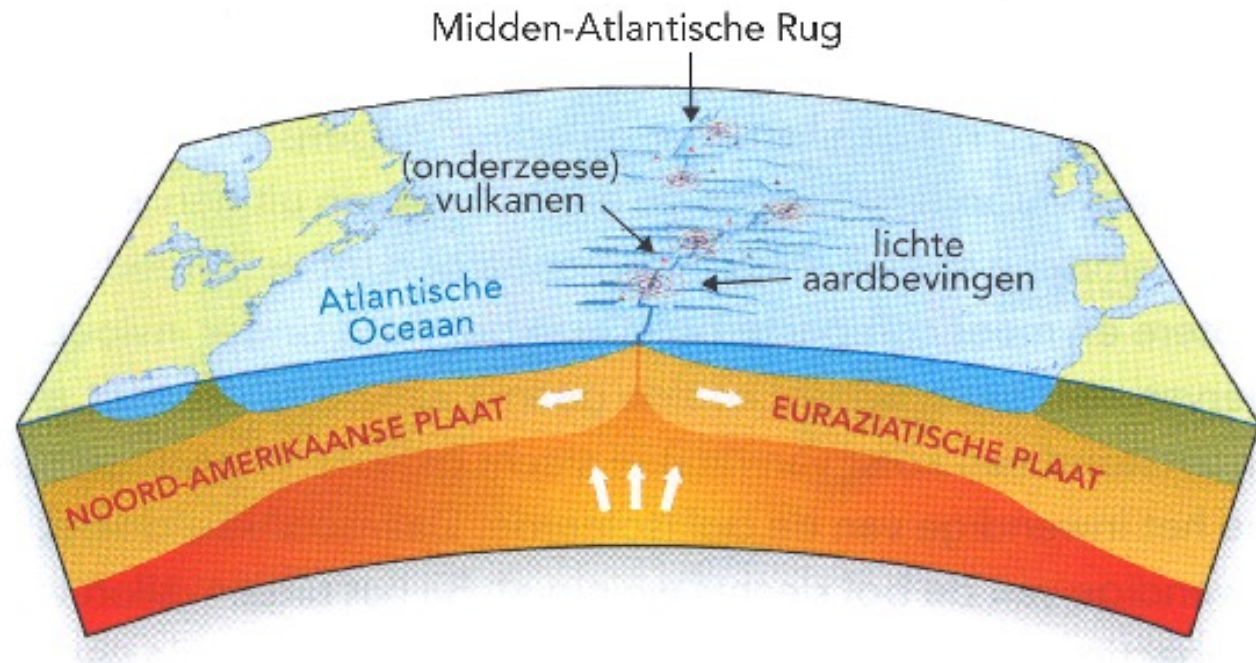
Bron: BuitenLand 3^e editie, 5 havo

Opbouw van de aarde



Plaatbewegingen

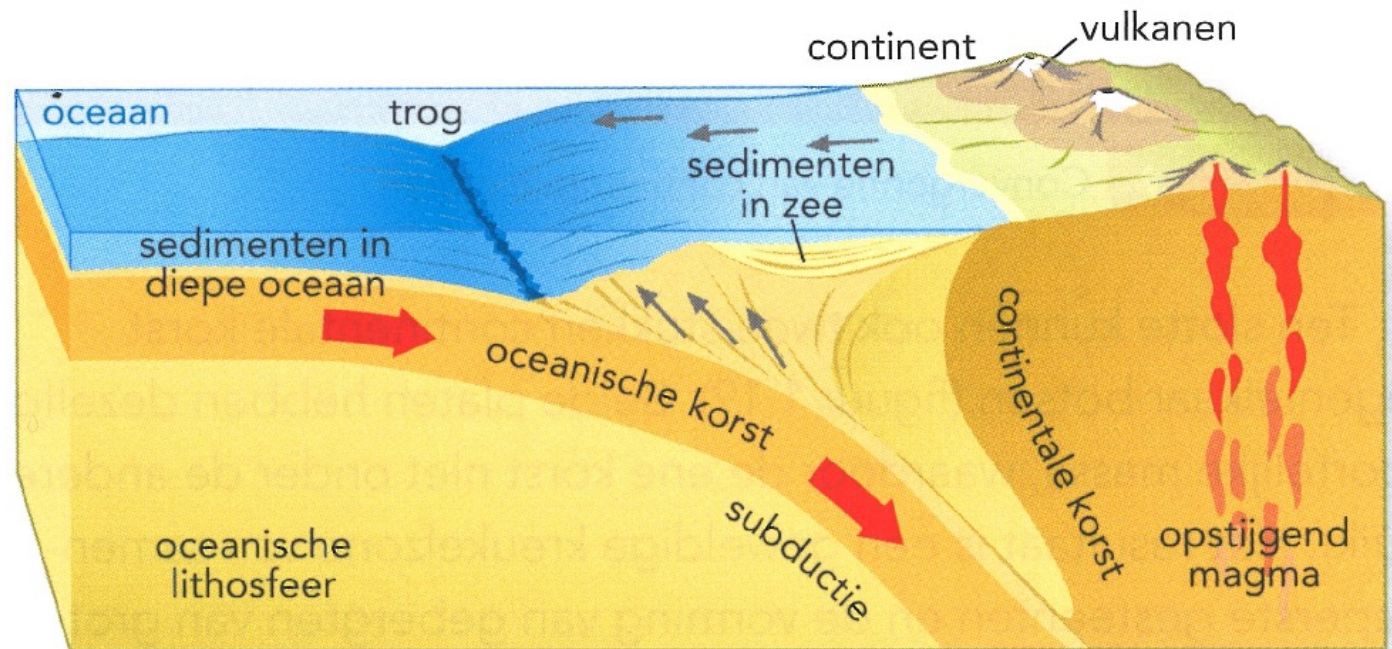
Divergent



Bron: De Geo, 5 havo, 2^e editie

Plaatbewegingen

