
O X F O R D S E K O N D Ê R E

ATLAS

vir Suid-Afrika

O N D E R W Y S E R S G I D S

Karen Morrison
Dr. Patrick Wiegand

OXFORD

UNIVERSITY PRESS

Oxford University Press is 'n departement van die Universiteit van Oxford.
Dit bevorder die universiteit se doelwit van voortreflikheid in navorsing, vakkundigheid
en onderrig deur wêreldwyd te publiseer. Oxford is 'n geregistreerde handelsmerk van
Oxford University Press in die Verenigde Koningryk en in sekere ander lande.

Gepubliseer in Suid-Afrika deur
Oxford University Press Southern Africa (Edms.) Bpk.

Vasco Boulevard, N1 Stad, Goodwood, Kaapstad, Republiek van Suid-Afrika, 7460
Posbus 12119, N1 Stad, Goodwood, Kaapstad, Republiek van Suid-Afrika, 7463

© Oxford University Press Southern Africa (Edms.) Bpk. 2014

Die morele regte van die skrywers word gehandhaaf.

Eerste uitgawe 2014

Alle regte voorbehou. Geen gedeelte van hierdie publikasie mag gereproduseer, in 'n stelsel gestoor,
of versprei word in enige vorm of op enige manier, sonder die vooraf skriftelike toestemming
van Oxford University Press Southern Africa (Edms.) Bpk. nie, of as dit uitdruklik toegelaat
word deur die wet, deur lisensie, of onder terme ooreengekom met die toepaslike organisasie vir
reproduksieregte. Navrae oor reproduksie buite die omvang van bogenoemde, moet gestuur word
aan die Departement Reproduksieregte, Oxford University Press Southern Africa (Edms.) Bpk., by
die bogenoemde adres.

Hierdie boek mag nie in enige ander gebonde vorm of met enige ander omslag versprei word
nie, en dieselfde voorwaarde word op enige aanskafter geplaas.

Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika Onderwysersgids

ISBN 978 0 19 907435 8

Geset in Melior 11 op 13 pt

Gedruk op [tipe papier byvoorbeeld suurvrye papier]

Erkennings

Uitgewer: Elaine Williams

Besturende redakteur: Jeanette Morton

Vertaler: Sentrum vir Besigheids- en Taaldiens

Illustreerders: James Berrangé, Janet Alexander, Jiggs Snaddon-Wood, James Whitelaw

Foto's: Mike van der Wolk: 12, 20, 42, 61 (1 en 4); Trace Images: 61 (2, 3 en 5)

Setter: Magenta Media

Gedruk en gebind deur: XYZ Drukkery

Die uitgewer en outeurs bedank graag die organisasies wat materiaal verskaf het en toestemming
vir die reproduksie daarvan gegee het. Alles moontlik is gedoen om kopiereghouers op te spoor,
maar waar dit onmoontlik was, ontvang die uitgewer graag inligting sodat enige regstellings in
verdere uitgawes gedoen kan word.

Skakels na die webwerwe van derde partye word in goedertrou en slegs ter inligting deur Oxford
verskaf. Oxford neem geen verantwoordelikheid vir die materiaal in webwerwe van derde partye
waarna daar in hierdie werk verwys word nie.

Inhoud

Inleiding	
Geografie in die Senior en VOO-fase	5
Die struktuur van die Onderwysersgids	5
Ontwikkeling van belangrike vaardighede	6
1 Gebruik van bronne (kaarte en foto's)	7
Lees van kaarte	7
Lees en gebruik van sleutels	7
Rigting en posisie	8
Hoe om plekke op kaarte te vind	9
Kaartskale	9
Verskillende soorte kaarte	11
Ander beelde	11
Hoe kaarte gemaak word	11
Praktiese aktiwiteite	13
2 Fisiese geografie	16
Fisiese geografie	16
Natuurkragte en -prosesse wat die Aarde vorm	16
Natuurkenmerke op kaarte	16
Dwarsdeursnitte	17
Mense en fisiese kenmerke	18
Suid-Afrika se reliëf	18
Klimaat	18
Praktiese aktiwiteite	19
3 Natuurgevare en -rampe	23
Natuurgevare	23
Aardbewings en vulkane	23
Klimaatsgevare	25
Die inwerking van natuurgevare	26
Praktiese aktiwiteite	26
4 Ontwikkelingskwessies	30
Wat is ontwikkeling?	30
Aanwysers van ontwikkeling	30
Praat oor ontwikkelingspatrone	31
Faktore wat menslike welsyn beïnvloed	32
Volhoubare ontwikkeling	32
Op hoogte bly	32
Praktiese aktiwiteite	33

5	Vervoer, handel en toerisme	35
	Vervoer, handel en toerisme	35
	Vervoer	35
	Handel	36
	Toerisme	36
	Praktiese aktiwiteite	37
6	Vestigingspatrone	40
	Nedersettings	40
	Waarom vestig mense hulle daar?	40
	Grondgebruikspatrone	41
	Praktiese aktiwiteite	41
7	Bewaring en die omgewing	45
	Bewaring	45
	Bewaringsgebiede	46
	Omgewingskwessies	46
	Praktiese aktiwiteite	47
8	Bevolking	50
	Waar mense woon	50
	Bevolkingsgetalle	50
	Bevolkingspiramides	50
	Veranderde kaarte	51
	Redes vir veranderinge in bevolkingspatrone	51
	Praktiese aktiwiteite	52
9	Werksblaaie	
	Werksblad 1 – 11	55
10	Gebruik van blanko kaarte	
	Blanko kaarte	67
	Antwoorde op aktiwiteite	81

Inleiding

Hierdie gids is hersien om die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* aan te vul en ondersteun die Kurrikulum- en Asseseringsbeleidverklaring (KABV) wat betref kaartvaardigheidsinhoud vir leerders in die Senior en VOO-fase. Dit is saamgestel om onderwysers te help met die inkorporering van praktiese kaartwerkaktiwiteite by hulle daaglikse klaskamerpraktyk. Terwyl die leerders die aktiwiteite deurwerk, raak hulle gewoond aan die gebruik van 'n atlas vir talle verskillende doeleindes, soos om inligting te verkry, om vergelykings te tref en om data uit 'n verskeidenheid bronne te assimileer.

Geografie in die Senior en VOO-fase

Die materiaal in hierdie gids is sorgvuldig gekies en hoofstukke sentreer om die belangrikste onderwerpe van die Sosiale Wetenskappe/Geografie. Agtergrond- en bykomende inligting is ingesluit om opvoeders en leerders te help om op 'n verskeidenheid maniere met die kaarte in die atlas te werk. Die aktiwiteite bied 'n balans tussen individuele en groepleer, en dek 'n wye veld van proses-, denk- en taalvaardighede. Atlasvaardighede en -kaartbevoegdheid is sleutelemente van die Sosiale Wetenskappe en Geografie. Die aktiwiteite in hierdie gids verseker dat leerders voortbou op grafiekkunde (kaart- en grafieklees en -interpretasie), asook navraag- en kommunikasievaardighede wat hulle tydens die Senior en VOO-fase geleer het. Die aktiwiteite is vaardighedsgerig en vereis van leerders om verby die vlak van basiese bevoegdheid te ontwikkel. Leerders pas hulle nuutverworwe vaardighede in verskillende kontekste toe om die inligting te bemeester.

Die benadering tot aktiwiteite en die aanmoediging van kritiese denkvaardighede ondersteun die doelwitte van die Geografie-kurrikulum ten volle. Leerders word aangemoedig

om die volgende te waardeer en te toon:

- samewerking
- empatie
- verantwoordelikheid
- sosiale en omgewingsbewustheid.

Die inhoud van die atlas word gebruik as basis vir die ontwikkeling van kennis van die leerder se eie provinsie, Suid-Afrika, Afrika en die wêreld as sodanig. Hierdie kennis hou verband met temas in die Sosiale Wetenskappe en Geografie.

Leerders wat nie weet hoe om 'n atlas te gebruik nie of wat hulle basiese atlas- en kaartvaardighede moet hersien, moet by Hoofstuk 1 begin, aangesien basiese kaartvaardighede daarin gedek word. Die aktiwiteite in hierdie hoofstuk vind in 'n groot mate aansluiting by die inleidende afdeling van die atlas (basiese kaartkennis), maar bied ook ander belangrike kaartvaardighede, soos hoe om met skaal en rigting te werk. Die leerders se vlak, vermoë en ervaring sal jou keuse van aktiwiteite tot 'n groot mate bepaal.

Wanneer leerders met basiese begrippe sukkel, kan jy dit oorweeg om die *Oxford Primêre Atlas Onderwysersgids* te gebruik. Hierin 'word materiaal georganiseer volgens spesifieke vaardighede terwyl aktiwiteite wissel van inleidende vlak tot redelik gevorderd.

Die struktuur van die Onderwysersgids

Hoofstuk 1–8 handel oor spesifieke onderwerpe van die Sosiale Wetenskappe/Geografie. Elk van hierdie hoofstukke volg 'n soortgelyke patroon en bied die volgende:

- duidelik verwoorde inhoud
- verduideliking van begrippe en agtergrondinligting vir onderwysers

- geskikte voorbeelde uit die atlas om dít wat onderrig word, te versterk
- vaardigheidsontwikkeling en toepassingsaktiwiteite op drie verskillende vlakke wat verband hou met spesifieke onderwerpe in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika*.

Hoofstuk 9 bevat 'n reeks werksblaaie wat vir klaskamergebruik gereproduseer kan word. Die werksblaaie vereis van leerders om vaardighede wat in vorige lesse onderrig is, toe te pas en te kombineer. Dit kan dus gebruik word om leerders se bemeestering van vaardighede en kennis te assesser.

Hoofstuk 10 bevat blanko kaarte van Suid-Afrika, Afrika en die wêreld. Hierdie kaarte kan nagevolg of gekopieer word, of as oorhoofse transparante in die klaskamer gebruik word. Voorstelle hoe om die kaarte te gebruik, verskyn saam met die buitelynsketse.

Daar is 'n volledige antwoordafdeling agterin die boek wat jou help om die praktiese aktiwiteite te assesser.

Ontwikkeling van belangrike vaardighede

Die maniere waarop leerders vaardighede gaan ontwikkel wat vir enige leergebied noodsaaklik is, word hieronder in hoofteke beskryf.

- Die aktiwiteite word gebaseer op 'n ondersoekmodel en ondersteun die ontwikkeling van kognitiewe vaardighede.
- Sommige aktiwiteite vereis van leerders om 'n onderwerp, probleem of kwessie wat in hulle lewe tersaaklik is, te definieer.

Hulle word ook gevra om feite en begrippe te verduidelik, of om vraagstukke of kwessies te identifiseer. Belangrike probleemoplossingsvaardighede is hier ter sprake.

- Organisatoriese en navorsingsvaardighede word ook ontwikkel. Daar word van leerders verwag om inligting op te spoor, en dit op 'n gepaste wyse te verwerk en op te som.
- Sommige aktiwiteite moedig leerders aan om inligting te evalueer en te assesser, en om bewyse te vind vir die ondersteuning of verwerping van 'n bepaalde teorie of aanspraak, deur gevolgtrekkings te maak uit hul data en om besluite te neem.
- Sekere aktiwiteite bied geleenthede vir leerders om kennis toe te pas en om voorspellings of afleidings te maak.
- Sekere aktiwiteite verg van leerders om inligting uit ander bronne te verkry en bied aan hulle die geleentheid om naslaanwerke, tydskrifte, vaktydskrifte en koerante te raadpleeg.
- Daar word van leerders verwag om hulle oplossings vir probleme sodanig oor te dra dat dit vir die ondersoek en die gehoor geskik is. Hulle gebruik kaarte, grafieke, voorstellings, sketse en tegniese diagramme daarvoor.
- Leerders doen ondervinding op om met begrip te lees en samehangend te skryf, en verbeter sodoende hulle geletterdheidsvlakke en algehele taal- en kommunikasievaardighede.

1 Gebruik van bronne (kaarte en foto's)

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Basiese kaartleesvaardighede (hersiening)
- Verskillende soorte kaarte
- Hoe kaarte gemaak word
- Gebruik van 'n atlas
- Gebruik van kaarte en foto's
- Vergelyking en ontleding van kaartinligting.

Lees van kaarte

Ten einde kaarte te lees en te verstaan, moet leerders die volgende kan doen:

- 'n sleutel kan lees en gebruik
- basiese rigtings en kompaspeilings verstaan en gebruik
- plekke op kaarte met gebruik van roosterverwysings bepaal
- skale lees en dit gebruik om afstande en oppervlaktes te bereken.

Die meeste leerders moes hierdie vaardighede reeds in die Intermediêre Fase ontwikkel en gebruik het. Sommige leerders sal egter vaardiger kaartgebruikers as ander wees. Die aktiwiteite en oefeninge aan die einde van hierdie hoofstuk is met sorg opgestel om leerders te help om die kaartvaardighede wat hulle tydens die Intermediêre Fase ontwikkel het, te versterk. Terselfdertyd sal hierdie aktiwiteite jou toelaat om te assesseer hoe goed leerders hierdie vaardighede kan toepas en om daardie leerders wat hulp en verdere oefening nodig het, te identifiseer.

Dié aktiwiteite word hier op 'n redelik basiese vlak gedek. Die vaardighede sal egter versterk en verder ontwikkel word namate die leerders die materiaal in hierdie gids deurwerk.

Lees en gebruik van sleutels

Simbole

Alle leerders het al simbole teengekom. So, byvoorbeeld, sien hulle padtekens en identifiseer produkte aan die hand van hulle logos.

Simbole word gebruik om verskillende plekke en kenmerke op kaarte voor te stel. Ten einde te verstaan wat simbole beteken, moet jy na die sleutel verwys. 'n Sleutel vergesel elke kaart in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika*. Sien byvoorbeeld die staatkundige kaart van Suid-Afrika op bladsy 12 en die fisiese kaart van Suid-Afrika op bladsy 13.

Maak seker dat die leerders die afdeling oor kaartsimbole op bladsy 8 gelees het en dit verstaan. Hierdie inligting is onontbeerlik vir die doeltreffende gebruik van die atlas.

Moedig leerders aan om deur die atlas te blaai en verskillende soorte inligting wat in kaartsleutels gegee word, te identifiseer. Verskillende soorte simbole wat op kaarte in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* gebruik word, word in die blok hieronder aangetoon.

Puntsimbole

Van die inligting op kaarte verskyn as punte. Voorbeeld:



lughawe



diepte van see



goudmyn



monument



stad

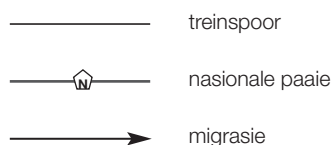


punthoogte

Lynsimbole

Sekere inligting op kaarte word die beste met gebruik van lyne of pyltjies aangetoon. Grense en vervoerroetes word dikwels met behulp van verskillende lyndiktes en -style aangetoon. Die beweging van weer, seestrome of mense word met behulp van pyltjies aangetoon. Die kaart waarop internasionale vervoerroetes aangetoon word (sien bladsy 79 van die atlas), maak gebruik van verskillende kleurlyne om die belangrikste lug- en skeepsroetes aan te dui.

Pyltjies van verskillende dikte kan ook gebruik word om hoeveelhede aan te toon. So, byvoorbeeld, word daar in die diagram wat die Kweekhuiseffek aantoon (sien bladsy 47 van hierdie onderwysersgids), gebruik gemaak van skaalpyltjies om in- en uitsette aan te dui. Hieronder is voorbeelde van lyne en pyltjies wat jy in die atlas sal aantref.



Oppervlaksimbole

Oppervlaksimbole is vorms met duidelike buitelyne en word poligone genoem. Elke poligoon het 'n spesifieke kleur. Kyk na die staatkundige kaart van Suid-Afrika op bladsy 12 van die atlas. Op hierdie kaart word kleure gebruik om tussen die verskillende provinsies te onderskei.

Vergelyk dit met die fisiese kaart van Suid-Afrika op bladsy 13. Op hierdie kaart word die kleure gebruik om tussen gebiede van verskillende hoogtes bo en onder seevlak te onderskei. Die betekenis van elke kleur word in die sleutel aangegee.

Die kleur wat vir die kaarte gekies word, is nie noodwendig 'n aanduiding van hoe die land werklik lyk nie. In hierdie atlas word hoogliggende grond met pers aangetoon en heel laagliggende grond met geel of groen.

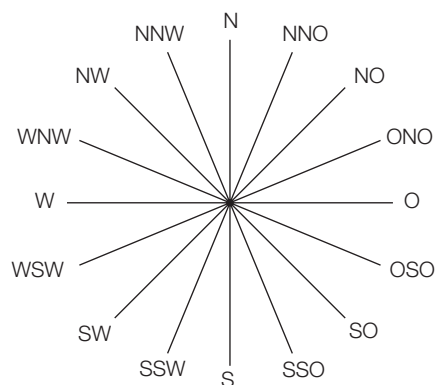
Kleur kan ook gebruik word om verskille in temperatuur en reënval in verskillende gebiede aan te toon, of om grondgebruiksones of streke op 'n kaart voor te stel. Donkerder en ligter kleure kan ook as 'n skaal gebruik word. So byvoorbeeld, toon die donkerste kleure op die somertemperatuurkaart (sien bladsy 14

van die atlas) daardie gebiede met die hoogste temperature.

Rigting en posisie

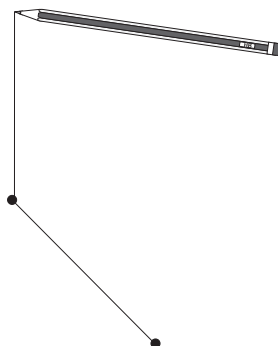
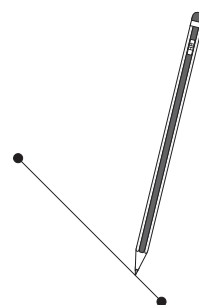
Talle kaarte het 'n rigtingaanwyser om aan te toon waar noord geleë is. Die meeste kaarte word só geteken dat noord aan die bokant is.

Leerders moet bekend wees met die kompasrigtings en ook om rigtings te kan beskryf met behulp van die vier hoof- en twaalf intermediêre punte soos op die kompasroos hieronder aangetoon.



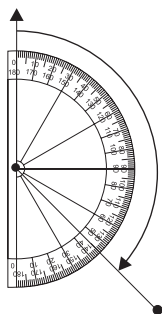
Ten einde die presiese rigtings tussen die kompas punte te kan bepaal, moet leerders weet hoe om 'n kompaspeiling te meet. Gebruik 360 grade van 'n sirkel om posisies vanaf noord (0) in 'n kloksgewyse rigting te meet. Die voorbeeld hieronder wys hoe dit werk.

Trek 'n potloodlyn en verbind die betrokke twee plekke.

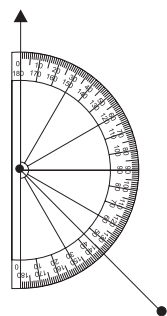


Trek 'n potloodlyn in die rigting van ware noord sodat dit die punt kruis waarvandaan die peiling gemeet moet word.

Gebruik hierdie noordlyn om jou gradeboog in die regte posisie te plaas.



Meet die hoek in 'n kloksgewyse rigting van noord na die lyn wat na die tweede punt loop.



Hoe om plekke op kaarte te vind

Lengte- en breedtegrade word gebruik om posisies op kaarte aan te toon en te vind. Hierdie lyne kruis mekaar en vorm 'n rooster op die kaarte. Omdat elke lengte- en breedtegrade in grade gemeet word, kan die posisie van enige plek op die Aarde met behulp van koördinate op hierdie rooster verkry word. Roosterverwysings vir alle plekke in die atlas verskyn in die indeks op bladsy 84–93.

Roosterverwysings

As die leerders nie bekend is met roosters en koördinate nie, kan jy die probleem aanspreek deur voorbeelde soos die een hieronder te gebruik.

	1	2	3	4	5
A					
B			⚡		
C			⊙		△
D		⌢			
E					

Let daarop dat daar letters en nommers tussen die lyne, aan die kant en boaan die rooster is. Hierdie is 'n voorbeeld van 'n alfanumeriese rooster. Die driehoek in die rooster se posisie

of ligging is dus by C5. Alfanumeriese verwysings is 'n eenvoudige vorm van liggingsbepaling wat die leerders maklik behoort te vind om mee te werk.

Die leerders kan twee soorte opdragte met behulp van die alfanumeriese rooster uitvoer:

- Hulle kan vasstel wat by 'n gegewe roosterverwysing aangetref word.
- Hulle kan die roosterverwysings van gespesifiseerde items op die rooster bepaal.

Koördinate

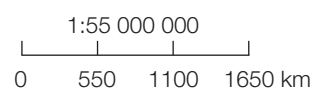
Die lynrooster op 'n wêreldkaart sluit die syfer op elke lyn in. Die mate tussen elke graad word in minute aangedui. Dit word geskryf as: $30^{\circ}45'$. Daar is sestig minute in een graad. Breedtegrade word verder gemeet in grade suid of noord van die ewenaar (0), terwyl lengtegrade in grade wes of oos van Greenwich (0) gemeet word. Daarom sluit roosterkoördinate ook 'n rigting in. So byvoorbeeld, kan die posisie van Soweto aangetoon word as:

Soweto $26^{\circ}15'S$; $27^{\circ}51'O$

Alle breedtegrade posisies in Suid-Afrika word as 'S' aangetoon, omdat ons land in die Suidelike Halfrond geleë is. Net so word alle lengtegrade posisies as 'O' aangetoon, omdat Suid-Afrika in die geheel oos van Greenwich geleë is. Verwys leerders na bladsy 2 van die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* vir meer inligting oor lengte- en breedtegrade.

Kaartskale

Kaartskale word op bladsy 7 van die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* bespreek. Kaarte is skaalvoorstellings van die werklike wêreld. Vanselfsprekend is kaarte baie kleiner as die werklike oppervlaktes. Die skaal van die kaart is 'n aanduiding van hoeveel kleiner dit as die werklike oppervlakte is. In die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* word verhoudingskaal en lynskaal gebruik. So, byvoorbeeld, word die skaal op bladsy 48 aangetoon as:



Die verhoudingskaal dui daarop dat een meeteenheid op die kaart gelyk is aan 55 000 000 van dieselfde eenhede in die werklikheid. As die verhoudingskaal as 'n verteenwoordigende breuk geskryf word, is die skaal dus $1/55\,000\,000$ van die grootte van die werklike oppervlakte.

Die lynskaal dui daarop dat een sentimeter (die lengte van 'n skaalverdeling) gelyk is aan 550 kilometer op die grond. Lynskale is nuttig om afstande op kaarte te oordeel.

'n Woordskaal gebruik woorde, syfers en afkortings om die skaal van 'n kaart te stel, byvoorbeeld 1 cm verteenwoordig 100 km. Meer voorbeelde van die drie skaalsoorte word op bladsy 7 van die atlas verskaf.

Berekening van afstand en oppervlakte

Reguit of geboë afstande op kaarte kan met 'n liniaal of 'n meetpasser gemeet word. Hierdie afstande kan dan gestel word teen die liniêre skaal en die werklike afstand kan op die lyn afgelees word.

Dit is egter nie altyd akkuraat genoeg nie. Ons kan die volgende formule gebruik om enige afstand met behulp van die skaal uit te werk:

$$\text{Afstand op kaart} \times \text{skaalfaktor} = \text{werklike afstand}$$

Die meeteenhede wat jy gebruik sal die meeteenhede in jou antwoord bepaal. Jy sal 'n omrekening moet doen om die vereiste meting te kry. Voorbeeld:

Skaal 1:150 000 000

Kaartafstand = 15 millimeter

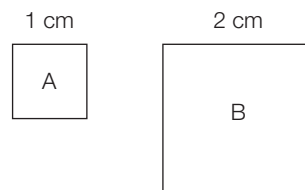
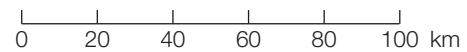
Werklike afstand = $15\text{ mm} \times 150\,000\,000$
= 2 250 000 000 mm

Om dit na kilometer om te skakel, deel jy deur 1 000 000 (daar is een miljoen millimeter in een kilometer). Die antwoord is dus 2 250 km.

Oppervlakteberekenings

Die liniêre skaal kan jou help om die oppervlakte van verskillende dele van 'n kaart uit te werk.

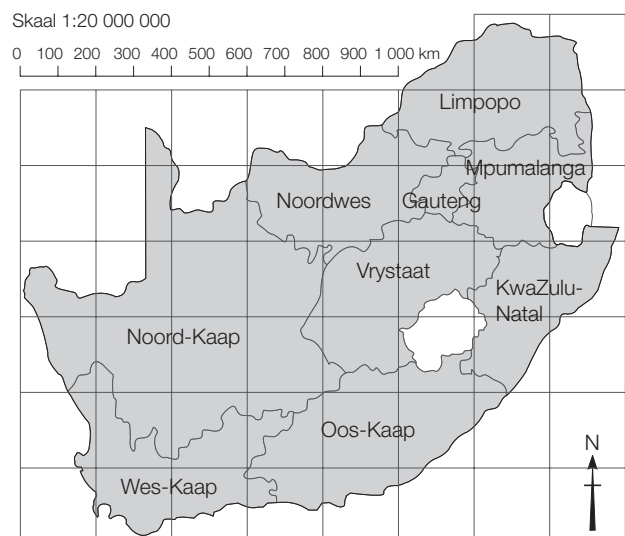
Hierdie skaal dui aan dat een sentimeter op die kaart 20 kilometer op die grond verteenwoordig.



As jy na Vierkant A kyk, sal jy sien dat elkeen van die sye 1 cm lank is. Die oppervlakte van die vierkant is $sy \times sy$ of S^2 . Dit beteken dat die oppervlakte van so 'n stuk grond $20\text{ km} \times 20\text{ km}$ of 400 km^2 sal wees. Die oppervlakte word altyd in vierkante eenhede gegee.

Die sye van Vierkant B is 2 cm lank. Dit beteken dat die oppervlakte daarvan in werklikheid die volgende is: $40\text{ km} \times 40\text{ km} = 1\,600\text{ km}^2$.

Oppervlakte op kaarte het natuurlik nie altyd reëlmatige vorms nie. Een manier om byvoorbeeld te bepaal hoe groot die Limpopo-provinsie is, is om 'n rooster van vierkante te teken en hulle op te tel om sodoende die oppervlakte uit te werk. Kyk na die voorbeeld hieronder:



$$200\text{ km} \times 200\text{ km} = 40\,000\text{ km}^2$$

Een vierkant op die rooster verteenwoordig dus 'n oppervlakte van $40\,000\text{ km}^2$. Ongeveer 3 vierkante dek Limpopo op die rooster.

Die oppervlakte van Limpopo is dus ongeveer $3 \times 40\,000\text{ km}^2 = 120\,000\text{ km}^2$.

Verskillende soorte kaarte

Tematiese kaarte

Talle van die kaarte in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* is tematies van aard. Dit beteken dat hulle data bevat wat aan 'n spesifieke tema gekoppel is. Tematiese kaarte word vir spesifieke doeleindes saamgestel, soos om die gebruik van hulpbronne aan te toon, of om inligting oor ekonomiese ontwikkeling te kombineer.

Staatkundige en fisiese kaarte

Staatkundige kaarte dui die grense van lande, provinsies of ander staatkundige verdelings aan. Hulle kan ook dorpe en ander soorte nedersettings toon. Daar is ook 'n staatkundige kaart van die wêreld op bladsy 56–57 van die atlas.

Fisiese kaarte gebruik verskillende kleure (of ander simbole) om die reliëf van die land aan te toon. Fisiese kaarte toon ook kenmerke soos riviere, mere, berge, plato's en woestyne aan. 'n Voorbeeld van 'n fisiese kaart verskyn op bladsy 58–59 van die atlas.

Ander soorte kaarte

Tematiese inligting kan op verskillende wyses aangebied word. In hierdie atlas is daar voorbeelde van die volgende:

- **Kadastrale kaarte** – hierdie kaarte toon eienaarskap van grond aan. Soek na bleekgrys name of syfers asook grenslyne op topografiese kaarte, byvoorbeeld die kaart op bladsy 11 van die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika*.
- **Choropleetkaarte** – skakering word op hierdie kaarte gebruik om die digtheid of konsentrasie van verskillende kenmerke aan te toon. Daar is 'n choropleetkaart op bladsy 81 waarop die inkomste uit toerisme aangetoon word.
- **Isolynkaarte** – word gewoonlik gebruik om verskille in reënval en temperatuur aan te toon. Plekke wat dieselfde temperatuur of reënval het, word deur 'n lyn, bekend as 'n isolyn, verbind. Die temperatuurkaarte van Suid-Afrika op bladsy 14 van die atlas, toon al die plekke met dieselfde temperatuur, wat deur 'n lyn verbind word. Sodanige lyne staan as isoterme bekend. Net so kan

jy isolyne op die reënvalkaarte op hierdie bladsy sien. Lyne wat plekke met dieselfde reënval verbind, word isohiëte genoem.

- **Kartogramme** – op hierdie kaarte word vierkante van verskillende groottes gebruik om verskillende hoeveelhede te simboliseer. Die bevolkingskaart op bladsy 71 van die atlas is 'n voorbeeld van 'n kartogram. In hierdie geval verteenwoordig elke klein vierkantjie een miljoen mense. (Sien die skaal wat voorsien word.)

Ander beelde

'n Beskrywing van verskillende beelde wat in die atlas gebruik word – soos lugfoto's en satellietbeelde – verskyn op bladsy 6 en 10.

Hoe kaarte gemaak word

Ons het almal geheuekaarte in ons koppe. Dink wat gebeur as jy in die nag opstaan om badkamer toe te gaan – gewoonlik kan jy jou pad maklik vind. Jy het 'n kaart in jou kop wat jou help om dit te doen.

Die onderwerp van hoe kaarte gemaak word, kan die beste hanteer word deur die leerders te vra om elkeen 'n kaart teken. Dit help hulle om te sien hoe inligting op papier oorgedra word, hoe kaarte vanuit 'n voëlperspektief geteken word, en hoe belangrik skaal is. Deur krities na hulle kaarte te kyk, kan hulle ook praat oor wat nodig is om 'n akkurate kaart op te stel. Alle goeie kaarte het 'n titel, 'n skaal, 'n sleutel en 'n rigtingroos.

Vroeë kartering

Vroeë kaarte is waarskynlik op grond van geheuekennis geteken of deur waarneming van die landskap. Hoewel hierdie kaarte onakkuraat was (volgens moderne standaarde) het hulle ruimtelike verhoudings baie doelgerig aangetoon.

Die meeste van hierdie vroeë kaarte was onvolledig. Hulle het slegs plaaslike gebiede en plekke wat mense ontdek het, aangedui. Europese kaarte wat tydens die vroeë ontdekkingsreise geteken is, het byvoorbeeld nie die Amerikas aangetoon nie, want die Europeërs het nie op daardie stadium geweet dat hulle bestaan nie.

Die ontwikkeling van meer gesofistikeerde meetinstrumente en verbeterde navigasie het mense in staat gestel om meer van die wêreld te ontdek. Terwyl hulle dit gedoen het, het hulle dit wat hulle waargeneem het, gekarteer. Dit was nie maklik om 'n ronde wêreld op 'n plat oppervlak te teken nie. Gerardus Mercator (1512–1594) het 'n oplossing hiervoor gevind: hy het die aardbol oor 'n buis of silinder getrek en die sogenaamde Mercator-wêreldkaart geteken. Dit was die eerste kaart wat die regte rigtings vir die navigator aangetoon het, maar nie die regte afstande nie – slegs plekke op en by die ewenaar was die regte afstand van mekaar af.

Projeksie word gebruik om 'n kaart van 'n ronde na 'n plat oppervlak oor te teken. Dié onderwerp word later in hierdie hoofstuk in fyner besonderhede behandel en word in die atlas op bladsy 3 gedek.

Moderne kartering

Moderne kaarte, soos die wat in hierdie atlas gebruik word, is akkuraat en gedetailleerd. Verskillende hulpmiddels en tegnieke word gebruik om hierdie kaarte saam te stel, terwyl rekenaarprogramme die werk baie vergemaklik het.

Ten einde akkurate kaarte te lewer, moet kartograwe inligting versamel. Lugfoto's en satellietbeelde word hiervoor gebruik. Satellietegnologie is so gespesialiseerd dat 'n enkele motorvoertuig vanuit die ruimte waargeneem kan word. Benewens visuele inligting, maak kartograwe ook op landmeters staat om veldwerktoere te onderneem om die hoogte van verskillende landvorme te bereken en om die landskap waar te neem.

Vooroordeel en akkuraatheid

Kaarte is nie neutraal nie. Kaarte kan net soos persoonlike weergawes van die geskiedenis 'n spesifieke beskouing of vooroordeel weerspieël. Die persoon wat die kaart teken, het 'n baie spesifieke beskouing en sal die werklikheid op sy of haar manier weergee. In meer ekstreme gevalle van vooroordeel, kan daar 'n doelbewuste besluit geneem word om 'n gebied op 'n bepaalde wyse te karteer. Suid-Afrikaanse kaarte wat voor 1994 gekarteer is, is goeie voorbeelde van sodanige vooroordeel.

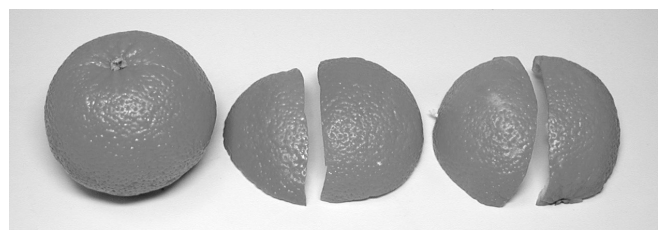
Die meeste kaarte uit die apartheidsera toon nie townships en ander woongebiede aan wat bewoon is deur mense wat nie wit was nie.

Kaartprojeksies

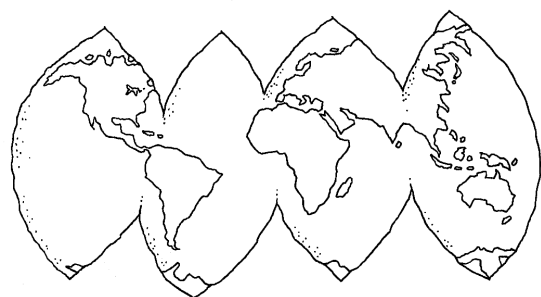
'n Paar maniere wat gebruik word om kaarte vanaf die aardbol na plat vlakke te projekteer, word op bladsy 3 van die atlas aangetoon. Daar is vandag talle verskillende projeksies wat kartograwe kan gebruik. Elke projeksie het voor- en nadele. So, byvoorbeeld, is die Mercator-projeksie waar ten opsigte van rigting, maar verwing die grootte van grondgebiede noord en suid van die ewenaar. Die Peters-projeksie verleen aan elke landmassa die regte oppervlakte maar dit verwing die vorm van vastelande wat lank en dun lyk. Die Eckert IV-projeksie is waar wat oppervlakte en vorm betref, maar toon nie die ware noord-suid-rigtings aan nie. Een van 'n kartograaf se take is om die beste projeksie vir die taak te kies.

Die soort projeksie wat gebruik is om gedetailleerde kaarte in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* te teken, word onderaan die kaarte aangetoon. Die projeksies is gekies omdat hulle 'n goeie aanduiding gee van die vorm van die land, asook die regte groottes van die gebiede wat gekarteer is.

Jy kan wys op sommige van die probleme wat kartograwe ervaar wanneer hulle probeer om 'n ronde oppervlak plat te maak. Wys vir die leerders die volgende:



As die lemoenskil as een stuk verwyder word, sal dit só lyk:





Praktiese aktiwiteite vir simbole

Vlak 1

- 1 Vind drie puntsimbole in die atlas. Teken elkeen en skryf neer wat dit simboliseer.
- 2 Die O-simbool word gebruik op kaarte op bladsy 74 en 75. Beteken dit dieselfde in al die gevalle?
- 3 Kyk na die kaartsleutel op bladsy 55 van jou atlas. Wat word deur die pienk driehoek verteenwoordig?
- 4 Vind vyf verskillende lyne wat as simbole op kaarte in die atlas gebruik word. Teken elkeen en skryf neer wat dit simboliseer.
- 5 Vind vyf verskillende maniere waarop pyltjies in die atlas gebruik is.

Vlak 2

- 1 Vind die volgende kaarte in jou atlas. Besluit in elke geval of die kleure as simbole gebruik is al dan nie. Indien wel, skryf neer wat die kleure simboliseer:
 - die kaart van Suid-Afrika op bladsy 12
 - die groot kaart van KwaZulu-Natal op bladsy 30
 - die kaart van Afrika op bladsy 36
 - die Internasionale organisasies-kaart op bladsy 80
 - die wêreldklimaatstreke-kaart op bladsy 64
 - die klimaatsgevaar-kaart op bladsy 66.
- 2 Verwys na die groot kaart van Afrika op bladsy 37 van jou atlas. Gebruik die kaartsleutel om die volgende vrae te beantwoord. (Gebruik die staatkundige kaart op bladsy 36 om die plekke te help opspoor.)
 - a Op watter hoogte bo seespieël is Johannesburg geleë? Is dit hoër of laer as Durban? Hoe weet jy?
 - b Tussen watter hoogtes is die grootste deel van die binneland van Suid-Afrika geleë?
 - c Watter gebiede van suidelike Afrika is die laagste bo seevlak geleë?
 - d Watter gebiede van suidelike Afrika is die hoogste bo seevlak geleë?
 - e Gebruik die sleutel om die reliëf van die gebied om Windhoek te beskryf.
 - f Skryf 'n paar sinne oor die algemene reliëf van Lesotho.
 - g Hoe sou jy die reliëf van die Makgadigadi-soutpanne met die res van Botswana vergelyk?
- 3 Gebruik die kaart waarop die lewensverwagting aangetoon word (sien bladsy 74 van jou atlas). Beskryf hoe kleur in hierdie kaart gebruik is.

Vlak 3

- 1 Verwys na die kaart met bewaringsgebiede in Afrika op bladsy 44 van jou atlas.
 - a Waar kom die meeste Wêrelderfenisterreine (kultureel) saam voor?
 - b Noem drie Wêrelderfenisterreine (natuurlik) in Suid-Afrika.
- 2 Sorg dat die simbole wat gebruik is om die volgende te verteenwoordig, reg geteken en ingekleur word:
 - a die hoogste pieke in Oos-Afrika (bladsy 37)
 - b die seestrome (bladsy 62)
 - c die belangrikste bewaringsgebiede in Suid-Afrika (bladsy 24)
 - d lughawens (bladsy 79)
 - e spoorlyne (bladsy 35)
 - f provinsiale grense (bladsy 29)
 - g hoofstede (bladsy 36)
 - h hoofstede (bladsy 50)
 - i seeroetes of vaarwaters (bladsy 79)
 - j aardbewings (bladsy 61)
 - k internasionale organisasies (bladsy 80)
 - l stede met meer as tien miljoen mense (bladsy 70).



Praktiese aktiwiteite vir rigting en peiling

Vlak 1

- 1 Gebruik die kaart van Afrika op bladsy 36 van jou atlas vir die beskrywing van die kompasrigtings van:
 - a Kaapstad na Windhoek
 - b Windhoek na Kaapstad
 - c Gaborone na Maseru
 - d Johannesburg na Harare
 - e Harare na Durban
 - f Maputo na Windhoek.
- 2 Vind Potchefstroom op die kaart op bladsy 33 van die atlas. Gebruik die kaart en bepaal die kompaspeiling van die volgende plekke, soos gemeet vanaf Potchefstroom:
 - a Boskop
 - b Tumahole
 - c Vredefort
 - d Eensgevonden
 - e Ventersdorp.

Vlak 2

- 1 'n Skip vertrek vanuit die Maputo-hawe. Watter land gaan die skip eerste bereik wanneer dit teen die volgende peilings vaar?

- a 95°
- b 60°



Praktiese aktiwiteite vir die posisie van plekke

Vlak 1

- Die posisie van Kaïro is 30°N; 31°O. Wat beteken die syfers en letters in hierdie posisie?
- Die posisie van Soweto in Suid-Afrika is 26°15'S; 27°51'O. Wat beteken die verskillende syfers en letters in hierdie posisie?
- Watter stede word by die volgende koördinate aangetref? (Gebruik die kaart op die bladsy wat in hakies aangetoon word om die stad te vind en kontroleer jou antwoord met behulp van die atlas se indeks.)
 - a 52°22'N; 04°54'O (46)
 - b 44°50'N; 20°30'O (46)
 - c 33°53'S; 18°38'O (28)
 - d 04°18'S; 15°18'O (36)
 - e 35°40'N; 139°45'O (48)

Vlak 2

- Bepaal die koördinate van die volgende plekke met behulp van die wêreldkaart op bladsy 56–57 van jou atlas.
 - a Madrid
 - b Washington D.C.
 - c Canberra
 - d Moskou
 - e Santiago.



Praktiese aktiwiteit vir afstand en oppervlakte

Onderwyser-gefasiliteerde aktiwiteit

Gebruik enige kaart in die atlas en laat leerders oefen om ware afstand te bepaal. Vra leerders om afstande tussen plekke op die kaart te meet en dan met behulp van die formule en die skaal na kilometer om te skakel. Werksblad 1 op bladsy 56 van hierdie gids kan gekopieer en gebruik word vir praktiese oefening om oppervlakte te bereken.



Praktiese aktiwiteit vir tematiese kaarte

- Kyk na die inhoudsbladsye in jou atlas.
 - a Identifiseer vyf verskillende tematiese kaarte en

skryf elkeen se volledige titel asook die bladsy waarop dit voorkom neer.

- b Beskou elke kaart noukeurig. Wat is die doel van elkeen? Wie behoort so 'n kaart nuttig te vind?



Praktiese aktiwiteite vir staatkundige en fisiese kaarte

Vlak 2

- Gebruik die staatkundige kaart van die wêreld (sien bladsy 56–57 van jou atlas) om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Watter staatkundige verdelings word op hierdie kaart aangetoon?
 - b Vergelyk hierdie kaart met die een op bladsy 65. Watter verdelings is daar op hierdie een?
 - c Watter nedersettings word op die kaart aangetoon? Waarom word hulle aangetoon?
 - d Bedink tien vrae oor die lande en vastelande wat op hierdie kaart voorkom. Ruil vrae met 'n maat en probeer om mekaar se vrae te beantwoord.

