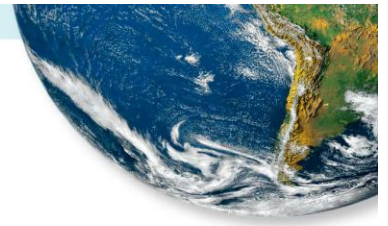


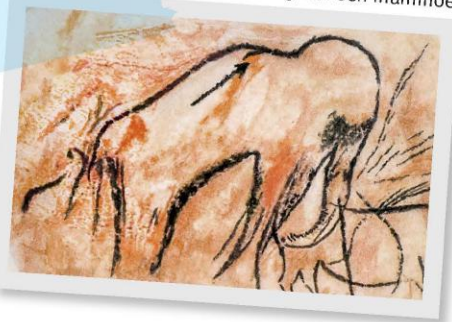
Welkom, lieve lezers!



De aarde, gefotografeerd vanuit een satelliet in de ruimte

Ga je mee op reis rond de aarde, naar het regenwoud van de Amazone, naar de Egyptische piramiden en naar de grootste stad ter wereld, Tokio? Wat heb je nodig? Niet veel, je hoeft zelfs geen enkele keer het vliegtuig te nemen. Maak deze wereldtrip gewoon met je vinger op de landkaart. Daarom kan het avontuur ook meteen beginnen! Maar eerst kom je te weten hoe de mensen hun weg vonden voordat er navigatiesystemen bestonden. Verder leer je hoe een reusachtig rond ding zoals de aarde in een kleine, rechthoekige atlas past. En waarom iedere kaart een schaal nodig heeft.

Rotstekening van een mammoet



Van mammoetsymbolen op rotsen tot gps

Kaarten zijn interessant, want ze vertellen de geschiedenis van de aarde. Hoe was het voor onze voorouders om zonder kaarten of navigatiesystemen de wereld te voet, op het paard of per schip te verkennen? Waarschijnlijk verdwaalden ze heel vaak. Want hoe konden ze weten dat de wereld aan de andere kant van de oceaan niet ophield, maar dat daar een ander continent lag? Ze ontdekten nieuwe wegen en leerden de aarde steeds beter kennen. Meer dan 38 000 jaar geleden begonnen mensen uit de steentijd symbolen, zoals afbeeldingen van de mammoet, op rotswanden te tekenen. Dat waren wellicht de eerste wegwijzers naar de beste jachtgebieden.

De eerste kaart ter wereld

Rond 7400 voor Christus stichtten mensen in het huidige Turkije de eerste stad ter wereld: Çatal Hüyük. De inwoners tekenden een stadsplattegrond en daardoor misschien wel de eerste kaart in de wereld: ze maakten op een wand een tekening van hun huizen en van de twee nabijgelegen vulkanen.



Çatal Hüyük: op de voorgrond de stad, daarachter beide vulkanen

De oudste wereldkaart

Een paar duizend jaar later maakten de mensen een afbeelding van de hele wereld. De Griekse filosoof Anaximander tekende in 550 voor Christus vermoedelijk de oudste wereldkaart. Het originele exemplaar is jammer genoeg verloren gegaan.



Koreaanse wereldkaart

↑ Alles hangt af van het perspectief

In 1402 werd in Korea al een wereldkaart getekend. Die toont de aarde zoals de Koreanen deze in die tijd voor ogen hadden: Korea is veel groter getekend dan het land echt is. Afrika en Europa zijn in vergelijking met Korea erg klein.

Hoeveel continenten zijn er? En hoeveel werelddelen?