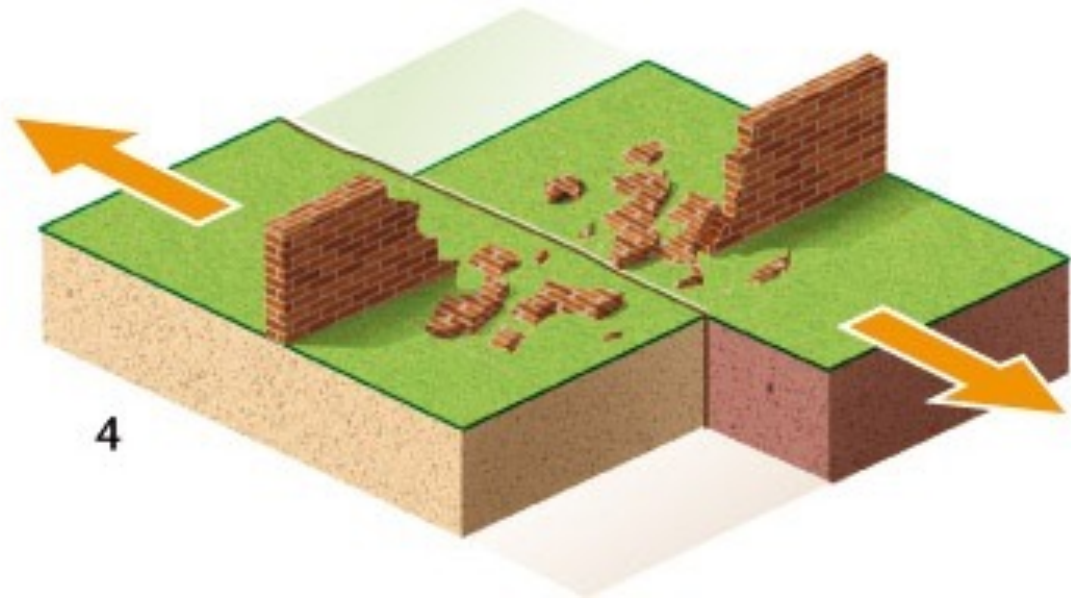
Convergent



Bron: De Geo, 5 havo, 2^e editie

Plaatbewegingen

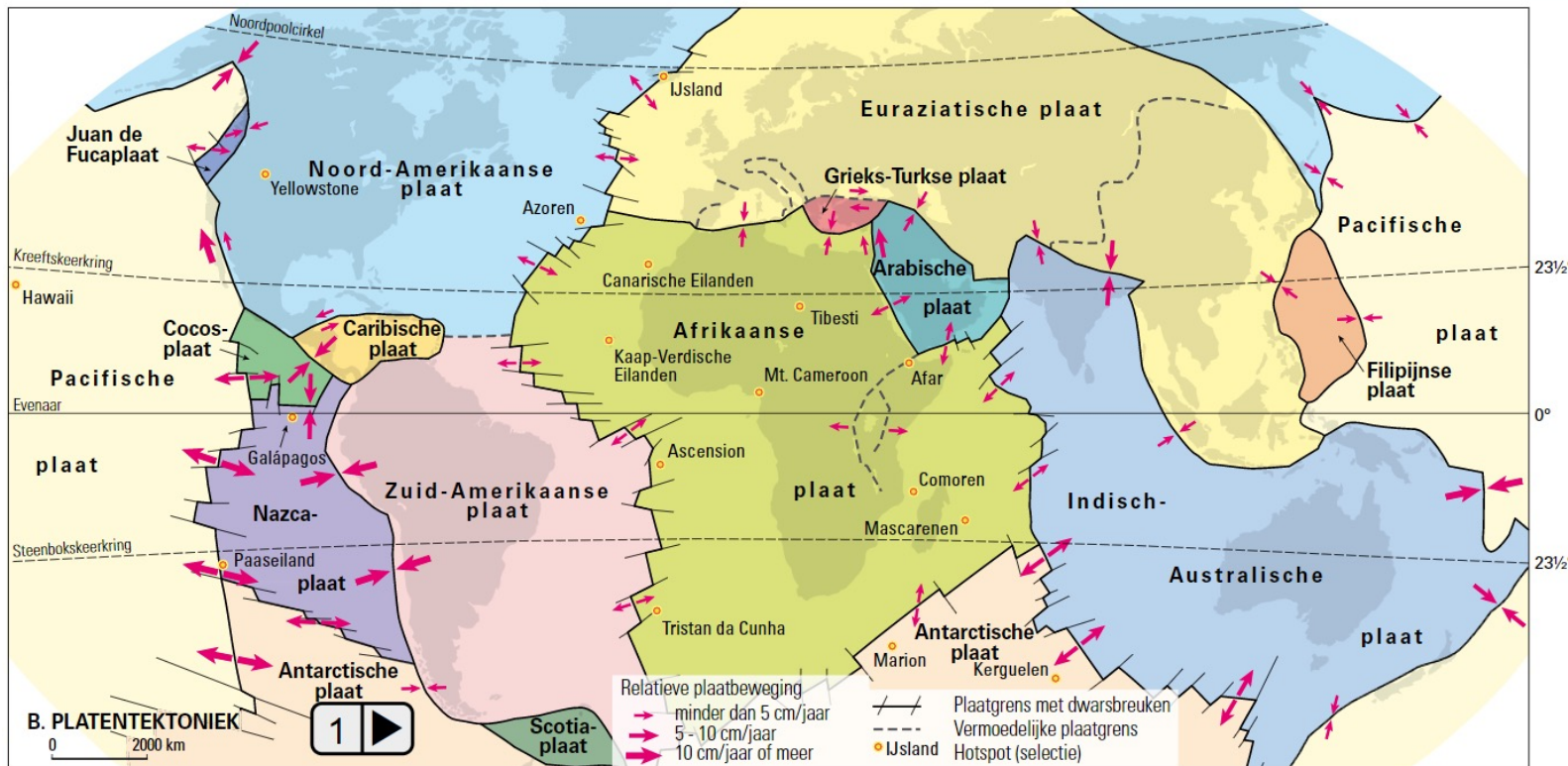
Transform / transversaal



Bron: De Geo, 5 havo, 2^e editie

Platen

Waar komen
aardbevingen
voor?



