

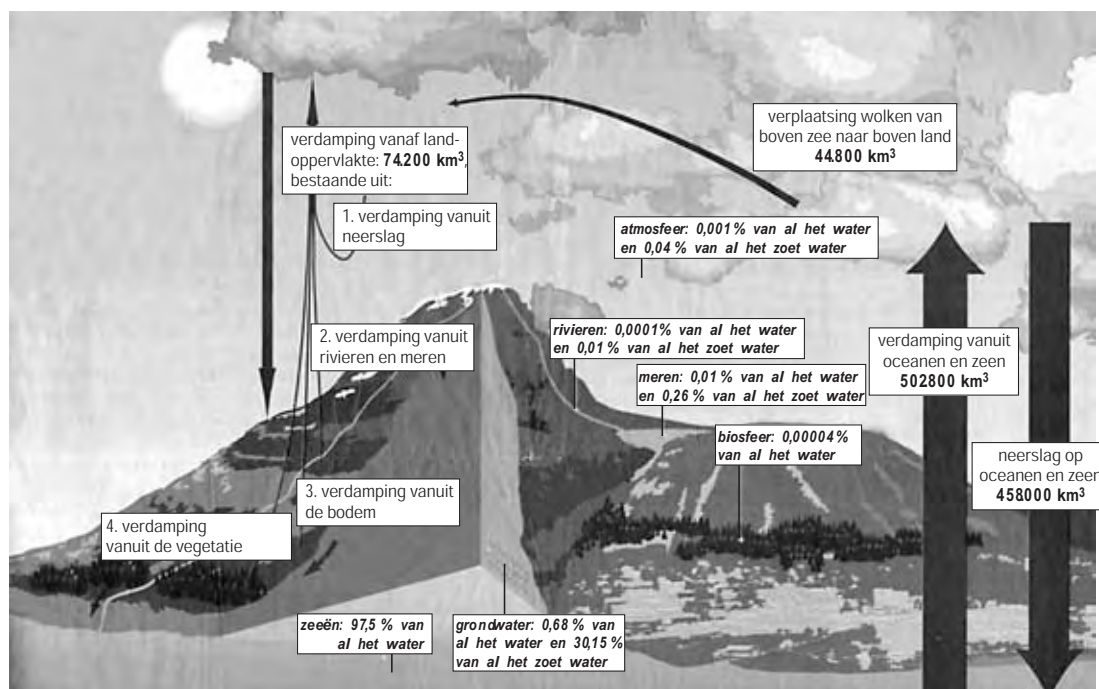
● **Meerkeuzevragen**

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

OMGAAN MET NATUURLIJKE HULPBRONNEN

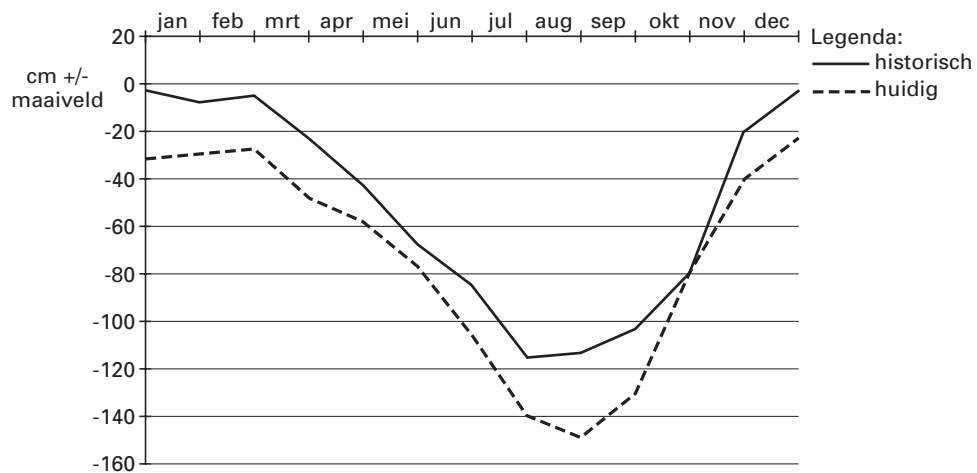
figuur 1

De kringloop van het water



- 2p ○ 1 Rianne houdt een spreekbeurt over water. Aan het eind van haar spreekbeurt vertoont zij een dia (figuur 1). Op grond van deze dia trekt zij de volgende conclusies:
- 1 Er valt meer neerslag in zee dan op het land.
 - 2 Ongeveer 30% van het zoete water zit opgeslagen in het grondwater.
- Neem de nummers 1 en 2 van de conclusies over op je antwoordblad en zet erachter of deze conclusie juist is of onjuist.
- 1p ○ 2 Rianne doet in haar spreekbeurt de volgende uitspraak: "Het opwarmen van de atmosfeer heeft grote gevolgen voor de kringloop van het water, maar heeft geen enkel gevolg voor de totale watervoorraad op aarde". Aan het eind van haar spreekbeurt is Herman het niet met Rianne eens. Hij zegt: "Als het warmer wordt, stijgt de zeespiegel