



Fiches voor onderweg



OP STAP MET DE KLIMAAT DOKTER!

1^{STE} GRAAD LAGER ONDERWIJS

MALDEGEMVELD

Dit grensoverschrijdend project wordt ondersteund door Interreg Vlaanderen-Nederland en de provincies Zeeland (NI), Oost- en West-Vlaanderen (B), verenigd in de Euroregio Scheldemond.

Doelstellingen bij dit pakket



Doelstellingen klimaatwandering

1. De leerlingen kunnen zich laten **verwonderen** door de natuur
2. De leerlingen kunnen de natuur exploreren met hun **zintuigen** (voelen, luisteren, kijken, ruiken en ev. proeven)
3. De leerlingen kunnen zich **inleven** in een verhaal
4. De leerlingen kunnen **formuleren** dat de aarde **warmer** wordt
5. De leerlingen kunnen minstens één concreet **voorbeeld** geven van **gevolgen** van **klimaatverandering** voor de **natuur**
6. De leerlingen kunnen minstens één **maatregel** formuleren die ze zelf kunnen treffen om **klimaatverandering** een halt toe te roepen

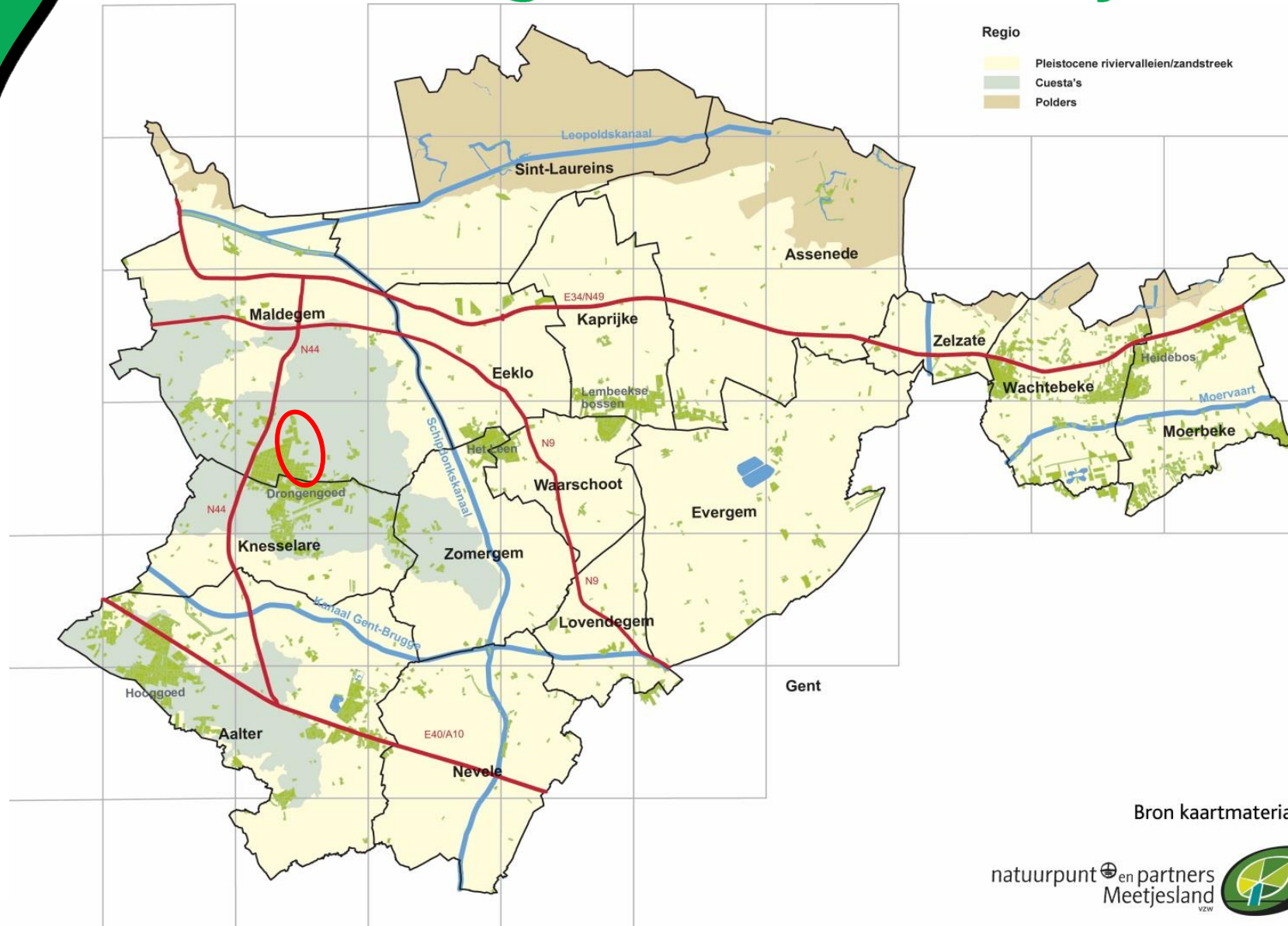
Suggesties bijkomende doelstellingen voor in de klas