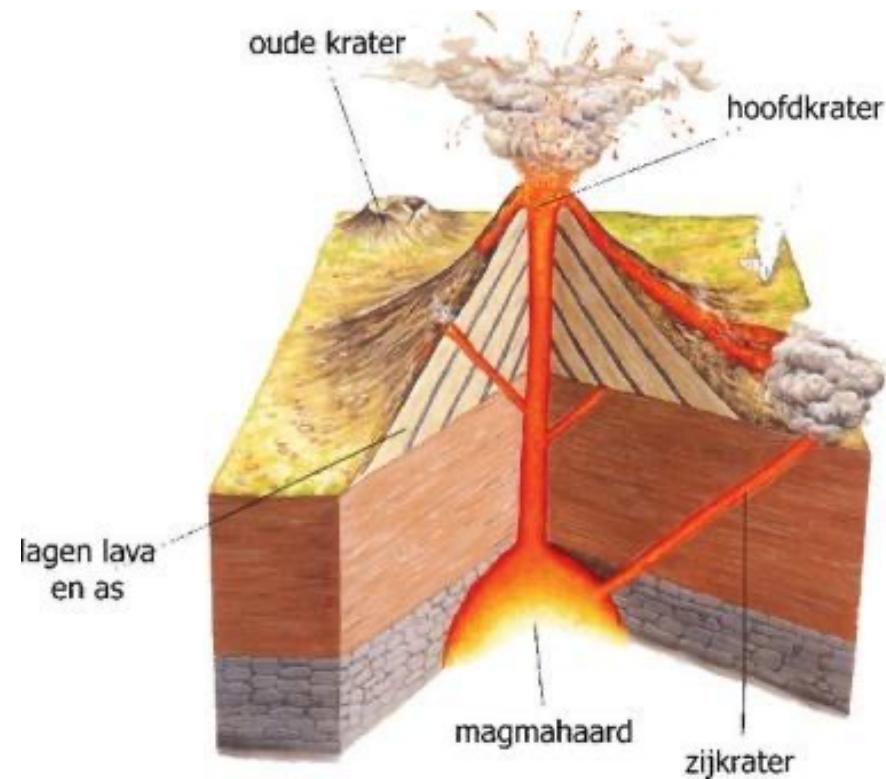
Waar komen
vulkanen
voor?

Waar ligt een
hotspot?

Bron: De Grote Bosatlas, 55^e editie

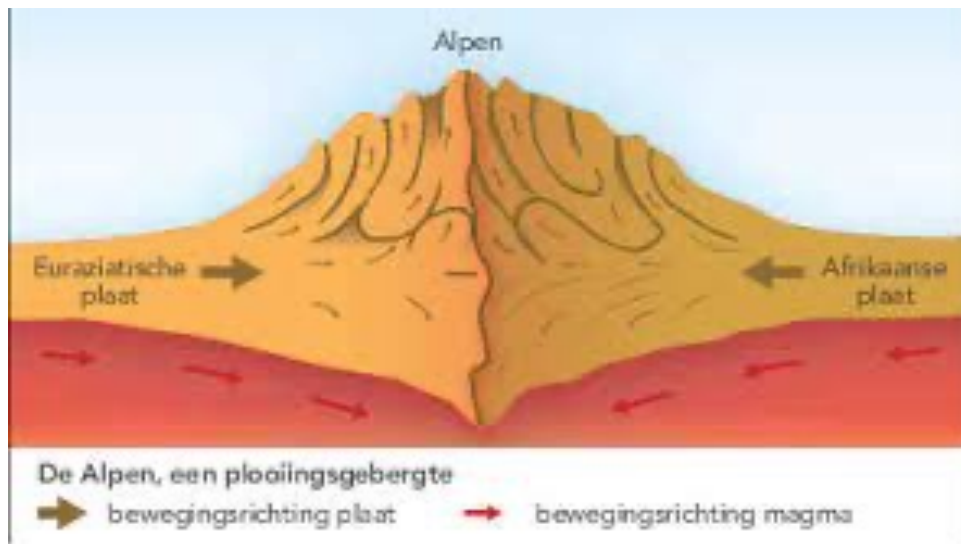
Maak opdracht 2 van het thema Krachten der
aarde

