



WARME TRUIENDAG



Colofon

Project Warme Truiendag

Uitgave: Natuurcentrum Arnhem met medewerking van Sportbedrijf Arnhem

Tekst: Afdeling Educatie, Natuurcentrum Arnhem

Illustraties en lay-out: Marja van der Veen (Studio Kuna)

Januari 2015

NATUUR NATUURCENTRUM ARNHEM

SPORTBEDRIJF ARNHEM
SPORT

Greenchoice
Warme Truiendag



Inhoudsopgave

Inleiding		5
Project Warme Truiendag		6
Start – voor de hele school		7
Warme Truiendagactiviteiten –	groep 1/2	9
	groep 3/4	13
	groep 5/6	17
	groep 7/8	21
Beweegactiviteiten –	groep 1 t/m 4	25
	groep 5 t/m 8	27
Bijlagen		
1. Werkblad “Hoe warm is mijn klas?”		
2. Werkblad “Hoe warm is mijn huis?”		
3. Werkblad “Pffft, wat een energie!”		
4. Informatieblad “Klimaten op aarde”		
5. Informatieblad “Het verdrag van Kyoto”		
6. Onderzoeksblad “Gevolgen klimaatverandering”		
7. Werkblad bij beweegactiviteit “Wat weet je van Warme Truiendag?”		





Inleiding

Waarom doen we mee met Warme Truiendag?

De Greenchoice Warme Truiendag wordt jaarlijks op of rond 16 februari gehouden, de verjaardag van het Kyoto-protocol. Dat is de dag waarop in 2005 de Kyoto-overeenkomst in werking trad. De bedoeling van het Kyoto-protocol is om de uitstoot van broeikasgassen, die leiden tot klimaatverandering, wereldwijd te verminderen. De dag herinnert iedereen aan de afspraken van het verdrag: ook in Nederland moet de uitstoot van broeikasgassen verminderen.

Greenchoice en Vereniging Klimaatverbond Nederland roepen iedereen in Nederland op om mee te doen: Trek een warme trui aan, zet de verwarming lager, bespaar 7% energie per graad en dus 7% CO₂ uitstoot. Daarnaast kun je de actie aankleden met leuke en energiezuinige acties om het belang van energiebesparing bij zoveel mogelijk mensen onder de aandacht te brengen. Kijk op de site www.warmetruierendag.nl of laat je inspireren door acties van anderen. Op deze site vind je ook posters en ander actiemateriaal.

Natuurcentrum Arnhem en Sportbedrijf Arnhem ondersteunen de Warme Truiendag door voor de Arnhemse basisscholen een project aan te bieden, waarmee de hele school aan het werk kan gaan rondom de thema's van Warme Truiendag.

Algemene doelen

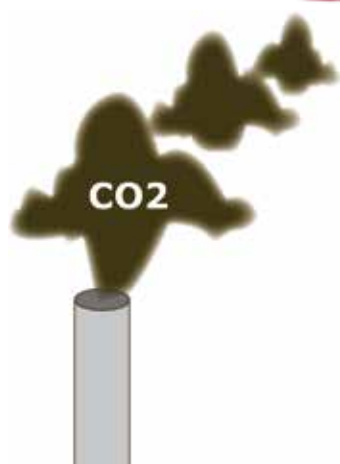
De kinderen kunnen op hun eigen niveau vertellen

- waarom we een Warme Truiendag organiseren.
- dat energie op verschillende manieren wordt gemaakt (verbranden, zon, wind).
- dat verbranding ervoor zorgt, dat de aarde viezer wordt en opwarmt.
- welke oplossingen er zijn om ervoor te zorgen dat de aarde minder snel opwarmt.

Opzet project

In dit project bieden wij u activiteiten aan om met de hele school de Warme Truiendag onder de aandacht te brengen. Voor elke groep is er een introductiefilmpje en zijn er activiteiten. Naar eigen inzicht kunt u ook opdrachten kiezen uit een andere groep. Deze kunnen op de Warme Truiendag zelf worden uitgevoerd, maar u kunt er ook voor kiezen om deze in de week daaraan vooraf uit te voeren.

Ter ondersteuning heeft Sportbedrijf Arnhem voor beweegactiviteiten gezorgd, die u tussendoor kunt uitvoeren om gedurende de dag lekker warm te blijven.



Project Warme Truiendag

Voor de hele school

☐ Activiteit Warming Up

Doelen

De kinderen kunnen

- actief meedoen aan de warming up.
- vertellen waarom ze deze warming up doen.

Tijdsduur 15 minuten

Uitvoering

Vandaag staat de kachel een graadje lager op school. Brrr, best koud...

Daarom begint de dag met een gezamenlijke warming up. U kunt daarvoor onderstaande link gebruiken en meedansen met de warming up op het beeldscherm van het digibord.

Op onderstaande link vindt u een filmpje met daarop het liedje "Doe mee met de warming up" van Mini Disco.

http://www.youtube.com/watch?v=_xCB1VyPsQQ

Nog leuker is het om kinderen van groep 7/8 deze warming up voor te laten bereiden: op een zelf gekozen cool muziekje met de hele school op het schoolplein de Warme Truiendag starten met een warming up!

Een andere mogelijkheid is om leerkrachten/ouders/oud-leerlingen de warming up te laten geven. Er zijn vast sportieve mensen te vinden die hier een echte work-out van kunnen maken.

Na de warming up gaan alle groepen naar hun klas, waarna ze hun eigen activiteiten rondom de Warme Truiendag gaan uitvoeren. In de bijlagen vindt u voor de onder- en de bovenbouw bewegingsspelletjes om tussendoor te doen, zodat de kinderen lekker warm blijven gedurende de dag.

Vanaf pagina 9 vindt u de activiteiten voor de Warme Truiendag. Ze zijn per bouw beschreven. Mogelijk spreken activiteiten uit andere groepen u meer aan. Het staat u vrij om deze te gebruiken.





Warme Truienactiviteiten per groep





Groep 1/2

Introductiefilmpje, 10 min.

Op het filmpje van de Beestenboerderij zitten de dieren voor de houtkachel. De kachel gaat uit. De dieren bedenken van alles om warm te blijven.

Woorden in het filmpje: warmte, energie, winter, sauna, gezondheid

Oplossingen in het filmpje: gaten dichtmaken (isoleren), bij elkaar kruipen, genoeg eten

Net als in het filmpje is vandaag de kachel op school een graadje lager. De kachel is niet uit, maar het is wel wat kouder. Jullie hebben ook een oplossing bedacht: Je hebt een lekker warme trui aangetrokken om warm te blijven.

<http://www.schooltv.nl/video/beestenboerderij-warm-en-koud/#q=energie>

Activiteit **Kringgesprek "Poeh, ik zweet!" (over hoe je warm blijft)**

Doelen

De kinderen kunnen vertellen, dat

- je lichaam zelf voor warmte zorgt.
- je daarvoor goed moet eten (verbranding in je lichaam).
- je een handje kunt helpen door warme kleding aan te doen.
- sommige plekken in huis warmer/kouder zijn en hoe dit komt.

