

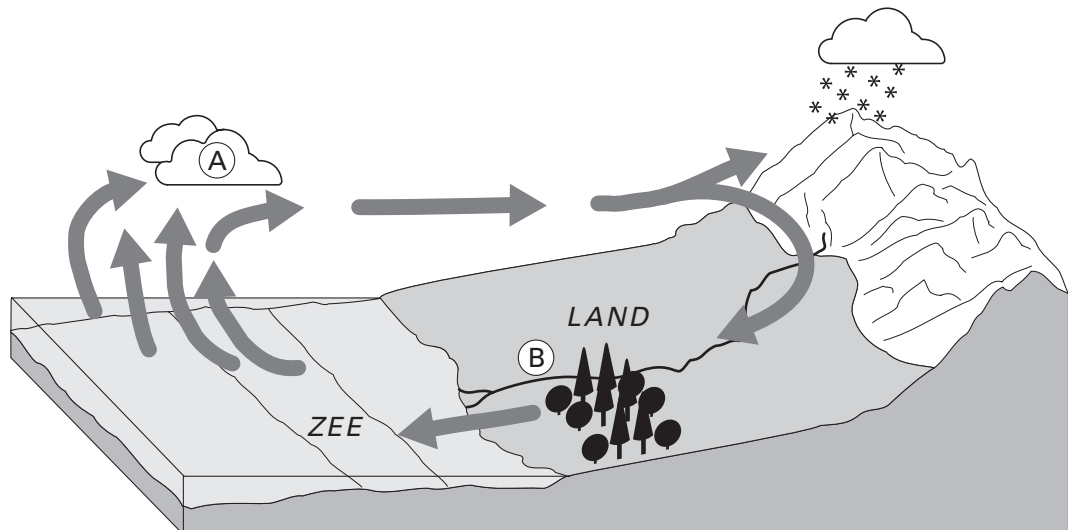
● **Meerkeuzevragen**

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

OMGAAN MET NATUURLIJKE HULPBRONNEN

figuur 1

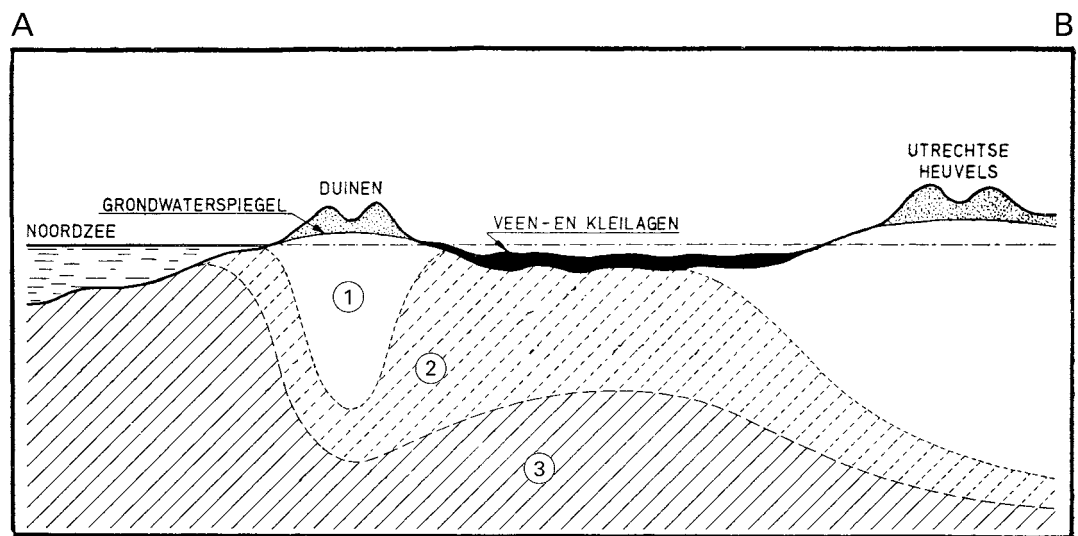
De kringloop van het water



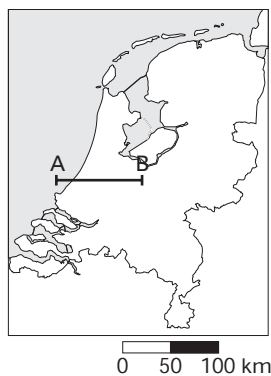
- 2p ○ 1 In figuur 1 staat de kringloop van het water schematisch afgebeeld. Bij twee verschillende delen in de kringloop staan letters.
Hieronder staan twee uitspraken naar aanleiding van bovenstaande figuur.
- 1 Bij de letter A in de figuur vindt vooral de condensatie van waterdamp plaats.
 - 2 Bij de letter B in de figuur vindt afvoer van water plaats.
- Neem de cijfers 1 en 2 over op je antwoordblad en zet erachter of deze uitspraak juist is of onjuist.
- 1p ● 2 In figuur 1 staat de kringloop van het water schematisch afgebeeld.
Welke soort kringloop staat hier afgebeeld?
- A alleen de korte kringloop
 - B alleen de lange kringloop
 - C de korte en de lange kringloop

doorsnede 1

Dwarsdoorsnede in West-Nederland (over Wassenaar tot Utrecht)



Ligging dwarsdoorsnede



- 3p ○ 3 In de dwarsdoorsnede van West-Nederland zijn de begrippen zoet water, zout water en brak water vervangen door de cijfers 1, 2 en 3.
→ Zet de cijfers 1, 2 en 3 onder elkaar op je antwoordblad en zet achter het cijfer de juiste soort water.

foto 1

Energieneutrale woning



tekst 1

Dit huis heeft al genoeg aan zichzelf

Huizen die net zoveel energie produceren als ze opmaken, zijn geen toekomstfantasie meer.

Zo'n huis zorgt voor zijn eigen stroomvoorziening.

Over het hele jaar gerekend kunnen de voorzieningen in het huis bijna voldoende stroom opwekken voor een gemiddeld gezin.

Als er teveel stroom geproduceerd wordt, verkoopt de bewoner de stroom aan het energiebedrijf.

Heeft het huis een tekort aan stroom dan koopt de bewoner stroom bij het energiebedrijf.

