



Dag van de aarde

Nieuwsbegrip Extra

Met enige regelmaat ontwikkelt Nieuwsbegrip in opdracht van bedrijven of maatschappelijke organisaties een speciale themales. Bedrijven die ons vragen om zulke lessen te ontwikkelen, doen dit vaak in het kader van 'maatschappelijk verantwoord ondernemen'. Ideële organisaties brengen via de les het maatschappelijke onderwerp waarop zij zich richten onder de aandacht. De Nieuwsbegrip Extra-lessen worden mogelijk gemaakt door financiering van de externe opdrachtgever. De inhoud van de lessen wordt echter ontwikkeld door en valt volledig onder verantwoording van de Nieuwsbegripredactie.

Handleiding Nieuwsbegrip over *Dag van de aarde*, niveau A

Vooraf

Deze les is ontwikkeld in samenwerking met sterrenkundige Peter Barthel van het Kapteyn Instituut (Rijksuniversiteit Groningen) en sterrenkundige Joanna Holt en hoofd communicatie Marieke Baan van De Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie (NOVA).

De les richt zich op de *Dag van de aarde*. De *Dag van de aarde* (Earth Day) is een jaarlijks terugkerend evenement op 22 april waar wereldwijd aandacht voor is en die wereldwijd gevierd wordt. De dag heeft als doelstelling de bewustwording van de schoonheid van de aarde. De aarde is groot en mooi, maar blijft dat altijd zo? Van bepaalde dieren (zoals de panda) komen er steeds minder, en op sommige plekken is er veel vervuiling. Doordat het geleidelijk warmer op aarde wordt komen er meer overstromingen, meer zware stormen en meer hittegolven. De *Dag van de aarde* leert ons dat we zuinig moeten zijn op onze mooie planeet.

Centraal in de les staan drie filmpjes. Sterrenkundigen prof. dr. Peter Barthel en dr. Joanna Holt vertellen in twee van die filmpjes meer over het bijzondere en de schoonheid van de aarde.



Deze les met de bijpassende filmpjes kwam tot stand in samenwerking met:



Lesoverzicht

Onderwerp	<p><i>Dag van de aarde</i></p> <p>Deze les sluit aan bij de jaarlijkse <i>Dag van de aarde</i> op 22 april. Bij de les horen drie filmpjes.</p> <p>Filmpje 1: Een unieke selfie: https://www.youtube.com/watch?v=otP_IzBnmBg</p> <p>Filmpje 3: Een unieke planeet: https://www.youtube.com/watch?v=yU5BBDnEUpg</p> <p>Filmpje 2: Unieke natuurgebieden: https://www.youtube.com/watch?v=8w1iSK5vtwg</p> <p>De filmpjes en bijbehorende opdrachten kunnen eventueel op een later moment (in de week) gedaan worden dan de Nieuwsbegriptekst met sleutelvragen en sleutelschema.</p>
Lesdoel	De leerlingen lezen de tekst actief aan de hand van sleutelvragen. Ook beantwoorden ze vragen over een grafiek die bij de tekst hoort.
Leesdoel	De leerlingen kunnen vertellen waarom het belangrijk is dat we goed voor de aarde blijven zorgen. Ze weten ook dat het op dit moment niet zo heel goed gaat met de aarde, ze weten hoe dat komt en wat ze zelf eventueel kunnen doen om ervoor te zorgen dat het minder snel slecht gaat met de aarde.
Opdracht 1	Actief lezen, vragen stellen en sleutelvragen beantwoorden
Opdracht 2	Sleutelschema: Een weetjesschema maken
Opdracht 3	Filmpje 1: Een unieke selfie en bijbehorende opdracht.
Opdracht 4	Filmpje 2: Een unieke planeet en aansluitende opdracht.
Opdracht 5	Filmpje 3: Unieke natuurgebieden en bijbehorende opdracht.
Opdracht 6	Welk plekje in Nederland willen de leerlingen inlijsten?
Referentieniveau	De tekst is geschreven op Nieuwsbegripniveau A en sluit aan bij referentieniveau <1F.

