

# ZUID-MOORD KLIMAATSPIEGEL KLIMAATSPIEGEL

lesmodule 2  
gevolgen van de klimaatverandering  
wereldwijd: overzichtsoopdrachten

[www.klimaatspiegel.be](http://www.klimaatspiegel.be)



# ZUID-NOORD KLIMAATSPIEGEL

Dit is een initiatief van PROTOS en GREEN, met de steun van de Vlaamse overheid en de Federale overheid.



| [www.protosh2o.org](http://www.protosh2o.org) |



Leren duurzaam leven

| [www.greenbelgium.org](http://www.greenbelgium.org) |



| [ontwikkelingssamenwerking.vlaanderen.be](http://ontwikkelingssamenwerking.vlaanderen.be) |



| [www.diplomatie.belgium.be](http://www.diplomatie.belgium.be) |

In samenwerking met



| [www.argusmilieu.be](http://www.argusmilieu.be) |



| [www.grohe.be](http://www.grohe.be) |

**Redactie**  
Elke Lambrechts (GREEN)  
Charlotte Van den Abele (PROTOS)

**Met dank aan**  
de leerkrachten, stagiairs en experts van de stuurgroep  
Zuid-Noord Klimaatspiegel voor hun ideeën en feedback.

**Grafische vormgeving:**



| [www.impressantplus.eu](http://www.impressantplus.eu) |

## LESMODULE 2 GEVOLGEN VAN DE KLIMAATVERANDERING WERELDWIJD: OVERZICHTSOPDRACHTEN

Lesmodule 2 biedt activiteiten aan die ingaan op de gevolgen van de klimaatverandering in de wereld. Zowel de directe klimatologische gevolgen komen aan bod, als de gevolgen hiervan voor de mens. Aangezien vooral mensen in het Zuiden vandaag al de gevolgen ondervinden, besteden veel opdrachten aandacht aan deze Noord-Zuid-dimensie.

Fiche 4 kan gebruikt worden als inleidende activiteit om leerlingen te informeren over de gevolgen van de klimaatverandering.

Fiche 5 en 6 zijn beide activiteiten die dieper ingaan op de verbanden tussen Noord en Zuid en hoe beide elkaar beïnvloeden. Fiche 5 (het spel Link-It) bevat heel wat beeldmateriaal en is dus een goede activiteit om aan leerlingen te tonen hoe mensen in het Zuiden dagelijks met de gevolgen van de klimaatverandering worden geconfronteerd.

Fiche 7 is een ideale oefening om leerlingen te laten voelen hoe de ongelijkheid in de wereld versterkt wordt door de klimaatverandering.

### 4. WAAR IN DE WERELD

#### Doel

Leerlingen kunnen op een wereldkaart plaatsen aanduiden waar gevolgen van de klimaatverandering merkbaar zijn.

#### Werkvorm

Fotospel met wereldkaart en klasgesprek.

#### Benodigdheden

Een grote wereldkaart (aan de wand) of een projectie op het bord of tegen de muur. Enkele atlassen voor de leerlingen.

Een set 'Waar in de Wereld?'-spelkaarten (Werkblaadjes p7). (Dubbelzijdige) plakband of magneten.

**Duur** (30 min)

#### Werkwijze

Waar je woont in de wereld bepaalt voor een stuk hoe sterk je de gevolgen van de klimaatverandering ondervindt. De kaarten maken meteen duidelijk dat er grote verschillen zijn tussen landen en streken. En dat de gevolgen van de klimaatverandering vandaag vooral te voelen zijn in het Zuiden.

Leg de set 'Waar in de Wereld'-spelkaarten vooraan in het klaslokaal. Leerlingen komen om beurten naar voren, kiezen een kaartje uit, tonen dit aan de rest van de klas en lezen voor wat er op staat. Daarna bespreken ze met hun klasgenoten waar op de wereld deze gevolgen merkbaar zijn en plakken ze het kaartje op de juiste plaats op de wereldkaart. Als er niet genoeg ruimte is om de kaartjes allemaal op de juiste plaats te plakken, kunnen de leerlingen ze ook rondom de kaart plakken en een lijn trekken naar de juiste plaats.

