

Les 1 Wordt het warm vandaag?

Er zijn grote verschillen in temperatuur op aarde, want de zon schijnt niet overal recht naar beneden. Ook kunnen wolken de warmte van de zon tegenhouden, en koelt de aarde 's nachts weer af.

- Zonnestrallen die recht op de aarde vallen, geven meer warmte dan zonnestrallen die schuin op de aarde vallen.
- Omdat de aarde een bol is, krijgen niet alle gebieden op aarde evenveel zonnewarmte.
- Omdat de aarde scheef hangt ten opzichte van de zon krijgen het noordelijk en het zuidelijk halfrond niet het hele jaar evenveel zonnewarmte.
- In een bewolkte nacht is het warmer dan in een onbewolkte nacht. Overdag is het juist minder warm als het bewolkt is.

Les 2 Gaat het waaien vandaag?

Wind kun je niet zien, maar wel voelen. Het is lucht die beweegt. Wind heeft een richting en een snelheid.

- Wind heeft een richting. De richting waar de wind vandaan komt, noemen we de windrichting: noord, oost, zuid, west. Of een van de richtingen daartussenin.
- Wind ontstaat als er lucht stroomt van gebieden waar warme lucht opstijgt, naar gebieden waar koude lucht daalt.
- Wind heeft een kracht. Hij waait hard of zacht. De kracht van de wind geven we aan op een schaal van 0 tot en met 12.
- Een orkaan ontstaat boven een tropische zee uit zware onweersbuien.

Les 3 Gaat het regenen vandaag?

Als je wilt weten of het gaat regenen, moet je naar de wolken kijken. Uit wolken kan neerslag vallen. Want de zon zorgt voor een kringloop van water.

- Er zijn verschillende vormen van neerslag: regen, sneeuw, hagel en mist.
- In de lucht zit altijd water in de vorm van waterdamp.
- Warme lucht stijgt op en koelt af. In de koude lucht verandert de waterdamp in druppels of ijskristallen.

Zo ontstaan wolken.

- De waterkringloop is het steeds weer rondgaan van water naar de aarde en weer omhoog naar de lucht.
- Planten, dieren en mensen zorgen ook voor waterdamp in de lucht.

STAP 2 Begrippen

zonnewarmte

De zon geeft warmte en licht. Op aarde krijgen niet alle gebieden evenveel zonnewarmte. Daardoor bestaan er verschillende klimaten en seizoenen.



zonnestralen

Een zonnestraal is een straal van de zon. Zonnestralen die recht op de aarde vallen, geven meer zonnewarmte dan zonnestralen die schuin op de aarde vallen.

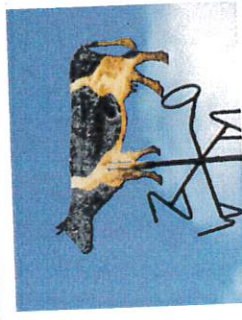
wind

Wind is lucht die beweegt.



windrichting

De richting waar de wind vandaan komt noemen we de windrichting. Er zijn vier windrichtingen: noord, oost, zuid en west.



windkracht

De kracht van de wind meten we op een schaal van 0 tot 12. Bij windkracht 0 is het windstil; windkracht 12 noemen we een orkaan.

orkaan

Een orkaan is een tropische storm die ontstaat uit zware onweerswolken. Deze onweerswolken ontstaan als heel veel zeewater verdampt.

ijzel

Ijzel is regen die bevroest op een koude grond.

waterdamp

Waterdamp ontstaat als water wordt verwarmd. Het water krijgt dan de vorm van een onzichtbaar gas.



wolk

Een wolk bestaat uit ontelbare kleine waterdruppels.