Tijdsduur 10 minuten

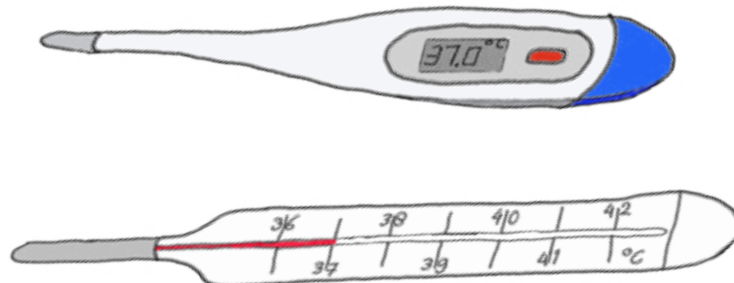
Nodig

- een koortsthermometer

Uitvoering

De kinderen zitten in de kring. Ze hebben net een gezamenlijke warming up gedaan en zijn nu lekker warm. Daarna bekeken ze het filmpje van de Beestenboerderij.

Start het kringgesprek "Poeh, ik zweet!" Mogelijke vragen vindt u op de volgende pagina.



Begin met de zin: “Poeh, wat heb ik het warm. Ik trek mijn trui weer uit!”

Vragen

Waarom ben je warm?	Dat komt door de warming up (springen, dansen).
Hoe zie je dat je warmer wordt?	Dan krijg je een rood hoofd en ga je zweten.
Hoe komt het, dat je zweet?	Dat doet je lichaam zelf. Je lichaam houdt zichzelf warm. Om te voorkomen, dat je te warm wordt ga je zweten. Daarvan koel je weer af.

Pak nu de thermometer erbij.

Wie weet wat dit is?	Een thermometer.
Wat doet een thermometer?	Hij meet hoe warm je lijf is.
Hoe heet dat?	Dat heet temperatuur.
Wanneer pak je de thermometer?	Als je ziek bent.
Wat zie je dan?	Je lijf gaat proberen om je beter te maken. Daardoor wordt je lijf warmer, dat heet koorts. Je bent gezond als je 37 graden bent. Als je warmer of kouder bent, heb je koorts en ben je ziek.
Hoe blijft je lichaam warm?	Daarvoor heb je energie nodig. Dat krijg je door goed en gezond te eten.
Wat is gezond eten?	De kinderen noemen voorbeelden.
Hoe help je jouw lijf om warm te blijven?	Door warme kleren aan te doen, onder een deken te kruipen, in een warm bad te gaan, te bewegen, de verwarming aan te doen.

De term “energie” is in het bovenstaande gesprek gevallen. Deze term hoeft nog niet uitgewerkt te worden, maar is goed om alvast eens te noemen.

Activiteit **Wat is het lekker warm op school! (over warmte in de klas)**

Doelen

De kinderen kunnen vertellen, dat

- de verwarming ervoor zorgt, dat het warm of koud is in huis.
- je de warmte in huis kunt regelen (door ramen/deuren open/dicht te doen, de kachel aan te doen, gaten dicht te maken/isoleren)
- warmte energie kost (je moet wel blijven eten, je moet actie ondernemen als je het koud hebt – trui aan, vuurtje maken, kachel aan)
- het minder energie kost als je de verwarming lager zet.

Tijdsduur 20 minuten

Nodig

- blauwe en rode blokjes (bv. logiblokken, legosteentjes, pionnen o.i.d.)

Uitvoering

Om het voor de kinderen inzichtelijk te maken hoe het werkt met warmte in de klas, krijgen alle kinderen een rood en een blauw blokje. Ze plaatsen deze bij warme en koude plekken in de klas. Voordat de kinderen dit kunnen doen, leren ze de betekenis van de symbolen rood en blauw in verband met warmte en kou. Hieronder vindt u een beschrijving van hoe dit zou kunnen gaan

Begin met de zin: “We hebben het in de kring gehad over warm zijn.”

Vragen

Welke kleur zou er bij warm horen?	Kinderen noemen mogelijk meerdere kleuren.
Welke kleur past het best?	Rood
Wat betekent de kleur rood?	Pas op of gevaar
Waar zie je rood nog meer?	Stoplicht, verkeersbord
Waarom past rood bij warm?	Omdat rood gevaar betekent en je verbranden kunt.
Zie je rode waarschuwingen in huis?	Douche/kraan - warm water, verwarmingsknop
Welke kleur hoort bij koud?	Blauw
Zie je blauwe waarschuwingen in huis?	Douche/kraan – koud water, verwarmingsknop



ROOD



BLAUW

Pak nu de rode en blauwe blokjes erbij.

Elk kind krijgt een blauw en rood blokje. De kinderen krijgen de opdracht om door de klas te lopen en te gaan voelen waar het warm en koud is. Bij een warme plek mogen ze een rood blokje neerleggen, bij een koude plek een blauw blokje. Geef de kinderen hier een minuut of tien de tijd voor. Daarna komt iedereen weer in de kring.

Als je nu rondkijkt in de klas, zie je overal blauwe en rode blokjes liggen. Ga met de kinderen in gesprek waarom de blokjes daar liggen.

Waarom liggen er bij de kachel rode blokjes?	Omdat de kachel aan is.
Liggen daar in de zomer net zoveel rode blokjes?	Nee, dan is de kachel uit.
Bij het raam liggen blauwe blokjes. Waarom?	Het is daar kouder.
Hoe komt dat?	Het tocht daar.
Is dat handig in de winter?	Nee, want dan moet de kachel harder branden. Dat kost veel energie.
Hoe kan het anders?	Kieren dichten, raam sluiten, extra kleding aan.

Sluit af met de warme kleding van kinderen. De kinderen hebben tenslotte allemaal extra warme kleding aan vandaag. Het is leuk om er een kleine modeshow van te maken. Dit kan ook met meer kinderen tegelijk en eventueel ondersteund door een leuk muziekje.



Groep 3/4

□ Introductiefilmpje, 15 min.

Op het filmpje van Huisje Boompje Beestje gaat het over isoleren. Stilstaande lucht isoleert. Op deze manier houden we ons warm. Het is ook belangrijk ons huis goed te isoleren, zodat we er in de winter warm bij zitten. Raaf gaat letterlijk het clubhuis inpakken om zo de kou te trotseren.

Woorden in het filmpje: winter, lucht, koud, warm, isoleren, isolatie, straling, dubbel glas
Oplossingen in het filmpje: isoleren van muren en daken, dubbel glas, tochtstrips

Net als in het filmpje is vandaag de kachel op school een graadje lager. De kachel is niet uit, maar het is wel wat kouder. Jullie hebben ook een oplossing bedacht: Je hebt een lekker warme trui aangetrokken om warm te blijven.

<http://www.schooltv.nl/video/huisje-boompje-beestje-lekker-warm/#q=isoleren>

□ Activiteit Kringgesprek “Lekker warm” (over hoe je huis warm blijft)

Doelen

De kinderen kunnen vertellen, dat

- de verwarming ervoor zorgt, dat het warm of koud is in huis.
- je de warmte in huis kunt regelen (door ramen/deuren open/dicht te doen, de kachel aan te doen, gaten dicht te maken/isoleren)
- warmte energie kost (je moet wel blijven eten, je moet actie ondernemen als je het koud hebt – trui aan, vuurtje maken, kachel aan)
- het minder energie kost als je de verwarming lager zet.
- de verwarming gestookt moet worden (met hout of gas).

Tijdsduur **10 minuten**

Uitvoering

De kinderen zitten in de kring. Ze hebben net een gezamenlijke warming up gedaan en zijn nu lekker warm. Daarna bekeken ze het filmpje van Huisje Boompje Beestje.

Start het kringgesprek “Lekker warm.” Mogelijke vragen vindt u op de volgende pagina.



Begin met de zin: "Poeh, wat heb ik het warm. Ik trek mijn trui weer uit!"