- 1p ● 4 In dit huis wordt de elektriciteit opgewekt met behulp van zonnepanelen. Deze zonnepanelen zijn ingebouwd in het dak (zie foto 1). Het dak van het huis kan het beste gericht zijn op het
- A noorden.
 - B oosten.
 - C westen.
 - D zuiden.
- 1p ● 5 In welke maand zullen de bewoners van dit huis bijna zeker energie kunnen verkopen aan het energiebedrijf?
- A februari
 - B april
 - C augustus
 - D november

tabel 1

Gebruik van zoet water op wereldniveau, naar verbruikers	
X	70%
Y	20%
Z	10%

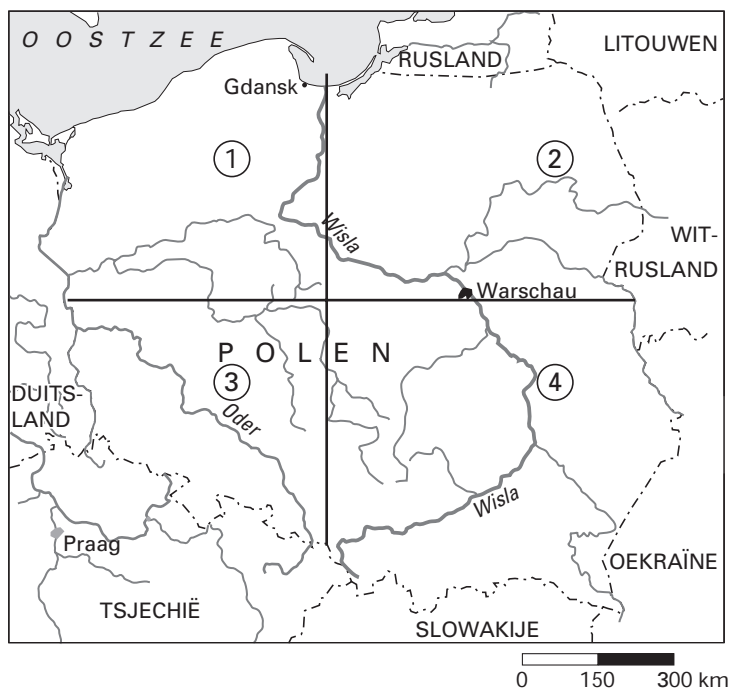
(de percentages zijn afgerond op hele tientallen)

tekst 2

Verdeling van zoet water
In Europa werd in het jaar 2000 meer dan de helft van het beschikbare zoet water gebruikt in de industrie.
Kijken we naar de wereld als gebied, dan ligt de verdeling van het gebruik van zoet water heel anders.
In bovenstaande tabel is het soort gebruik op wereldniveau vervangen door de letters X, Y en Z.
In willekeurige volgorde staan deze letters voor huishoudelijk gebruik, industrieel gebruik en agrarisch gebruik.

- 1p ● 6 In tabel 1 staat het gebruik van zoet water op wereldniveau.
Welke letter stelt het agrarisch gebruik voor?
- A X
 - B Y
 - C Z
- 2p ○ 7 De verdeling van het gebruik van zoet water op Europees niveau is anders dan het gebruik op wereldniveau (zie tekst 2).
→ Geef twee andere redenen waarom dit zo is.

kaart 1
Rivieren in Polen



- 1p ● 8 Kaart 1 geeft een overzicht van rivieren in Polen. Polen is op deze kaart in vier stukken verdeeld, aangegeven met de cijfers 1, 2, 3 en 4. In welk deel ligt de bovenloop van de Wisla?
- A 1
 - B 2
 - C 3
 - D 4

tekst 3

Wateroverlast in Polen

Tijdens de regenrijke zomer van 2001 werd Polen in de maand juli getroffen door zware overstromingen. De rivier de Wisla zorgde in Polen voor grote problemen in zijn bovenloop. Grote stukken land kwamen gedurende enkele dagen onder water te staan. De economische schade was enorm. Opmerkelijk is wel dat de laatste jaren duizenden hectare bos zijn verdwenen.

- 1p ○ 9 De laatste jaren zijn er duizenden hectare bos verdwenen (zie tekst 3). Over de oorzaak heeft de Poolse milieubeweging een eigen mening. → Welk verband legt de Poolse milieubeweging tussen het verdwijnen van duizenden hectare bos en de overstromingen van 2001?

tekst 4

Strijd tussen Poolse milieubeweging en Poolse waterbouwkundigen

De kans op wateroverlast in de toekomst moet worden verkleind.

De milieubeweging en de waterbouwkundigen in Polen staan lijnrecht tegenover elkaar.

De milieubeweging wil meer gebieden aanwijzen die onder water mogen lopen.

De waterbouwkundigen willen de bovenloop van de Wisla uitdiepen.

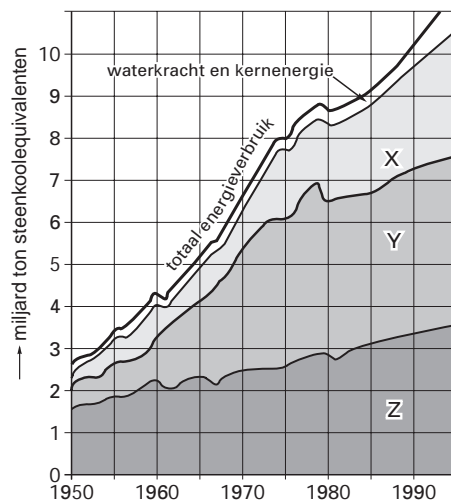
Volgens de milieubeweging is dat behalve een dure oplossing ook slechts een tijdelijke oplossing voor wateroverlast.

De regering heeft nog geen besluit genomen.

- 1p **10** → Geef een argument van de Poolse waterbouwkundigen om de Wisla uit te diepen.
- 1p **11** → Geef het argument van de Poolse milieubeweging om het uitdiepen van de Wisla slechts een tijdelijke oplossing te noemen.