Gevolgen platentektoniek => vulkanisme

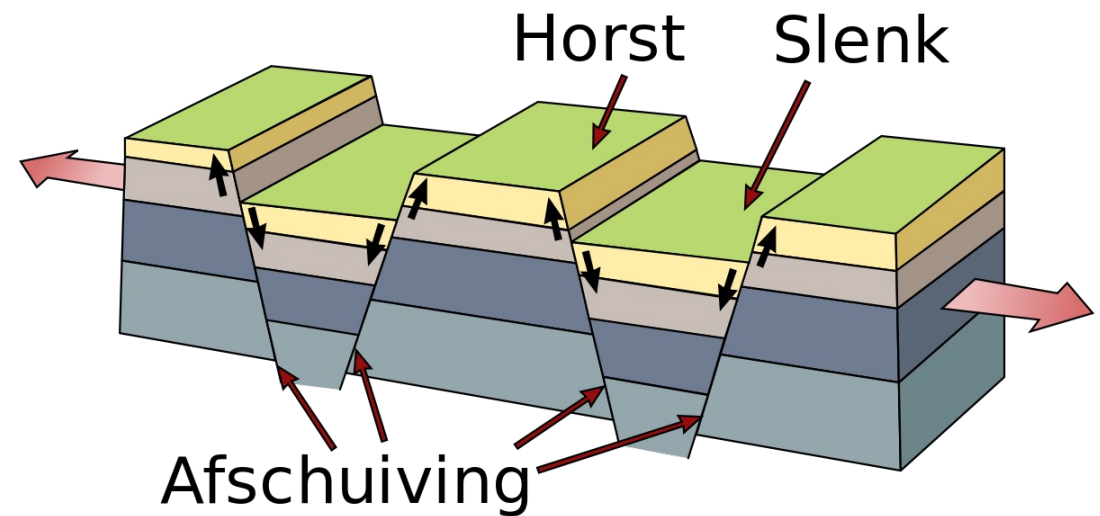


Gevolg platentektoniek => gebergtevorming

Plooiing



Reliëf door breuken (horst / slenk)



Opdracht 'Bergen vergelijken'



Jonge gebergte

- Smalle, diepe dalen
- Spitse toppen



Oud gebergte

- Afgeronde toppen
- Brede, ondiepe dalen

Exogene krachten



Hooggebergten met veel reliëf veranderen in middelgebergten en heuvelland.

Dit gebeurt dankzij exogene processen.

Exogene processen

- Verwering
- Erosie
- Sedimentatie

Verwering en erosie



Verwering => verbrokkelen:

- Mechanisch
- Chemisch
- Organische



Erosie => afschuren:

- Wind
- Water
- Glaciale

Voorbeeldvraag

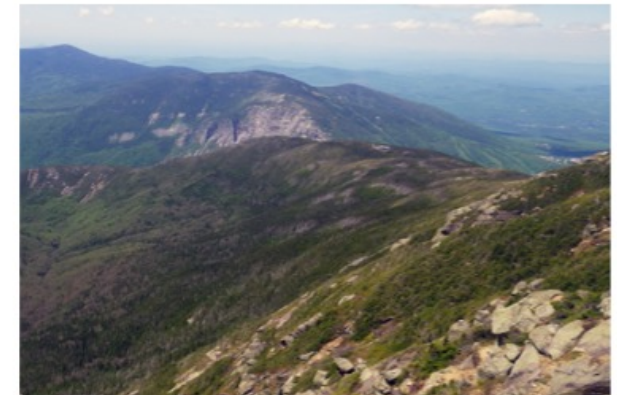
Hieronder staat een tekst over het gebergte op de foto.

Ooit zag dit gebergte er uit zoals de Rocky Mountains, de Alpen of andere jonge gebergtes op de wereld. In de loop der eeuwen zijn de toppen afgebrokkeld door (...1...) en zijn ronde vormen ontstaan door (...2...). De ondiepe dalen zijn ontstaan door (...3...).

Op welke plaats in de tekst moeten de woorden 'erosie', 'sedimentatie' en 'verwering' staan?

- A. 1=erosie, 2 = sedimentatie, 3 = verwering
- B. 1 = sedimentatie, 2 = verwering, 3 = erosie
- C. 1 = verwering, 2 = erosie, 3 = sedimentatie

Oud gebergte in New Hampshire (Verenigde Staten)



Voorbeeldvraag

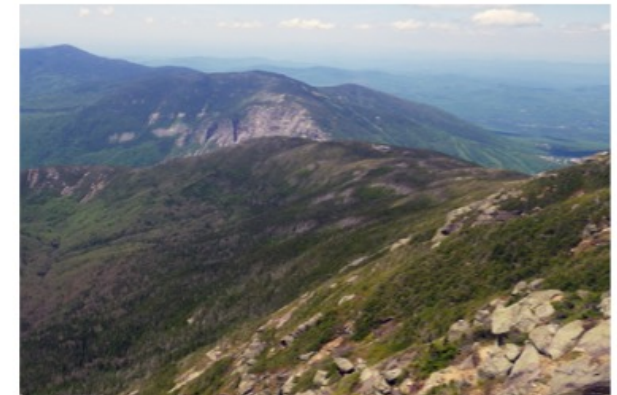
Hieronder staat een tekst over het gebergte op de foto.

Ooit zag dit gebergte er uit zoals de Rocky Mountains, de Alpen of andere jonge gebergtes op de wereld. In de loop der eeuwen zijn de toppen afgebrokkeld door (...1...) en zijn ronde vormen ontstaan door (...2...). De ondiepe dalen zijn ontstaan door (...3...).

Op welke plaats in de tekst moeten de woorden 'erosie', 'sedimentatie' en 'verwering' staan?

- A. 1=erosie, 2 = sedimentatie, 3 = verwering
- B. 1 = sedimentatie, 2 = verwering, 3 = erosie
- C. 1 = verwering, 2 = erosie, 3 = sedimentatie**

Oud gebergte in New Hampshire (Verenigde Staten)



Thema 3 Water

- Waterkringloop
- Soorten water
- Water in NL

Hogeschool



Introductie



Voorbeeldvraag

Nederland telt tien drinkwaterbedrijven. Op de kaart zie je de gebieden waar ze actief zijn. Eén van de volgende bedrijven maakt alleen gebruik van grondwater bij de bereiding van drinkwater.

Welk bedrijf zal dat zijn?

- A. Evides
- B. Vitens
- C. WMD

Drinkwaterbedrijven in Nederland



Voorbeeldvraag

Nederland telt tien drinkwaterbedrijven. Op de kaart zie je de gebieden waar ze actief zijn. Eén van de volgende bedrijven maakt alleen gebruik van grondwater bij de bereiding van drinkwater.