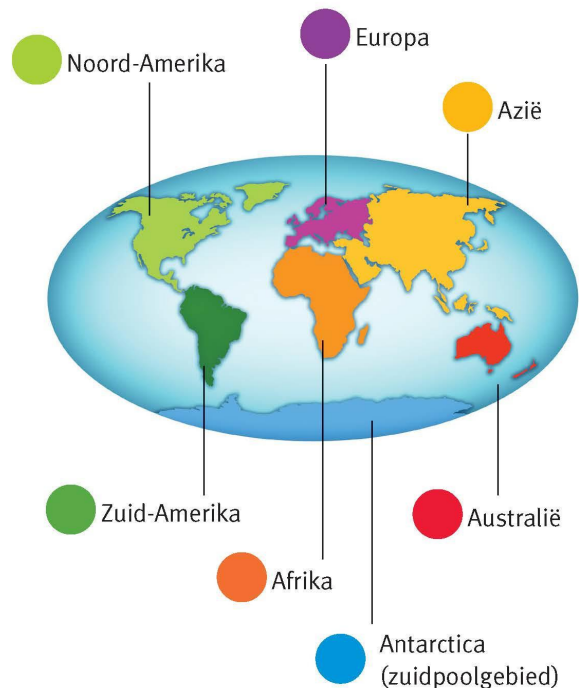
Het woord 'continent' komt uit het Latijn (*terra continens*) en betekent: land dat samenhangt. Zo tellen we zes continenten: Eurazië, Afrika, Australië, Noord-Amerika, Zuid-Amerika en Antarctica. Wanneer we spreken over werelddelen, tellen we er zeven: Europa, Afrika, Azië, Australië, Noord-Amerika, Zuid-Amerika en Antarctica (of het zuidpoolgebied). Deze indeling vind je ook in deze wereldatlas terug. Trouwens: het noordpoolgebied is geen continent, want het is geen vasteland maar bestaat uit bevroren Noordelijke IJszee.



Wereldkaart van Martin Waldseemüller

↑ Een nieuw continent

Op de wereldkaart uit 1507 van de Duitse cartograaf Martin Waldseemüller is voor het eerst het woord 'Amerika' te lezen. Hij gaf het continent deze naam naar de Italiaanse zeevaarder Amerigo Vespucci. In ieder geval zette Christoffel Columbus daar al vóór Vespucci voet aan wal. De echte ontdekkers van Amerika waren trouwens geen Europeanen maar de voorouders van de mensen die tegenwoordig in Siberië leven. Zij vestigden zich al meer dan 15 000 jaar geleden in Amerika.

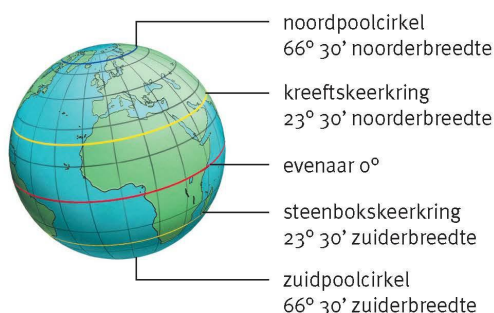


De hele wereld in één boek?

Het is eigenlijk onmogelijk om de aardbol met zijn omtrek van 40 000 km in een rechthoekig boek af te beelden. Daarvoor moeten de cartografen een paar trucjes gebruiken. Cartografen zijn wetenschappers die landkaarten, wandelkaarten of stadsplattegronden tekenen.



De nauwkeurigste manier om de aarde voor te stellen is de wereldbol. Deze heeft bijna dezelfde vorm als onze planeet.



Waarom heeft de wereldbol lijnen?

Een wereldbol is met een denkbeeldig raster bedekt zodat je iedere plaats op aarde erop kunt terugvinden. De horizontale lijnen zijn de breedtegraden. Daarvan zijn er 180. De bekendste is de evenaar die de aarde in een noordelijke en zuidelijke helft verdeelt. Verder zijn er nog 360 verticale lijnen van de noordpool naar de zuidpool. Dit zijn de lengtegraden. Niet alle lijnen worden getekend, want dan zou je op de wereldbol bijna niets meer kunnen zien liggen.

Van aardbol naar kaart

Hoe lukt het de wetenschappers om het oppervlak van de ronde aarde op een vlakke kaart over te brengen?