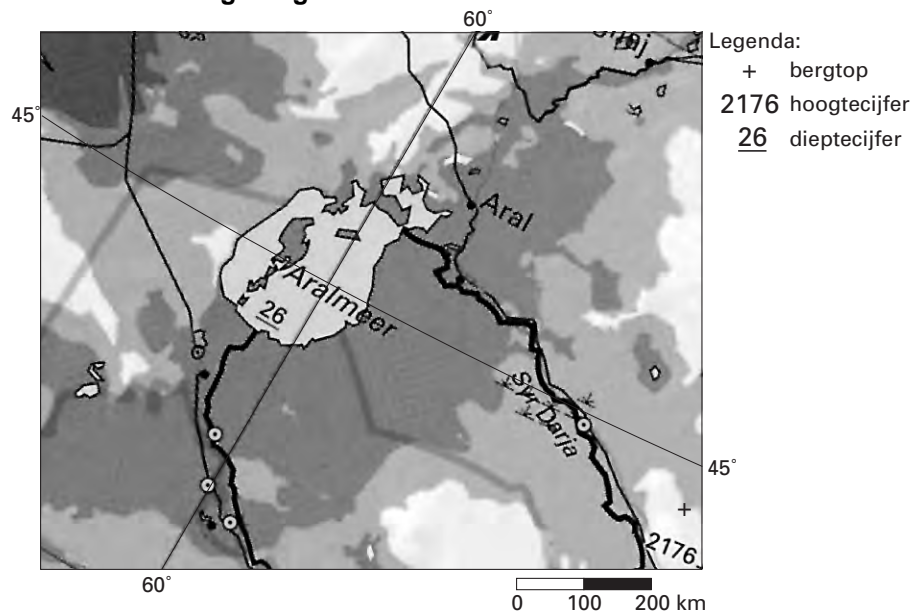
diagram 1

Energieverbruik van de wereldbevolking tussen 1950 en 1995



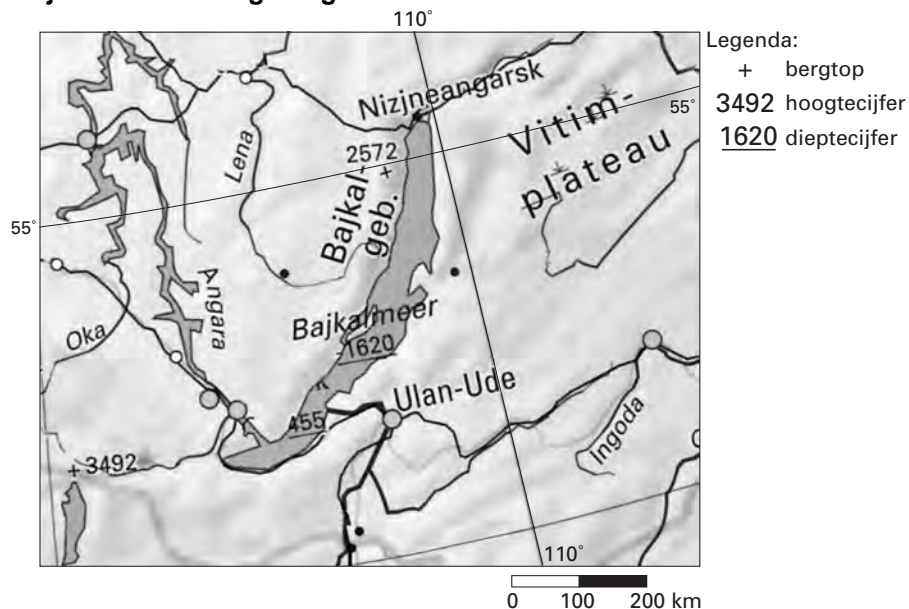
- 1p ● 12 In diagram 1 zijn de namen van drie belangrijke energiebronnen vervangen door de letters X, Y en Z.
In alfabetische volgorde zijn dit aardgas, aardolie en steenkool.
Met welke letter wordt het gebruik van aardolie weergegeven?
- A X
B Y
C Z
- 1p ● 13 Waterkracht en kernenergie zijn in diagram 1 samen genomen. Er wordt nog niet zoveel gebruik van gemaakt.
Toch bestaat er een groot verschil tussen deze twee bronnen.
Welk verschil wordt hier bedoeld?
- A Kernenergie komt alleen voor in Europa en waterkracht komt wereldwijd voor.
B Kernenergie vervuult het milieu veel minder dan waterkracht.
C Waterkracht is een duurzame bron en kernenergie niet.
D Waterkracht komt alleen in gebieden boven de 1500 m voor en kernenergie vind je op alle hoogten.

kaart 2
Aralmeer en omgeving



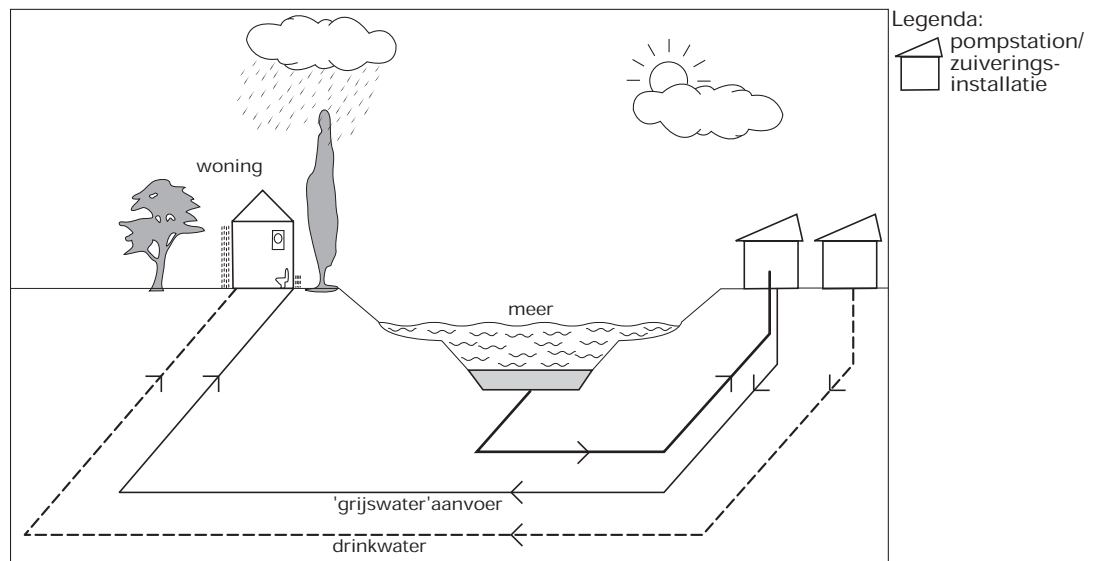
- 1p 14 Het Aralmeer is een groot meer op het grensgebied van Kazachstan en Oezbekistan in Azië (zie kaart 2).
Het meer is de afgelopen 40 jaar met driekwart gekrompen.
De stad Aral lag eerst aan de oevers van het Aralmeer. Nu ligt Aral midden in de woestijn.
→ Geef een verklaring voor dit krimpen van het Aralmeer.

kaart 3
Bajkalmeer en omgeving



- 1p 15 Het Bajkalmeer ligt ook in Azië (zie kaart 3).
De kans dat dit meer net zo zal krimpen als het Aralmeer is veel kleiner.
→ Geef hiervoor een reden met behulp van de kaarten 2 en 3.

figuur 2
Schematische tekening van 'grijs water' in een nieuwbouwwijk



- 2p ○ **16** Er bestaan plannen om in een nieuwbouwwijk een dubbele watervoorziening aan te brengen (zie figuur 2). Naast het normale drinkwater wordt er ook 'grijs water' de huizen binnengebracht. Dit 'grijze water' is niet zuiver genoeg om als drinkwater gebruikt te kunnen worden. → Noem twee voorbeelden waarvoor dit 'grijs water' gebruikt kan worden.
- 1p ● **17** Het gebruik van grijs water in de toekomst heeft gevolgen voor het drinkwater in deze wijk. Welk gevolg is juist?
- A De beschikbare hoeveelheid drinkwater zal afnemen.
 - B De vervuiling van het drinkwater zal toenemen.
 - C Er zal per persoon meer drinkwater verbruikt worden.
 - D Er zal per persoon minder drinkwater verbruikt worden.

tekst 5

Koken op mestgas succesvol

Binnenkort wordt in Nepal de vijftigduizendste biogasinstallatie in gebruik genomen.