Welk bedrijf zal dat zijn?

- A. Evides
- B. Vitens
- C. **WMD**

Drinkwaterbedrijven in Nederland



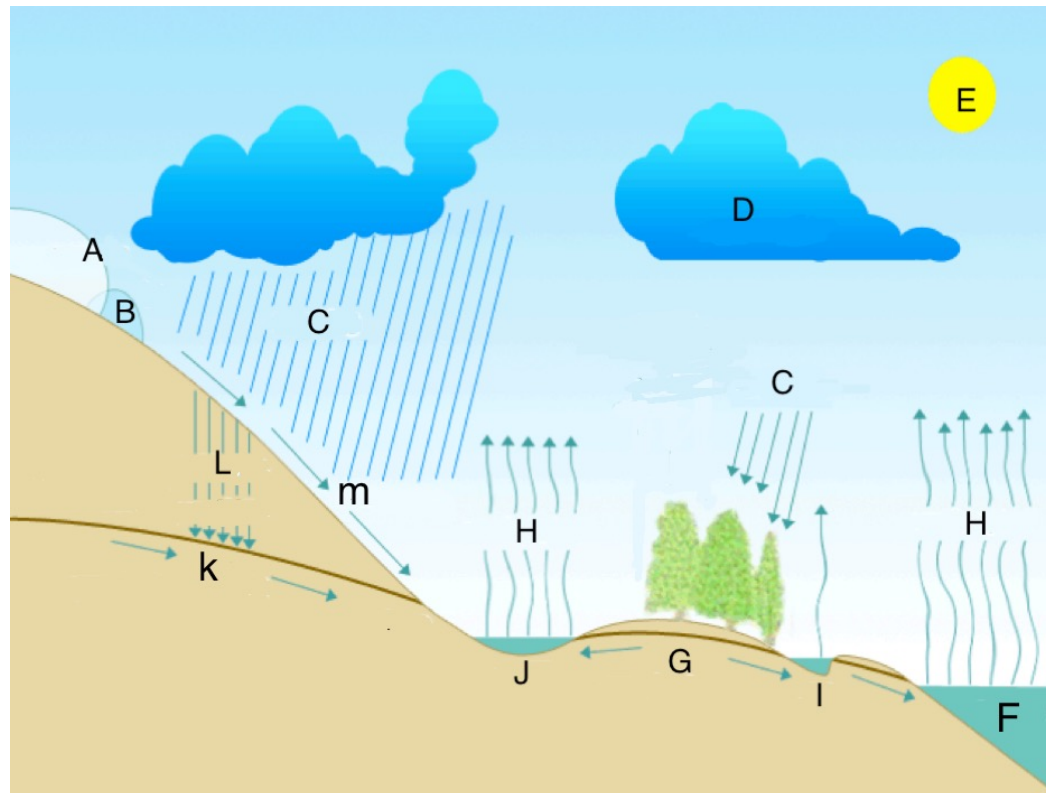
Maak opdracht 1 van het thema Water

Waterkringloop

Denken

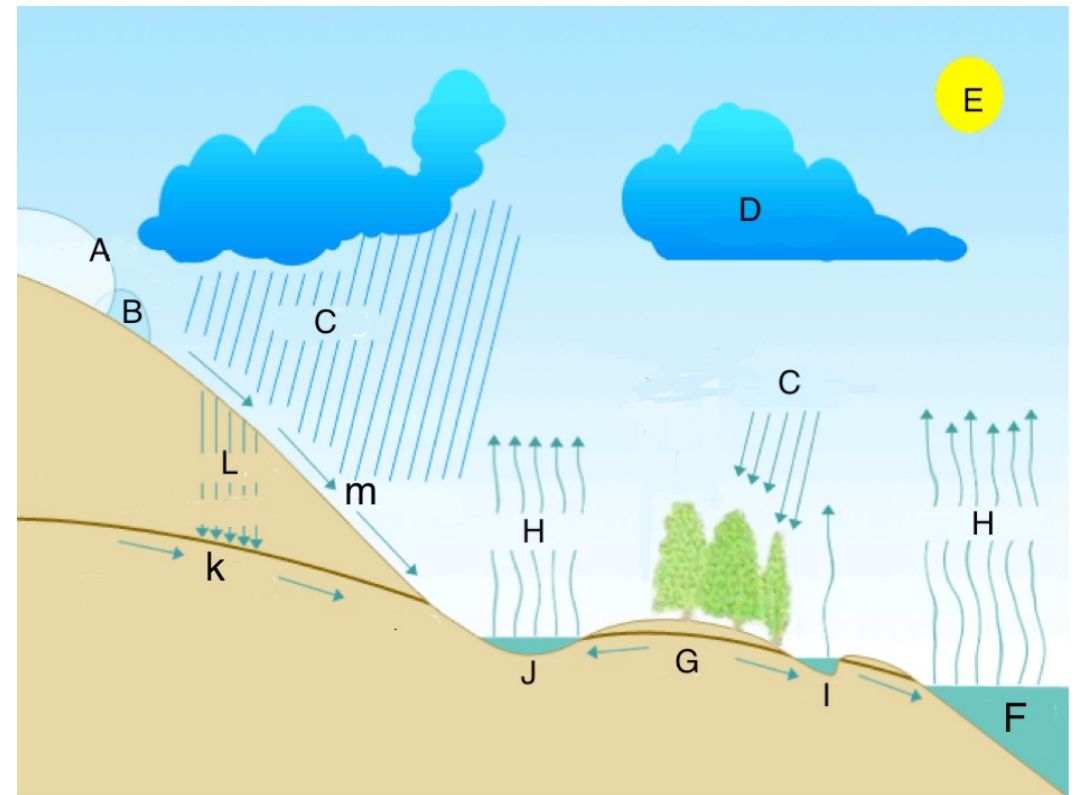
Delen

Uitwisselen

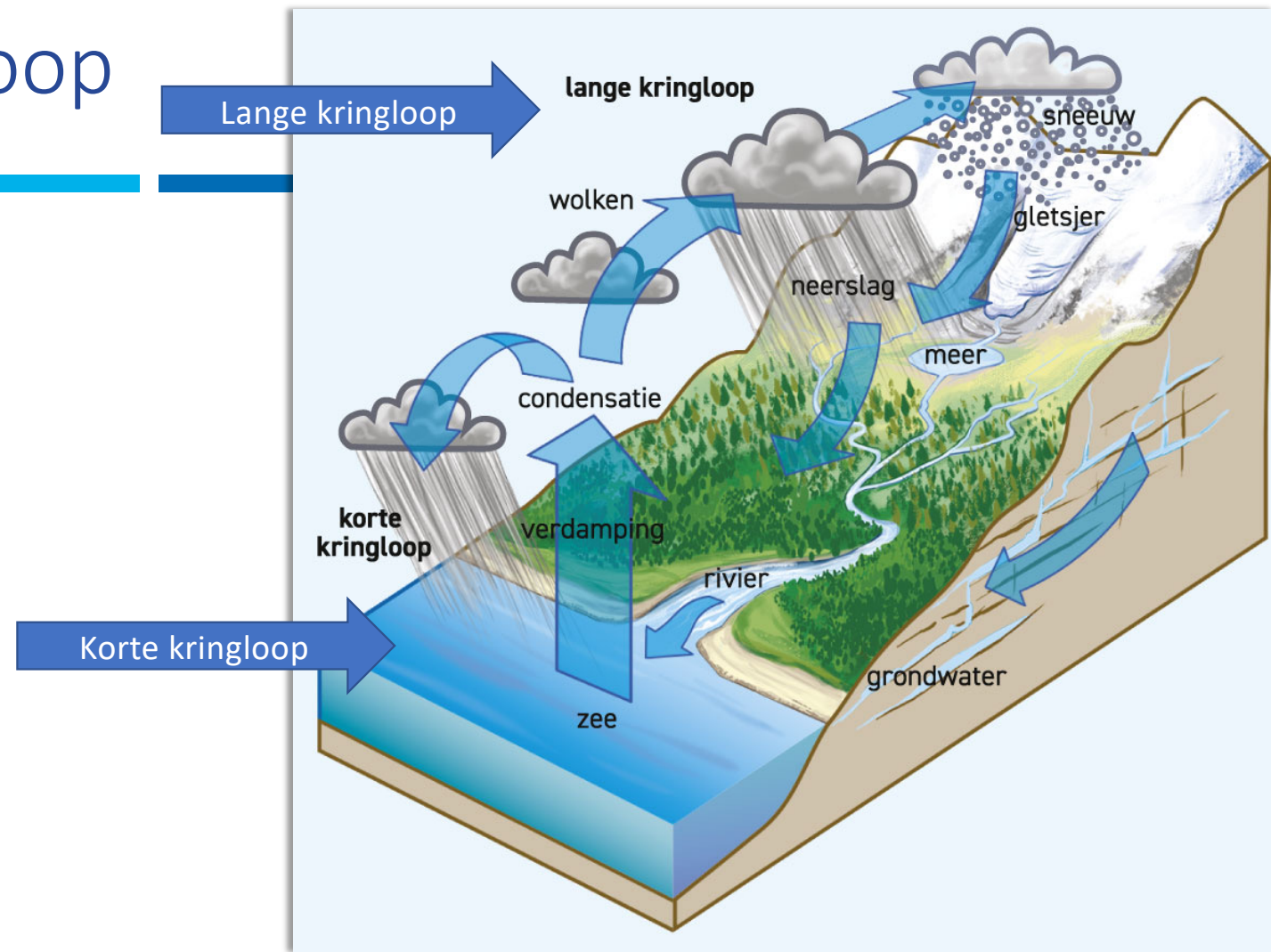


Denken, delen en uitwisselen

- A Ijs (gletsjer)
- B Sneeuw
- C Neerslag
- D Condensatie
- E Zon
- F Oceaan / zee
- G Grondwaterstand
- H Verdamping
- I Rivier
- J Meer
- K Ondergrondse afstroming