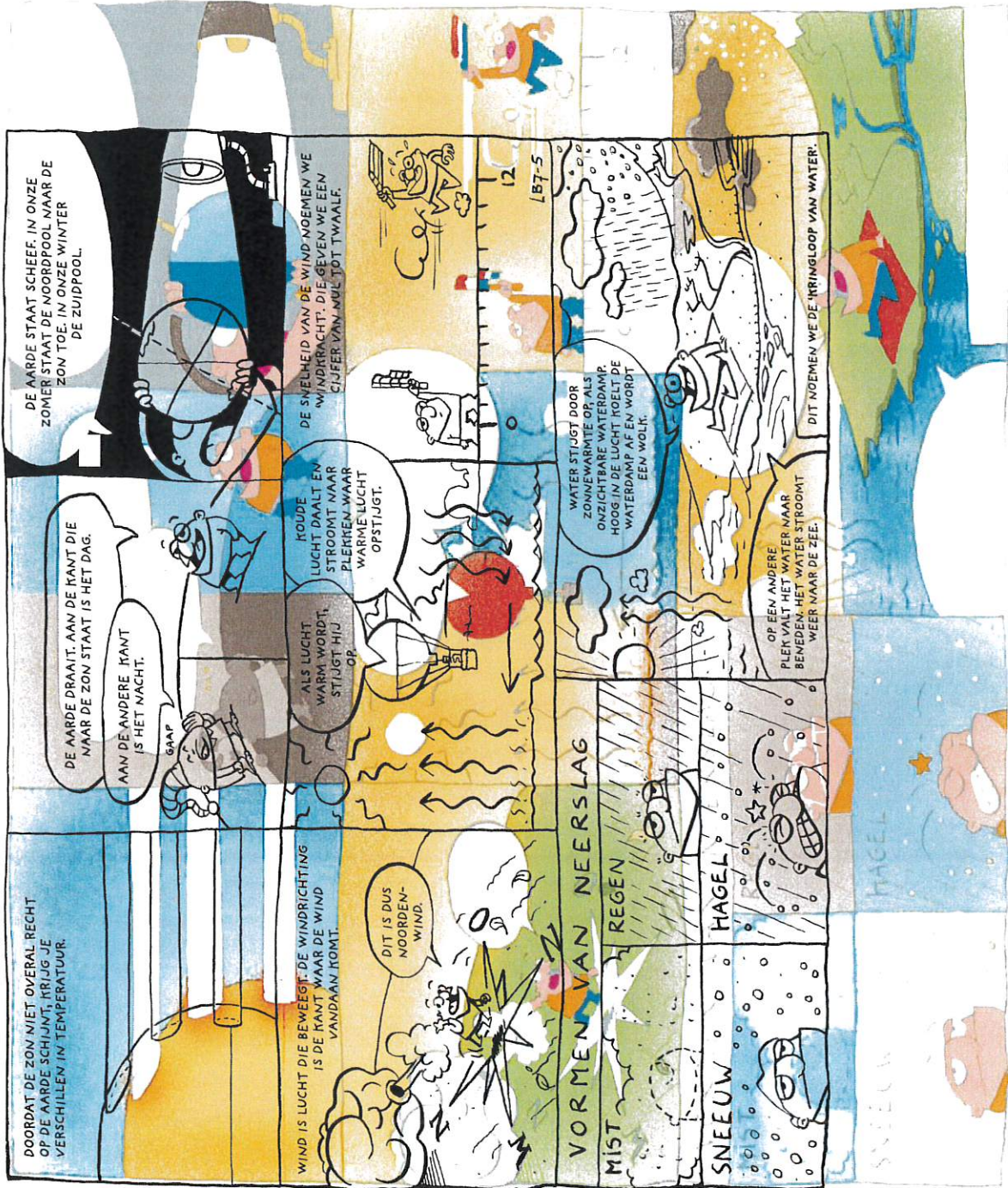


kringloop van water

Het steeds weer rondgaan van water naar de aarde en weer omhoog naar de lucht.



Ga naar **STAP 2** in je werkboek.



Thema 5 Weer en klimaat

Samenvatting

Wordt het warm vandaag?

