



ONZE PLANEET ONZE TOEKOMST

Naam: Nr.:

HET KLIMAAT

Van woestijnen tot regenwouden: er zijn heel wat verschillende landschappen op onze planeet, elk met hun eigen typische planten en dieren. Deze rijkdom is vooral te danken aan de verschillende klimaten die op aarde voorkomen



Wat is het verschil tussen het weer en het klimaat?



Het weer is iets dat je waarneemt op een bepaald ogenblik en op een bepaalde plaats. Het weer verschilt van dag tot dag en van plaats tot plaats.

Een voorbeeld: het regent momenteel in Brussel maar aan zee schijnt de zon. Temperatuur, neerslag, bewolking, wind, zon ... bepalen het weer.

Het klimaat geeft aan welk weer het gewoonlijk is in een regio, bekeken over een lange periode, minstens 30 tot 40 jaar

Zo is het in het regenwoud van Congo over het algemeen warm en vochtig. En op de Noordpool is het altijd koud.



Wat zijn de verschillende klimaattypes?

Wetenschappers hebben de verschillende klimaten van de planeet opgedeeld in vijf grote types. Ze hebben dat gedaan op basis van temperatuur en neerslag.

A. Tropisch klimaat: warm en vochtig

In een tropisch klimaat is het hele jaar door warm. De gemiddelde temperatuur zakt nooit onder de 18 °C. We spreken hier niet van zomer of winter, maar wel van een regenseizoen en een droog seizoen.

Zelfs in het droge seizoen valt er regen. Het is dus een vochtig klimaat. Planten groeien er weelderig en in de regenwouden leven heel wat dieren.



Tropisch regenwoud, Ecuador

B. Woestijnklimaat: zeer weinig regen

Wanneer we ons een woestijn inbeelden, denken we meteen aan heel veel zand. Toch zijn er ook woestijnen van steen, zout en zelfs ijs! Maar ze hebben één eigenschap gemeen: het regent er bijna nooit!

Het kan er zowel warm (bv. de Sahara) als koud (bv. Patagonia) zijn.



El Salar, zoutwoestijn in Bolivia



In een warme woestijn kan het 's nachts heel erg koud worden: in de Sahara zijn er temperatuurverschillen gemeten die gaan van -1 °C 's nachts tot 37 °C overdag!

C. Zeeklimaat: niet te warm en niet te koud, niet te droog en niet te vochtig



Landschap in de Belgische Ardennen

In een zeeklimaat kennen we vier seizoenen: de lente, de zomer, de herfst en de winter.

De zomers zijn warm en de winters zijn koud, maar de temperaturen zijn nooit echt extreem. Het kan er het hele jaar door regenen. Herkenbaar? Inderdaad! In België hebben we een gematigd zeeklimaat.

D. Landklimaat: zeer uitgesproken seizoenen

In een landklimaat zijn de seizoenen zeer uitgesproken. De zomers zijn kort en warm, terwijl de winters lang en koud zijn, met veel sneeuw.



Naaldbos, Canada

E. Poolklimaat: koud en droog



Antarctica

Een poolklimaat vind je, zoals de naam al verklapt, aan de Noord- en de Zuidpool. In die gebieden staat de zon nooit hoog aan de hemel. Het is er dus heel koud: gemiddeld niet warmer dan 10 °C. Het regent of sneeuwt bijna nooit aan de polen, omdat de koude lucht niet veel vocht bevat. De wind voelt er dan ook droog en ijskoud aan.

Ieder zijn klimaat!

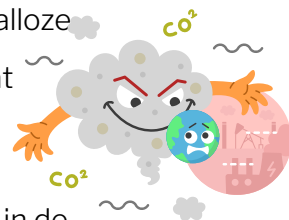
Dieren en planten zijn aangepast aan het klimaat waarin ze leven. Zet de dieren en planten bij het juiste klimaat. En welke definitie hoort bij het klimaat?

Koud en droog klimaat		
Warm en vochtig klimaat		
Klimaat dat niet te warm en niet te koud is		
Klimaat met warme zomers en koude winters		
Klimaat met zeer weinig regen		

KLIMAATVERANDERING, IS DAT NIEUW?

Het klimaat heeft altijd al gevarieerd ...

Eigenlijk is klimaatverandering niks nieuw. Sinds het ontstaan van de aarde zijn er al talloze klimaatveranderingen geweest. Het klimaat is in de loop van de geschiedenis heel wat veranderd. Gedurende langere periodes werd het geleidelijk warmer of kouder.



