

Bijlage HAVO
Aruba, Bonaire, Curaçao en Sint Maarten
2023

tijdvak 1

aardrijkskunde

Bronnenboekje



Opgave 1 – De Big Tech

bron 1

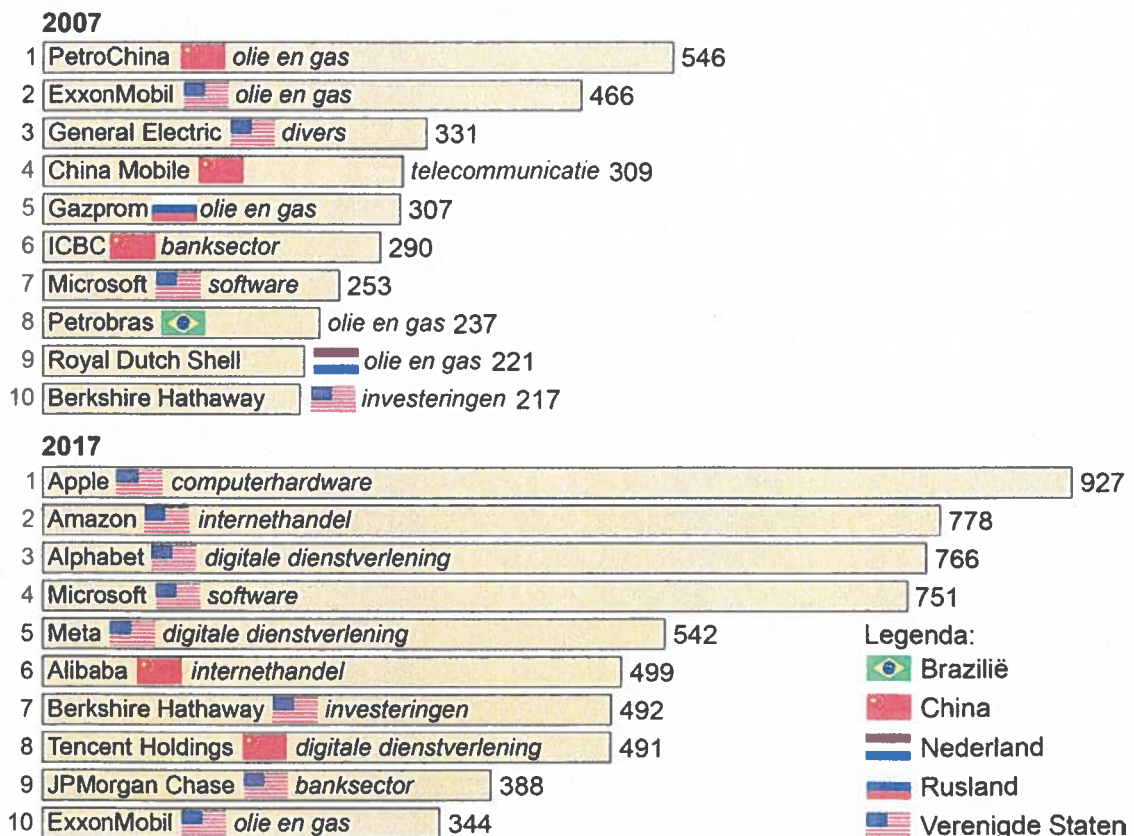
Van internetbedrijven tot de Big Tech

In 2017 werden de grootste vijf internetbedrijven – Apple, Alphabet (moederbedrijf van Google), Microsoft, Amazon en Meta (moederbedrijf van Facebook) – de grootste bedrijven ter wereld. Deze vijf technologiebedrijven worden samen de Big Tech genoemd.

Velen kennen deze grote technologiebedrijven wel bij naam, maar niet iedereen weet wat zij tegenwoordig allemaal doen. De tijd dat Google alleen een zoekmachine, Apple een computer en Facebook een sociaal netwerk was, is voorbij. Ook Microsoft levert veel meer dan software en Amazon verkoopt niet alleen boeken.

Deze grote technologiebedrijven zijn op steeds meer terreinen actief. Apple en Google zetten serieuze stappen in de zorg. Meta bouwt in Silicon Valley een compleet eigen woonwijk en Microsoft investeert in onderwijsdiensten.

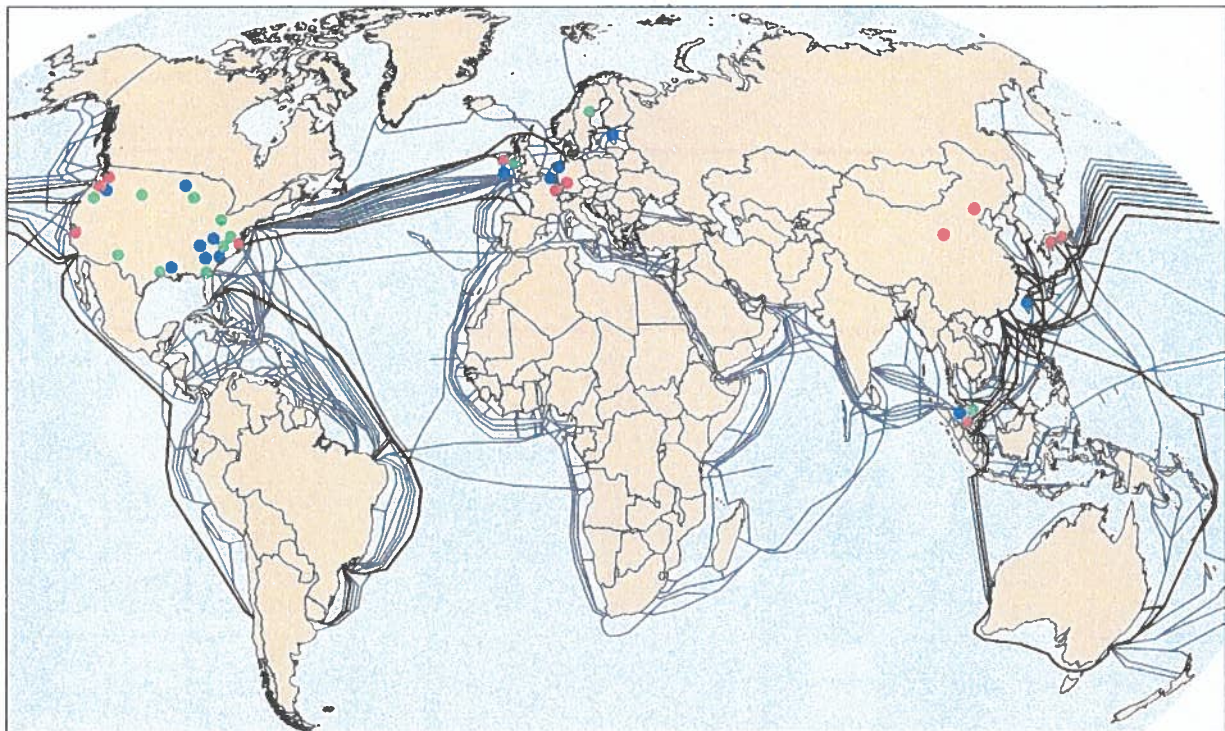
Waarde van de grootste bedrijven in 2007 en 2017 (in miljarden dollar)