1.

Natuurlijk is de aarde geen sinaasappel. Maar stel je eens voor dat dat wel zo was.



2.

Dan kon je haar oppervlak er heel gemakkelijk afpellen.



3.

Je zou wel snel merken dat er geen doorlopende vlakken zijn als je de schil op een tafel legt. De schil scheurt, de wereldkaart vertoont gaten.



4.

Om hier een kaart van te maken moet de cartograaf deze 'gaten' vullen. Daarvoor trekken ze aan de landmassa's. Ze rekken ze uit of duwen ze samen. Dit wordt 'kaartprojectie' genoemd.



Met kaart en kompas

Als je die twee hulpmiddelen bij de hand hebt, kun je niet verdwalen. Het werkt als volgt: op de kaart staat het noorden altijd bovenaan. Het kompas laat je zien waar het noorden in de natuur ligt: draai het kompas net zo lang tot de punt van de kompasnaald naar de letter N wijst, en dus laat zien waar het noorden ligt. Nu weet je ook meteen waar het zuiden, westen en oosten liggen.



De natuur als wegwijzer

Als je geen kaart en kompas bij je hebt, kan de natuur ook een handje helpen. Bijvoorbeeld bomen. Want bij ons komt de wind bijna altijd vanuit het westen. Daarom zie je planten naar het oosten overhellen. Ze worden door storm en regen daar naartoe 'geduwd'.

gps hot, kaarten not?

Heb je eigenlijk nog wel kaarten nodig? Er zijn toch navigatiesystemen? Daarmee kun je tijdens het fietsen altijd de weg vinden. Jouw ouders kunnen met een gps door een vreemde stad rijden. En toch is het antwoord hierop: ja, we hebben nog altijd kaarten nodig. Kaarten werken ook bij regen, als de batterij van je mobiele telefoon leeg is of als de satellieten niet werken. Maar het grote voordeel is dat ze een overzicht geven van het grotere geheel. En natuurlijk kunnen de navigatiesystemen zelf zonder kaarten geen weg aangeven.



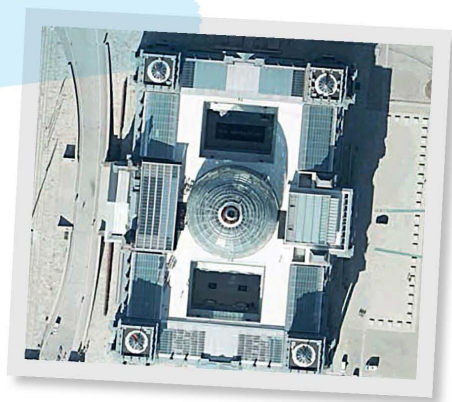
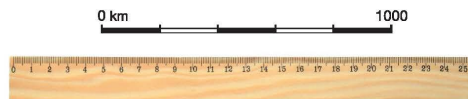
Zo werkt een gps

Meer dan 30 gps-satellieten cirkelen op een hoogte van 20 000 km rond onze aarde. De afkorting gps (spreek uit: dzjie-pie-es) staat voor *global positioning system*, en dat betekent in het Nederlands 'algemeen systeem voor plaatsbepaling'. De satellieten sturen signalen naar de navigatiesystemen. De gps-toestellen berekenen de precieze positie en geven die op een beeldscherm weer.

Wat betekent schaal?

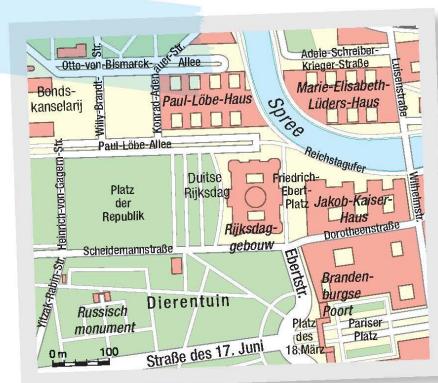
De schaal geeft aan hoeveel keer de kaart kleiner is in verhouding tot de werkelijkheid. Een voorbeeld: de schaal 1:10 000 betekent dat 1 centimeter op de kaart in het echt 10 000 centimeter, dus 100 meter is.