Waarom ben je warm?	Dat komt door de warming up (springen, dansen).
Hoe blijft je lichaam warm?	Dat krijg je door te eten. Eten is brandstof, daar krijg je energie van.
Hoe help je jouw lijf om warm te blijven?	Door warme kleren aan te doen, onder een deken te kruipen, in een warm bad te gaan, te bewegen, de verwarming aan te doen.

Bij Fahd en Raaf was de verwarming uit.

Wat ontdekte Fahd op de bouwplaats?	Dat je een huis warm kunt houden.
Wat is het woord daarvoor?	Isoleren
Hoe kun je een huis isoleren?	Muren isoleren met steenwol, vloeren isoleren met piepschuim, dubbel glas en tochtstrips.
Hoe loste Raaf het probleem op?	Door het huis warm aan te kleden met dekens.
Was Raafs idee een goed idee?	Ja, behalve de schoorsteen. Daardoor kwam er rook in huis.

□ Activiteit Onderzoek “Hoe warm is mijn huis?” (over hoe je huis warm blijft)

Doelen

De kinderen kunnen vertellen

- waar het warm/koud is in huis
- dat hun huis wel/niet geïsoleerd is en geven daar voorbeelden van.
- welke aanpassingen er nog meer goed zouden zijn in huis om de warmte goed vast te houden

Tijdsduur 20 minuten

Nodig

- Voor elk kind het werkblad “Hoe warm is mijn huis?” (zie bijlagen)
- Per kind een rood en blauw potlood

Uitvoering

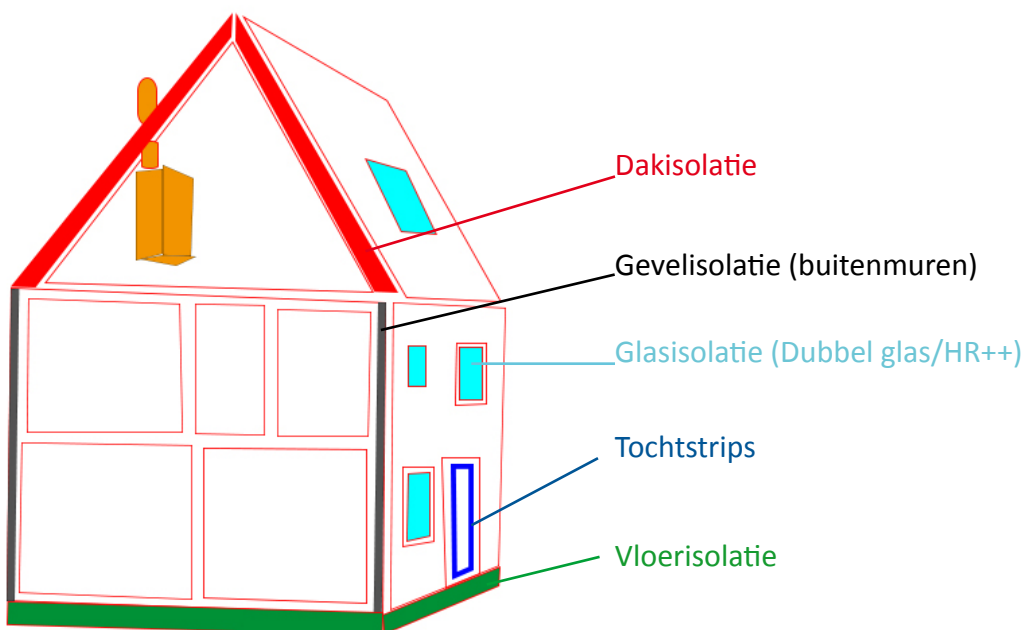
De kinderen hebben zich aan de hand van het filmpje en het kringgesprek verdiept in het onderwerp “isolatie.” Nadat ze een onderzoekje hebben gedaan in de klas krijgen ze de opdracht om ook thuis te gaan kijken hoe het zit met de warmte en de isolatie daar. Dit doen ze aan de hand van het werkblad “Hoe warm is mijn huis?” Een kopievoorbeeld daarvan vindt u in de bijlagen.

Vertel de kinderen, dat ze nu een aantal manieren kennen om een huis te isoleren. Hoe zit dat eigenlijk in de klas? De kinderen gaan op onderzoek uit. Deel de werkbladen uit en laat ze het eerste deel, over warmte in de klas, maken. De kinderen gaan op zoek naar warme plekken in de klas. Deze kruisen ze aan met het rode potlood. Koude plekken kruisen ze aan met het blauwe potlood.

Bespreek de resultaten klassikaal. Geef vooral aandacht aan de plekken in de klas waar kinderen verschillend over denken.

Daarna krijgen de kinderen de opdracht om dit onderzoek thuis voort te zetten aan de hand van het werkblad. Hierop kruisen ze de warme en koude plekken in hun eigen huis aan. Op het werkblad staan ondersteunende vragen voor de ouders, zodat ze met de kinderen kunnen meedenken.

Spreek een dag af waarop de kinderen het werkblad weer mee naar school nemen. Op deze dag kunt u aan de hand van op volgende pagina staande vragen het onderwerp afsluiten.



Waar voel je warmte in huis?

Waar voel je kou?

Waar tocht het?

Wat kun je doen aan tocht?

Zijn er in huis dingen gedaan om de warmte in huis te houden?

Zichtbaar voor kinderen: tochtstrips, dubbelglas, deurdranger, gordijnen, isolatiebuizen.

Niet zichtbaar voor kinderen: geïsoleerde muren, daken en vloeren.

Hoe noemen we het als we dingen aan het huis doen om warmte binnen te houden?

Isoleren, isolatie, isolatiematerialen

Waarom is het goed om je huis te isoleren?

Als je warmte binnen houdt, heb je minder brandstof nodig. Daardoor verbruik je minder energie. Dat is goed voor de wereld/het milieu.

Groep 5/6

□ Introductiefilmpje, 10 minuten

Op het filmpje van Nieuws uit de natuur gaat het over duurzame energie. Myléne wil van A naar B. Daarvoor neemt ze de auto. Helaas komt ze stil te staan. De brandstof is op. Hoe nu verder? Myléne kijkt naar twee vormen van duurzame energie: zon- en windenergie.

Woorden in het filmpje: duurzaam, wind, zonne-energie, zon, water, fossiele brandstoffen
Oplossingen in het filmpje: windenergie, zonne-energie, duurzaam huis

Vandaag staat de kachel op school een graadje lager. De kachel brandt op gas en levert “warmte.” Doordat de kachel minder hard brandt, bespaar je brandstof. Maar dan is het ook kouder. Daarom hebben jullie vandaag een lekkere warme trui aangetrokken.

<http://www.schooltv.nl/video/nieuws-uit-de-natuur-energie/#q=vormen%20van%20energie>

Let op:

Het filmpje over duurzame energie is een onderdeel van een aflevering van Nieuws uit de natuur. Deze aflevering duurt in zijn geheel 20 minuten. Het gedeelte over energie vindt u van 4.40 minuten tot 14.15 minuten en duurt ongeveer 10 minuten.

□ Activiteit Kringgesprek “Wat is energie?”

Doelen

De kinderen kunnen vertellen

- wat het woord “energie” betekent.
- dat er meerdere soorten energie zijn.
- dat sommige vormen van energie de aarde vervuilen.
- dat er duurzame vormen van energie zijn die beter zijn voor het milieu.
- het minder energie kost als je de verwarming lager zet.