omdat er landijs zal smelten. Als straks de zeedijken doorbreken vanwege de stijgende zeespiegel wil ik jou nog wel eens horen met je verhaal dat de waterhoeveelheid niet toeneemt." Rianne blijft bij haar uitspraak.
- Geef een argument dat zij gaat gebruiken om Hermans ongelijk aan te tonen.
- 1p ○ 3 "Aan zoet water is op aarde geen gebrek", zegt Rianne tijdens haar spreekbeurt. Er is volgens haar ruim voldoende zoet water. Herman is het weer niet met haar eens. "De totale hoeveelheid zoet water mag dan ruim voldoende zijn, dat wil niet zeggen dat alle mensen over voldoende zoet water kunnen beschikken."
- Geef een argument dat Herman kan gebruiken om zijn standpunt te verdedigen.

grafiek 1
Grondwaterstanden in beekdalen door het jaar heen

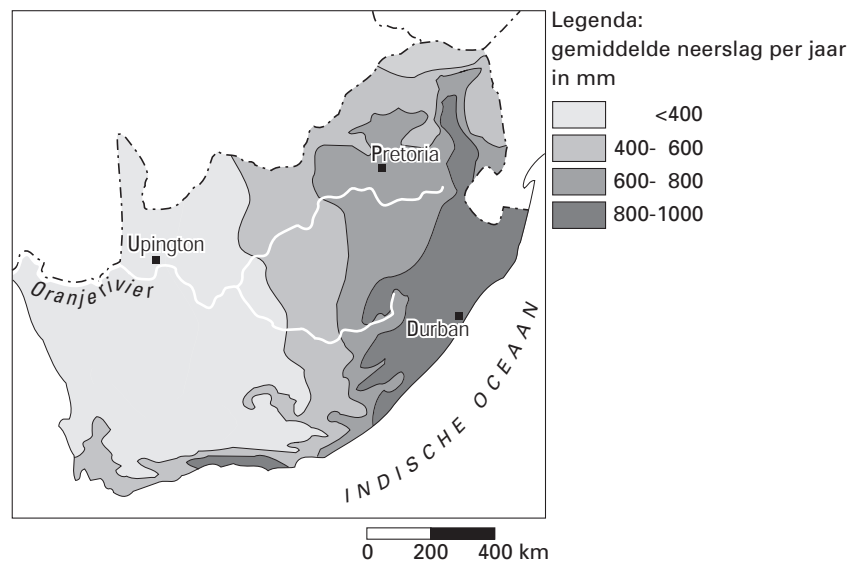


Nieuw evenwicht grondwaterstand

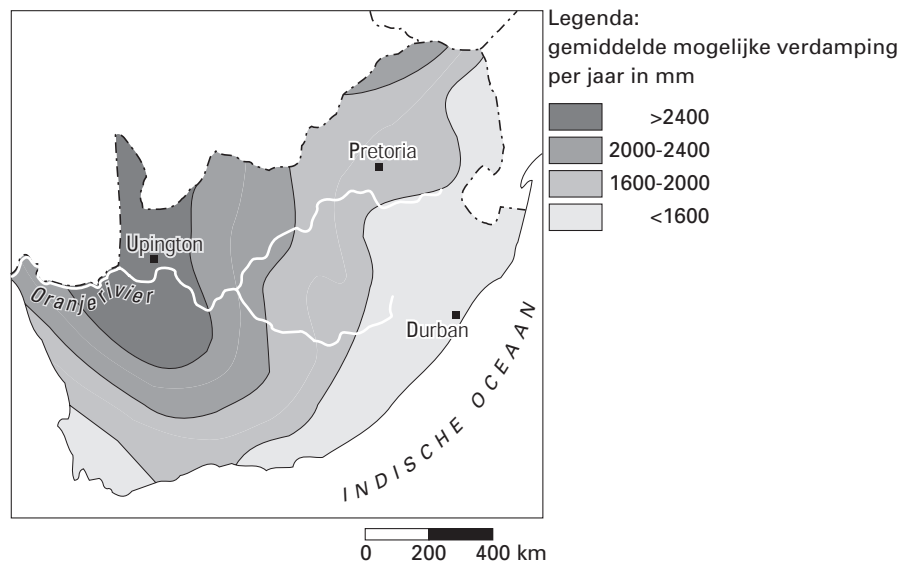
Historische grondwaterstand	Huidige grondwaterstand
De grondwaterstand zoals deze vroeger was.	De grondwaterstand zoals deze nu is.