#### Mogelijke vragen

- Waar in de wereld spelen zich de meeste gevolgen van de klimaatverandering af?
- Als er minder regen valt, welke gevolgen brengt dit met zich mee? En bij meer droogte?
- Waarom wordt het Zuiden veel sterker getroffen door gevolgen van de klimaatverandering dan het Noorden?
- Hebben jullie nog over andere gevolgen gehoord die niet op de kaart staan?





### Tip

Om tijd te winnen kan je de klas in groepjes verdelen en elk groepje een aantal spelkaarten en een wereldatlas geven. Laat ze de opdracht voorbereiden en de landen opzoeken waar de gevolgen merkbaar zijn. Nadien worden de kaarten klassikaal besproken en op de wereldkaart geplaatst.

## 5. LINK-IT

### Doel

Leerlingen zien in dat de gevolgen van de klimaatverandering zich vooral laten voelen voor mensen in het Zuiden. Ze kunnen voorbeelden geven die aantonen dat deze gevolgen ook een impact hebben op ons leven hier.

### Werkvorm

Online clipspel met nabespreking.

### Benodigheden

Computer voor het spelen van het online clipspel "Link-It".

**Duur** (30 min)

### Werkwijze

Laat de leerlingen in de klas of thuis het clipspel "Link-It" spelen op de website [www.klimaatspiegel.be](http://www.klimaatspiegel.be).

De bedoeling van dit spel is dat de leerlingen op zoek gaan naar welke filmpjes uit Noord en Zuid samen horen. Zo leren ze dat een gevolg van de klimaatverandering in het Zuiden ook een gevolg met zich meebrengt voor ons hier.

Nadat de leerlingen het clipspel gespeeld hebben, kan je in de klas de verbanden die de leerlingen gevonden hebben, bespreken. Meer uitleg over deze verbanden, vind je in de achtergrondinformatie "De link tussen Noord en Zuid: spiegeltje, spiegeltje aan de wand".

### De oplossingen van het clipspel: de link tussen Zuid en Noord.

	ZUID-CLIPS	NOORD-CLIPS
1	Oogsten mislukken	Grondstofprijzen stijgen, producten worden duurder
2	Voedseltekorten in de wereld	Is voedsel opsturen een oplossing?
3	Meer klimaatrampen	We worden overspoeld door oproepen na klimaatrampen
4	Mensen op de vlucht voor het klimaat	Klimaatvluchtelingen : sluit Europa zijn grenzen of staan we open voor migratie?
5	Er is een tekort aan zoet water	Kunnen we van zout water zoet water maken?
6	Hoe passen mensen in ontwikkelingslanden zich aan?	Hoe kunnen wij ontwikkelingslanden helpen zich aan te passen?
7	Wat doen mensen in ontwikkelingslanden om de klimaatverandering tegen te gaan?	Hoe pakken wij de oorzaken van klimaatverandering aan?