Vlak 3

- Gebruik die fisiese kaart van die wêreld (sien bladsy 58–59 van jou atlas) om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Hoe verskil hierdie kaart van die staatkundige kaart van die wêreld?
 - b Hoe word hoogtes tussen 1 000 en 2 000 meter bokant seevlak op hierdie kaart aangetoon?
 - c Noem 'n belangrike rivier op elke vasteland.
 - d Waar is die hoogste bergreekse in Afrika geleë?



Praktiese aktiwiteite vir ander soorte kaarte

Vlak 2

- Gebruik die choropleetkaart met omgewingskwessies in Afrika (sien bladsy 45 van jou atlas) om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Hoe word skakering op hierdie kaart gebruik?
 - b Watter gebiede is aan die ergste besoedelingsrisiko blootgestel?
- Gebruik die bevolkingsdigtheidkaart op bladsy 20 van jou atlas om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Hoe word skakering op hierdie kaart gebruik?
 - b Hoeveel klasse word op die kaart aangetoon?
 - c Watter provinsie se bevolkingsdigtheid is die laagste?
 - d Watter provinsie het die meeste groot dorpe?

Vlak 3

- 1 Gebruik die kartogram van wêreldbevolkingsverspreiding op bladsy 71 van jou atlas om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Wat word deur elke klein vierkant verteenwoordig?
 - b Kan jy die aantal mense in Indië met behulp van die kartogram bepaal?
 - c Hoe raak die uitleg jou interpretasie van die kaart?
 - d Hoe is die data vir hierdie kaart, volgens jou, versamel?
 - e Is sulke kaarte akkuraat? Verstrek redes vir jou antwoorde.

**Praktiese aktiwiteit vir die teken van kaarte****Vlak 1**

- 1 Teken 'n kaart om aan te toon hoe jy van die skool af by die huis uitkom. Jou kaart hoef nie volgens 'n akkurate skaal geteken te word nie, maar moet wel al die belangrike landmerke en ander kenmerke aantoon. Ontwerp jou eie simbole of gebruik kleure om kenmerke op die kaart aan te toon.

- 2 Gee 'n sleutel vir die kaart wat jy geteken het sodat ander mense jou simbole kan interpreteer.
- 3 Ruil kaarte met 'n ander leerder. Kan jy sy of haar kaart verstaan? Watter inligting ontbreek op die kaart? Hoe kan dit verskaf word?
- 4 Hou 'n groepbespreking oor hoe jy jou kaart akkurater kan teken. Waar en hoe kry jy die nodige inligting om dit reg te kry?

**Praktiese aktiwiteite vir projeksies****Vlak 1**

- 1 Vind vyf verskillende projeksies wat in die atlas gebruik is. Skryf elkeen se naam en waarvoor dit gebruik is neer.

Vlak 2

- 1 Vergelyk hoe Antarktika op die kaarte op bladsy 55 en 58–59 van jou atlas lyk.
 - a Wat is die eintlike vorm van hierdie landmassa? Kyk na 'n aardbol om dit te sien.
 - b Waarom lyk dit verskillend op hierdie twee kaarte?

2 Fisiese geografie

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Die aard van fisiese geografie
- Natuurprosesse en hulle inwerking op die Aarde
- Natuurkenmerke soos wat hulle op kaarte voorkom
- Identifisering, benoeming en beskrywing van kenmerke
- Dwarsdeursnitte
- Die verhouding tussen mense en natuurkenmerke
- Suid-Afrika se reliëfkenmerke
- Klimaat en weer
- Interpretering van data op klimaatgrafieke.

Fisiese geografie

Die kaarte in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* is besonder gepas vir 'n studie van fisiese geografie. Sleutelaspekte van reliëf en klimaat word op verskillende plekke in die atlas in besonderhede behandel en daar is kaarte, soos dié op bladsy 68–69, wat duidelik aantoon hoe menslike aktiwiteite op die omgewing kan inwerk, dit verander en beskadig.

Fisiese geografie is 'n diverse en wye studiegebied en 'n onderafdeling van geografie. Dit is nie ons doel om alle aspekte van dié veld hier te dek nie. Daar word eerder gefokus op landvorme en fisiese reliëfkenmerke, klimaat en hoe mense hulle omgewing beïnvloed.

Natuurkragte en -prosesse wat die Aarde vorm

Die oppervlak van die Aarde is voortdurend besig om te verander en te beweeg. Daar is twee soorte kragte en prosesse wat dit laat verander: dié op en onder die Aarde se oppervlak, en dié wat in die atmosfeer plaasvind.

Die prosesse en natuurkragte wat die Aarde vorm, kan afbrekend wees. Met ander woorde, hulle breek af of verwyder materiaal van die Aarde deur verwerking of grondverskuiwings (hierdie aspekte word in Hoofstuk 3 in meer besonderhede behandel).

Hierdie prosesse en kragte kan egter ook opbouend wees, omdat hulle kan lei tot die vorming van landvorme soos eilande of berge.

Natuurkenmerke op kaarte

As leerders fisiese kaarte ten volle wil begryp, moet hulle in staat wees om die volgende te interpreteer en te beskryf:

- **Reliëf** – die hoogte en vorm van die terrein.
- **Dreinerings** – die kenmerke van oppervlaktwater, soos riviere en mere.
- **Dreineringskom** – die hele area wat deur 'n rivierstelsel gedreineer word en tussen waterskeidings lê.
- **Plantegroei** – die plantsoorte wat in 'n gebied groei.

Leerders moet die sleutel gebruik om die reliëf van 'n kaart te beskryf en om tussen gebiede met verskillende hoogtes te onderskei. Hier volg 'n paar terme wat dalk nuttig kan wees om reliëfkenmerke te beskryf:

- **Hellings** – steil of geleidelik.
- **Keëlvormige heuwels** – dit is geronde heuweltjies wat deur meganiese kragte tot 'n gladde profiel geërodeer is.
- **Valleie en uitlopers** – valleie word gevorm waar 'n rivier bergaf vloei; uitlopers is die bergrûe tussen die valleie.
- **Plato** – hoogliggende gebied met 'n plat bokant. 'n Groot gedeelte van die binneland van suidelike Afrika is geleë op 'n plato wat duidelik sigbaar is op die kaart op bladsy 13 van die atlas.
- **Platorand** – die steil helling wat tussen hoog- en laagliggende gebiede geleë is.
- **Bergreekse en -pieke** – 'n bergreeks verwys

na 'n reeks berge wat naby mekaar geleë is. 'n Piek is 'n enkelberg wat gewoonlik 'n naam het. Die belangrikste bergreekse in Afrika verskyn op die kaart op bladsy 37 van die atlas. Daar is ook pieke soos Kilimanjaro ($3^{\circ}7'S$; $37^{\circ}20'O$).'

- **Vlaktes** – gelyk en laagliggend, en word dikwels langs die kuslyn van 'n land aangetref.
- **Komme** – gebiede wat laer as die omliggende terrein geleë is. Die Qattara-kom in die noordelike deel van Egipte is duidelik sigbaar op die kaart op bladsy 37 van die atlas.

Vra die leerders om die kenmerke wat op kaarte voorkom, te beskryf. Die volgende kontrolelys kan hulle herinner aan die verskillende aspekte hulle moet oplet en beskryf:

Reliëfkenmerke:

- kontoerpatrone – slegs op topografiese kaarte
- spesifieke grondvorme
- steilheid van hellings
- hoogtes – gemiddeld hoogte, maksimum, laagste gebiede
- valleie – hoeveel, vorm, diepte.

Dreineringskenmerke:

- aantal riviere
- vloei rigting
- aard van riviere – breedte, reguit of kronkelend, seisoenaal of standhoudend
- syriviere
- mere en moerasse
- waterskeidings.

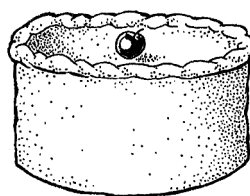
Plantegroei:

- natuurlik of aangeplant
- ligging van verskillende gebiede/sones
- gebied deur elke soort gedek.

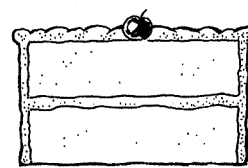
Dwarsdeursnitte

'n Dwarsdeursnit is 'n profiel of syaansig van 'n gebied. Dit wat jy sien as jy 'n koek deursny en dit van die sykant af beskou, is 'n dwarsdeursnit.

Daar is 'n voorbeeld van 'n dwarsdeursnit op bladsy 13 van die atlas. Dit toon aan hoe die landskap van Suid-Afrika sou lyk as dit



Normale aansig



Dwarsdeursnit

van die sykant af beskou word. Wanneer dwarsdeursnitte geteken word, word die relatiewe hoogtes van die terrein gebruik. Jy kan in hierdie voorbeeld sien dat hoogtes bo seevlak aan albei kante van die diagram aangegee word. Die kleure wat gebruik is om hoogtes op die kaart te onderskei, is ook in die dwarsdeursnit gebruik.

Dwarsdeursnitte help leerders om die vorm van die terrein driedimensioneel te visualiseer. Hierdie snitte herinner die leerders daaraan dat die grond wat op die kaart aangetoon word uit diepte, variasie asook oppervlak bestaan. Moedig die leerders aan om die dwarsdeursnitlyn op die kaart te volg. Terwyl hulle dit doen, wys jy hulle op die veranderinge in hoogte wat op die dwarsdeursnit aangetoon word. Voorbeeld:

- Begin by Durban en beweeg weswaarts in die rigting van die Drakensberge. Beskryf die veranderinge in reliëf (beweeg vanaf seevlak op met 'n steil helling om die platorand wat deur die berge gevorm is, te bereik).
- Beweeg verder weswaarts in die rigting van die Malotiberge. Beskryf die reliëf van die terrein waaroor jy beweeg (jy beweeg oor 'n bergreeks op 'n hoë hoogte; daar is pieke en valleie).
- Beweeg in die rigting van die Caledonrivier. Beskryf die reliëf (ná die Malotiberge val die hoogte van die terrein met 'n geleidelike helling af in die rigting van die breë riviervallei).
- Beweeg daarvandaan na die Weskus toe. Beskryf die landvorme waaroor jy beweeg (jy beweeg geleidelik hoër oor 'n koppierige streek en dan af in 'n u-vormige vallei. Vandaar beweeg jy weer op voordat jy afdaal na die Oranjerivier. Van die rivier af beweeg jy op en af voordat jy skielik afdaal na die kusvlakte).

Vra die leerders om ander kenmerke te identifiseer terwyl hulle van oos na wes beweeg. So, byvoorbeeld, kan hulle die ligging

van riviere, panne en kleiner bergreekse aandui en hulle benoem terwyl hulle daaroor beweeg.

Mense en fisiese kenmerke

Saam met die klimaat oefen reliëf 'n invloed uit op waar mense hulle vestig, wat geplant kan word, asook die algehele infrastruktuur en ontwikkelingsvlakke van 'n gebied. Sekere kenmerke trek mense wat hulle wil vestig aan, terwyl ander kenmerke mense wat hulle wil vestig ontmoedig. So, byvoorbeeld, bemoeilik sommige fisiese kenmerke die bou van vervoerstelsels en beperk gevolglik ontwikkeling. Die wyses waarop mense met hulle fisiese omgewing in interaksie verkeer en daarby aanpas, word in meer besonderhede in hoofstuk 5 en 6 van hierdie gids behandel.

Suid-Afrika se reliëf

Suid-Afrika het drie hoofreliëfkenmerke:

- **Die kusvlakte** – 'n strook laagliggende, gelyk terrein wat om die kus strek. Hierdie strook wissel in breedte van meer as 80 kilometer tot minder as vyf kilometer op plekke.
- **Die platorand** – 'n steil helling wat bestaan uit etlike bergreekse, wat die kusvlakte van die binnelandse gebiede skei.
- **Die platogebiede** – die grootste gedeelte van die binnelandse streke lê op 'n groot, redelik gelyk plato.

Die hoogste berg in suidelike Afrika is Thabana Ntlenyana in die Drakensberge op die grens tussen Suid-Afrika en Lesotho. Hierdie berg is 3 482 meter hoog. As jy dit vergelyk met Everest in die Himalajas wat 8 848 meter hoog is, is dit duidelik dat ons nie eintlik hoë bergreekse het nie. Die Oranjerivier is die grootste rivier in Suid-Afrika. Hierdie rivier ontspring in die Malotiberge in Lesotho, waar dit as die Senqurivier bekend staan.

Klimaat

Weer en klimaat is verskillende geografiese terme. Weer verwys na die werklike toestande in die atmosfeer op 'n sekere tydstip. So, byvoorbeeld, is dit reg om te sê: 'Dit is sonnige weer vandag.' Klimaat verwys na die algemene weerstoestande vir 'n hele streek, met 'n

gemiddeld wat oor jare bepaal is. Temperatuur, reënval en drukstelsels is die sleutelemente van klimaatstudies. Hoe klimaat met verloop van tyd verander, is ook van belang vir die Sosiale Wetenskappe, aangesien hierdie veranderinge op sowel die omgewing as menslike aktiwiteite inwerk.

Klimaatgrafieke

Vir 'n gedetailleerde verduideliking van grafieke en hoe hulle verstaan moet word, asook aktiwiteite vir verskeie grafieke, raadpleeg die *Oxford Primêre Atlas Onderwysersgids*.

Daar is voorbeelde van klimaatgrafieke op bladsy 15 van die atlas. Let op dat hierdie grafieke beide reënval- en temperatuurdata aantoon.

Die blou stafies op die grafieke verteenwoordig die gemiddelde maandelikse reënval.

Die pienk lyn op die grafieke toon die gemiddelde temperatuur vir elke maand aan. Die verskil tussen die hoogste en laagste temperatuur word die temperatuurreikwydte genoem. Die temperatuur kan van die pienk linkerkantse skaal op die grafieke afgelees word.

Choropleetkaarte

'n Studie van klimaat bied aan leerders 'n goeie geleentheid om met choropleetkaarte te werk. Voorbeelde van sodanige kaarte wat met klimaat verband hou, verskyn op bladsy 14, 38 en 64 van die atlas. Stel vrae aan die leerders oor hierdie kaarte om seker te maak dat hulle die data wat aan hulle gewys word, kan lees en interpreteer. Herinner hulle daaraan dat hierdie kaarte gemiddelde toestande toon, en dat daar variasies in skadugebiede en van plek tot plek bestaan.

Klimaat en plantegroei

Omdat die klimaatstoestande in 'n gebied 'n groot invloed het op dit wat daar sal groei, is dit belangrik om die studie van plantegroei sones met klimaatstudies te kombineer. In die praktiese aktiwiteite is daar voorbeelde wat leerders aanmoedig om die oorsaak-en-gevolg-verwantskappe tussen hierdie kenmerke te oorweeg.



Praktiese aktiwiteite vir fisiese geografie

- 1 Gebruik die fisiese kaart van Suid-Afrika op bladsy 13 van jou atlas om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Watter provinsies is merendeels tussen 1 500 en 2 000 m bo seevlak geleë?
 - b Watter provinsie is die grootste?
 - c Watter provinsie het die meeste grond op seevlak?
- 2 Gebruik die klimaatgrafieke op bladsy 15 van jou atlas om hierdie aktiwiteit te voltooi.
 - a Watter klimaatselemente word in die grafieke getoon?
 - b Kopieer en voltooi tabel 3.1 (jy sal dit by jou onderwyser kry) vir elk van die vier klimaatstasies wat grafies voorgestel is. (Tabel 3.1–3.3 verskyn op bladsy 21–22 van hierdie gids.)
- 3 Gebruik die tabel wat jy in vraag 2 voltooi het om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Watter stasie se reënval was die hoogste?
 - b Watter stasie se reënval was die laagste?
 - c Watter stasies het hulle reën meestal in die somer gekry?
 - d Watter stasies het hulle reën meestal in die winter gekry?
 - e Watter stasies se temperatuurreikwydte is die grootste in 'n jaar?
- 4 Vind die Kalahariwoestyn op 'n kaart van Afrika op bladsy 37.
 - a Bestudeer die reënvaldata wat in jou atlas op bladsy 39 voorkom om te bepaal hoeveel reën daar jaarliks in hierdie gebied val.
 - b Wat is die jaarlikse temperatuurreikwydte in hierdie gebied? (Gebruik die kaarte op bladsy 38.)
 - c Watter soort plantegroei sou jy verwag om in hierdie gebied aan te tref?
- 5 Gebruik die klimaatgrafieke op bladsy 15 van jou atlas asook 'n staatkundige kaart van Suid-Afrika om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Watter plek in elke paar in (c) hieronder is die warmste in die somer?
 - b Watter plekke is die natste in die winter?
 - c Watter plek van elke paar is die koudste in Junie?
 - Durban of Queenstown
 - Skukuza of Durban
 - Johannesburg of Oos-Londen
 - Ladysmith of George
 - Van Wyksvlei of Riversdal
 - Kuruman of Kaapstad

Vlak 2

- 1 Vind en etiketteer die volgende reliëfkenmerke op 'n buitelynkaart van Afrika (jou onderwyser sal vir jou een gee). Jy sal inligting uit verskillende kaarte moet onttrek en moontlik ook van die indeks gebruik maak.

– Atlasgebergtes	– Saharawoestyn
– Adamawagebergtes	– Libiese Woestyn
– Etiopiese Hoogland	– Westernwoestyn
– Bié-plato	– Kalahariwoestyn
– Slenkdal	– Namibwoestyn
– Tibestigebergtes	– Middellandse See
– Kilimanjaro	– Rooisee
– Drakensberge	– Indiese Oseaan
– Nylrivier	– Atlantiese Oseaan
– Nigerrivier	– Mosambiekkanaal
– Kongorivier	– Victoriameer
– Zambezirivier	– Tsjadmeer
– Limpoporivier	– Tanganjikameer
– Oranjerivier	– Turkanameer
– Madagaskar	– Malawimeer
– Zanzibar	– (Njassameer)
- 2 Gebruik die fisiese kaart van Afrika op bladsy 37 van jou atlas om 'n tabel met landvorme wat in die suidelike Afrikaanse streek aangetref word, te voltooi. Noem soveel moontlike landvorme, gee 'n voorbeeld van elk en sê waar dit aangetref word. Daar is reeds een voorbeeld namens jou ingevul.

Landvorm	Voorbeeld en ligging
Meer	Victoriameer, noordelike Tanzanië

- 3 Gebruik die klimaatdata in tabel 3.2 (jou onderwyser sal dit vir jou gee) om 'n klimaatgrafiek vir Gaborone, Botswana, te trek. Gebruik 'n lyn vir temperatuur en trek stawe vir reënval.
- 4 Vergelyk jou grafiek met die grafieke op bladsy 15 van jou atlas. Skryf 'n paragraaf waarin jy die klimaat van Botswana met dié van Suid-Afrika oor die algemeen vergelyk.
- 5 Gebruik die reënvalveranderlikheidskaart van Suid-Afrika op bladsy 14 van jou atlas om te besluit watter van die volgende stellings waar is:
 - a Reënval raak meer veranderlik vanaf noord na suid.
 - b Reënvalveranderlikheid is groter in die weste.
 - c Plekke langs die ooskus is geneig om van jaar tot jaar dieselfde hoeveelheid reën te kry.

- 6 Vergelyk die reliëfkaart van Suid-Afrika met die reënvalkaart op bladsy 14.
- Is daar vir jou enige verband tussen die vorm van die land en die hoeveelheid reën?
 - Watter ander faktore het 'n invloed op die hoeveelheid reën wat in 'n gebied val?
- 7 Stel jou voor dat jy 'n rit onderneem. Gebruik inligting uit kaarte in jou atlas vir 'n beskrywing van die klimaatsones waardeur jy sou gaan as jy tussen die volgende plekke sou reis:
- Sydney, Australië, na New York, VSA
 - Moembaai, Indië, na Londen, Engeland

- Kaïro, Egipte, na Helsinki, Finland
 - Nuuk, Groenland, na Santiago, Chili
- 8 Bestudeer die soorte plantegroei op foto A–E sodat jy die volgende aktiwiteite kan voltooi:
- Beskryf die plantegroei op elke foto.
 - Watter soort klimaat sou jy in elk van hierdie gebiede verwag?
 - Al hierdie foto's is in suidelike Afrika geneem. Pas elkeen by 'n geografiese gebied en sê waarom jy dink dit daar geneem is.
 - In watter dele van die wêreld sou jy verwag om elk van hierdie soorte plantegroei aan te tref?

A



B



C



D



E



Vlak 3

- 1 Gebruik die kaart van Afrika op bladsy 37 van jou atlas om 'n dwarsdeursnit van wes na oos langs die Kreefskeerkring te teken. Volg hierdie stappe:
 - Plaas 'n strokie papier al langs die lyn en merk die posisie van die kuslyn, asook elke verandering in hoogte (aangetoon deur kleurveranderinge) daarop. Teken die hoogtes van die kleure op jou papier aan.
 - Trek 'n as vir jou dwarsdeursnit. Dit moet 'n basislyn hê wat gelyk is in lengte aan die afstand dwarsoor Afrika. Teken 'n vertikale skaallyn aan die kante van die as en gebruik 'n skaal van 1 cm tot 500 m.
 - Gebruik die strokie papier om die hoogtes van verskillende dele van die land op die as te stip. Verbind die punte met 'n egalige lyn.
 - Benoem al die belangrike kenmerke en etiketteer jou dwarsdeursnit duidelik.
- 2 Gebruik die temperatuur- en seestromekaart op bladsy 62 van jou atlas om 'n paragraaf te skryf waarin jy bespreek hoe seestrome die temperatuur op land kan beïnvloed.
- 3 Gebruik data uit verskeie kaarte in jou atlas om 'n lys te maak van die reënvalsones noord en suid van die ewenaar in Afrika. Langs elke sone maak jy 'n lys van die soort plantegroei wat daar aangetref word. Hoe verander die plantegroei wanneer die reënval afneem?
- 4 Vergelyk die klimaat van die onderskeie vastelande deur gebruik te maak van die inligting op bladsy 64 van jou atlas. Stel 'n kort verslag op van jou bevindings. Jou verslag moet die volgende insluit:
 - hoe jy die beskikbare inligting gebruik het
 - watter patrone jy ontdek het
 - 'n vergelyking van die kimate van onderskeie vastelande
 - besonderhede en voorbeelde om jou bevindings te ondersteun
 - 'n gevolgtrekking.
- 5 'n Aantal faktore beïnvloed die klimaat van 'n gebied. Sê hoe die volgende faktore die klimaatpatrone in Suid-Afrika kan beïnvloed:
 - breedteligging,
 - hoogte,
 - afstand vanaf die see,
 - warm of koue seestrome.
- 6 Gebruik tabel 3.3 (jou onderwyser sal dit vir jou gee) om 'n algehele opsomming van wêreldklimaatstreke en die toestande wat in elk ondervind word saam te stel.

Tabel 3.1 Klimaatstasies in Suid-Afrika

	Oos-Londen	Kaapstad	Johannesburg	Durban
Hoogste maksimum temperatuur				
Laagste minimum temperatuur				
Jaarlikse temperatuurreikwydte				
Totale jaarlikse reënval (geskat)				
Maande met hoogste reënval				

Tabel 3.2 Klimaatsdata vir Gaborone (Botswana)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temp (°C)	26	25	23	21	18	14	15	16	19	23	25	25
Reënval (mm)	85	95	75	30	10	5	2	1	15	30	70	95

Tabel 3.3 Opsomming van wêreldklimaatsoorte

Klimaatstreek	Gemiddelde temperature	Gemiddelde neerslag	Voorbeelde van sodanige streke
Poolstreke – die Noordpoolstreek – die Suidpoolstreek			
Middelhoogtestreke – Marine streke – Binnelandse streke			
Subtropiese streke – Vogtig hele jaar – Nat en droë seisoene			
Tropiese streke – Vogtig hele jaar – Nat en droë seisoene			

3 Natuurgevare en -rampe

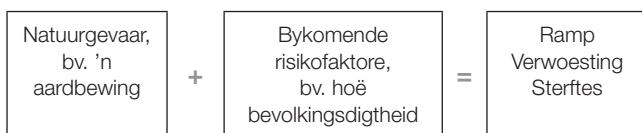
Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Die verskil tussen gevare en rampe
- Die aard van natuurgevare
- Plaattektonika en aardbewegings
- Metodes om gevare te meet
- Klimaatsgevare en die ontstaan daarvan
- Die gevolge van natuurgevare.

Natuurgevare

Die kaarte op bladsy 60–61, 68 en 69 van die atlas toon die belangrikste natuurgevare wat verskillende dele van die wêreld beïnvloed. 'n Natuurgevaar is enige vorm van versteuring wat die omgewing kan beïnvloed.

'n Natuurramp vind plaas wanneer daar groot lewensverlies en/of skade aan strukture is as gevolg van 'n natuurgevaar. Rampe word ook deur mense veroorsaak, of is 'n kombinasie van menslike en natuurlike oorsake. Die diagram hieronder toon hoe 'n natuurgevaar, soos 'n aardbewing, 'n ramp word wanneer bykomende risikofaktore aanwesig is.



Die gevare aangetoon op die kaart op bladsy 60–61 en 68–69 kan volgens hulle oorsprong in subgroepe verdeel word. Aardbewings en vulkane kom grootliks voor as gevolg van bewegings binne en op die Aarde se oppervlak. Woestynvorming en aardverwarming kan grootliks toegeskryf word aan atmosferiese en klimaatstoestande.

Aardbewings en vulkane

Leerders moet 'n basiese begrip hê van die struktuur van die Aarde as hulle die aard van

vulkaniese uitbarstings en aardbewings wil verstaan. Hulle het dalk van hierdie kennis in vorige grade opgedoen, maar dalk wil jy hulle geheues verfris en enige wanbegrippe opklaar voordat hierdie onderwerp behandel word.

Die aardkors beweeg en verander voortdurend. Wetenskaplikes is dit tans eens dat die aardkors uit 'n reeks soliede, stadig bewegende (2–3 cm per jaar) plate bestaan. Om die begrip te illustreer, vra die leerders om aan die Aarde as 'n hardgekookte eier te dink. As jy die dop van die eier versigtig kraak, is daar groot en klein stukkies van die harde dop wat styf teen mekaar op die oppervlak van die eier lê. Dit is hoe die plate op die oppervlak van die Aarde lyk, hoewel sommige van hulle onder die see is. Die grense van hierdie korsplate hou direk verband met vulkane en aardbewings as natuurgevare. 'n Kaart met die plate wat die kors vorm en die grense tussen hulle, verskyn op bladsy 60 – 61 van die atlas. As jy hierdie kaart met die aardbewingkaart onderaan bladsy 61 vergelyk, sien jy die sterk korrelasie tussen plaatgrense en die voorkoms van aardbewings en vulkane.

Waarom word sommige gebiede meer as ander deur aardbewings en vulkane beïnvloed?

Die bewegende plate op die Aarde se oppervlak is aan groot spanning onderworpe. Plate word teen mekaar opgedruk en uitmekaar getrek deur kragte diep binne die Aarde. Van tyd tot tyd word hierdie spanning skielik verlig en natuurgevare ontstaan. Die uitwerking word die meeste langs plaatgrense ervaar. Daar is drie soorte plaatgrense:

- **Divergente of uiteenlopende grense** – dit gebeur waar plate uitmekaar beweeg. Namate die plate beweeg, beweeg magma (gesmelte rots) in daardie ruimte in en vorm nuwe korsmateriaal. Vulkaniese eilande word op hierdie manier gevorm.
- **Konvergente of samelopende grense** – dit

gebeur wanneer plate na mekaar toe beweeg. In sodanige gevalle word die rand van die een plaat onder die ander een ingedruk en vernietig. Die vaste materiaal smelt en word herwin tydens vulkaniese aktiwiteit. Namate die plate beweeg, stamp hulle teen mekaar en die gevolg hiervan word as 'n aardbewing ervaar.

- **Transformasie- of konserwatiewe grense** – dit word gevorm waar twee plate verby mekaar beweeg. Die plate sluit dikwels ineen totdat die druk sodanig opgebou het dat hulle gly en 'n sterk stamp veroorsaak, wat soos 'n aardbewing voel. Die bekendste voorbeeld van hierdie soort grens is die San Andreas-verskuiwing, geleë net onderkant Kalifornië in die VSA, wat gereeld klein skuddings en groter aardbewings veroorsaak.

Die diagramme hieronder toon aan wat by divergente en konvergente grense gebeur. Op die kaart op bladsy 60–61 van die atlas is daar voorbeelde van elk van hierdie sones. Die kaart toon ook die rigting van plaatbeweging aan.

Omdat Suid-Afrika nie op die rand van een van die korsplate lê nie, is die kans vir vulkaniese uitbarstings redelik klein. Daar was egter aansienlike aardbewings, onderskeidelik by Tulbagh in die Wes-Kaap in die sestigerjare en in Welkom in die Vrystaat in 1977 en 2000.

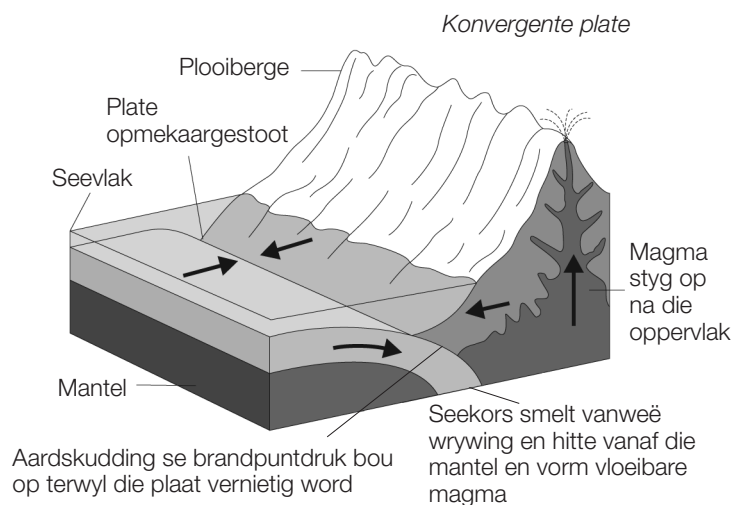
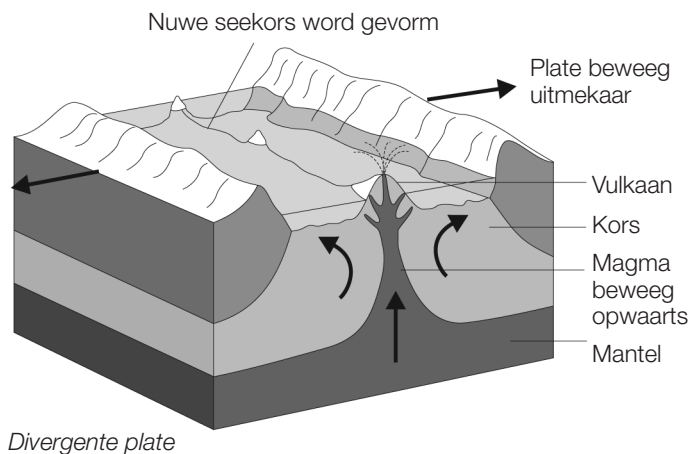
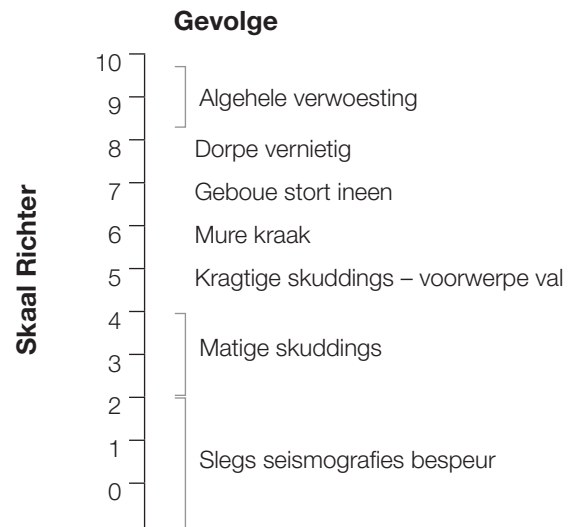
Die Stille Oseaan se Vuurkring

Die aktiefste vulkaniese sone in die wêreld staan as die 'Pacific Ring of Fire' bekend. Die meeste van die ongeveer 600 aktiewe vulkane in die wêreld kom in hierdie smal strook voor, wat lyk soos 'n sirkel aan die buiterand van die Stille Oseaan. Die Vuurkring strek vanaf Antarktika

tot by Tierra del Fuego aan the onderpunt van Suid-Amerika. Vandaar strek dit rondom die weskus van Sentraal-Amerika en Noord-Amerika tot by die Aleoetiese Eilande. Vanaf Alaska loop dit verder deur die Stille Oseaan tot by Japan, Taiwan, die Filippyne, Indonesië en aan tot by Nieu-Seeland vanwaar dit terugloop tot by die Antarktika. Die gebiede waar die vulkane die gevaarlikste is, word op die kaarte op bladsy 60–61 van die atlas aangetoon.

Meting van aardbewegings

Die Richterskaal word gebruik om die krag van 'n aardbewing te meet. Hierdie stelsel waarmee die uitwerking van aardbewings gemeet word, gebruik 'n skaal van 0 tot 10. Elke vlak op die Richterskaal is tien keer kragtiger as die vorige vlak. Die hoogste aardbewingsvlak wat nog ooit op hierdie skaal gemeet is, was 8,9. Die grafiek hieronder toon die relatiewe krag van aardbewings gemeet op die Richterskaal.



Herinner leerders daaraan dat die Richterskaal nie 'n aanduiding van die dodetal is nie. Die dodetal hou grootliks verband met wanneer die aardbewing plaasvind, hoe digbevolk die gebied is waar dit plaasvind, asook hoe goed die land of gebied op sodanige gevare voorbereid is.

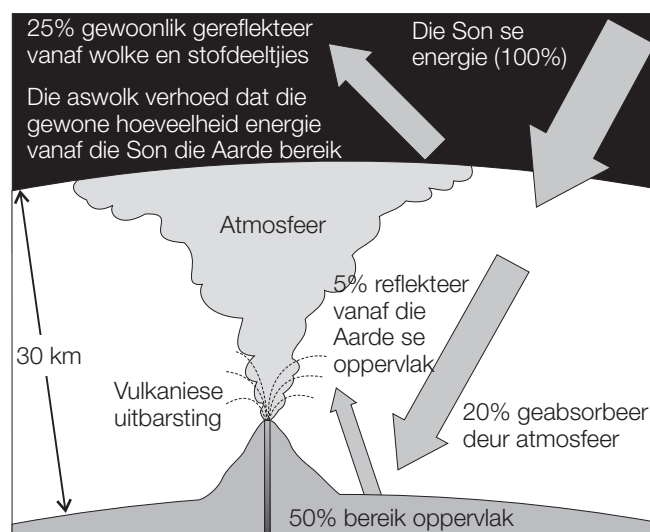
Vulkane

Magma verwys na gesmolte/gesmelte rots onder die Aarde se oppervlak. Wanneer magma deur krake of swak plekke in die korsplate ontsnap, kan dit die oppervlak bereik. Wanneer dit gebeur, word dit lawa genoem.

Kragtige vulkaniese uitbarstings het onmiddellike en gelokaliseerde gevolge. Toe vulkane byvoorbeeld uitgebars het in die Filippyne op Pinatubo en in die Wes-Indiese eilande op Montserrat, is die volgende aangemeld:

- geboue is vernietig en mense dakloos gelaat
- skoon watervoorrade is besoedel deur gas en stof
- diere (wild en mak) is gedood
- die ontwrigting van handel en nywerheid het gelei tot 'n verlies aan inkomste.

Uitbarstings kan egter ook wêreldwye gevolge hê. Gebruik die diagram hieronder om aan leerders te wys watter gevolge die stof en as van 'n uitbarsting op plekke ver van die vulkaan af kan hê. Wetenskaplike beweer dat 1992 oor die algemeen wêreldwyd 'n jaar met veel laer temperature was as direkte gevolg van die uitbarsting van Pinatubo.



Wêreldwye gevolge van vulkaniese uitbarsting.

Klimaatse gevare

Die klimaat, in besonder klimaatveranderinge, kan dele van die Aarde se oppervlak beïnvloed en lei tot storms, veranderinge in plaaslike weerpatrone, droogtes en oorstromings. Die kaart bo aan bladsy 66 van die atlas toon daardie dele van die wêreld aan wat die waarskynlikste deur droogte beïnvloed sal word. Droogte kan gedefinieer word as 'n lang tydperk met minder as die gemiddelde reënval.

El Niño en La Niña

Twee natuurverskynsels – El Niño en La Niña – is onlangs aangehaal as die oorsaak van groot ontwrigtings en veranderinge in die wêreld se weerpatrone. Hoewel hierdie twee verskynsels slegs elke drie tot sewe jaar voorkom, word die gevolge daarvan soms erger as ander tye ervaar.

La Niña word gekenmerk deur ongewoon koue seetemperature in die ekwatoriale gebied van die Stille Oseaan, in teenstelling met El Niño wat gekenmerk word deur ongewoon warm seetemperature in dieselfde gebied.

'n El Niño – ook bekend as 'n 'warm gebeurtenis' – lei tot 'n hoër reënval en oorstromings oor die suidelike dele van die VSA en Peru en droër toestande in suidelike Afrika. La Niña ('die dogtertjie') is ook bekend as 'n 'koue gebeurtenis', en kan lei tot 'n bogemiddelde reënval in suidelike Afrika.

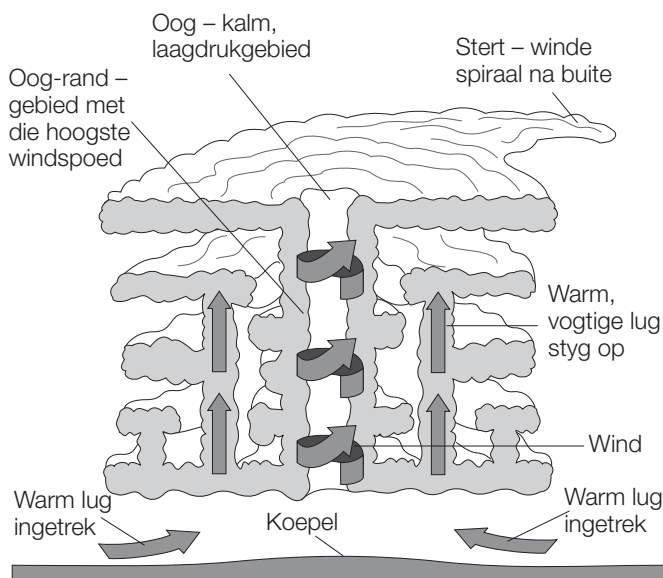
Geskiedkundige rekords dui daarop dat El Niño reeds in 1567 voorgekom het. Peruaanse vissers aan die weskus van Suid-Amerika was die eerste persone om hierdie verskynsels so te noem. Die waters waarin hulle visgevang het, was gewoonlik koud en het van suid na noord gevloei. Sekere jare wanneer die water egter baie warm geword en van rigting verander het, kon hulle kwalik visvang. Omdat hierdie verskynsel gewoonlik teen Kersfees begin het, het die matrose dit El Niño, 'die Christuskind', genoem.

Klimaatpatrone verander egter en 2010 was die warmste jaar voor 2014. Aardverwarming wat 'n groot probleem is, word in besonderhede op bladsy 69 beskryf. Die kaart, grafiek, teks en diagram kan gebruik word om hierdie onderwerp te illustreer en die onderrig daarvan te ondersteun.

Storms

Tropiese storms (ook genoem siklone, orkane en tifone) is nie so gewelddadig soos tornado's nie, maar is wel die vernietigendste storms op die Aarde. Tropiese siklone is jaarliks verantwoordelik vir meer sterftes as al die ander storms saam.

'n Tropiese storm ontstaan wanneer warm, vogtige lug bokant die see se oppervlak in beweging kom. Namate die lug styg, koel dit af en vorm wolke. Namate die vog kondenseer, word hitte-energie vrygestel – dit is wat die storm ontketen. Die diagram hieronder wys hoe 'n tropiese storm in omvang toeneem en uitsprei.



Die vorming van 'n orkaan.

Let op dat tropiese storms in 'n kloksgewyse rigting in die suidelike halfrond beweeg, en dat slegs een uit tien siklone tot 'n volskaalse orkaansoortige storm ontwikkel.

Die inwerking van natuurgevare

Die aantal mense wat as gevolg van natuurgevare omkom, hou met die ekonomie van die streek verband. Die volgende faktore sal waarskynlik die mate waartoe 'n streek of 'n land deur die gevolge van 'n natuurgevaar geaffekteer word, beïnvloed:

- die welvaart van die betrokke land (arm lande word dikwels meer as ryker lande deur die gevolge beïnvloed),
- die vlak van tegnologiese ontwikkeling van die betrokke land,

- of 'n plattelandse of stedelike gebied bedrieg word,
- die tyd (dag of nag) wanneer die gevaar toeslaan.

Baie regerings van die lande wat dikwels natuurgevare beleef, is voorbereid om die gevolge van sodanige gevare te hanteer. Dit is egter so dat die meeste gevare onverwags ontstaan en dat arm lande dikwels onvoorbereid is om die gebeurtenis te hanteer.