- 2p ○ 4 Grafiek 1 geeft een voorbeeld van de manier waarop de grondwaterstand in beekdalen door het jaar heen verloopt. Beekdalen zijn in verhouding natte gebieden. Hieronder staan twee uitspraken naar aanleiding van grafiek 1.
- 1 Het grondwaterpeil was vroeger hoger dan nu.
 - 2 In de maand maart was de grond vroeger vaak te nat om te bewerken.
- Neem de nummers 1 en 2 over op je antwoordblad en zet erachter of deze uitspraak juist is of onjuist.

kaart 1
Neerslag in Zuid-Afrika



kaart 2
Mogelijke verdamping in Zuid-Afrika



1p ● 5 Zuid-Afrika kent grote verschillen in neerslag en mogelijke verdamping. Kaart 1 en kaart 2 geven daar een beeld van. Hoewel Zuid-Afrika niet bekend staat als een waterrijk land (een groot gedeelte bestaat uit woestijn) zijn er ook wat betreft de beschikbaarheid van (drink)water grote verschillen.

Voor de groeiende stedelijke bevolking is drinkwater van levensbelang. Op kaart 1 en kaart 2 staan drie steden in Zuid-Afrika aangegeven: Pretoria, Durban en Upington. Vergelijk kaart 1 met kaart 2.

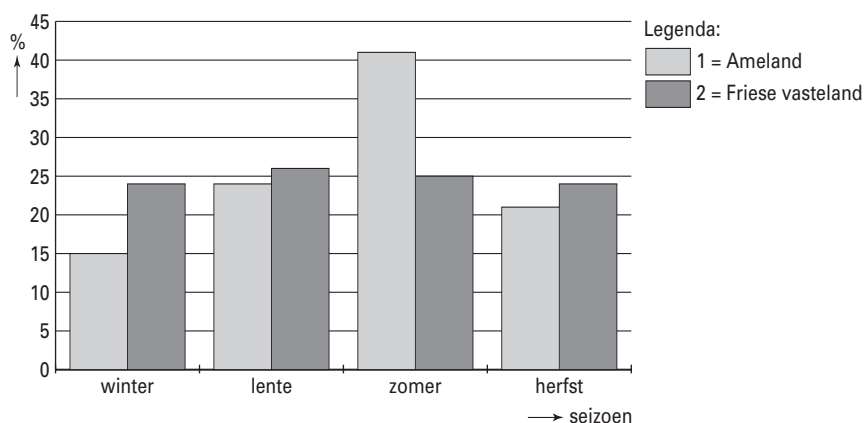
Voor welke van deze drie steden is het drinkwaterprobleem het grootst?

- A Durban
- B Pretoria
- C Upington

- 1p ○ 6 De waterrijkste rivier in Zuid-Afrika is de Oranjerivier. Toch brengt deze rivier uiteindelijk bij de monding nog maar weinig water naar zee. Dat komt onder meer, doordat er veel stuwdammen zijn aangelegd.
 → Vergelijk kaart 1 met kaart 2.
 Noem een andere reden waarom deze rivier bij de monding nog maar zo weinig water heeft.

diagram 1

Waterverbruik op Ameland en op het Friese vasteland per seizoen in 2000 (uitgedrukt in percentages van het totale waterverbruik)



- 1p ○ 7 In diagram 1 staat het waterverbruik op Ameland en op het Friese vasteland weergegeven van het jaar 2000.
 In de legenda is nummer 1 Ameland.
 → Verklaar waarom nummer 1 Ameland moet zijn.

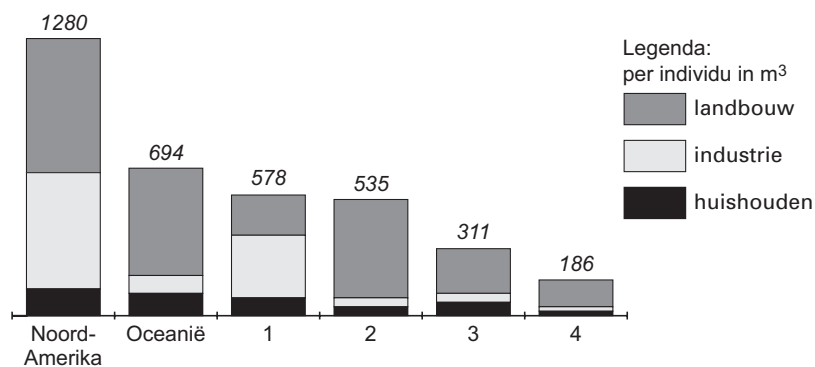
tabel 1

Verbruik van drinkwater in liters per persoon in Nederland, 1992-2001

	1992	1995	1998	2001
Bad/douche	47,5	47,3	46,4	45,7
Wastafel	3,7	4,2	5,1	5,2
Toiletspoeling	42,7	39,0	36,2	34,8
Wassen, hand/machine	25,7	27,6	25,3	24,6
Afwassen, hand/machine	9,5	5,8	5,7	6,0
Voedselbereiding	2,6	2,0	1,7	1,6
Overig	3,3	8,2	7,6	8,2
Totaal	135,0	134,1	128,0	126,1