Het is een mijlpaal in de geschiedenis van het Biogas Support Programma. Het gas is goedkoop en milieuvriendelijk.

“Het Biogas Support Programma is het meest succesvolle programma van de Nederlandse ontwikkelingsorganisatie (SNV)”, vertelt Willem Boers.

“Kleine boeren krijgen een biogasinstallatie op hun erf.

Ze stoppen er de uitwerpselen in van hun koeien en automatisch maakt de installatie gas.

De boerin kan met dit gas koken en met dit gas wordt ook het huis verlicht.

Vroeger werd de mest vrijwel volledig verbrand.

Nu wordt het gas uit de mest gehaald; daarna kan de mest op het land worden gegooid.”

foto 2

Koken op mestgas



2p 18 Koken op mestgas blijkt belangrijke voordelen te hebben (zie tekst 5).

Hieronder staat een vijftal begrippen.

→ Welke twee begrippen passen bij dit gasproject?

- 1 fossiele brandstof
- 2 windenergie
- 3 duurzame energie
- 4 grootschalig
- 5 kleinschalig

tekst 6

Opwarming van de aarde maakt de 'Noordwestelijke Passage' bij de Noordpool mogelijk

Vierhonderd jaar geleden vrozen ontdekkingsreizigers vast in wat een kortere waterweg tussen Europa en Azië zou moeten zijn.

Als er geen ijs zou zijn is de 'Noordwestelijke Passage' een kortere waterweg.

Nu de aarde opwarmt, komt het ideaal van de ontdekkingsreizigers weer in beeld: een kortere waterweg tussen Europa en Azië (zie tekst 6).

1p ○ 19 → Wat is de oorzaak van deze opwarming van de aarde?

kaart 4

De vier routes



Legenda:

----- mogelijke routes

—— grens van het pakijns in de zomer

1p ● 20 Op kaart 4 zie je vier mogelijke routes van Rotterdam naar Japan ingetekend met de nummers 1, 2, 3 en 4.

Welke route wordt bedoeld met de 'Noordwestelijke Passage'?

- A route 1
- B route 2
- C route 3
- D route 4

TRANSPORT EN INFRASTRUCTUUR

tabel 2

Top 10 Europese luchthavensteden in 2000

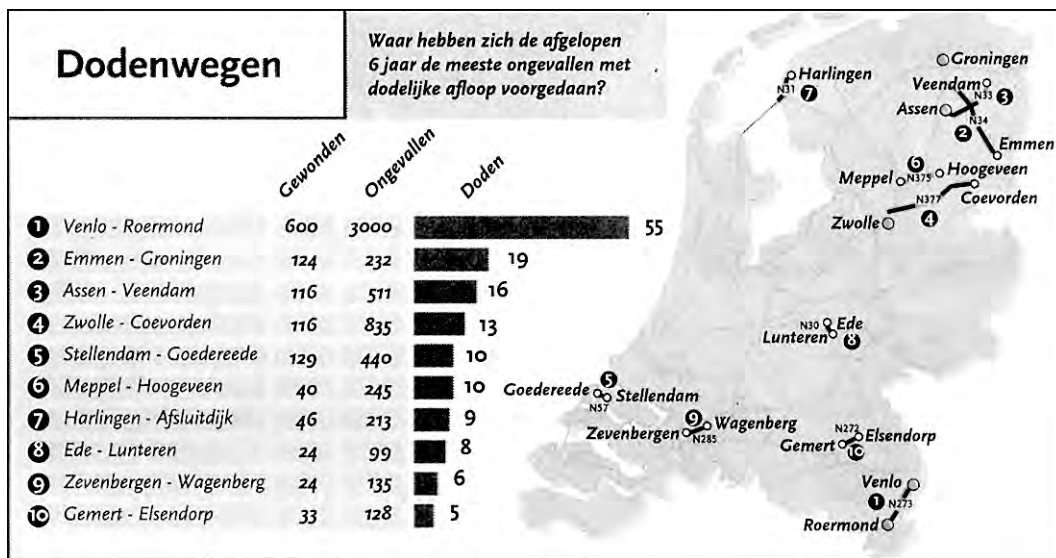
	Vliegtuigbewegingen (x 1.000)	Passagiersbewegingen (x 1.000)	Vracht (x 1.000)
Londen*	858,7 (1)	108.543 (1)	1.795,4 (1)
Parijs**	747,5 (2)	73.641 (2)	1.386,7 (3)
Frankfurt	441,6 (3)	49.340 (3)	1.573,2 (2)
Amsterdam	414,9 (4)	39.607 (4)	1.222,6 (4)
Madrid	357,6 (5)	32.828 (5)	308,9 (9)
Milaan	313,3 (6)	26.743 (7)	300,8 (10)
Rome	306,8 (7)	27.109 (6)	
Brussel	304,9 (8)	21.599 (10)	674,4 (5)
Kopenhagen	299,7 (9)		
Zürich	290,9 (10)	22.627 (9)	395,1 (8)
München		23.126 (8)	
Luxemburg			499,9 (6)
Keulen			423,6 (7)

* Drie luchthavens (Heathrow, Gatwick, Stansted)