Praktiese aktiwiteite vir natuurgevare en -rampe

Vlak 1

- 1 Gebruik inligting uit jou atlas en die kennis waaroor jy beskik om 'n lys te maak van al die natuurgevare wat mense en die omgewing kan beïnvloed.
 - a Langs elke gevaar op jou lys moet jy skryf of dit deur die struktuur van die Aarde of die klimaat veroorsaak word.
 - b Besluit hoe lank elke gevaar duur – 'n paar minute, ure, dae of weke. Skryf jou antwoorde langs die gevare op jou lys neer.
 - c Rangskik die gevare wat jy gelys het van moontlik die gevaarlikste tot die minste gevaarlik. Verduidelik aan 'n maat waarom jy die gevare sodanig gerangskik het.
 - d Op watter plekke is die risiko vir natuurrampe die grootste? Kies vyf lande en verstrek redes vir jou antwoorde.
- 2a Gebruik verskillende kleure en merk die volgende op 'n blanko kaart van Afrika wat jou onderwyser vir jou sal gee:
 - gebiede waar droogte waarskynlik is,
 - gebiede met aktiewe vulkane,
 - gebiede waar aardbewings kan voorkom,
 - gebiede wat deur tropiese siklone geraak word.
- b Voorsien jou kaart van 'n sleutel en gee dit 'n titel.
- c Watter lande sal waarskynlik al vier soorte gevare beleef?
- d Watter dele van Afrika word die minste deur natuurgevare geraak?
- e Watter gevare skep die grootste probleem in Oos-Afrika?
- f Watter natuurgevaar skep dalk 'n probleem vir mense wat in die volgende lande woon?
 - Mauritanië
 - Algerië
 - Kameroen
 - Uganda
 - Mosambiek

- 3 Wetenskaplikes het voorgestel dat groot blokke ys vanaf Antarktika gesleëp word na plekke wat vars water nodig het. Kusstede met nabygeleë koue seestrome is geskikte bestemmings vir hierdie ysblokke.
- Watter stede in Suid-Afrika kan dalk voordeel trek uit hierdie plan?
 - Bestudeer die ligging en grense van pakys (losdrywende ysberge) op die kaart op bladsy 55. Skat hoe ver 'n ysblok vandaar na Suid-Afrika toe aangesleëp moet word.
 - Watter probleme kan jy voorsien as hierdie plan uitgevoer sou word?
- 4 Kyk na die natuurgevarekaart op bladsy 60–61 van jou atlas.
- Identifiseer die dele van die wêreld waar aardbewings waarskynlik kan plaasvind.
 - Hoe hou die beweging van plate met hierdie gebiede verband?
 - Gebruik hierdie kaart om te verduidelik waarom die westelike dele van Noord-Amerika 'n geskiedenis van aardbewings het.
- 5 Werk in klein groepe. Bespreek 'n paar van die probleme wat ontstaan as gevolg van die afname van pakys, soos op die kaarte op bladsy 55 van jou atlas aangetoon.

Vlak 2

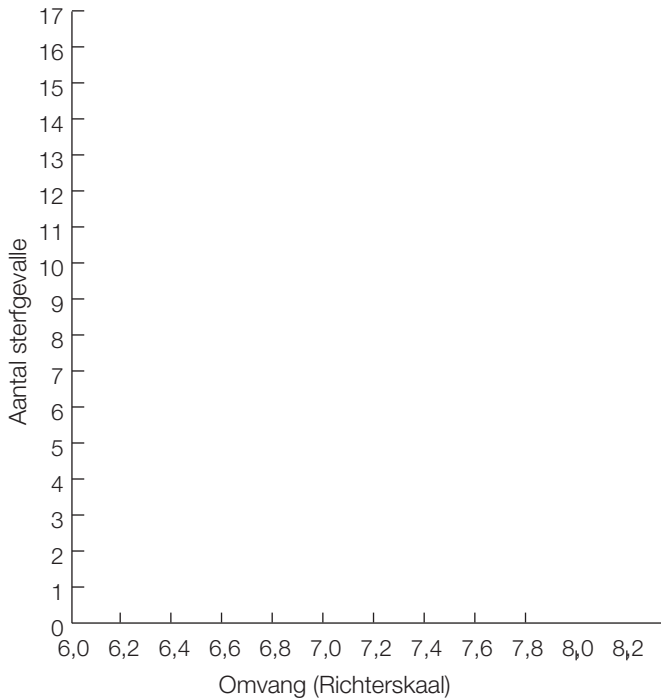
- Aardbewings en vulkane kan verskeie probleme veroorsaak wanneer dit plaasvind. Maak 'n lys van 'n paar van die moontlike probleme wat hierdie twee natuurgevare kan veroorsaak.
- Stel jou voor dat jy deur die Afrika-Unie gevra word om die risiko van natuurgevare in verskillende dele van Afrika te assesseer en in volgorde van belangrikheid te plaas.
 - Werk in groepe van drie of vier.
 - Kyk na natuurgevare wat deur die klimaat en korsbewegings veroorsaak word.
 - Ontwikkel 'n sleutel wat vier vlakke van veiligheid aandui: van volkome veilig tot baie onveilig.
 - Verdeel die vasteland volgens jou vier risikoklasse. Gebruik kleur om gebiede wat in elke klas val, te onderskei.
 - Skryf 'n kort verslag waarin jy verduidelik hoe jy die gebiede gegroepeer het en watter gebiede die hoogste waarskynlikheid het om 'n natuurgevaar te beleef.
- Die Sahel is 'n halfdroë strook wat dwarsoor Noord-Afrika strek. Dit beslaan gedeeltes of die hele Senegal, Mali, Burkino Faso, Niger, Tsjad, Soedan, Suid-Soedan, Ethiopië, Somalië en Djiboeti. Hoewel

droogte algemeen in die Sahel is, het oorbeweiding en ontbossing bygedra tot die probleem en 'n groot gedeelte van die gebied het in 'n woestyn verander.

- Kleur in en etiketteer die Sahel op 'n blanko kaart van Afrika wat jou onderwyser vir jou sal gee.
 - Assesseer die droogterisiko vir verskillende dele van die Sahel met behulp van die inligting op die klimaatkaarte op bladsy 38–41 in jou atlas.
 - Wat is die jaarlikse neerslag in hierdie gebied?
- 4 Gebruik 'n blanko wêreldkaart wat jou onderwyser vir jou sal gee, asook die inligting uit jou atlas om hierdie aktiwiteite te voltooi.
- Teken 'n rooi lyn op die kaart om die Stille Oseaan se Vuurkring aan te toon.
 - Watter natuurgevare word met die Vuurkring geassosieer?
 - Sê waarom aktiewe vulkane oor die algemeen in hierdie gebied voorkom.
 - Verstrek redes waarom mense steeds woon in gebiede waar die risiko van vulkaniese aksie bestaan.
- 5 Gebruik die inligting in hierdie tabel om 'n spreidingsgrafiek op die blanko rooster op bladsy 28 te teken, waarin die omvang en dodetal van verskeie aardbewings vergelyk word. In 'n spreidingsgrafiek word kolletjies gebruik om inligting weer te gee. Die kolletjies word nie deur lyne verbind nie.

Plek	Omvang	Dodetal
Jemen	6,0	2 000
Maharashtra, Indië	6,0	13 000
Los Angeles, VSA	6,6	0
San Francisco, VSA	6,9	0
Turkye	7,1	17 000
Italië	7,2	4 800
Kobe, Japan	7,2	4 000
Algerië	7,5	2 250
Roenië	7,5	1 400
Mexikostad, Mexiko	8,2	9 500

- Wat dui jou grafiek aan?
- Waarom kan kragtiger aardbewings volgens jou tot minder sterftes lei as minder kragtige aardbewings?



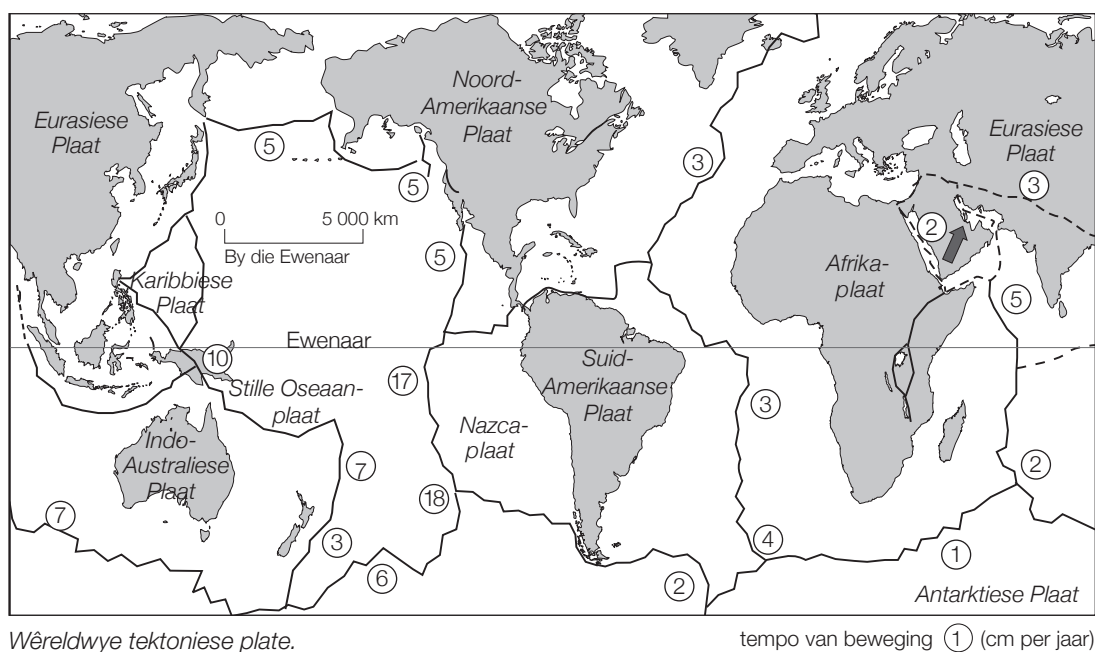
Vlak 3

- 1 Die wêreldkaart hieronder verstrek die name van die verskillende tektoniese plate. Gebruik hierdie kaart saam met die kaart van korsplate op bladsy 60–61 van jou atlas om die volgende aktiwiteite te voltooi:
 - a Teken die korsplate oor op 'n blanko wêreldkaart wat jou onderwyser vir jou sal gee. Kies kleure en gebruik een vir elke plaat.

- b Vul die name van die verskillende plate in.
- c Gebruik jou kaart om die volgende tabel te voltooi:

Naam van plaat	Oseane en lande/streke wat op hierdie plaat voorkom

- d Gebruik pyltjies om die rigtings aan te toon waarin verskillende plate in verhouding tot mekaar beweeg.
- e Gebruik onderstaande kaart om die volgende uit te werk:
 - watter twee plate die vinnigste uitmekaar beweeg,
 - hoe lank dit die twee plate sal neem om een meter uitmekaar te beweeg,
 - watter twee plate die stadigste uitmekaar beweeg,
 - watter twee plate die vinnigste na mekaar toe beweeg,
 - watter natuurgevare met konvergente plaatverskuiwings verband hou.
- 2 Bestudeer die aardverwarmingskaart op bladsy 69 en vergelyk dit met die wêreldbiomekaart op bladsy 65. Gebruik die inligting om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Watter streke het die grootste koolstofdioksied-vrystellings? Verduidelik waarom dit die geval is.
 - b Watter gebiede het die kleinste koolstofdioksied-vrystellings? Verduidelik waarom dit die geval is.



- c Kies vier biome op die wêreldkaart. Beskryf die plantegroei wat in elk aangetref word en noem die klimaatstoestande waaronder hierdie soort natuurlike plantegroei floreer.
 - d Die vermeerdering van koolstofdioksied lei tot aardverwarming. Hoe sal dit inwerk op die biome wat jy gekies het?
- 3 Lees die koerantartikel en beantwoord dan die vrae.
- a Waar en wanneer het die aardbewing plaasgevind?
 - b Die omvang van die aardbewing word as 7,6 aangegee. Wat beteken dit?
 - c Noem 'n paar van die gevolge van die aardbewing.
 - d Watter organisasie het mense bygestaan en noodlenigingspogings gekoördineer?
 - e Wat het hierdie aardbewing veroorsaak?
 - f Die aardbewing was tot in Mexikostad voelbaar. Hoe ver is dit vanaf San Salvador?
 - g Toon hierdie aardbewing aan op die kaart wat jy vroeër geteken het. Is dit 'n hoërisiko-aardbewingsone?

Dodetal na moordskudding bereik 403

Honderde vermis in El Salvador se puin

SAN SALVADOR, El Salvador: Desperate vriende en familieledes van die honderde persone wat vermis word nadat meer as 400 in 'n aardbewing omgekom het, werk onverpoosd in die vertroue om oorlewendes in 'n verwoeste middelklas-woonbuurt te vind.

Minstens 403 mense is dood, 779 beseer en honderde word vermis nadat 'n kragtige aardbewing die inwoners van Sentraal-Amerika getref het en minstens 500 huise tydens die grondstortings begrawe is. Volgens die Nasionale Noodlenigingskomitee is ongeveer 1 336 mense na veiligheid gebring. Die komitee beraam dat minstens 1 200 mense nog vermis word.

Die meeste liggeme is verwyder onder die rommel in die Santa Tecla-woonbuurt waar 'n massiewe modderstorting meer as 500 huise verswelg het.

Die aardbewing wat 7,6 op die Richterskaal beriek het, het Saterdag plaasgevind en is dwarsoor El Salvador, Guatemala, Nicaragua en Honduras tot sover as Mexikostad gevoel.

Tydens die aardbewing was daar 'n krag- en die telefoononderbreking in El Salvador. In sommige dele van die land is die krag gister herstel, maar die meeste gebiede is steeds daarsonder. Die lughawe bly gesluit en waterrantsoenering word in die hoofstad toegepas.

Bron: *The Argus*, 15/1/2001.

4 Ontwikkelingskwessies

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Definisies van ontwikkeling
- Aanwysers van ontwikkeling en lewensgehalte
- Menslike Ontwikkelingindekse (MOI)
- Patrone van ontwikkeling en ongelykhede
- Faktore wat menslike welsyn beïnvloed
- Volhoubare ontwikkeling
- Verkryging van nuutste inligting.

Wat is ontwikkeling?

Daar bestaan baie min eenstemmigheid oor wat ontwikkeling beteken. Sommige mense dink dat dit industrialisasie beteken. Die opstellers van die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* is egter van mening dat ontwikkeling verwys na die proses waardeur lewenstandaarde verbeter word en gestreef word na ekonomies lewensvatbare en volhoubare vlakke van nywerheidsproduksie, met inagneming van plaaslike toestande en kultuur. Aan die hand van hierdie definisie bestaan daar 'n geweldige verskil in die vlakke van ontwikkeling wêreldwyd. Op 'n basiese vlak beteken ontwikkeling dat elkeen in staat is om gemaklik op 'n aanvaarbare wyse te kan oorleef. Die wyse waarop mense leef, asook hulle lewenstandaard en -gehalte verskil grootliks. Hierdie verskille kom daarop neer dat sommige mense ryk en gerieflik leef, terwyl ander in armoede en ellende leef. Armoede is egter nie 'n weerspieëling van swak lewensgehalte nie. Arm mense wat 'n plek het om te bly en genoeg het om te eet, kan gelukkig wees. Die teenpool kan ook geld.

Aanwysers van ontwikkeling

Die lewensgehalte van 'n land word aan 'n verskeidenheid kenmerke gemeet. Hierdie kenmerke word aanwysers genoem. Wanneer die lewensgehalte van verskillende

lande vergelyk word, moet dieselfde stel aanwysers gebruik word. Dit is nie maklik om lewensgehalte te meet nie, en die leerders vind dit dalk moeilik om die begrip te verstaan omdat die definisie van wat goeie gehalte is van persoon tot persoon verskil.

Die volgende is van die aanwysers wat gebruik word om ontwikkeling te meet:

- **Welvaart** – BNI is 'n algemene vergelyking wat tussen lande getref word. BNI verwys na die totale waarde van goedere en dienste wat per jaar in 'n land gelewer word plus inkomste uit die buiteland. Dit word uitgedruk as 'n per capita-syfer. Die BNI van sommige lande verskyn in die datastelle op bladsy 82–83 van die atlas.
- **Bevolkingstatistiek** – gemiddelde lewensverwachting asook die geboorte- en sterftesyfer van 'n land bied inligting oor hoe redelik gesonde mense leef. Lae lewensverwachting, asook 'n hoë geboorte- en sterftesyfer word met lae ontwikkelingsvlakke in verband gebring. Daar is talle voorbeelde in die atlas van soortgelyke bevolkingstatistiek.
- **Onderwysvlakke** – gelettertheid en skoolbywoningsyfers kan gebruik word as 'n basis om ontwikkeling te vergelyk. Lande met hoë vlakke van ontwikkeling is gewoonlik hoogs geletterd en met byna 100%-skoolbywoning.
- **Werkverskaffingsvlakke** – ontwikkelingsvlakke en werkloosheid, asook die persentasie van die werksmag wat in verskillende sektore van die ekonomie werksaam is, kan as aanwysers van ontwikkeling gebruik word.
- **Voedsel- en watervoorsiening** – die beskikbaarheid van vars, skoon water en genoegsame kilojoule-inname wat noodsaaklik vir ontwikkeling is. 'n Groot persentasie van die wêreldbevolking eet minder as wat hulle nodig het en volgens die WGO staar bykans 1,5 biljoen mense 'n hongerdood in die gesig (2000-beramings).

Menslike Ontwikkelingsindeks (MOI)

Die MOI is 'n vergelykende maatskaf van menslike ontwikkeling wat bereken word met behulp van lewensverwagting, opvoedkundige vlakke bereik en per kapita-inkomste. Die MOI-skaal wissel van 0 (baie laag) tot 1 (baie hoog). Deur hierdie skaal te gebruik, is die lande van die wêreld gerangskik vanaf 1 (bo) tot 174 (onder). Noorweë het die hoogste MOI (0,938), terwyl Tanzanië die laagste MOI (0,398) het. Baie van die lande wat die laagste op die rangorde is, kom in Afrika en Asië voor.

Ontwikkelingspatrone in die kollig

Die lande van die wêreld kan volgens hulle vlakke van ontwikkeling op verskillende maniere gerangskik word. Die volgende is sommige van die terme wat leerders dalk in die media of by die huis hoor:

- ryk wêreld/arm wêreld
- ontwikkelde lande/ontwikkelende of minder ontwikkelde lande
- die noorde/die suide (dit is 'n verdeling wat in 1983 deur die Brandt Kommissie gemaak is en is eerder gebaseer op vlakke van rykdom as op geografiese posisie)
- eerste wêreld/derde wêreld.

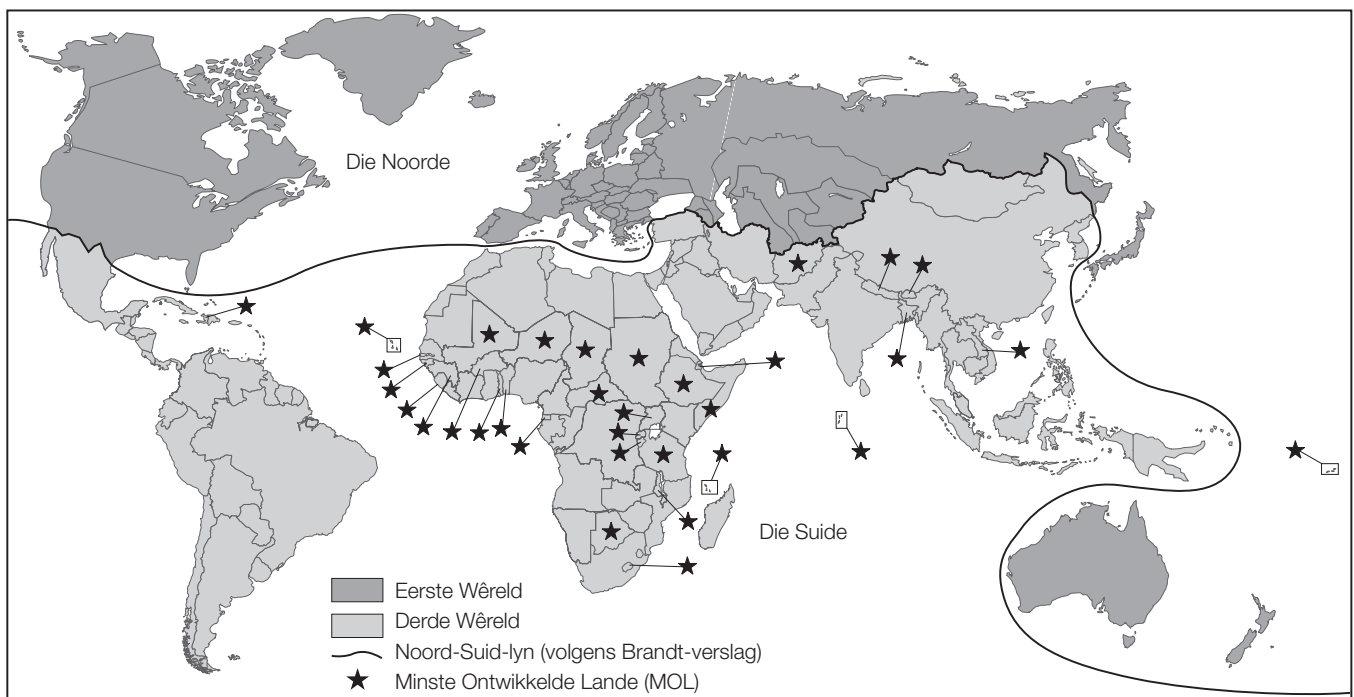
Die kaart hieronder toon aan hoe sommige van die terme toegepas word:

Klassifikasies soos hierdie versluier verskillende binne groepe en kan dikwels lei tot onware of kru veralgemenings. Dit neig ook om leerders aan te moedig om aan verskillende en verdelings te dink eerder as om te fokus op ooreenkomste en die onderlinge afhanklikheid van nasies. Die gebruik van hierdie terme is egter baie algemeen en dit verskaf 'n gerieflike metode om na groot dele van die wêreld te verwys.

Ontwikkelingspatrone en ongelykhede

Die Verenigde Nasies het aan die hand van ekonomiese en sosiale aanwysers gevind dat die lande in Afrika en Asië op die kaart hieronder aangedui, lae vlakke van ontwikkeling toon wat laag is selfs al word dit met ander minder ontwikkelde lande vergelyk. Hierdie lande is die minste ontwikkelde lande volgens wêreldterme (MOL). In die meeste van hierdie lande:

- is 'n hoë persentasie van die mense afhanklik van bestaanslandbou
- word daar min vervaardig
- is handel beperk tot een of twee primêre produkte – dikwels kontantgewasse of minerale hulpbronne
- is die klimaat dikwels ongenaakbaar met geweldige uiterstes
- is geletterheidsvlakke laag en geskoolde administrateurs skaars,



Die noord-suid skeiding.

- is gesondheidsdienste minimaal en wanvoeding algemeen.

Hierdie faktore word vererger deur die feit dat die prys van primêre uitvoere die afgelope jare op die wêreldmarkte gedaal het, terwyl die prys van brandstof en vervaardigde goedere gestyg het. Hierbenewens het natuurgebeure soos droogtes en oorstromings, asook konflik, oorlog en die verhoogde vraag na voedsel as gevolg van die hoë bevolkingsgroei tempo, die probleme vererger. Gevolglik toon hierdie lande baie min groei en in sommige gevalle is daar selfs 'n afname in nasionale inkomste. Baie is vasgevang in 'n skuldstrik en het van buitelandse hulp afhanklik geraak. Daarby word al hoe meer mense voordurend onder hierdie omstandighede gebore.

Faktore wat menslike welsyn beïnvloed

Bevolkingsgetalle, voedselbeskikbaarheid en gesondheidstoestande kan almal gemeet en gebruik word om lande te vergelyk. Ander faktore, soos die geleentheid en vryheid om ekonomiese, politieke, kulturele of intellektuele doelwitte na te streef, kan egter ook 'n inwerking op menslike welsyn hê. Hierdie faktore kan nie so maklik gemeet word nie.

Binne lande en selfs binne stede is daar verskille wat sosiale en ekonomiese toestande betref. Dit is belangrik om leerders daarop te wys dat kaarte wat vlakke van ontwikkeling aantoon op breë kategorisering gebaseer is. Dit toon nie individuele verskille of klein afwykings in groter patrone aan nie. So byvoorbeeld, kan mense wat in groot stede woon variasies in lewensgehalte ervaar wat gebaseer is op al onderstaande faktore of sommige daarvan:

- die misdaadsyfer (aantal moorde en gewelddadige misdade)
- geraasvlakke
- spoed van verkeersvloei in spitstye en toegang tot openbare vervoer
- toegang tot dienste soos elektrisiteit en water
- toegang tot telekommunikasie
- aantal mense woonagtig in 'n vertrek/aard van woning.

Bespreek hierdie kwessies met die leerders en laat hulle gesels oor die faktore wat hulle eie lewensgehalte beïnvloed. Herinner hulle

daaraan dat daar in Suid-Afrika steeds groot verskille in lewenstandaard bestaan en dat sommige hiervan ontstaan het as gevolg van die apartheidstelsel, waar die regering doelbewus gefokus het op die ontwikkeling van sekere gebiede en groepe met die uitsluiting van ander.

Volhoubare ontwikkeling

Bykomend tot die verbetering van mense se lewens moet ontwikkeling ook ekonomies en omgewingsvolhoubaar wees.

Dit is reeds vir heelwat dekades duidelik dat geen standaardmetode van ontwikkeling wêreldwyd toegepas kan word nie. Sommige sosiale wetenskaplikes redeneer dat grootskaalse nywerheidsontwikkeling (deur van moderne tegnologie gebruik te maak) waarskynlik op die lang termyn die minste volhoubaar sal wees en waarskynlik nie sal lei tot die algemene verbetering in lewenstandaarde en lewensgehalte in minder ontwikkelde lande nie.

Daar is beperkte hulpbronne in die wêreld en kort voor lank sal dit opgebruik wees as misbruik teen die huidige tempo voortgaan. Die wêreld se energiehulpbronne en fossielbrandstowwe is veral in hierdie geval problematies. Verwys die leerders na die kaarte op bladsy 78 van die atlas om sommige van die probleme te identifiseer. Verder word die omgewing ernstig beskadig deur menslike aktiwiteite wat verband hou met ekonomiese ontwikkeling. Jy kan kyk na kaarte van omgewingskade op bladsy 25, 45 en 68–69 van die atlas.

Sosiale wetenskaplikes wat bekommerd is oor die omgewing en verantwoordelik voel teenoor toekomstige geslagte redeneer dat volgehoue ekonomiese groei onaanvaarbaar is as dit die vernietiging van omgewings en die uitputting van die wêreld se hulpbronne beteken. Hulle plaas toenemend klem op ontwikkeling wat vermorsing vermy en spreek kwessies soos herwinning en die bewaring van hulpbronne aan.

Bly op hoogte

Die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* bevat die mees onlangse statistiek wat beskikbaar was met die ter perse gaan van die boek. Aanwysers van menslike ontwikkeling en

lewensgehalte kan en verander egter wel. Die Internet is die beste plek waar opvoeders die nuutste statistiek en ander syfers kan verkry om lande te vergelyk. Die volgende webadresse kan as wegspringplek gebruik word:

- Suid-Afrika <http://www.gov.org.za>
- World Resources Institute <http://www.wri.org>
- CIA world fact book <http://www.ocdi.gov/cia/publications>
- International health information <http://www.cihi.com/hthpub.htm>



Praktiese aktiwiteite vir ontwikkelingskwessies

Vlak 1

- 1 Wanneer kwessies wat lewenstandaarde beïnvloed oorweeg word, kan ons dit nie op gesigswaarde aanvaar nie. Bespreek hierdie vrae en gee redes vir jou antwoorde.
 - a Is dit beter om baie of 'n bietjie geld te verdien?
 - b Is dit beter vir 'n land om baie of slegs 'n paar werklose mense te hê?
 - c Is dit beter om meer of minder mense per dokter te hê?
 - d Is dit beter om 'n lae of 'n hoë persentasie huishoudings met televisie te hê?
 - e Is dit beter dat die regering baie of slegs 'n bietjie geld aan gesondheidsorg spandeer?
- 2 Vind die gesondheidskaarte op bladsy 21 van jou atlas. Gebruik die statistiese inligting van jou eie provinsie om hierdie vrae te beantwoord.
 - a Wat is die gemiddelde aantal jongmense in jou provinsie?
 - b Hoe kan die aantal kinders 'n persoon se lewensgehalte beïnvloed?
 - c Waar is daar 'n hoë persentasie senior burgers? Kan jy verduidelik waarom?
 - d Trek mense meestal na of uit jou provinsie? Waarom?
 - e Watter persentasie kinders, wat jonger as 5 jaar is en in jou munisipale streek bly, is ondervoed? Gebruik die kaart op bladsy 12 om jou te help.
 - f Hoe kan die aantal sterftes as gevolg van VIGS volgens jou verminder word?
- 3 Verwys na die kaarte op bladsy 74–75 met data wat verband hou met aanwysers van lewensgehalte vir verskillende lande. Vergelyk elkeen van die gelyste kategorieë deur aan te dui of dit hoog (H), medium (M) of laag (L) is.

	Japan	Italië	Brasilië	DRK
KKP				
Geletterdheid				
Lewensverwagting				
MOI				
Mediese sorg				
Voedselverbruik				

Vlak 2

- 1 Evalueer die MIV- en Vigsrisiko in jou provinsie. Gebruik die kaarte en grafieke op bladsy 21 van jou atlas. Dui aan of jy in vergelyking met die res van Suid-Afrika in 'n hoë- of laerisiko-provinsie bly.
- 2 'n Gesonde omgewing word oor die algemeen as belangrik vir lewensgehalte beskou. Gebruik die kaarte en grafieke op bladsy 68–69 van jou atlas en 'n staatkundige kaart van die wêreld om hierdie aktiwiteite te voltooi.
 - a Noem vier lande waar groot hoeveelhede koolstofdioksied in die lug vrygestel word.
 - b Hoe sal jy hierdie lande ten opsigte van ontwikkelingsvlakke klassifiseer?
 - c Watter van hierdie lande in die hoë CO₂-vrylatingklas het nog meer koolstofdioksied tussen 1997 en 2007 vrygestel?
 - d Watter lande het die minste hoeveelheid koolstofdioksied in die lug vrygestel?
 - e Noem vier streke in die wêreld waar suurreën 'n probleem word.
 - f Kyk na die grafiek wat die voorspelde veranderinge in aardverwarming aantoon. Wat stel die voorspellingsgrafiek vir die toekoms voor?
- 3 Gebruik die kaarte op bladsy 72 tot 74 om die inligting te vind wat jy nodig het om die volgende aktiwiteit te voltooi.
 - a Vergelyk die volgende wêreldstreke in terme van koopkrag (KK) per capita, geboortesyfer, lewensverwagting en persentasie geletterdheid.
 - Noord-Amerika
 - Suid- en Sentral-Amerika
 - Afrika
 - Asië
 - b Bied jou bevindings in 'n tabel aan.
 - c Watter deel van die wêreld blyk die slegste daaraan toe te wees as hierdie aanwysers gebruik word?

- 4 Onderzoek die kaarte op bladsy 74–77 van jou atlas.
 - a Lys die aanwysers wat op hierdie bladsye gebruik is.
 - b Hoe hou elke aanwyser verband met lewensgehalte?
 - 5 Mense wat in informele nedersettings in Suid-Afrika (en elders in die wêreld) bly, leef dikwels in die uiterste armoede. Hulle lewensomstandighede word egter dikwels nie deur die lewensgehalte-aanwysers vir die hele land weerspieël nie.
 - a Verduidelik waarom die uiterste armoede van sommige gebiede nie akkuraat in syfers vir die hele land weerspieël word nie.
 - b Watter aspekte van die informele nedersettings is dalk moeilik om ten opsigte van lewensgehalte te meet? Waarom?
- a Orden die top tien lande volgens hulle MOI.
 - b Orden die onderste tien lande volgens hulle MOI.
 - c Wat is die verskil in BNI tussen die land met die top MOI en die land met die laagste MOI?
- 4 Gebruik jou algemene kennis, ondersteun deur data uit jou atlas, om hierdie aktiwiteit te voltooi.
 - a Beskryf die dienste wat waarskynlik verskaf sal word aan:
 - middelklas-huise in 'n stad in Suid-Afrika
 - huise in 'n informele nedersetting.
 - b Op watter manier kan 'n gebrek aan dienste bydra tot swak lewensgehalte?
 - 5 Teken 'n grafiek of kaart om die volgende inligting visueel aan te toon. Verwys na voorbeelde uit jou atlas vir idees.

Vlak 3

- 1 Daar word oor die algemeen gedink dat Suid-Afrika beter ontwikkel is as meeste van sy bure in suidelike Afrika. Met ander woorde, daar word aanvaar dat sosiale en ekonomiese omstandighede in Suid-Afrika beter is as in ander lande. Vind bewyse in die atlas om hierdie persepsie te ondersteun of teen te staan. Bied jou bevindinge in die vorm van 'n koerantverslag aan.
- 2 Gebruik bewyse uit die kaarte op bladsy 76–77 van jou atlas om 'n verslag oor die ekonomiese ontwikkeling in die volgende lande te skryf:
 - a Kenia
 - b Kanada
 - c Libië
- 3 Verwys na die MOI-kaart op bladsy 75 en die datastelsel op bladsy 82–83 van jou atlas.

Die noorde huisves 'n kwart van die wêreld se bevolking, maar beskik oor omtrent vier vyftes van die wêreld se verdienste. Gemiddeld kan mense verwag om vir 70 jaar te leef. Hulle sal selde honger wees en waarskynlik 'n sekondêre vlak van opvoeding hê. Die suide huisves driekwart van die wêreld se bevolking, maar beskik oor slegs een-vyfde van die wêreld se verdienste. Gemiddeld kan mense verwag om ongeveer 50 jaar oud te word en baie sal honger ly en/of wangevoed wees. Die helfte van hierdie mense sal waarskynlik nooit leer lees en skryf nie.

- 6 Verduidelik waarom dit soms verkeerd is om te veralgemeen oor toestande in 'n land as slegs gekarteerde data gebruik word.

5 Vervoer, handel en toerisme

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Die onderlinge verband tussen vervoer, handel en toerisme
- Die verband tussen vervoer en ontwikkeling
- Die redes vir internasionale handel
- Handelswoordeskat
- Toerisme as 'n bedryf
- Toerisme en hulpbronne.

Vervoer, handel en toerisme

Vervoer, handel en toerisme is nou verwant en ontwikkeling in een van hierdie sektore kan op die ander inwerk. Waar daar byvoorbeeld goeie paaie of lugroetes na nasionale parke is, is dit makliker om toerismedienste in daardie gebiede te ontwikkel. Net so kan 'n land wat goedere moet uitvoer, sy vervoerstelsels verbeter ten einde handelsdoeltreffendheid te verhoog.

Vervoer

Dit is belangrik dat leerders verstaan dat vervoer 'n vorm van kommunikasie is. Baie leerders dink dat kommunikasie slegs verwys na die verspreiding van idees en inligting. Jy sal kaarte wat handel oor vervoer in Suid-Afrika op bladsy 22 van die atlas vind.

Elke land het sy eie unieke vervoernetwerke. In sommige lande is hierdie netwerke goed ontwikkel met 'n hoë digtheid van vervoerroetes. Uit die kaart op bladsy 22 blyk dat Suid-Afrika 'n hoë digtheid van pad- en spoorverbindinge het. Die vervoerstelsel in 'n land is 'n belangrike element van die infrastruktuur.

Vervoer en ontwikkeling

'n Doeltreffende vervoerstelsel is 'n sleutelement van ekonomiese en sosiale ontwikkeling. Ten einde boerdery en nywerheid te verbeter, moet voedsel en grondstowwe vinnig en veilig van plek tot plek vervoer word en vervaardigde goedere moet vanaf fabriek na die markte gestuur word. Goeie vervoerstelsels vergemaklik ook die verskaffing van gesondheidsorg en ander sosiale dienste.

Baie lande in Afrika en Asië het hulle vervoerstelsels van koloniale tydperke geërf. Paaie en spoorverbindinge is spesifiek gebou om hulpbronne van die binneland na die kus te bring vir vervoer na die koloniale moondhede. Daar is klem gelê op die bou van hawens, spoorverbindinge vanaf plekke ryk aan hulpbronne, en paaie vanaf hoofsentra na die kus. Vervoerstelsels in die armer gebiede is verwaarloos en het hoofsaaklik onvoldoende gebly.

Herinner leerders dat oorlog en plaaslike konflik op baie plekke gelei het tot die vernietiging en verval van baie vervoerstelsels, sodat paaie wat op kaarte verskyn dalk nie in 'n goeie toestand is nie en sommige dalk onbegaanbaar is. So, byvoorbeeld, het 'n uitgerekte burgeroorlog in die DRK gelei tot 'n byna volledige ineenstorting van beide die pad- en riviergebaseerde vervoerstelsel. Sakemense wat in die land werk, verkies nou om van plek tot plek te vlieg en die plaaslike mense kry swaar as gevolg van die verminderde handelsgeleenthede. Verbetering van vervoer sal 'n prioriteit vir die regering wees.

Herinner leerders ook daaraan dat die ontwikkeling van vervoerstelsels in noue verband staan met omgewingskade. So, byvoorbeeld, is die TransAmazonia-hoofweg gebou om die verwydering van boomstompe uit te reënwoude te vergemaklik. Tydens die bou van die pad is groot gedeeltes van die woud vernietig en het dit die ontwikkeling

van nedersettings langs die roete aangemoedig. Hierdie nedersettings het op hulle beurt gelei tot die verdere vernietiging van die woud en groter misbruik van natuurlike hulpbronne in die gebied.

Handel

Daar is geen land in die wêreld wat geheel en al selfonderhoudend is in terme van die hulpbronne wat hulle nodig het om te oorleef nie. Dit is een van die hoofredes vir internasionale handel – lande dryf handel met mekaar om aan die behoeftes van die bevolking te voldoen.

Praat oor handel

Ten einde sin te maak van handel as begrip, en om kaarte en grafieke wat daarmee verband hou in die atlas te lees, is dit noodsaaklik dat leerders kennis dra van die terminologie wat gebruik word om oor handel te praat. Leerders moet begryp wat bedoel word met die volgende:

- **Invoere en uitvoere** – as 'n land goedere vanuit 'n ander gebied inbring, word die goedere ingevoer. As 'n land goedere aan 'n ander land verkoop en die goedere daarheen vervoer, word die goedere uitvoer.
- **Handelsbalans** – die verskil in waarde tussen geld wat verdien word deur goedere uit te voer en die koste om ingevoerde goedere aan te koop. Waar die koste van invoere groter is as die geld wat verdien word met uitvoerverkope, is die handelsbalans negatief. Dit word ook 'n handelstekort genoem.
- **BNI** – Die Bruto Nasionale Inkomste is die waarde van al die goedere en dienste wat in 'n land in 'n jaar geproduseer is plus inkomste uit die buiteland.
- **Bruto Binnelandse Produk (BBP)** – Bruto binnelandse produk is die totale waarde van goedere en dienste wat in 'n land geproduseer is.
- **Koopkrag (KK)** – Koopkragpariteit is BBP per persoon, aangepas vir die plaaslike lewenskoste.
- **Handelsvennote** – die lande waarmee 'n land handel dryf.
- **Handelsvoorwaardes** – 'n manier om invoer- en uitvoerwaardes te vergelyk. In 1975 kon Kenia dit byvoorbeeld bekostig om

een trekker met die geld te koop wat verdien is met vyf ton tee. In 2006 moes 20 ton tee verkoop word om een trekker te koop.

- **Handelsblokke** – lande wat bymekaar kom om ooreenkomste oor handel te onderteken. Een van die sterkste handelsblokke in die wêreld is OPUL, die Organisasie van Petroleumuitvoerlande. Hierdie groep oefen 'n groot mate van beheer uit oor die hoeveelheid olie wat vir die wêreldmark geproduseer word en hulle besluite kan die prys van olie beïnvloed.
- **Tariewe** – dit is belasting op invoere en word gebruik om die plaaslike vervaardigers van goedere teen kompetisie te beskerm as gevolg van goedkoop invoere.
- **Handelsroetes** – dit verwys na die roete waarlangs goedere vervoer word. Skeepsroetes is 'n goeie voorbeeld van handelsroetes. Jy kan die hoofroetes wat deur skepe gevolg word op bladsy 79 van die atlas volg.

Globalisering

Die kaart bo aan bladsy 80 toon die mate waartoe twee maatskappye (Nike en Toyota) hulle bedrywigheide wêreldwyd versprei het. Die verspreiding van idees, goedere en lewenstyle dwarsoor die wêreld neem vinnig toe, dikwels tot nadeel van armer nasies en ongeskoolde werkers.

Toerisme

Bladsy 81 van die atlas verskaf inligting oor die aantal toeriste wat verskillende plekke besoek (aankomste) en die hoeveelheid geld in Amerikaanse-dollar wat hulle spandeer. Die syfers word slegs vir die gewildste bestemmings verskaf, maar syfers vir Suid-Afrika word vir vergelykingsdoeleindes verskaf.

Die toerismebedryf

Toerisme is een van die bedrywe wat die vinnigste groei in die wêreld. Toeriste word geklassifiseer as besoekers aan 'n plek waar hulle nie normaalweg bly of werk nie. Die doel van die besoek is gerig op vryetydsbesteding of ontspanning. Die toerismebedryf sluit die hele reeks aktiwiteite in om goedere en dienste aan toeriste te verskaf. Plaaslike toerisme is toerisme binne 'n bepaalde land. Wanneer

iemand van Ulundi die Natuurerfensiterrein by St. Lucia besoek, is hy of sy 'n plaaslike toeris. Internasionale toerisme is toerisme uit 'n ander land. Duitse, Keniaanse en Japannese besoekers aan Suid-Afrika is internasionale toeriste. Internasionale toerisme is 'n belangrike element van die ekonomie omdat dit aan die gasheerland 'n bron van buitelandse valuta verskaf. Wanneer toeriste hulle eie geldeenheid in Suid-Afrika spandeer of wissel, kry die regering toegang tot 'n bron van buitelandse valuta. Buitelandse valuta word gebruik om te betaal vir invoere waarvan die prys dikwels in die geldeenheid van die uitvoerland of in Amerikaanse-dollar is.

Toerisme en hulpbronne

Die toerismebedryf maak gebruik van hulpbronne en kan lei tot die ontwikkeling van spesiale fasiliteite soos hotelle en inligtingsentrums. Maak seker leerders verstaan dat toerisme 'n uitwerking het op:

- die natuurlike omgewing
- kultuursentrums
- geriewe, insluitend vervoerfasiliteite.