Tijdsduur 15 minuten

Nodig

- digibord

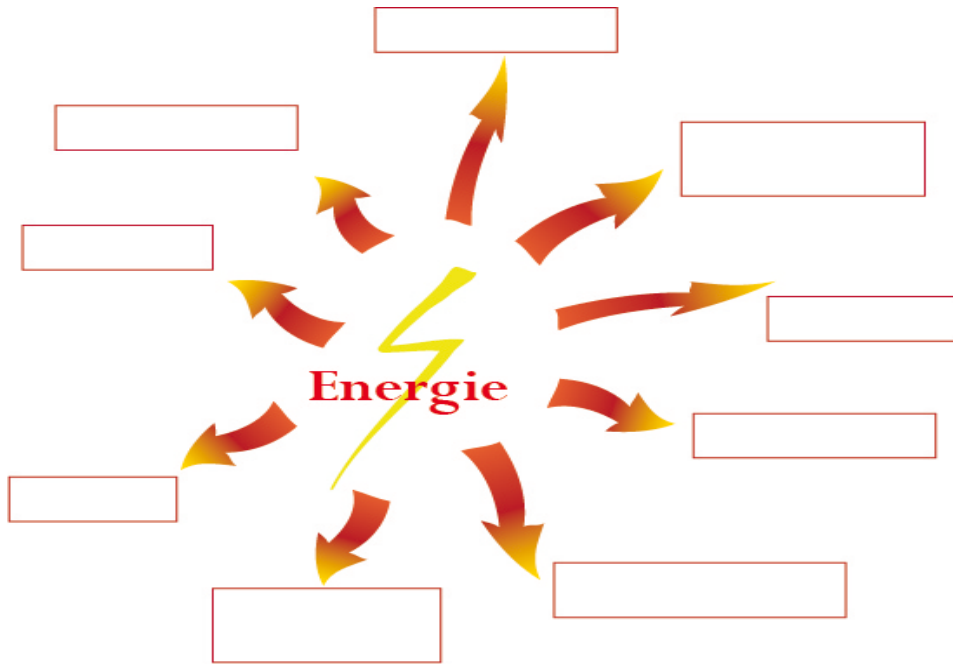
Uitvoering

De kinderen zitten in de kring. Ze hebben net een gezamenlijke warming up gedaan en zijn lekker opgewarmd. Daarna bekeken ze het filmpje van Nieuws uit de natuur.

Start het kringgesprek “Wat is energie?” Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van het digibord. Mogelijke vragen voor het gesprek vindt u op de volgende pagina.



Begin met het maken van een woordweb. Vul het woord “energie” in en laat de kinderen alle associaties rondom het woord opnoemen. Schrijf ze in het web.



Start het gesprek.

Begin met het opzoeken van het woord “energie” in het woordenboek. Vandle.nl zegt: *ener•gie* (de; v) **1** (natuurkunde) *vermogen om arbeid (2) te verrichten*: kernenergie, windenergie, zonne-energie, water-energie, waterstof, aardwarmte **2** *volhardende geestkracht; veerkracht*

Uit het woordveld blijkt, net als bij het woordenboek, dat er met energie meerdere dingen bedoeld worden. Het gesprek in de klas gaat niet over de ‘geestelijke’ energie. Het zal gaan over “Waar gebruik je energie voor?” en “Hoe wek je energie op?”

Hoe kunnen we energie opwekken of maken?	Kijk in het woordweb wat kinderen al noemden.
Wat heb je nodig om energie op te wekken?	Kijk in het woordweb wat kinderen al noemden.
Welke vormen belasten het milieu?	Gas, kolen, kernenergie.
Waarom is dat belastend?	Ze vervuilen de lucht door de verbranding en kernenergie levert afval dat gevaarlijk is.
Zijn er andere vormen van energie?	Zon, wind, water.
In ons huis hebben we veel spullen die energie verbruiken. Noem eens voorbeelden.	Verlichting, mobieltjes, computers, kachel, elektrische apparaten, auto’s, vliegtuigen, enz.

Sluit het gesprek af met de conclusie dat er veel soorten energie zijn en dat er dus een keus is. Voor het behoud van de aarde en de kwaliteit van leven is het nodig om deze keuzes goed te maken. Daarvoor moet je eerst bewust zijn van de diverse mogelijkheden.

☐ Activiteit **Onderzoek “Pffft, wat een energie!” (over soorten energie)**

Doelen

De kinderen kunnen vertellen

- welke voorwerpen op het werkblad werken door elektriciteit of brandstof.
- welke vormen van energie opwekken er zijn.
- Dat je op twee manieren verstandig kunt omgaan met energie: door te kiezen voor een milieuvriendelijker vorm van energie opwekken en door het verminderen van het verbruiken van energie.

Tijdsduur **15 minuten**

Nodig

- Voor elk kind het werkblad “Pffft, wat een energie!” (zie bijlagen)

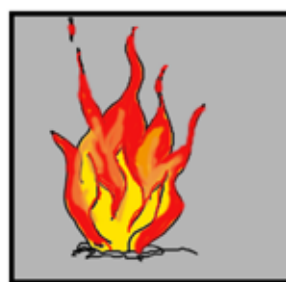
Uitvoering

De kinderen hebben zich aan de hand van het filmpje en het kringgesprek verdiept in het onderwerp “Wat is energie?” Nu krijgen ze de opdracht om eens kritisch te kijken naar alle voorwerpen om ons heen die energie verbruiken. Dit doen ze aan de hand van het werkblad “Pffft, wat een energie!” Een kopieervoorbeeld daarvan vindt u in de bijlagen.

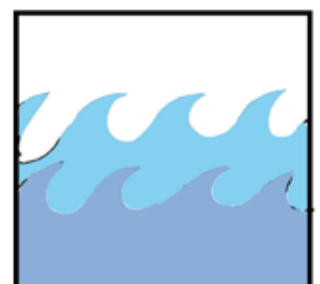
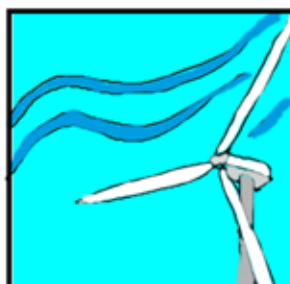
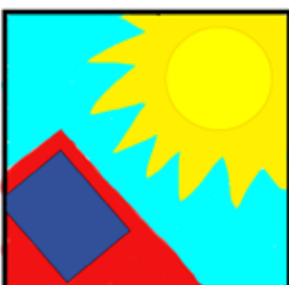
Vertel de kinderen, dat ze nu de betekenis van het woord “energie” kennen en meerdere vormen van het opwekken van energie kunnen opnoemen. Vertel de kinderen, dat ze bij de voorwerpen op het werkblad gaan kiezen of het werkt door elektriciteit of door brandstof. Als ze niet precies weten hoe het zit, kunnen ze eventueel de computer (bv. Wikikids.nl) of andere bronnen gebruiken om erachter te komen.

Daarna kiezen ze één van deze voorwerpen uit en bedenken denken na over de vorm van energie opwekken, welke keuzes hierin gemaakt kunnen worden en of/hoe ze het verbruik kunnen verminderen.

Elektriciteit/brandstof



Vormen van energie opwekken





Groep 7/8

□ Introductiefilmpje, 5 minuten

Op het filmpje zie je een animatie over “het broeikaseffect.” Het broeikaseffect is één van de gevolgen van klimaatverandering door het opwarmen van de aarde.