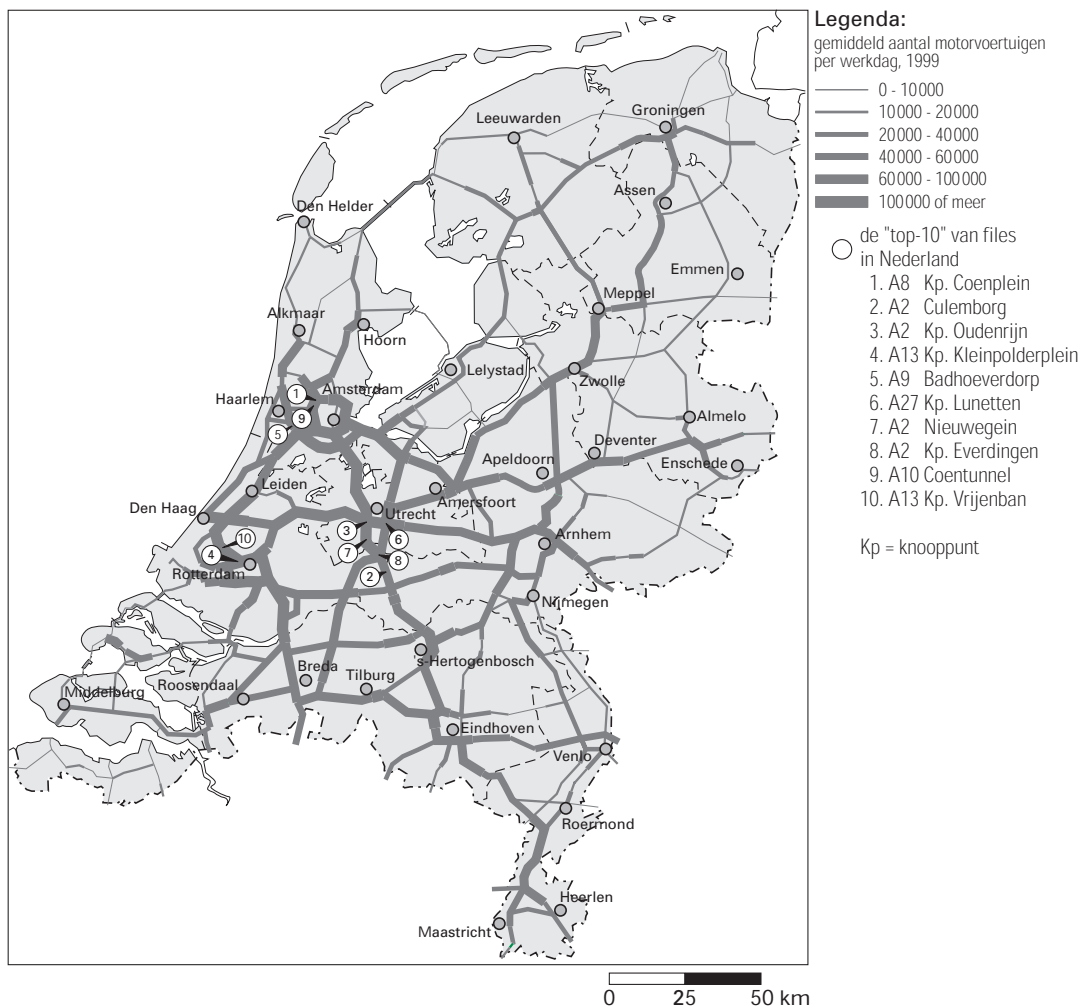
** Twee luchthavens (Charles de Gaulle, Orly)

- 1p **21** Maroesja en Herman maken een sectorwerkstuk over mainport Schiphol. Ze bestuderen tabel 2. Herman vindt dat de tabel heel goed laat zien dat Schiphol een Europese mainport is. → Geef met behulp van tabel 2 een argument voor zijn standpunt.
- 1p **22** Maroesja vindt dat de tabel geen eerlijke vergelijking maakt tussen de diverse vliegvelden. Zij zegt tegen Herman: "Als er een vergelijking gemaakt was tussen luchthavens in plaats van luchthavensteden zou Schiphol een hogere plaats innemen". → Geef met behulp van tabel 2 een argument voor haar standpunt.

kaart 5
Dodenwegen



kaart 6
Intensiteit wegverkeer in 1999



- 1p ○ **23** Kaart 5 geeft een beeld van de gevaarlijkste wegen in Nederland.
Deze wegen liggen vooral buiten West-Nederland.
Op kaart 6 is echter te zien dat de wegen met de hoogste verkeersintensiteit juist in West-Nederland te vinden zijn.
Kennelijk betekent een hoge verkeersintensiteit niet automatisch een grote kans op ongevallen.
→ Geef een reden waarom de 'dodenwegen' vooral buiten West-Nederland liggen.
- 1p ● **24** Bekijk kaart 6.
Vijf van de tien belangrijkste files in Nederland bevinden zich rond Utrecht.
Wat is hiervoor de verklaring?
A Bij Utrecht kruisen belangrijke snelwegen elkaar.
B Bij Utrecht zijn de snelwegen erg smal.
C In Utrecht trekt de Jaarbeurs erg veel bezoekers.
D Utrecht is de enige grote stad.

Gebruik het bijlagenboekje.
- 2p ○ **25** In ongeveer 40 jaar tijd is er op het eiland Rozenburg veel veranderd.
→ Vergelijk de kaarten 1 en 2 (zie het bijlagenboekje) en geef vervolgens twee voorbeelden van veranderingen die in dit gebied hebben plaatsgevonden.
- 1p ● **26** Op kaart 2 komen nogal wat rode cirkeltjes voor.
Deze zijn ook op foto 1 te zien, maar dan met een witte kleur (zie het bijlagenboekje).
Wat is de functie van deze rode cirkeltjes?
A Het zijn drinkwaterbekkens.
B Het zijn opslagplaatsen van aardolie.
C Het zijn opslagplaatsen van steenkool.
D Het zijn waterzuiveringsinstallaties.
- 2p ○ **27** Tussen Maassluis en Rozenburg ligt de Nieuwe Waterweg en het Scheur.
Op kaart 1 (in het bijlagenboekje) is te zien dat een motorveer beide plaatsen met elkaar verbindt.
Kaart 2 (in het bijlagenboekje) laat zien dat dit veer er nog steeds is.
Het was kennelijk niet nodig een brug of tunnel tussen beide plaatsen aan te leggen.
Mogelijke redenen hiervoor zijn:
1 De Nieuwe Waterweg is hier te breed voor een brug of tunnel.
2 De voornaamste verkeersrichtingen in dit gebied zijn oost-west.
→ Neem de nummers 1 en 2 over op je antwoordblad en zet er achter of deze reden juist of onjuist is.
- 1p ○ **28** In mainport Rotterdam meren dagelijks schepen af zoals te zien is op foto 1 in het bijlagenboekje.
Dat was zo'n 40 jaar geleden niet zo. De schepen die nu afmeren zijn veel groter.
→ Geef hiervoor een reden.

tabel 3

**Ontwikkeling goederenvervoer
Aan- en afvoer in Nederland in procenten**

	1985	1990	1995	2000
Zeevaart	52,00%	50,50%	46,44%	29,00%
Binnenvaart	25,00%	23,70%	19,60%	21,60%
Pijpleiding	2,40%	1,62%	1,60%	1,91%
Weg	14,00%	17,50%	19,60%	40,20%
Spoor	6,54%	6,60%	12,70%	7,20%
Lucht	0,06%	0,08%	0,06%	0,09%
Totaal	100%	100%	100%	100%