1. De leerlingen kunnen a.d.h.v. concrete voorbeelden uitleggen dat het niet overal en altijd even warm/koud, droog/nat is op aarde
2. De leerlingen kunnen minstens twee eigenschappen opsommen van klimaatverandering
3. De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen dat de natuur veranderlijk is (bv. a.d.h.v. de vier seizoenen)
4. De leerlingen kunnen a.d.h.v. concrete voorbeelden uitleggen dat alles in de natuur verbonden is met elkaar (bv. a.d.h.v. voedselketens)
5. De leerlingen kunnen a.d.h.v. concrete voorbeelden uitleggen dat de mens een invloed uitoefent op de natuur





Situering van het Maldegemveld in het Meetjesland

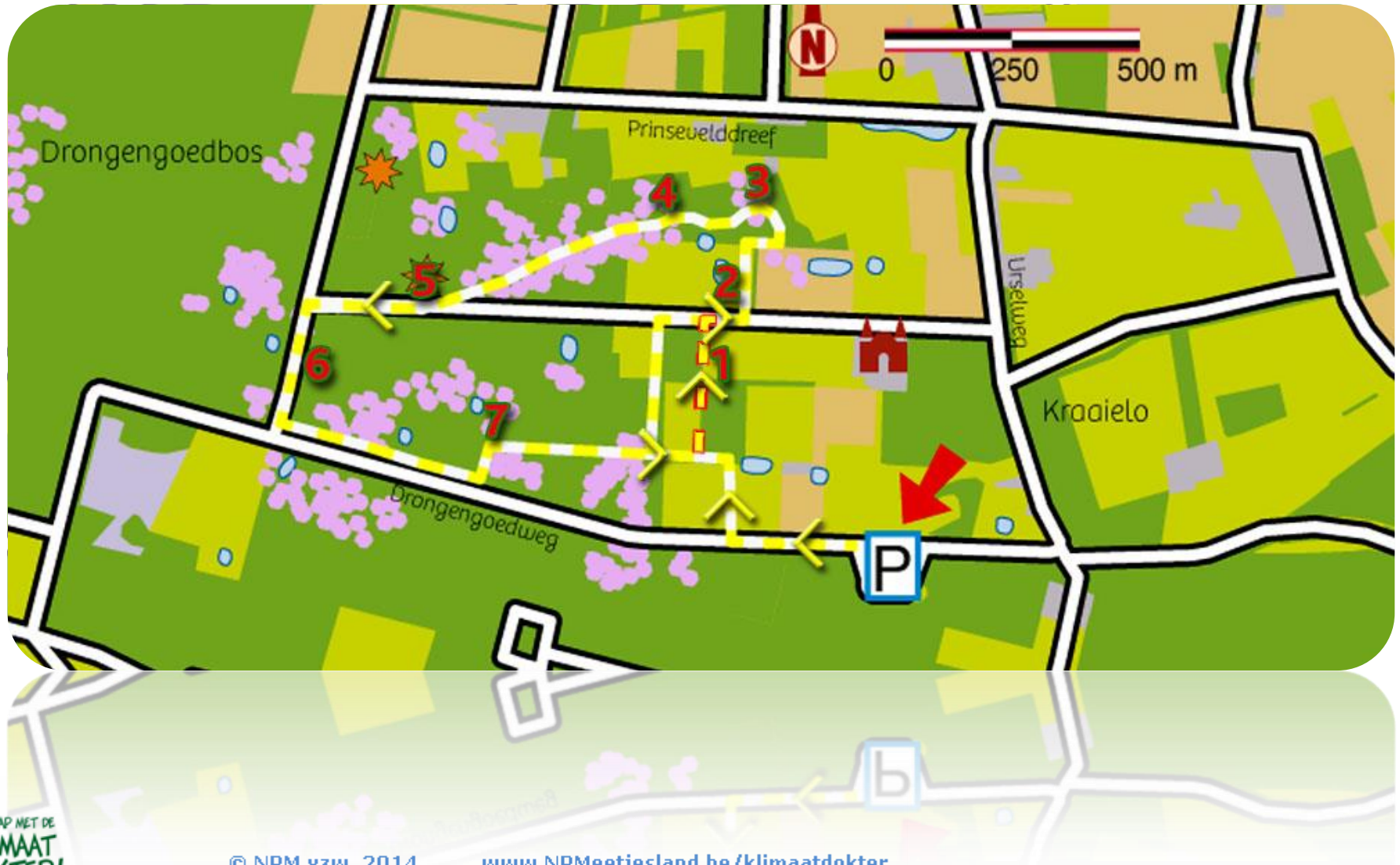


Bron kaartmateriaal:





Wandelroute





~ Stop 1 ~

Weer en klimaat

Welk weer is het vandaag? Gisteren? Vorige week?
Waar ben je op vakantie geweest?

De klimaatdokter vraagt de kinderen om het weer van vandaag te beschrijven. Na iedere deelvraag kunnen de kinderen het weerbericht aanvullen door een passende tekening te maken.



Je kan dit doen met wasco's en papier.



- ✓ Het weer is niet altijd hetzelfde
- ✓ Het weer is niet overal hetzelfde
- ✓ In Spanje is het meestal warmer dan in België

Kledij en klimaat

Laat één van de kinderen de strandbal opblazen. Dit is de aarde. Op de aarde wonen heel veel mensen. Welke kledij zouden de mensen dragen op de Noordpool, in Afrika en in België?