## Mogelijke vragen

- Hadden jullie voor het spelen van dit spel al gehoord van de gevolgen in het Zuiden?
- Wat zijn de belangrijkste gevolgen van de klimaatverandering voor mensen in het Zuiden?  
Voedseltekort, natuurrampen nemen toe, zeespiegel stijgt, klimaatvluchtelingen, zoet water wordt zeldzaam, armoede neemt toe.
- Zijn er bepaalde gevonden linken die je zelf al ondervonden hebt?  
Bijvoorbeeld producten die duurder worden in de winkel?
- Heb je zelf al veel noodoproepen op televisie gezien? En gaat dit dan om klimaatrampen?
- Vind jij dat er veel nieuwsberichten zijn over klimaatrampen? Of over hongersnood?
- In het spel komen vooral de gevolgen aan bod voor mensen in het Zuiden. Welke gevolgen voelen wij bij ons al? En wat kunnen we nog verwachten?  
Vandaag zijn de gevolgen bij ons nog maar beperkt voelbaar. Het klimaat zal bij ons warmer worden maar natter en het aantal stormen zal ook toenemen. Er worden ook al maatregelen genomen voor als de zeespiegel zal stijgen (extra dijken). Het ecosysteem raakt verstoord.
- Waarom lijken vandaag vooral mensen in het Zuiden de gevolgen te voelen, veel meer dan ons?  
Mensen in het Zuiden zijn meer kwetsbaar voor de klimaatverandering. Zo zijn ze meer afhankelijk van de landbouw voor hun voedselvoorziening en hun inkomen en zullen ze dus zwaarder getroffen worden als er eens een oogst mislukt. In het algemeen zijn ze meer afhankelijk van hun directe leefomgeving voor hun voedsel, hun drinkwater, hun inkomen. Mensen in het Zuiden hebben ook minder middelen om zich aan te passen aan de veranderingen.
- Bespreek met de leerlingen de getuigenissen die in de Zuid-clips aan bod komen. Denk samen na hoe het leven van deze mensen in het Zuiden beïnvloed wordt door de klimaatverandering. Wat zijn de gevolgen voor hun huis, hun voeding, hun werk, gezondheidszorg, onderwijs...  
Voorbeeld van de visser in Bangladesh, getroffen door cycloon: huis vernield, scholen vernield, meer watergerelateerde ziektes, oogsten vernield, zee te onrustig om te vissen.



### Tip

Bekijk als aanvulling de introfilm "Klimaatchaos, slachtoffers aan het woord" op [www.klimaatspiegel.be](http://www.klimaatspiegel.be). (Duur: 2min50) Houd een nabespreking. Hiervoor kunnen dezelfde vragen gebruikt worden als bij het Link-It spel.

Het is ook mogelijk om de volledige film "Klimaatchaos, de slachtoffers aan het woord" te tonen in schoolverband en de regisseur, Geert De Belder, uit te nodigen voor een discussie met de leerlingen. Meer informatie vind je hierover op [www.klimaatchaos.be](http://www.klimaatchaos.be).

## 6. MISSING LINK

### Doel

Leerlingen kunnen voorbeelden geven van hoe hun eigen gedrag verband houdt met de gevolgen van de klimaatverandering in het Zuiden.

### Werkvorm

Kaartenspel en klassikale discussie.

### Benodigheden

Missing Link kaarten (Werkblaadjes p14).

### Duur (20 min)

### Werkwijze

Verdeel de klas in groepjes. Knip de kaarten met de tussenstappen uit (Werkblaadjes p14) en geef elk groepje een link met de bijhorende tussenstappen (door elkaar). De linken lijken op het eerste gezicht niets met elkaar te maken te hebben (bv. wat is de link tussen groene bonen eten in de winter en dode pinguïns). Bedoeling is dat de leerlingen door de tussenstappen in de juiste volgorde te leggen, de link ontdekken tussen ons gedrag in het Noorden en gevolgen in het Zuiden.

Elk groepje presenteert aan de klas de link met de gevonden tussenstappen.

Er zal vast en zeker discussie ontstaan over de gevonden linken. Het is dan ook de bedoeling van dit spel om leerlingen te laten nadenken over bepaalde linken, maar hen ook aan het denken te zetten over hun eigen gedrag en hun eigen mening te leren formuleren. De linken zijn daarom ook nogal zwart-wit geformuleerd, precies om wat discussie mogelijk te maken. Je kan de leerlingen er wel op wijzen dat de gevolgen inderdaad nooit volledig eenduidig zijn, ze kunnen zowel negatief als positief zijn en vaak is het ook niet zeker wat precies de oorzaak is van een bepaald gevolg. Maar de activiteit zet de leerlingen alvast aan om na te denken over hun gedrag.