- L Infiltratie
- M Bovengrondse afstroming



Waterkringloop



Hoog en laag Nederland



Soorten water:

- Zoet
- Zout
- Brak

Van welk soort kan je drinkwater maken?

Gevaar vanuit zee



A. STORMVLOEDEN

0 40 km

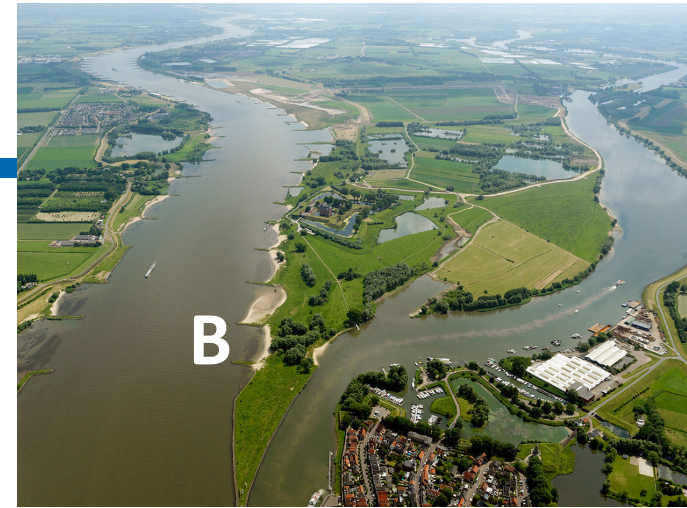
- Overstroomd bij de stormvloed in 1916 (aanleiding aanleg Afsluitdijk in 1932)
- Overstroomd bij de stormvloed in 1953 (aanleiding Deltaplan)
- Dijkkringgebied



De indeling van de rivier

Wat is de juiste volgorde van oorsprong tot monding?