Materiaal

Voor elke leerling:

- de tekst *Dag van de aarde* (niveau A);
- bijbehorende opdrachten voor niveau A;
- voor abonnees van Nieuwsbegrip: de strategiekaart *Ophelderen van onduidelijkheden* (op de website bij Basismateriaal).

Woordenschat (NB met deze woorden zijn geen online-oefeningen beschikbaar):

de activiteit	= iets wat je doet of waar je mee bezig bent
wereldwijd	= over de hele wereld
bereiken	= voor elkaar krijgen
het klimaat	= het soort weer dat bij een land of een deel van een land hoort
de wetenschapper	= iemand die uitzoekt hoe dingen werken of zijn
de brandstof	= de stof om iets te laten rijden of vliegen, zoals benzine of gas
invloed hebben op	= belangrijk zijn voor, zorgen dat er iets gebeurt met
het gevolg	= iets wat na iets anders gebeurt
overstromen	= onder water komen te staan
schadelijk	= slecht

Toelichting

Actief lezen en sleutelvragen

In de basislessen van Nieuwsbegrip ligt de nadruk op het onderdeel Actief lezen. Onder actief lezen verstaan we het lezen van de tekst in drietallen, waarbij leerlingen in interactie met elkaar bespreken waar de tekst over gaat. Hierbij zijn ze gericht op de inhoud. Bij het actief lezen is het de bedoeling dat de leerlingen voorspellen, onduidelijkheden ophelderen en zelf vragen stellen. Hiervan maken ze notities op het werkblad Actief lezen. De sleutelvragen stimuleren leerlingen om verbanden te doorzien, afleidingen te maken en de tekst samen te vatten. Deze activiteiten zijn erop gericht de

Werkwijze

- Introduceer het onderwerp klassikaal. Wat weten de leerlingen van het onderwerp? Wat verwachten ze in de tekst te lezen?
- Vertel de leerlingen het gegeven leesdoel en bespreek de uitleg. Wijs de leerlingen zo nodig op de strategiekaart *Ophelderen van onduidelijkheden*.
- Leerlingen die dat aankunnen gaan zelfstandig aan de slag. Zij werken (indien mogelijk) in drietallen met de tekst en het werkblad Actief lezen met de sleutelvragen en beantwoorden daarna vragen over de grafiek (figuur 1) die bij de tekst staat (opdracht 2). In opdracht 3, 4 en 5 gaan de leerlingen drie leuke en leerzame filmpjes over de aarde bekijken. Daar gaan ze ook vragen over beantwoorden. De filmpjes sluiten aan bij de tekst en bij de *Dag van de aarde*. Opdracht 6 is een afsluitende korte opdracht. Begeleid zelf een instructiegroepje. Maak daarbij gebruik van de modeltekst, de sleutelvragen en de hulpvragen. De leerlingen kunnen daarnaast de strategiekaart *Ophelderen van onduidelijkheden* gebruiken. Laat de leerlingen na verlengde instructie zelf werken aan opdracht 2. Opdrachten 3, 4 en 5 sluiten aan bij de filmpjes. De filmpjes en bijbehorende opdrachten kunnen op een ander moment gedaan worden. Opdracht 6 is een korte afsluitende opdracht.
- Nabespreking: check of leesdoel en leesdoel bereikt zijn. Laat de leerlingen eventueel zelf hun antwoorden controleren en bespreek waar ze moeite mee hadden.
- Neem de werkbladen Actief lezen in om inzicht te krijgen in het werk van de verschillende groepjes.