Onderzoekkabels en datacentra

Op de bodem van de oceanen liggen kabels die intercontinentaal internetverkeer mogelijk maken. De onderzoekkabels zijn van glasvezel, waardoor intercontinentaal dataverkeer enorm snel is geworden. Op land wordt nog veel gebruikgemaakt van bestaande koperen telefoon- en televisiekabels, waardoor het dataverkeer weer trager wordt.

Een datacentrum is een locatie waar een groot aantal computers staat, die zijn aangesloten op het internet. Om vertragingen in het dataverkeer tegen te gaan, is het nodig om datacentra zo dicht mogelijk bij de gebruikers neer te zetten. De grote techbedrijven bouwen steeds meer eigen datacentra die ze verbinden met eigen onderzoekkabels.



Legenda:

kabels in eigendom of mede-eigendom van:

— Alphabet, Microsoft, Amazon of Meta
— overige bedrijven

● Amazon datacentrum
● Meta datacentrum
● Alphabet datacentrum



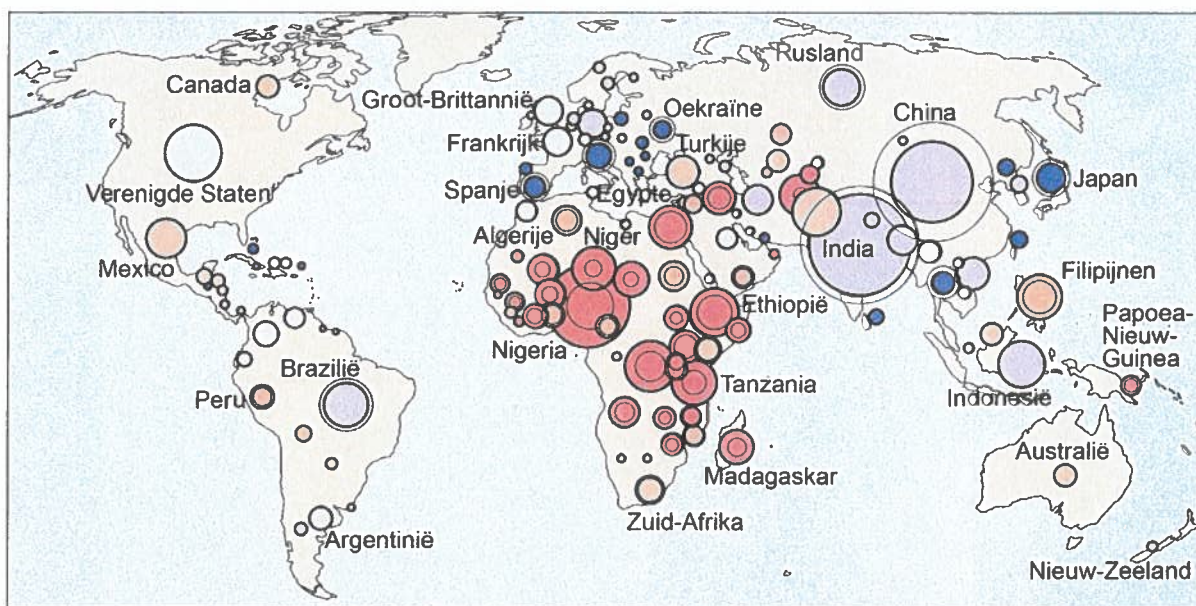
Opgave 2 – Ontwikkeling van de wereldbevolking

bron 3

Ontwikkeling van de bevolking per werelddeel tot 2100

Wereldwijd komen er per minuut 143 mensen bij, dat is ruim twee per seconde. Inmiddels wonen er acht miljard mensen op de wereld, meer dan twee keer zoveel als vijftig jaar geleden. Maar het einde van de bevolkingsgroei is in zicht. Nog deze eeuw zal de wereldbevolking naar verwachting gaan krimpen.

De verwachte bevolkingsomvang in 2100 ten opzichte van 2018



Legenda:

verschil in 2100 ten opzichte van 2018 (in %)