Met de lijnschaal kun je de afstanden op de kaart meten.



1.

Hierboven zie je het Rijksdaggebouw, het parlamentsgebouw van Berlijn, op een luchtfoto met een schaal van 1:2500 (1 cm op de kaart = 2500 cm = 25 m in het echt).



2.

Zo ziet hetzelfde gebouw eruit op een stadsplattegrond met de schaal 1:10 000 (1 cm op de kaart = 10 000 cm = 100 m in het echt).



3.

Op deze kaart van Duitsland kun je Berlijn nog wel zien liggen maar het Rijksdaggebouw niet meer. De kaart heeft een schaal van 1:6 000 000 (1 cm op de kaart = 60 km in het echt).



4.

Op de wereldkaart met een schaal 1:50 000 000 is Berlijn nog maar een klein stipje (1 cm op de kaart = 500 km in het echt).

Een kaart lezen: hoe doe je dat?

Een boek lees je en een kaart bekijk je alleen maar? Nee, ook landkaarten kun je helemaal uitpluizen. Je vindt er ongelooflijk veel informatie in terug. Je ontdekt waar steden, rivieren en bergen liggen en hoe ver die van elkaar liggen. Je ziet of het ergens warm of koud is en of het daar veel of weinig regent. Om deze informatie te begrijpen is de legenda een grote hulp. Ook voor deze atlas bestaat er een legenda.

Legenda

	rivier		-10542 m	zeediepte
	meer	<i>Kreta</i>		naam van regio / eilandnaam
<i>Nijl</i>	naam van rivier			landgrens (land)
	waterval			landgrens (water)
	Berg	POLEN		land
<i>Mt. Everest</i> 8850 m	naam en hoogte van berg	Oslo ★		hoofdstad
Alpen	naam van gebergte	Keulen ●		miljoenenstad
	koraalrif	Miami ●		stad met minder dan 1 miljoen inwoners

Kaartsymbolen

De volgende symbolen laten je op de kaart zien waar er iets interessants te ontdekken valt:

-  bezienswaardigheid
-  record
-  typisch voor hier
-  dier
-  plant
-  mens
-  avontuur/gevaar
-  eten
-  sport

Ben je een echte speurneus? Dan is deze atlas echt iets voor jou! Op enkele bladzijden vind je leuke zoekopdrachten. Veel plezier!

Welke soorten kaarten zijn er?

In deze atlas kun je verschillende kaarten bestuderen. Je vindt kaarten met aardrijkskundige kenmerken waarop je rivieren en meren, bergen en dalen kunt vinden. De cartografen spreken in dat geval over **natuurkundige landkaarten**. Op die bladzijden ontdek je veel interessante dingen over landschappen, natuur en dieren.

Verder bestaan er ook **staatkundige landkaarten** die de ligging en grenzen van landen aangeven en de hoofd- en miljoenensteden laten zien. Op deze kaarten staan landen en mensen centraal.



natuurkundige kaart

staatkundige kaart

Wereldrecords

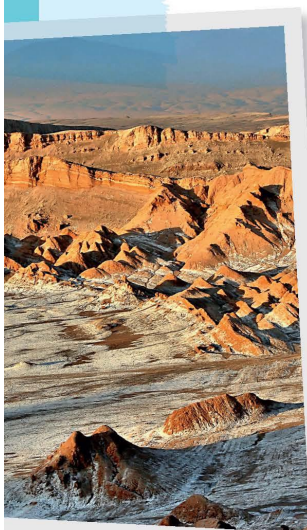


Het grootste eiland is Groenland. Dit eiland hoort bij Denemarken.