Opdracht 1: Actief lezen en sleutelvragen beantwoorden

1. Introduceer het onderwerp klassikaal. Hebben de leerlingen al eens gehoord van de *Dag van de aarde*? Wat weten ze er zelf al van? Wat verwachten ze in de tekst te lezen?
2. Geef uitleg over de werkwijze bij Actief lezen. Bespreek de leesdoelen. Vertel ook wat het leesdoel is. **Leesdoel:** De leerlingen kunnen vertellen waarom het belangrijk is dat we goed voor de aarde blijven zorgen. Ze weten ook dat het op dit moment niet zo heel goed gaat met de aarde, ze weten hoe dat komt en wat ze zelf eventueel kunnen doen om ervoor te zorgen dat het minder snel slecht gaat met de aarde.
3. Werk klassikaal of in groepjes bij het lezen van de tekst. Maak gebruik van onderstaande modeltekst, de sleutelvragen en de hulpvragen.
4. De leerlingen gaan daarna zelfstandig aan de slag. Bespreek klassikaal de antwoorden op de sleutelvragen.

Modeltekst

Zeg bijvoorbeeld het volgende: *De titel van de tekst is: **Dag van de aarde**. Er is dus een speciale dag voor de wereld waarop we wonen. Waarom zou dat zo zijn? Ik kijk even naar de kopjes. Het eerste kopje is: **Geschiedenis**. In dat stukje van de tekst wordt vast verteld waarom de Dag van de aarde er gekomen is. Het tweede kopje is: **Stijgen van de temperatuur**. Ik heb weleens gehoord dat het warmer wordt op de aarde. Misschien wordt in dit stukje uitgelegd hoe dat komt. Het volgende kopje is: **Gevolgen voor mensen en dieren**. ‘Gevolgen’ zijn dingen die na iets anders gebeuren. Dus als het warmer wordt op aarde, gebeuren daardoor dingen voor mensen en dieren. Mensen en dieren kunnen er dus last van hebben dat het warmer wordt op aarde. En dan het laatste kopje: **Wat kun jij doen?** In dat stukje gaat het er vast over wat je zelf kunt doen tegen het warmer worden van de aarde.*

*Ik ga nu de inleiding lezen: **Elk jaar op 22 april is het de Dag van de aarde**. Aha, dus deze dag wordt elk jaar gevierd. **Op deze dag wordt op de hele wereld de schoonheid van de aarde gevierd**. We vieren op deze dag dus hoe mooi de aarde is. **Want de aarde is mooi, maar ook belangrijk voor ons, en voor de dieren en planten**. Mensen, dieren en planten leven op de aarde. De aarde is dus belangrijk voor ons. Want als er iets verandert op de aarde, krijgen mensen, dieren en planten daar ook mee te maken. **Op de Dag van de aarde zijn er ook allerlei activiteiten om mensen te laten nadenken**. Er wordt dus van alles op die dag gedaan om mensen te laten nadenken. Waarover zouden mensen dan moeten nadenken? **Want zorgen we wel goed voor de aarde?** O, dus mensen moeten er die dag over nadenken of ze wel goed voor de aarde zorgen. **De aarde is mooi, maar blijft dat altijd zo?** Tja, als het warmer wordt op aarde, dan kan de aarde misschien veranderen. Wat zou er dan kunnen veranderen? Misschien lees ik dat in de rest van de tekst.*

Wat hebben jullie mij horen doen? Ik dacht hardop na over de tekst. Ik stelde ook vragen aan mezelf. Dat hoort bij actief lezen. Als je actief leest, sta je ook stil bij woorden die je moeilijk vindt.

Laat een van de leerlingen hardop denkend het volgende stukje lezen.

Leg uit: als je in je groepje actief aan het lezen bent, bespreek je waar elk stukje over gaat. Je stelt vragen en je probeert achter de betekenis van onbekende woorden te komen. Ook bespreek je wat het belangrijkste is van het stukje tekst. Bij elk stukje horen ook sleutelvragen. In de tekst zie je na elk stukje een of meer nummers staan. Bij elk nummer hoort een sleutelvraag. De sleutelvragen beantwoord je tijdens het lezen van de tekst.