Duid de Noordpool, Afrika en België aan op de wereldbol.



- ✓ De plek waar mensen wonen op aarde bepaalt de kledij die ze dragen
- ✓ De klederdracht past bij de weersomstandigheden
- ✓ Op de Noordpool is het meestal koud, in Afrika is het meestal warm en in België regent het vaak
- ✓ We spreken over een verschillend 'klimaat'

Conclusie: Het 'weer' is elke dag verschillend. Het 'klimaat' zegt iets over hoe het weer meestal is in een bepaalde regio. Bijvoorbeeld: in België regent het vaak, op de Noordpool is het meestal zeer koud, in de woestijn is het erg droog en warm, ... Het klimaat bepaalt voor een groot deel welke kledij de mensen gewoon zijn te dragen.



Welke kledij zouden de mensen dragen op de Noordpool, in Afrika en in België?





hallo! mijn vriend boom voelt zich triest. hij wil niet met mij praten.
misschien wil hij aan jullie wel vertellen wat er scheelt?

• **Lieve kinderen,**

Wij bomen zorgen voor de zuurstof in jullie longen. Wij vangen vuile lucht op en geven propere lucht terug.

• **De laatste jaren hebben wij steeds meer werk. De vuile lucht blijft het bos maar binnen stromen! Hoe komt dat toch? Kunnen jullie mij helpen?**

• **Groeten, boom**

Eekhoorn (foto: Ludo Goossens)





