
DUIDING BIJ DE LEERPLANDOELEN

LEERPLANDOEL 6

De leerlingen beschrijven de kenmerken van de grote klimaatzones: warm, gematigd, koud in combinatie met droog en nat.is

LEERPLANDOEL 7

De leerlingen tonen de relatie aan tussen de spreiding van de klimaatzones en breedteligging, hoogteligging en afstand tot de zee.

1 WAAROM?

De grote klimaatzones van de wereld vormen de basis van de geografische opdeling van de wereld en is één van de invalshoeken van het ruimtelijk referentiekader. De spreiding van die klimaatzones vormt een duidelijk en eenvoudig ruimtelijk patroon dat bepaald wordt door twee gradiënten: temperatuur en neerslag. Deze zijn verantwoordelijk voor heel wat aspecten van de fysische en sociaalgeografische ruimte. Geen wonder dus dat de studie van het klimaat in aardrijkskunde zo een belangrijke plaats inneemt.

2 WAT?

Het klimaat wordt bepaald door de hoeveelheid neerslag per jaar, de neerslagverdeling (variatie in hoeveelheid neerslag per seizoen), de gemiddelde temperatuur en de variaties in de seizoenen. Het gaat over gemiddelde waarden over een langere periode. Deze kenmerken kunnen afgelezen worden uit een klimatogram.

Er is een grote variatie in klimaten op aarde, waarvoor meerdere classificatiesystemen bestaan. Deze hoeven hier niet in detail bekeken te worden; voor leerlingen van de eerste graad volstaat het dat ze de grote opdeling van de klimaatzones en hun kenmerken kunnen beschrijven.

Op basis van de (gemiddelde jaar)temperatuur: warm (tropisch), gematigd en koud (polair).

Warm: rond de evenaar, tussen keerkringen (“tropen”), met een gradiënt voor wat de neerslag betreft: aan de evenaar heel nat, droger wordend naar de keerkringen toe (daar heel droog)

Gematigd: tussen de Steenbokskeerkring en zuidpoolcirkel in ZH, en tussen de Kreeftskeerkring en noordpoolcirkel in NH; neerslaghoeveelheid wordt bepaald door ligging t.o.v. zee en t.o.v. gebergtes

Koud: aan de polen, ten zuiden van de zuidpoolcirkel in ZH en ten noorden van de noordpoolcirkel in NH; koude klimaten zijn doorgaans droog.

Dit patroon in temperatuur wordt beïnvloed door:

° de breedteligging of de afstand tot de evenaar. Die bepaalt de invalshoek van de zonnestrallen, dus de ontvangen zonne-energie per oppervlakte-eenheid en is de hoofdverantwoordelijke voor de temperatuur. Hoe verder van de evenaar, hoe kouder...

° de hoogteligging: hoe hoger, hoe kouder...

° de afstand tot de zee: hoe verder van de zee, hoe verder van haar temperende invloed op de temperatuur, dus hoe groter de temperatuurschommelingen. (of: hoe “continental”). Hoe dicht bij de zee, hoe kleiner het temperatuurverschil tussen koudste en warmste periode. (of: hoe “maritiemer”)

Het patroon in neerslaghoeveelheid is minder eenduidig, maar algemeen kan gesteld worden dat:

° in de tropen daalt de neerslaghoeveelheid van evenaar (heel nat) naar de keerkringen toe (heel droog); er is hier een duidelijke symmetrie t.o.v. de evenaar vast te stellen.

° aan de keerkringen liggen uitgestrekte gebieden met weinig of geen neerslag (minder dan 200mm neerslag/jaar); dit zijn de “warme woestijnen”

° aan de polen valt er ook zeer weinig neerslag; dit zijn de “koude woestijnen”

° soms is er een opvallend groot verschil in tussen de loefzijde en de lijzijde van bergketens: “voor” de bergketens valt massaal veel regen (stijgingsregens!), “achter” de bergketen is het zeer droog (men spreekt van “de regenschaduw van het gebergte”)

3 HOE?

° Je kunt kenmerken van het klimaat aflezen op klimatogrammen, die onmisbaar zijn voor dit doel; men kan er op één diagram voor een bepaalde plaats én de temperatuur én de neerslag voor elke maand aflezen. Je kan er zo perfect het jaarlijks verloop van de temperatuur en de neerslag volgen. Klimatogrammen van plaatsen op de wereld zijn overal te vinden, maar werk best met klimatogrammen waarbij de waarden van de schaal van de neerslaghoeveelheden het dubbele zijn van de overeenkomstige waarden op de temperatuurschaal. Zo kan men makkelijker de afgelezen waarden interpreteren in functie van de klimaatsclassificatie: zo kan me op het zicht aflezen in welke maanden de neerslag ontoereikend is voor de vegetatie (m.a.w. welke maanden “droog” zijn).