### De Missing Link kaarten:

- Groene bonen in de winter en dode pinguïns.
- Een vakantie naar Thailand en straatkinderen in Bangladesh.
- Milieuvriendelijke brandstof en 100 miljoen Indonesiërs dreigen hun job te verliezen.
- Het licht aanlaten en overstromingen in Bangladesh.
- Elk jaar een nieuwe gsm kopen en het uitsterven van de gorilla.
- Elk jaar een nieuwe jeans kopen en het Aralmeer droogt uit.
- Elke dag vlees eten en meer kinderen die sterven aan malaria.
- Garnalen eten en 235.000 doden in Indonesië.

### Voorbeeld

GROENE BONEN IN DE WINTER EN DODE PINGUÏNS			
Je eet groene bonen in de winter.	Groene bonen worden in de winter in een warm land gekweekt.	De groene bonen worden per vliegtuig naar België gevlogen.	Het vliegverkeer is verantwoordelijk voor een hoge CO <sub>2</sub> -uitstoot.
Het broeikaseffect neemt toe.	De gemiddelde temperatuur op aarde stijgt.	De IJskap van de Zuidpool smelt.	Pinguïns verliezen hun leefomgeving en hun populatie neemt af.



### Tip

Houd een extra kopie van de Missing Link kaarten bij om de juiste volgorde van de verknippte kaarten te controleren.

## 7. DE WERELD OP STOELN

### Doel

Leerlingen krijgen inzicht in de ongelijke verdeling van bestaansmiddelen over de continenten. Daarenboven begrijpen ze dat de bestaande ongelijkheid wordt versterkt door de klimaatverandering.

### Werkvorm

Interactief spel met stoelen.

### Benodigdheden

Minimum 10, maximum 25 deelnemers.

Evenveel stoelen als het aantal deelnemers.

Naambordjes met daarop de namen van de continenten Noord-Amerika, Europa, Afrika, Azië-Oceanië en Latijns-Amerika.

Tabel met de cijfers van de wereldbevolking en het Bruto Binnenlands Product (BBP) van de verschillende werelddelen.

Opdrachtenkaartjes (Werkblaadjes p17)

**Duur** (45 min)

### Werkwijze

Dit spel bestaat uit drie delen die elkaar opvolgen:

#### **DEEL 1: In dit deel stellen alle deelnemers samen de totale wereldbevolking voor.**

Om te weten hoeveel mensen elke speler voorstelt: zie tabel p18.

Verdeel de naambordjes met de vijf continenten over de muren van het lokaal. Leg daarna uit aan de groep dat ze de verdeling van de wereldbevolking symbolisch gaan voorstellen. Indien het lokaal de wereld voorstelt en de groep de wereldbevolking dan stelt elke deelnemer X miljoen inwoners voor (zie tabel p18). Vraag aan de leerlingen om zich in het lokaal te verspreiden en onder de naamborden van de vijf continenten te gaan staan, zodat de verdeling van de wereldbevolking zo juist mogelijk weergegeven wordt.

Geef de werkelijke cijfers en voer waar nodig aanpassingen uit, wanneer de verplaatsingen van de groep beëindigd zijn.

#### **Mogelijke vragen**

- In welk continent woont het grootste aantal mensen?  
In welk het kleinste aantal?
- Meer dan de helft van de wereldbevolking woont in Azië.  
Welke Aziatische landen met een grote bevolking ken je?  
China: 1,3 miljard – India: 1 miljard
- Vaak vergist men zich bij Noord-Amerika en schat men het bevolkingsaantal te hoog.  
Wat kan de reden daarvan zijn?  
De aanwezigheid en macht van de V.S. in de wereld en in de media, grote en drukke steden.