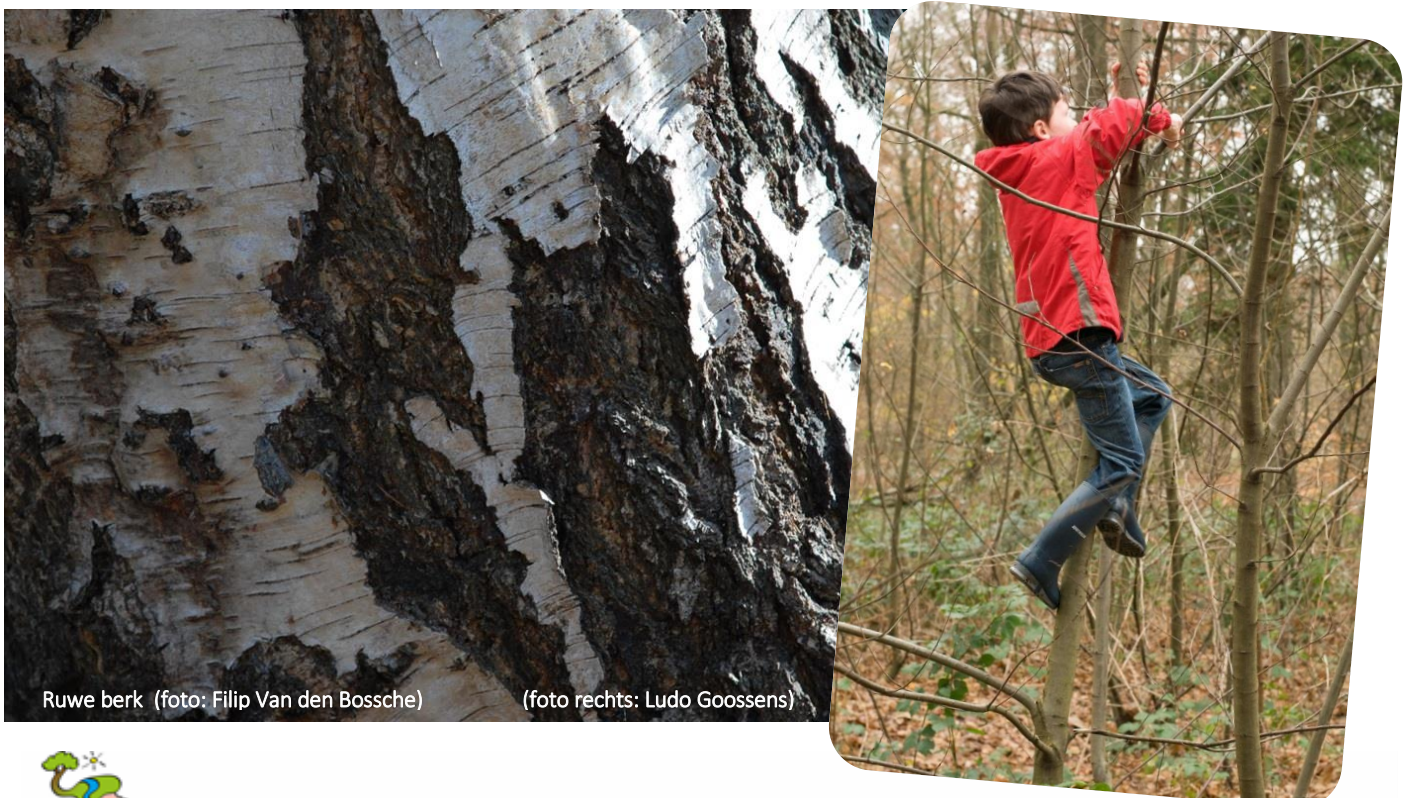
~ Stop 2 ~

Het verhaal van de boom

Natuurexploratie: bomen onderzoeken

Laat de kinderen kennis maken met bomen via zoveel mogelijk **zintuiglijke ervaringen**. In het kader vind je alvast enkele ideeën.

- ✓ De hoogte van de boom inschatten
- ✓ Voelen aan de structuur van de schors
- ✓ Voelen aan de structuur van de bladeren
- ✓ De geur van de stam en de bladeren opsnuiven
- ✓ Luisteren naar de geluiden uit de omgeving
- ✓ De omtrek van de stam meten en vergelijken
- ✓ Luisteren naar de sapstroom van de boom
- ✓ Jaarringen tellen en aftasten
- ✓ Boomknuffelen



Ruwe berk (foto: Filip Van den Bossche)

(foto rechts: Ludo Goossens)



Een brief van boom



- ✓ Bomen vangen vuile stoffen op uit de lucht en geven zuurstof terug
- ✓ Mensen en dieren hebben zuurstof nodig om te ademen en te leven
- ✓ Fabrieken, vliegtuigen en auto's stoten heel veel vuile stoffen uit
- ✓ In de lucht die mensen en dieren uitademen zitten ook onzichtbare 'vuile' stoffen

Het grote broeikas spel

Spelduiding en conclusie:

1. Toen er nog geen fabrieken en auto's waren, zag de lucht er normaal uit. De natuur was in 'evenwicht'.
2. Door het kappen van bomen en de komst van de fabrieken en auto's, stapelen de 'vuile' stoffen in de lucht zich op. Deze stoffen vormen een soort serre over de aarde: hoe meer 'vuile' stoffen in de lucht, hoe warmer de aarde wordt.
3. De aarde warmt steeds sneller op. Iedereen kan helpen om de klimaatverandering te stoppen, bijvoorbeeld door met de fiets naar school te komen, een boterhamdoos mee te nemen, de verwarming wat lager te zetten, de deuren goed te sluiten, bomen te planten, ...