-80 tot -50

-50 tot -10

-10 tot 10

10 tot 50

50 tot 100

100 tot 750

bevolkingsomvang

2100

2018

aantal inwoners
in miljoenen

1.000

250

100

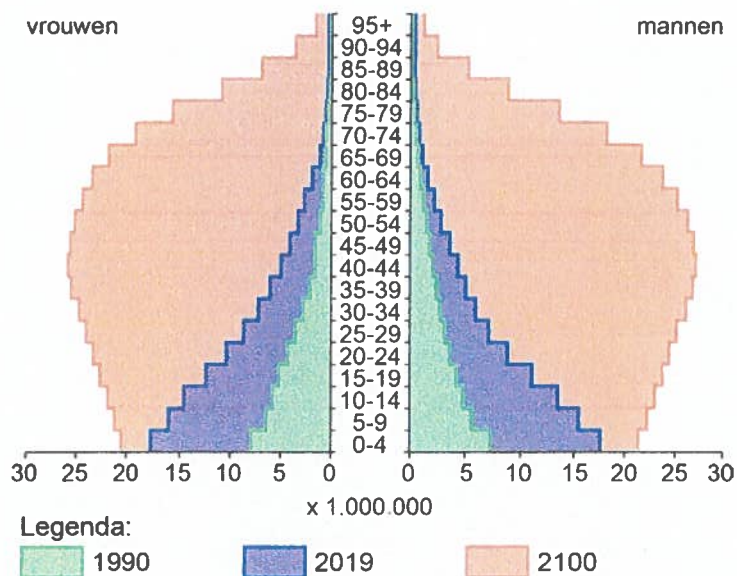
50



bron 4

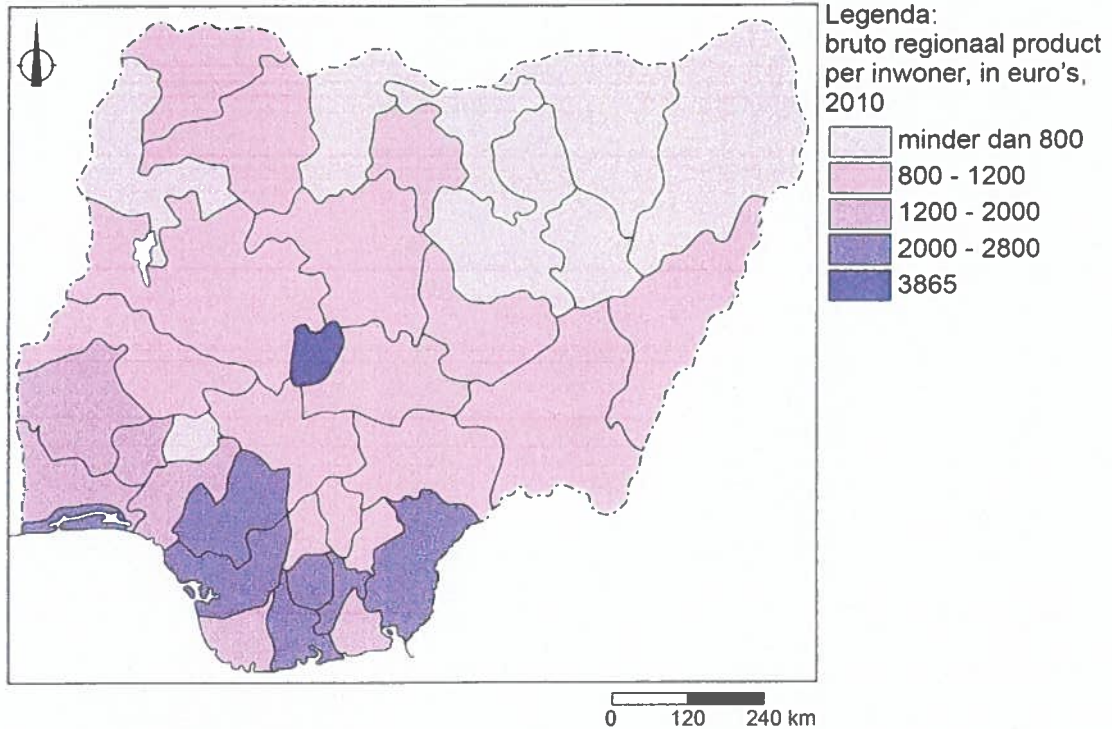
Bevolkingsdiagram Nigeria (1990, 2019 en 2100)

In 1990 telde het Afrikaanse land Nigeria 95 miljoen inwoners. In 2019 telde het land 200 miljoen inwoners en dit aantal stijgt naar verwachting tot meer dan 730 miljoen inwoners in 2100.