Let op: De hulpvragen bij de sleutelvragen (zie verder) zijn bedoeld als extra aanwijzingen bij de sleutelvragen. Gebruik de hulpvragen alleen als deze relevant zijn voor de leerlingen. Als de leerlingen de sleutelvraag direct kunnen beantwoorden is een hulpvraag waarschijnlijk niet nodig.

Opdracht 2: Sleutelschema: een weetjesschema maken

1. Lees gezamenlijk de uitleg. De leerlingen vullen in drietallen het schema in. Formuleer eerst eventueel gezamenlijk een weetje. Bij het invullen van het schema gebruiken de leerlingen de informatie uit de tekst.
 2. Bespreek de gemaakte schema's na. Welke weetjes hebben de leerlingen gevonden?
- Antwoorden: Zie **antwoorden** achteraan deze handleiding.

Opdracht 3: Filmpje 1: Een unieke selfie

1. De leerlingen bekijken het eerste filmpje https://www.youtube.com/watch?v=otP_IZBnmBg en lezen een korte tekst die daarbij aansluit.
2. Vervolgens vullen ze een schema over planeten in. Ze gaan ook op internet op zoek naar extra informatie over de planeet Saturnus en maken op basis daarvan het schema compleet. Voor het invullen van het schema kunnen de leerlingen bijvoorbeeld gebruikmaken van onderstaande websites: <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/>; <https://www.esa.int/kids/nl/home>; <https://nl.wikipedia.org>; <https://sterrenkids.nl>; <https://urania.be>.
Antwoorden: Zie **antwoorden** achteraan deze handleiding.

Opdracht 4: Filmpje 2: Een unieke planeet

1. De leerlingen bekijken het tweede filmpje <https://www.youtube.com/watch?v=yU5BBDnEUpg> en lezen een korte tekst die daarbij aansluit. Vervolgens gaan ze aan de slag met de bijbehorende opdracht.
2. Bespreek kort de uitleg van de opdracht. Geef de leerlingen een minuut de tijd om informatie over het onderwerp te kiezen.
3. Laat de leerlingen om beurten 30 seconden vertellen over hun zelfgekozen onderwerp.
4. De leerlingen geven elkaar kort tips en tops.

Opdracht 5: Filmpje 3: Unieke natuurgebieden

1. De leerlingen bekijken het derde filmpje <https://www.youtube.com/watch?v=8w1iSK5vtwg> en lezen een korte tekst die daarbij aansluit.
2. Vervolgens maken ze een keuze voor een van de Nationale Parken in Nederland, zoeken daar informatie over op internet en schrijven op basis daarvan een korte tekst. Websites die de leerlingen kunnen gebruiken zijn: <https://www.ivn.nl/nationale-parken/>; <https://nationaalpark.nl/>; <https://nl.wikipedia.org>.

Opdracht 6: Welk plekje lijst jij in?

1. De leerlingen bedenken in kleine groepjes welk plekje zij bijzonder genoeg vinden om in te lijsten.
2. Bespreek kort en geef de lijstjes eventueel een plekje in de klas.