Het grote broeikas spel!

kinderen dat tegelijk mag vertrekken en verschilt per spelfase (zie schema). Aan de **andere kant van het terrein** leg je een **tiental groene**¹ (zuurstof) en **twee rode dopjes** ('vuile stoffen'). **Dit is de lucht**. De overschot van de groene dopjes leg je in het kamp van de bomen, de rode verdeel je tussen de andere groepen. **Na iedere spelfase leg je alle dopjes op hun oorspronkelijke plaats terug.**

Rolverdeling: De **bomen** brengen op het afgesproken signaal **groene dopjes naar het midden** en nemen **rode dopjes terug mee** naar het kamp (fotosynthese). De **mensen en dieren** doen **net het omgekeerde** (ademhaling). De **fabrieken en auto's** brengen **rode dopjes naar het midden** en keren met lege handen terug (antropogene uitstoot van broeikasgassen). Ieder kind mag **slechts één dopje tegelijk** in de handen houden en tikt na zijn/haar beurt het volgende kind in de rij aan dat mag vertrekken.

Spelverloop: Het spel verloopt in **drie fases**; vóór en na iedere fase wordt de **link** gelegd **met de werkelijkheid**.

	Bomen	Mensen en dieren	Fabrieken en auto's
Spelfase 1 (pre-industrieel tijdperk)	● ● ●	● ● ●	
Spelfase 2 (industriële revolutie en boskap)	● ●	● ● ●	●
Spelfase 3 (hedendaagse tijd)	● ●	● ● ●	● ● ●

¹ De kleuren van de dopjes kunnen verschillen van pakket tot pakket.





lieve kinderen,
ik vind niet genoeg eten voor
mijn jongen.
waar zijn al die rupsen heen?
helpen jullie mij zoeken?

Koolmees (foto: Ludo Goossens)





~ Stop 3 ~

Het verhaal van de koolmees

De vier seizoenen: stellingenspel

De klimaatdokter stelt de kinderen enkele vragen om te pijlen naar hun voorkennis over de vier seizoenen. Vervolgens kunnen de kinderen de leerinhoud inoefenen a.d.h.v. een stellingenspel met kaartjes. In het kader vind je enkele suggesties.



- ✓ De natuur verandert doorheen het jaar
- ✓ In België zijn er vier seizoenen: winter, lente, zomer en herfst

In dit seizoen...

- ... maak ik een grote sneeuwman
- ... gaan we lekker zonnen op het strand
- ... kleurt het bos geel, groen, rood en bruin
- ... verliezen de bomen hun blaadjes
- ... beginnen de bloemen te bloeien
- ... maken de vogels hun nest
- ... is het grote vakantie
- ... vieren we Kerstmis
- ... is het kouder dan in de andere seizoenen
- ... staan er veel paddenstoelen in het bos



Gedicht: Vanzelf

De rups wordt de vlinder.
De bloesem wordt de kers.

Het jaar gaat van de
zomer over in de herfst.

De boom begint te kalen.
De vogel verlaat het nest.

En jij wordt groot, maar
minder vanzelf dan de rest.

Bas Rompa



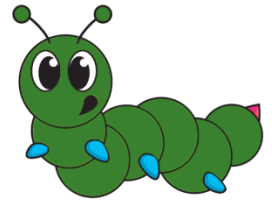
(foto: Ludo Goossens)



De koolmees te laat voor rupsen

Eén van de gevolgen van klimaatverandering voor de natuur is de 'mis-timing' tussen bijvoorbeeld het stadium van grote jongen en de piek in voedselaanbod. Dit concept wordt duidelijk a.d.h.v. onderstaand tikspelletje.

Op rupsenjacht!



Doel van het spel: De visualisatie van de **mis-timing** tussen de **piek van de rupsen** en het **stadium van grote jongen** van de koolmees.

Rolverdeling: De **koolmezen** proberen zoveel mogelijk rupsen te vangen door **andere kinderen aan te tikken**. De **rupsen en vlinders** proberen ervoor te zorgen dat ze niet getikt worden. Het aantal koolmezen, rupsen en vlinders in het spel is afhankelijk van de spelfase en het aantal deelnemers. De verhoudingen zijn te zien in het schema.