Ekotoerisme is 'n groeiende tendens in die toerismebedryf. Dit is toerisme wat streef om natuurlike hulpbronne te bewaar en moedig toeriste aan om bewarings- en wildernisgebiede te besoek. Suid-Afrika het 'n relatief groot aantal bewarings- en wildernisgebiede wat gewilde bymekaarkomplekke vir plaaslike en internasionale toeriste bied. Jy kan hierdie gebiede op die kaart op bladsy 24 van die atlas sien.



Praktiese aktiwiteite vir vervoer, handel en toerisme

Vlak 1

- Gebruik die kaart van jou provinsie in die atlas en die sleutel-inligting om die volgende vrae te beantwoord:
 - Watter vervoerstelsels word op die kaart aangetoon?
 - Watter dele van jou provinsie het die beste vervoerstelsel? Stel redes hiervoor voor.
 - Naastebly hoeveel kilometer nasionale roetes loop deur jou provinsie?
 - Watter roete sal jy neem as jy dwarsdeur jou provinsie van wes na oos reis en by al die hoofdorpe stilhou? Teken 'n rowwe kaart en toon

jou roete aan en sê watter vervoermethode jy sal gebruik.

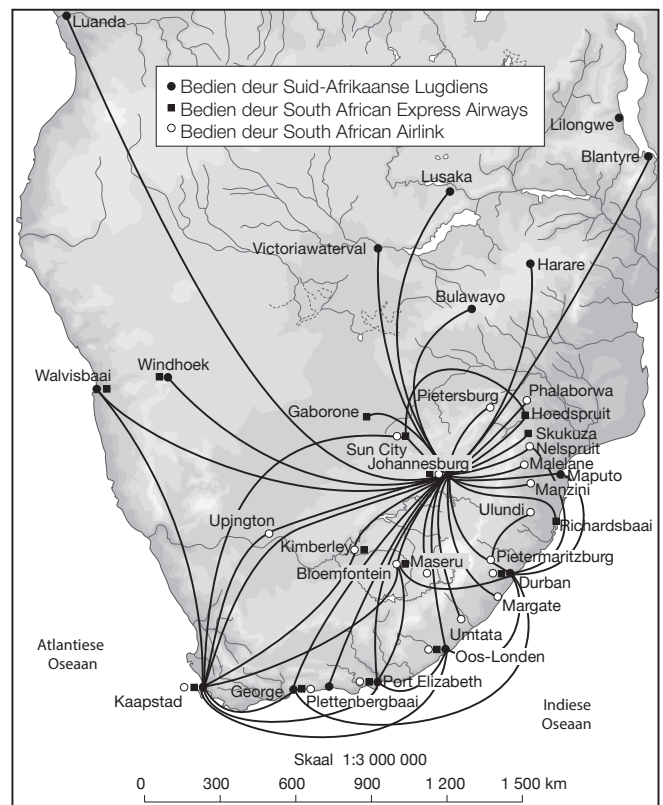
- Dink jy hierdie kaart weerspieël alle vorms van vervoer wat in jou provinsie beskikbaar is? Sê waarom of waarom nie.
- Bestudeer die kaart van vervoerroetes op bladsy 22 van jou atlas.
 - Daar is 'n gebrek aan spoorroetes in die Oos-Kaap. Watter fisiese en sosio-ekonomiese faktore het die ontwikkeling van spoorroetes in hierdie streek verhoed?
 - Watter naam is gegee aan die ontwikkelingskorridor wat langs die spoorroete tussen Mbombela en Maputo ontwikkel is? Waarom het sulke ontwikkelingsgebiede ontstaan?
 - Bestudeer die inligting op bladsy 22 en 23 van jou atlas en beantwoord die volgende vrae:
 - By watter 8 lande koop Suid-Afrika goedere ter waarde van R20 000 000 of meer aan?
 - Aan watter 6 lande verkoop Suid-Afrika goedere ter waarde van R20 000 000 of meer?
 - Wat is Suid-Afrika se grootste uitvoersektor?
 - Wat was die waarde van hierdie uitvoersektor in 2012?
 - Wat is Suid-Afrika se grootste invoersektor?
 - Hoeveel het hierdie sektor van ons invoer in 2012 gekos?

Vlak 2

- Gebruik die vervoerkaart op bladsy 22 van jou atlas om die volgende vrae te beantwoord:
 - Watter spoorwegroetes in Suid-Afrika is volgens jou eerste gebou? Waarom?
 - Hoe sal jy vandag die spoornetwerk van die grootste gedeelte van Suid-Afrika beskryf?
 - Watter veranderinge het volgens jou die afgelope dekade 'n impak op spoorgebruik gehad? Waarom?
 - Wat is die belangrikste produk wat vanaf Sishen per spoor by Saldanha aankom?
- Die volgende voorstelle is gemaak om die vervoerinfrastruktuur in die SAOG-streek te verbeter:
 - opgradeer of bou spoorverbindinge tussen alle hoofstede,
 - bou 'n kuspud vanaf Richardsbaai tot by Dar es Salaam en finansier dit deur middel van tolgeld,
 - verminder beperkings op lugrederye sodat meer kleiner lughawes gebou kan word en meer lugroetes ontwikkel kan word,
 - gradeer alle hawens op sodat hulle groot tenkskepe en houterskepe kan hanteer.

- a Wat is die moontlike uitwerking van elk van hierdie opsies?
- b Watter van hierdie opsies dink jy sal die grootste verbetering in die streek meebring? Waarom?
- 3 Oorweeg die waarde van invoere en uitvoere soos aangetoon op bladsy 22 van jou atlas.
 - a Het Suid-Afrika 'n positiewe of negatiewe handelsbalans? Hoe weet jy dit?
 - b Wat moet Suid-Afrika doen om 'n positiewe handelsbalans te verkry?
- 4 Kyk na die wêreldhandelkartogram op bladsy 79 van jou atlas.
 - a Waarom lyk hierdie kaart so snaaks?
 - b Het Suid-Afrika se aandeel in wêreldhandel vanaf 1999–2009 gestyg of gedaal?
 - c Wat het volgens jou sedert 2009 met ons aandeel in wêreldhandel gebeur? Waarom?
- 5 Werk in groepe van vier of vyf.
 - a Hou 'n dinksrum en maak 'n lys van alle toerisme-hulpbronne in jou provinsie.
 - b Trek die buitelyn van jou provinsie vanuit die atlas en toon hierdie hulpbronne op 'n kaart aan. Verskaf 'n sleutel vir jou kaart.
 - c Hou 'n dinksrum en maak nou 'n lys van dinge wat jy dink toeriste na Suid-Afrika lok.
 - d Gebruik toepaslike kaarte uit jou atlas om 'n reisplan vir die volgende besoekers aan Suid-Afrika te ontwikkel:
 - 'n geskiedkundige wat geïntereesd is in kultuurerfenisterreine en geskiedkundige plekke van belang,
 - 'n voetslaner wat graag in wildernisgebiede wil stap,
 - 'n buitelandse besoeker wat graag in die natuurskoon wil ontspan en na wilde diere kyk,
 - 'n jong persoon wat belangstel in strande, inkopies en vermaak,
 - 'n ywerige hengelaar en duiker wat nie van koue water hou nie.
- 6 Bestudeer die grafiek en kaart op bladsy 24 van jou atlas en gebruik die data om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Hoeveel toeriste het Suid-Afrika in 2012 besoek?
 - b Vanaf watter vasteland het die meeste toeriste gekom?
 - c Waarom is daar volgens jou elke jaar 'n toename in die aantal toeriste?
 - d Maak voorstelle waarom sommige lande vir toeriste gewilder is as ander.
- 7 Kyk na die kaart wat die streekslugroetes in suidelike Afrika toon. Gebruik hierdie kaart saam met ander toepaslike kaarte in jou atlas om die volgende aktiwiteite te voltooi:

- a Watter stad kan die middelpunt van hierdie streek genoem word?
- b Watter twee stede word die beste deur lugroetes bedien? Waarom dink jy dit is die geval?
- c Bereken die afstande afgelê op die volgende roetes:
 - Johannesburg na die Victoriawaterval
 - Luanda na Johannesburg
 - Oos-Londen na Richardsbaai
 - Kaapstad na Walvisbaai
 - Kaapstad na Sun City
 - Lilongwe na Johannesburg,
- d Hoe lank sal elk van hierdie reise duur teen 'n gemiddelde vliegspoed van 600 km per uur as elke aandoen by 'n lughawe een uur duur?
- e Wat sal die vinnigste roete wees vanaf Kaapstad na Maputo? Verstrek 'n rede vir jou antwoord.



Lugroetes gedek deur SAL.

Vlak 3

- 1 Daar is tans geen direkte padroetes van wes na oos oor suidelike Afrika nie. Waar stel jy voor moet so 'n roete gebou word?
 - a Toon op 'n blanko kaart van Afrika (jou onderwyser sal vir jou een gee) twee moontlike roetes vir hierdie pad aan. Skryf 'n paar sinne waarin jy verduidelik waarom jy hierdie roetes voorstel.

- b Gebruik ander kaarte uit jou atlas om die reliëf van die gebiede waardeur jou roete gaan, te beskryf.
 - c Watter probleme kan die reliëf moontlik vir die konstruksie van die pad veroorsaak?
- 2 Gebruik die datastelle op bladsy 82–83 van jou atlas om te besluit of die volgende stellings waar, onwaar of moontlik waar is.
- a Lande met 'n groot landbousektor het oor die algemeen 'n lae BNI.
 - b Lande met 'n hoë BNI het 'n hoë bydrae deur nywerhede.
 - c Die meeste Afrika-lande steun swaar op dienste om tot die BNI by te dra.
 - d 'n Toename in vervaardiging sal lei tot 'n verbetering in BNI op die vasteland van Afrika.
- 3 Oorweeg die kaarte op bladsy 81 van jou atlas.

Top 5 toeriste-aankomste (2012)

Land	Aantal toeriste
Frankryk	83 018 000
VSA	66 969 000
China	57 725 000
Spanje	57 701 000
Italië	46 360 000

Grootste inkomste uit toerisme (V\$)

Land	Bedrag (miljoene)
VSA	126 200
Spanje	55 900
Frankryk	53 700
China	50 000
Italië	41 200

- a Vergelyk die twee stelle data. Watter redes kan jy verstrek vir die feit dat die keuring van die lande in die twee tabelle verskillend is?
 - b Frankryk is eerste ten opsigte van toeriste-aankoms maar slegs derde ten opsigte van verdienste. Kan jy 'n rede hiervoor gee?
 - c Vergelyk die syfers vir die top vyf toeristebestemmings en verdienste uit toerisme met die syfers vir Suid-Afrika. Hoe vergelyk die syfers? Wat gevolgtrekkings kan jy hieruit maak?
- 4 Gebruik 'n stelsel van gegradearde pyltjies op 'n blanko kaart van die wêreld (jou onderwyser sal een vir jou gee) om Suid-Afrika se handelsvennote aan te toon (bladsy 22 in die atlas). Jou kaart moet beide invoere en uitvoere aantoon en moet 'n sleutel verskaf om te wys wat die pyltjies beteken.
- 5 Gebruik 'n reeks kaarte en data uit jou atlas om hierdie aktiwiteit te voltooi.
- a Vergelyk die volgende plekke ten opsigte van klimaat, natuurlike plantegroei, reliëfkenmerke van belang, infrastruktuur en omgewingstoestande. Bied jou bevindinge in tabelvorm aan.
 - Zimbabwe – Brasilië – Botswana
 - Mexiko – Indonesië – Kanada
 - Nieu-Seeland
 - b Watter plek sal jy as toeristebestemming aanbeveel? Waarom?
 - c Watter plek sal jy oorweeg as 'n sakegeleentheid om in te belê? Waarom?

6 Vestigingspatrone

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Die maniere waarop nedersettings geklassifiseer word
- Geskiedkundige redes vir vestiging
- Vestigingspatrone
- Die groei van nedersettings en verstedeliking
- Grondgebruikspatrone
- Benoeming van plekke.

Nedersettings

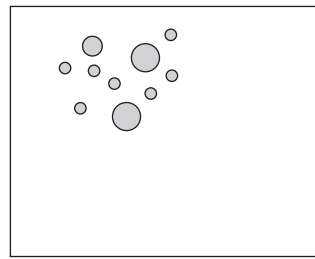
Nedersettings verwys na plekke wat deur mense bewoon word en dit wissel in grootte en voorkoms. Die grootste nedersettings op Aarde word megalopole genoem en hulle bestaan hoofsaaklik uit 'n aantal stede wat so groot geword het dat hulle saamgesmelt het om een groot bewoonde gebied geword het. Stede is stedelike nedersettings wat in meer besonderhede later in die hoofstuk behandel sal word.

Ander nedersettings is baie kleiner, beide in grootte en menslike bevolking. Dorpies en gehuggies is voorbeelde van klein nedersettings in Suid-Afrika.

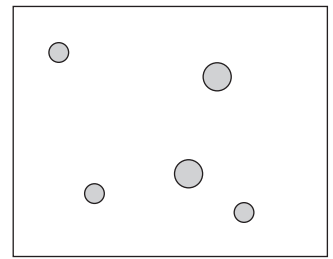
Nedersettings word op kaarte as ronde of vierkantige simbole aangedui. Let op dat die grootste nedersettings op provinsiale kaarte as beboude gebiede aangedui word. Op die kaart van Gauteng op bladsy 33, kan jy die leerders wys dat die groter gebiede as onreëlmatige geel vorms aangetoon word. Jy moet dalk nie na jou eie nie, maar na 'n ander provinsie verwys as jy dit wil doen. Mpumalanga het byvoorbeeld geen nedersetting groter as 50 km² nie.

Nedersettings waar geboue naby aan mekaar is, word kernnedersettings genoem. Alle stedelike gebiede is kerngebiede. Nedersettings waar geboue en mense oor 'n groot gebied versprei is, word verspreide nedersettings genoem. Sulke nedersettings word oor die

algemeen in landelike gebiede gevind. Kern- en verspreide nedersettings toon patrone soos die volgende op kaarte:



Kern



Verspreid

Waarom vestig mense hulle daar?

In die verlede het baie nedersettings ontstaan op plekke waar daar vrugbare grond, baie water, voldoende beskerming (maklik om te verdedig), minerale of ander hulpbronne, of vervoernodusse soos hawens beskikbaar was. Vandag is die redes om op 'n spesifieke plek te vestig ingewikkelder. In die Sosiale Wetenskaplike/Geografiese terme word die faktore wat mense aantrek na 'n plek toe trekfaktore genoem. Daardie faktore wat vestiging ontmoedig, word stootfaktore genoem. Stootfaktore sluit aspekte in soos slegte klimaat, gebrek aan vrugbare grond, onaangename klimaatstoestande, ongeskikte reliëf, en gebrek aan ekonomiese of sosiale hulpbronne.

Vestigingspatrone

Vestigingspatrone wissel dwarsoor die wêreld en verander ook voortdurend. Die provinsiale kaarte in die atlas laat toe dat vestigingspatrone in Suid-Afrika vergelyk kan word. 'n Vergelyking van die patroon in Gauteng (bladsy 33) met die patroon in die Noord-Kaap (bladsy 27) toon dat Gauteng dig bevolk is met groot stedelike kerngebiede, terwyl die Noord-Kaap minder dig bevolk is met baie kleiner, wydverspreide nedersettings.

Verandering van nedersettings

Stedelike groei is die hoofelement van verandering in nedersettings wêreldwyd. Die bevolking en grootte van dorpe en stede neem dwarsoor die wêreld teen 'n gelykmatige tempo toe. Hierdie neiging word verstedeliking genoem en is die gevolg van die natuurlike groei van stedelike bevolkings, tesame met 'n toenemende instroming van mense uit die platteland of dorpe. Volgens die grafiek op bladsy 71 van die atlas het daar in 2010 ongeveer 55% van die wêreldbevolking in stede gewoon.

Volgens die wêreldbevolkingskaart op bladsy 70–71 van die atlas het etlike stede in die wêreld nou reeds meer as 10 miljoen inwoners elk. Hierdie stede word met die vierkantsimbool op die kaart aangetoon. Moedig leerders aan om na die kaart te kyk en hierdie stede op te spoor. Sodoende sal hulle ook sien watter gebiede van die wêreld die digste bevolk is omdat mense hulle daar vestig. Wys daarop dat die nedersettings op hierdie kaart aangetoon word volgens bevolkingsgetalle en nie volgens gebiede, soos in die geval van die Suid-Afrikaanse provinsiale kaarte nie.

Benoeming van nedersettings

Dieselfde plek word deur verskillende groepe anders genoem. So byvoorbeeld, word die Italiaanse stad Firenze, in Engels en Afrikaans Florence genoem; Duitsland word deur die inwoners Deutschland genoem, terwyl die land in Engels as Germany bekend staan. Die atlas gebruik die Engelse weergawe van die meeste name op die Europese kaarte.

Suid-Afrikaanse plekname is aan die verander en sommige van die plekname op die kaarte sal met verloop van tyd gewysig word.

Grondgebruikspatrone

In stede wêreldwyd is daar gewoonlik patrone aanwesig wat verband hou met die wyse waarop grond gebruik word. In die meeste stede kan verskillende sonas geïdentifiseer word waar grond op bepaalde wyses aangewend word. Hierdie sonas sluit in die SSG of sentrale sakegebied (ou middestad), asook nywerheids-, handels- en woongebiede, en ontspanningsterreine en vervoersonas. Woongebiede word ook voorstede genoem

en die waarde van grond in hierdie gebiede wissel afhangend van die ligging van die voorstad. Die pryse van die gebiede naaste aan nywerheidsgebiede is dikwels die laagste.

In Suid-Afrika volg grondgebruikspatrone nie altyd nie die internasionale norm nie, omdat patrone vanweë ekonomiese en ander faktore nie natuurlik ontwikkel het nie. Patrone is eerder gemanipuleer deur wette wat bepaal het waar verskillende etniese groepe kon of nie kon woon nie. Hierdie patrone word op die provinsiale kaarte weerspieël.

Grondgebruik word grootliks bepaal deur groot stede se departemente van stedelike beplanning. Hierdie departemente is verantwoordelik om besluite te neem oor hoe grond aangewend of gesoneer word. Dit beteken dat jy volgens wet nie 'n fabriek in 'n woongebied mag oprig nie, of 'n woonstelblok bou op 'n terrein wat vir ontspannings- of bewaringsdoeleindes gesoneer is nie. Herinner leerders egter daaraan dat groei in talle groot stede so vinnig plaasvind dat dit dikwels wel onbepland en toevallig gebeur, sonder inagneming van wetgewing of sonering. In talle stede in Suidoos-Asië en Indonesië is daar fabriek langs huise, en luukse hotelle in die middel van sensitiewe bewaringsgebiede. So byvoorbeeld, het Kaïro bykans 10 miljoen inwoners, waarvan duisende in informele behuising in antieke grafkelders woon (vgl. die Stad van die Dooies).

In 2014 was Tokio, Delhi, New York, Mexikostad, Moembaai en São Paulo die grootste stede in die wêreld.

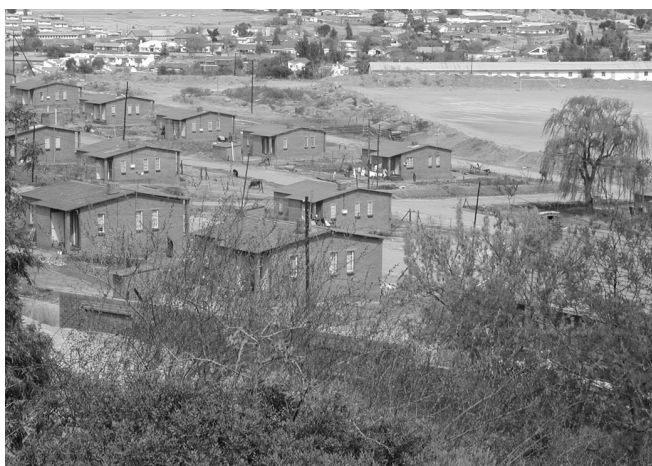


Praktiese aktiwiteite vir nedersettings

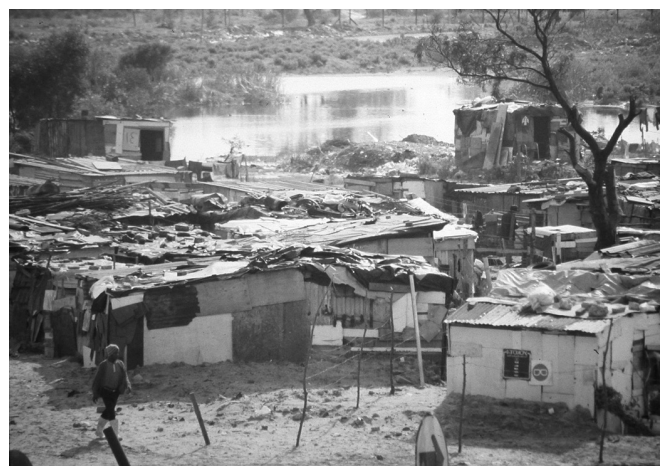
Vlak 1

- 1 Verwys na die provinsiale kaarte op bladsy 27–35 van jou atlas om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Hoe word nedersettings op provinsiale kaarte in hierdie atlas aangetoon?
 - b Watter kenmerk is gebruik om tussen nedersettings op hierdie kaarte te onderskei?
 - c Maak 'n lys van die verskillende simbole wat gebruik is om nedersettings aan te toon. Gebruik die kaart van jou eie provinsie om 'n voorbeeld van elke nedersetting wat gewys word, te vind.
 - d Wat is 'n voorstad? Hoe verskil dit van 'n dorp of stad?

- 2 Verwys na die sleutel van die vastelandkaart van Afrika op bladsy 36 van jou atlas.
- Hoe word nedersettings op die vastelandkaart aangetoon?
 - Watter kenmerke is gebruik om in hierdie geval tussen nedersettings te onderskei?
 - Gebruik die kaart van Suid-Afrika op bladsy 12 om 'n voorbeeld te kry van elke soort nedersetting wat op die sleutel aangetoon word. Teken die simbole en skryf die name van die voorbeelde wat jy opgespoor het langs hulle neer.
- 3 Kyk na die kaart op bladsy 70–71 van jou atlas.
- Watter kenmerke is gebruik om tussen nedersettings op hierdie kaart te onderskei?
 - Vind en noem drie stede in die suidelike halfmond met bevolkings wat 10 miljoen oorskry.
 - Vyftig jaar gelede was daar maar enkele stede in Afrika met meer as 'n miljoen inwoners. Teen 2000 het Kaïro bykans 15 miljoen inwoners en Lagos meer as 13 miljoen gehad. Wat impliseer dit oor die grootte en aard van stede?
- 4 Kyk na die drie onderstaande foto's van nedersettings in Suid-Afrika.
- Watter simbole sal volgens jou langs elk van hierdie nedersettings op 'n provinsiale kaart verskyn? Verstrek 'n rede vir jou antwoord.
 - Benoem elke soort nedersetting en gee 'n voorbeeld uit jou provinsie van elkeen.
 - Wat is die kenmerke van elke soort nedersetting? Oorweeg bevolkingsdigtheid, grondgebruik, vervoerstelsels en enige ander kenmerke wat volgens jou belangrik is.
 - Gradeer hierdie nedersettings as plekke om te woon volgens 'n skaal van 1–5 (1 is die minste aanvaarbaar en 5 die meeste aanvaarbaar). Verstrek redes vir jou gradering.



- 5 Blaai na bladsy 45 van jou atlas en kyk na die foto's.
- Hoe is die foto van Kaïro geneem?
 - Hoe sou jy die nedersettings op die foto klassifiseer?
 - Probeer om op die foto van Kaïro die volgende te identifiseer:
 - die oorheersende kenmerke,
 - die belangrikste vervoerroetes,
 - ontspanningsgebiede,
 - 'n grondkenmerk wat die vorm van die nedersetting beïnvloed het.
 - Probeer om op die foto van die Kalahari die volgende te identifiseer:
 - die hoofboerderysoort
 - soort plantegroei
 - die oorsaak van oorbeweiding.
 - Wat is die belangrikste verskille wat jy tussen hierdie twee gebiede kan waarneem? Gee redes vir hierdie verskille.
 - Kyk na die kaart en sê watter faktore moontlik 'n invloed gehad het op waar Kaïro geleë is.

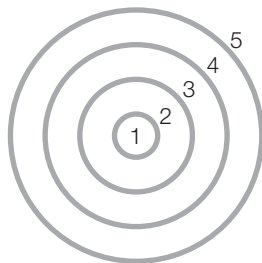


Vlak 2

- 1 Gebruik 'n blanko wêreldkaart (jou onderwyser sal vir jou een gee) asook die wêreldbevolkingskaart op bladsy 70–71 van die atlas om hierdie aktiwiteite te voltooi.
 - a Vul die noord-suid-skeiding wat deur die Brandt-kommissie gebruik is op die kaart in en benoem die noorde en die suide.
 - b Lokaliseer en benoem die stede van die wêreld met meer as 10 miljoen inwoners.
 - c Skryf die name van die stede neer, asook die land waarin elkeen voorkom en die streek (noord of suid) waar dit geleë is.
 - d Hoeveel van hierdie uiters groot stede is in die suide geleë?
 - e Aangesien die lande in die suide die armer lande van die wêreld is, watter probleme het hierdie lande volgens jou met omvangryke en snelle verstedeliking?
 - f Geen stede in Suid-Afrika is so groot nie. Hoe groot is die grootste stede in Suid-Afrika?
- 2 Verwys na die kaarte en grafieke op bladsy 42 van jou atlas.
 - a Identifiseer die sewe digbevolkte gebiede in Afrika.
 - b Buiten die streek in Suid-Afrika, wat het die ander gebiede in gemeen?
 - c Wat sou die oorsaak wees vir die hoë bevolkingsdigtheid in die gebied wat jy in Suid-Afrika geïdentifiseer het?
 - d Watter van die lande wat deur die sirkeldiagramme geïdentifiseer is, is nog oorwegend landelik? Kan jy verduidelik waarom dit die geval is?
 - e Watter drie stedelike gebiede sal na verwagting die grootste persentasie stedelike groei tussen 2010–2020 toon? Verduidelik waarom dit in hierdie streke sal plaasvind.
- 3 Die onderstaande diagram toon 'n vereenvoudigde model van stedelike grondgebruik. Hierdie model is deur Burgess ontwikkel en is gebaseer op die kenmerke van hoofstede.

Sleutel

- 1 – Middestad (SBD)
- 2 – Oorgangsonsone
- 3 – Binnewoongebiede
- 4 – Buitewoongebiede
- 5 – Pendelstrook



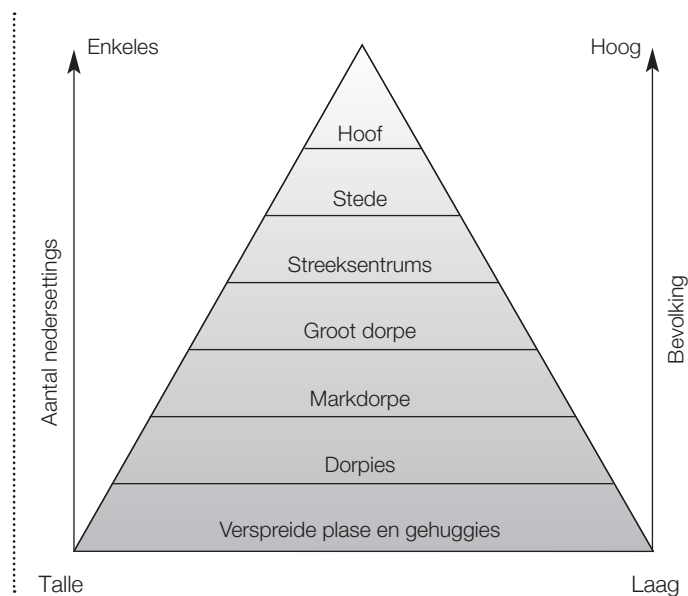
Burgess se model van grondgebruik.

- a Toon met behulp van die kaart van jou provinsie en die inligting oor grondgebruik links onder hoe hierdie model kan lyk as dit vir die grootste stedelike gebied in jou provinsie, geteken word.
- b Watter faktore sal waarskynlik die vorm van die model beïnvloed?
- c Waarom kan Suid-Afrikaanse stede dalk van hierdie model afwyk?
- d Watter faktore is volgens jou verantwoordelik vir die ligging van die stedelike gebiede in jou provinsie en die vorm wat hulle groei met verloop van tyd aangeneem het?

Vlak 3

- 1 Skryf 'n paragraaf oor die verspreiding en ruimtelike patroon van nedersettings in Suid-Afrika. Voorsien jou paragraaf van 'n opskrif en sluit voorbeelde in om jou beskrywing te steun. Meld ook enige dele van die land wat nie by die algemene patroon pas nie en gee 'n rede daarvoor.
- 2 Kies kaarte uit die atlas as redes vir Suid-Afrika se vestigingspatrone. Oorweeg die volgende:
 - geskiedkundige kaarte
 - klimaatskaarte
 - plantegroei-kaarte
 - reliëfkaarte
 - vervoer- en handelskaarte
 - natuurlikehulpbronskaarte.
 Sê watter kaarte pas die beste by huidige vestigingspatrone en verstrek redes vir jou keuses.
- 3 Verwys na die kaart vir behuising (2011) op bladsy 26 van jou atlas.
 - a Watter soort kaart is dit?
 - b Watter provinsie het die hoogste persentasie huishoudings met formele behuising?
 - c Watter provinsie het die laagste persentasie huishoudings met formele behuising?
 - d Die Suid-Afrikaanse regering is verbind daartoe om aan alle Suid-Afrikaners behuising in volhoubare nedersettings te verskaf. Wat beteken die frase: 'volhoubare menslike nedersetting'?
- 4 Die diagram op bladsy 44 toon 'n hiërgargie aan wat gebruik word om nedersettings te klassifiseer.
 - a Kies vyf nedersettings in jou provinsie. Waar sal hulle in hierdie hiërgargie pas?
 - b Elke metode om nedersettings te klassifiseer, het probleme. Wat is die probleme wanneer nedersettings hoofsaaklik volgens grootte, funksie of ligging geklassifiseer word?

- c Watter metode om nedersettings te klassifiseer is volgens jou die betekenisvolste? Waarom?
- d Volgens watter ander metodes kan nedersettings geklassifiseer word?



7 Bewaring en die omgewing

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Redes vir die bewaring van natuurgebiede en hulpbronne
- Bewaringsgebiede
- Omgewingskwessies vandag.

Bewaring

Een van die uitdagings van die moderne tyd is hoe om die Aarde se hulpbronne vir nageslagte te bewaar. Bewaring is die term wat gebruik word vir die beskrywing van pogings om na plante, diere en ander natuurlike hulpbronne om te sien. In sommige dele van die wêreld is bewaringskwessies in stryd met nywerheids- en vervaardigingsbehoefte. So, byvoorbeeld, kan die ontginning van minerale die natuurlike omgewing vernietig of beskadig, maar minerale is noodsaaklik vir die nywerheid.

Die afgelope paar jaar het baie meer mense bewus geraak van die behoefte om ons omgewing en die Aarde se hulpbronne te bewaar. Regerings het hulleself verbind tot maatreëls om besoedeling te beperk, gebiede is opsy gesit vir bewaring en internasionale ooreenkomste is bereik aangaande 'n hele aantal omgewings- en bewaringskwessies. Daar word vandag algemeen aanvaar dat alle aksies of handelinge gevolge het wat wyer as die plaaslike gebied strek. Mense was in die verlede nie altyd bewus van of besorg oor hoe hulle optrede die globale omgewing beïnvloed nie. Vandag word meer verantwoordelike besluite in hierdie verband geneem.

Etlike kaarte in die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* handel oor bewaringskwessies en omgewingsbewustheid is 'n hoofteema van die atlasinhoud. Maak die leerders bewus van die volgende bladsye in die atlas wat oor bewarings- en omgewingskwessies handel:

- **Water Suid-Afrika (bladsy 18)** – water is 'n onontbeerlike hulpbron, veral in droë streke.

Slegs 3% van die wêreld se watervoorraad is vars (nie sout nie). Hiervan is ongeveer 65% bevrore. Daar is dus minder as 1% van die wêreld se water wat geskik is vir menslike gebruik (insluitend landbou- en nywerheidsgebruik).

- **Bewaring, besoedeling, bevolkingsdruk, bedreiging van biodiversiteit (bladsy 24 en 25)** – die data op hierdie bladsye is 'n aanduiding van die invloed van mense op die omgewing, die mate waartoe die staat bydra tot omgewingsbewaring, die gebiede wat bewaar word, en die gebiede wat bedreig word.
- **Provinsiale kaarte (bladsy 27–35)** – hierdie kaarte toon (op 'n ander skaal) die gebiede wat in elke provinsie aan bewaring toegewys is duideliker aan. Moedig leerders aan om die kaart van hulle provinsie saam met die kaart vir die hele land te gebruik.
- **Klimaatse gevare en omgewingskwessies (bladsy 66–69)** – op hierdie kaarte word gekyk na wêreldwye droogtetoeënde en -moontlikhede, El Niño, La Niña, storms, oorstromings, water, verwoestyning, ontbossing, suurreën, besoedeling en aardverwarming. Hierdie onderwerpe word weer in Geografie behandel en die materiaal word sodanig saamgestel dat dit die bespreking en navorsing van hierdie kwessies aanvul.
- **Energie (bladsy 78)** – die ontginning van fossielbrandstof, die produksie van energie, en die vervoer van stowwe soos olie, hou almal groot bedreigings vir die omgewing in.

Ander kaarte, soos dié waarop die verspreiding van die wêreldbevolking en verstedeliking aangetoon word, kan ook gebruik word om te illustreer hoe 'n groterwordende bevolking op die omgewing inwerk. So, byvoorbeeld, hang talle van die ergste gevalle van besoedeling ten nouste saam met gebiede met groot bevolkings.

Bewaringsgebiede

Die kaart op bladsy 24 van die atlas toon die gebiede in Suid-Afrika aan wat opsy gesit is vir bewaring. Hierdie gebiede sluit geproklameerde nasionale parke in, soos die Kgalagadi-oorgrenspark en die Kruger Nasionale Park. Dit toon ook wildernisgebiede (in geel) aan. Dit is gebiede waarin ontwikkeling beperk is en toegang gekontroleer word met permitte – dit is hoofsaaklik bewaringsgebiede. Let op dat die blou kolletjies (Ramsarterreine) bewaringsgebiede is wat verband hou met water, hetsy die see of binnelandse vleilandgebiede. Dit het onlangs vir wetenskaplikes duidelik geword dat vleilande van kardinale belang is om 'n gesonde ekologiese balans te behou. Waar hulle gedreineer of vernietig word, is die gevolge gewoonlik sorgwekkend.

Wêrelderfenisterreine

Dit is terreine wat volgens die Verenigde Nasies van wêreldwye belang is. Daar word aan hulle spesiale status verleen en streng maatreëls word getref om hierdie gebiede te bewaar. Suid-Afrika het agt wêrelderfenisterreine (2014) – Robbeneiland, 'n terrein van geskiedkundige en kulturele belang as gevolg van die politieke gevangenes wat daar aangehou is; iSimangaliso-vleilandpark, 'n vleilandgebied wat dikwels deur mynbelange bedreig word; die hominiedfossielterreine wat bekend staan as die Wieg van die Mensdom vanweë argeologiese en paleontologiese vondse in die gebied; die Kaapse Blommeryk, 'n gebied van unieke fynbos wat geïdentifiseer is vanweë die natuurlike skoonheid en wetenskaplike belang van die plante; die uKhahlamba-Drakensbergpark, wat as gevolg van die geografiese kenmerke en die groot konsentrasie rotstekeninge 'n unieke gebied is; Mapungubwe-kultuurlandskap, die grootste koninkryk in die suide van die vasteland; die Vredefort-koepel, die grootste en oudste astroletsel (meteorietslagkrater) op die Aarde, wat tot 2 biljoen jaar teruggedateer word; die Richtersveld Kulturele en Botaniese landskap. Ten einde wêrelderfenisstatus te verwerf, moet die terreine voorgestel word en deur 'n internasionale paneel beoordelaars geïnspekteer en as sodanige verklaar word.

Bewaring oor grense heen

Suid-Afrika het vier oorgrensparke (ten tyde van die ter perse gaan in 2014). Dit is nasionale parke waarvan die internasionale grense slegs op kaarte bestaan. Diere en besoekers kan vryelik oor hierdie grense heen beweeg. Hierdie parke het ontstaan as gevolg van samewerkingsooreenkomste wat tussen regerings gesluit is.

Die vier parke is:

- **Kgalagadi-oorgrenspark** – 'n park wat in Botswana en Suid-Afrika geleë is en amptelik in 2000 geopen is. Let op dat die grens tussen Namibië en Suid-Afrika omhein en geëlektrifiseer is omdat Namibiese boere beswaar gemaak het teen leeus wat die grense oorgesteek het om te jag.
- **Die Maluti Drakensberg-vredespark** – die park wat in 2001 geproklameer is, beslaan 'n gebied van meer as 8 000 km². Ses-en-dertig persent van die park is in Suid-Afrika geleë en 64% in Lesotho.
- **Groot Limpopo-oorgrenspark** – die park wat in 2002 geproklameer is, is 'n baie groot bewaringsgebied van 35 000 km², waar van die beste en mees gevestigde natuurgebiede in suidelike Afrika bymekaar geleë is. Dit verbind die Limpopo Nasionale Park in Mosambiek met die Kruger Nasionale Park in Suid-Afrika en sal later ook die Gonarezhou Nasionale Park, die Manjinjipan Reservaat en Malipati Safari-gebied in Zimbabwe, asook twee groot gebiede tussen Kruger en Gonarezhou, naamlik die Sengwe-gemeenskapsgrond in Zimbabwe en die Makuleke-streek in Suid-Afrika insluit, en so een geweldige groot gebied vorm.
- **Die !Ai-!Ais/Richtersveld-oorgrenspark** – dit is in 2003 geproklameer en is 'n bewaringsinisiatief tussen Suid-Afrika en Namibië. Dit bestaan uit treffende woestynlandskappe en van die rykste vetplantflora in die wêreld. Die Visriviercanyon, die tweede grootste canyon in die wêreld en die grootste in Afrika, vorm ook deel van die park.

Omgewingskwessies

Twee van die belangrikste omgewingskwessies is:

- die ontginning van grondstowwe en die gevolglike uitwerking hiervan (vernietiging

van habitats en die inwerking op die ekologie en klimaatpatrone in 'n gebied; nywerheidsontwikkeling en gevolglike besoedeling),

- die omgewingskoste van energievoorsiening.

Ontbossing is waarskynlik die beste voorbeeld van hulpbronontginning met sigbare en skadelike gevolge. Die afname in reënwoodplantegroei is sigbaar op die kaart op bladsy 68 van die atlas. Die belangrikste ontbossingslande is Brasilië, Indonesië en die DRK.

Nog 'n voorbeeld van die uitwerking van hulpbronontginning is die opdroging van die Aralmeer (tussen Kazachstan en Oezbekistan). In 1960 het die meer 'n gebied van 68 000 km² beslaan. Teen 1985 het die oppervlakte gekrimp tot 42 000 km², en dit dek nou 'n gebied van minder as 30 000 km². Waarom gebeur dit? Die Aralmeer word deur twee rivier gevoed. Water uit hierdie riviere word vir besproeiing gebruik en sommige jare bereik geen water die see nie. Die gebied is redelik droog; gevolglik is die verdampingstempo hoog en dit het gelei tot soutkonsentrasies in die oorblywende water, wat hoër as gewoonlik is. Die soutgehalte het al die vis laat doodgaan en 60 000 vissers het hulle inkomste verloor. Hierbenewens het die sout wat van die meer af gewaai word nabygeleë boerderygrond vernietig.

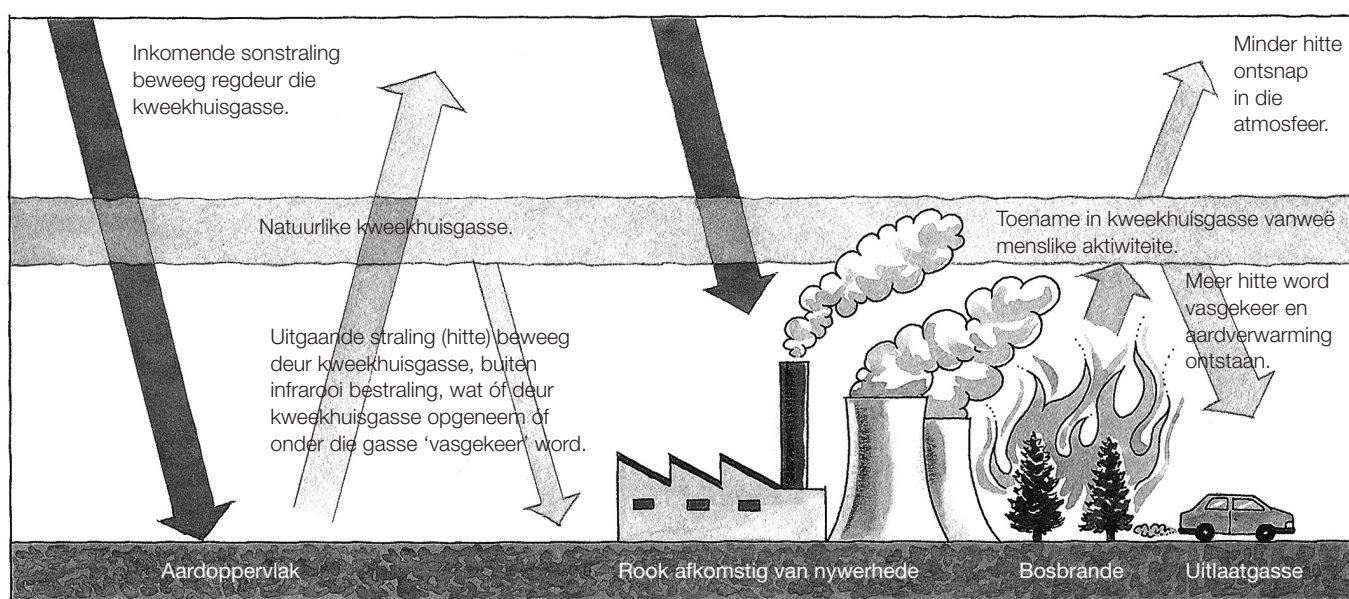
Energievoorsiening en die omgewing

Die brand van fossielbrandstowwe soos steenkool, olie en gas, en die gebruik van kernbrandstof (wat radioaktief is) om energie te lewer, werk in op die omgewing. Die praktiese aktiwiteite aan die einde van hierdie hoofstuk sal leerders help met die identifisering en evaluering van hierdie gevolge.