Die veranderingen waren het resultaat van natuurlijke oorzaken, zoals veranderingen in de stand van de aarde, de activiteit van de zon en oceaanstromingen. De veranderingen die we vandaag zien, zijn anders – en daar zijn wij verantwoordelijk voor! Door **extra broeikasgassen** uit te stoten stapelen deze gassen zich meer en meer op. Met als resultaat dat de temperatuur op aarde in een ongelooflijk snel tempo stijgt.

Broeikasgassen zijn eigenlijk ook niks nieuw, ze zijn zelf van nature aanwezig in onze atmosfeer. En bovendien heel belangrijk voor het leven op aarde, want zonder die broeikasgassen zou de gemiddelde temperatuur op onze planeet ongeveer -18°C bedragen.

De extra broeikasgassen die wij uitstoten is door het dagelijks gebruik van **fossiele brandstoffen (aardolie, steenkool en aardgas) om ons te verplaatsen, te verwarmen, om elektriciteit te produceren ...** Als we fossiele brandstoffen verbranden, komen er grote hoeveelheden CO_2 vrij in de atmosfeer. CO_2 is een broeikasgas en is natuurlijk niet het enige, maar wel het belangrijkste!



Steenkool, aardolie en aardgas noemen we fossiele brandstoffen omdat ze miljoenen jaren geleden werden gevormd door de afbraak van afgestorven planten en dieren.

Waarvoor heb jij vandaag al brandstoffen nodig gehad? Duid aan:

- ☐ Ik kwam met de auto, de bus of de trein naar school.
- ☐ Ik heb me gewassen met warm water (wordt verwarmd met elektriciteit, gas of olie)
- ☐ Ik heb TV gekeken en dus elektriciteit gebruikt.
- ☐ Deze morgen stond thuis de verwarming aan

Een goede (atmo)sfeer!

De dampkring of de atmosfeer is een dun deken van lucht rondom de aarde en is heel belangrijk voor het leven op aarde. Het levert ons de zuurstof en beschermt ons tegen te felle zonnestralen.



Van nature zijn er broeikasgassen in onze atmosfeer aanwezig. Denk maar aan de lucht die je uitademt, CO_2 . Door onze activiteiten komen er nog eens extra broeikasgassen in de atmosfeer terecht. Waardoor de atmosfeer opwarmt. Omdat er meer broeikasgassen in de atmosfeer zijn, houdt die meer warmte vast en warmt de aarde op.

DIRECTE GEVOLGEN

In 100 jaar tijd is de temperatuur op aarde met ongeveer 1°C gestegen. Dat lijkt weinig, maar er zijn al talrijke gevolgen zichtbaar: periodes van droogte en orkanen komen vaker voor, de oceanen verzuren, gletsjers smelten af en de zeespiegel stijgt.

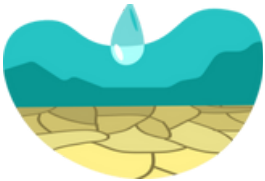
Maar hoewel de opwarming een wereldwijd fenomeen is, worden de verschillende gebieden op aarde niet op dezelfde manier getroffen. Zo warmt bijv. het noordelijk halfrond sneller op dan het zuidelijk halfrond.

Moeten we meer extreme weersomstandigheden verwachten?



HITTEGOLVEN

Men verwacht dat zowat overal op onze planeet hittegolven vaker zullen voorkomen, langer zullen duren en hogere temperaturen zullen bereiken. Veel mensen zullen er last van hebben, vooral de ouderen en de allerjongsten, die het meest kwetsbaar zijn.



DROOGTE

Hoe warmer het is, hoe meer het water uit de bodem en hoe meer planten verdampen. De opwarming van het klimaat versterkt dit proces, waardoor er in bepaalde delen van de wereld meer risico is op droogte en op (bos)branden.



ORKANEN

Cyclonen, tornado's en tyfoons zijn zware tropische stormen. Ze ontstaan meestal boven oceanen in de warme wateren rond de evenaar. De opwarming van de oceanen zal leiden tot meer en sterkere orkanen, wat veel schade zal brengen aan gebouwen en wegen, die niet aangepast zijn aan zoveel natuurgeweld.