° Het is NIET de bedoeling dat alle mogelijke types van klimaten op de wereld bekeken worden; de essentie in de eerste graad is dat leerlingen de grote groepen van klimaten kunnen beschrijven:

- op basis van temperatuurkenmerken:
 - “warme” klimaten: gemiddelde temperatuur van de koudste maand is niet lager dan 18° C
 - “gematigde” klimaten: gemiddelde temperatuur van de koudste maand niet hoger dan 18°C en die van de warmste maand niet kouder dan 10°
 - “koude” klimaten: gemiddelde temperatuur van de warmste maand is niet hoger dan 10°C

- Op basis van kenmerken van de neerslag:
 - “droge” klimaten: er is te weinig neerslag voor boomgroei.

° Het gebruik van een classificatiesysteem om tot een exacte naamgeving van het betreffende klimaat te komen, is niet hoofddoel. Het gebruik van een determinatietabel dat leidt tot een exacte naamgeving van het klimaat, is soms wat “mechanisch” en kan leiden tot de fixatie op de techniek van determineren. Hierbij zou men kunnen vergeten waar het werkelijk om gaat: welke kenmerken van klimaat kan men visueel uit het klimatogram afleiden (bijv. uit de vorm van de temperatuurcurve kan men in één oogopslag aflezen of de plaats in het noordelijk of zuidelijk halfrond ligt, of er grote dan wel kleine temperatuurschommelingen zijn (continentaal/maritiem); of er maanden zijn waar het te droog is voor de plantengroei;...). Op die manier kan men heel wat afleiden uit een klimatogram zonder het eigenlijk echt in een classificatiesysteem te plakken. Beperk je tot enkele goed geselecteerde klimatogrammen, waar je de kenmerken van de grote klimaatzones goed kunt uit aflezen.

° Deze “grove” klimaatindeling: warm – gematigd – koud en vochtig-droog is al bij al abstract, het klimaat is niet rechtstreeks “zichtbaar”. Dat wordt het pas door de landschapsvormende lagen waar het klimaat mee in relatie staat, in de eerste plaats de vegetatie. Daarom kan het thema klimaat niet los gezien worden van de vegetatie (zie LPD 5); het is didactisch zelfs aangewezen om “grove” verschillen in klimaat op de wereld af te

leiden vanuit de vaststelling van verschillen in dichtheid van vegetatiedek op mondiaal niveau (via een satellietbeeld).

Een 'weelderige' (dichte) vegetatie veronderstelt geen beperkingen in temperatuur noch neerslag

Vegetatie wordt schaarser als temperatuur en/of neerslag onder kritische waarde zakt.

° Dit leerplandoel is onlosmakelijk verbonden met LPD 7: de klimaatzones in de wereld kennen niet zomaar een toevallige spreiding op de wereldkaart, maar staan in directe relatie met breedteligging, hoogteligging en afstand tot de zee.

LPD 5, 6 en 7 komen best geïntegreerd aan bod.

° De spreiding van de grote klimaatzones over de wereld wordt afgelezen op atlaskaarten met isothermen (gemiddelde jaartemperatuur, januari- en juli-temperatuur) en met isohyeten (totale jaarlijkse neerslag). De vergelijking van atlaskaarten op mondiale schaal van klimaat- en vegetatiezones toont de relatie tussen de landschapsvormende lagen vegetatie en klimaat.

° De symmetrie van klimaat- en vegetatiezones t.o.v. de evenaar is het best vast te stellen in Afrika.

° Merk op: er valt wel zeer weinig neerslag in poolgebieden ("droge woestijnen"), maar toch zouden leerlingen kunnen opmerken dat er daar toch veel sneeuw ligt. In realiteit valt er echter bijzonder weinig sneeuw, maar... de weinige sneeuw die er valt blijft er wel altijd liggen door de lage temperaturen.