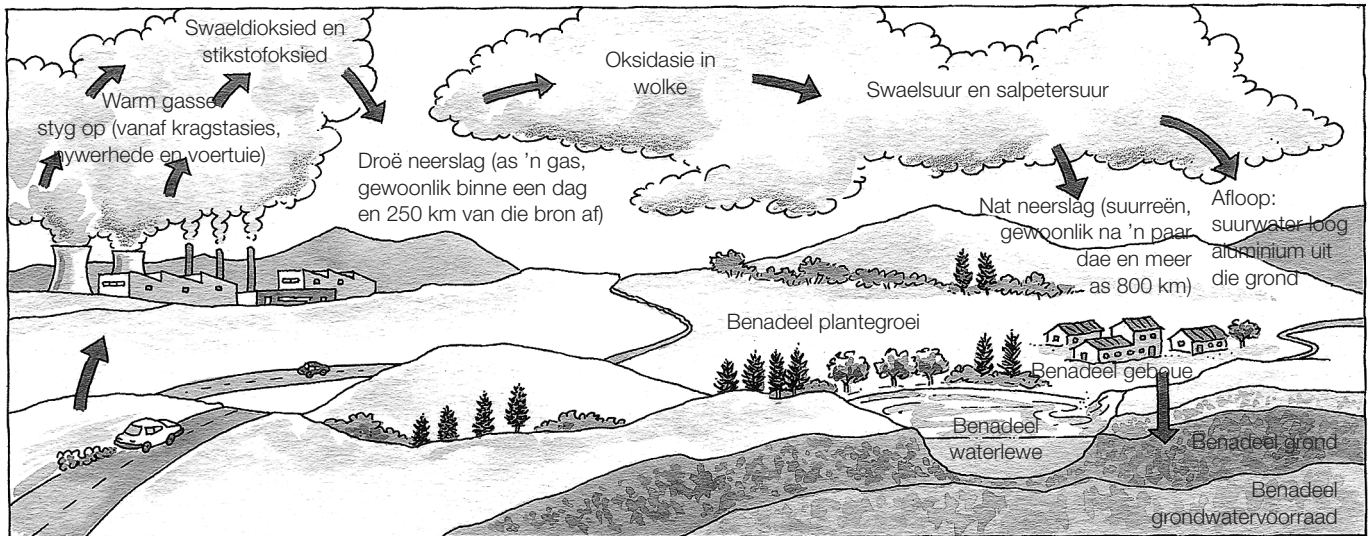
Die brand van fossielbrandstof produseer koolstofdioksied (CO₂). Dit is die belangrikste bydraende faktor tot die kweekhuiseffek. Die kweekhuiseffek is een van die belangrikste elemente van aardverwarming. Die mate waartoe die Aarde se temperatuur toeneem het, is sigbaar op die grafiek op bladsy 69 van die atlas. Die diagramme toon aan wat met kweekhuiseffek bedoel word.

Die kaart bo aan bladsy 69 in die atlas toon aan watter lande die meeste CO₂ produseer. Die meeste van hierdie lande is ryker en meer geïndustrialiseerd; in hierdie opsig oorskrei die VSA en Rusland die normale perke geheel en al. Lande met hoër inkomstevlakke is verreweg die grootste sondaars wat die produksie van afval en die vrylating van CO₂ betref.

Hierdie lande het die meeste fabriek, nywerhede en motorvoertuie. Hierdie lande se inwoners kan dit ook bekostig om kos en ander goedere wat spesiaal verpak is, te koop (dit dra by tot afvalvermeerdering). Dit is ook dikwels binne hierdie kulture waar mense voel dat hulle voortdurend hulle besittings moet vernuwe en van die ouer, ongewenste besittings ontslae



Die kweekhuiseffek.



Die oorsake en gevolge van suurreën

moet raak. So, byvoorbeeld, word daar in die VSA byna 500 kilogram nywerheidsafval en ongeveer 750 kilogram munisipale afval per persoon per jaar gelewer.

Herinner leerders daaraan dat die gevolge van besoedeling nie beperk is tot die land wat die afval lewer nie. Gasse soos swaeldioksied en stikstofoksied kan bydra tot besoedeling op plekke wat ver van die gasprodusent af is.

Dit is duidelik dat talle faktore op die omgewing kan inwerk. Dit val buite die bestek van hierdie gids om almal te bespreek. Wanneer jy egter hierdie soort onderwerpe in die klas bespreek, sal jy waarskynlik voorbeelde in die atlas vind om dit wat jy onderrig, te steun.



Praktiese aktiwiteite vir bewaring en die omgewing

Vlak 1

- 1 Verwys na die kaart van jou provinsie in die atlas.
 - a Skryf die name neer van al die nasionale parke en ander reservate wat daar geleë is.
 - b Skat die persentasie van die provinsie se oppervlak wat toegewys is aan die bewaringsgebiede wat jy genoem het.
 - c Vergelyk hierdie persentasie met dié van sommige ander provinsies (die bewaringskaart vir die hele land is dalk nuttig vir hierdie doel). Hoeveelste is jou provinsie op die ranglys?
 - d Watter natuurlike hulpbronne word in hierdie parke beskerm? Oorweeg grondvorme, plantegroei en diere as hulpbronne.
 - e Dink jy dat die hulpbronne van jou provinsie

goed bewaar word of nie? Gee redes vir jou antwoord.

- 2 Bestudeer die aardverwarmingskaart en -grafiek op bladsy 69 van jou atlas.
 - a Skryf neer watter klasse in die kaartsleutel gebruik is.
 - b Skryf die name van drie lande neer wat in elke klas val.
 - c Maak gebruik van die kaart om die vastelande van die wêreld volgens hulle bydrae tot kweekhuisgasse te rangskik. Plaas die grootste oortreder eerste.
 - d Wat gebeur met die hoeveelheid CO₂ wat geproduseer word as die per capita-inkomste toeneem? Waarom, dink jy, is dit so?
 - e Watter soorte afval word, volgens jou, as munisipale afval geklassifiseer?

Vlak 2

- 1 Kyk na die kaart op bladsy 25 van jou atlas waar biodiversiteitsgebiede wat in Suid-Afrika bedreig word, aangetoon word.
 - a Wat is biodiversiteit?
 - b Waarom is biodiversiteit belangrik?
 - c Watter gebiede word die ernstigste bedreig?
 - d Noem sommige van die faktore wat die biodiversiteit van 'n gebied moontlik kan bedreig.
 - e Wat kan gedoen word om die biodiversiteit in Suid-Afrika te bewaar?
- 2 Die kaart op bladsy 49 toon sommige van die moontlike gevolge van die kweekhuiseffek aan. Bestudeer dit noukeurig en verwys na bladsy 69 in jou atlas om die inligting wat nodig is om hierdie vrae te beantwoord, op te spoor.
 - a Wat is die kweekhuiseffek?

- b Wat is sommige van die oorsake van die kweekhuiseffek?
- c Watter lande dra die meeste by tot die kweekhuiseffek deur hoë vlakke van CO₂ te produseer?
- d Hoe sal jy hierdie lande ekonomies klassifiseer?
- e Wat is sommige van die implikasies van elk van die drie gevolge wat op hierdie kaart aangetoon word? Sluit voorbeelde in om jou antwoorde te motiveer.

**Sleutel**

- Sal moontlik oorstrom word deur styging in seevlak
- Natter as nou
- Droër as nou; waarom is dit die geval.

Moontlike gevolge van die kweekhuiseffek.

- 3 Voer 'n ondersoek in jou plaaslike gebied uit om te bepaal hoeveel mense natuurparke en bewaringsgebiede besoek, en hoe belangrik hierdie gebiede volgens hulle is. Werk in klein groepe en oorweeg die volgende voordat jy begin:
 - Hoe wil jy die data versamel?
 - Hoeveel mense wil jy by jou ondersoek insluit en hoe gaan jy verteenwoordigend probeer wees?
 - Watter tydraamwerk wil jy in die ondersoek gebruik (die afgelope jaar, die afgelope drie jaar, ens.)?

- Hoe wil jy die versamelde data organiseer?
- Hoe wil jy jou bevindings aanbied?

Vlak 3

- 1 Verwys na die kaart van bevolkingsdruk op biologiese hulpbronne op bladsy 25 van jou atlas.
 - a Wat gebeur op die vlak van biologiese produktiwiteit as jy van oos na wes oor Suid-Afrika heen beweeg? Gee redes vir jou waarneming.
 - b Watter inwerking het die neiging wat jy in (a) beskryf het op bevolkingsdigtheid?
 - c Watter inwerking sal hoër bevolkingsdigtheid op die biologiese produktiwiteit van 'n gebied hê?
 - d Biologiese hulpbronne moet op 'n volhoubare wyse bestuur word. Wat beteken dit?
- 2 Lees onderstaande uittreksel uit 'n koerantartikel. Gebruik dan inligting uit jou atlas om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Gradeer die huidige omgewingstoestande in Alaska.
 - b Wat sou sommige van die moontlike gevolge wees as 'n olienywerheid in Alaska ontwikkel sou word?
 - c Op watter lande maak Amerika staat vir olievoorsiening?
 - d Wat blyk uit hierdie besluit ten opsigte van Amerika se omgewings- en bewaringsbelange?
- 3 Werk in klein groepe. Gebruik inligting oor aardverwarming, temperatuurtoename in die wêreld, en klimaatsverandering in jou atlas om die volgende te voltooi:
 - a Wat is aardverwarming en wat dra daartoe by?
 - b Wat is sommige van die moontlike gevolge van aardverwarming met verloop van tyd?
 - c Ontwikkel 'n paar strategieë om aardverwarming teen te werk. Bied jou bevindinge in die vorm van 'n skriftelike verslag aan.

Terugslag vir bewaring toe VSA stem om Alaska-wildernis vir olieboere oop te stel

Die Verenigde State se poging om Alaska se arktiese wildernis vir olie-ontginning oop te stel, het gister 'n hupstoot gekry toe 'n stemming in die Huis van Verteenwoordigers die omgewingsbewaringsbewegings se pogings om hierdie aksie teen te staan, 'n nekslag toegedien het. Die uitslag word beskou as 'n groot bedreiging vir een van die wêreld se mees ongerepte ruimtes.

Diegene wat daarvoor gestem en met 'n skrale

meerderheid gewen het, het hulle nie gesteur aan die argumente van besorgde groepe wat aangevoer het dat die omgewingskade veroorsaak deur olieboere enige voordele totaal sal oorskadu nie. Hulle het ook aangevoer dat meer olie nie Amerika se langtermynbehoefte om energie met groter doeltreffendheid te ontwikkel, aanspreek nie. Die president voer aan dat alle middele geregverdig is om Amerika se afhanklikheid van buitelandse olie-invoer te verminder.

Bron: *The Argus*, 3/8/2001.

8 Bevolking

Hierdie hoofstuk dek die volgende:

- Waar mense woon
- Bevolkingsgetalle en groeitempo's
- Bevolkingspiramides
- Veranderde kaarte (kartogramme)
- Veranderinge in bevolkingspatrone en redes hiervoor.

Bevolkingskaarte en -grafieke vir Suid-Afrika kan gevind word op bladsy 20–21 van die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika*. Bevolkingsdata vir Afrika verskyn op bladsy 42. Data vir die hele wêreld verskyn op bladsy 70–73.

Waar mense woon

Die term 'bevolking' verwys na die totale aantal mense wat in 'n gegewe gebied woon. Hoewel sosiale wetenskaplikes geïnteresseerd is in verskillende bevolkingsaspekte, hou een van die sleutelemente van bevolkingstudies juis verband met waar mense woon. In hierdie geval is twee terme van belang:

- **Bevolkingsdigtheid** – dit verwys na die gemiddelde aantal mense per vierkante kilometer. Dit word bereken deur die totale bevolking te deel deur die grootte van die gebied waarin hulle woon. Voorbeeld: Suid-Afrika
Totale bevolking = 52 981 991 (2013-skatting)
Gebied = 753 613 km²
$$\text{Bevolkingsdigtheid} = \frac{52\,981\,991}{753\,613}$$
$$= 70,3$$
$$= 70 \text{ mense/km}^2$$

Bevolkingsdigtheid is 'n gemiddeld wat aanvaar dat almal eweredig verspreid woon, maar ons weet dat dit nie so is nie. So, byvoorbeeld, bly daar maar min mense in

die Kalahariwoestyn en die hoë dele van die Drakensberge.

- **Bevolkingsverspreiding** – dit verwys na hoe mense oor 'n gebied versprei is.

Bevolkingsgetalle

Die totale bevolking verwys na al die mense in 'n land. Die tempo waarteen 'n bevolking toeneem, word die groeitempo genoem. Toekomstige bevolkingstatistiek word grootliks bepaal deur die groeitempo van die huidige bevolking. Bevolkingsgroei is 'n aanduiding van die natuurlike toename van 'n bevolking plus enige winste uit migrasie. Natuurlike toename is die hoeveelheid waarmee geboortes sterftes oortref. Wanneer sterftes geboortes oortref, neem die bevolking af.

Geboortes en sterftes word gewoonlik per 1 000 mense uitgedruk.

Die wêreldbevolking het in 2000 amptelik die 6 miljard-vlak bereik. Die aantal mense op die Aarde neem teen 'n groter tempo as ooit tevore toe. Om en by 1500 het dit 300 jaar geneem vir die wêreldbevolking om te verdubbel. Vandag neem dit minder as 50 jaar.

Bevolkingspiramides

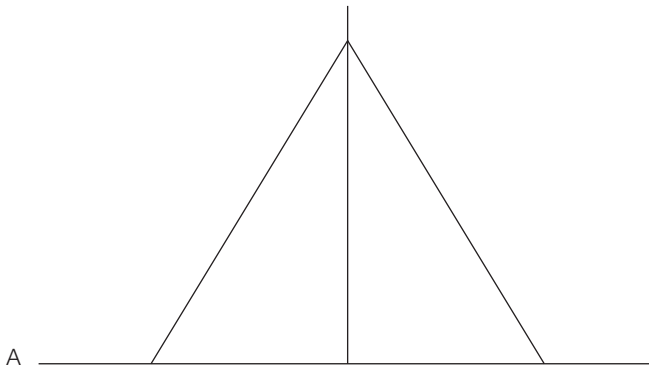
'n Bevolkingspiramide verwys na 'n stel staafigrafieke wat inligting verstrek oor die ouderdom en geslag van die bevolking. Maak seker dat leerders 'n bevolkingspiramide kan lees en interpreteer. Jy sal dalk die volgende moet uitwys:

- **Die vertikale skaal (die lyn in die middel van die piramide)** – toon die agt bevolkingsklasse. Die jongstes is aan die onderpunt en die oudstes aan die bopunt van die piramide. Wanneer die onderpunt van die piramide wyer as die bopunt is, beteken dit dat daar meer jong- as oumense is.
- **Die horisontale skaal** – toon die aantal mense in elke groep. Dit kan uitgedruk word

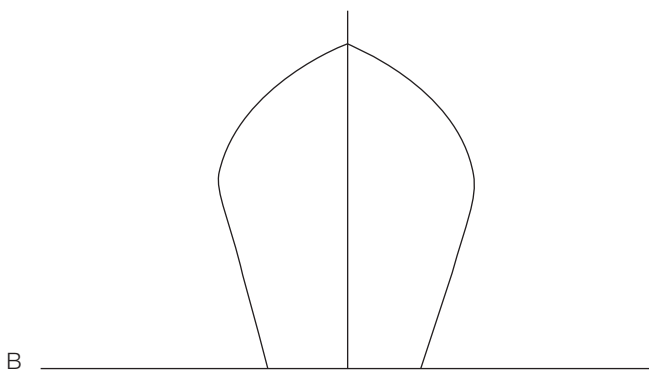
as 'n persentasie van die totale bevolking (soos op die piramides op bladsy 20).

- **Die stawe** – toon die aantal mans of vrouens in 'n bepaalde ouderdomsgroep aan.
- **Die horisontale skaal** – toon die aantal mense in elke groep aan. Dit kan uitgedruk word as 'n persentasie van die totale bevolking (soos op die piramides op bladsy 20).

Die vorm van die piramide weerspieël elemente van die bevolkingsgroei:



Piramide A het 'n breë basis wat met 'n helling oploop na 'n smal bopunt, wat dui op 'n hoë geboortesifer en 'n hoë sterftesifer.



Piramide B toon 'n stabiele bevolking met 'n lae geboortesifer en 'n lae sterftesifer (baie mense bo 50).

Bevolkings kan in drie groepe verdeel word:

- kinders – ouderdom 0–19,
- volwassenes – ouderdom 20–59,
- oumense – ouderdom 60+.

Kinders en oumense is dikwels van die volwassegroep afhanklik. Die afhanklikheidsverhouding word gebruik om die aantal mense wat van iemand anders afhanklik is as 'n persentasie uit te druk. Dit word as volg bereken:

$$\frac{\text{Kinders} + \text{oumense}}{\text{volwassenes}} \times \frac{100}{1}$$

'n Hoë afhanklikheidsverhouding kan op die ontwikkeling van 'n land inwerk.

Veranderde kaarte

Die totale bevolking van 'n aantal lande word onderaan bladsy 71 van die atlas getoon. (Jy sal ook ander soortgelyke kaarte teenkom.) Hierdie soort kaart word 'n veranderde kaart of kartogram genoem. Sodanige kaarte toon inligting duideliker aan deur die normale reëls van skaal, gebied en vorm te ignoreer. Hierdie besondere kaart toon die lande aan in groottes wat verband hou met die aantal mense wat daar woon.

Veranderde kaarte word geteken met gebruikmaking van vierkante om die inligting wat gekarteer moet word, voor te stel. Die vierkantswortel van die bevolking word gebruik om die grootte van die vierkante wat gebruik word, te bepaal. Hierdie syfers word dan afgerond en gebruik om die kaart te teken. Maak seker dat leerders syfers met behulp van die kaart kan uitwerk. Soek en vind byvoorbeeld vir Nieu-Seeland en wys aan leerders dat dit bestaan uit vier vierkante (4 miljoen mense). Net so bestaan Swaziland uit slegs een vierkant en Lesotho uit twee vierkante.

Redes vir veranderinge in bevolkingspatrone

Die kaart op bladsy 72 toon dat die bevolkings van verskillende vastelande teen verskillende tempo's groei. In talle lande in Noord-Amerika en Europa het die geboortesifer oor die afgelope paar dekades dramaties gedaal. Terselfdertyd het gesondheidsorg verbeter, wat beteken dat ouer mense langer leef (lewensverwagting het toegeneem). Dit lei daartoe dat hierdie lande 'n stabiele of negatiewe bevolkingsgroei toon. In teenstelling hiermee, toon talle lande in Afrika en Asië 'n hoë geboortesifer, maar 'n verlaagde sterftesifer. Dit beteken dat die bevolkingsgroei in hierdie lande hoog is.

'n Vinnig groeiende bevolking kan druk plaas op die volgende:

- voedselvoorrade
- grondstowwe (meer boerderygrond word benodig, bome word afgekap vir brandstof)

en as boumateriaal, en water word vinniger opgebruik)

- beskikbare werksgeleenthede
- beskikbare (en dikwels beperkte) grond.

Sommige lande het stappe geneem om hulle bevolkingsgroei te vertraag. China, Indië en Sri Lanka het wetgewing daargestel om mense met strafmaatreëls te dwing om minder kinders te hê.

Die volgende is ook belangrike faktore wat 'n uitwerking op bevolkingsgroei het:

- **Grootse migrasies** – oorlog en konflik kan lei tot die beweging van groot hoeveelhede vlugtelinge, waardeur die getalle in hulle lande van herkoms verminder en die lande waarheen hulle vlug se getalle vermeerder. Politieke veranderinge kan ook lei tot grootse bewegings – so, byvoorbeeld, het die val van die Berlynse Muur gelei tot grootse migrasie van Oos-Duitsers na Wes-Duitsland.
- **Oorlog en konflik** – sterftesyfers verhoog en dit raak die groeitempo. Minder babas word tydens uitgerekte oorloë gebore.
- **Siektes** – moontlik die beste voorbeeld hiervan is MIV/vigs. Die persentasie mense tussen 15–49 jaar met MIV/vigs in Afrika word op bladsy 41 verstrekk.



Praktiese aktiwiteite vir bevolking

Vlak 1

- 1 Verwys na die kaarte en grafieke op bladsy 70–71 van jou atlas.
 - a Wat toon die lyngrafiek op bladsy 71 aan?
 - b Gebruik die grafiek om te beskryf wat met die bevolkingsgroei oor die gegewe tydperk gebeur het.
 - c Identifiseer die drie faktore wat in die grafiek verstrekk word, wat lei tot die vinnige bevolkingsgroei en sê waarom elk van hulle bevolkingsgroei op hierdie wyse beïnvloed het.
- 2 Verwys na die staafgrafieke op bladsy 70.
 - a Bereken die bevolkingsdigtheid van elk van die vastelande.
 - b Watter vasteland se bevolkingsdigtheid is die hoogste?
- 3 Kyk na die bevolkingspiramides vir Botswana en China op bladsy 70 van jou atlas.
 - a Watter persentasie van elke land se bevolking is

jonger as 20 jaar?

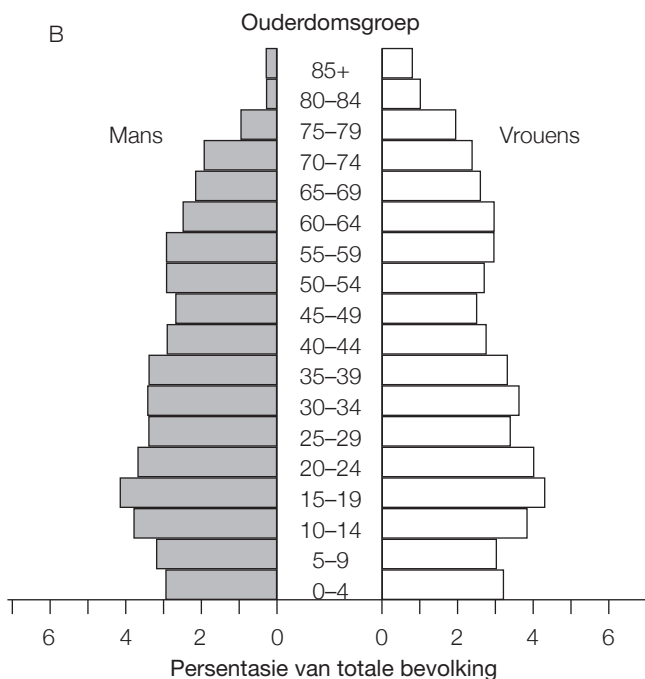
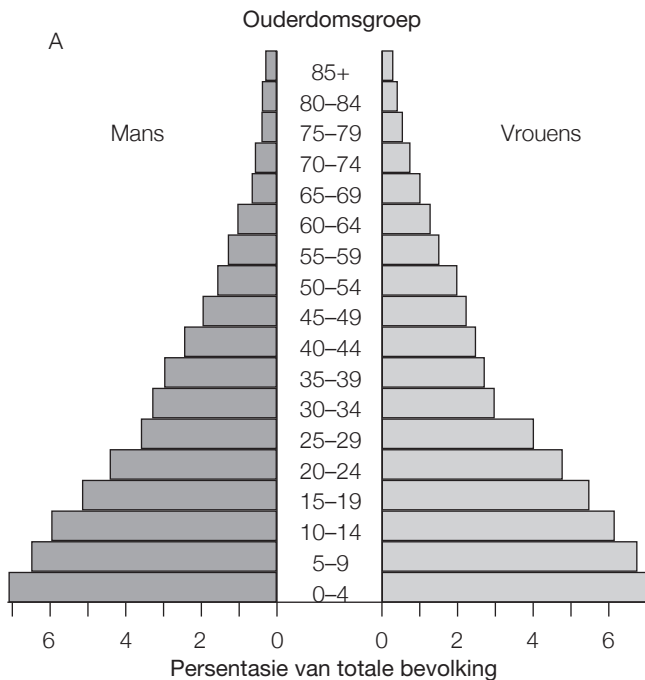
- b Watter land het die hoogste geboortesyfer? Hoe weet jy dit?
 - c Watter land het die hoogste persentasie oumense?
- 4 Kyk na die kaart op bladsy 70–71. Verstrek een rede vir die lae bevolkingsdigtheid van die volgende plekke:
 - a Noord-Afrika
 - b Sentraal-Suid-Amerika
 - c Sentraal-Australië
 - d Kanada.
 - 5 Kyk na die grafiek met die bevolkingsgroei (1950–2050) op bladsy 42 van jou atlas.
 - a Watter land het die hoogste werklike jaarlikse groeisyfer?
 - b Watter uitwerking sal vigs waarskynlik op die groeisyfer van al hierdie lande hê?
 - c Watter lande sal waarskynlik die meeste deur die uitwerking van vigs geraak word?
 - 6 Gebruik die bevolkingskartogram op bladsy 71 van jou atlas om hierdie aktiwiteite te voltooi.
 - a Hoe word inligting op hierdie kaart aangetoon?
 - b Wat word deur een klein vierkant op die kaart verteenwoordig?
 - c Skat die bevolking van:
 - Kanada
 - Senegal
 - Suid-Afrika
 - Nederland
 - Australië
 - China

Vlak 2

- 1 Gebruik die bevolkingskartogram op bladsy 71 van jou atlas om hierdie aktiwiteite te voltooi.
 - a Noem twee lande met 'n groot grondgebied (volgens 'n normale kaart), maar 'n klein bevolking op die veranderde kaart.
 - b Noem twee lande met 'n klein grondgebied, maar 'n groot bevolking.
 - c Skryf die naam van elke vasteland neer. Skryf langs elkeen die land met die grootste bevolking neer. Kyk ook na bladsy 82–83.
 - d Noem die vier digstbevolkte lande in die wêreld.
 - e Noem drie Afrika-lande met 'n baie groot bevolkingstoename.
 - f Noem drie Afrika-lande met 'n bouverwagte toename.
- 2 Gebruik die wêreldstatistiek op bladsy 82–83 en die bevolkingskartogram op bladsy 71 van jou atlas om die bevolkingsdigtheid van die digstbevolkte land op

elke vasteland te vergelyk.

- 3 Bestudeer die volgende twee bevolkingspiramides:



- Beskryf die bevolkingstruktuur van elke plek.
- Beskryf die moontlike groeisyfer op elke plek.
- Sê watter lande van die wêreld word moontlik deur hierdie twee piramides verteenwoordig.
- Vergelyk hierdie twee piramides met die piramide van wêreldoudersverspreiding op bladsy 70 van jou atlas. Watter een van die piramides hierlangs lyk die meeste soos die

piramide wat die wêreldoudersverspreiding voorstel? Hoe verskil die ander een van die wêreldpatroon?

- Verwys na die bevolkingsdigtheid-wêreldkaart op bladsy 70-71 en die statistiek op bladsy 82-83 van jou atlas om hierdie aktiwiteite te voltooi.
 - Beskryf die patroon van bevolkingsdigtheid vir die wêreld.
 - Vergelyk die bevolkingsdigtheid van Afrika en Asië met dié van Europa en Noord-Amerika.
- Gebruik die wêreldbevolkingskaart op bladsy 70-71 van jou atlas om hierdie aktiwiteite te voltooi.
 - Beskryf die bevolkingsverspreidingspatroon vir elke vasteland. Bied jou inligting in 'n tabel aan.
 - Identifiseer die grootste stede op elke vasteland.
- Bestudeer die tabel hieronder en beantwoord dan die vrae wat volg.

Land	Geboorte-syfer	Sterfte-syfer	Groei-syfer
SA	29,0	7,5	2,1
Angola	46,7	17,8	2,9
Tanzanië	40,4	12,9	2,7
Zimbabwe	35,9	13,9	2,2
Botswana	34,2	12,6	2,2

- Sê waarom die geboortesyster van land tot land verskil.
- Waarom is die sterftesyfer in Suid-Afrika, volgens jou, laer as op ander plekke?
- Hoe kan die geboorte- en sterftesyfer die natuurlike groei van 'n bevolking beïnvloed?
- Hoe vergelyk die groeisyfers van hierdie lande met die wêreldgemiddeld van 1,5%?
- Wat kan afgelei word van die groeisyfer van Afrika oor die algemeen?

Vlak 3

- Gebruik die bevolkingspiramides op bladsy 70 en die statistiek op bladsy 82-83 om die inligting wat jy benodig om hierdie aktiwiteite te voltooi, te verkry.
 - Bereken die hoeveelheid mense in Japan en Brasilië in die volgende ouderdomsgroepe:
 - 0-19,
 - 20-59,
 - 60+.
 - Gebruik die volgende formule om die afhanklikheidsverhouding vir Japan en Brasilië uit te werk:

$$\frac{(\text{Kinders} + \text{oumense})}{\text{volwassenes}} \times \frac{100}{1}$$

- c Wat kan afgelei word oor hierdie lande?
- 2 Gebruik die data vir die verandering in bevolkingsgetalle op bladsy 71 en die statistiektablel op bladsy 83 om die volgende aktiwiteite te voltooi.
- a Voltooi die tabel:

Land	Bevolking	Verandering in bevolkingsgetalle
VSA		
Duitsland		
Japan		
Australië		
China		
Indië		
Brasilië		
Thailand		
Kenia		
Nigerië		

- b Wat voorspel die groeisyfers vir die bevolkings

van hierdie plekke oor 50 jaar van nou?

- 3 Werk in groepe van drie tot vyf leerders. Oorweeg die stellings hieronder en besluit watter een is die geldigste. Wees voorbereid om jou keuse voor die res van die klas te regverdig.

Dor die algemeen het mense in Afrika en Asië baie kinders omdat hulle arm is.

Dor die algemeen is mense in Afrika en Asië arm omdat hulle baie kinders het.

- 4 Gebruik die gepaste kaarte in jou atlas om gebiede met 'n hoë en lae bevolkingsdigtheid in Afrika aan die hand van die volgende te verklaar:
- reliëf
 - klimaat
 - vervoerfasiliteite.

9 Werksblaaie

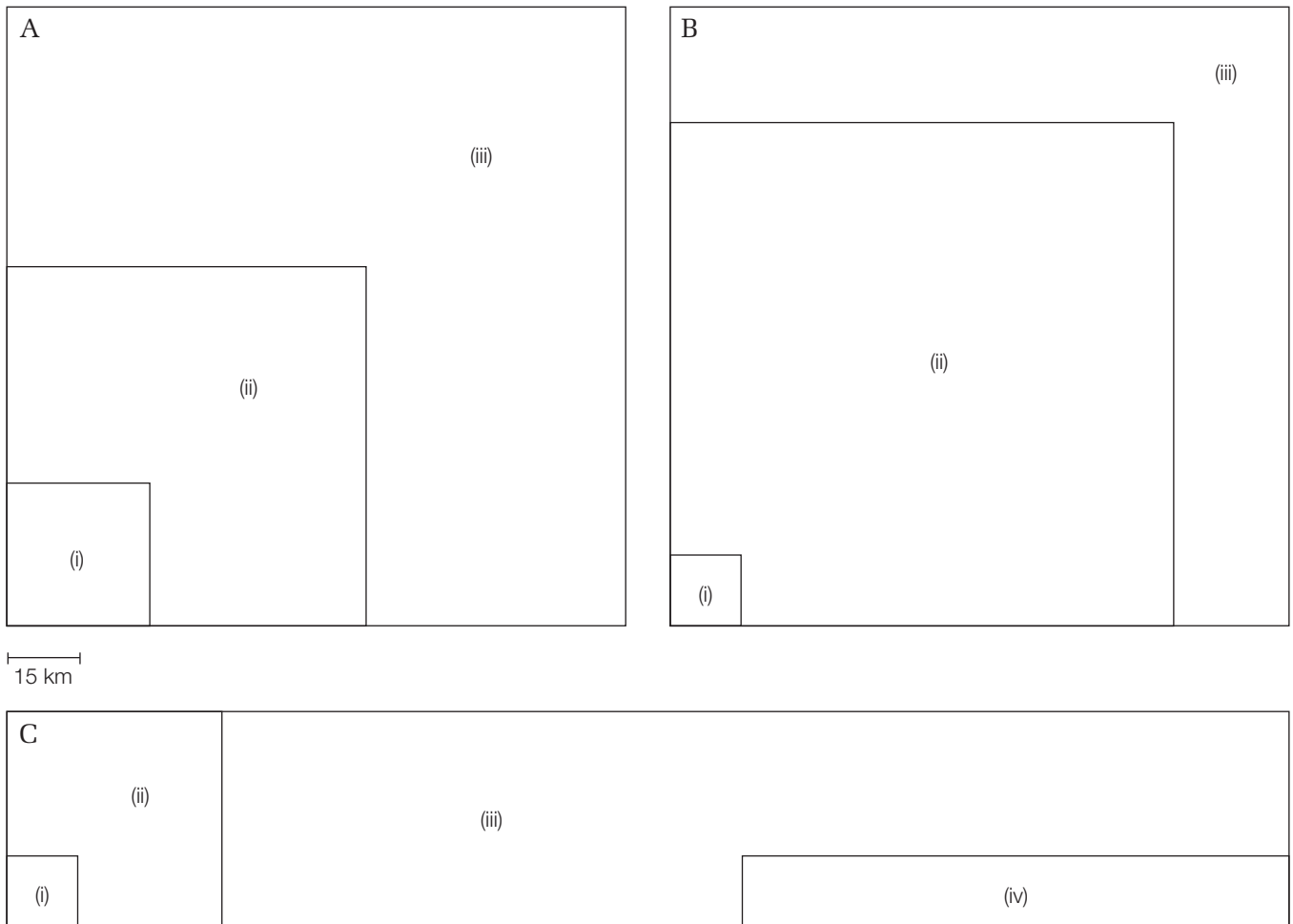
Hierdie hoofstuk bestaan uit 11 werksblaaie wat onderwysers kan kopieer om as aktiwiteitsblaaie en assesseringsmiddels te gebruik. Die onderwerpe wat gedek word, en

die vaardighede en kennis wat met behulp van elke werksblad geassesseer kan word, word in die onderstaande tabel uiteengesit.

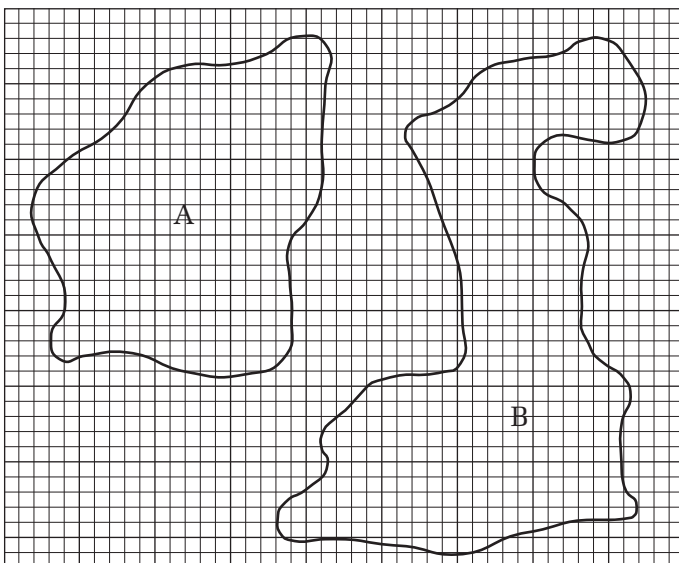
	Werksbladonderwerp	Vaardighede en kennis wat geassesseer kan word
1	Skaal en oppervlakte	– gebruik liniêre skale – werk met roosterblokke – bereken die oppervlakte van onreëlmatige vorms
2	Kaartprojeksies	– vergelyk kaarte met verskillende projeksies geteken – kies die beste kaart vir 'n spesifieke doel – rangskik vastelande volgens oppervlakte – evalueer inligting krities
3	Begryp kaartprojeksies	– lees om inligting te verkry – pas visuele en geskrewe bronne gebaseer op die verstaan van begrippe bymekaar – kies projeksies gebaseer op die doel van die kaart
4	Algemene atlaskennis	– lees die inligting op kaarte en gebruik sleutels – doen vestigings- en reliëfkennis van Suid-Afrika se provinsies, Europa en die wêreld op – interpreteer simbole op kaarte en maak afleidings gebaseer op gekarteerde data – organiseer inligting – neem besluite
5	Vestigingspatrone	– vind meer uit oor Suid-Afrikaanse plekname en hulle oorsprong – vergelyk natuurkenmerke met geskiedkundige vestigingspatrone – verstaan die verband tussen vervoer en vestiging
6	Natuurgevare	– ontleed foto's en raak visueel geletterd – tabuleer inligting – verstaan oorsake van natuurrampe
7	Menslike Ontwikkelingsindeks	– rangskik lande aan die hand van statistiese gegewens – teken staaftafel om te stelle data te vergelyk
8	Lewensgehalte in Afrika	– gebruik kaarte en statistiek om 'n tabel te voltooi – vergelyk lande – identifiseer faktore wat lewensgehalte beïnvloed
9	Vergelyk lande	– verstaan ontwikkelingsvlakke – interpreteer kaarte
10	Faktore wat vestiging raak	– verstaan stoot- en trekfaktore – kry voorbeelde om faktore te illustreer – verstrek redes vir stoot- en trekfaktore
11	Wêreldbevolking	– gebruik bevolkingsterminologie – bereken bevolkingsdigtheid – karteer inligting

Werksblad 1

Skaal en oppervlakte



- 1 Gebruik die liniêre skaal wat verskaf is om die oppervlakte van elke vorm in rooster A–C hierbo, uit te werk.



- 2 Gebruik die rooster en die liniêre skaal om die oppervlakte van eiland A en B te beraam.

0 250 500 750 km

Eiland A: _____

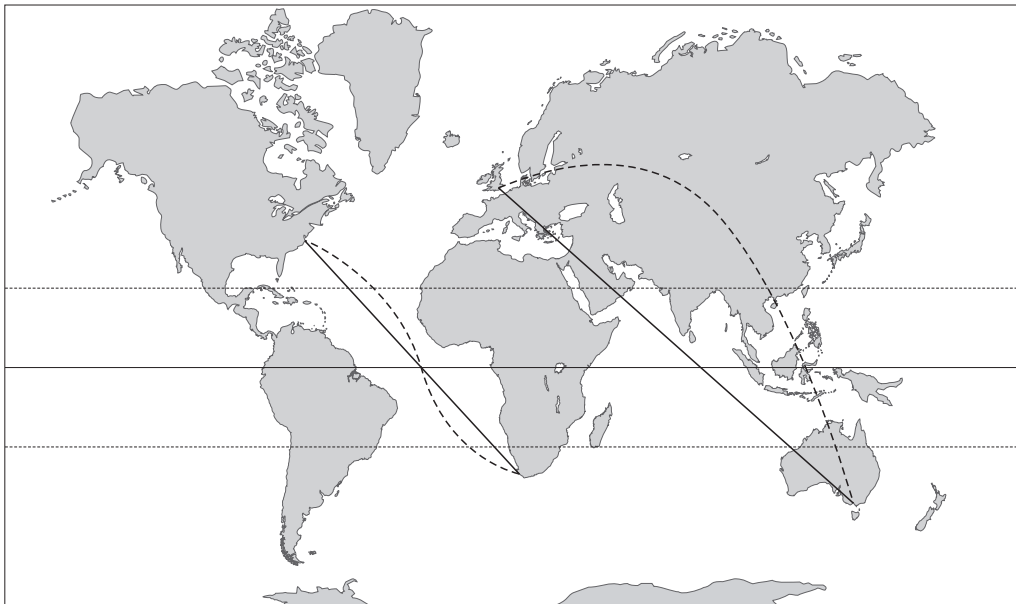
Eiland B: _____

Werksblad 2

Kaartprojeksies



Stille-Oseaangesentreerde projeksie.



Mercator-projeksie.

- 1 Vergelyk die twee wêreldkaarte hierbo.
 - a Wat is dieselfde?
 - b Wat is verskillend?
- 2 Watter kaart is, volgens jou, die beste om te gebruik in 'n klas in Australië? Waarom?
- 3 Rangskik die vastelande volgens grootte (oppervlakte) soos wat hulle op hierdie kaarte verskyn. Wat merk jy op?
- 4 Sê of die volgende waar of onwaar is.
 - a Asië en Noord-Amerika bestaan byna uit dieselfde aantal dele.
 - b Die Stille Oseaan word in twee dele verdeel.
 - c Die afstand vanaf Nieu-Seeland na Suid-Afrika is byna dieselfde as vanaf Nieu-Seeland na Suid-Amerika.

Werksblad 3

Verstaan kaartprojeksies

- 1 Pas die name en die beskrywings hieronder by die regte projeksie aan die regterkant.

Wiskundige projeksie

Wiskundige projeksies word vir spesiale doeleindes opgestel. Hierdie oppervlaksgetroue projeksie is nuttig wanneer die globale verspreiding van sekere verskynsels aangedui moet word. Om die oppervlaktes akkuraat in die projeksie te verteenwoordig, is onderbreking van die meridiane soms nodig, soos in die voorbeeld gewys.