Woorden in het filmpje: koolstofdioxide (CO₂), broeikasgassen, broeikaseffect, straling, temperatuur, fossiele brandstoffen, uitstoot, bevolkingsgroei, zonnewarmte, temperatuurstijging.

Vandaag staat de kachel op school een graadje lager. Dit doen we vanwege Warme Truiendag. Deze dag geeft aandacht aan de afspraken die gemaakt zijn in het verdrag van Kyoto in 1997 om ervoor te zorgen de uitstoot van CO₂ te verlagen om daardoor het opwarmen van de aarde te verminderen. De warme trui die je vandaag aan hebt, is dus geen grapje. Het is een *statement* om aan anderen te laten zien dat je het belangrijk vindt om beter om te gaan met energieverbruik.

<http://www.flipcharts.nl/Gereedschap/Biologie/broeikas.swf>

□ Activiteit Kringgesprek “Het verdrag van Kyoto” (over klimaatverandering)

Doelen

De kinderen kunnen vertellen

- wat het broeikaseffect is en hoe dit ontstaat.
- waarom dit niet goed is voor de aarde.
- wat het verdrag van Kyoto is.
- waarom we Warme Truiendag organiseren.

Tijdsduur 15 minuten

Nodig

- digibord
- Op het digibord of voor elk kind het informatieblad over klimaten (zie bijlagen)
- Op het digibord of voor elk kind het informatieblad over “Het verdrag van Kyoto” (zie bijlagen)

Uitvoering

De kinderen zitten in de kring. Ze hebben net een gezamenlijke warming up gedaan en zijn lekker opgewarmd. Daarna bekeken ze de animatie over het broeikaseffect.

Start het gesprek.



Hieronder vindt u mogelijke vragen.

Wat is een klimaat?	Het klimaat is de gemiddelde weerstoestand over een periode van minimaal 30 jaar. Het weer wordt bepaald door de toestand van de atmosfeer.
Welke klimaten zijn er?	Er zijn 6 klimaten: tropisch klimaat, woestijnklimaat, middellandse zeeklimaat, zeeklimaat, landklimaat, poolklimaat.
In welk klimaat leven wij?	Zeeklimaat
Wat is het broeikaseffect?	De kinderen leggen dit met eigen woorden uit.
Wat zijn de gevolgen ervan?	Zeewaterstijging, overstromingen, smeltende (Schrijf deze woorden op het digibord) gletsjers, het oprukken van woestijnen en het ontstaan van meer bosbranden.

De gevolgen van de opwarming van de aarde zijn dus groot. Daarom hebben heel veel landen afgesproken om daar iets aan te doen. Dat hebben ze gedaan door in 1997 het verdrag van Kyoto te ondertekenen.

Geef elk kind het informatieblad uit de bijlagen over het verdrag van Kyoto uit en lees deze door met de kinderen. U kunt het ook projecteren via het digibord en het zo samen lezen.

Wat zegt het verdrag van Kyoto?	Dat de uitstoot van broeikasgassen voor 2020 terug gedrongen wordt met 5%.
Hoe belangrijk is dit verdrag?	Heel belangrijk, want we wonen met z'n allen op deze aarde. Gelukkig doen er zo'n 160 landen mee!

Activiteit **Onderzoek "Gevolgen klimaatverandering"**

Doelen

De kinderen kunnen vertellen

- wat de gevolgen zijn van klimaatverandering.
- waar deze gevolgen nu al zichtbaar zijn.
- welke alternatieven er zijn om te zorgen dat we de aarde beter gebruiken.
- over hun eigen ideeën om energie-zuiniger te zijn.

Tijdsduur **45 minuten**

Nodig

- Wandkaart van de wereld of een wereldkaart op het digibord
- Per groepje een werkblad “Onderzoek gevolgen klimaatverandering”
- Mogelijkheden om in boeken, atlassen en op de computer te zoeken naar antwoorden.
- Als u een wandkaart gebruikt: Post-it’s in meerdere kleurtjes.

Uitvoering

De kinderen hebben in het filmpje gezien wat de gevolgen van klimaatverandering zijn. Bekijk met de kinderen op de wereldkaart de plekken op de wereld die genoemd zijn in het filmpje. Vertel de kinderen, dat ze uit gaan zoeken waar deze problemen zich nog meer afspelen op de wereld. Elk groepje wordt daarbij aangestuurd door het maken van het werkblad “Onderzoek gevolgen klimaatverandering.”

Let op: *Eén van de gevolgen die voor kinderen in Nederland direct voelbaar is, is ‘extreem weer.’ Hieronder vallen heftige regen-, hagel- en onweersbuien en grote stormen. Omdat het onderwerp niet genoemd wordt in het filmpje hebben we ervoor gekozen dit niet als een apart thema te benoemen. Maar wees er alert op, dat dit wel een belangrijk thema is in de klimaatverandering.*

De kinderen gaan nu in groepjes met de onderwerpen aan de slag. Verdeel de klas in 6 groepjes of laat meerdere tweetallen aan hetzelfde onderwerp werken. Elk groepje kiest één van de zes problemen die ontstaan door klimaatverandering. Zorg er wel voor, dat alle onderwerpen aan bod komen in het totaal van de groep.

- **Zeewaterstijging**
- **Overstromingen**
- **Smeltende gletsjers**
- **Het oprukken van woestijnen**
- **Meer bosbranden**
- **Smelten van de poolkappen**

Op de computer, in boeken en atlassen gaan de kinderen op zoek naar informatie en geven antwoord op de vragen van het werkblad.

Tip

Onderstaande links zijn door de kinderen te gebruiken tijdens hun onderzoek.

http://www.esa.int/esaKIDSnl/SEM76WXDE2E_Earth_0.html

http://www.esa.int/esaKIDSnl/SEM64WXDE2E_Earth_0.html

http://www.esa.int/esaKIDSnl/SEM17WXDE2E_Earth_0.html

http://www.esa.int/esaKIDSde/SEMJ3LXJD1E_Earth_0.html

http://www.wnf.nl/nl/wat_wnf_doet/thema_s/klimaat/wat_zijn_de_gevolgen/

<http://www.youtube.com/watch?v=mkhf8M-u5zY>

Nabespreking

Bij het gebruik van een echte wereldkaart: De kinderen knippen de spraakwolken van het werkblad uit en plakken deze met een gekleurde post-it op de kaart. Op de overige plekken waar de problematiek zich afspeelt, plakken ze een post-it in dezelfde kleur.

Bij het gebruik van een wereldkaart op het digibord: De kinderen geven door middel van dikke stippen in dezelfde kleur aan waar de problematiek zich afspeelt.

Op beide manieren zie je ontstaan waar de klimaatverandering gevolgen zal hebben. Dit is een belangrijke eyeopener voor kinderen: Klimaatverandering is niet voor sommige landen, maar het raakt ons allemaal.

Besteed ter afsluiting vooral veel aandacht aan de oplossingen die kinderen bedenken om de klimaatverandering terug te dringen. Hoewel de problematiek zwaar is en we wereldwijd te weinig doen, is het belangrijk de kinderen een positief gevoel te geven zodat het onderwerp in hun achterhoofd blijft zitten en ze, als ze groter worden, goede keuzes proberen te maken.



Beweegactiviteiten

Activiteiten om gedurende de dag lekker warm te blijven

Als je warm wilt blijven terwijl de kachel een graadje lager staat, is het belangrijk om ook tussen de lessen door te blijven bewegen.