Spelverloop: Het spel verloopt in **twee fases**. Vóór en na iedere fase wordt de **link** gelegd met de **werkelijkheid**. Ieder kind krijgt een **kaartje** met daarop een koolmees, rups of vlinder. De kinderen lopen rond in het bos. Als een kind aangetikt wordt, moeten beide spelers hun kaartje tonen. De **rupsen geven een hand aan de koolmees** als ze getikt werden en lopen met de koolmees mee om nog meer kinderen te tikken. De **vlinders** kunnen niet gevangen worden en **vliegen**, nadat ze getikt werden, terug **weg**.

<p><u>Spelfase 1:</u></p> <p>een 'normale' lente zonder invloed van klimaatverandering</p>	
<p><u>Spelfase 2:</u></p> <p>een extra zachte lente</p>	



- ✓ In een extra zachte lente zijn de rupsen van de kleine wintervlinder al verpopt op het moment dat de mezen jongen hebben
- ✓ Veel jongen sterven daardoor in het nest en ook de volwassen mezen hebben het moeilijk om te overleven

Conclusie: De rupsen van de kleine wintervlinders komen vroeger uit door de stijging van de temperaturen, waardoor de rupsen al verpopt zijn op het moment dat de koolmees grote jongen heeft. Dit is slechts één voorbeeld van een verkeerde timing in de natuur als gevolg van de klimaatverandering. Door de opwarming van de aarde zijn de seizoenen en de natuur behoorlijk in de war.





Ik ben mannetje Regenpiet,
wie mij zoekt vindt mij niet.
Ik zit verscholen tussen de wolken en het bos
en laat nu en dan al mijn tranen los.
Door de verandering van het klimaat
ben ik soms heel erg triest en kwaad.
Dan zet ik alle sluizen open
en laat ik de straten onderlopen.
Kunnen jullie voor droge voeten zorgen?
Want misschien gaat het heel hard
regenen morgen!

Gedicht: Lindsay De Decker

Maldegemveld (foto: Ludo Goossens)





~ Stop 4 ~

Het verhaal van Regenpiet

De huidige klimaatverandering gaat gepaard met een **toename van extreme weersomstandigheden**, zoals hittegolven, droogte en hevige regen. Lees het **gedichtje** voor in de tekstballon bij mannetje Regenpiet en laat de kinderen even **nadenken** over de betekenis.

Extreme weersomstandigheden: hevige regen en overstromingen



- ✓ Door de verandering van het klimaat gaat het harder en vaker regenen
- ✓ Regenwater wordt opgevangen in riolen, grachten, beken en in de grond
- ✓ Als het héél hard regent, kunnen de straten onder water lopen.

Bossen en natuurgebieden als klimaatbuffers



- ✓ Bossen en natuurgebieden kunnen heel veel water opnemen in de bodem.
- ✓ Regenwater dat in het Maldegemveld verzameld wordt, stroomt niet door de straten van Kleit.
- ✓ Veel planten en dieren zijn erg blij met al dat water.



Water vasthouden

Bij deze stop of in de klas kan je proefjes doen met verschillende grondsoorten, vloeipapier en water om vast te stellen welke grondsoort het meeste water vasthoudt. Een ander idee voor in de klas is een proef met een Playmobil-dorpje, een spons en water in een doorzichtige bak.

Conclusie: De klimaatverandering zorgt in onze streken voor meer en hevigere regen en krachtigere winden. De natuur – en bossen in het bijzonder – kunnen een belangrijke bufferende rol spelen door de wind af te remmen en water op te vangen. Het is dus van groot belang dat we onze bestaande natuurgebieden goed onderhouden en nieuwe overstromingsgebieden aanleggen, zoals in het Maldegemveld.



OP STAP MET DE
**KLIMAAT
DOKTER!**

Wandelen langs het knuppelpad



Het belangrijkste aan dit deel van de wandeling is dat de kinderen kunnen genieten van het avontuurlijke pad en de natuur. Tijdens de wandeling kunnen ze de informatie van de vorige stopplaatsen wat laten bezinken.

De kinderen kunnen onderweg **allerlei leuke opdrachten** doen. In het kader vind je alvast enkele ideeën.