$C \rightarrow A \rightarrow B$

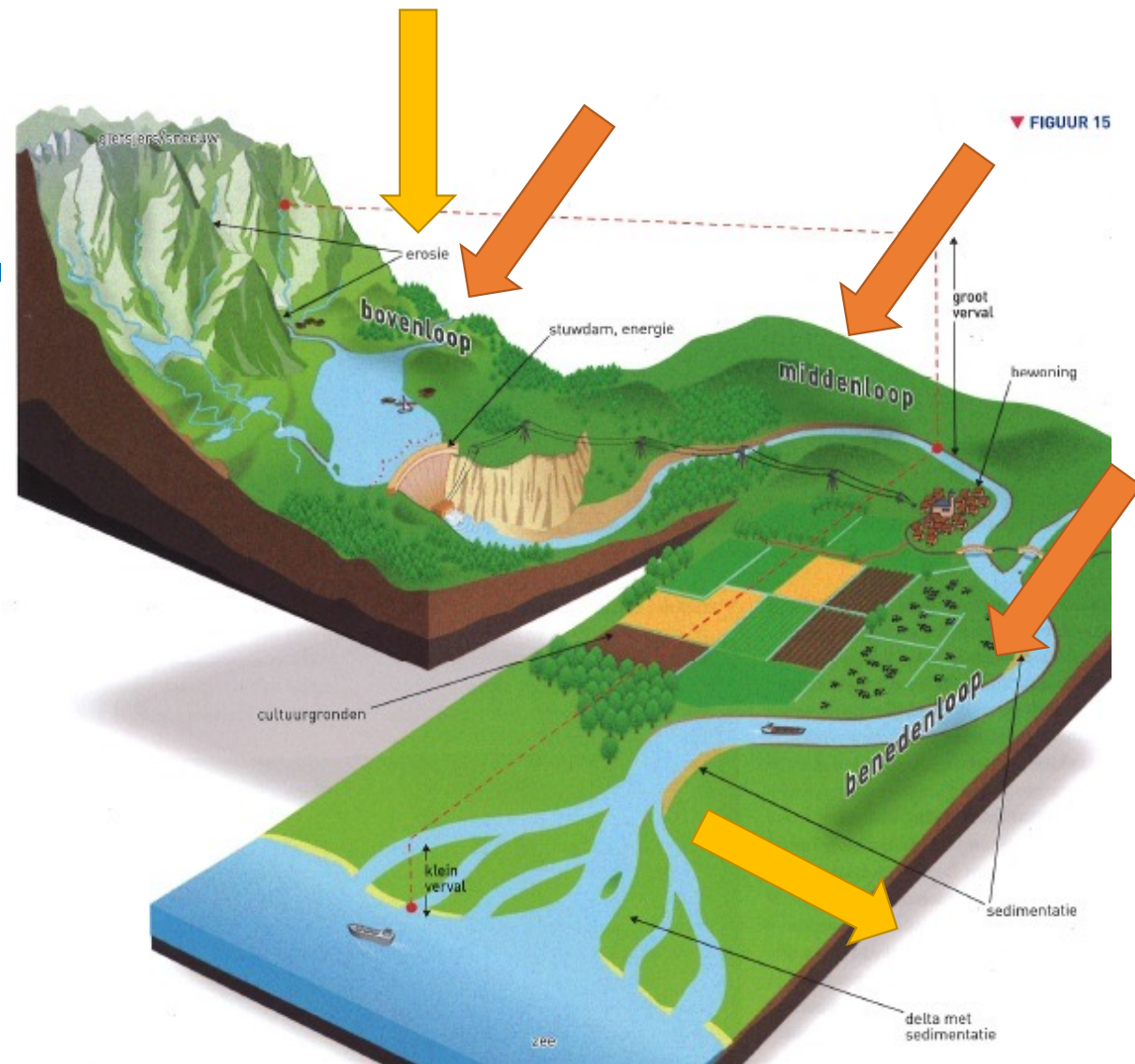


Maak opdracht 2 van het thema Water

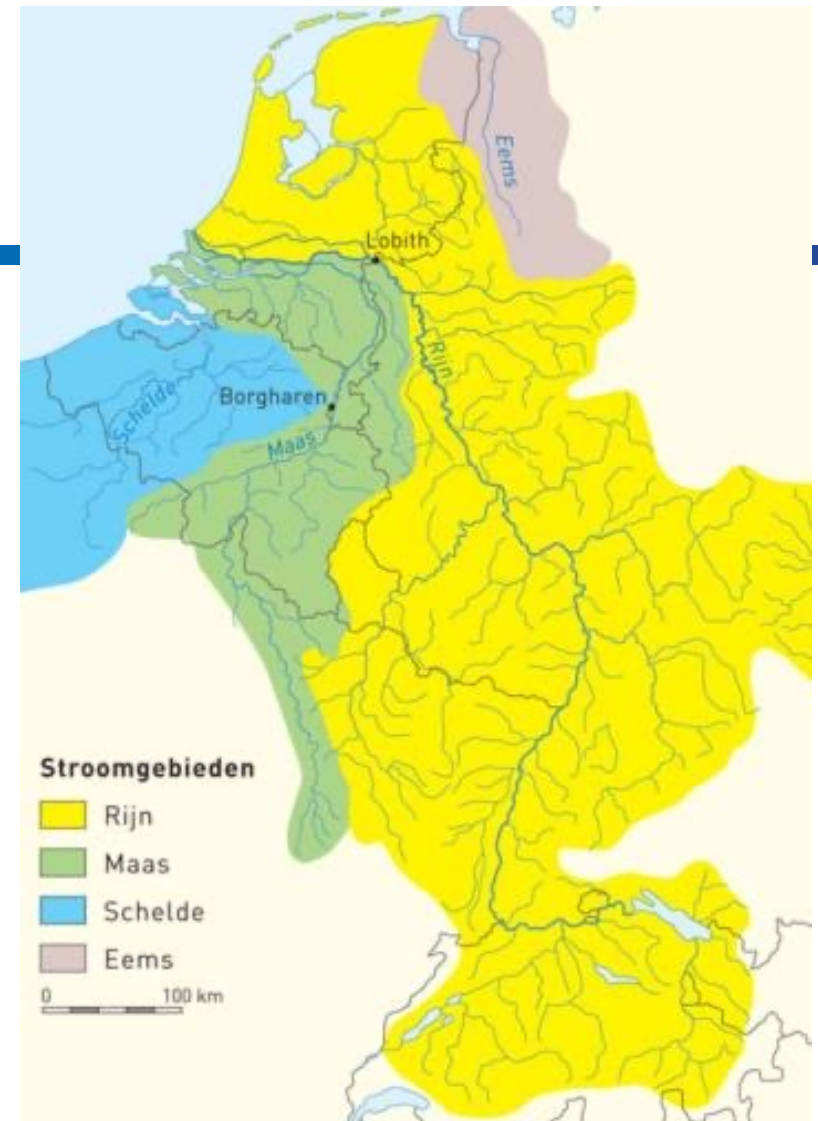
Stroomgebied rivier

In welke drie onderdelen kan je het stroomgebied van een rivier indelen?

Welke exogene processen herken je in de doorsnede?



Stroomgebieden Nederland



Rivieren bouwen ons land op



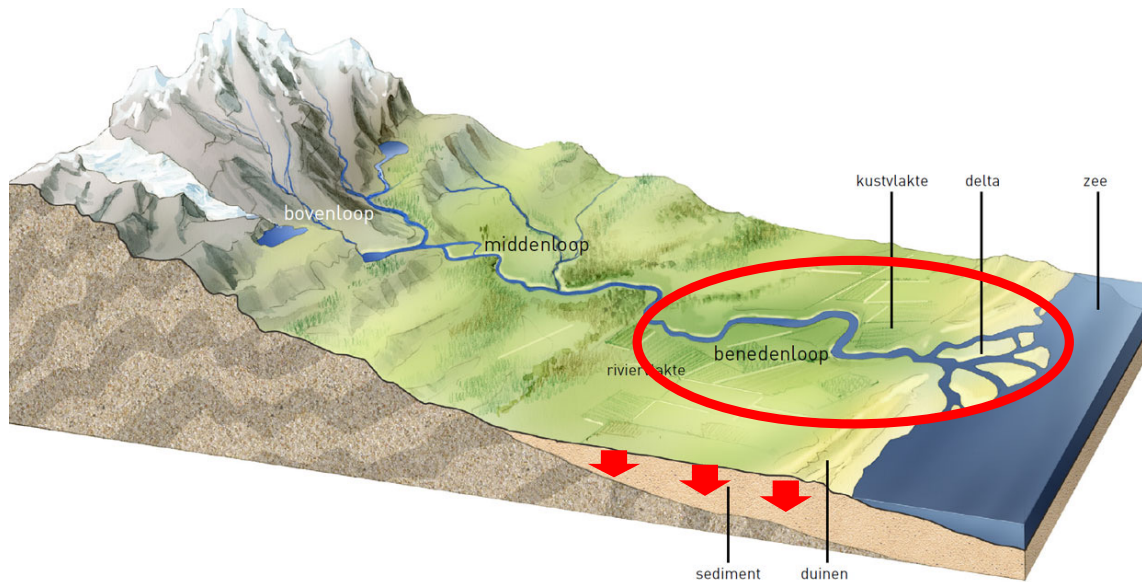
De Rijn, Maas en de voorlopers van deze rivieren hebben vele **stroomgebieden** gehad.

Deze rivieren hebben een dikke laag zand en grind in heel Nederland afgezet.

Rivieren bouwen ons land op

Waarom zijn door deze rivieren in heel Nederland dikke lagen zand en grind neergelegd?

*Nederland ligt in de benedenloop van de **stroomgebieden** van de Rijn en Maas. Hier stroomt het water langzaam en wordt het meegevoerde materiaal gesedimenteerd.*



Bron: In van den Berg, G (Red.) (2018). BuitenLand 2TH. Hoofdstuk 1. Noordhoff, Utrecht.

Voorbeeldvraag

De bovenloop van de Rijn vormt voor een belangrijk deel de grens tussen twee landen. Welke landen zijn dat?

- A. Duitsland en Frankrijk
- B. Frankrijk en Oostenrijk
- C. Oostenrijk en Zwitserland
- D. Zwitserland en Duitsland

Voorbeeldvraag

De bovenloop van de Rijn vormt voor een belangrijk deel de grens tussen twee landen. Welke landen zijn dat?

- A. Duitsland en Frankrijk
- B. Frankrijk en Oostenrijk
- C. Oostenrijk en Zwitserland
- D. Zwitserland en Duitsland**

Tips voor leren leren

Hogeschool



Tips

www.goedvoorbereidnaardepabo.nl

Oude methodes ak van je middelbare school (klas 1 t/m 3 havo)



Dat was het.....

Anko Bos

a.bos@kpz.nl