- 1p ● 8 In de jaren negentig van de vorige eeuw hebben drinkwaterbedrijven diverse acties gevoerd om zuiniger om te gaan met drinkwater.
 In tabel 1 kun je zien of deze acties wel of geen succes hebben gehad.
 Welke uitspraak is juist?
A Deze acties hebben geen succes gehad.
B Deze acties hebben wel succes gehad.
C Door deze acties is men meer drinkwater gaan gebruiken.

diagram 2

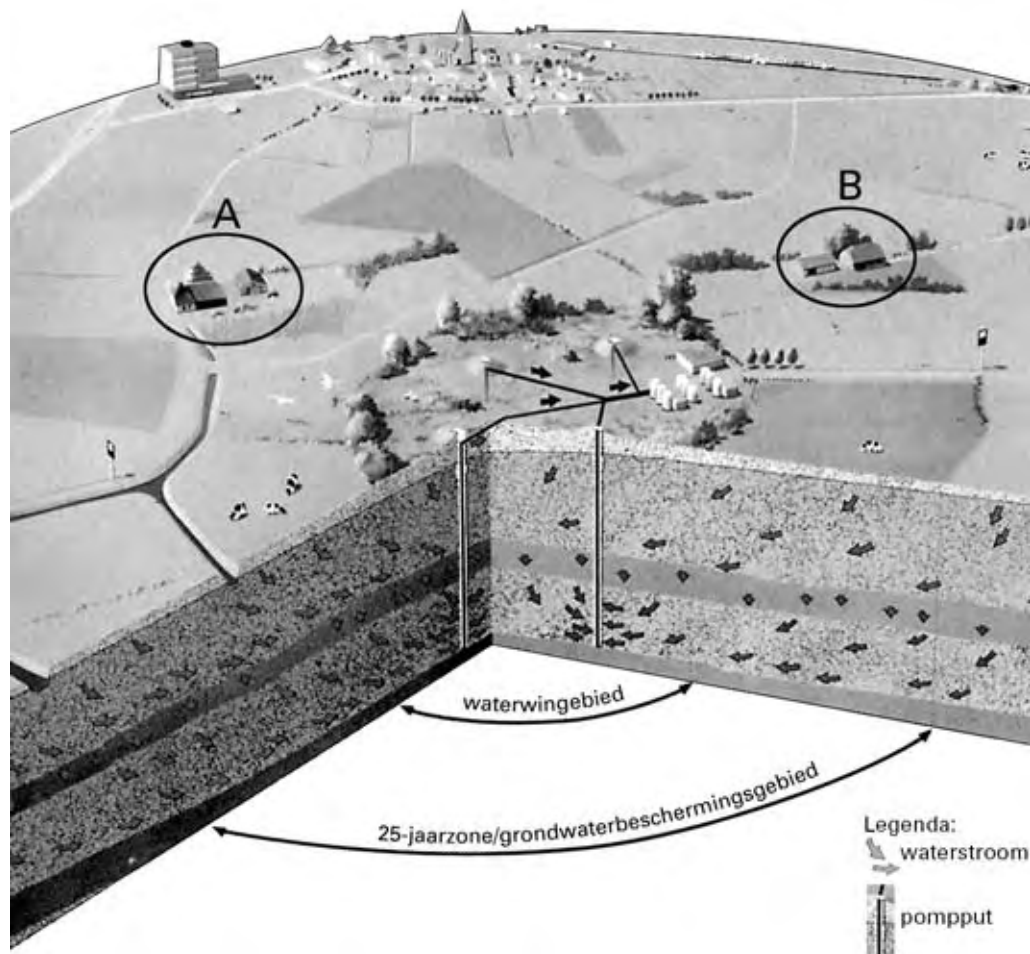
Wie gebruikt water en waarvoor wordt het water gebruikt?

De grootste watergebruikers op aarde zijn de Noord-Amerikanen (V.S. en Canada). Per hoofd van de bevolking verbruiken zij 1280 kubieke meter per jaar. Op de tweede plaats volgt Oceanië (Australië en Nieuw Zeeland) zie diagram 2.

In de overige werelddelen wordt veel minder water gebruikt. In het diagram zijn de namen van de overige werelddelen weggelaten en vervangen door de cijfers 1, 2, 3 en 4. Dit zijn - in willekeurige volgorde - Afrika, Azië, Zuid-Amerika en Europa.

