



WEER EN KLIMAAT



Wat is klimaat?

Als er in een bepaald gebied een lange periode ongeveer hetzelfde weer is, of hetzelfde weerpatroon (bijvoorbeeld een regenseizoen en een droog seizoen), noemen we dat een klimaat. De verschillende klimaten op aarde zie je op het kaartje op de bladzijde hiernaast.

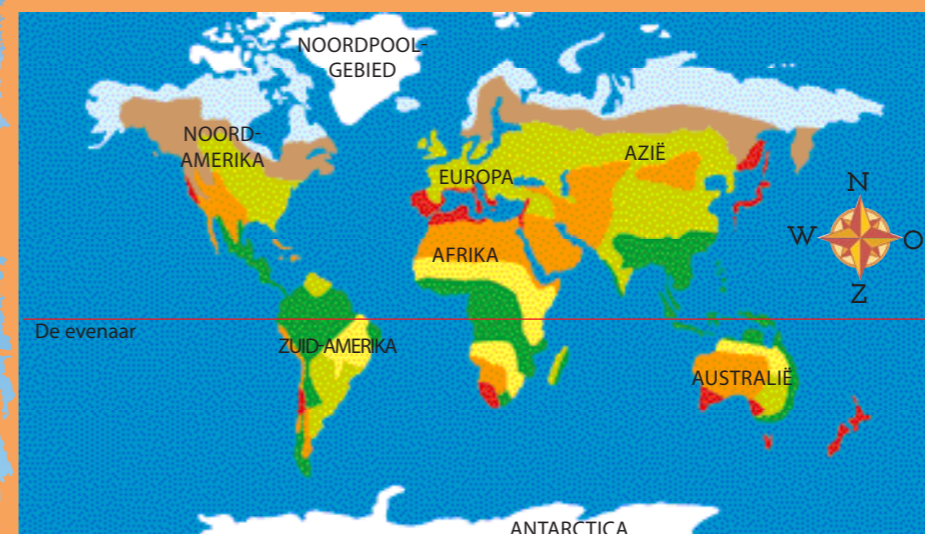
Het klimaat van een gebied bepaalt welke planten en dieren er kunnen overleven. We kunnen de aarde, inclusief de oceanen, indelen in **biomen**. De planten kunnen je veel vertellen over het klimaat dat in een gebied heerst.

Hoe is het klimaat waar jij woont? Hopelijk niet te extreem! De gebieden met een **gematigd klimaat** liggen tussen de koude **poolgebieden** en de warme streken vlak bij de evenaar. Het is een vochtig klimaat en het temperatuurverschil tussen de zomer en de winter is niet extreem groot.

De saguaro-cactus groeit in de Sonorawoestijn in de VS. Tijdens één regenbuikandezepant 750 liter water opslaan – genoeg om een jaar van te leven!



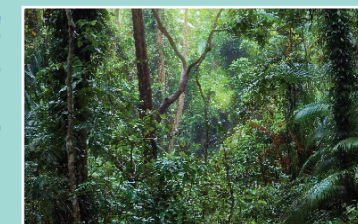
DE KLIMATEN OP AARDE



LEGENDA

Tropisch regenwoud Hele jaar warm en vochtig	Gematigd 4 seizoenen, gemiddelde neerslag	Woestijn Droog gebied met weinig regen	Toendra Koud en winderig, weinig regen, bevroren grond
Moessonklimaat Hele jaar heet, met een nat en een droog seizoen	Mediterraan Warme, droge zomers, zachte winters	Boreaal Koude, droge winters, koele zomers	Poolklimaat Hele jaar extreem koud en droog

WAT GROEIT IN WELK KLIMAAT?



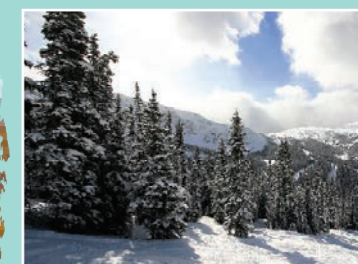
Tropisch regenwoud
Veel regen en zon. In het regenwoud groeien heel veel verschillende planten.

Moessonklimaat
Moessonwoud met bomen (lager en minder dicht dan in het regenwoud), struiken en bamboe.

Gematigd klimaat
Gebieden met grasland en bossen met loofbomen, zoals eiken.

Mediterraan klimaat
Bomen, struikjes en planten met bladeren die weinig water afgeven: olijf, kurkeik.

Woestijnklimaat
Vooral cactussen. Ze overleven het droge klimaat door water in hun stam op te slaan.



Boreaal klimaat
Grote gebieden met koude en vochtige naaldwouden. Naaldbomen zijn bestand tegen de strenge winters.

Toendraklimaat
Grassen, mossen, korstmossen en dwergstruiken, geen bomen.