Sleutelvragen	Hulpvragen
<p>Inleiding</p> <p>1. Wanneer is de <i>Dag van de aarde</i> en waarom moet die gevierd worden?</p>	<p>1: Let op het signaalwoord want in regel 4. Dat signaalwoord geeft een reden aan.</p>
<p>Geschiedenis</p> <p>2. Wat wordt er op de <i>Dag van de aarde</i> gedaan?</p> <p>3. Welke dingen heeft de <i>Dag van de aarde</i> al bereikt? Noem twee voorbeelden uit de tekst.</p>	<p>2a: Lees regel 10-12 nog een keer. Wat wordt daar verteld over de <i>Dag van de aarde</i>?</p> <p>2b: Kijk ook in regel 7-8. Wat betekent zuinig zijn op?</p> <p>3a: Lees regel 12-15 nog een keer. Welke voorbeelden worden daar genoemd?</p> <p>3b: Let op de signaalwoorden zo en ook in regel 13 en 14. Deze woorden geven een opsomming aan.</p>
<p>Stijgen van de temperatuur</p> <p>4. Hoe komt het dat het op aarde steeds warmer wordt?</p>	<p>4a: Lees regel 23-30 nog een keer.</p> <p>4b: Lees de laatste zin van het stukje nog eens goed. Daar lees je wat luchtvervuiling met de temperatuur doet.</p>
<p>Gevolgen voor mensen en dieren</p> <p>5. Wat kan er in Nederland gebeuren als het ijs op de Noordpool en Zuidpool smelt?</p> <p>6. Welke problemen kunnen dieren krijgen als de aarde opwarmt?</p>	<p>5a: Let op het signaalwoord daardoor (regel 34) dat een gevolg aangeeft.</p> <p>5b: Wat gebeurt er als het water in deze zee te hoog komt te staan? Kijk in regel 36-37. Let op het signaalwoord als in regel 36.</p> <p>6: Welke dieren worden er in dit stukje genoemd? Waar hebben zij last van? En wat kunnen ze niet meer vinden?</p>
<p>Wat kun jij doen?</p> <p>7. Er worden drie groepen genoemd die moeten proberen om beter voor de aarde te zorgen. Welke groepen zijn dat?</p>	<p>7: Lees regel 52-54 nog een keer.</p>
<p>Na het lezen</p> <p>8. In het laatste stukje worden voorbeelden gegeven van wat jij kunt doen om ervoor te zorgen dat er minder schadelijke stoffen in de lucht komen. Wat doe jij al? Wat zou je eigenlijk ook nog kunnen doen? Ga je dat ook doen? Waarom wel of niet?</p>	

Antwoorden: Zie **antwoorden** achteraan deze handleiding.

Werkblad Actief lezen

Groepje van: _____

Leesdoel: Na het lezen van de tekst weet ik _____

Aantekeningen bij de stukjes

Noteer hieronder belangrijke informatie, onbekende woorden en eigen vragen. Schrijf ook de antwoorden van de sleutelvragen op.

Inleiding

Antwoord op sleutelvraag 1: _____

Geschiedenis

Antwoord op sleutelvraag 2: _____

Antwoord op sleutelvraag 3: _____

Stijgen van de temperatuur

Antwoord op sleutelvraag 4: _____

Gevolgen voor mensen en dieren

Antwoord op sleutelvraag 5: _____

Antwoord op sleutelvraag 6: _____

Wat kun jij doen?

Antwoord op sleutelvraag 7: _____

Na het lezen

Antwoord op sleutelvraag 8: _____

Antwoorden
Opdracht 1
Actief lezen – Antwoorden bij de sleutelvragen
Tijdens het lezen