- ✓ Maak een menselijke slinger door elkaar een hand te geven
- ✓ Tel het aantal voetstappen tot aan het volgende stuk
- ✓ Zing een liedje over de regen
- ✓ Zak voorzichtig door de knieën en ga weer rechtstaan



Overstroming in het Zuiden (foto: eoedu.belspo.be)





5

oh, wat slaap ik tegenwoordig slecht
in de winter, helemaal niet fijn!
ik lig te woelen en te draaien en als ik
dan eindelijk slaap,
word ik plots weer wakker en ben ik
slecht gezind.
weet jij wat er aan de hand is?



Bruine kikker (foto: Ludo Goossens)



OP STAP MET DE
KLIMAAT
DOKTER!



~ Stop 5 ~

Het verhaal van de kikker

Dieren in de winterslaap



- ✓ Muizen, hamsters, egels, padden, salamanders, slangen, hagedissen en vleermuizen houden een winterslaap omdat het te koud is in de winter voor deze dieren.
- ✓ Veel vogels trekken naar het zuiden om te overwinteren.
- ✓ Dieren met een winterslaap leggen een wintervoorraad aan.
- ✓ In een zachte winter worden de dieren verschillende keren wakker, waardoor ze uitgeput geraken.

Conclusie: Door de opwarming van de aarde worden dieren in hun winterslaap verstoord.




Gewone pad (Foto: Ludo Goossens)



Egel (foto; Isabella Fiers)



Vleermuizen (foto: Wim Acke)



Boe! Ik ben een galloway-koe. Welkom in
mijn weide tussen de bossen en de heide.
Ik hou van kuieren en lekker gras
en in de winter draag ik een dikke, warme jas.
Maar, o wee, nu kwam ik laatst te weten
dat er 'vuile stofjes' zitten in mijn scheten.
Die stofjes doen de temperaturen stijgen,
waardoor de seizoenen rare kuren krijgen.
Als iedereen wat minder vlees zou eten,
dat zijn er minder koeien nodig en die laten
minder scheten.
Denk dus bij je volgende maaltijd even na:
ieder stukje vlees laat een stinkend windje na!

gedicht: Lindsay De Decker

Galloway (foto: Isabella Fiers)



~ **Stop 7** ~

Op visite bij de
klimaatdokter

Naam patiënt:

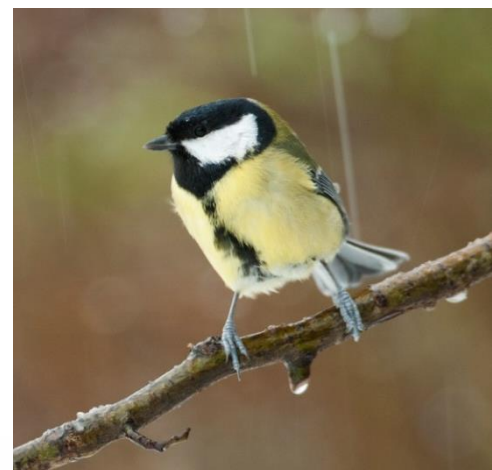
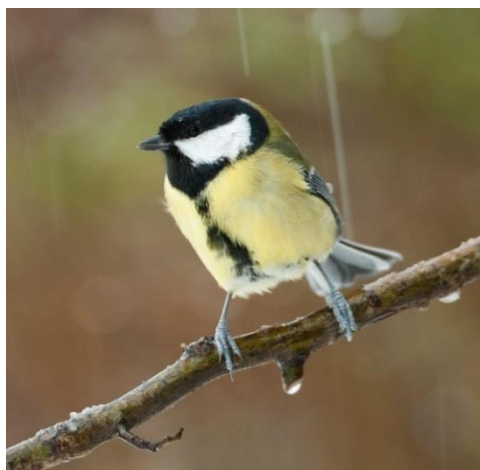
Ziekte:

Symptomen

Remedies

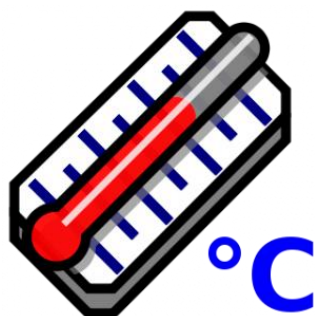






planeet aarde

Klimaat
verandering



...OP EEN DAG IN DE
WEEK GEEN VLEES
ETEN