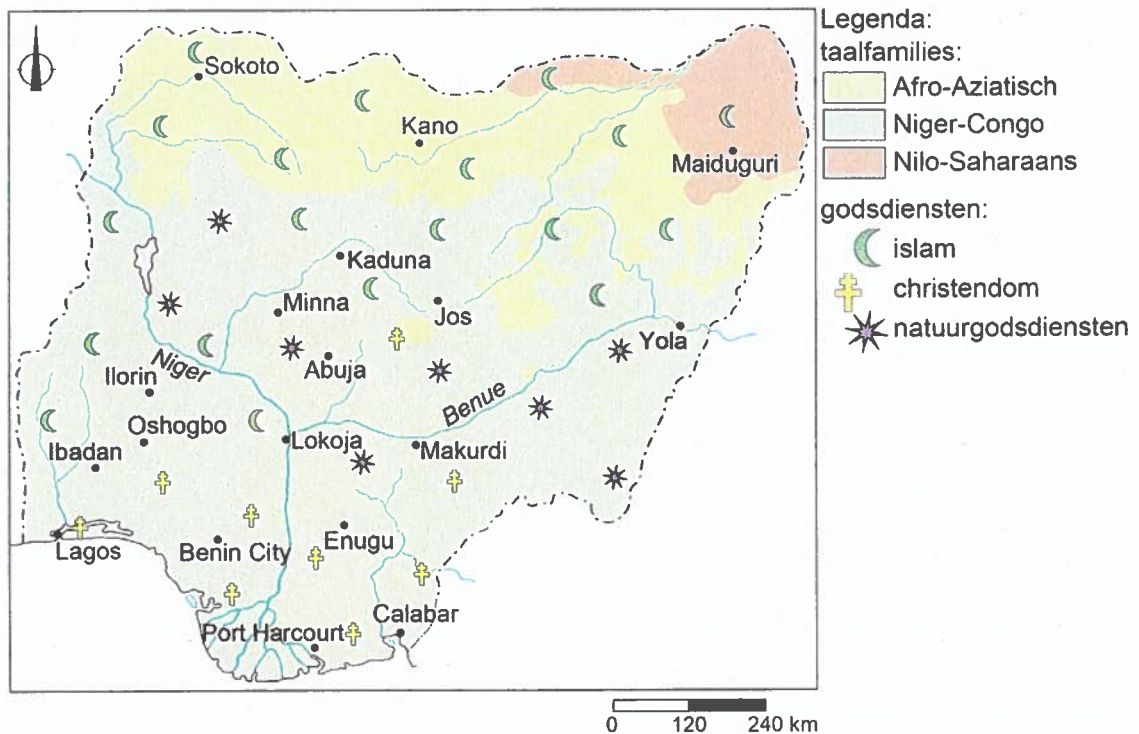
bron 5

Bruto regionaal product, Nigeria



bron 6

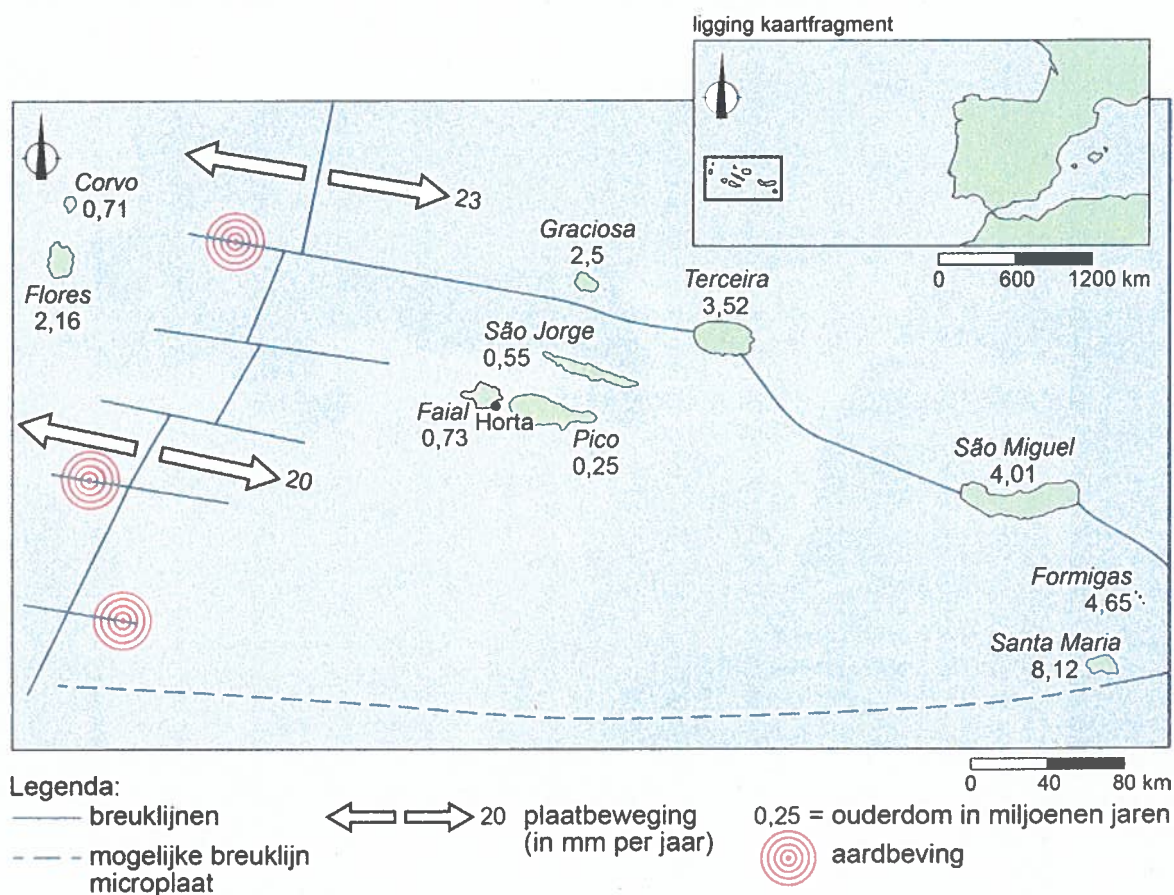
Talen en godsdiensten, Nigeria



Opgave 3 – De Azoren

bron 7

Geologische ouderdom van de eilanden van de Azoren



bron 8

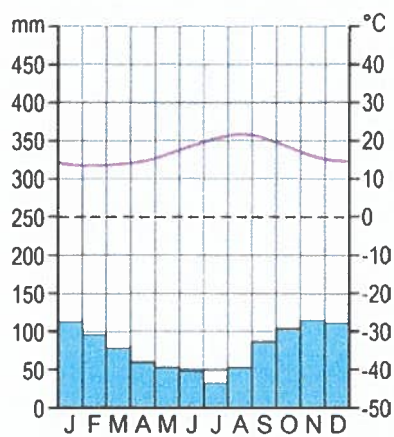
Wolkvorming boven de berg Pico op het eiland Pico (Azoren)



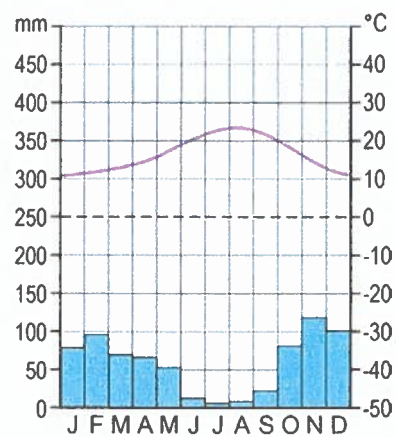
bron 9

Klimaatdiagrammen

Horta (op het eiland Faial)



Lissabon



Opgave 4 – De chocoladeheuvels op Filipijnen

bron 10

Chocoladeheuvels op Filipijnen

In het midden van het Filipijnse eiland Bohol bevindt zich een plateau van 50 km², waarop zo'n 1.200 kalkstenen heuvels liggen. De kegels zijn tussen de 30 en 50 meter hoog en begroeid met gras. In een bepaalde periode van het jaar krijgen deze kalksteenheuvels een bruine kleur.