Waar ligt het langste gebergte? Waar ga je naartoe als je eens echt flink wilt zwe-
ten? Waar kun je de grootste
gletsjer bewonde-
ren? Ontdek de
records van de
aarde op deze
natuurkun-
digde kaart!



Het droogste gebied ter wereld ligt in de Atacamawoestijn in Chili. Toen daar in 1971 een regenbui viel, kwam er een eind aan een droogte die al 400 jaar duurde. ↙



2 De Kaspische Zee is geen zee maar het grootste meer ter wereld. Zijn oppervlakte is meer dan 5 keer groter dan België en Nederland samen. →



3 De diepste grot is de Voronjagrot. Die ligt in Georgië en loopt wel 2191 m diep de aardbodem in.

NORDELIJKE IJSZEE



4 De hoogste berg is de Mount Everest met 8848 m.

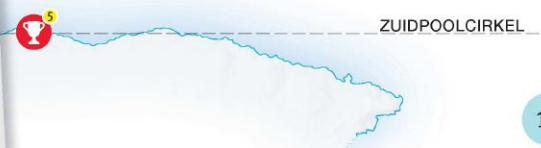
7 De Dode Zee ligt 400 m onder zeeniveau en is daarmee de laagstgelegen plek ter wereld.

6 De grootste woestijn is de Sahara. Deze bedekt een derde van het hele Afrikaanse continent.

5 De Lambertgletsjer is de langste en grootste gletsjer. Deze ligt in Antarctica, is 420 km lang en ongeveer 100 km breed.



NOORDELIJKE IJSZEE
ANTARCTICA



Landenrecords

Er leven meer dan 7 miljard mensen op onze aarde. Ze stichten landen en bouwen huizen, grote wegen en boeiende steden. Kortom: ze geven onze planeet vorm. De belangrijkste records vind je op deze staatkundige kaart.

1 De meest noordelijk gelegen hoofdstad is Reykjavik. Deze stad ligt ongeveer 270 km ten zuiden van de noordpoolcirkel. →

13 De pan-Amerikaanse weg is met 26 000 km de langste weg ter wereld. Deze loopt van Alaska in het noorden tot in het zuiden van Chili. ←

12 De langste grens tussen twee landen ligt tussen de Verenigde Staten en Canada: 9000 km.

11 Het kleinste land ter wereld is Vaticaanstad: het is slechts 50 voetbalvelden groot. Veel winkelcentra in de Verenigde Staten zijn groter!

← **10** Letterlijk en figuurlijk een toppunt: Quito is de hoogstgelegen hoofdstad ter wereld en ligt in een dal van de Andes op 2850 m.

9 Een ronduit slecht record: één op de drie mensen in Afrika is ondervoed.





← **2** Het dunstbevolkte land is Mongolië. Hier leven maar 1,7 mensen per vierkante kilometer.

3 Het land met de meeste buurlanden is China: Vietnam, Laos, Myanmar, Bhutan, Nepal, India, Pakistan, Afghanistan, Tadzjikistan, Kirgizië, Kazachstan, Rusland, Mongolië en Noord-Korea.



4 De agglomeratie van Tokio telt meer dan 35 miljoen inwoners en is daarmee de grootste stad ter wereld. Daar leven ongeveer evenveel mensen als in Canada, het op één na grootste land ter wereld.

6 De meest zuidelijk gelegen hoofdstad ter wereld is Wellington in Nieuw-Zeeland.

7 Eén op de drie mensen woont in China (1,4 miljard) of India (1,3 miljard). Men denkt echter dat India in 2030 meer inwoners dan China zal hebben.

5 Australië is het op vijf na grootste land ter wereld. Toch leven hier maar 22 miljoen mensen. Maar in de outback (= ruig binnenland) springen wel ongeveer 66 miljoen kangoeroes rond.

8 De jongste bevolking leeft in Oeganda. Meer dan de helft van de mensen hier zijn jonger dan 14 jaar.