- 1p ● 9 Met welk nummer wordt in het diagram Europa aangegeven?
- A 1
 B 2
 C 3
 D 4

figuur 2
Een gebied dat drinkwater levert voor de toekomst



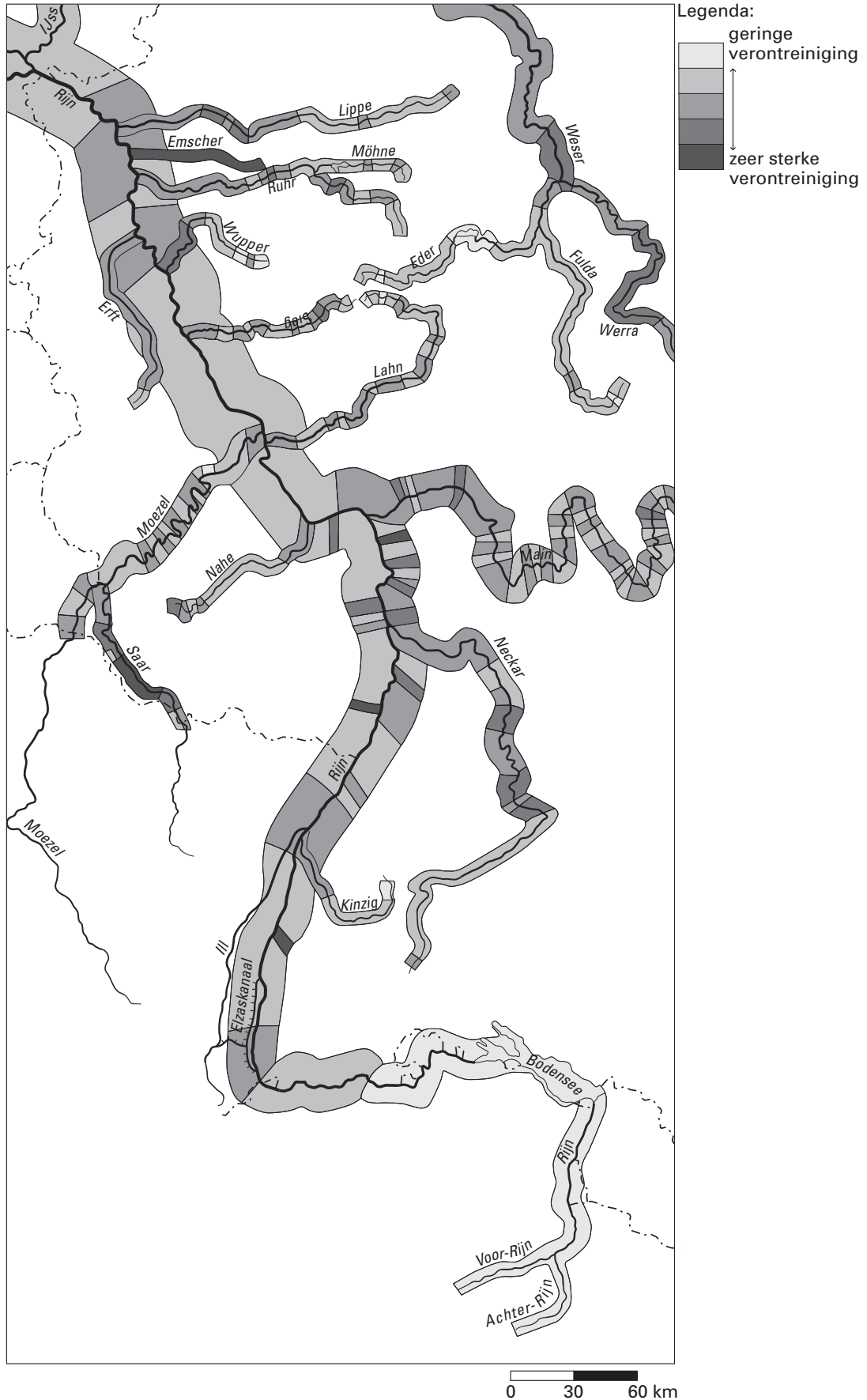
Bepaalde gebieden leveren het drinkwater voor de toekomst.

Vanuit een soms zeer uitgestrekt gebied stroomt grondwater heel langzaam naar de pompputten (zie figuur 2). Het toestromende grondwater wordt vanaf een 25-jaarzone door maatregelen beschermd tegen verontreinigingen. Vanaf die zone heeft het water nog ongeveer 25 jaar te gaan voordat het de pompputten bereikt. In dit 'grondwaterbeschermingsgebied' gelden speciale regels voor wonen en werken.