Ligging van het eiland Bohol in Filipijnen



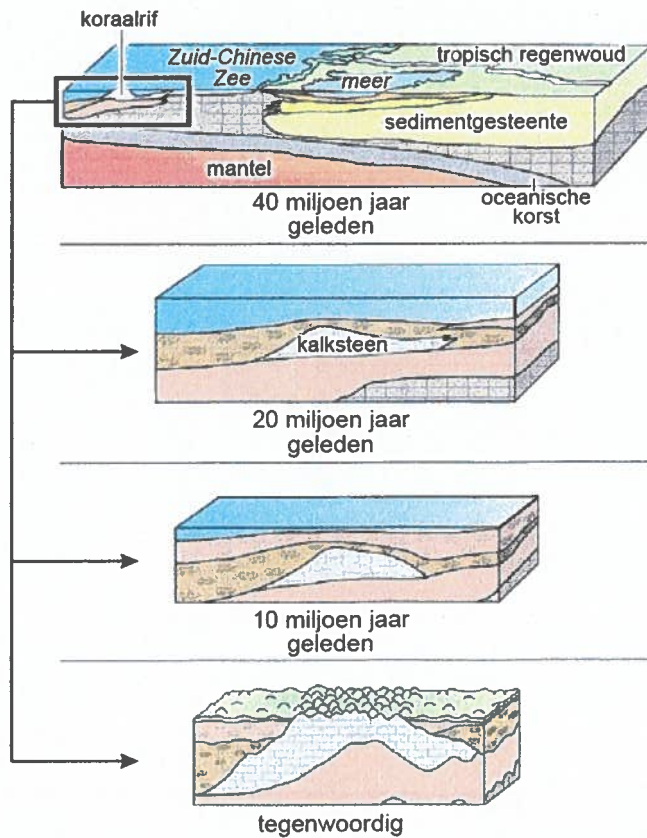
Legenda:
----- landsgrens

0 450 900 km



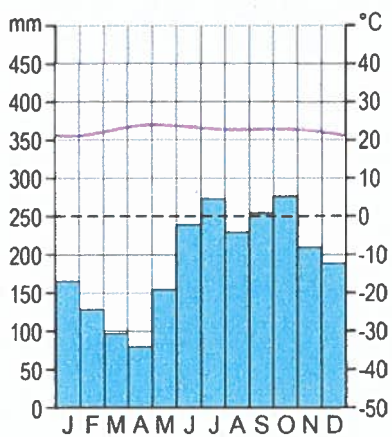
bron 11

Het ontstaan van de chocoladeheuvels



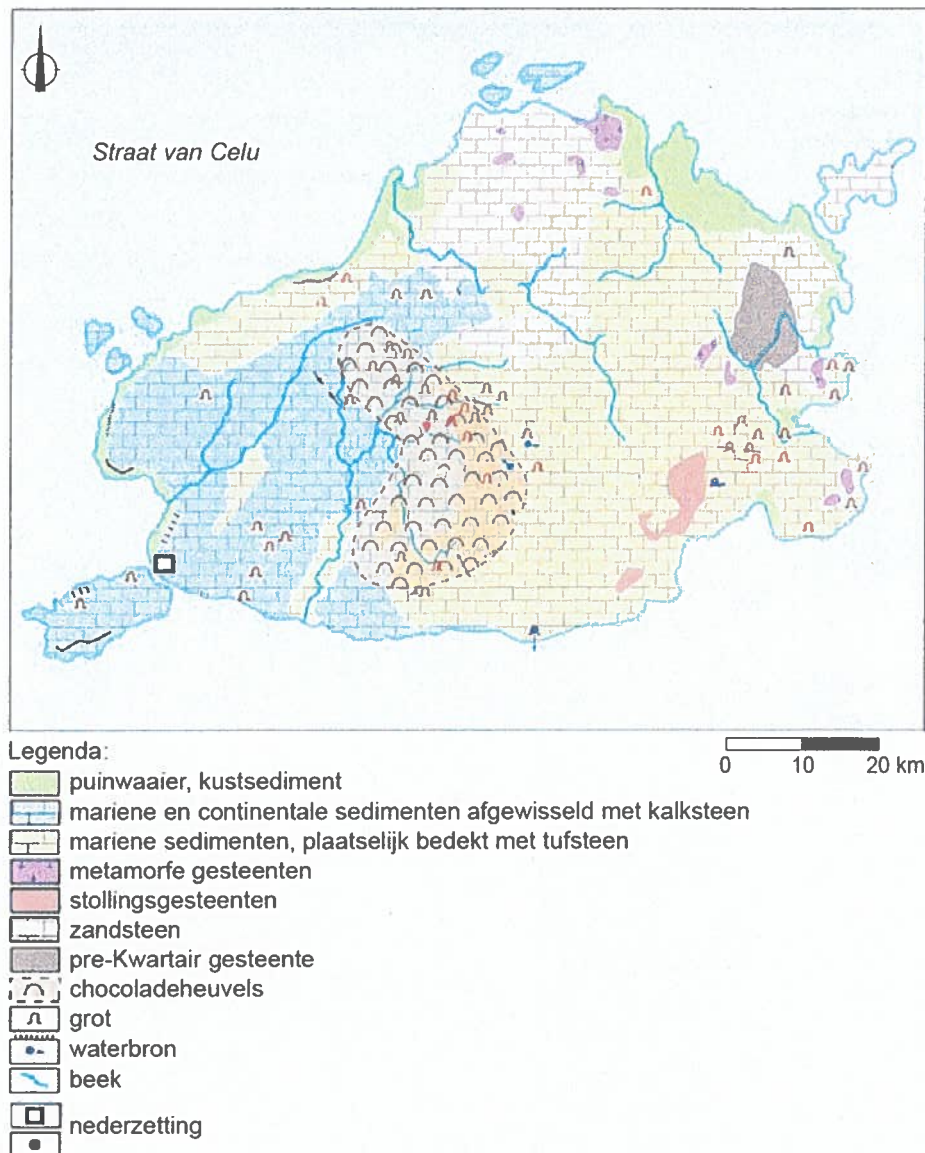
bron 12

Klimaatdiagram van Bohol



bron 13

Geologische verschijnselen op het eiland Bohol



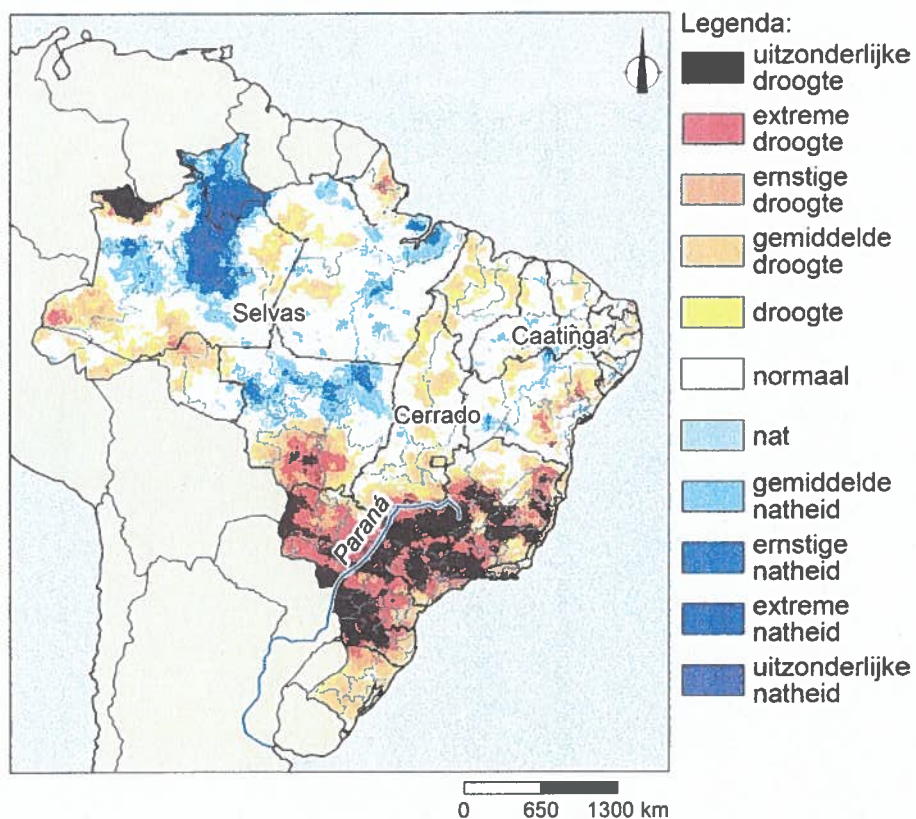
Opgave 5 – Extreme droogte in Brazilië

bron 14

Extreme droogte in Brazilië

Grote delen van Brazilië werden in 2021 getroffen door de ergste droogte in bijna een eeuw. Al sinds oktober 2019 valt er in grote delen van Brazilië minder neerslag dan normaal. Door de droogte daalde het debiet van de rivier Paraná sterk.

Droogte in de periode april – september 2021



Opgave 6 – Regionale verschillen in Brazilië

bron 15

Administratieve indeling van Brazilië

