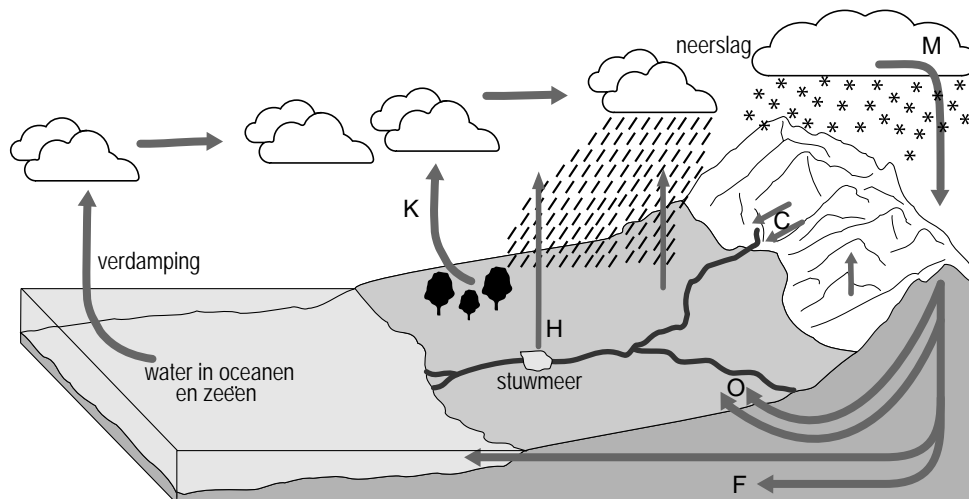


Omgaan met natuurlijke hulpbronnen

bron 16

De kringloop van het water



- 1p **26** In bron 16 is de kringloop van het water afgebeeld. Op diverse plaatsen in de bron zijn de teksten vervangen door letters.
 Bij de letters H en K zie je pijlen afgebeeld die verdamping van water weergeven. Mogelijke betekenissen van de pijlen H en K zijn: verdamping via vegetatie, verdamping van neerslag, verdamping van oppervlaktewater.
 → Neem de letters H en K over op je antwoordblad en zet er de juiste betekenis achter.
- 2p **27** Gletsjerrivieren tref je aan bij de letter 1. Bronnen, waar grondwater aan de oppervlakte komt, zijn afgebeeld bij de letter 2. De afvoer van grondwater vind je bij letter 3.
 → Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op je antwoordblad en zet er de bijbehorende letter uit bron 16 achter.

- 1p **28** Ondanks alle pijlen en letters in bron 16 is een deel van de korte kringloop niet afgebeeld. Er ontbreekt een pijl die een grote hoeveelheid water vertegenwoordigt.
Welke pijl is dat?
De pijl die
- A** de afstroom via rivieren aangeeft.
 - B** de opslag in diep grondwater aangeeft.
 - C** de neerslag in zee en oceanen aangeeft.
 - D** de neerslag in het hooggebergte aangeeft.
- 1p **29** Het meeste zoete water is opgeslagen in de vorm van sneeuw en ijs.
Wat is daarna de grootste opslagplaats van zoet water in de waterkringloop?
- A** water in de dampkring
 - B** water in meren
 - C** grondwater
 - D** water in rivieren
- 1p **30** De opwarming van de aarde heeft een effect op de waterkringloop zoals die is afgebeeld in bron 16. Zo wordt er in de komende eeuw een stijging van de zeespiegel verwacht.
Wat zal de belangrijkste oorzaak zijn voor de verwachte zeespiegelstijging?
- A** het afsmelten van grote hoeveelheden landijs
 - B** het afsmelten van grote hoeveelheden drijfijs
 - C** het toenemen van de hoeveelheid water in de kringloop