Inleiding	<p>1. Wanneer is de <i>Dag van de aarde</i> en waarom moet die gevierd worden?</p> <p><i>Elk jaar op 22 april is de Dag van de aarde en die moet gevierd worden omdat het niet zeker is dat de aarde zo mooi zal blijven.</i></p>
Geschiedenis	<p>2. Wat wordt er op de <i>Dag van de aarde</i> gedaan?</p> <p><i>Mensen denken die dag na over de toekomst van de aarde en over wat zij kunnen doen om de aarde zo mooi te houden.</i></p> <p>3. Welke dingen heeft de <i>Dag van de aarde</i> al bereikt? Noem twee voorbeelden uit de tekst.</p> <p><i>Allerlei giftige stoffen zijn verboden, en landen proberen samen iets te doen aan de opwarming van de aarde.</i></p>
Stijgen van de temperatuur	<p>4. Hoe komt het dat het op aarde steeds warmer wordt?</p> <p><i>Dat komt door de mensen. Mensen willen graag spullen en die worden gemaakt in fabrieken. Die fabrieken hebben brandstof nodig. Bij het gebruiken van brandstof vervuult de lucht en daardoor wordt het steeds warmer op aarde.</i></p>
Gevolgen voor mensen en dieren	<p>5. Wat kan er in Nederland gebeuren als het ijs op de Noordpool en Zuidpool smelt?</p> <p><i>Als het ijs smelt, stijgt het water in de zeeën en oceanen en dan kan een deel van Nederland kan onder water komen te staan.</i></p> <p>6. Welke problemen kunnen dieren krijgen als de aarde opwarmt?</p> <p><i>Dieren krijgen minder plek om te wonen en te jagen, dieren kunnen het juiste voedsel niet meer vinden/het juiste voedsel is er niet meer.</i></p>
Wat kun jij doen?	<p>7. Er worden drie groepen genoemd die moeten proberen om beter voor de aarde te zorgen. Welke groepen zijn dat?</p> <p><i>Landen, bedrijven en mensen thuis.</i></p>

Na het lezen

8. In het laatste stukje worden voorbeelden gegeven van wat jij kunt doen om ervoor te zorgen dat er minder schadelijke stoffen in de lucht komen. Wat doe jij al? Wat zou je eigenlijk ook nog kunnen doen? Ga je dat ook doen? Waarom wel of niet?
- Eigen antwoord.*

Opdracht 3

Antwoorden schema planeten

naam van de planeet	afstand tot de zon	hoelang duurt het rondje om de zon?	hoeveel manen	kun je erop staan?	heeft hij ringen?
Mercurius	58 miljoen km	88 dagen	0	ja	nee
Venus	108 miljoen km	225 dagen	0	ja	nee
Aarde	150 miljoen km	365 dagen = 1 jaar	1	ja	nee
Mars	228 miljoen km	687 dagen = 1 jaar en 322 dagen	2	ja	nee
Jupiter	779 miljoen km	4331 dagen = 11 jaar en 10 maanden	92	nee	ja
Saturnus	1432 miljoen km	10 747 dagen = 29 jaar en 5 maanden	83	nee	ja
Uranus	2867 miljoen km	30 589 dagen = 83 jaar en 9 maanden	27	nee	ja
Neptunus	4515 miljoen km	59 800 dagen = 163 jaar en 9 maanden	14	nee	ja

Colofon

Een unieke selfie van de unieke aarde

Idee en productie: Peter Barthel, Joanna Holt en Marieke Baan

Projectpartners: Rijksuniversiteit Groningen, NOVA Informatie Centrum
Educatieve partner: Nieuwsbegrip, CED-Groep Rotterdam

Met dank aan: Nieuwsbegrip/Dineke de Groot en Colette Mathijssen, SpaceLinQ/Albert Harrison, Staatsbosbeheer/Jaap Kloosterhuis, Martiniplaza/Richard Vlasma, Museum Hofwijck/Lea van der Vinde en Wang Choy, Roelof Bos en Peter Russchen (fotografie), Carolyn Porco (advies)

Sponsors: Koninklijk Natuurkundig Genootschap, Stichting Physica, NOVA, Ben Feringa Fonds, Nicolaas Mulerius Fonds, Science LinX, RUG/Peter Barthel

Camera, regie en montage: Koen de Koning/LastTuesday

Image/video credits: NASA (Blue Marble 2007, Cassini-launch 1997); ISRO/ISSDC/Justin Cowart (Mars); NASA, ESA, A. Simon (Goddard Space Flight Center), and M. H. Wong (University of California, Berkeley) and the OPAL team (Jupiter); NASA/JPL - Caltech/Space Science Institute (Saturn/Cassini); ESO (Saturn/VLT); Roelof Bos en Peter Barthel (Lauwersmeer)

astronomie.nl/dagvandeearde