Poolklimaat
Bevroren grond met sneeuw en ijs, of ijszeeën, dus er kunnen geen planten groeien.



Snikhete steden

Overdag warmen gebouwen op door de zon. Ook de omringende lucht warmt op. Op hete dagen kunnen gebouwen behoorlijk warm worden. Het materiaal waarvan ze zijn gemaakt, houdt de warmte vast. Na zonsondergang koelt de lucht af. Ook de gebouwen koelen dan langzaam af, waarbij de warmte vrijkomt. Hierdoor kan het in een stad 's avonds wel 5 graden warmer zijn dan op het omliggende platteland.

LENTE



ZOMER



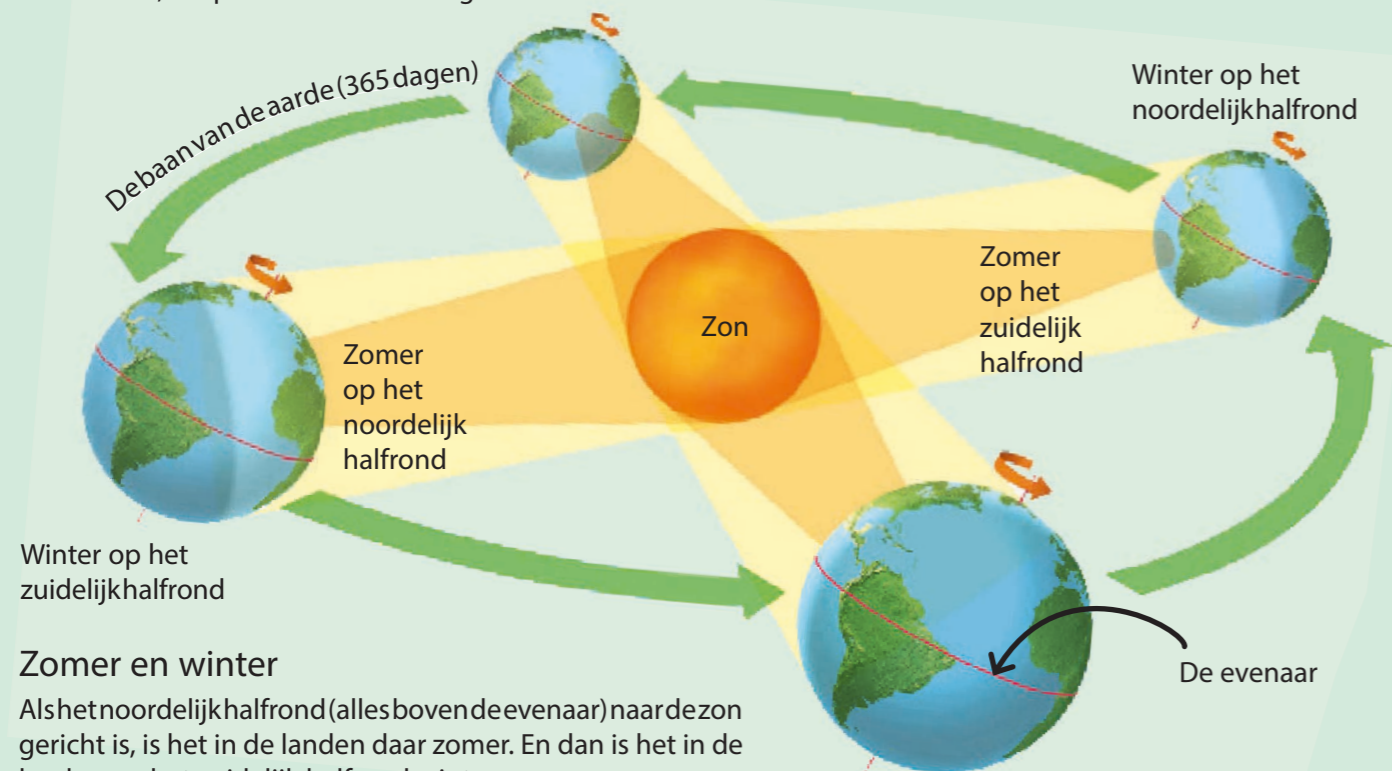
HERFST



WINTER

Gematigd klimaat: 4 seizoenen

Gebieden met een gematigd klimaat kennen vier seizoenen: lente, zomer, herfst en winter. Veel planten veranderen daardoor. In de zomer gebruiken de bladeren van loofbomen zo als zeiken zonlicht om hun voedsel aan te maken. In de winter zijn de dagen korter en is er niet genoeg zonlicht om dat te doen. Door zijn bladeren te laten vallen, bespaart de boom energie.



Zomer en winter

Als het noordelijk halfrond (alles boven de evenaar) naar de zon gericht is, is het in de landen daar zomer. En dan is het in de landen op het zuidelijk halfrond winter.