- 1p ○ 10 → Geef een voorbeeld van een maatregel die voor boeren in zo'n gebied zeker zal gelden.
- 2p ○ 11 Boer A (zie figuur 2) is van plan om te stoppen met zijn boerenbedrijf. Hij wil op de plek waar hij nu woont een boerderijcamping beginnen. Boer B (zie figuur 2) wil ook stoppen met zijn boerenbedrijf en wil op de plek waar hij nu woont een autosloperij beginnen.
→ Welke van de twee boeren zal naar alle waarschijnlijkheid geen toestemming krijgen om zijn bedrijf te veranderen en leg uit waarom.

kaart 3

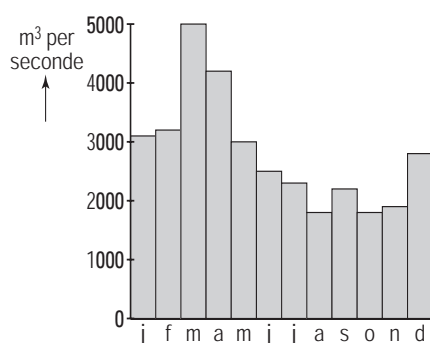
Waterverontreiniging in een deel van het stroomgebied van de Rijn



- 2p ○ 12 Naar aanleiding van kaart 3 ontstaat er tijdens de aardrijkskundeles in klas 3 VMBO een discussie.
 Carla zegt: "De minste vervuiling is in de bovenloop van het stroomgebied van de Rijn".
 Huub zegt: "De minste vervuiling zit in de zijrivieren van de Rijn".
 Jaap zegt: "De meeste vervuiling van de Rijn is in de directe omgeving van het Ruhrgebied".
 Krista zegt: "De meeste vervuiling is in de omgeving waar de Rijn ontspringt".
 Twee van deze uitspraken zijn juist.
 → Noteer de namen van de twee leerlingen van wie de uitspraak juist is op je antwoordblad.

diagram 3

Afvoercijfers van Rijnwater bij Lobith in m³ per seconde, 2001



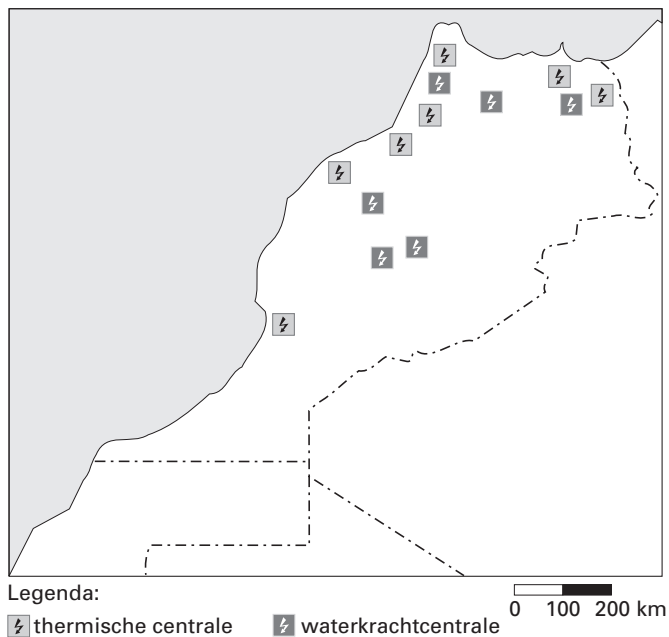
tekst 1

Salpeterzuur verontreinigt Rijn

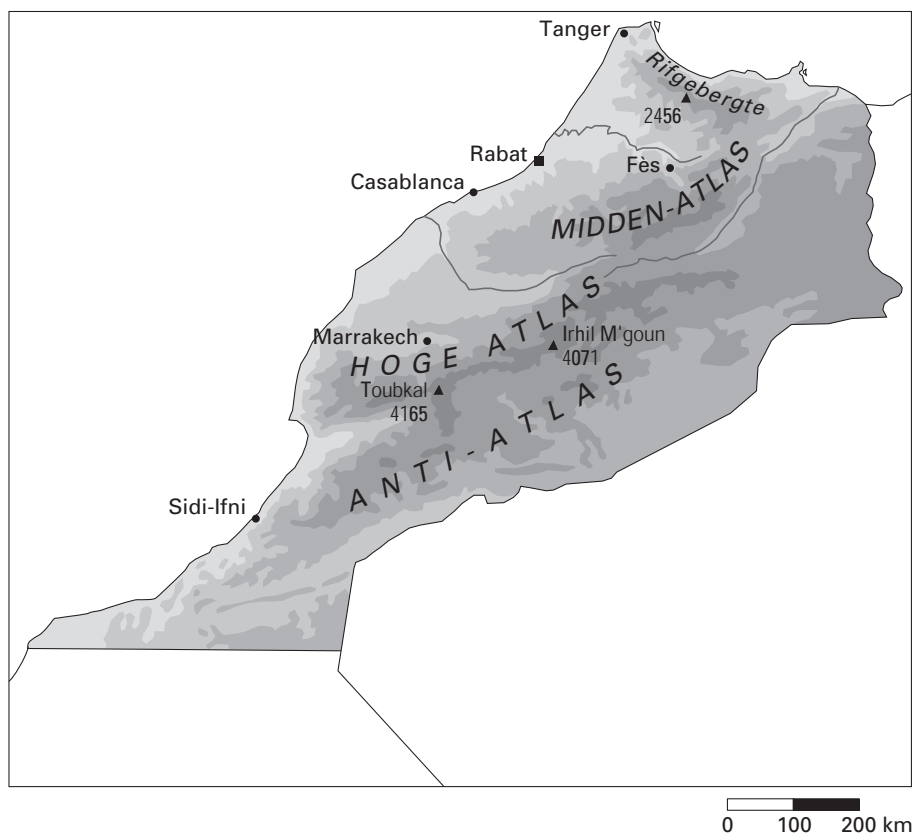
Nadat de Nederlandse tanker 'Stolt Rotterdam' een ongeluk heeft gehad, hebben Duitse drinkwaterbedrijven de inname van Rijnwater tijdelijk stopgezet. De tanker vloog in brand bij het afleveren van 1800 ton salpeterzuur bij het chemieconcern Bayer. Honderdduizend liter van het salpeterzuur kwam in de rivier terecht.