Asimutprojeksie (senitale projeksie)

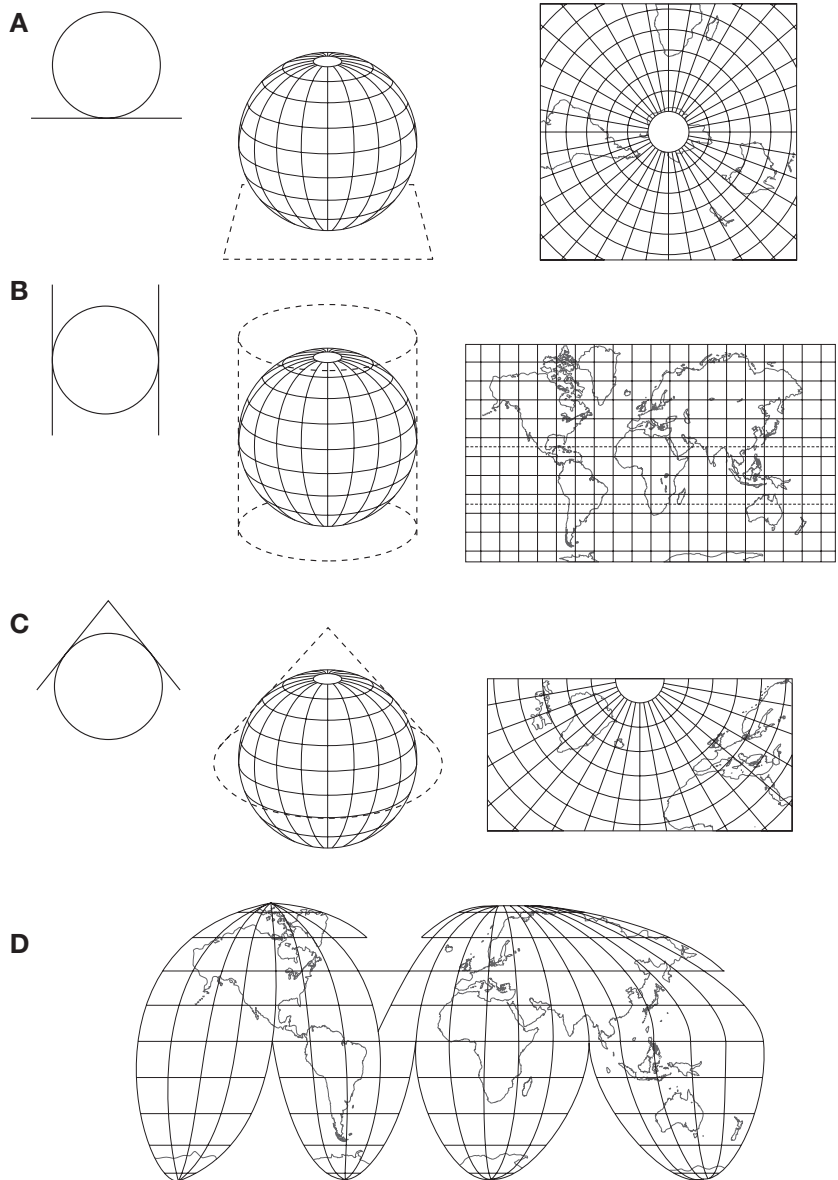
Dit projekteer die Aarde asof 'n platkerm die aardbol by die kaartmiddelpunt raak. Dit toon die kortste reguitlyn-afstande.

Silindriese projeksie

Dit word gemaak deur 'n vel papier om 'n aardbol se ewenaar te vou om 'n silinder of buis te vorm. Op sodanige projeksies ontmoet lengtegraadlyne breedtegraadlyne mekaar reghoekig en nie by die pole nie. Die aansig rek poolgebiede uit, maar kan 'n ware kompasrigting aantoon.

Keëlprojeksie

Dit word gemaak asof 'n keël papier om 'n aardbol gevou word om dit laangs een lengtegraadlyn te raak. 'n Keëlprojeksie toon breedtegraadlyne as geboë en lengtegraadlyne wat by 'n pool ontmoet. Keëlprojeksies toon gebiede, rigtings en afstande redelik akkuraat aan.



- 2 Waarom sou projeksie D nie van nut wees om die slaweroetes of wêreldmigrasiepatrone aan te toon nie?
- 3 Kies die beste projeksie uit dié hierbo om die volgende aan te toon. Verstrek redes vir jou keuses.
 - a Lugroetes vanaf Johannesburg na die res van die wêreld.
 - b 'n Kaart van minerale hulpbronne in die poolgebiede.
 - c 'n Kaart wat ontbossing en woestynvorming op 'n wêreldskaal aantoon.
 - d 'n Kaart wat die verspreiding van nedersettings in Europa aantoon.
 - e 'n Kaart wat besoedelingsvlakke in die Middellandse See aantoon.

Werksblad 4

Algemene atlaskennis

Voltooi hierdie aktiwiteite. Alle bladsyverwysings verwys na die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika*.

- 1 Topografiese kaarte kan die menslike sowel as natuurlike kenmerke van 'n gebied aantoon. Gebruik die kaartsleutel om die volgende vrae te beantwoord.
 - a Watter soorte grense word op die kaart getoon?
 - b Watter soorte paaie word getoon? Hoe word dit aangedui?
 - c Watter voorbeelde van mensgemaakte kenmerke kan jy op die kaart opspoor?
- 2 Kleure op kaarte word gebruik om hoogte bo en onder seevlak aan te toon. Verwys na die kaart van Europa op bladsy 47.
 - a Watter land het grondgebied wat onder seevlak lê?
 - b Watter land lê heeltemal onder 100 m?
 - c Wat is die reikwydte van Portugal se hoogte bo seevlak?
 - d Watter stede in Italië sal waarskynlik oorstroom as die seevlak met 100 m styg?
- 3 Verwys na die wêreldkaart op bladsy 58–59.
 - a Hoe diep is die diepste oseane?
 - b Watter landvorms word in die vlakke seewaters aangetref?
 - c Waar is die oseane die vlakste? Waarom?
- 4 Bestudeer die kaart op bladsy 55.
 - a Watter simbole word gebruik om ys op hierdie kaart aan te toon?
 - b Wat is die verskil tussen die twee soorte ys wat aangetoon word?
 - c In watter oseane is dryfys dalk 'n gevaar vir skeepvaart?
- 5 Kies vyf kaarte wat as tematiese kaarte geklassifiseer kan word. Maak 'n lys van die kaarttitels en die bladsye waarop hulle voorkom. Noem die elemente van die tema wat op elke kaart vertoon word.
- 6 Maak 'n lys van die titels en bladsynommers van kaarte wat jy kan gebruik as jy gevra word om die volgende te doen:
 - a Beplan 'n toer dwarsdeur Suid-Afrika.
 - b Besluit waar om 'n dam in Suid-Afrika te bou.
 - c Probeer uitwerk watter lande die rykste is.
 - d Probeer om 'n nuusuitsending oor konflik in die Midde-Ooste te volg.
 - e Stel 'n verslag op oor lewensgehalte in Afrika.
 - f Berei 'n waarskuwingsverslag oor aardbewings en vulkane voor.

Werksblad 5

Vestigingspatrone

- 1 Kyk na 'n staatkundige kaart van Suid-Afrika. Spoor die naam van 'n dorp op die kaart op wat in elk van die volgende kategorieë pas:
 - a 'n Dorp wat na 'n historiese figuur vernoem is. _____
 - b 'n Dorp met 'n Nederlandse of Afrikaanse naam. _____
 - c 'n Dorp met 'n Engelse naam. _____
 - d 'n Dorp met 'n Afrikanaam, in plaas van 'n koloniaal-belaste naam. _____

- 2 Die name van dorpe of dorpies kan ook wenke oor natuurkenmerke gee.
 - a Kyk na 'n staatkundige kaart van Suid-Afrika. Watter dorpsname eindig met 'fontein'? Wat impliseer dit van die oorsprong van die dorp? _____

 - b Kyk na die kaart op bladsy 14, wat die reënvalveranderlikheid in Suid-Afrika aantoon. Kyk waar hierdie dorpe geleë is. Watter gevolgtrekkings kan jy hieruit maak? _____

- 3 Vergelyk die kaarte op bladsy 12 en 22. Gebruik die inligting op die kaarte om die volgende vrae te beantwoord:
 - a Watter twee provinsies se vervoerinfrastruktuur is blykbaar die beste ontwikkel? _____

 - b Watter twee provinsies se vervoerinfrastruktuur is blykbaar die swakste ontwikkel? _____

 - c Noem twee redes vir die ongelyke ontwikkeling van vervoerstelsels. _____

 - d Watter voordele het die Wes-Kaap, Oos-Kaap en KwaZulu-Natal wat die vervoer van goedere oorsee betref? _____

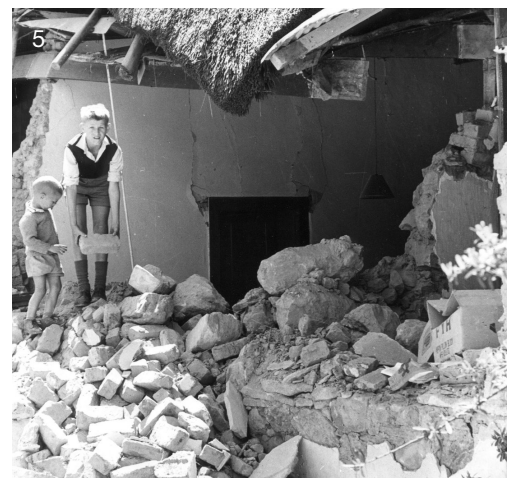
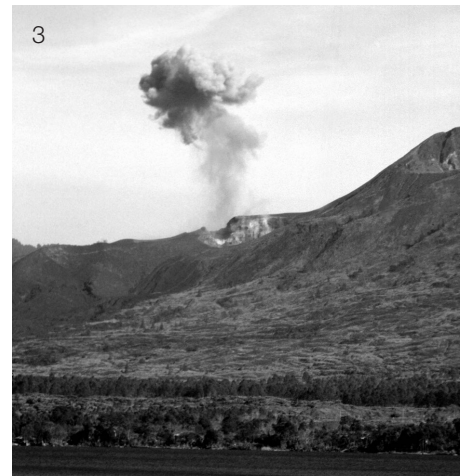
 - e Skryf 'n paar sinne om te verduidelik hoe vervoerroetes vestigingspatrone raak en hoe die ontwikkeling van nedersettings op vervoerroetes kan inwerk. _____

Werksblad 6

Natuurgevare

- 1 Die foto's toon die gevolge van verskillende natuurgevare. Kopieer die tabel en voltooi dit deur die volgende in te vul: die soort gevaar, moontlike oorsake van elk, en die streke van die wêreld waar sodanige gevaar waarskynlik kan voorkom.

Fotonommer	Soort natuurgevaar wat tot hierdie gevolge lei	Die moontlike oorsake van hierdie natuurgevaar	Streke in die wêreld waar sodanige natuurgevare kan voorkom



Werkblad 7

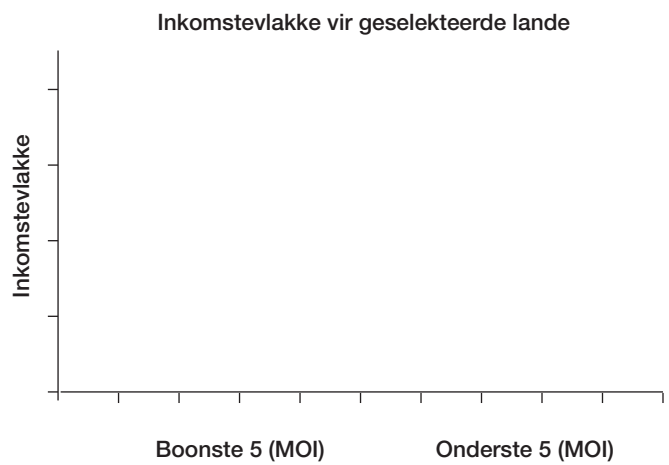
Menslike Ontwikkelingsindekse

Kyk na die kaarte op bladsy 74–75 en die statistiek op bladsy 82–83 van jou atlas om hierdie werkblad te voltooi.

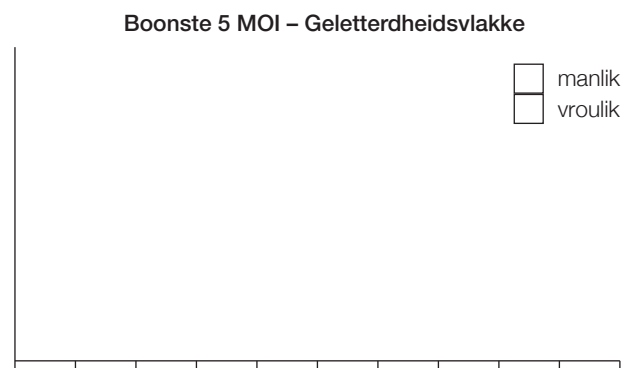
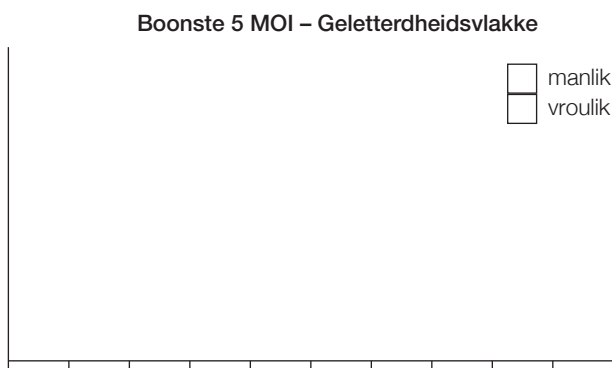
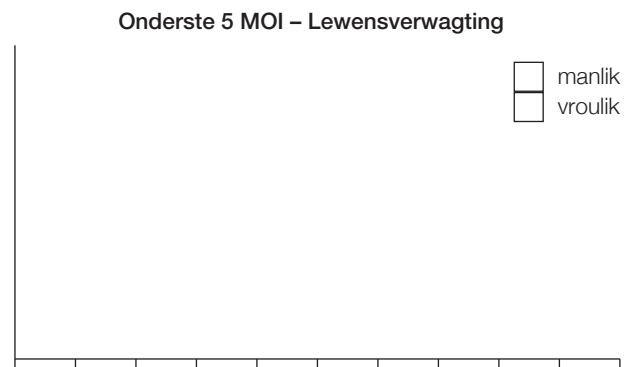
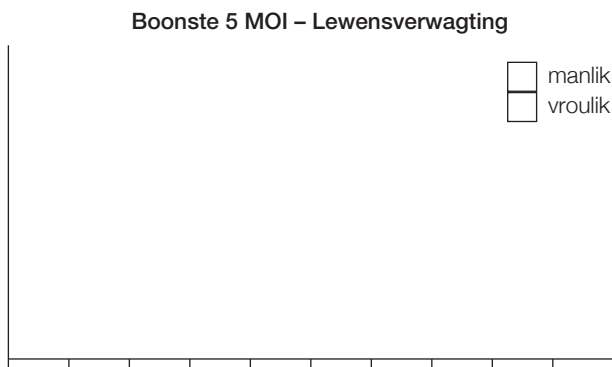
- 1 Vul die name van die 10 boonste en die 10 onderste lande op die MOI in.

Boonste 10	Onderste 10
1. Noorweë	174. Niger

- 2 Gebruik die KK-kaart op bladsy 74 en voltooi die onderstaande grafiek sodat dit die inkomstevlakke van die 5 boonste en 5 onderste lande op die MOI weerspieël. Benoem jou grafiek.



- 3 Voltooi hierdie staafigrafieke vir die boonste vyf en die onderste vyf lande op die MOI.



Werksblad 8

Lewensgehalte in Afrika

- 1 Gebruik die kaarte op bladsy 74–75 en die datastelle op bladsy 82–83 in jou atlas vir die voltooiing van hierdie tabel waarin Suid-Afrika vergelyk word met lande met onderskeidelik die hoogste en laagste MOI-gradering – Noorweë en Senegal.

	Noorweë	Suid-Afrika	Senegal
MOI-rangorde			
MOI-punte op 'n skaal van 0–1	0,938	0,597	0,411
Inkomstevlakke per capita			
Lewensverwagting			
Bevolkingsdigtheid: $\frac{\text{gebied}}{\text{bevolking}}$			

- 2 Maak 'n lys van die faktore buiten die wat hierbo verstrekk word, wat volgens jou bydra tot die hoë rangorde van Noorweë, die lae rangorde van Senegal en die middel rangorde van Suid-Afrika op die MOI.

Ander faktore wat bydra tot die MOI-gradering van 'n land		
Noorweë	Suid-Afrika	Senegal

Werksblad 9

Vergelyking van lande

- 1 Kies 'n land om by elk van die kategorieë in die tabel te pas. Gebruik dan inligting uit jou atlas vir die voltooiing van die tabel vir die lande wat jy geselekteer het.

Kategorie	Welvarend, geïndustrialiseerd	Industrialiserend, middelinkomste	Lae inkomste, half- geïndustrialiseerd	Lae inkomste, grootliks landbou
Land gekies				
BNP per capita				
Betrokkenheid by konflik in twintigste eeu				
Lidmaatskap van internasionale organisasies				
Energiehulpbronne				
Besoedelingsvlakke				
Vlak van omgewingskade				
Babasterftesyfer				
Lewensverwagting				
Onderwysvlakke – hoër onderwys				
Werkloosheids- vlakke				
Energieverbruik				
Huidige aandeel in wêreldhandel				

Werksblad 10

Faktore wat vestiging beïnvloed

Kyk na die gebiede van die wêreld wat die digste bewoon word. Faktore wat mense aantrek om op 'n bepaalde gebied te vestig word trekfaktore genoem. Faktore wat grootskaalse vestiging ontmoedig, word stootfaktore genoem. Kopieer die onderstande tabelle en gebruik inligting uit jou atlas en jou eie algemene kennis dit te voltooi. Verduidelik waarom sommige dele van die wêreld digbevolk is, terwyl ander gebiede min groot nedersettings het. Die eerste voorbeeld in elke tabel is vir jou voltooi.

Redes waarom sommige dele van die wêreld enkele groot nedersettings het		
Stootfaktor	Voorbeeld van plek	Rede waarom hierdie faktor vestiging ontmoedig
Hoë berge	Andes, Suid-Amerika	Grond is te steil, vervoer is moeilik, lug is dun, temperature is laag, min vrugbare grond vir boerdery
Lae reënval		
Wisselvallige reënval		
Lae temperature vir die grootste gedeelte van die jaar		
Digte plantegroei, woude		
Gebrek aan hulpbronne en lae ekonomiese potensiaal		

Redes vir digte vestingspatrone op sommige plekke		
Trekfaktor	Voorbeeld van plek	Redes waarom hierdie faktor vestiging aantreklik maak
Vrugbare riviervalleie	Nylrivier, Egipte	Vrugbare grond laat boerdery toe, gelyk grond op vloedvlakte, vervoer op water is maklik
Vrugbare grond (soos naby vulkane)		
Groot, gelyke grondgebiede		
Reëlmatige reënval		
Hoë temperature en sonlig		
Volhoubare watervoorsiening uit riviere		
Ekonomiese voorspoed en goeie infrastruktuur		

Werksblad 11

Wêreldbevolking

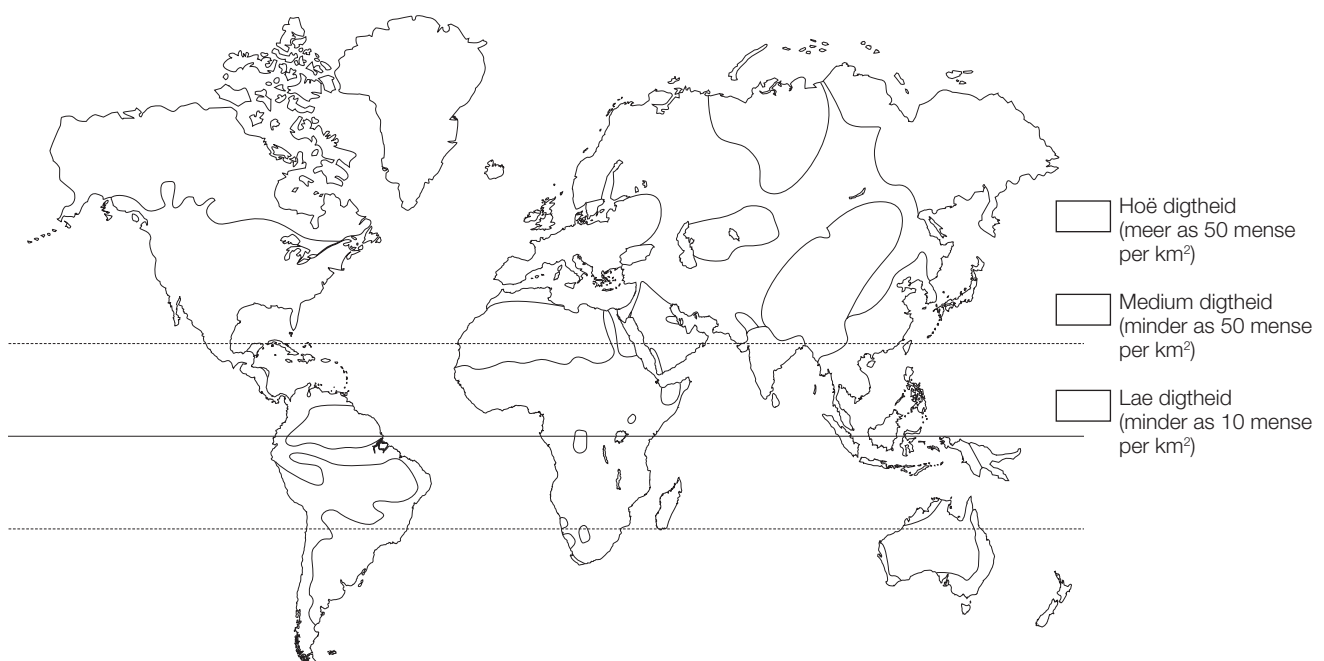
1 Definieer die volgende terme en verduidelik hoe elke syfer uitgewerk word.

- a Geboortesyfer _____
- b Sterftesyfer _____
- c Groeisyfer _____
- d Bevolkingsdigtheid _____

2 Voltooi die volgende tabel met behulp van statistiek en inligting uit jou atlas.

Land	Gebied	Bevolking	Bevolkingsdigtheid
Japan			
Brasilië			
Rusland			
Nigerië			

3 Gebiede is op die kaart hieronder aangedui en 'n sleutel is voorsien. Die gebied is egter nie geskakeerd nie. Gebruik drie skakerings om die sleutel te voltooi. Kies dan die gebiede wat aan elke bevolkingsdigtheidklas behoort en kleur die kaart dienoooreenkomstig in.



10 Gebruik van blanko kaarte

Bladsy 69–80 van hierdie gids bevat sketskaarte van Suid-Afrika, Afrika en die wêreld wat gefotokopieer kan word om aan leerders uit te deel.

Hierdie sketskaarte kan op hulle eie of saam met die *Oxford Sekondêre Atlas vir Suid-Afrika* gebruik word. Die sketskaarte kan ook gebruik word om leerders se kaartvaardighede en plekkennis te assesser. Sommige aktiwiteite in hierdie gids vereis dat leerders hierdie kaarte vir spesifieke take gebruik.

Ten einde leerders se kennis en begrip van plekke uit te brei, kan jy hulle by sommige van die volgende aktiwiteite betrek:

- **Suid-Afrikaanse kaarte**

- Gebruik kleur om variasies in reliëf/klimaat/plantegroei aan te dui.
- Dui die natuurlike hulpbronne wat in die provinsie aangetref word aan en voorsien 'n sleutel vir hulle kaart.
- Kleur hulle provinsie in en dui aan waar hulle woon.
- Dui die nege provinsies aan en benoem hulle.
- Stel die ligging vas en benoem die hoofstede.
- Stel die ligging vas en toon die belangrikste fisiese kenmerke aan.
- Gebruik rigting om die ligging van hoofstede ten opsigte van provinsies te beskryf.
- Dui die natuurlike en mensgemaakte grense van Suid-Afrika aan en benoem dit.

- **Afrikakaart**

- Etiketpeer sekere lande en hoofstede (onderwyser voorsien lys).
- Etiketpeer plekke waar water en hawens voorkom.
- Vind en etiketpeer eilande, berge, woestyne, ens.
- Gebruik rigting om vrae oor die kaarte te beantwoord.
- Gebruik kleur om hoogtes bo seevlak aan te dui.
- Doen navorsing oor 'n gebied op die kaart om meer uit te vind oor die natuurlike kenmerke, klimaat, hulpbronne en vestigingspatrone. Skryf dan 'n verslag en vermeld in besonderhede wat bevind is.

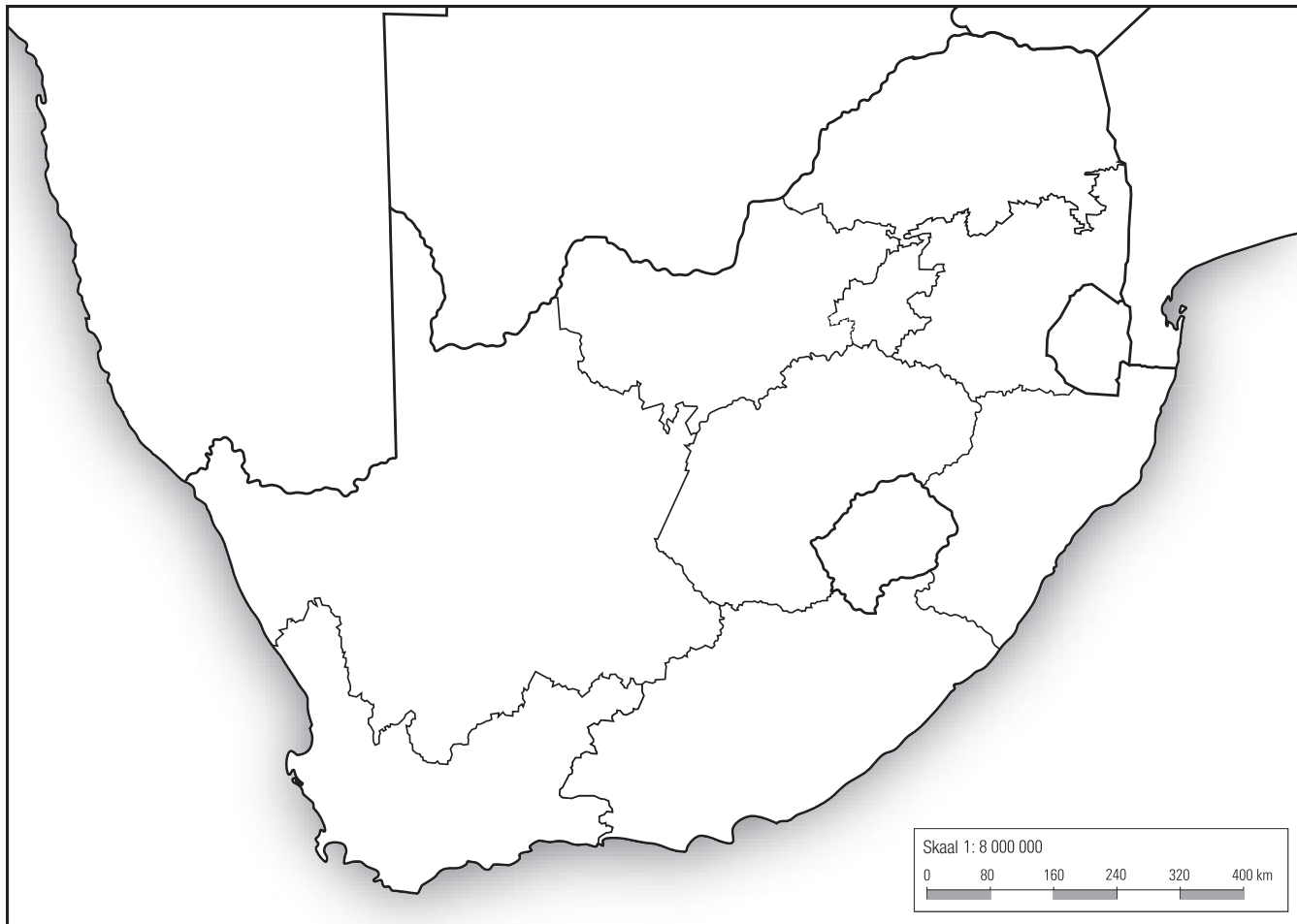
- **Wêreldkaart**

- Stel die ligging vas en etiketpeer lengte- en breedtegrade, en gebruik dit om die benaderde posisies van plekke te bepaal.
- Gebruik kleur om verskillende plantegroei te skakeer.
- Etiketpeer gebiede met hoë besoedelingsrisikos en/of wat kwesbaar is vir omgewingsgevaar.
- Vul die wêreld se grootste stede in.
- Beantwoord vrae oor die tyd op verskillende plekke.