#### **DEEL 2: In dit deel stellen alle stoelen (die in het midden van de ruimte staan) het totale wereldinkomen voor.**

Leg uit dat elke stoel X miljoen dollar voorstelt. (zie tabel p18)

- Laat de leerlingen de stoelen verdelen over de continenten. Elke groep overlegt hoeveel stoelen bij zijn continent zouden moeten staan, volgens de verdeling van de rijkdom in de wereld. De groep neemt dat aantal stoelen uit het midden en zet dat bij zich.
- Geef nadien de echte cijfers mee en corrigeer het aantal stoelen waar nodig.
- Tot slot van de oefening moeten de inwoners alle stoelen bezetten. Elke stoel moet gebruikt worden en geen enkele inwoner mag op de grond blijven. In Azië zal het een kunst zijn om stevig het evenwicht te kunnen bewaren als iedereen wil zitten: allemaal op elkaars schoot. In Noord-Amerika daarentegen zal men serieuze inspanningen moeten doen om alle stoelen te bezetten: languit gaan liggen ofwel de stoelen opstapelen. In Afrika moet iedereen noodgedwongen toch op de grond zitten.

### Mogelijke vragen:

- Welk continent is het armst? Dit zie je door het aantal spelers in een groep te bekijken t.o.v. het aantal stoelen in de groep. En welk het rijkst?  
Afrika is het armst en Noord-Amerika het rijkst.
- Vind je de bevolking in Azië arm? Waarom wel/niet? Voor welke Aziatische landen geldt dat?  
India, Indonesië, Afghanistan... zijn arm. Japan, Zuid-Korea, Singapore... zijn welgesteld.
- Iedereen in Noord-Amerika en Europa zit op een stoel. Is in werkelijkheid iedereen in deze continenten rijk?  
Vele armen, geen gelijke verdeling.
- Is er in werkelijkheid genoeg inkomen (eten, materiaal...) voor iedereen?  
Ja, maar niet wanneer de mensen van Europa en Noord-Amerika het huidige consumptiegedrag behouden.

### DEEL 3: In dit deel wordt duidelijk hoe de klimaatverandering de ongelijkheid in de wereld versterkt.

Knip de opdrachtenkaarten uit (Werkblaadjes p17) en leg ze op volgorde. Elk continent mag om de beurt een kaart nemen en de opdracht voorlezen. De leerlingen voeren de opdracht uit. Daarna mag het volgende groepje een kaart nemen. Respecteer de nummering en de namen van de continenten.

<b>1</b> <b>AZIË-OCEANIË</b>	<b>6</b> <b>AZIË-OCEANIË</b>	<b>11</b> <b>AZIË-OCEANIË</b>
Gletsjers smelten waardoor er te veel smeltwater van de Himalaya in de Gangesdelta (India) terecht komt. Als gevolg zijn er grote overstromingen. Het overstromingswater mengt zich met het rioolwater en een vieze stinkende smurrie blijft achter, wat ook voor gezondheidsproblemen zorgt. Jullie verliezen een stoel. Zet deze in het midden van het lokaal.	Overstromingen in Bangladesh sleuren alles en iedereen mee. De huizen, de gewassen en de oogsten. Na het terugtrekken van het water blijft er van hun bezittingen niets meer over. Gelukkig komt er noodhulp uit de VS. Jullie krijgen één stoel bij van Noord-Amerika.	Er wordt heel wat tropisch woud gekapt in Indonesië. De lokale bevolking verdient zelf zeer weinig aan de grondstoffen die ze exporteren. Schenk één stoel weg aan Europa.
<b>2</b> <b>LATIJS-AMERIKA</b>	<b>7</b> <b>LATIJS-AMERIKA</b>	<b>12</b> <b>LATIJS-AMERIKA</b>
Na de doortocht van een orkaan die overstromingen veroorzaakte, is er heel wat schade in Haïti. Nergens is er nog een druppel drinkbaar water te bespeuren. Jullie moeten één stoel afstaan. Zet deze in het midden.	Verschillende Latijns-Amerikaanse landen treffen maatregelen om zich aan te passen aan de klimaatverandering. Ze planten andere gewassen die beter bestand zijn tegen het gewijzigde klimaat. Jullie verdienen één stoel uit het midden.	Door het smelten van de gletsjers is jullie waterbron opgedroogd. Jullie moeten in een nabijgelegen dorp drinkwater halen, maar ook hier is de voorraad beperkt. Jullie mogen op één stoel niet meer zitten.