- 1p ○ 13 Dit ongeluk (zie tekst 1) vond plaats in november 2001. Als dit ongeluk in maart 2001 was gebeurd, zou er in het Nederlandse stroomgebied van de Rijn waarschijnlijk veel minder van deze verontreiniging te merken zijn geweest.
 → Geef daarvoor met behulp van diagram 3 de belangrijkste reden.
- 2p ○ 14 Er zijn twee manieren waarop vervuiling in het water terechtkomt. De ene manier is via puntlozingen en de andere manier is via verspreide lozingen. Bij een puntlozing wordt er op bepaalde plaatsen geloosd.
 Een aantal voorbeelden van lozingen zijn:
 1 bestrijdingsmiddelen en kunstmest uit de landbouw
 2 rioolafvoer in een rivier
 3 zink van vangrails
 4 afvalwater van een leerlooierij
 5 vuile neerslag door luchtverontreiniging.
 Twee van deze lozingen zijn voorbeelden van puntlozingen.
 → Welke twee zijn dat?

kaart 4
Elektriciteitcentrales in Marokko



kaart 5
Het reliëf van Marokko

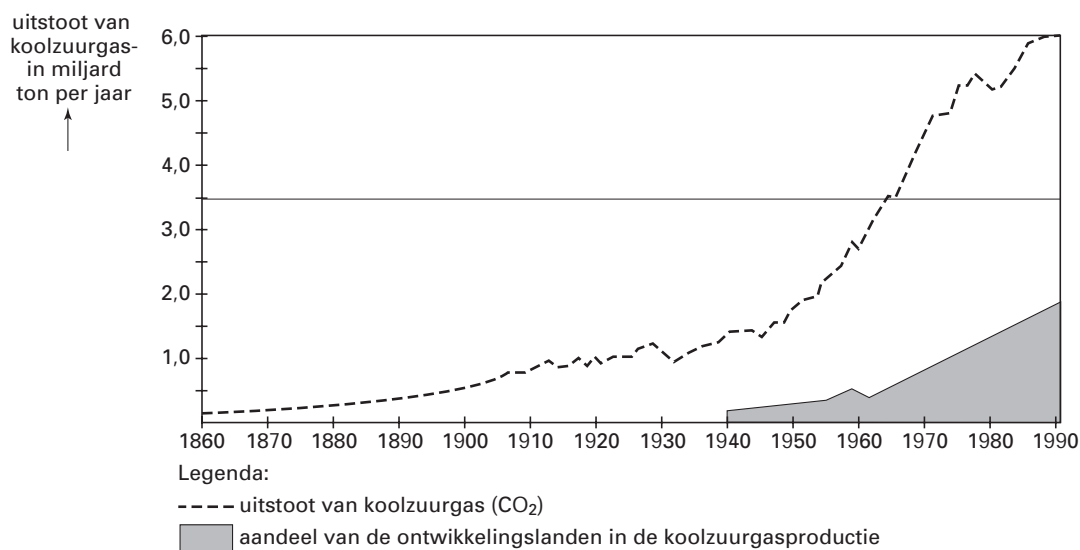


- 1p ○ 15 Op kaart 4 zijn thermische centrales en waterkrachtcentrales aangegeven. Opvallend is dat de waterkrachtcentrales bijna allemaal in het binnenland liggen.
 → Geef hiervoor met behulp van kaart 5 een verklaring.