Suid-Afrika: Staatkundig

kaarttitel

naam



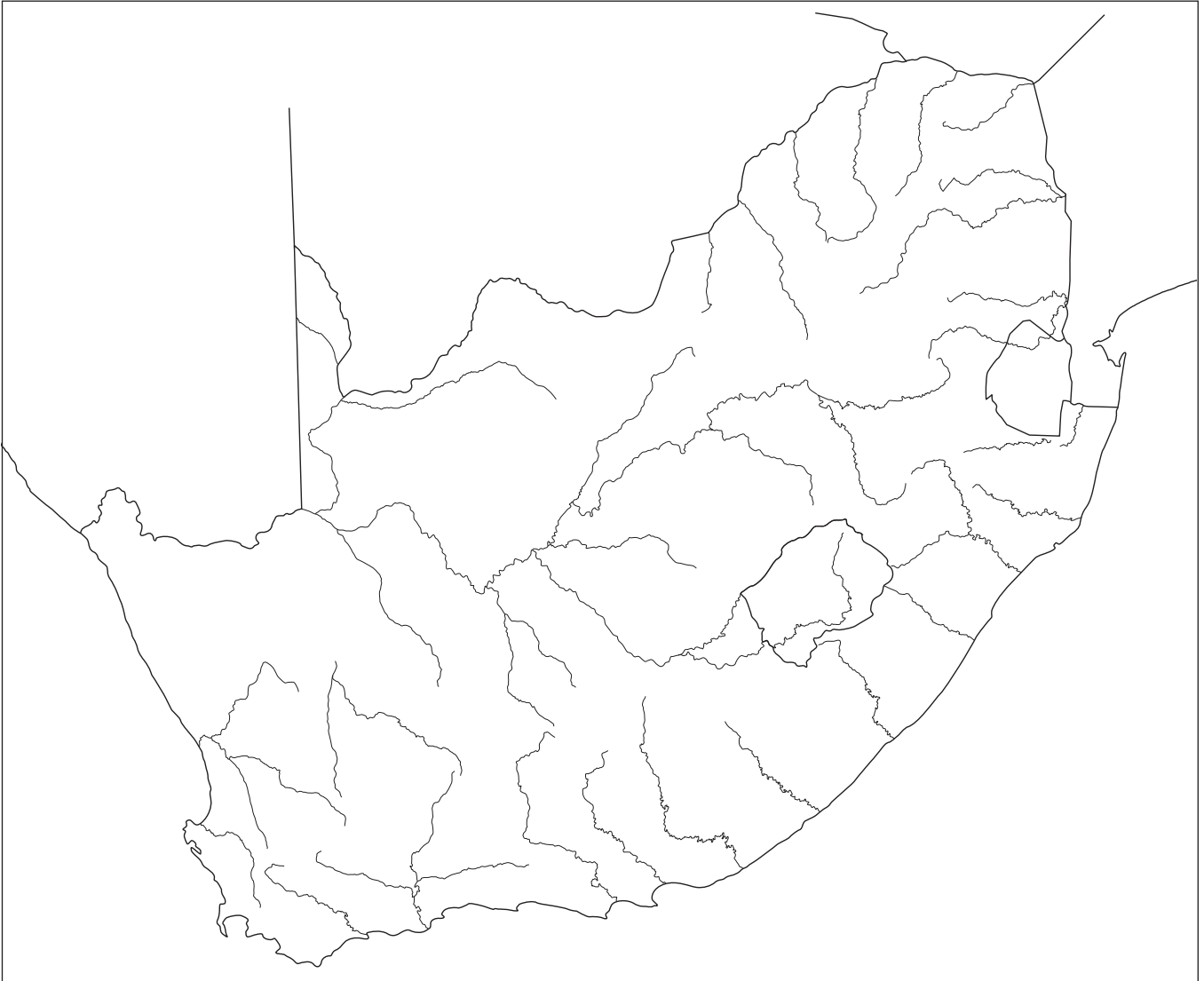
sleutel

Lambert Azimuthal Equal Area Projection © Oxford University Press

Suid-Afrika: Fisies

kaarttitel

naam



sleutel

Oos-Kaap

kaarttitel

naam

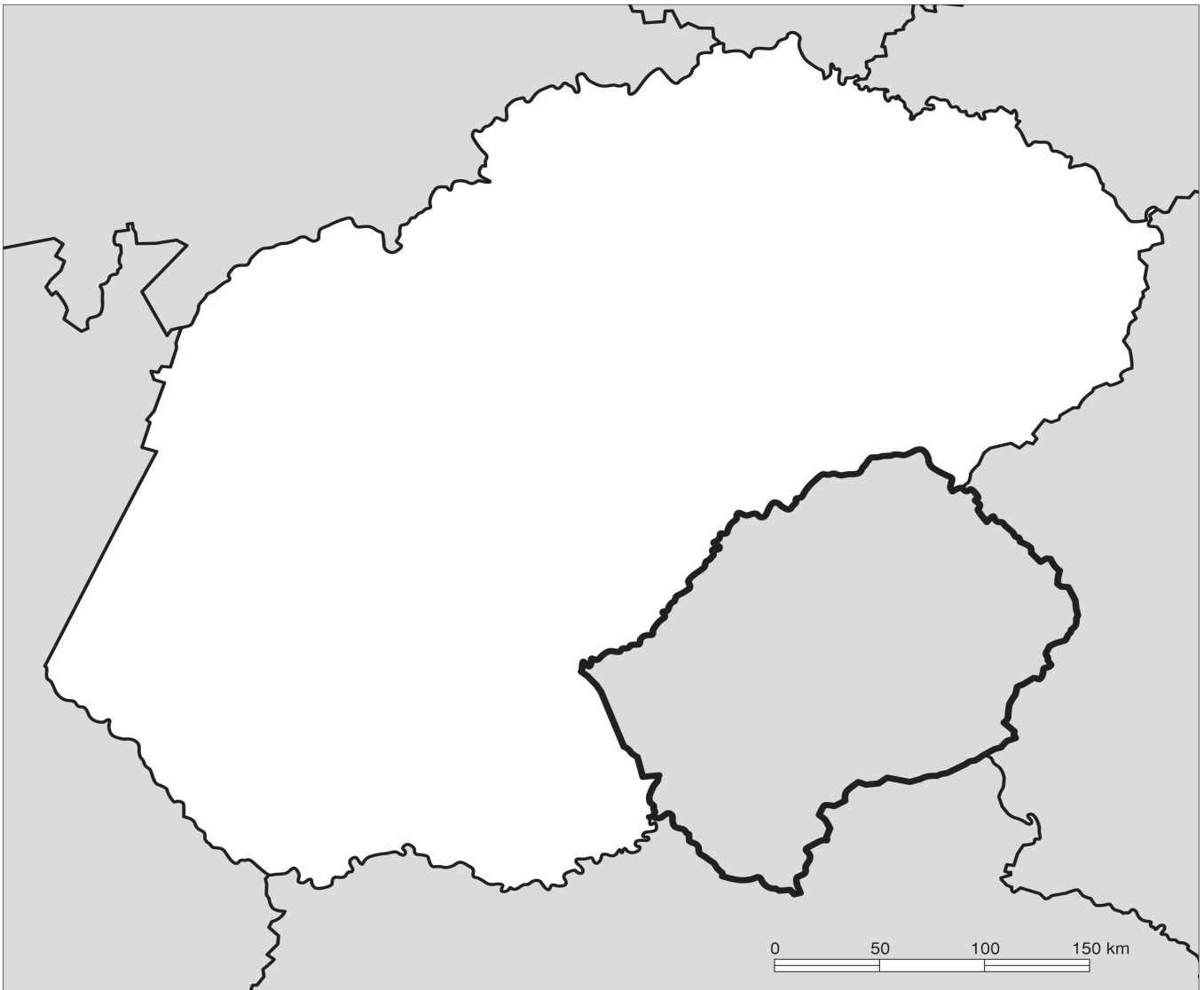


sleutel

Vrystaat

kaarttitel

naam

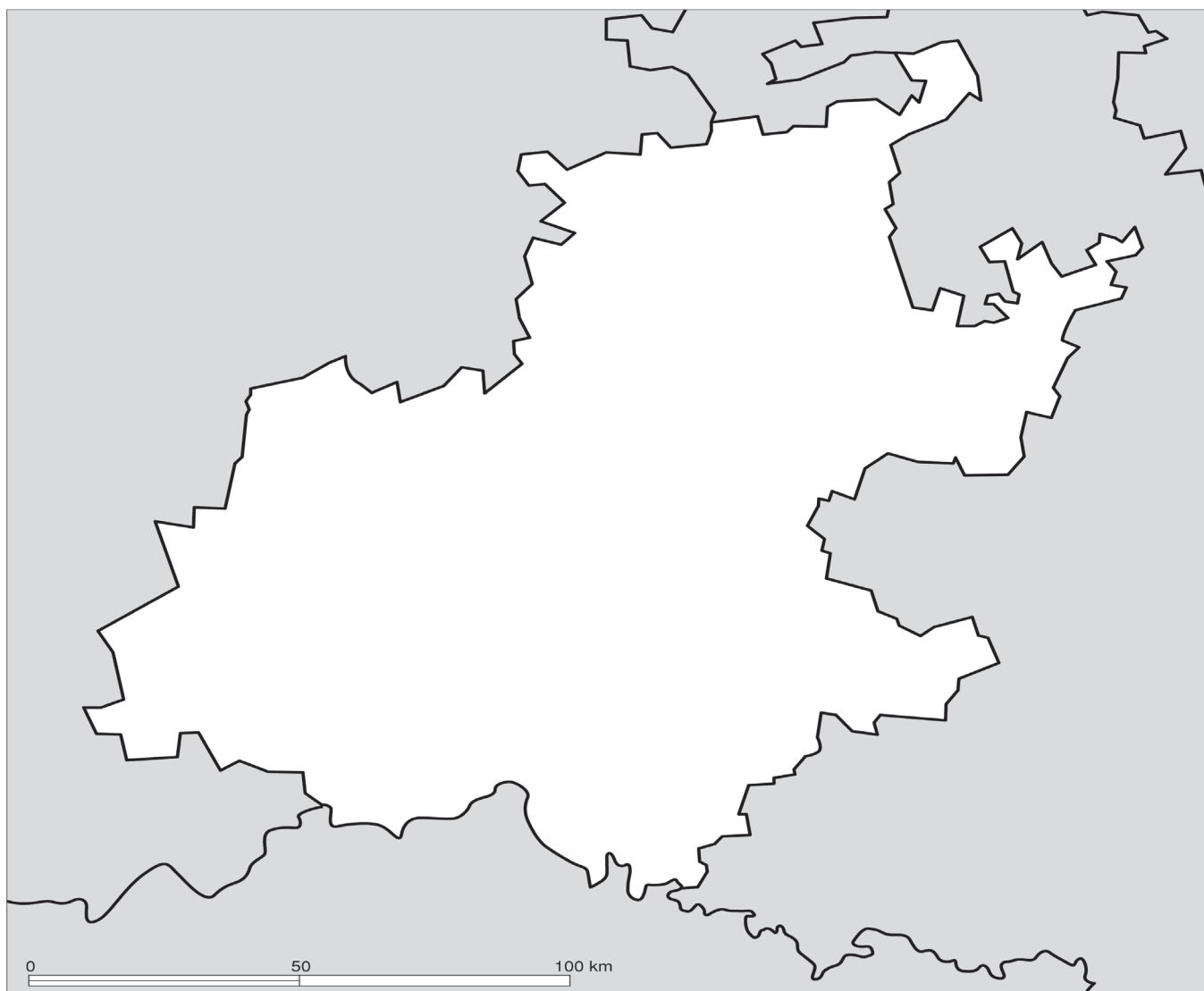


sleutel

Gauteng

kaarttitel

naam

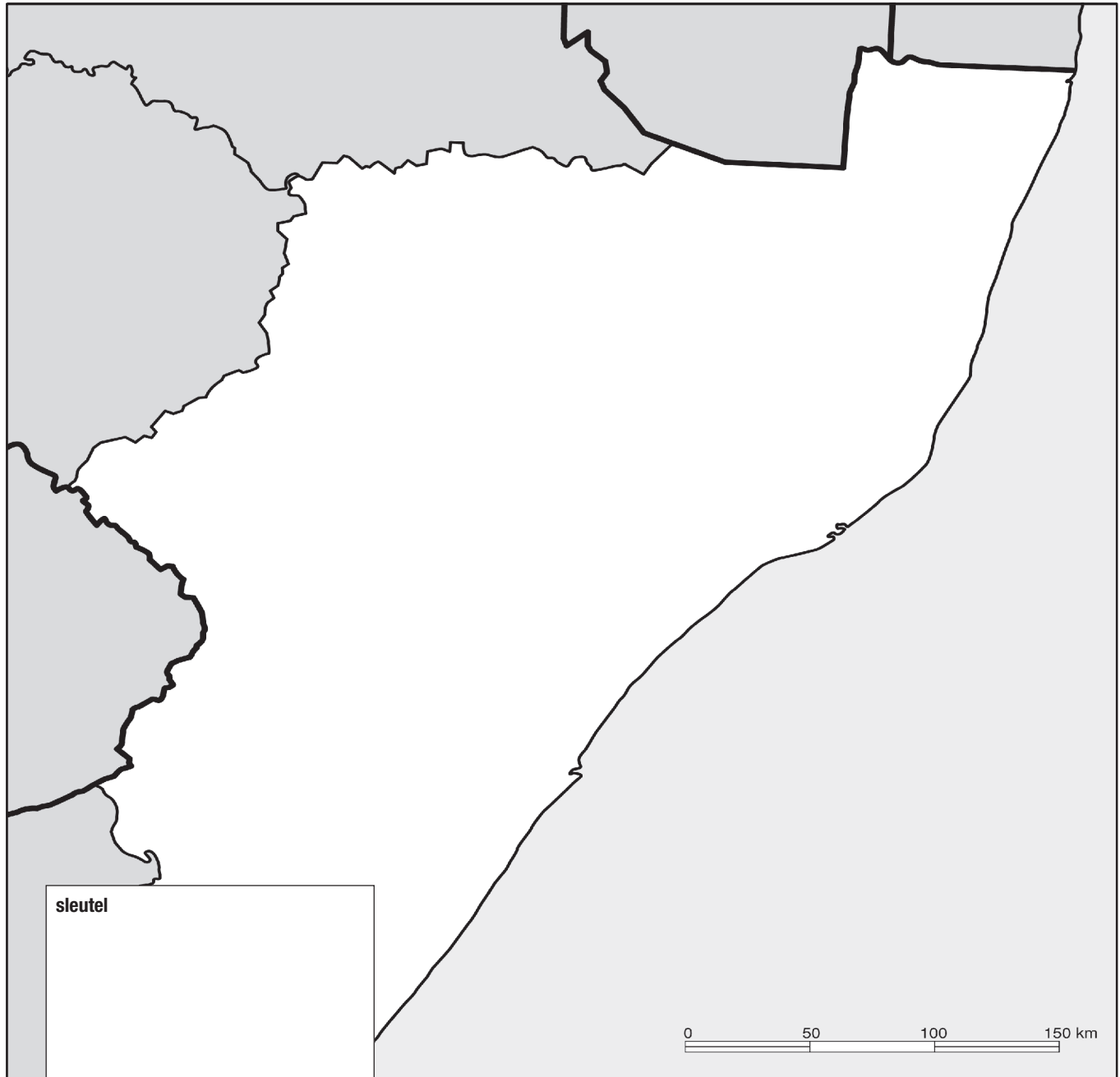


sleutel

KwaZulu-Natal

kaarttitel

naam

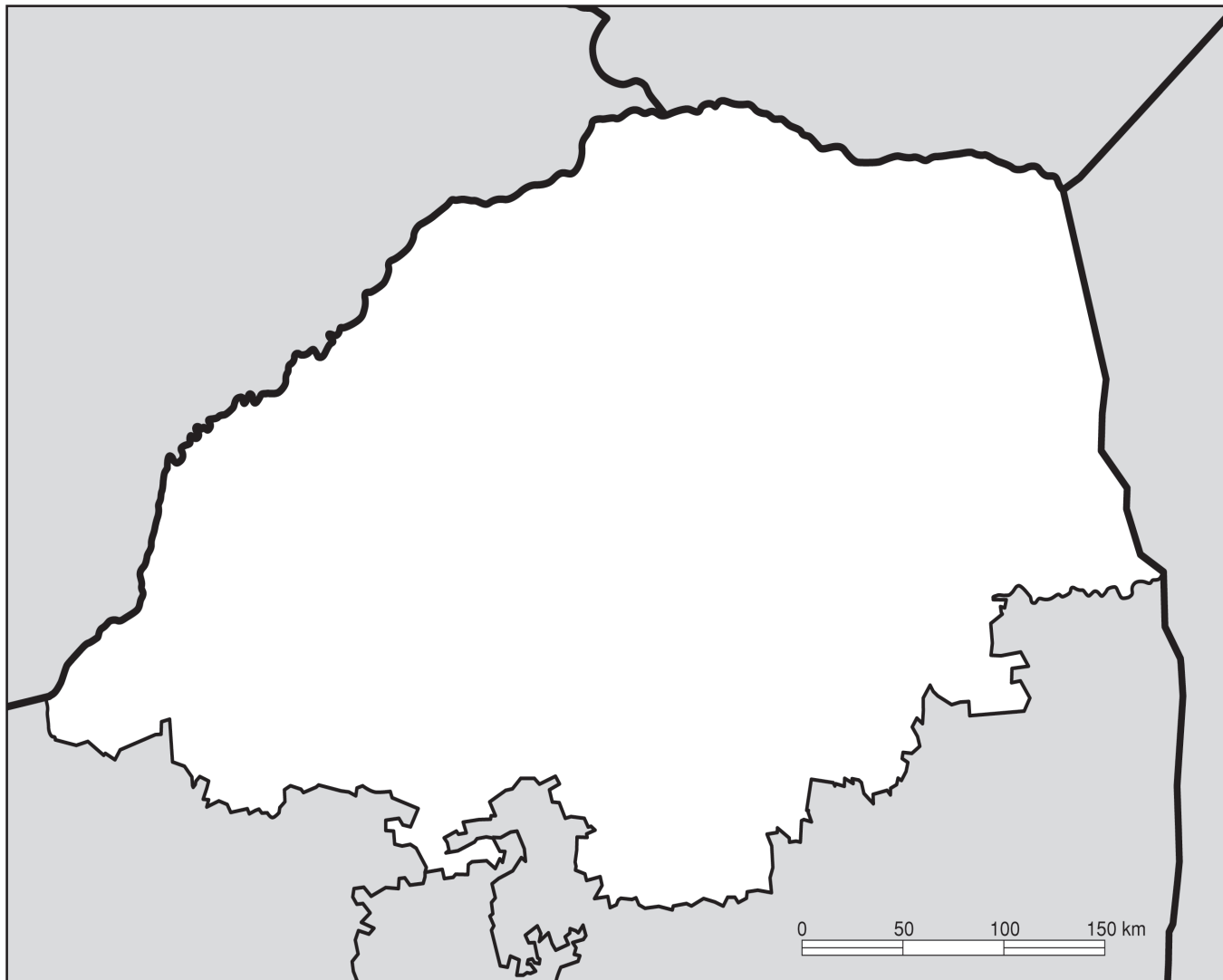


sleutel

Limpopo

kaarttitel

naam

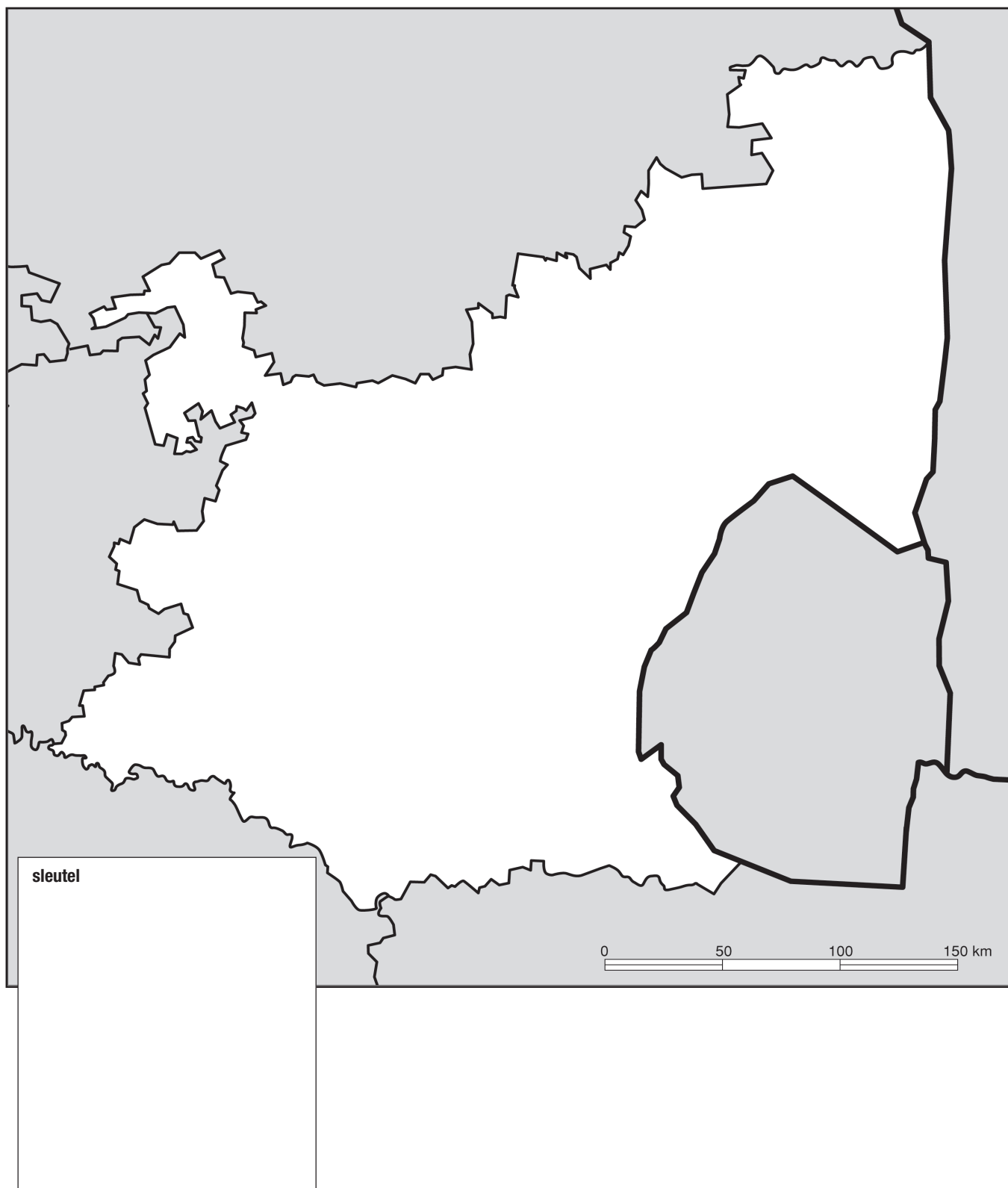


sleutel

Mpumalanga

kaarttitel

naam



Noordwes

kaarttitel

naam



sleutel

Noord-Kaap

kaarttitel

naam

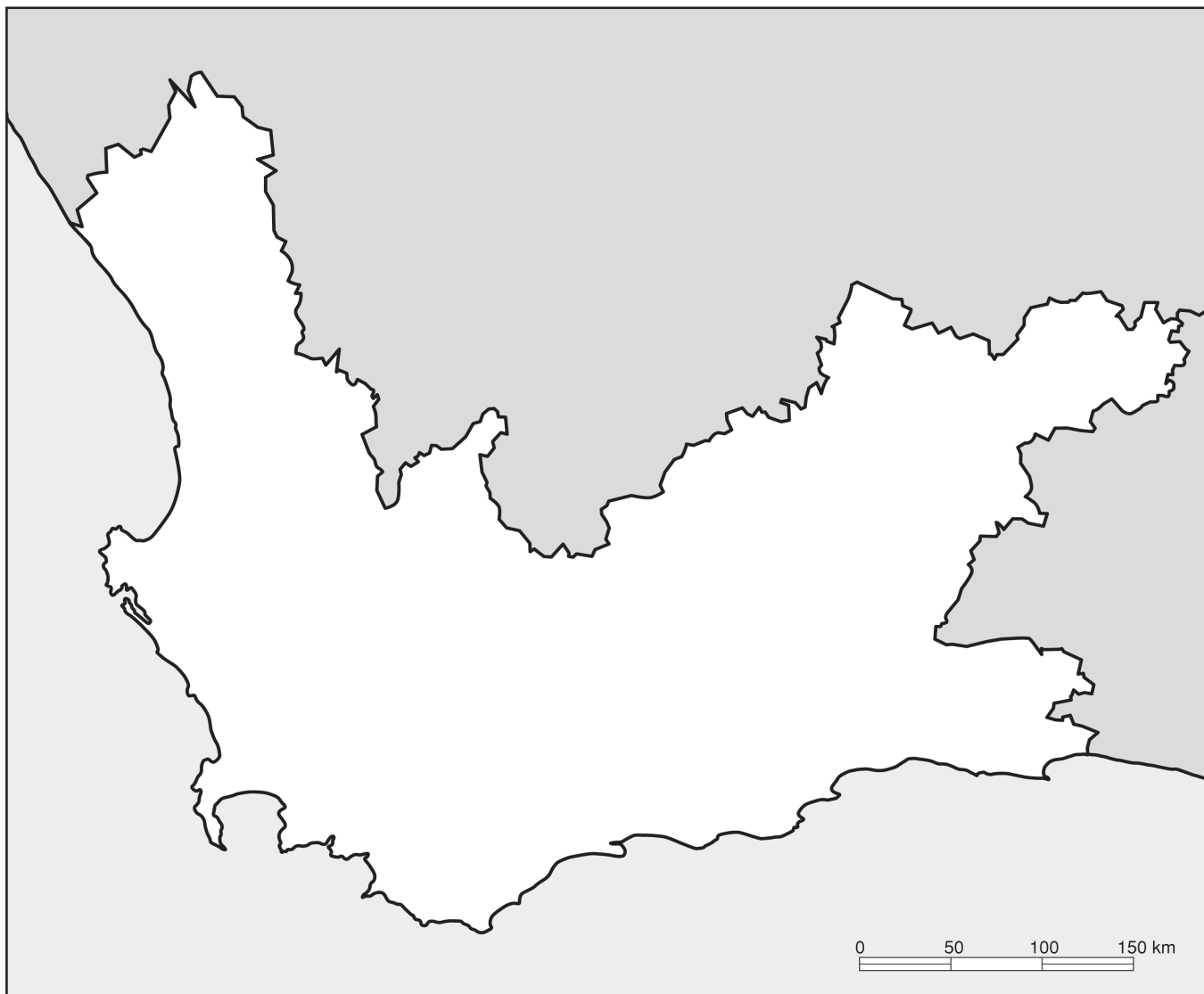


sleutel

Wes-Kaap

kaarttitel

naam

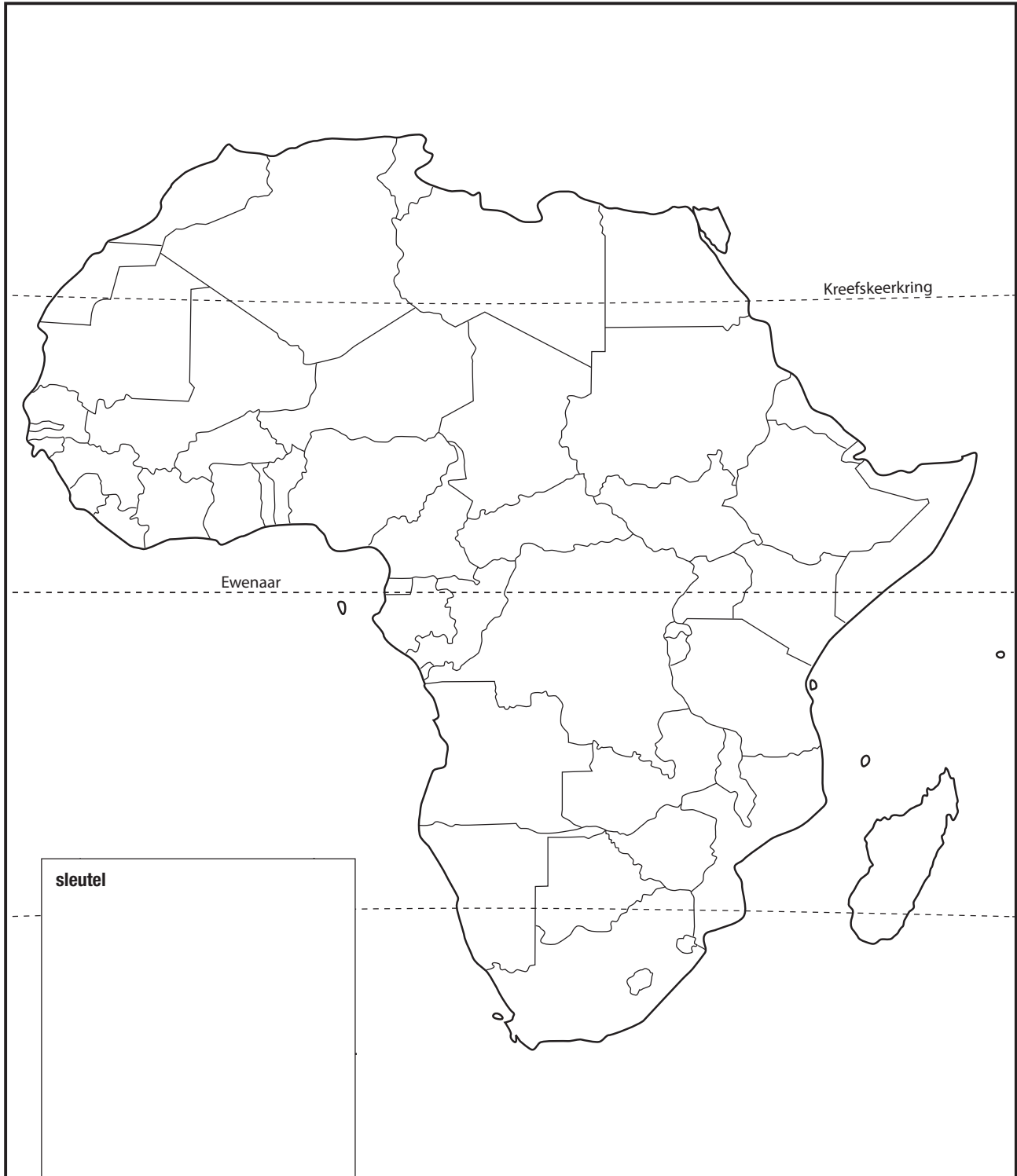


sleutel

Afrika: Staatkundig

kaarttitel

naam

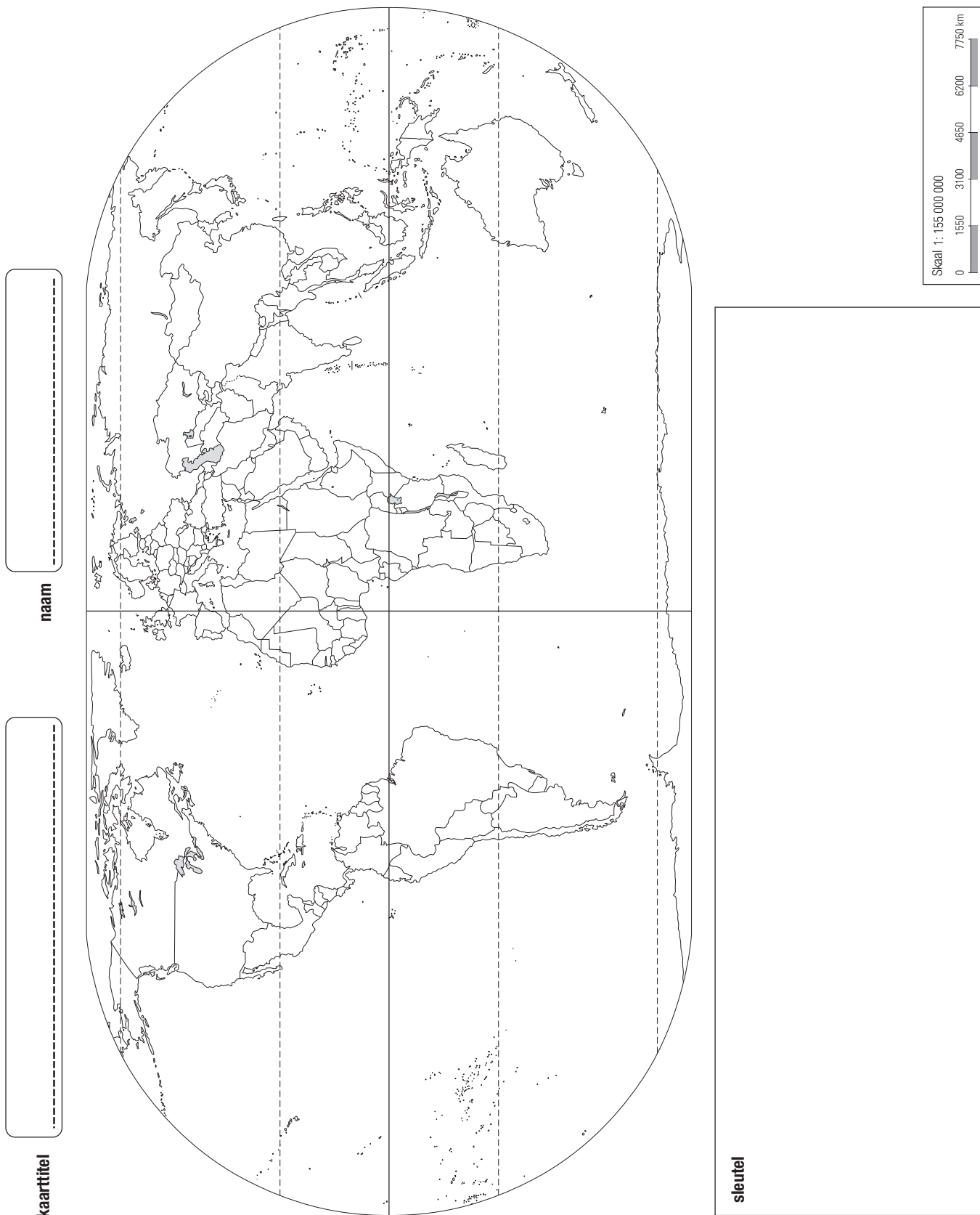


sleutel

Skaal 1: 45 000 000

0 450 900 1350 1800 2250 km

Wêreld: Staatkundig



Antwoorde op aktiwiteite

Hoofstuk 1

Praktiese aktiwiteite vir simbole

Vlak 1 (bladsy 13)

- 1 Kolsimbole word op verskeie plekke aangetref. So, byvoorbeeld, word kolsimbole op bladsy 39 gebruik om verskillende soorte vee aan te dui. Op bladsy 60–61 word die kolletjies gebruik om aktiewe vulkane aan te dui.
- 2 Op bladsy 74 word O op die tweede kaart gebruik om die lande wat 'n groter persentasie van hulle BBP aan verdediging as aan opvoeding spandeer, aan te dui. Op die derde kaart dui dit lande met babasterftes wat die wêreldgemiddeld van 54 per 1 000 geboortes oorskry, aan. Op bladsy 75 word O gebruik om lande waarvan meer as 25% van die totale bevolking deur die VN as ondervoed geklassifiseer word, aan te toon.
- 3 Pienk driehoeke verteenwoordig navorsingstasies.
- 4 Lyne is gebruik om die volgende aan te toon: provinsiale en nasionale grense, paaie en spoorlyne, riviere, lengte- en breedte-lyne, kanale, skakering en die grense tussen geskakeerde gebiede.
- 5 Pyltjies word gebruik om die volgende aan te toon: seestrome (bladsy 14); rigting van watervloei (bladsy 18); rigting van plaatbewegings (bladsy 60); winde (bladsy 63); pad van tropiese storms (bladsy 67).

Vlak 2 (bladsy 13)

- 1 Suid-Afrika – kleur word nie as 'n simbool gebruik nie [A], behalwe geel wat die metropolitaanse munisipaliteite aandui. KwaZulu-Natal – kleur word gebruik om reliëf en bewaringsgebiede aan te toon. Dit word ook gebruik om riviere en ander natuurkenmerke aan te toon. Afrika – kleur word nie as 'n simbool gebruik nie [B], behalwe om hoofstede aan te dui. Internasionale organisasies – kleur word gebruik om lidstate aan te toon. Wêreldklimaatstreekkaart – kleur word gebruik om temperatuur- en reënvalklasse aan te toon.

Klimaatsgefarekaart – kleur word gebruik om maandelikse frekwensie van droogtes aan te toon.

- 2
 - a Tussen 1 500 en 2 000 meter; hoër as Durban; sleutel toon dat Durban laer is.
 - b 1 000–2 000 m
 - c Die kusvlakte, gebiede langs die kus.
 - d Platogebiede: Drakensberge.
 - e Windhoek is hooggeleë, tussen 2 000–3 000 m bokant seevlak. Die stad is hoër as die terrein daaromheen.
 - f Lesotho is hoofsaaklik bergagtig met grond bo 2 000 meter wat ongeveer $\frac{3}{4}$ van die land beslaan. Langs die westelike grens met Suid-Afrika is daar 'n strook land wat laer geleë is en meer gelyk voorkom. 'n Heuwelagtige gebied skei die lae landgebied van die berge.
 - g Die gebied waarin die panne voorkom, is laer as die omliggende platteland. Dit vorm 'n kom waarin water kan versamel.
- 3 Kleur is gebruik om die gemiddelde verwagte lewensduur van babas wat in 2010 gebore is, aan te toon. Donkerder kleure toon 'n langer lewensduur aan. Ligter kleure toon 'n korter lewensduur aan.

Vlak 3 (bladsy 13)

- 1
 - a In die gebied langs die kus van Noord-Afrika.
 - b Groter St. Lucia-vleilandpark, Vrededorp-koepel, Kaapse Blommestreek.
- 2 Laat leerders toe om mekaar se werk na te gaan om seker te maak dat hulle die regte simbole geïdentifiseer en reg in kleur weergegee het.

Praktiese aktiwiteite vir rigting en peiling

Vlak 1 (bladsy 13)

- 1
 - a Noord
 - b Suid
 - c Suidsuidoos
 - d Noordnoordoos
 - e Suid
 - f Wesnoordwes

- 2 a 12° b 121°
c 138° d 194°
e 330°

Vlak 2 (bladsy 13)

- 1 Ignoreer klein eilandjies: a – Australië
b – Madagaskar

Praktiese aktiwiteite vir die posisie van plekke**Vlak 1 (bladsy 14)**

- 1 Getal 30 verwys na breedtegrade en die N toon noord van die ewenaar aan; getal 31 verwys na lengtegrade en die O toon oos van Greenwich aan.
2 26 is breedtegrade, 15 is minute breedtegraad, S is suid van die ewenaar; 27 is lengtegrade, 51 is minute lengtegrade en O is oos van Greenwich.
3 a Amsterdam b Belgrado
c Durbanville d Kinshasa
e Tokio

Vlak 2 (bladsy 14)

- 1 a Madrid – 40°25'N; 03°43'W
b Washington – 38°55'N; 77°W
c Canberra – 35°17'S; 149°09'O
d Moskou – 55°45'N; 37°42'O
e Santiago – 33°30'S; 70°40'W

Praktiese aktiwiteit vir tematiese kaarte**Vlak 1 (bladsy 14)**

- 1 a Daar moet uit antwoorde afgelei kan word dat die leerders die konsep van die tematiese kaart verstaan. Vasteland- en provinsiale kaarte is van hierdie groep uitgesluit.
b Leerders bespreek dit. Laat hulle mekaar se antwoorde assessseer.

Praktiese aktiwiteite vir staatkundige en fisiese kaarte**Vlak 2 (bladsy 14)**

- 1 a Internasionale grense.
b Bioomgrense.
c Hoofstede; laat leerders plekke vind waarvan hulle dalk al gehoor het.
d Vraagstelling is 'n belangrike lewens- en

kommunikasievaardigheid. Gun leerders tyd om te dink, te praat en mekaar se antwoorde na te gaan.

Vlak 3 (bladsy 14)

- 1 a Dit toon nie staatkundige grense of stede aan nie. Slegs vastelandbuitelyne word aangetoon.
b Dit is ligbruin ingekleur.
c Noord-Amerika – Missouri-rivier
Suid-Amerika – Amasonerivier
Afrika – Nylrivier
Europa – Wolgarivier
Asië – Chang Jiangrivier
Australië – Murrayrivier
d Oos-Afrika het die hoogste bergpieke.

Praktiese aktiwiteite vir ander soorte kaarte**Vlak 2 (bladsy 14)**

- 1 a Om tropiese ontbossing, woestynvorming en besoedeling aan te toon.
b Weskus van Afrika, kus van Tanzanië, kus van Madagaskar, kus van Egipte.
2 a Om mense per vierkante kilometer aan te dui.
b Ses
c Noord-Kaap
d Gauteng.

Vlak 3 (bladsy 14)

- 1 a 'n Miljoen mense.
b Nie regtig nie.
c Jy dink dalk dat Indië fisies veel groter is as wat dit werklik is.
d Deur sensus en lugfoto's.
e Tot op 'n punt. Dit is moeilik om 'n kenmerk wat voortdurend verander, soos bevolkingsgetalle en -verspreidings, akkuraat te karteer.

Praktiese aktiwiteit vir die teken van kaarte**Vlak 1 (bladsy 15)**

- 1 Laat leerders mekaar se kaarte assessseer.
2 Maak seker dat die sleutel ingesluit is en dat simbole duidelik geëtiketteer is.
3 Laat leerders ruil met diegene wat kennis dra van die gebied wat hulle gekarteer het.
4 Leerderbespreking.

Praktiese aktiwiteite vir projeksies**Vlak 1 (bladsy 15)**

- 1 Voorbeelde sluit Lambert se asimut-oppevlaksgetroue projeksie in – bladsy 12, senitale oppervlaksgetroue projekse – bladsy 36, Keëlvormige ortomorfe projeksie – bladsy 46, skuins Mercator-projeksie – bladsy 50, Eckert IV-projeksie – bladsy 61.

Vlak 2 (bladsy 15)

- 1 a Dit is ongeveer sirkelvormig.
b Die een toon die vorm van die land aan, die ander verwring dit deur die hele Aarde aan te toon.

Hoofstuk 2**Vlak 1 (bladsy 19)**

- 1 a Vrystaat en Mpumalanga.
b Noord-Kaap
c Wes-Kaap (dit het die langste kuslyn).
2 a Gemiddelde maandelikse reënval en temperatuur.
b Sien tabel onderaan bladsy.
3 a Durban
b Kaapstad.
c Almal behalwe Kaapstad.
d Kaapstad
e Johannesburg
4 a Die Kalahari kom in die halfwoestyn- en woestynstreke voor. Die reënvalsyfers vir die gebied is 250 mm of minder.
b Van meer as 23 °C in die somer tot 13 °C in die winter; 'n reikwydte van ongeveer 10 grade.
c Struikgewasse. Hoewel die Kalahari 'n woestyn is, kry dit tog reën. Die reëndruppels syfer weg in die sand, maar is nie genoeg dat gras en klein

struikgewasse dit kan oorleef nie.

- 5 a Durban, Skukuza, Oos-Londen, Ladysmith, Van Wyksvlei, Kuruman.
b Durban, Oos-Londen, George, Riversdale, Kaapstad.
c Queenstown, Skukuza, Johannesburg, Ladysmith, Van Wyksvlei, Kuruman.

Vlak 2 (bladsy 19)

- 1 Leerders kan mekaar se kaarte vergelyk met die kaarte van Afrika in hulle atlasse.
2 Antwoorde sal wissel. In onderstaande tabel word voorbeelde en die liggings van die landvorme wat leerders dalk eien, in meer besonderhede getoon.

Landvorm	Voorbeeld en ligging
Meer	Victoriameer, noordelike Tanzanië Tanganjikameer, Malawimeer
Berge	Kilimanjaro, grens van Tanzanië en Kenia Berg Kenia, Sentraal-Kenia Ruwenzori-gebergtes, Uganda/DRK Drakensberge, Suid-Afrika
Waterval	Victoriawaterval, Zimbabwe/Zambië
Panne/ moerasse	Etosha, Namibië Okavango, Botswana Makgadigadi, Botswana
Eilande	Madagaskar, Indiese Oseaan Zanzibar, Indiese Oseaan
Riviere	Kongo, DRK Zambezi, Zimbabwe Oranje, Suid-Afrika/Lesotho Limpopo, Suid-Afrika/Mosambiek
Plato's	Bié-plato

	Oos-Londen	Kaapstad	Johannesburg	Durban
Hoogste maksimum temperatuur	23	21	20	24
Laagste minimum temperatuur	16	12	10	17
Jaarlikse temperatuurreikwydte	7	9	10	7
Totale jaarlikse reënval (geskat)	ongeveer 855	542	750	1 021
Maand met hoogste reënval	November	Julie	Januarie	Januarie

- 3 Maak seker dat die leerders hulle klimaatgrafieke reg teken.
- 4 Oor die algemeen het Botswana 'n veel warmer klimaat deur die jaar omdat dit nader aan die ewenaar is. Dit is oor die algemeen veel droër as al die dele van Suid-Afrika.
- 5 a Onwaar
b Waar
c Waar
- 6 a Ja, die berge in die ooste en suide veroorsaak 'n reënskaduwee oor die binneland. Dit reën meer aan die windkant of loefsy van die berge as aan die lykant. In die weste bereik die reënwinde die suidwestelike Kaap eerste; gevolglik reën dit eerste daar en die reën verminder namate dit die binneland inbeweeg.
b Die hoeveelheid vog in die lug, die windrigtings, die graad van oppervlakverhitting, plantegroei, ens.
- 7 Verwys leerders na die kaarte op bladsy 64 van die atlas.
a Dit sal afhang of jy van wes na oos of van oos na wes vlieg. As jy oos vlieg, beweeg jy oor die droë binnelandse streke van Australië, dan oor die warm, tropiese streke van Afrika, en kom uiteindelik weer uit by dieselfde seeklimaat waar jy begin het.
b Jy laat 'n warm, tropiese klimaat agter, vlieg oor die geweldige droë klimaatsones van Noord-Afrika en bereik 'n seeklimaat met geen droë seisoen nie.
c Jy laat 'n warm, droë sone agter, reis oor koel klimaatsones van Sentraal-Europa en bereik 'n koel klimaatstreek met reën dwarsdeur die jaar.
d Jy laat 'n koue klimaat agter, reis oor die warm, tropiese sones van noordelike Suid-Amerika, oor 'n baie droë streek en bereik dan 'n bergsone met 'n baie lae reënval.
- 8 a–d
Foto A – toon lae bosse en fynbos; 'n paar bome en grassoorte; tipiese Mediterreense klimaat; droë, warm tot baie warm somers; koel, nat winters; foto geneem in die Wes-Kaap; streke om die Middellandse See.
Foto B – hoë, immergroen bome, dun naaldblare; min struikgewasse; koeler klimaat, reën min maar darem; foto geneem teen berghellings in Suid-Afrika; enige koeler dele van die wêreld; algemeen in Noordelike Halfrond.
Foto C – hoë bome, groot blare, digte grondbedekking; nat en warm die hele jaar deur; tropies; foto geneem op Mauritius; dalk geneem in meer noordoostelike dele van Suid-Afrika; enige tropiese plekke.

Foto D – min gras; sanderige grond en min bome of struie; 'n paar vetplante; baie warm en droog die hele jaar; foto geneem in die Noord-Kaap; halfwoestyngebied; enige ander halfwoestynstreke van die wêreld.

Foto E – gras bedek die grootste gedeelte van die land; 'n paar bome met klein blaartjies; enkele struie; baie warm somers, reën min maar darem; droë, koel winters; foto geneem op die hoëveld van Suid-Afrika; enige hoogliggende, subtropiese gebied.

Vlak 3 (bladsy 21)

- Die akkuraatheid van leerders met hierdie taak gaan wissel. Die werklike resultaat is minder belangrik as die proses en begrip wat getoon word. Laat hulle dwarsdeursnitte vergelyk en lewer kommentaar oor die probleme wat hulle dalk ervaar het terwyl hulle die taak voltooi het.
- Paragrafe behoort die volgende inligting te bevat: warm seestrome lei tot hoër temperature in die gebiede waaraan hulle grens; koue seestrome lei tot laer temperature; koue seestrome lewer ook minder neerslag, gevolglik is koue kusgebiede droër as warm kusgebiede; water temperatuur ook temperatuuruiters, dus neig gebiede langs koue en warm seestrome tot stabielere temperatuurpatrone; mis is algemeen in koue kusstreke.
- Vanaf die noorde is die reënvalsones in Afrika soos volg:
 - Min reën – halfwoestyn.
 - Geen reën nie, baie droog – woestyn, halfwoestyn.
 - Min reën – halfwoestyn.
 - Somerreënval (hoog) – tropiese grasveld.
 - Reën heeljaar deur (tropies) – tropiese reënwoud.
 - Somerreënval (hoog) – tropiese grasveld.
 - Seisoensreënval (somer) – doringwoud.
 - Min reën – halfwoestyn.
 Plantegroei: verminder in digtheid namate reënval afneem; ook veranderinge in die natuur, plante met kleiner blare; dorings en vetplantblare berg water; sterf af tussen seisoene.
- Verslae sal verskil. Dit is 'n goeie aktiwiteit om te assesser hoe goed leerders inligting uit verskillende bronne kan opspoor en verwerk. Sommige van die patrone wat hulle erken, hou verband met vastelande se oos- en weskus. Die weskus is gewoonlik droër as die ooskus, en op al die vastelande neem die temperatuuruiters toe

namate daar inlands beweeg word. Verder moet hulle oplet dat die temperature in die Noordelike Halfrond gewoonlik laer is omdat die meeste van die grondgebiede buite die trope geleë is.

- 5 **Breedteligging** – hoe verder wegbeweeg word van die ewenaar, hoe laer raak die gemiddelde temperature.

Hoogte – hoe hoër 'n mens styg, hoe kouer word dit.

Afstand vanaf die see – water het 'n matigende uitwerking op klimaat. Hoe verder 'n mens die binneland inbeweeg, hoe groter is die uiterstes wat jy beleef.

Warm of koue seestrome – hulle beïnvloed die temperatuur van die lug bokant hulle en dus ook die omgewingstemperature. Die watertemperatuur beïnvloed ook die tempo van verdamping en kondensasie – koue water beteken gewoonlik laer neerslag.

- 6 Sien tabel onderaan bladsy.

Hoofstuk 3

Vlak 1 (bladsy 26)

- 1 Antwoorde kan insluit: storms, aardbewings, vulkane, uiterste weer, droogte, oorstromings, sneeustortings, grondstortings, ens.
- a Aardbewings, vulkaniese uitbarstings en grondstortings word veroorsaak deur die struktuur van die Aarde. Die ander word beïnvloed en veroorsaak deur klimaatstoestande.

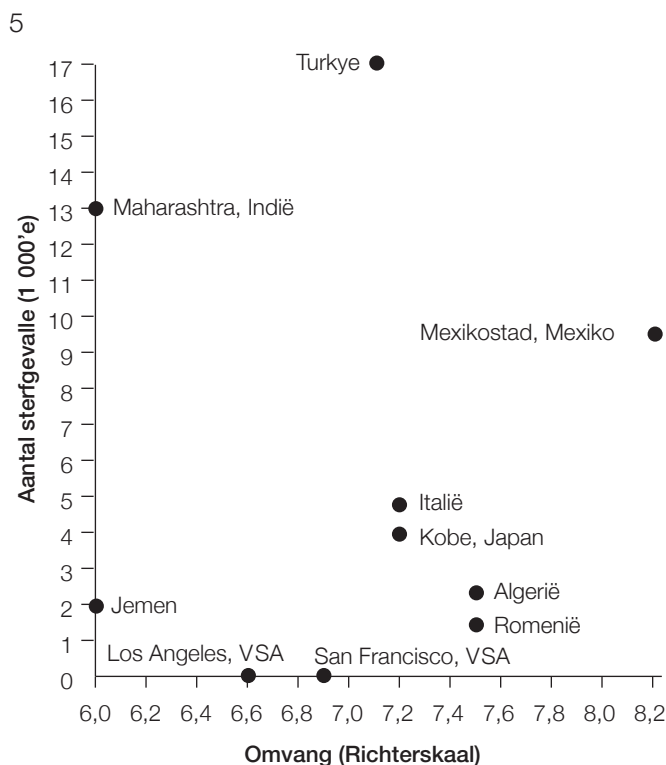
- b Droogte en oorstromings is langertermyngevaar; aardbewings vind gewoontlike baie vinnig plaas; vulkane kan in 'n kort tydjie met geweld uitbars, maar kan ook uitbars oor 'n tydperk wat kan wissel van 'n paar dae tot maande.
- c Leerders moet sterftes, omgewingsgevolge, skade aan infrastruktuur en langtermyn-uitwerking in ag neem voordat hulle die inligting begin orden. Laat hulle toe om in groepe enige meningsverskille te bespreek.
- d Leerders moet kies. Talle van die Sahel-lande is onderhewig aan droogte en hongersnood. Lande wat onderhewig is aan siklone beleef gereeld oorstromings en stormskade. Lande in aardbewing- en vulkaansones is voortdurend aan die moontlikheid van hierdie ekstreme natuurverskynsels blootgestel, alhoewel die vlak van bedreiging verskil.
- 2 a Maak seker dat leerders, met behulp van 'n sleutel, die atlas kan lees. Gaan die akkuraatheid van hulle kaarte na.
- b Gaan na of leerders dit gedoen het.
- c Baie min. Etiopië is die beste voorbeeld.
- d Suidelike Afrika, hoewel droogte 'n probleem kan wees.
- e Aardbewings en vulkane, droogte en oorstromings.
- f Mauritanië – woestynvorming; Algerië – aardbewings, woestynvorming; Kameroen – vulkane (uitbarstings van giftige gas); Uganda – vulkane, ontbossing; Mosambiek – oorstromings en droogte, tropiese siklone.
- 3 Laat leerders hierdie kwessies bespreek en kreatief oor hulle antwoorde dink.

Klimaatstreek	Gemiddelde temperature	Gemiddelde neerslag	Voorbeelde van sodanige streek
Poolstreke – Noordpoolstreek – Suidpoolstreek	<–24°C Jan., 0–15°C Julie <–15°C Jan., 8–15°C Julie	<25 mm die hele jaar deur <25 mm Jan., 25–50 mm Julie	Groenland, noordelike Siberië, Noordelike Kanada, Siberië
Middelbreedte- graadstreke – Marine streke – Binnelandse streke	Laag die hele jaar Onder vriespunt in winter, laag in somer	51–150 mm die hele jaar <25 in Jan., 51–150 in Julie	Wes-Europa, Sentraal-Rusland, Sentraal-VSA
Subtropiese streke – Vogtig die hele jaar – Nat en droë seisoene	Hoog die hele jaar Hoog die hele jaar	>250 mm die hele jaar <50 in Jan., >250 Julie	Suidoos-Asië, Sentraal-Amerika
Tropiese streke – Vogtig die hele jaar – Nat en droë seisoene	Hoog die hele jaar Hoog die hele jaar	>250 die hele jaar Effens minder in Julie	Brasilië, DRK, Sentraal-Afrika

- a Stede aan die suidkus met redelik koel water; moontlik Kaapstad.
 - b 'n Paar duisend kilometer.
 - c Ys kan onderweg smelt, moeilik om te sleep, wat om met die ysberg by hawe te doen, gevare vir skeepvaart, koste, ens.
- 4
 - a Gebiede op die grense van tektoniese plate; lande wat aan die Stille Oseaan grens.
 - b Waar plate namekaar toe of uitmekaar beweeg, bestaan daar 'n groot risiko vir aardbewings of vulkaniese aktiwiteit.
 - c Hierdie dele lê in 'n verskuiwingsone, tussen aardkorsplate wat voortdurend onder geweldige druk verkeer.
 - 5 Leerderbespreking. Antwoorde kan insluit: lewensverlies, skade aan bote, oorstromings op eilande, ontwigting van vervoer, oliestortings en ander skeepsrampe, verminderde inkomste uit visvangs, ens.