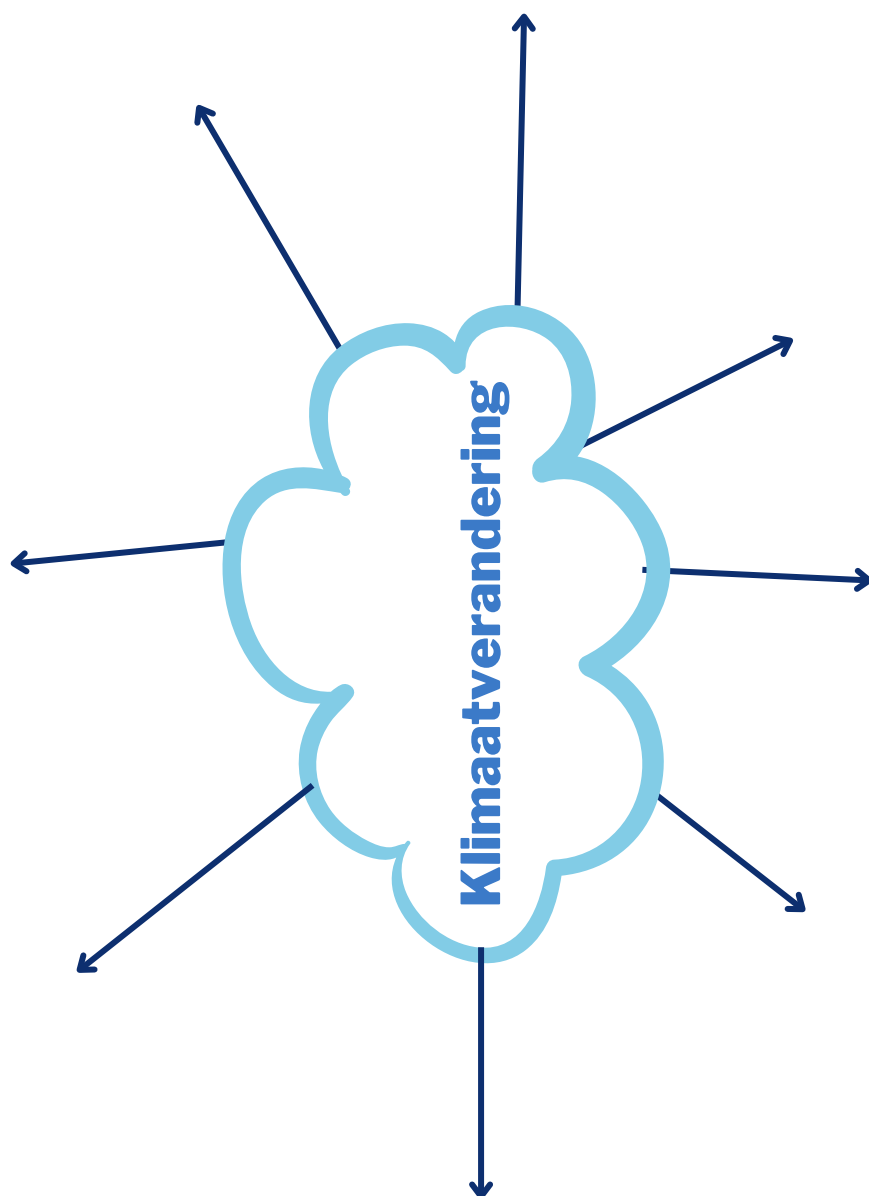
STORMEN

De opwarming van de atmosfeer en van de oceanen verhoogt de verdamping van water en versterkt de kracht van de wind, waardoor het risico op stormen toeneemt.



HEVIGE REGENBUIEN

In veel gebieden op aarde zullen er meer hevige regenbuien voorkomen, waardoor er ook meer gevaar voor overstromingen zal zijn. Deze overstromingen zullen vooral voorkomen in dichtbebouwde gebieden, waar de bodem geen water doorlaat door de behuizing en bestrating.



IS DE NATUUR IN GEVAAR?

Een ongelofelijke biodiversiteit bedreigd door de mens!

Momenteel heeft de mens een negatief effect op de natuur: we maken bossen met de grond gelijk, gebruiken chemische producten die massaal veel insecten doden, overbevissen de oceanen, .. De biodiversiteit lijdt onder die activiteiten en gaat sterk achteruit.



Biodiversiteit, wat is dat?

Het woord 'biodiversiteit' is een samentrekking van de woorden 'bio' (leven) en 'diversiteit' (variatie), en verwijst dus naar de diversiteit van het leven.

Ook de klimaatverandering verstoort het leefgebied van talrijke soorten! Waardoor heel wat soorten het risico lopen zich niet snel genoeg te kunnen aanpassen. Denk maar aan de dinosaurussen die verdwenen van de planeet.!

De ezelpinguïn

Noem drie gevolgen van de klimaatverandering:

- 1)
- 2)
- 3)



Waar maakt de ezelpinguïn zich zorgen over?

.....

.....

EEN WERELDWIJD PROBLEEM

De klimaatverandering is een wereldwijd probleem dat niet stopt niet aan de grenzen van ons land. Met de hele wereld samenwerken aan oplossingen is daarom nodig.