De stralen van de zon zorgen voor warmte op aarde. De zon geeft niet altijd dezelfde temperatuur. Doordat de aarde een bol is, schijnen zonnestralen niet overal recht op de aarde. Het is warmer waar de stralen recht op de aarde vallen, zoals op de evenaar. Verder naar het noorden vallen de stralen schuin en heb je dus een gematigd klimaat. Op de Noordpool staat de zon altijd laag. Deze gebieden hebben een koud klimaat. De aarde maakt een reis om de zon. Die reis duurt een jaar. De aarde staat schuin, daardoor krijgt de ene helft van het jaar het noordelijke halfrond veel zon en de andere helft van het jaar het zuidelijk halfrond. De aarde draait in 24 uur om zijn as. Aan de kant die naar de zon gericht is, is het dag. 's Nachts zijn er geen zonnestralen, de aarde koelt af. Op een bewolkte nacht is het minder koud dan op een heldere nacht, omdat de wolken de warmte vasthouden. Overdag is het juist minder warm als het bewolkt is.

Gaat het waaien vandaag?

Wind kun je niet zien, maar wel voelen. Wind is de lucht die beweegt. Een harde wind gaat wel met 50 kilometer per uur. De kant waar de wind vandaan komt noemen we de windrichting: noord, oost, zuid, west of een van de richtingen ertussenin, zoals zuidoost. Een lege fles is toch vol, omdat er lucht in zit. Lucht neemt ruimte in. Warme lucht wordt lichter en stijgt op, zoals in een luchtballon. Koele lucht is zwaarder en stroomt weer naar beneden, naar de plek waar de warme wind is opgestegen. Dit verplaatsen van lucht heet wind. Het waait niet altijd even hard. De windkracht wordt gemeten van 1 tot 12. Windkracht 12 is een orkaan. Een orkaan ontstaat uit zware onweersbuien die zich samenvoegen boven tropische zeeën. De wind heeft een snelheid van 120 kilometer per uur. Een orkaan die land bereikt kan veel schade aanrichten.

Gaat het regenen vandaag?

Elke vorm van water die op de grond terechtkomt, noem je neerslag: regen, hagel en sneeuw. Mist is ook neerslag! In de lucht zit altijd water, meestal in de vorm van waterdamp, een onzichtbaar gas. Waterdamp ontstaat doordat de zon het water op de aarde verwarmt. Daardoor verdampt het. Wolken ontstaan als de lucht zo koud is dat de waterdamp weer vloeibaar wordt. De waterdruppels vormen samen een wolk. Als het boven in de lucht heel koud is, veranderen de druppels in ijskristallen en kan het gaan sneeuwen. Aan de vorm van een wolk kun je zien wat voor weer het wordt. Niet uit alle wolken valt neerslag. Door de wind bewegen wolken naar elkaar en worden de waterdruppels groter en zwaarder. Totdat ze als regen, hagel of sneeuw weer op de grond vallen. Het water komt terecht in zeeën en rivieren. Waar de zon het weer verdampt, enzovoort. Dit noem je een kringloop van water. Ook planten, mensen en dieren zorgen voor waterdamp in de lucht.

Begrippen

zonnewarmte	De zon geeft warmte en licht. Op aarde krijgen niet alle gebieden evenveel zonnewarmte. Daardoor bestaan er verschillende klimaten en seizoenen.
zonnestraal	Een zonnestraal is een straal van de zon. Zonnestrallen die recht op de aarde vallen, geven meer zonnewarmte dan zonnestrallen die schuin op de aarde vallen.
wind	Wind is lucht die beweegt.
windrichting	De richting waar de wind vandaan komt noemen we de windrichting. Er zijn vier windrichtingen: noord, oost, zuid en west.
windkracht	De kracht van de wind meten we op een schaal van 0 tot 12. Bij windkracht 0 is het windstil; windkracht 12 noemen we een orkaan.
ijzel	Ijzel is regen die bevriest op een koude grond.
waterdamp	Waterdamp ontstaat als water wordt verwarmd. Het water krijgt dan de vorm van een onzichtbaar gas.
wolk	Een wolk bestaat uit ontelbare kleine waterdruppels.
kringloop van water	Het steeds weer rondgaan van water naar de aarde en weer omhoog naar de lucht.