- 2p ○ **29** Jarno is een leerling van klas 4 VMBO met aardrijkskunde in zijn vakkenpakket. Zijn sectorwerkstuk gaat over het goederenvervoer in Nederland. In het werkstuk staat tabel 3. In zijn werkstuk staan twee conclusies naar aanleiding van deze tabel.
- 1 Het aandeel van de zeevaart is aanzienlijk gestegen in de periode 1985-2000.
 - 2 Bij de ontwikkeling van het goederenvervoer tussen 1985 en 2000 is het aandeel van mainport Schiphol even groot als het aandeel van mainport Rotterdam.
- Neem de cijfers 1 en 2 van bovenstaande conclusies over op je antwoordblad en zet er achter of deze juist of onjuist is.

tekst 7

De Betuweroute

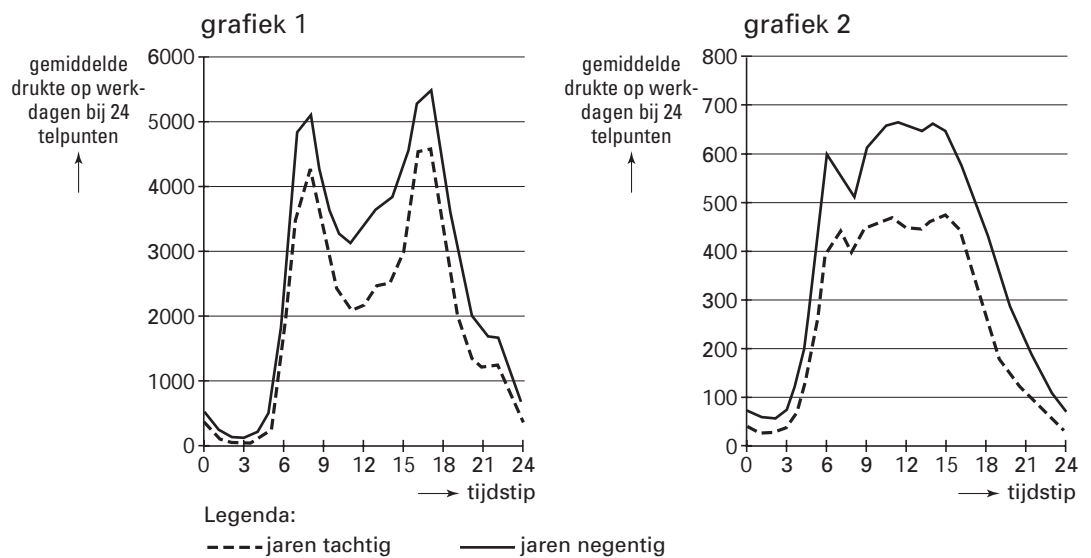
De Betuweroute is de naam van de ongeveer 120 kilometer lange spoorlijn die het kabinet speciaal voor goederenvervoer laat aanleggen tussen de Randstad en Duitsland.

De Betuweroute moet de ruggengraat worden van het goederenvervoer in Nederland en Duitsland.

- 1p ○ **30** Naar aanleiding van tekst 7 en tabel 3 ontstaat er een discussie in de aardrijkskundeles tussen twee leerlingen uit klas 4 VMBO van het Eurocollege. Kees zegt: "Ik vind de aanleg van de Betuweroute geldverspilling, deze is helemaal niet nodig". Carlieke: "De Betuweroute moet er gewoon komen, want vervoer per spoor is milieuvriendelijker dan vervoer over de weg".
- Geef het argument dat Kees gebruikt zal hebben. Gebruik bij je antwoord de informatie uit tabel 3.
- 2p ○ **31** Toch heeft Carlieke ook gelijk, want vervoer per spoor is milieuvriendelijker.
- Geef twee voorbeelden waaruit blijkt dat vervoer per spoor milieuvriendelijker is dan wegvervoer.

grafieken 1 en 2

Toegenomen drukte op de weg in aantallen: personenauto's en vrachtauto's

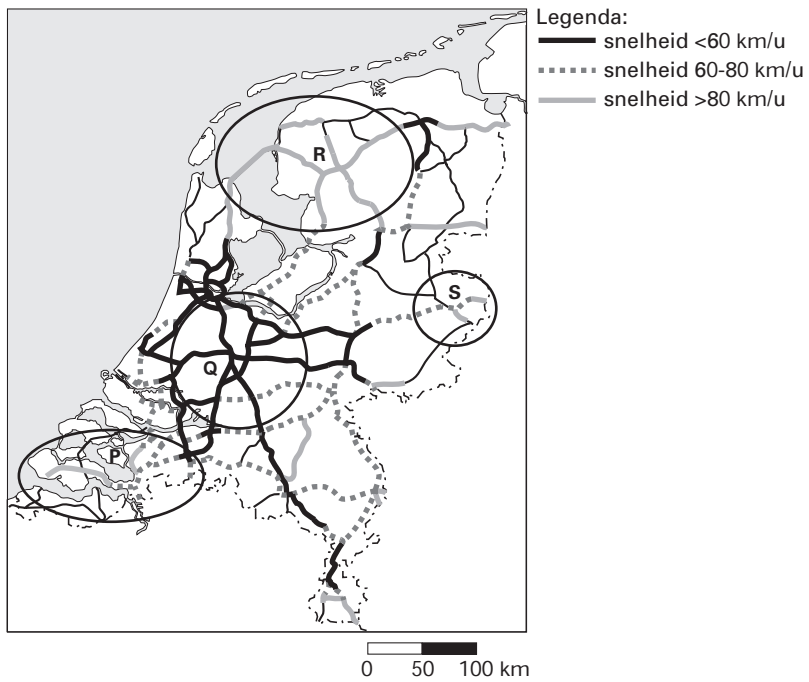


- 2p 32 Hieronder staan twee uitspraken over de grafieken 1 en 2.
- 1 Grafiek 1 heeft betrekking op personenauto's en grafiek 2 op vrachtauto's
 - 2 De drukte op de weg is alleen maar overdag toegenomen en niet 's nachts.
- Neem de cijfers 1 en 2 over op je antwoordblad en zet erachter of deze uitspraak juist is of onjuist.