Hiervoor komen elk jaar de leiders van (bijna) alle landen van de wereld samen op een klimaattop om te kijken hoe we de klimaatverandering kunnen aanpakken.

We weten al langer dan vandaag dat we de uitstoot van broeikasgassen moeten beperken om het klimaat niet in gevaar te brengen. Hiervoor duurde het tot 2015 voor er een wereldwijd klimaatakkoord werd afgesloten. Dat gebeurde op de 21ste klimaattop in Parijs.

● **1995: Eerste klimaattop in Berlijn**

Kyoto-protocol: regelt de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen

● **2005: Kyoto-protocol treedt in werking**

● **2015: klimaatakkoord van Parijs wordt aangenomen**

● **2016: klimaatakkoord treedt in werking**

● **2020: Europese klimaatwet**

De klimaatwet: voorstel om de EU en al haar lidstaten tegen 2050 klimaatneutraal te maken

● **2021: klimaatwet treedt in werking**



Klimaatneutraal: geen of weinig extra broeikasgassen uitstoten door bepaalde activiteiten.

Het klimaatakkoord van Parijs... een historisch moment!



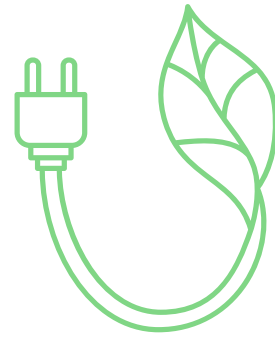
COP21 • CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

- Er werd afgesproken om de temperatuurstijging ruim onder 2 °C te houden en liefst zelfs nog te beperken tot 1,5 °C.
- Het is een wereldwijd akkoord. Dit betekent dat alle landen inspanningen moeten doen om hun uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Er is wel een verschil tussen de verschillende landen: de rijke landen, die grotendeels de klimaatverandering hebben veroorzaakt, moeten meer inspanningen doen dan de armere landen, die bijna geen broeikasgassen uitstoten.
- Rijke landen zoals Denemarken, Verenigde Staten, Nederland, ... moeten ontwikkelingslanden als Haïti, Congo, Gambia, ... met geld ondersteunen. Dat geld dient om hen te helpen met het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen en om zich aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverandering (bv. dijken bouwen tegen het stijgende zeeniveau).

ENERGIE

Wat heb je nodig?

- opdrachtblad
- iPad/computer
- papier en schrijfgerief



Wat moet je doen?

Stap 1: lees goed de opdracht door

Voor je start met de opdracht, lees je de verschillende stappen even goed door. Heb je een vraag of begrijp je iets niet: spreek de leerkracht aan.

Stap 2: onderzoeksvragen stellen

Met je groep ga je een onderzoek doen rond 'energie'. Je vult hierbij de vragen in op het blad 'energie'. Lees de vragen even door. Begrijpen jullie alle vragen? Ga op zoek naar de antwoorden van deze vragen. Hoe doe je dit? Bekijk de volgende stap!

Wat is energie?

.....

.....

Wat verbrandt men in een gewone elektriciteitscentrale?

.....

Maak de opdracht: Groene energie? Ja, graag!

Noem de twee problemen met fossiele brandstoffen?

- 1)
- 2).....

Geef drie voorbeelden van energiebronnen.

- 1)
- 2)
- 3)

Welke energiebronnen zijn niet goed voor het milieu? En waarom?

.....

.....

Welke energiebronnen zijn wel goed voor het milieu?

.....

.....

Wat is kernenergie?

.....

.....

Stap 3: informatie verzamelen

Hieronder vind je enkele websites (links en QR-code) waar je de antwoorden op je vragen kan vinden. Bekijk en lees de websites goed door.

<https://wikikids.nl/Energie>



<https://klimaatbrigade.be/themas/energie>



Stap 4: klaar?

Heb je een antwoord gevonden? Dan schrijf je dit antwoord (in eigen woorden) neer op het blad. Tijd over? Maak de quiz of de puzzel.

WONEN

Wat heb je nodig?

- opdrachtblad
- iPad/computer
- papier en schrijfgerief



Wat moet je doen?

Stap 1: lees goed de opdracht door

Voor je start met de opdracht, lees je de verschillende stappen even goed door. Heb je een vraag of begrijp je iets niet: spreek de leerkracht aan.

Stap 2: onderzoeksvragen stellen

Met je groep ga je een onderzoek doen rond 'energie'. Je vult hierbij de vragen in op het blad 'wonen'. Lees de vragen even door. Begrijpen jullie alle vragen? Ga op zoek naar de antwoorden van deze vragen. Hoe doe je dit? Bekijk de volgende stap!