Brazilië telt 26 deelstaten en één federaal district. De deelstaten en het federale district (Districto Federal) maken deel uit van vijf regio's.



Zeven thematische kaarten van Brazilië

Sociaaleconomische ongelijkheid Bruto regionaal product

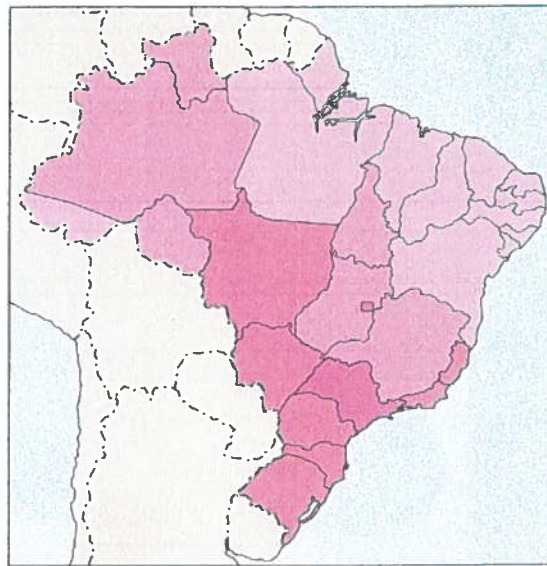


Legenda:
inkomensverdeling volgens
de GINI-index (schaal van 0 tot 1, 2019)

0,42	0,50	0,54	0,58
------	------	------	------

Brazilië gemiddeld: 0,54

'eerlijk' ↔ 'oneerlijk'
inkomensverdeling

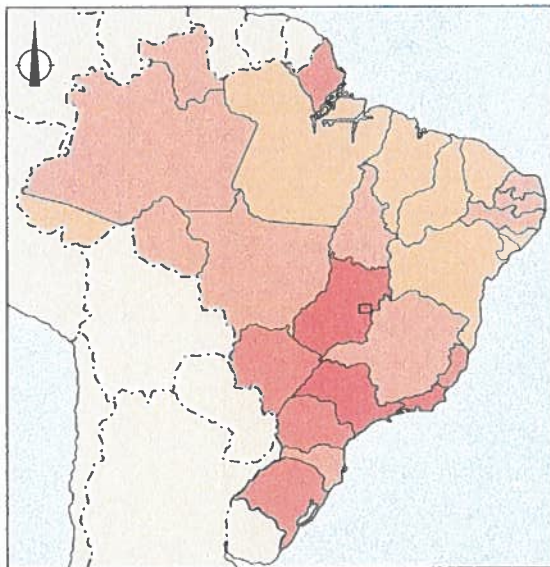


Legenda:
bruto regionaal product
relatief (in euro's per inwoner, per staat, 2018)

3.000	5.000	8.000	11.000	20.000
-------	-------	-------	--------	--------

Brazilië gemiddeld: 7.830

Stedelijke bevolking

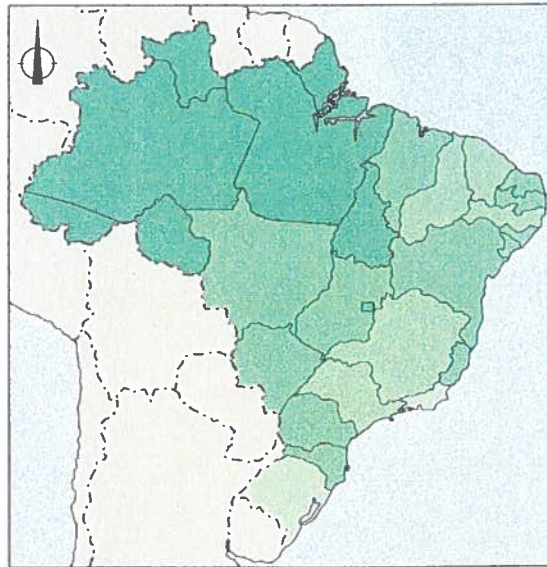


Legenda:
stedelijke bevolking
(in procenten van de totale bevolking,
per staat, 2015)