kaart 7

Trajectsnelheden hoofdwegennet 2020

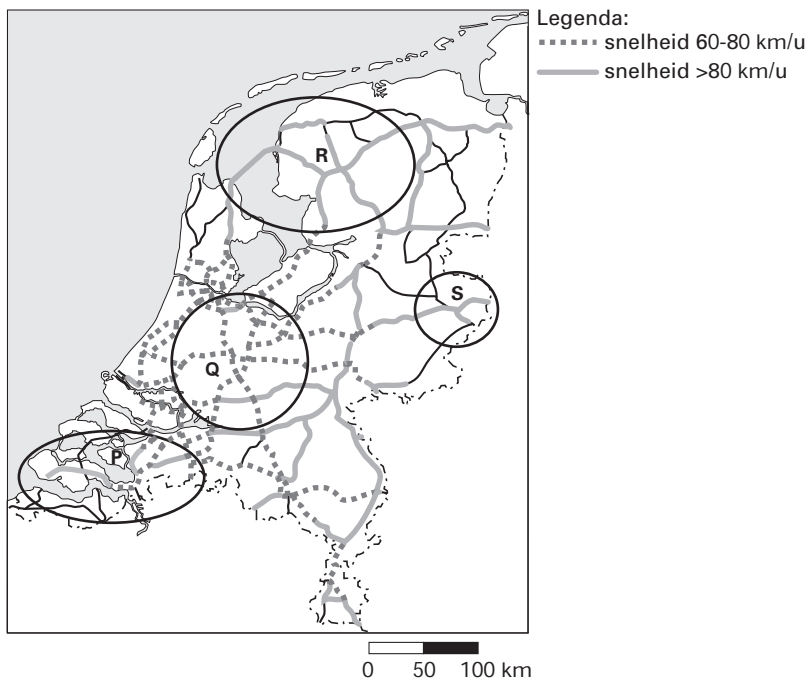
Ochtend- en avondspits *zonder* nieuw beleid



kaart 8

Trajectsnelheden hoofdwegennet 2020

Ochtend- en avondspits *met* nieuw beleid



- 1p ● **33** In het voorjaar van 2001 publiceerde het Ministerie van Verkeer en Waterstaat het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP).
In dit plan staan allerlei maatregelen die genomen zouden moeten worden om de Nederlandse infrastructuur aan te passen tot 2020.
Kaart 7 en kaart 8 komen uit dit plan.
Beide kaarten hebben betrekking op de gemiddelde snelheden die gereden kunnen worden op het hoofdwegennet tijdens de spitsuren.
Deze gemiddelde snelheden worden trajectsnelheden genoemd.
Kaart 7 geeft de verwachte situatie in 2020 als er geen maatregelen getroffen worden.
Kaart 8 geeft de verwachte situatie in 2020 als de maatregelen uit het plan toegepast worden.
- Vergelijk kaart 7 met kaart 8.
In welk gebied zullen de maatregelen uit het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan het meeste effect hebben?
- A gebied P
 - B gebied Q
 - C gebied R
 - D gebied S
- 2p ○ **34** Eén van de maatregelen die voorgesteld worden om de trajectsnelheden hoger te krijgen is de zogenaamde 'Toe-rit-dosering'.
Bij 'Toe-rit-dosering' wordt het verkeer op de oprit naar de snelweg auto voor auto toegelaten.
'Toe-rit-dosering' is maar één maatregel die in het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan genoemd wordt om de trajectsnelheden te verbeteren.
→ Noem twee andere maatregelen waarmee de trajectsnelheden verhoogd kunnen worden.
- 1p ○ **35** De minister van Verkeer en Waterstaat is van mening dat de kosten van deze maatregelen niet alleen door de overheid betaald zouden moeten worden.
Ook het bedrijfsleven zou mee moeten betalen.
Daardoor zullen de kosten voor de overheid beperkt worden.
→ Geef een ander argument van de minister van Verkeer en Waterstaat om het bedrijfsleven mee te laten betalen in de kosten.

tekst 8

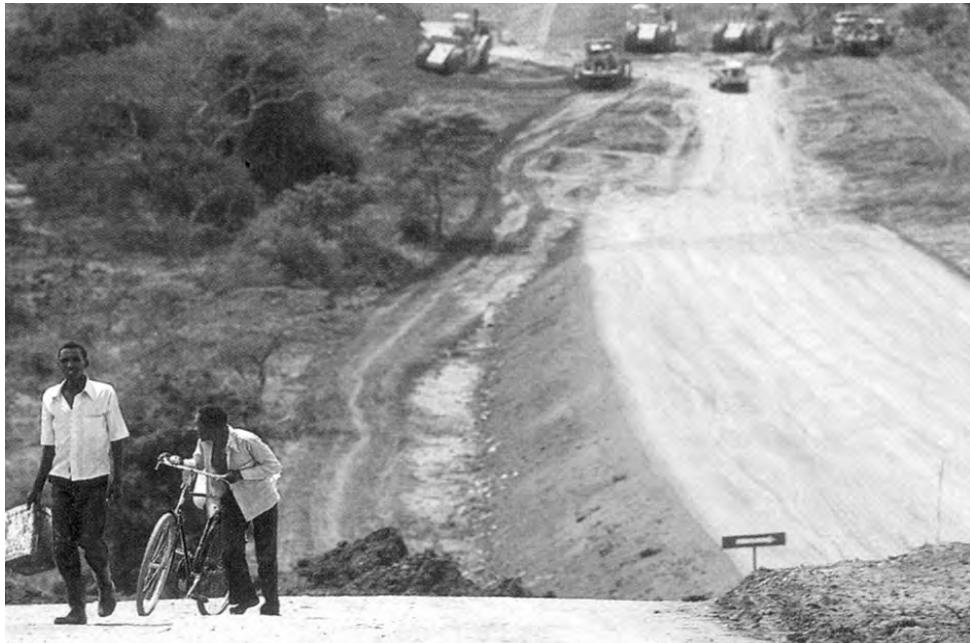
Ontwikkelingssamenwerking Nederland-Uganda

Uganda vroeg Nederland om hulp.

Tussen maart 1996 en december 1999 werden in dit land onder andere 2025 schoollokalen gebouwd en 350 kilometer wegen aangelegd of verbeterd.