De zon

De veranderingen in het weer worden eigenlijk allemaal veroorzaakt door de zon. Zonder zon geen leven: zonder de zon zouden gewassen als maïs, rijst en tarwe al na een week doodgaan. Gelukkig verwarmt de zon de aarde. De delen van de aarde waar de zon recht boven staat, worden meer verwarmd dan andere delen. Daardoor wordt de lucht boven die gebieden warmer. Warme lucht stijgt op. We noemen deze verticale luchtbewegingen **convectiestromen**. De bewegende lucht veroorzaakt weersveranderingen, het gaat regenen en waaien.

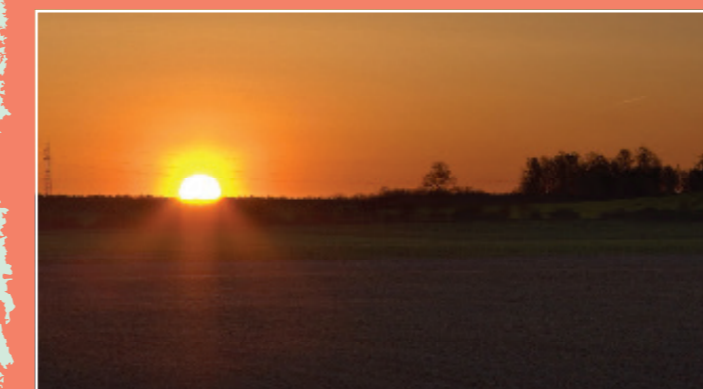
De seizoenen

Dankzij de zon maken wij de seizoenen mee - de weersveranderingen die elk jaar rond dezelfde tijd plaatsvinden. De aarde doet er 365 dagen (een jaar) over om rond de zon te draaien. Maar de aardas staat schuin. In de zomer is het deel van de aarde waar jij woont (het noordelijk halfrond) naar de zon gericht, waardoor de dagen langer en warmer zijn. In de winter staat het van de zon af, waardoor de dagen korter en kouder zijn.



Seizoenen in het moessonklimaat

Dicht bij de evenaar is het bijna het hele jaar door warm. De landen hier hebben twee seizoenen: een droog seizoen en een regenseizoen, ofwel de **moesson**. Deze mensen in Mumbai (India) waden door het water na een overstroming, veroorzaakt door hevige moessonregens.



Dag en nacht

De aarde draait rond de zon. Maar ook om zijn eigen as, in 24 uur. Daardoor zijn er dag en nacht: de zon komt op in het oosten en gaat onder in het westen. Ook veranderingen in het weer hangen hiermee samen. 's Ochtends komt de zon op en verwarmt het land en de lucht erboven. 's Middags is het het warmst. Na zonsondergang koelt de lucht weer af.

HOE BEREIKT DE WARMTE VAN DE ZON ONS?

Dit heb je nodig:

- stevig zwart papier
- modelleerlei
- lamp
- stevig wit papier
- schaar
- 2 potloden
- plakband



1) Knip twee vierkanten uit het zwarte papier.



2) Plak elk vierkant aan het uiteinde van een potlood.



3) Doe de lamp aan. Steek de potloden in een hompje klei, het ene op 2 cm en het andere op 10 cm van de brandende lamp. Wacht een paar minuten. Welk vierkant is warmer?



De warmte van de zon bereikt de aarde via **straling** - warmte die via energiegolven door de ruimte beweegt. Hoe dicht bij de zon, hoe meer straling en hoe heter het is.



4) Vervang nu een van de zwarte vierkanten door een wit vierkant. Zet het zwarte en het witte vierkant even ver bij de lamp vandaan. Welke vierkant is na een paar minuten warmer?



Het witte papier werkt net zoals poolijs. Het witte ijs weerkaatst de zonnewarmte. Zo warmt de aarde minder snel op.

PLANEET AARDE

WEER EN KLIMAAT

Voor ons voortbestaan zijn we afhankelijk van zon en regen.
Maar de zwaarste stormen kunnen hele steden verwoesten.
Van zachte buien tot zware orkanen: in dit boek lees je over de scheppende
en vernietigende kracht van het weer op aarde.

Ontdek...

- WELKE SOORTEN WOLKEN ER BESTAAN
 - HOE WETENSCHAPPERS HET WEER KUNNEN VOORSPELLEN
 - HOE ORKANEN EN TORNADO'S ONTSTAAN
 - HOE DE OPWARMING VAN DE AARDE HET WEER EN KLIMAAT BEÏNVLOEDT
- ... en nog veel meer!



Met waanzinnige foto's, duidelijke diagrammen en coole experimenten om zelf uit te voeren.

BOEKEN IN DEZE SERIE:



978-90866 4-983-9



978-90866 4-982-2



978-90866 4-981-5



978-90866 4-984-6



978-90866 4-979-2



978-90866 4-980-8

corona



9 789086 649792

www.schoolsupport.nl