60	75	85	90	97
----	----	----	----	----

Brazilië gemiddeld: 85

Verstedelijkingstempo



Legenda:
jaarlijkse groei van de
stedelijke bevolking (in procenten per staat,
2000-2015)

2,6	3,0	3,6	5,0	8,8
-----	-----	-----	-----	-----

Brazilië gemiddeld: 3,6

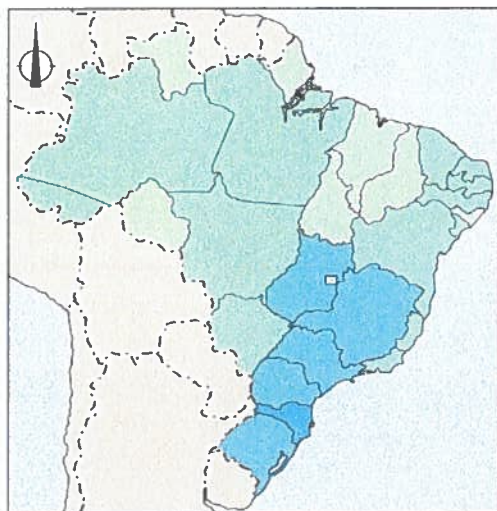
Samenstelling beroepsbevolking in Brazilië



Legenda:
werknemers in de landbouw
(in procenten van totale aantal
werknemers, 2019)

- 1,2 - 5,0
- 5,0 - 9,0
- 9,0 - 15,0
- 15,0 - 21,6

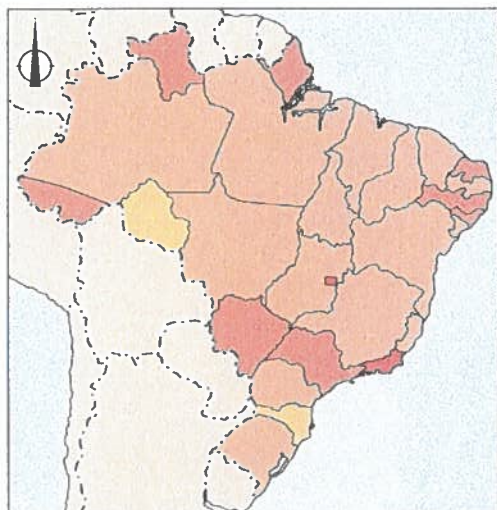
Brazilië gemiddeld: 9,2



Legenda:
werknemers in de industrie
(in procenten van totale aantal
werknemers, 2019)

- 10,4 - 15,0
- 15,0 - 20,0
- 20,0 - 25,0
- 25,0 - 30,5

Brazilië gemiddeld: 20,1



Legenda:
werknemers in de dienstverlening
(in procenten van totale aantal
werknemers, 2019)

- 60,4 - 65,0
- 65,0 - 70,0
- 70,0 - 80,0
- 80,0 - 87,6

Brazilië gemiddeld: 70,7

Opgave 7 – Van suikerriet tot rum

bron 17

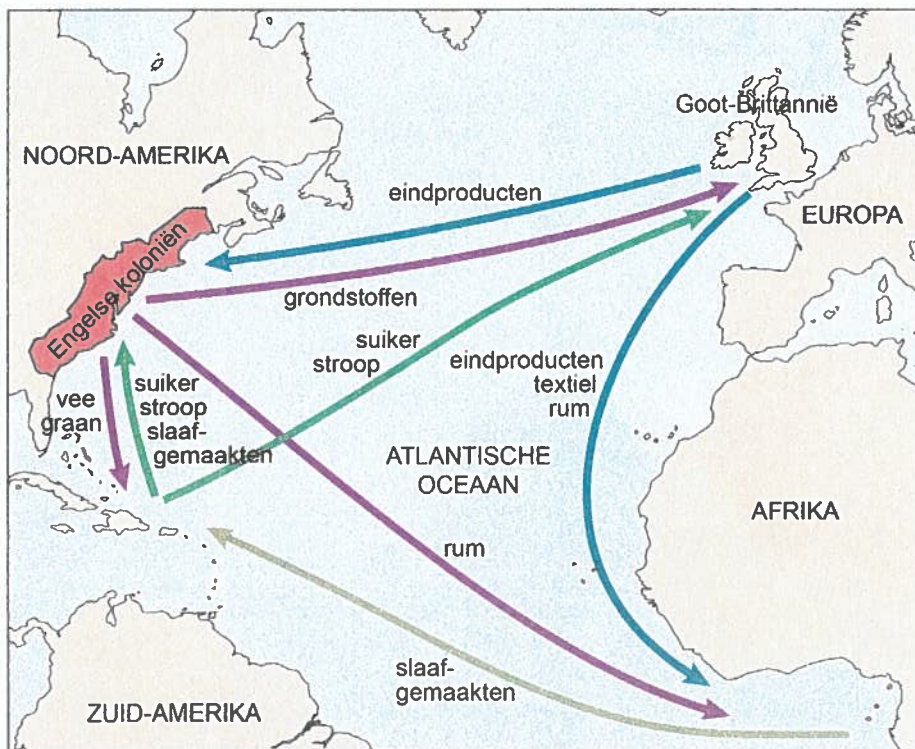
Suikerrietproductie in het Caribisch gebied door de eeuwen heen

Tussen de 16e en 18e eeuw waren veel gebieden in het Caribisch gebied erg afhankelijk van de export van suikerriet. In de 17e eeuw nam het aantal suikerrietplantages en de export van suiker toe door de komst van de Britten. In Groot-Brittannië en Canada werd van de ruwe rietsuiker bruine suiker, melasse en rum gemaakt.

Het belang van de suikerrietplantages in het Caribisch gebied nam in de eeuwen daarna weer af. Er zijn nu nog maar vier landen met een grootschalige suikerrietproductie: Barbados, Belize, Guyana en Jamaica. Deze vier landen spannen zich in om de suikerindustrie te behouden. Er is echter nog geen moderne raffinaderij.

Tegenwoordig heeft de regering van Barbados, ook wel het geboorteland van de rum genoemd, aangegeven dat ze de suikerindustrie economisch sterk en duurzaam wil maken. Hierbij wordt de nadruk gelegd op het zoveel mogelijk toevoegen van waarde tijdens de productie. De industrie wordt zo ingericht dat ze niet langer afhankelijk is van grootschalige suikerproductie voor de export, maar van kleinschalige suikerproductie voor de binnenlandse markt.