Waarom zouden we klimaatvriendelijk willen wonen?

.....

.....

Waar gaat alle energie in huis naartoe?

.....

Voor wat gebruik jij het meest energie thuis?

1)

2).....

Hoeveel water wordt er verbruikt? En waarvoor?

.....

.....

Bereken je watervoetafdruk, zie QR-code.

.....

.....

Hoe kunnen we klimaatvriendelijk wonen? Geef enkele voorbeelden.

1)

2)

3)

Stap 3: informatie verzamelen

Hieronder vind je enkele websites (links en QR-code) waar je de antwoorden op je vragen kan vinden. Bekijk en lees de websites goed door.

<https://klimaatbrigade.be/themas/wonen>



<https://waterchallenge.be/bereken-mijn-watervoetafdruk/>



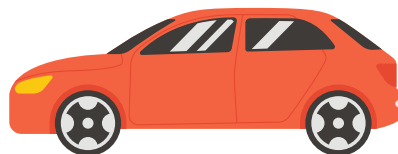
Stap 4: klaar?

Heb je een antwoord gevonden? Dan schrijf je dit antwoord (in eigen woorden) neer op het blad. Tijd over? Maak de quiz of de puzzel.

TRANSPORT

Wat heb je nodig?

- opdrachtblad
- iPad/computer
- papier en schrijfgerei



Wat moet je doen?

Stap 1: lees goed de opdracht door

Voor je start met de opdracht, lees je de verschillende stappen even goed door. Heb je een vraag of begrijp je iets niet: spreek de leerkracht aan.

Stap 2: onderzoeksvragen stellen

Met je groep ga je een onderzoek doen rond 'energie'. Je vult hierbij de vragen in op het blad 'transport'. Lees de vragen even door. Begrijpen jullie alle vragen? Ga op zoek naar de antwoorden van deze vragen. Hoe doe je dit? Bekijk de volgende stap!

Wat zijn de meest gebruikte vervoersmiddelen? Voor welke verplaatsingen?

.....

.....

Waarvoor verplaats jij je het meeste?

.....

Wat zijn de problemen met de auto's?

- 1)
- 2).....
- 3).....

Maak de opdracht: Vooruit met de geit!

Hoe kunnen we ons klimaatvriendelijk verplaatsen? Geef enkele voorbeelden.

- 1)
- 2).....
- 3).....

Stap 3: informatie verzamelen

Hieronder vind je enkele websites (links en QR-code) waar je de antwoorden op je vragen kan vinden. Bekijk en lees de websites goed door.

<https://klimaatbrigade.be/themas/transport>



Stap 4: klaar?

Heb je een antwoord gevonden? Dan schrijf je dit antwoord (in eigen woorden) neer op het blad. Tijd over? Maak de quiz of de puzzel.

VOEDING

Wat heb je nodig?

- opdrachtblad
- iPad/computer
- papier en schrijfgerei



Wat moet je doen?

Stap 1: lees goed de opdracht door

Voor je start met de opdracht, lees je de verschillende stappen even goed door. Heb je een vraag of begrijp je iets niet: spreek de leerkracht aan.

Stap 2: onderzoeksvragen stellen

Met je groep ga je een onderzoek doen rond 'energie'. Je vult hierbij de vragen in op het blad 'transport'. Lees de vragen even door. Begrijpen jullie alle vragen? Ga op zoek naar de antwoorden van deze vragen. Hoe doe je dit? Bekijk de volgende stap!

Wat zit er in de scheetjes van een koe?

.....

Wat is een vegetariër?

.....

Noem vier manieren om klimaatvriendelijk te eten?

1)

2).....

3).....

Wat is donderdag Veggiedag? Leg uit in je eigen woorden.

.....

.....

Bekijk de video

Waarom eet je het best lokaal en seizoensgebonden groenten en fruit?

.....

.....

Maak de opdracht: Lokaal en van het seizoen, dat smaakt

.

Stap 3: informatie verzamelen

Hieronder vind je enkele websites (links en QR-code) waar je de antwoorden op je vragen kan vinden. Bekijk en lees de websites goed door.

<https://klimaatbrigade.be/themas/voeding>.



Stap 4: klaar?

Heb je een antwoord gevonden? Dan schrijf je dit antwoord (in eigen woorden) neer op het blad. Tijd over? Maak de quiz of de puzzel.

Knipblad: Ieder zijn klimaat!

Zee -
klimaat



Woestijn -
klimaat



Tropisch
klimaat



Pool -
klimaat



Land -
klimaat