Onderstaande activiteiten zijn bedacht door medewerkers van het Sportbedrijf. Zij zorgen ervoor, dat je de hele dag lekker kunt werken en tegelijk warm kunt blijven.

Groep 1 tot en met 4

Warm worden, 10 minuten

Sociaal-emotioneel beweegspelletje

Dit is een spelletje waarbij kinderen elkaar gaan aanraken. De kinderen gaan elkaar warm maken door te wrijven. Het is belangrijk, dat kinderen weten dat ze aan mogen geven of het fijn is of niet.

In tweetallen zoeken de kinderen een plekje in de klas. Het ene kind is de “wrijver,” het andere kind ontvangt. Laat de “wrijvers” eerst de handen warm wrijven. Daarna mogen ze het andere kind opwarmen. Begeleid als leerkracht de oefening klassikaal. De handen gaan op de schouders van de ander. Wrijf, met korte bewegingen over de schouders en de bovenarmen. Dat wordt al lekker warm. Ga daarna naar de armen en de rug. Neem ook de zijkanten mee.

Wrijf daarna de benen warm. Je werkt steeds van boven naar beneden.

Wie wordt er het warmst? De “wrijver” of de ontvanger? Draai de rollen om, zodat iedereen lekker opgewarmd weer verder kan werken en spelen.

Speel het Warme-winterklerenspel in het spellokaal of buiten op het plein, 15 minuten

Een snelle estafette-loop.

Nodig: voor elk groepje een setje winterkleden (sjaal, muts, twee handschoenen, dikke jas)

De kinderen lopen in groepjes een estafette. De kinderen geven hierbij geen stokjes door, maar winterkleden! Van ieder groepje rent één kind naar de verschillende hoopjes winterkleden toe en trekt steeds een kledingstuk aan. Vervolgens rent het kind terug naar zijn of haar groepje en geeft het kledingstuk door. Het tweede kind uit het groepje trekt het kledingstuk aan en rent naar het hoopje winterkleden toe om een (extra) nieuw kledingstuk aan te trekken en het door te geven aan het volgende kind. De groepjes blijven lopen totdat alle kleden aangetrokken zijn. Wie heeft van welk groepje als eerste alle kleden aan?



Wisselspel, 15 minuten

Beweegspel in de kring

Maak een kring. In de kring staat één stoel te weinig. Degene die geen stoel heeft, staat in het midden van de kring. Hij/zij bekijkt de Warmetruiendagkleding van de kinderen en noemt een kenmerk dat meerdere kinderen gemeenschappelijk hebben, bijvoorbeeld "rode trui."

Alleen de kinderen met een rode trui wisselen van plaats. Ook degene in het midden probeert een vrijgekomen plek te bemachtigen. Er blijft nu een nieuw kind over. Dit kind mag een nieuwe opdracht geven. Speel het spel totdat iedereen weer warm is.



Groep 5 tot en met 8

Commando “Skiën,” 15 minuten

Afvalspelletje aan de hand van opdrachtjes

Het spel werkt als het oude “Commando pinkelen.” Hierbij worden opdrachten gegeven als “hol,” “bol,” “plat” en “pinkelen.” De kinderen mogen de opdracht alleen uitvoeren als het commando wordt gegeven. Wordt het commando niet gegeven, dan mag de opdracht niet uitgevoerd worden en ben je af.

Ga in een kring staan. De kinderen gaan de piste afskiën. Daarvoor moeten ze eerst de opdrachten leren:

Skiën – De kinderen bewegen alsof ze skiën met twee skistokken in de handen

Links – De kinderen skiën naar links

Rechts – De kinderen skiën naar rechts

Tak – De kinderen bukken

Bultje – De kinderen springen

Crash – De kinderen vallen

De leerkracht is de speelleider. Hij/zij geeft de commando’s aan de kinderen: “Commando skiën” betekent, dat iedereen mag skiën. Alleen als de opdracht vooraf gegaan wordt door het woord “Commando” verandert de beweging. Dus: als de leerkracht “links” zegt, gebeurt er niets. Maar als de leerkracht “Commando links” zegt, gaan alle kinderen naar links. Als de opdracht verkeerd wordt uitgevoerd, ben je af en ga je zitten. Wie kan de langste piste veilig afskiën?

Ren je Rot, 15 minuten

Renspel met spelelement

Nodig: velletjes papier en een dikke stift

Maak groepen van 6 kinderen. Elk kind krijgt 1 letter: **A W R M E T**

De leerkracht roept een woord, bv. ‘warm.’ De kinderen met de betreffende letter rennen naar de overkant en draaien zich om. Daar vormen ze als team het goede woord.

Het team dat het woord als eerste goed vormt, heeft een punt.

Zo maken ze samen meerdere woorden.

Woorden die gemaakt kunnen worden:

WARM, MET, RAM, ARM, TERM, MAT, WET, TRAM, WRAT, REM, WAT, TAM, WARMTE

Sneeuwballengevecht, 15 minuten

Toetsmomentje met een beweegactiviteit

Nodig: Voor elk kind een kopieerblad “Wat weet je van Warme Truiendag?”

De kinderen maken het werkblad. Ze krijgen er ongeveer 5 minuten de tijd voor. Als de kinderen klaar zijn, mogen ze een prop maken van het blad. Nu zijn de werkbladen sneeuwballen geworden. Ze mogen 10 seconden lang sneeuwballen gooien. Dan stopt de tijd. De leerkracht raapt een prop op en bespreekt de eerste vraag. Daarna gooi je weer 10 seconden. Ga zo door tot alle vragen besproken zijn. Tot slot moet er natuurlijk wel sneeuw geruimd worden en belanden alle sneeuwbalproppen in de bak voor het oud papier.