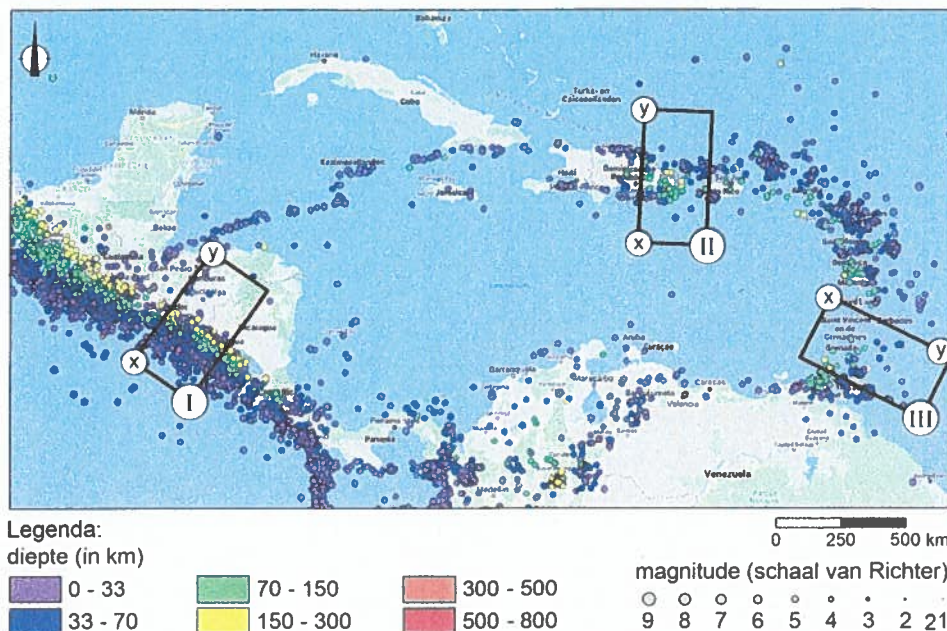
Trans-Atlantische driehoekshandel, 16e tot en met 18e eeuw



Opgave 8 – Tektonische activiteit in het Caribisch gebied

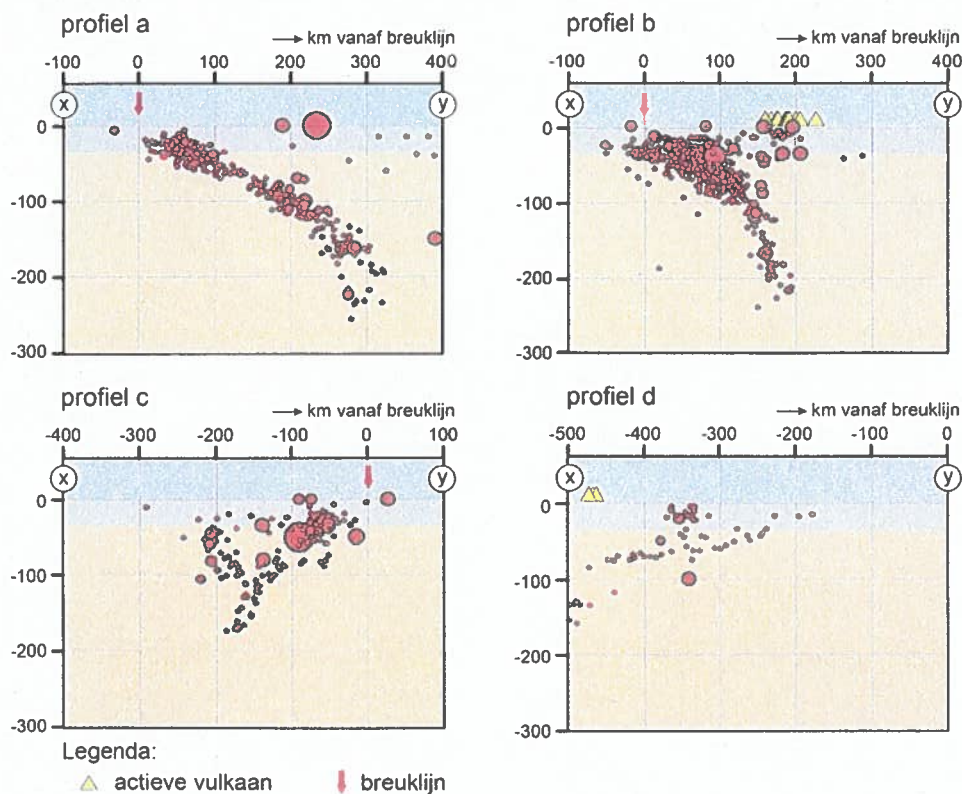
bron 18

Tektonische activiteit in het Caribisch gebied, 1970-2020



bron 19

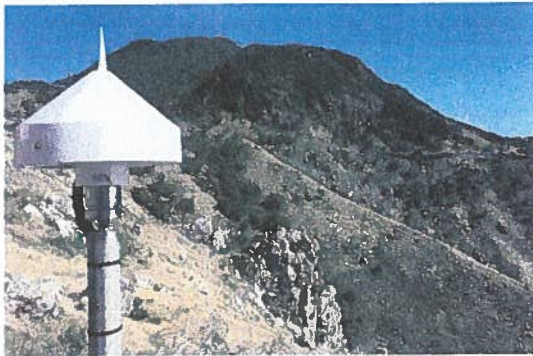
Profielen van seismische activiteit in vier dwarsdoorsneden in het Caribisch gebied



hoe groter de cirkel hoe hoger de magnitude

bron 20

Global Navigation Satellite System (GNSS) station op Saba met Mount Scenery in de achtergrond



bron 21

Informatiebord over tsunami's



vertaling:

Wees tsunami wijs!

Ken de waarschuwingssignalen

Voel je een zware aardbeving?

Zie je het water op een vreemde manier wegtrekken?

Hoor je een vreemd gebrul?

Ren naar hogere gebieden of landinwaarts bij het ervaren van **EEN** van deze gebeurtenissen.