- 2p ○ 16 Achmed en Yvonne werken samen aan een werkstuk over energiegebruik in rijke en arme landen. Achmed beweert dat het warmere klimaat in Marokko er de oorzaak van is dat er per persoon in Marokko minder energie gebruikt wordt dan in Nederland. Yvonne is het daar niet mee eens. Zij zegt dat het samenhangt met de hoogte van de welvaart. Zij geeft een aantal voorbeelden waaruit blijkt dat een stijging van de welvaart een stijging van het energiegebruik per persoon tot gevolg heeft.
- Geef twee voorbeelden die Yvonne genoemd kan hebben.

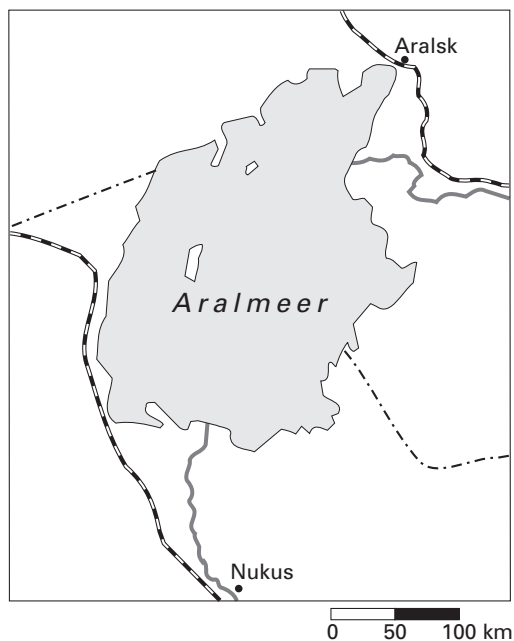
grafiek 2

Uitstoot van koolzuurgas (CO₂) in miljard ton per jaar

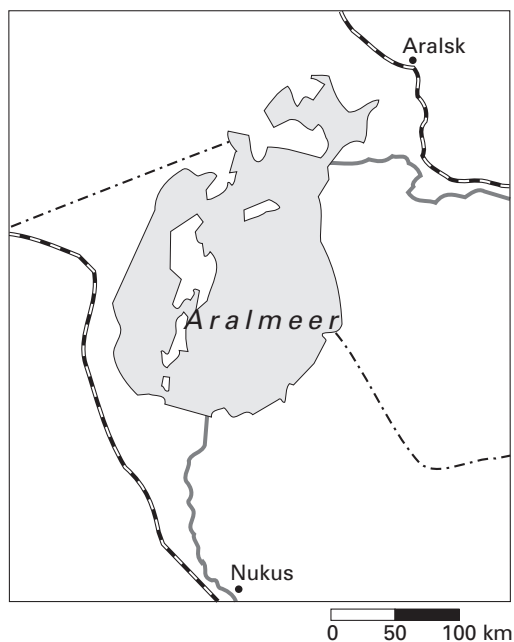


- 2p ○ 17 In de 20ste eeuw is er een grote toename van de uitstoot van koolzuurgas in de atmosfeer ontstaan. Vooral na 1950 neemt de uitstoot van koolzuurgas sterk toe. Hieronder staan vier mogelijke oorzaken voor de toename van de uitstoot van koolzuurgas sinds 1950.
- 1 Er wordt sinds 1950 steeds meer gebruik gemaakt van fossiele brandstoffen.
 - 2 Er wordt sinds 1950 steeds meer gebruik gemaakt van kernenergie.
 - 3 Er wordt sinds 1950 steeds meer gebruik gemaakt van windenergie.
 - 4 Er wordt sinds 1950 steeds meer energie gebruikt in ontwikkelingslanden.
- Noteer op je antwoordblad de nummers van de twee oorzaken die verantwoordelijk zijn voor de uitstoot van koolzuurgas sinds 1950.
- 1p ● 18 De toenemende concentratie van koolzuurgas in de atmosfeer heeft gevolgen. Welk gevolg is dat vooral?
- A het groter worden van het gat in de ozonlaag
 - B het toenemende broeikaseffect
 - C toenemende smog
 - D toenemende zure regen
- 1p ● 19 In 1990 was het aandeel van de ontwikkelingslanden in deze uitstoot van koolzuurgas ongeveer 30%. Het aandeel zal na 1990
- A toegenomen zijn.
 - B afgenomen zijn.
 - C gelijk gebleven zijn.

kaart 6
Het Aralmeer



kaart 7
Het Aralmeer



- 2p ○ 20 Veerle maakt een sectorwerkstuk over het Aralmeer. Zij wil beschrijven hoe dit meer door de schuld van mensen voor een deel is opgedroogd. Haar moeder wil haar helpen en heeft in de bibliotheek twee kaarten uit de atlas gekopieerd. Veerle wil de nieuwste kaart gebruiken. Haar moeder zegt geen idee te hebben welke van de twee kaarten dat is. Veerle bekijkt de kaarten 6 en 7 en kiest meteen de nieuwste.
- Welke kaart kiest Veerle? Schrijf eerst op welke kaart zij kiest en geef daarna een argument dat van die kaart af te lezen is.