Bijlagen

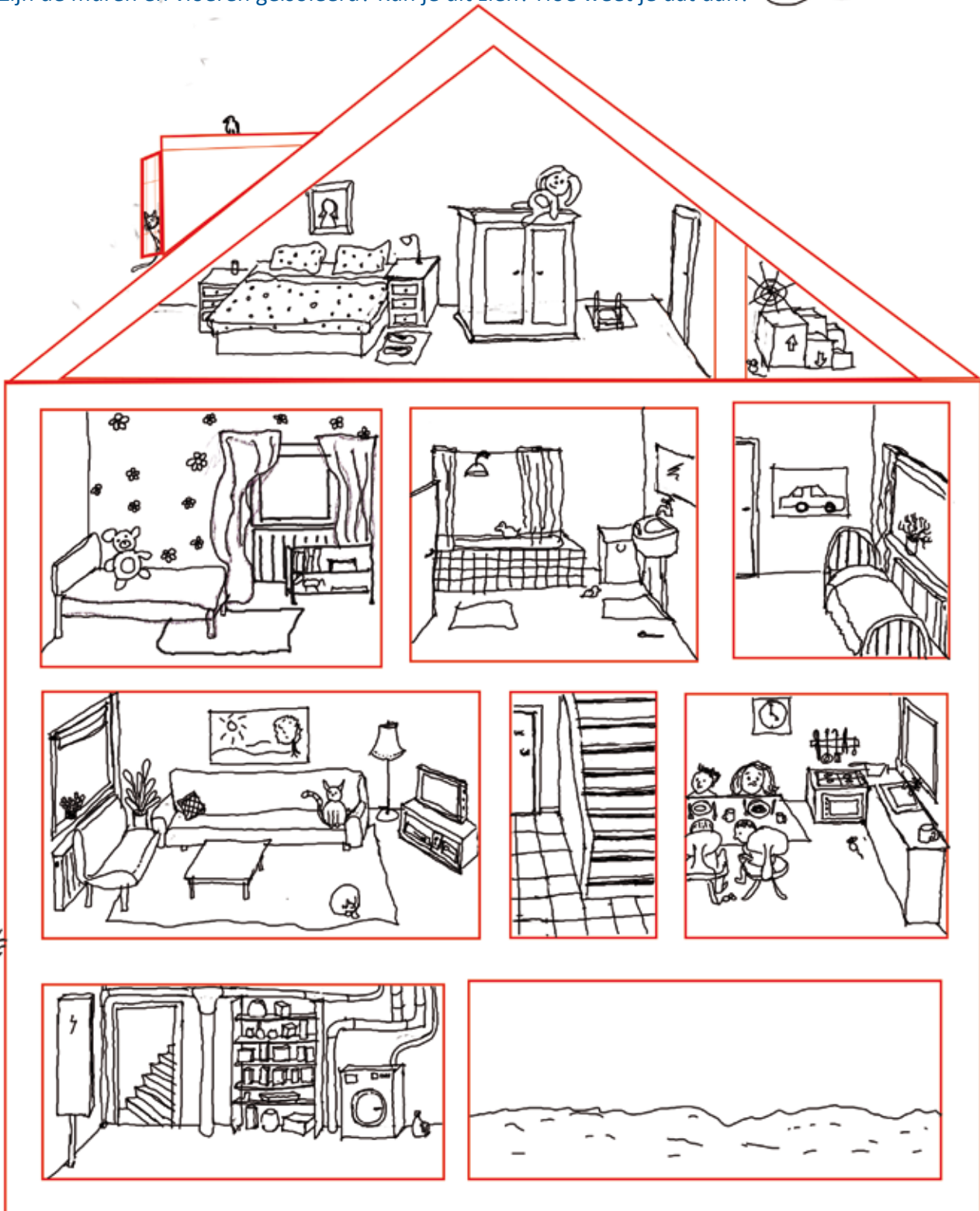


Bijlage I "Hoe warm is mijn klas?"



Bijlage 2 "Hoe warm is mijn huis?"

- Waar voel je warmte?
- Waar voel je kou?
- Waar voel je tocht?
- Wat kan je daar aan doen?
- Zijn er in huis dingen gedaan om de warmte in huis te houden?
- Zie je tochtstrips, dubbelglas, deurdrangers, gordijnen, isolatierollen?
- Zijn de muren en vloeren geïsoleerd? Kun je dit zien? Hoe weet je dat dan?



Deel 2: Kan het ook anders?

1. Kies een van de onderstaande voorwerpen, omcirkel deze.

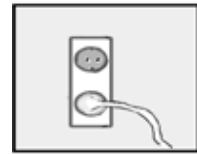


2. Hoe doet jouw voorwerp het?

Brandstof



Elektriciteit



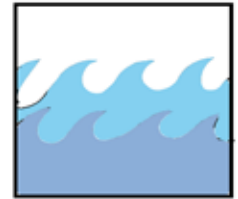
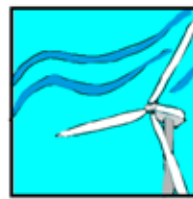
3. Hoe wordt deze vorm van energie opgewekt?

Gas, kolen of kernenergie

Zonne-energie

Wind-energie

Water-energie



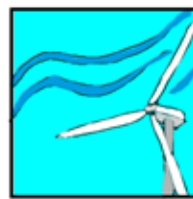
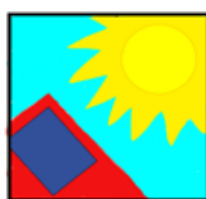
4. Welke vorm van energie zou jij kiezen?

Gas, kolen of kernenergie

Zonne-energie

Wind-energie

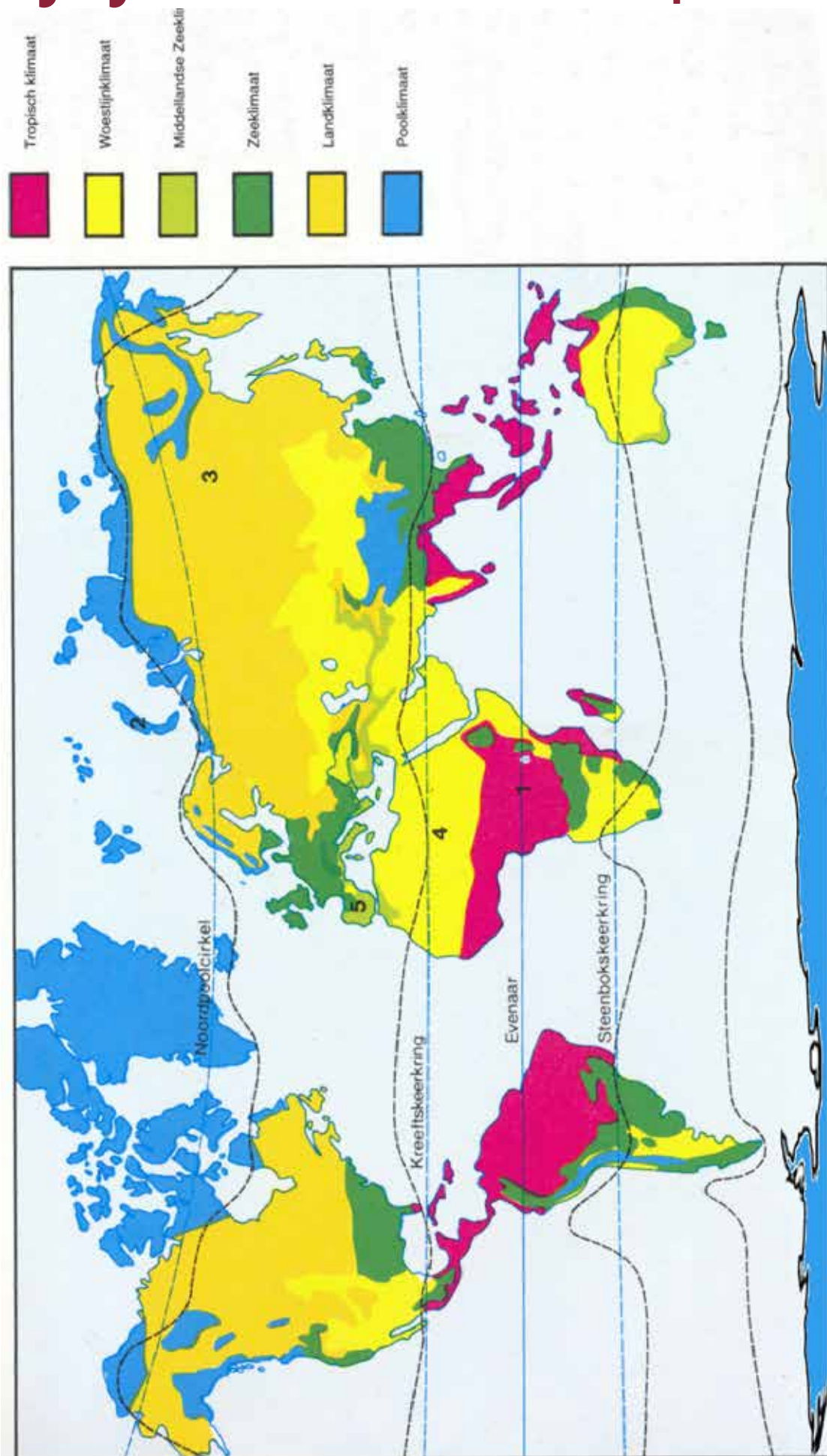
Water-energie



5. Leg uit waarom je deze vorm zou kiezen.

6. Hoe kan je ervoor zorgen, dat je voorwerp het milieu minder belast?

Bijlage 4: Informatieblad "Klimaten op aarde"