Vlak 2 (bladsy 27)

- 1 Probleme wat met hierdie rampe gepaardgaan, sluit in: lewensverlies, skade aan geboue, ontwigting van die infrastruktuur, onderbreking van dienste (water, krag, riolering), oorstromings, brande, verspreiding van siektes, ens.
- 2 Dit is 'n groeptaak wat jy kan gebruik om te assesser hoe goed leerders instruksies kan volg en inligting uit verskillende bronne kan verwerk om ingeligte besluite te neem.
- 3
 - a Gaan na of leerders die aangeduide gebied ingekleur en geëtiketteer het. Jy kan hierdie gebied heel duidelik op die kaart op bladsy 39 van die atlas sien.
 - b Die droogterisiko is hoog vir al die dele van die Sahel.
 - c 250–500 mm.
- 4
 - a Gaan na of leerders dit gedoen het.
 - b Vulkane met 'n moontlike aardbewingrisiko.
 - c Die gebied lê langs die plaatgrense en magma word hier aanhoudend uitgedruk na die oppervlak.
 - d Daar is baie redes. Leerders stel dalk voor: lawa en stof vorm vrugbare grond; toeriste kom kyk na die vulkane – die vulkaan is dus 'n bron van inkomste; minerale afkomstig van die vulkaan vorm dalk kosbare gesteentes; geskiedkundige en kulturele redes; nêrens om heen te gaan nie, ens.



- a Daar bestaan nie eintlik 'n verband tussen die omvang en dodetal nie.
- b Dit kan gebeur in gebiede met 'n klein bevolking of waar voorsorgmaatreëls getref is. Wanneer (hoe laat) dit gebeur, het ook 'n uitwerking op die dodetal.

Vlak 3 (bladsy 28)

- 1 Jy moet die kaart vir die leerders kopieer.
 - a Gaan na of leerders dit gedoen het.
 - b Gaan na of leerders die plaatname gekopieer het.
 - c

Naam van plaat	Oseane en lande/streke wat op hierdie plaat voorkom
Eurasiese plaat	Noordelike Europa, Atlantiese Oseaan en Stille Oseaan
Indo-Australiese plaat	Australië, Indonesië, Indiese Oseaan, deel van die Stille Oseaan
Filippyense plaat	Eilande in die Stille Oseaan, suid van Japan
Stille-Oseaan-plaat	Die grootste deel van die Stille Oseaan, weskus van die VSA
Noord-Amerikaanse plaat	Noord-Amerika, Groenland, Atlantiese Oseaan

Nazca-plaat	Deel van die Stille Oseaan, grens aan die weskus van Suid-Amerika
Karibbiese plaat	Eilande tussen Noord- en Suid-Amerika
Suid-Amerikaanse plaat	Suid-Amerika, Atlantiese Oseaan
Afrika-plaat	Afrika, Indiese en Atlantiese Oseaan
Antarktiese plaat	Antarktika, Suidelike oseaan

- d Gaan na of leerders dit gedoen het.
- e Die syfer op die kaart verskaf die beweging per jaar. Hoe hoër die beweging, hoe vinniger sal die plate uitmekaarbeweeg.
 - Nazca en die Stille Oseaan.
 - Om en by ses jaar.
 - Afrika en Antarkties.
 - Indo-Australiese en Stille-Oseaans.
 - Vulkaaninligting en kragtige aardbewings.
- 2 a Noord-Amerika, Europa, Noordelike Asië, Australië. Hierdie gebiede is hoogsgeïndustrialiseerd en gebruik dus 'n groter hoeveelheid fossielbrandstof, wat lei tot hoër koolstofdioxiedvlakke.
- b Sentraal- en Oos-Afrika, Papoea-Nieu-Guinee, Mianmar, Kambodja, Afganistan, Paraguay. Hierdie gebiede se vlakke van ontwikkeling en industrialisasie is laer.
- c Leerders moet verwys na die kaart op bladsy 65 van die atlas. Hulle kan die kaart op bladsy 64 gebruik om die klimaatstoestande vir die natuurlike plantegroei in die biome wat hulle gekies het, te identifiseer.
- d 'n Toename in aardverwarming sal op al die natuurlike plantegroei in al die biome inwerk. Temperatuurveranderinge sal neerslag beïnvloed. Sommige gebiede kry dalk minder en ander meer reën as voorheen.
- 3 Jy sal die koerantartikels vir die leerders moet fokokopieer.
 - a Die aardbewing was in San Salvador, 'n land in Sentraal-Amerika. Dit het om 11:34 op 'n Saterdag in Januarie 2001 plaasgevind.
 - b Dit is die krag van die aardbewing wat op die Richterskaal gemeet is.
 - c Mense is gedood en sommige vasgekeer in geboue wat ineengestort het, en in modder- en grondstortings. Krag en kommunikasienetwerke is vernietig, lughawens is gesluit en watervoorrade was in gevaar.
 - d Die Nasionale Noodlenigingskomitee

- e Plaattektonika
- f Ongeveer 1 250 km
- g Ja

Hoofstuk 4

Vlak 1 (bladsy 33)

- 1 Let op dat talle van hierdie antwoorde die menings en beskouings van die leerders sal weerspieël.
 - a Waar mense meer verdien, kan hulle goed wat lewenstandaarde verbeter, bekostig. Rykdom is egter nie 'n goeie aanduiding van gesondheid of geluk nie.
 - b Vir baie mense wat werkloos is, is dit moeilik om geld vir behuising, gesondheidsorg en ander dienste te verkry. Wanneer hierdie mense nie kos of ander noodsaaklikhede kan bekostig nie, behoort die regering daarin te voorsien.
 - c Minder mense per dokter beteken dat die dokter minder spanning beleef en dat mense makliker toegang tot gesondheidsorg het.
 - d Dit is 'n mening. Meer televisiestelle sou dui op groter inkomste en 'n beter kommunikasie-infrastruktuur.
 - e Dit hang af. Sommige lande spandeer minder, maar bied meer relevante dienste. Koste van dienste korreleer nie met doeltreffendheid of beskikbaarheid nie.
- 2 Hierdie vrae moet beantwoord word in terme van leerders se eie provinsies.
 - a Gebruik die totaal van die bevolking en die persentasie jongmense, soos uiteengesit in die feitelys onder die kaart van die leerders se betrokke provinsie, om die gemiddelde hoeveelheid jongmense te bereken.
 - b Meer kinders in 'n gesin beteken dat daar meer monde is wat gevoed moet word. Waar ouers dit kan bekostig, veroorsaak dit nie probleme nie, maar indien mense arm is kan dit wel problematies wees. Kinders moet opgevoed word, daar moet vir gesondheidsorg betaal word, en hulle het liefde, klere en 'n dak oor die kop nodig.
 - c Daar is 'n hoër persentasie in die Noord- en Oos-Kaap. Ouer mense het op die platteland gebly. Jonger mense is geneig om rond te trek.
 - d Kyk na die inligting vir jou provinsie.
 - e Lees die persentasie wangevoede kinders in jou munisipale streek van die kaart af.
 - f Beter gesondheidsorg, beter vigs-

opvoeding, maklike toegang tot antiretrovirale behandeling (ARB), voedsamer kos en beter lewensomstandighede, ens.

3 Die voltooië tabel lyk dalk as volg:

	Japan	Italië	Brasilië	DRK
KKP	H	H	H	L
Geletterdheid	H	H	M+	M
Lewensverwagting	H	H	M+	L
MOI	H	H	M	L
Mediese sorg	H	H	M	L
Voedselverbruik	H	H	H	

Vlak 2 (bladsy 33)

- Gebruik beide die besmettingsyfer-kaarte en die HIV-voorkoms onder swanger vroue om hierdie besluit te neem. Die meeste provinsies word bedreig.
- Lande met hoë CO₂-vrylatings is donkerrooi: Kanada, VSA, Noorweë, Rusland, Kazakstan, Saoedi-Arabië, Australië, Tsjeggiese Republiek, Oman, Turkmenistan, Bahrein, Katar.
 - Hulle word gewoonlik as ryk, geïndustrialiseerde lande geklassifiseer.
 - Oman, Kazakstan.
 - Afrika-lande.
 - Suid-Amerika – Caracas, Rio de Janeiro; Weskus van Afrika; Indonesië – Kuala Lumpur, Djakarta.
 - Aardverwarming sal eers beter beheer word wanneer daar drastiese afnames in uitlaatgasse is.
- en b Die leerders moet eers die areas in groepe bespreek en dan hulle antwoorde as 'n tabel voorlê.
 - Afrika en Asië, hoewel die toestande van land tot land wissel.
- Inkomste, Menslike Ontwikkelingsindeks, lewensverwagting, geletterdheidsyfers, deel van inkomste.
 - Hierdie aanwysers word gebruik in die bepaling van die MOI om lande te vergelyk. Deur dieselfde aanwysers te gebruik om lande te vergelyk, kan ons sien waar daar beter en waar swakker omstandighede is.
- Hierdie gebiede word dikwels nie in amptelike verslae genoem nie. Hulle groei redelik vinnig; gevolglik het hulle nog nie bestaan toe die data verwerk is nie.
 - Inkomste, toegang tot dienste, opvoedingsvlakke, ens. Uit vrees vir vervolging wil die mense in hierdie gebiede dalk nie persoonlike inligting openbaar maak nie.

Vlak 3 (bladsy 34)

- Leerders moet aspekte soos MOI-gradering, BNP, werkverskaffingsektore, gesondheidsorg en ander maatskaplike dienste, vervoer en kommunikasie oorweeg. Laat hulle mekaar se werk assessseer.
- Kenia: industrialiseringsvlakke is laag, die meeste mense woon steeds op die platteland en is afhanklik van landbou, inkomste is laag; ontvang internasionale hulp tot en met \$100 per persoon; het skuld van 10 000–25 000 miljoen Amerikaanse dollar wat terugbetaal moet word; benodig voedselhulp van 1–8 kg per persoon; meer as 40% van die inkomste word deur vroue verdien, KKP tussen 1 000–2 500 VSA\$.
 - Kanada: industrialiseringsvlakke is hoog, die meeste mense woon in stedelike gebiede en is betrokke by vervaardiging en dienste, hoë inkomste en lewenstandaarde, hoë energieverbruik; skenk groot bedrae om hulp aan ander nasies te verleen; geen skuld nie; skenk voedselhulp van 211 492 ton; tussen 35% en 40% van die totale inkomste deur vroue verdien, KKP meer as 12 000 VSA\$.
 - Libië: vervaardiging en nywerhede groei naas tradisionele aktiwiteite, 'n ekonomie met bogemiddelde inkomste, die meeste mense se inkomste neem toe; ontvang internasionale hulp van meer as \$100 per persoon; geen data aangaande skuld nie; ontvang voedselhulp van minder as 1 kg per persoon; minder as 25% van die inkomste word deur vroue verdien.
- Noorweë, Australië, Nieu-Seeland, Verenigde State van Amerika, Ierland, Nederland, Kanada, Duitsland, Japan, Switserland.
 - Pakistan, Kenia, Bangladesj, Kameroen, Mianmar, Madagaskar, Nigerië, Senegal, Angola, Tanzanië.
 - Noorweë = MOI 415,3
Tanzanië = MOI 18,4
Verskil in MOI = 396,9 (biljoen Amerikaanse dollar)
- Middelklashuishoudings: elektrisiteit, kraanwater, vullisverwydering, straatbeligting, teerstrate en straatname, parke en ander rekreasiefassiliteite, posaflewering, inkopiesentrums, vervoerfasiliteite.
Informele nedersetting: min dienste word voorsien; wel water maar waarskynlik uit gemeenskapskrane; wel beligting, maar gewoonlik gemeenskaplik ter wille van veiligheid.
 - Baie tyd en energie word spandeer om die dienste te voorsien wat deur ander as

vanselfsprekend aanvaar word. Swak sanitasie kan tot siektes lei; misdaadsyfers is dalk hoog omdat daar min veiligheidsdienste is; vervoer is moeilik; omgewingstoestande is dalk onooglik en ongesond.

- 5 Leerders moet op hulle eie manier die data aantoon. Laat hulle hul grafiese voorstellings uitstal en vra dat die klas besluit watter manier die data die beste voorstel.
- 6 Daar bestaan groot variasies binne landsgrense. Selfs in lande met 'n hoë inkomstevlak is daar arm mense en gebiede met swak lewensomstandighede.

Hoofstuk 5

Vlak 1 (bladsy 37)

- 1 Antwoorde sal van provinsie tot provinsie verskil.
 - a Volgens die sleutel word nasionale roetes, hoofpaaie, sekondêre paaie, spoorlyne en lughawens op die kaarte aangedui.
 - b Dit sal heel waarskynlik in en om stedelike gebiede geld.
 - c Leerders gebruik tou wanneer hulle wil meet en bereken dan die werklike afstande deur die kaartskale te gebruik.
 - d Maak seker dat leerders 'n buitelyn van die provinsie geteken het, dat die roete wat hulle gekies het moontlik is en dat hulle kaart duidelik is.
 - e Nee, baie mense sal stap, diere gebruik, stof- en voetpaaie gebruik, of op riviere vaar om van plek tot plek te beweeg.
- 2
 - a Die gebied is baie bergagtig en daar is talle rivier wat van die platorand afvloe. Die bou van spoorlyne sal moeilik en duur wees. Die gebied is ook onderontwikkel en baie landelik. Daar word dus min in infrastruktuur belê.
 - b Dit vorm deel van die Maputo-ontwikkelingskorridor. Dit is 'n Ruimtelike Ontwikkelingsinisiatief (ROI). Hierdie gebied is deel van die regering se program om belegging en ontwikkeling in die meer onderontwikkelde dele van Suid-Afrika te laat plaasvind.
- 3
 - a VSA, Angola, Nigerië, Saoedi Arabië, Duitsland, Frankryk, Italië, Verenigde Koninkryk, Indië, China, Thailand, Japan (enige 8)
 - b VSA, Verenigde Koninkryk, Duitsland, Indië, China, Japan
 - c Vervaardigde goedere.
 - d 40,2% van R632 179 miljoen = R254 136 miljoen
 - e Goedere vir vervaardiging.

- f 61,8% van R830 970 miljoen = R513 539 miljoen

Vlak 2 (bladsy 37)

- 1
 - a Vanaf Kaapstad landin tot by De Aar, en vanaf Port Elizabeth na die binneland; om goedere wat per skip by Kaapstad aankom na gebiede in die binneland te vervoer.
 - b Die patroon het nie met verloop van tyd baie verander nie. Daar is goeie roetes tussen hawens en groot sentrums waar natuurlike hulpbronne aangetref word.
 - c Spoorvervoer van goedere en mense is nie altyd veilig nie. Beter padvervoer het gelei tot verminderde gebruik van sommige roetes.
 - d Ystererts vanaf Sishen.
- 2 Dit is 'n kreatiewe aktiwiteit waartydens leerders verskeie scenario's moet oorweeg en beskikbare data moet gebruik om besluite te neem. Hulle word ook gevra om opsies te evalueer en hulle finale keuses te verduidelik en te ondersteun.
 - a Sommige moontlike gevolge is die volgende:
 - **Opgradering van spoorverbindings** – isoleer die binneland verder, konsentreer handel in groot stede, duur, kan sensitiewe omgewings vernietig, steeds opeenhoping op spoorlyne.
 - **Kuspad** – moeilike roete, dispute oor eienaarskap en verpligtinge, roete deur sensitiewe omgewings en daar is talle natuurlike kenmerke wat bouwerk bemoeilik, tolpaaie ongewild.
 - **Opgradering van lughawens** – minder wette impliseer dat lugreise minder veilig, duur en vir talle produkte nie die aangewese manier van vervoer is nie.
 - **Verbetering van hawens** – duur, wat die omgewing betref nie altyd moontlik nie, toenemende besoedelingsrisiko.
 - b Leerders moet hulle menings kan lug en regverdig.
- 3
 - a Negatief; die waarde van invoere oorskry dié van uitvoere.
 - b Suid-Afrika moet meer goedere vervaardig in plaas daarvan om hierdie produkte in te voer.
- 4
 - a Dit is 'n veranderde kaart; lande word dus aangetoon volgens hulle aandeel in die wêreldhandel in plaas van hulle gewone vorm en oppervlakte.
 - b Die kaart toon 5–50% groei.
 - c Suid-Afrika word as 'n ontlukende mark beskou. As 'n demokratiese land en synde een van die leidende ekonomieë in Afrika sal sy handel aanhou toeneem. Faktore soos misdaad en politieke onstabielteit kan egter beleggings in die

streek verlaag.

- 5 Die antwoorde sal verskil van provinsie tot provinsie. Moedig leerders aan om te dink oor natuurlike en kulturele attraksies.
 - a Leerders moet 'n lys saamstel.
 - b Leerders kan hulle eie kaarte teken of jy kan die blanko kaart van die relevante provinsie vir hulle afrol. Blanko kaarte verskyn tussen bladsy 83 en 91 van hierdie Onderwysersgids.
 - c Hierdie lys sluit dalk historiese besienswaardighede in, soos Robbeneiland en die Kasteel; natuurkenmerke, Bourke's Luck-maalgate, die Augrabieswaterval en die amfiteater in die Drakensberg; diere en plante soos dié wat in natuurreservate aangetref word; nasionale parke, soos die Kruger Nasionale Park en die Kgalagadi-oorgrenspark; klimaat; vermaak en die moontlikheid van 'n goedkoop vakansie vanweë 'n gunstige wisselkoers.
 - d Moedig leerders aan om goed na te dink oor wat elke toeris van 'n vakansie sou verlang. Vra hulle dan om te dink waar hierdie dinge die beste in Suid-Afrika aangebied kan word. Besoek 'n reisagent indien moontlik, en vra hom of haar om 'n voorbeeld van die reisprogram van verskillende toere te wys. Wys dit aan die leerders en laat hulle hul antwoorde hiervolgens formuleer.
- 6
 - a Ongeveer 18,5 miljoen.
 - b Afrika – Zimbabwe, Mosambiek.
 - c Suid-Afrika is 'n stabiele, demokratiese land met baie natuurlike kenmerke en 'n matige klimaat.
 - d Hulle het meer besienswaardighede. Tydens oorlog of tye van onrus moet besoekers sekere plekke ook eerder vermy. Die DRK en Angola lok baie min toeriste, meestal omdat dit onveilig is om hierdie onrusgeteisterde streke te besoek. Wanneer die regering van 'n land, soos Zimbabwe, ongewilde besluite neem, sal die aantal toeriste ook skerp afneem.
- 7
 - a Johannesburg; dit is verreweg die besigste sentrum en is ook die beginpunt van die meeste roetes.
 - b Johannesburg en Kaapstad. Dit is die gewildste bestemmings. Johannesburg is die middelpunt van die streek.
 - c Benaderde afstande is:
 - 860 km
 - 2 350 km
 - 660 km
 - 1 200 km
 - 1 200 km
 - 1 450 km.
 - d Benaderde vlugtye is:

- 1 uur 45 minute
 - 3 uur 55 minute
 - 1 uur 6 minute (plus 'n uur se inkopietyd)
 - 2 uur
 - 2 uur
 - 2 uur 25 minute.
- e Moontlik via Johannesburg, omdat daar meer vlugte, minder stoppe asook groter en vinniger vliegtuie sal wees.

Vlak 3 (bladsy 38)

- 1 Dit is 'n besluitnemingsaktiwiteit wat op 'n werklike probleem gebaseer is.
 - a Gee aan leerders 'n blanko kaart om hierdie taak te voltooi.
 - b Die reliëfkaart van Afrika op bladsy 37 van die atlas kan gebruik word om die antwoord te kry.
 - c Laat leerders dit bespreek. Indien moontlik, moet 'n padbou-ingenieur genooi word om leerders te vertel van die probleme waarmee hulle te kampe het en hoe dit opgelos word.
- 2
 - a Waar
 - b Moontlike waar
 - c Onwaar
 - d Moontlike waar (hang van lone af)
- 3
 - a Die land met die meeste besoekers verdien nie die meeste geld uit toerisme nie.
 - b Baie besoekers wat by Frankryk aandoen is op pad na ander plekke in Europa; gevolglik spandeer hulle nie baie geld in Frankryk nie.
 - c Suid-Afrika se syfers is laer in vergelyking met die top 5. As Suid-Afrika egter met die res van Afrika vergelyk word, is dié land die voorkeurbestemming. Suid-Afrika moet nog 'n ent vorder voordat dit met die top 5 kan kompeteer.
- 4 Gebruik die wêreldkaart op bladsy 93 van hierdie gids.
- 5
 - a Laat leerders mekaar se tabelle nagaan en die antwoorde vergelyk.
 - b Dit hang grootliks af wat toeriste wil sien. Almal het potensiaal en bied attraksies wat sommige mense sal interesseer.
 - c Moontlik Kanada of Nieu-Seeland, omdat hulle die stabielste regerings het.

Hoofstuk 6

Vlak 1 (bladsy 41)

- 1
 - a As geel gebiede; vierkante of kolletjies met verskillende groottes.
 - b Die gebied wat hulle beset en die aantal inwoners.

- c Leerders moet voorbeelde vir elk van die simbole op die kaart van hulle eie provinsie opspoor. Moedig hulle aan om mekaar se werk, met die oog op akkuraatheid, na te gaan.
- d 'n Voorstad is 'n woongebied binne 'n dorp of stad. So, byvoorbeeld, is Alexandra en Sandton voorstede van groter Johannesburg. Voorstede kan hulle eie handels- en sakegebiede hê.
- 2 a Met 'n pienk vierkant vir hoofstad en 'n swart kolletjie vir nog 'n belangrike stad.
- b Volgens die administratiewe funksie van elke dorp op die betrokke kaart.
- c Voorbeelde kan insluit:
- (pienk) Kaapstad
 - (blou) Bloemfontein
 - (groen) Pretoria
 - (swart) Polokwane
 - (swart) De Aar
- 3 a Die aantal inwoners.
- b Sao Paulo, Buenos Aires, Djakarta.
- c Die grootte van die stede neem vinnig toe. Die stede neig ook om al hoe digter bevolk te raak namate mense aanhou om daarheen te trek.
- 4 a Gekleurde geel gebied, mediumgrootte sirkel, voorstad se naam of klein kolletjie.
- b Name kan wees: dorp/stad; dorpie/dorp; informele nedersetting/township; voorbeelde moet uit provinsiale kaarte afgeteken word.
- c Stad/dorp – waarskynlik digbevolk terwyl die meeste grond gebruik word vir geboue en vervoerfasiliteite; alle vervoermiddels; enkele ontspanningsgebiede moontlik. Dorp/dorpie – kernnedersettings, medium bevolkingsdigtheid; die meeste grond gebruik vir gehoue en vervoer, maar meer oop ruimtes as in stede; vervoerstelsels minder ontwikkel; spoor- en lugvervoer ontbreek waarskynlik. Informele nedersettings – gewoonlik 'n hoë bevolkingsdigtheid; 'n paar dienste; grond gebruik vir huise en om diere op aan te hou; vervoerfasiliteite lukraak en veranderlik; enkele dienste moontlik.
- d Leerders moet volgens hulle eie voorkeure rangskik.
- 5 a Skuinslugfoto, deur 'n kamera wat onder 'n vliegtuig gemonteer is.
- b Kaïro, diggeboude stedelike gebied.
- c Leerders moet vir mekaar hierdie plekke op die foto's wys.
- d Leerders moet vir mekaar hierdie plekke op die foto's wys.
- e Kaïro is 'n goedontwikkelde stad. Die stedelike gebied is digbevolk met mense wat by

sekondêre en tersiêre aktiwiteite betrokke is. Die Kalahari is 'n woestyn. Baie mense is betrokke by bestaansboerdery.

- f Kaïro het by die Nyldelta ontwikkel. Daar was gelyk grond, water, vrugbare grond, toegang tot die see.

Vlak 2 (bladsy 43)

- 1 a Jy kan die leerders se kaarte aan die hand van die kaart op bladsy 31 van hierdie Onderwysersgids assessseer.
- b Assessseer die leerders se antwoorde aan die hand van die kaart op bladsy 70 en 71 van die atlas.
- c Stede in die Suide:
- Mexikostad – Mexiko
 - Sao Paulo – Brasilië
 - Buenos Aires – Argentinië
 - Lagos – Nigerië
 - Karatsji – Pakistan
 - Moembaai, Kolkata, Delhi – Indië
 - Beijing, Sjanghai, Tianjin – China
 - Seoel – Suid-Korea
 - Djakarta – Indonesië
 - Dhaka – Bangladesj
- Stede in die Noorde:
- Los Angeles, New York – VSA
 - Tokio, Osaka – Japan
 - Londen – Verenigde Koninkryk
 - Istanboel – Turkye
- d 14
- e Leerders bespreek dit. Probleme sluit in: oorbevolking, besoedeling, gebrek aan basiese dienste vir baie mense, behuisingstekorte, werkloosheid, druk op dienste, hoë misdadafsyfer, verkeerschaos, ens.
- f Die ses grootste stede het 1–5 miljoen mense.
- 2 a Gauteng met Johannesburg as middelpunt, Lagos, Casablanca, Algiers, Tunisië, Tripoli, Kaïro en inwoners van die Bo-Nylvallei.
- b Hulle is almal aan die kus geleë.
- c Ontdekking van minerale, goud. Vandag is dit die handelskern van die land.
- d Rwanda en Etiopië. Hierdie gebiede is onderontwikkel en het vir baie jare gebuk gegaan onder binnelandse konflik.
- e Luanda, Nairobi, Dar es Salaam. Hierdie gebiede is onderhewig aan vinnige landelik-stedelike migrasie. Landelike bevolkings verlaat die plase om beter geleenthede in die stedelike gebiede te soek.
- 3 a Leerders moet 'n model teken om stedelike grondgebruik in die grootste stad van hulle provinsie te weerspieël.
- b Die natuurlike omgewing – die kuslynlimiet;

- vervoerroetes; provinsiale grense; riviere.
- c Stede het nie organies of natuurlik ontwikkel nie. Die apartheidsregering het voorgeskryf waar mense kon leef en werk. Dit het 'n uitwerking gehad op vervoerroetes en die ontwikkeling van pendelgebiede.
 - d Dit sal afhang van leerders se provinsie.

Vlak 3 (bladsy 43)

- 1 Nedersettings in Suid-Afrika is rondom geskiedkundige stede en die myngebiede gesentreer. Hierdie digte konsentrasies kom byvoorbeeld in Gauteng voor as 'n direkte gevolg van die mynbou en verwante bedrywe. Net so sal jy groot dorpe in die steenkool- en ysternyngebiede aantref. Die meeste nedersettings in die westelike en oostelike kusgebiede sentreer om die hoofhawens. Dele van die land wyk van die normale patroon af as 'n direkte gevolg van hervestigingsbeleidspunte, wat daarop neerkom dat baie na plattelandse gebiede verskuif is.
- 2 Gee leerders genoeg tyd om hierdie aktiwiteit uit te voer. Moedig hulle aan om hulle Sosiale Wetenskap/ Geografie-handboek vir bykomende inligting te raadpleeg.
- 3
 - a Choropleetkaart.
 - b Limpopo.
 - c Oos-Kaap.
 - d 'n Volhoubare menslike nedersetting is 'n nedersettingsgebied wat die integriteit van die ekologie van 'n gebied behou, 'n regverdige verspreiding vir almal verseker, en ekonomiese sekuriteit vir almal ondersteun.
- 4
 - a Leerders moet kies en by die provinsiale hoofstad begin.
 - b Alle metodes gebruik breë kategorieë en weerspieël nie waarlik die ingewikkelde struktuur van die meeste plekke of die hiërargieë nie.
 - c Moontlik 'n kombinasie van al drie. Grootte van oppervlakte en bevolking word meer dikwels gebruik.
 - d Volgens ouderdom, soort regering, nywerhede aangetref, ens.

Hoofstuk 7

Vlak 1 (bladsy 48)

- 1 Dit is 'n kaartlees- en navorsingsaktiwiteit wat leerders aanmoedig om na die sleutel te verwys en om die gebied planmatig te bestudeer. Antwoorde sal afhang van provinsie.

- 2 Leerders moet die kaart boaan die bladsy gebruik.
 - a Klasse wat gebruik is, is die hoeveelheid CO₂ wat vrygestel is, wat wissel van meer as 10 ton tot onder 0,5 ton.
 - b Voorbeelde sluit in:
 - >10 ton – Kanada, VSA, Noorweë, Saoedi-Arabië, Rusland, Kazakstan, Australië.
 - 5–10 ton – Venezuela, Libië, Suid-Afrika, Spanje, VK.
 - 1–5 ton – Mexiko, Brazilië, Peru, Argentinië, Chile, Botswana.
 - 0,5–1 tonne – Indië, Honduras, Nicaragua, Zimbabwe.
 - onder 0,5 ton – Mosambiek, Madagaskar, Afganistan.
 - c Noord-Amerika, Australië, Europa, Asië, Suid-Amerika, Afrika.
 - d Dit neem toe – meer motors, meer industrieë, meer wegdoenbare verpakking.
 - e Riool, vaste huishoudelike afval, bourommel, ens.

Vlak 2 (bladsy 49)

- 1
 - a Biodiversiteit verwys na die verskeidenheid natuurspesies in 'n gebied en hoe hierdie verskillende spesies uniek is.
 - b Ekostelsels is gebalanseerd en alles het 'n rol om te vervul. Die vermindering van een spesie kan op ander inwerk, en sal sekerlik tot 'n wanbalans in die stelsel lei.
 - c Gebiede langs die kus en aangrensende binneland in die suidweste, die Drakensberge en die noordoostelike grense.
 - d Bouwerk, klimaatsverandering, menslike inmenging, landbou, eksploitasie van sommige spesies, gebruik van spesies vir tradisionele medisyne, uitbuiting, ens.
 - e Leerders bespreek dit. Hulle wil dalk tydskrifte, soos *Enviroteach of Earthyear*, raadpleeg om idees en inligting te verkry.
- 2 Jy moet die kaart vir die leerders fotokopieer.
 - a Dit verwys na hoe gasse 'n skild in die atmosfeer vorm en daardeur hitte vaskeer en sodoende temperature op die Aarde verhoog.
 - b Natuurlike gasse, rook van nywerhede, bosbrande, uitlaatgasse.
 - c Kanada, VSA, Noorweë, Saoedi-Arabië, Rusland, Kazakstan, Australië.
 - d Ryker, meer geïndustrialiseerde nasies.
 - e Oorstromings – verlies aan grond en woonplekke, habitats en hawens; grootskaalse sosiale ontwrigting. Natter toestande – kan landbouopbrengste in droër en kouer gebiede,

soos Siberië, verbeter. Droër toestande – verminder ooste op sommige plekke, vermeerder dit op ander; ontbossing as gevolg van verminderde reënval.

- 3 Dit is 'n ondersoek en die resultate sal wissel, afhangend van hoe goed die leerders voorberei het vir die taak en dit uitgevoer het. Gebruik die resultate om te assesser hoe goed leerders inligting uit bronne kan versamel, organiseer en aanbied.

Vlak 3 (bladsy 49)

- 1
 - a Vlakke van biologiese produktiwiteit neem af van die ooste na die weste. In Suid-Afrika neem reënval af van oos na wes. Die afname in waterbeskikbaarheid beïnvloed die vlak van biologiese produktiwiteit.
 - b Bevolkingsdigtheid is hoër in gebiede met hoër vlakke van biologiese produktiwiteit.
 - c Hoe hoër die bevolkingsdigtheid, hoe meer word die grond gedreineer en hulpbronne onder druk geplaas.
 - d Die volhoubare bestuur van hulpbronne beteken dat hulpbronne sodanig gebruik moet word dat dit voorsien in die huidige behoeftes sonder om die bevrediging van toekomstige geslagte se behoeftes in gevaar te stel.
- 2
 - a Alaska is redelik ongerep en groot dele daarvan is wildernisgebiede. Daar is mynboubedrywighede en 'n oliepyplyn. Die bevolking is klein en daar is 'n paar groot nedersettings.
 - b Besoedeling, vernietiging van habitats, klimaatsverandering, toenemende druk op ander omgewingshulpbronne, ens.
 - c Meestal die Midde-Oosterse state, westelike Europa, Venezuela en Kanada.
 - d Die Bush-regering (verkies in 2001) het minder omgee vir die omgewing as vorige regerings. Volgens sommige mense is dit die gevolg van steun vir die verkiesingsveldtog deur die oliebedryf en die Bush-familie se eie belang hierby. Die benadering van 'die doel heilig die middele' is vals en kortsigtig, en toon 'n gebrek aan versindheid en 'n verantwoordelike teenoor die toekoms.
- 3
 - a Aardverwarming dui op 'n algehele verhoging in die gemiddelde temperatuur van die hele Aarde. Vermeerderde kweekhuysgasse, die vernietiging van die osoonlaag, en klimaatsverandering as gevolg van menslike optrede (soos grootskaalse ontbossing) dra almal die skuld vir aardverwarming.

- b Sommige dele van die Aarde gaan droër word, ander natter. Laagliggende kusgebiede kan oorstrom word as gevolg van stygende seevlakke omdat ys in die poolgebiede smelt.
- c Voordat leerders hulle verslae voorlê, moet hulle eers bronne gebruik om hierdie onderwerp na te vors. Daar is aansienlike dekking in die media, en die meeste van die handboeke vir Sosiale Studies, Natuurwetenskap en Geografie bevat inligting wat kan help.

Hoofstuk 8

Vlak 1 (bladsy 52)

- 1
 - a Die lyngrafiek word gebruik om bevolkingsgroei van 1 n.C. tot 2000 aan te toon.
 - b Bevolkingsgroei het stadig toegeneem vanaf 1 n.C., maar dan baie vinniger vanaf 1800.
 - c Industriële- en landbou-omwentelings in Europa en Noord-Amerika: Mense was in staat om meer kos te produseer; daar was dus meer kos vir mense. Tegnologiese vooruitgang het mense se lewensgehalte en -verwagting verbeter. Vooruitgang op die gebied van medisyne en sanitasie: Verbetering van mediese sorg en siektebeheer deur inentings lei tot hoër lewensverwagting en minder babasterftes. Die groen revolusie: Nuwe tegnologie het voedselproduksie verbeter en meer voedsel vir groeiende bevolkings beskikbaar gestel.
- 2
 - a Europa: 740 miljoen/10 498 000 = 70,5 mense/km²
 Asië: 4302 miljoen/44 387 000 = 96,9 mense/km²
 Afrika: 1100 miljoen/30 335 000 = 36,3 mense/km²
 Oseanië (Suidsee-eilande): 38 miljoen/8 503 000 = 4,5 mense/km²
 Noord-Amerika: 557 miljoen/24 241 000 = 23 mense/km²
 Suid-Amerika: 401 miljoen/17 832 000 = 22,5 mense/km²
 Antarktika: 0
 - b Asië.
- 3
 - a Botswana – persentasie bevolking jonger as 20 jaar = ongeveer 50%
 China – persentasie bevolking jonger as 20 jaar = ongeveer 23%
 - b Botswana – die basis van die bevolkingspiramide is baie breër, wat op 'n hoë geboortesfer dui.
 - c Japan.

- 4 a In Noord-Afrika is daar die Sahara. Die klimaat is warm en droog.
- b In Sentraal-Suid-Amerika is die reënwoede. Die gebied het digte plantegroei. Die klimaat is te warm en vogtig.
- c Die sentrale streke van Australië is warm en droog.
- d In Kanada is die toestande koud en ysig.
- 5 a Suid-Afrika.
- b Wanneer die sterftesyfer en babasterftes verhoog, sal dit waarskynlik die groeitempo verlaag.
- c Botswana, Suid-Afrika.
- 6 a Elke vierkantjie verteenwoordig een miljoen mense; kleur toon die groeisyfer aan.
- b 'n Miljoen mense.
- c Laat leerders 'n skatting maak en dan hulle antwoorde vergelyk met die bevolkingsyfers vir elke land, soos in die statistiek op bladsy 82–83 van die atlas verstrek.

Vlak 2 (bladsy 52)

- 1 a Kanada, Russiese Federasie, Australië.
- b Japan, Indië, VK.
- c Noord-Amerika – VSA; Suid-Amerika – Brasilië; Europa – Russiese Federasie; Afrika – Nigerië; Asië – China; Australië – Australië.
- d China, Indië, VSA, Indonesië.
- e Nigerië, Etiopië, Kenia, DRK.
- f Meeste is bogemiddeld. Die oranjekleuriges toon 'n effens laer toename as die pienkes.
- 2 VSA = 33,1 mense/km²; Brasilië = 22,6 mense/km²; Russiese Federasie = 8,3 mense/km²; Nigerië = 171,3 mense/km²; China = 140,2 mense/km².
- 3 a Plek A se geboortesyfer is hoog en 'n groot gedeelte van die bevolking is jonger as 20 jaar. Die sterftesyfer is ook redelik hoog en daar is min bejaardes. Plek B het 'n stabiele bevolking met 'n lae groeitempo, 'n kleinerwordende jeugdige groep en 'n groterwordende bejaarde groep.
- b Plek A – redelik hoog, 1,5–3%; Plek B – laag tot kleinerwordend, minder as 1,5%.
- c A = Indië; B = VK.
- d Plek A is die mees tipiese op die laer vlakke, maar B is meer tipies op die hoër vlakke. Plek B verskil van die norm omdat die basis smaller is en die stawe byna dieselfde lengte het tot heel bo.
- 4 a Die Noordelike Halfrond bevat gebiede met hoë digtheid en die meeste van die wêreld se bevolking. Dele van Suid- en Oos-Asië is baie digbevolk. Die tropiese sones en woestyngebiede is ylbevolk.
- b Afrika het 'n verspreide en mediumvlak-bevolkingsdigtheid met groot gebiede waar daar min mense is. Asië het 'n baie hoë persentasie mense in die suidelike en oostelike dele, met 'n paar ylbevolkte berg- en woestynsones in die sentrale dele. Westelike Europa is byna deurgaans digbevolk. Die Noord-Amerikaanse lande se bevolkingsdigtheid is laer, maar daar is talle groot stede.
- 5 a Moedig leerders aan om die regte woordeskat te gebruik om bevolking te beskryf – verspreid, gesentreerd, hoë digtheid, lae digtheid, verspreiding, ens.
- b Noord-Amerika – New York, Los Angeles en Mexikostad.
Suid-Amerika – Rio de Janeiro, São Paulo, Buenos Aires.
Afrika – Kaïro, Lagos.
Europa – Londen, Parys.
Asië – Karatsji, Moembaai, Delhi, Beijing, Tokio, Osaka, ens.
Australië – Sydney, Melbourne.
- 6 a Bevolkingsbeleid kan dit beïnvloed, vrugbaarheidsyfers wissel, sosio-ekonomiese faktore, ens.
- b Beter gesondheidsorg, toegang tot opvoeding, minder tropiese siektes.
- c 'n Hoë geboortesyfer lei tot 'n bevolkingstoename; hoë sterftesyfer lei tot 'n afname.
Wanneer die geboortesyfer hoër as die sterftesyfer is, neem die bevolking toe, en andersom.
- d Alles is bo die gemiddeld.
- e In alle dele van die kontinent is dit veel hoër as die wêreldgemiddeld.

Vlak 3 (bladsy 53)

- 1 a Ten einde dit te doen, moet leerders kan skat watter persentasie van die bevolking in watter groep val. Laat hulle die persentasie by elke staaf (manlik of vroulik) vir elke vlak in die groep voeg. So kom hulle by 'n persentasie uit. Hulle kan dit dan bereken as 'n persentasie van die totale bevolking, soos in die statistiektafel aangetoon. Daar sal 'n verskeidenheid antwoorde wees, omdat dit redelik moeilik is om die regte persentasies met gebruik van die piramideskaal te verkry. Die som van die drie groepe moet 100% wees.

Japan

0-19 = 18% = 22 905 554

20-59 = 51% = 64 899 068

60+ = 31% = 39 448 453

Brasilië

0-19 = 33% = 66 333 175

20-59 = 56% = 112 565 388

60+ = 11% = 22 111 059

- b Japan = 96% (96 afhanklikes per 100 mense van werkende ouderdom)
- c Lande met 'n groot aantal kinders het 'n hoë afhanklikheidsverhouding; lande met minder jong mense het 'n laer afhanklikheidsverhouding. Namate hierdie bevolkings ouer word, sal daar waarskynlik meer afhanklikes uit die ouer groep wees.
- 2 a Die tabel kan soos volg lyk:

Land	Bevolking (miljoene)	Verandering in bevolking
VSA	309,6	+ 0-1,3%
Duitsland	81,6	- <1%
Japan	127,4	- <1%
Australië	22,4	+ 0-1,3%
China	1 345,6	+ 0-1,3%
Indië	1 188,8	+ 1,3%-2,6%
Brasilië	193,3	+ 0-1,3%
Thailand	68,1	+ 0-1,3%
Kenia	40,4	+ >2,6%
Nigerië	158,3	+ >2,6%

- b As die bevolkings van Nigerië en Kenia volhou om teen 'n konstante koers van 2,6% per jaar te groei, sal hulle oor 50 jaar 130 keer so groot wees as wat hulle nou is. In teenstelling daarmee sal die bevolkings van Japan en Duitsland oor 50 jaar slegs die helfte van hulle huidige grootte wees as hulle jaarliks met 1% per jaar afneem.
- 3 Leerders moet dit bespreek en antwoorde wat op hulle eie beskouings gebaseer is, verskaf. Hulle moet redes vir hulle antwoorde verstrek.
- 4 **Reliëf** – baie droë plekke, soos die Sahara, Kalahari- en Namibwoestyn is net so ylbevolk soos die tropiese reënwoodstreke in Sentraal-Afrika en die bergagtige gebiede van Noord-, Oos- en suidelike Afrika. Kusgebiede en plekke met vrugbare grond is digbevolk.
- Klimaat** – baie warm, droë streke en warm, nat streke is yler bevolk as matige streke. Oor die algemeen woon mense in platgebiede omdat dit daar effens koeler is.
- Vervoerfasiliteite** – die voor die hand liggendste hiervan is die grootte van groot hawestede. Daar word ook groot konsentrasies mense langs spoorlyne en hoofpaaie aangetref.

Notas

[illegible]