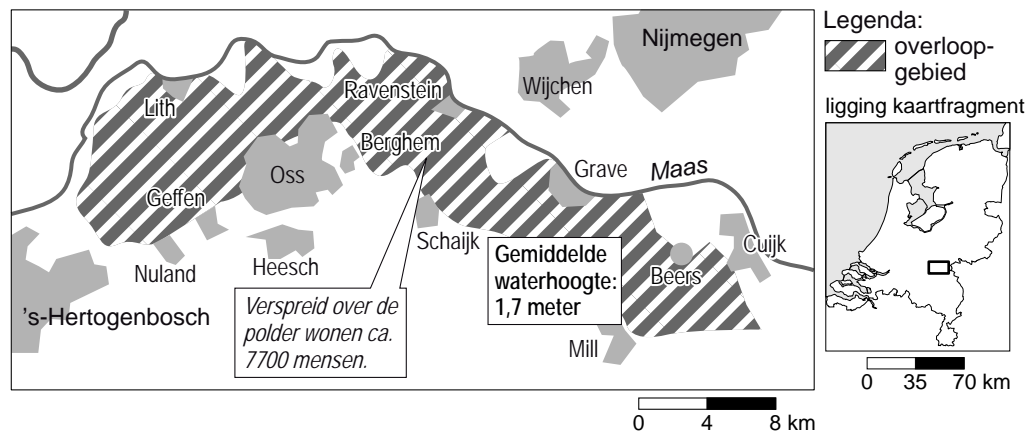
bron 17

Spaarbekkens in de Biesbosch



bron 18

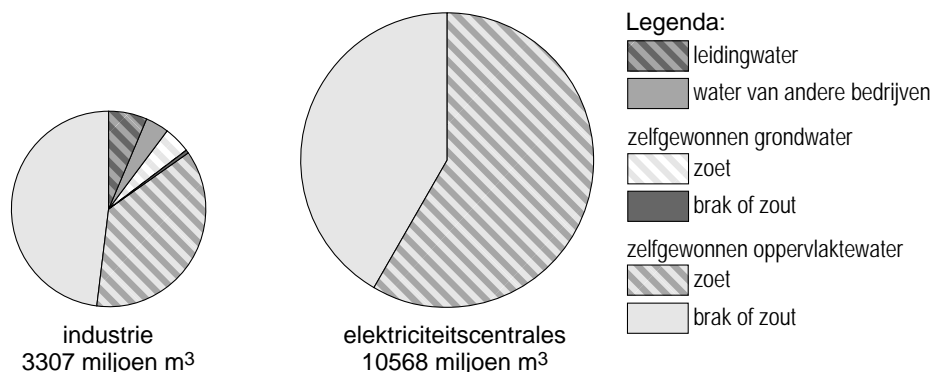
Een overloopgebied



- 2p **31** Op bron 17 zijn spaarbekkens te zien en op bron 18 staat een overloopgebied afgebeeld.
 Dit zijn twee projecten voor de opslag van rivierwater in Nederland.
 De reden voor de opslag is voor allebei verschillend.
 → Geef eerst een reden voor de opslag van water in een spaarbekken en daarna een reden voor de opslag van water in een overloopgebied.