Bijlage 5: Informatieblad "Het verdrag van Kyoto"

Het verdrag van Kyoto

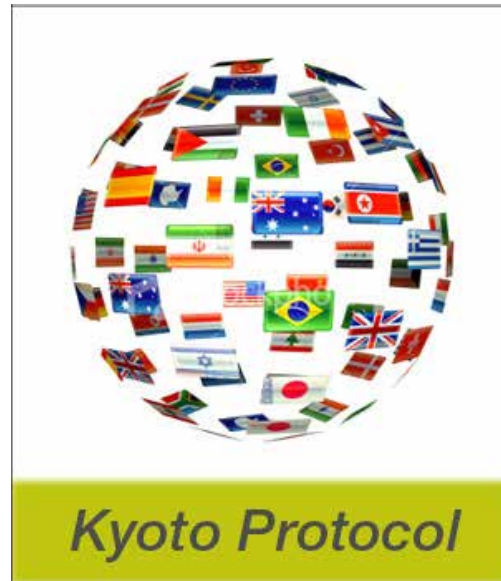
Op 11 december 1997 kwamen belangrijke mensen uit heel veel landen van de wereld bij elkaar in Kyoto, een stad in Japan. Hier werd het verdrag van Kyoto opgesteld. Een verdrag is een grote lijst met afspraken. Deze afspraken zorgen ervoor, dat heel veel landen meedoen om de uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen te verminderen. De afspraken werden opgeschreven in een protocol, waar alle landen die meedoen hun handtekening onder moesten zetten. Het is een soort contract.

In het verdrag van Kyoto is afgesproken om de uitstoot van broeikasgassen voor 2020 over de hele wereld met 5% te verminderen. Rijke landen hebben meer spullen en gebruiken veel meer energie. Zij moeten dan ook extra hun best doen om minder energie te gebruiken.

Er wordt niet alleen gelet op hoeveel energie je gebruikt. Er wordt ook gekeken naar hoe vies of hoe schoon deze energie is. Arme landen gebruiken vaak minder energie, maar het is niet altijd schone energie. Daar moeten zij dan weer beter op letten.

Hoe landen hun energieprobleem gaan oplossen, mogen ze voor een deel zelf bedenken. Sommige landen gaan duurzame energie gebruiken, zoals wind, zon en water. Andere stoppen met het maken van spullen in hun eigen land, dit kost dan minder energie. Ze gaan de spullen die ze nodig hebben laten maken in landen waar dit makkelijker kan, onder andere omdat zij minder energie verspillen. Er zijn ook landen die ervoor zorgen, dat er weer meer bomen geplant worden. Bomen kunnen van CO₂ zuurstof maken. Dat helpt bij het waar maken van de afspraken om de lucht minder te vervuilen.

In het begin deden er 55 landen mee. Een aantal jaren later kwamen er nog 40 landen bij. Sommige landen durfden niet zo goed. Zij zijn bang, dat ze dan minder geld kunnen verdienen en dat de economie van hun land geschaad wordt. Amerika is één van deze landen. Al zijn er gelukkig wel een aantal staten in Amerika die het hier niet mee eens zijn en zelf ideeën bedenken om de uitstoot te verminderen.



Wil je weten welke landen het verdrag van Kyoto in 1997 hebben ondertekend, kijk dan op de link hieronder. Je ziet Nederland op deze 68e plaats.

http://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_ondertekenaars_van_het_Kyoto-protocol

Zo is het allemaal dus begonnen in 1997. Dat is al best lang geleden. Hoe staat het nu met het voornemen om iets te doen aan de klimaatverandering?

Er zijn ongeveer 200 landen op de wereld. In het begin deden er 160 landen mee, nu zijn dat er nog ongeveer 120. Minder dan in het begin. Sommige landen zijn bang dat ze niet genoeg geld kunnen verdienen als ze minder broeikasgassen kunnen gebruiken voor alle spullen die ze nodig hebben. Wetenschappers hebben nu al gezegd, dat het niet genoeg is om de uitstoot met 5% te verminderen. Er moet veel meer gebeuren om goed voor de aarde te zorgen.

In september 2014 kwamen ongeveer 120 regeringsleiders naar de klimaatop van de Verenigde Naties in New York. Minder landen dus, maar ze komen wel met belangrijke mensen. Vroeger kwamen er ambtenaren, nu komen daarvoor in de plaats belangrijke regeringsleiders. Dat betekent, dat landen hun verantwoordelijkheid gaan nemen. Op deze dag werden presentaties gegeven van wat iedereen in zijn land doet om broeikasgassen

terug te dringen. Dit doen ze om de aandacht voor het onderwerp warm te houden.

Pas aan het einde van 2015 is er weer een grote belangrijke klimaatconferentie in Parijs. Hier wordt een nieuw klimaatakkoord gesloten als opvolger van het Kyoto-protocol.

Of het gaat lukken om een goed verdrag te maken is nog de vraag. De landen zijn het er over eens dat de aarde deze eeuw niet meer dan twee graden mag opwarmen. Maar we doen nog niet genoeg. Als we zo doorgaan, wordt dat misschien wel vier graden. We moeten dus nog beter ons best gaan doen. Vooral in de meest vervuilende landen. Denk aan de CO₂-kampioenen China en de VS.

Nog iets waar op gelet moet worden: Er is met de landen die meedoen afgesproken om een pot met geld te maken voor landen die door natuurgeweld worden getroffen. Tot nu toe is dit nog niet gelukt. Ook daar moet dus aandacht aan worden besteed. Wat doet Nederland?

Er zijn afspraken gemaakt die we in 2020 moeten bereiken. Op dit moment ligt Nederland nog op schema om deze klimaatdoelen te halen. Voor het eerst hebben we in Nederland minder broeikasgassen uitgestoten dan in de afgelopen 15 jaar. Maar er moet nog meer gebeuren. We moeten er ook op blijven letten dat we veel praten over het onderwerp Klimaatverandering, zodat iedereen het belangrijk blijft vinden en we er nog veel meer voor gaan doen dan tot nu toe.



Bijlage 6: Onderzoeksbld "Gevolgen klimaatverandering"

Onderwerp:

Beschrijf kort wat het probleem is van dit gevolg van klimaatverandering:

In welke landen speelt dit probleem?

Waarom is dit probleem er juist in deze gebieden?

Zoek uit of er voor dit probleem al oplossingen gevonden zijn.

Welke oplossingen zouden jullie zelf bedenken voor dit probleem?

Bijlage 7: Wat weet je van Warme Truiendag?

Sinds wanneer organiseren we Warme Truiendag?

Sinds 1999 2005 2014

Waarom organiseren we Warme Truiendag?

- Omdat het vriest
- Omdat de kachel een graadje lager staat
- Om energie te besparen

In welk land zijn hierover afspraken gemaakt?

Nederland Rusland Japan

Hoeveel landen zijn er op de wereld?

20 200 2000

Waarom doe jij mee met de Warme Truiendag?

- Omdat het moet van school
- Omdat ik het anders koud krijg vandaag
- Omdat ik mee doe met energie besparen