<b>3</b> <b>EUROPA</b>	<b>8</b> <b>EUROPA</b>	<b>13</b> <b>EUROPA</b>
<p>De zeespiegel stijgt, maar omdat jullie voldoende dijken hebben is er voorlopig nog geen probleem. Jullie behouden alle stoelen.</p>	<p>Er is een overstroming waardoor heel wat huizen schade hebben opgelopen. Gelukkig start de regering een rampenplan en zijn jullie verzekerd. Jullie mogen alle stoelen behouden.</p>	<p>Men beseft dat de rijke industrielanden voor een groot stuk verantwoordelijk zijn voor de gevolgen van de klimaatverandering. Om het Zuiden te helpen zich aan te passen stuurt men een expert naar Afrika die zijn kennis met de lokale bevolking zal delen. Eén persoon verhuist mét stoel naar Afrika.</p>
<b>4</b> <b>AFRIKA</b>	<b>9</b> <b>AFRIKA</b>	<b>14</b> <b>AFRIKA</b>
<p>In Burkina Faso worden er positieve stappen gezet om het water beter te beheren. Druppelbevloeiing is hier een voorbeeld van. De plant krijgt het water dat hij nodig heeft, niet meer, niet minder. Jullie krijgen 1 stoel bij, uit het midden.</p>	<p>Er zijn overstromingen in Togo. Neem een stoel weg en zet die in het midden van het lokaal.</p>	<p>Omwille van droogte en conflicten over de watervoorraden slaan mensen op de vlucht naar een buurland. Jullie mogen op één stoel niet meer zitten.</p>
<b>5</b> <b>NOORD-AMERIKA</b>	<b>10</b> <b>NOORD-AMERIKA</b>	<b>15</b> <b>NOORD-AMERIKA</b>
<p>De VS koopt emissierechten (propere lucht) in Japan. De inwoners van Azië houden gedurende 1 minuut hun adem in.</p>	<p>Een orkaan trekt over de staat Louisiana. Om negatieve gevolgen in de toekomst te vermijden worden er extra dijken gebouwd. Jullie krijgen een stoel bij.</p>	<p>De VS tekent het Kyoto-protocol niet. Ze worden door de rest van de wereld uitgejouwd, maar toch blijven jullie alle stoelen behouden.</p>

### Mogelijke vragen

- Hoe komt het dat Noord-Amerika en Europa het minst last hebben van de klimaatverandering?  
Rijke landen hebben middelen om zich aan te passen aan de gevolgen van klimaatverandering, de ontwikkelingslanden hebben minder middelen en zijn dus kwetsbaarder.
- Wie draagt er volgens jou de grootste verantwoordelijkheid voor de klimaatverandering? Wie ondervindt de grootste gevolgen?  
De rijke industrielanden zijn voor een groot stuk verantwoordelijk, maar het Zuiden kampt met de grootste gevolgen.
- Mensen in Afrika, Latijns-Amerika of Azië kunnen niet allemaal op de stoelen staan. Als je deze ongelijke verdeling bekijkt wat denk je dan dat er zal gebeuren?  
Mensen vluchten, er ontstaan conflicten en oorlogen.

**Tabel met de cijfers van de wereldbevolking en het Bruto Binnenlands Product (BBP) van de verschillende werelddelen**

**Tabel 1: Wereldbevolking = bijna 6 miljard / Bevolking in België = ongeveer 10 miljoen**

aantal spelers	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
iedere speler stelt X miljoen mensen voor	600	545	500	460	430	400	375	350	320	315	300	385	270	260	250	240

## Tabel 2: Verdeling bevolking (=spelers)

[illegible]

### Tabel 3: Verdeling inkomen (= stoelen)

aantal spelers	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	(afgerond) INKOMEN per persoon/jaar in euro (BNP)
Noord-Amerika	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	9	10	10	11	11	23 500
Latijns-Amerika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3 500
Afrika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 000
Azië & Oceanië	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	10 500
Europa	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	15 000

Bron: Centrum Informatieve Spelen, Leuven  
De cijfergegevens zijn afkomstig van de Verenigde Naties, 1997