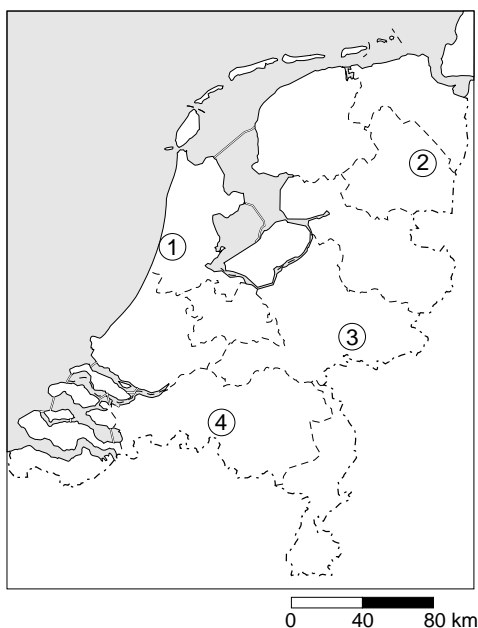
bron 19

Totaal waterverbruik in de industrie en de elektriciteitscentrales

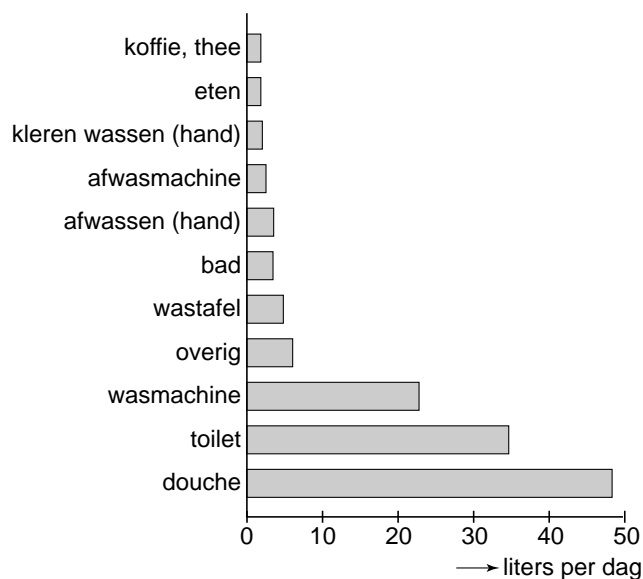


- 2p **32** In bron 19 wordt het totale waterverbruik in Nederland van de industrie en de elektriciteitscentrales weergegeven. Samen verbruiken zij ongeveer 13.900 miljoen m³ per jaar.
 Hieronder staan drie uitspraken naar aanleiding van bron 19.
- 1 Leidingwater wordt vooral gebruikt bij de elektriciteitscentrales.
 - 2 Koelwater is de belangrijkste toepassing van zoet water in de elektriciteitscentrales.
 - 3 Leidingwater is slechts een klein deel van het totale waterverbruik in de Nederlandse industrie.
- Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op het antwoordblad en zet erachter of deze uitspraak juist is of onjuist.
- 1p **33** Zoet water wordt gebruikt in de landbouw, de industrie en de huishoudens. Welk van deze drie is de grootste gebruiker in Afrika?
- A de huishoudens
 - B de industrie
 - C de landbouw

bron 20
Nederland



bron 21
Gemiddeld waterverbruik naar soort



- 1p **34** Op de kaart van bron 20 staan 4 regio's in Nederland afgebeeld. In elk van deze regio's voorzien waterleidingbedrijven de bevolking van drinkwater. In 2007 waren de prijzen voor het drinkwater in deze regio's in oplopende volgorde: € 1,15, € 1,28, € 1,35, € 1,63. De prijzen werden betaald per m³ drinkwater. In regio 1 betaalden de mensen € 1,63 per m³ drinkwater.
→ Geef de reden waarom het drinkwater daar veel duurder is dan in de andere regio's.
- 1p **35** Gemiddeld gebruikten Nederlanders in 2007 per persoon per dag zo'n 127 liter water (zie bron 21).
Wat zal volgens bron 21 gemiddeld de meeste besparing van water opleveren?
A geen afwasmachine meer gebruiken
B meer de douche gebruiken in plaats van het bad
C 25 procent minder gebruik maken van de wasmachine
D 25 procent minder toiletwater gebruiken door een zuinigere spoeling

bron 22

Het planten van jonge boompjes



- 1p **36** In Senegal (West-Afrika) rukt de woestijn op. Een steeds groter gebied dreigt ten onder te gaan aan het woestijnzand. De regering probeert de bevolking te betrekken bij het planten van bomen (zie bron 22). Ook heeft de overheid boswachters aangesteld om de nieuwe aanplant te onderhouden en te beschermen.
- Noem een reden waarom het planten van bomen een goed middel is tegen verwoestijning.