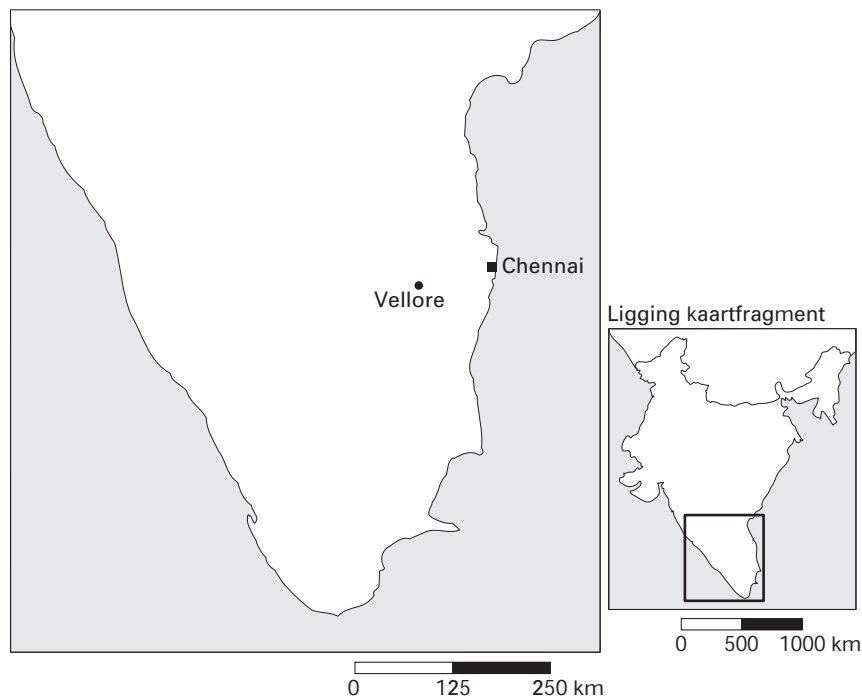
foto 3

Het verbeteren van een bestaande weg in Uganda



- 1p **36** Foto 3 laat zien dat een bestaande weg in Uganda wordt verbeterd.
De verbetering bestaat vooral uit het verbreden van de weg en het wegwerken van gaten en hobbels.
Dit is echter geen keurig geasfalteerde weg zoals wij die in Nederland kennen.
→ Geef een argument om deze weg niet te asfalteren.
- 2p **37** → Maak met behulp van twee voorbeelden duidelijk dat de aanleg of verbetering van een weg kan leiden tot een verhoging van de welvaart in een gebied.

kaart 9
Deel van India

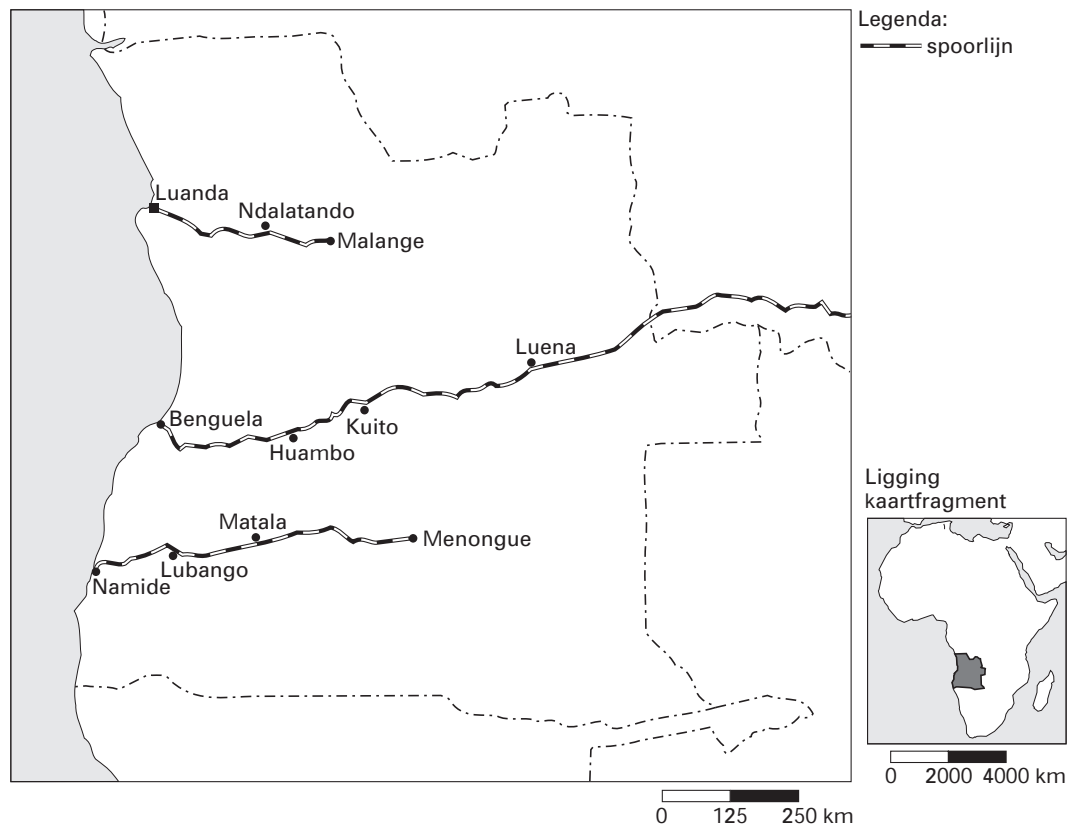


tekst 9

Voertuigen voor het beroepsvervoer kunnen 500 tot 600 km per dag rijden, dit is de gemiddelde afstand in ontwikkelde landen.
In ontwikkelingslanden is dat niet zo.
Op dit moment kunnen in India voertuigen voor het beroepsvervoer slechts 200 tot 300 km per dag rijden.

- 2p ○ 38 Het vervoer in India ondervindt een aantal moeilijkheden.
Veel van deze moeilijkheden zijn kenmerkend voor de meeste ontwikkelingslanden.
→ Geef twee voorbeelden van deze moeilijkheden.
- 1p ● 39 Rob, vrachtwagenchauffeur van beroep, woont in Maastricht.
Met zijn vrachtwagen rijdt hij dagelijks op en neer tussen Maastricht en Groningen.
Dit is ongeveer 640 kilometer.
"Dat is normaal voor een Nederlandse vrachtwagenchauffeur", zegt Rob.
Rajiv, ook vrachtwagenchauffeur van beroep, woont in India in Chennai.
Dagelijks rijdt hij met zijn vrachtwagen op en neer tussen Chennai en Vellore, twee plaatsen in het oosten van India (zie kaart 9).
Dit is ongeveer 250 kilometer.
Rajiv is verbaasd over het feit dat Nederlandse chauffeurs zoveel kilometers op een dag kunnen rijden.
Welke bewering is juist?
- A De absolute afstand die Rajiv aflegt is groter.
 - B De absolute afstand is voor Rob en Rajiv ongeveer gelijk.
 - C De relatieve afstand die Rob aflegt is groter.
 - D De relatieve afstand is voor Rob en Rajiv ongeveer gelijk.

kaart 10
Angola



- 2p ○ 40 Angola was vroeger Portugees gebied.
In Angola is de invloed van de koloniale tijd nog goed te zien als je kijkt naar het spoorwegennet (zie kaart 10).
→ Geef daarvan twee voorbeelden en gebruik daarbij kaart 10.