bron 23

foto 1

Overstromingen in Oostenrijk



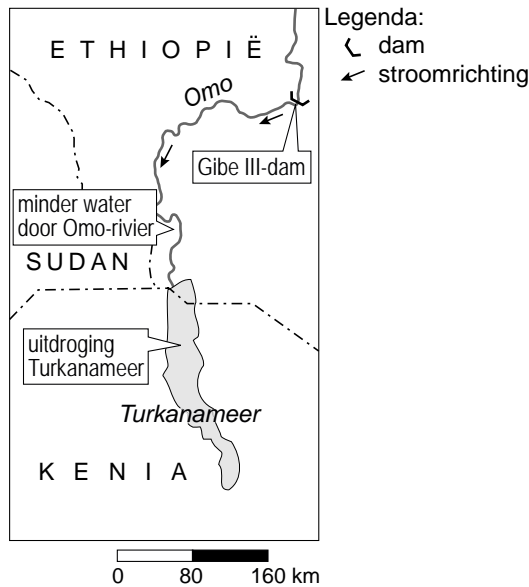
foto 2

Overstromingen in Bangladesh



- 1p **37** In juli 2009 stonden beide foto's van bron 23 afgebeeld in Nederlandse kranten. In beide gebieden viel in deze maand zeer veel neerslag. Voor Oostenrijk was dat uitzonderlijk, voor Bangladesh een jaarlijks terugkerende situatie.
- Noem de oorzaak waardoor de grote neerslaghoeveelheden in juli in Bangladesh een jaarlijks terugkerende situatie zijn?
- 2p **38** Hieronder staan vier zinnen uit krantenartikelen van juli 2009:
- 1 "Als gevolg van de hevige neerslag ondervindt het vakantieverkeer grote hinder."
 - 2 "Voor het eerst in jaren kon op veel plaatsen de riolering de waterhoeveelheden niet aan, waardoor vuil en afval zich mengden met wegstromend regenwater."
 - 3 "Het aantal dodelijke slachtoffers is groot en loopt door ziekten nog steeds op."
 - 4 "Het beschikbaar komen van schoon drinkwater heeft nu hoge prioriteit."
- Welke twee zinnen hebben betrekking op de situatie in Oostenrijk? Noteer de cijfers daarvan op het antwoordblad.

bron 24

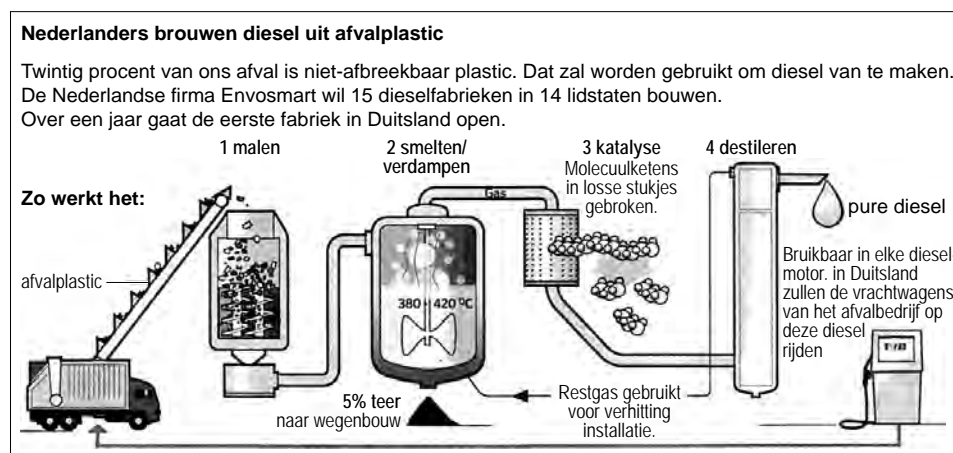


Om aan de stijgende vraag naar energie te voldoen, bouwt Ethiopië sinds 2004 een aantal waterkrachtcentrales in de Omo-rivier. Naast elektriciteit voor eigen steden wil Ethiopië stroom verkopen aan buurlanden, waaronder Kenia. Bijkomend effect, zo verwacht de regering, is dat de overstromingen door de dammen in de Omo-rivier kunnen worden ingeperkt. Dat is schadelijk voor de traditionele wijze van landbouw die gebruikmaakt van slibrijk water. De Gibe III-dam moet in 2011 energie gaan leveren.

- 2p **39** De dam uit bron 24 wordt aangelegd om energie te winnen.
 → Noem twee andere voordelen van de aanleg van een stuwdam/stuwmeer.

- 1p **40** In de tekst bij bron 24 staat dat de aanleg van de dam de traditionele vorm van landbouw onmogelijk maakt.
 → Noem de reden waarom de traditionele vorm van landbouw stroomafwaarts van de dam onmogelijk is geworden.

bron 25



- 1p **41** In bron 25 wordt afvalplastic verwerkt tot diesel. In plaats van olie wordt hier plastic als grondstof voor de dieselproductie gebruikt. Hier kan van duurzaamheid worden gesproken.
 → Geef hiervoor een argument.

- 1p **42** Ook landbouwgewassen kunnen als grondstof dienen voor (bio)diesel.
 → Noem een nadeel van het gebruik van landbouwgewassen als grondstof voor dieselproductie.

bron 26

Hightech houtoventje

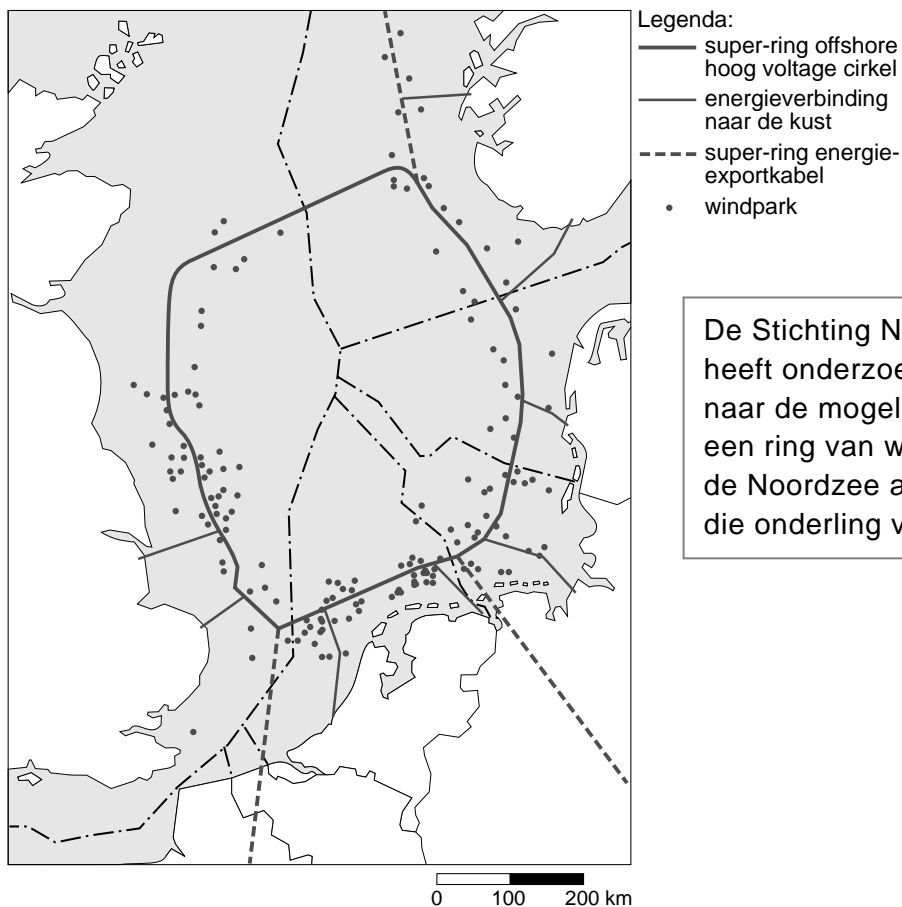


Een bedrijf heeft een nieuw houtoventje ontwikkeld (zie bron 26). Dankzij een ingebouwde ventilator verbrandt het oventje 80 procent minder hout dan een gewone houtoven.

- 2p **43** Deze houtoven zal vooral in de droge gebieden in Afrika een milieuprobleem kunnen verminderen.
- Welk milieuprobleem wordt hier bedoeld? Verklaar ook hoe het milieuprobleem wordt verminderd.

bron 27

Windparken in de Noordzee



De Stichting Natuur en Milieu heeft onderzoek laten doen naar de mogelijkheden om een ring van windparken in de Noordzee aan te leggen die onderling verbonden zijn.

- 1p **44** Bij welke twee bronnen is sprake van een onuitputtelijke energiebron?
 A bij bron 24 en bron 25
 B bij bron 24 en bron 26
 C bij bron 24 en bron 27
 D bij bron 25 en bron 26
 E bij bron 25 en bron 27
 F bij bron 26 en bron 27
- 1p **45** Bij bron 27 wordt gedacht aan het aanleggen van een ring van windparken in de Noordzee. Het is een idee van de Stichting Natuur en Milieu.
 → Geef een voordeel van de aanleg van windparken op zee in plaats van op land.
- 1p **46** Geef een bezwaar dat je kunt aanvoeren tegen de aanleg van de windparken op zee.
- 2p **47** Bij welke bron is het meest sprake van kleinschaligheid? Noteer het cijfer van de juiste bron op het antwoordblad. Kies uit bron 24, bron 25, bron 26 of bron 27. Licht je keuze toe.