



Den Haag

Lesbrief Plastic, kan het wat minder?

voor groep 7-8

MILIEU
EDUCATIE



Inhoud	1
Lesinformatie	2
Lesbeschrijving	4
Informatiebladen	
Plastic soorten	7
Werkbladen	
Mindmap maken	8
Ideekaarten	9
Leestekst: het mysterie van de aangespoelde tuinkabouters.	16
Vragen bij de leestekst	19
Antwoorden leestekst	22
Handleiding extruder	23
Inventarislijst	27

Lesinformatie

Plastic, kan het wat minder?

Doelgroep

Groep 7-8

Kernbegrippen

Thema: afval en grondstoffen

Concepten/begrippen: recyclen, eigenschappen plastic, kringloop

Leerdoelen

SDG 12: verantwoorde consumptie en productie.

Kennis:

De leerlingen weten dat grondstoffen waardevol zijn.

De leerlingen weten dat plastic gerecycled kan worden.

De leerlingen weten dat er verschillende soorten plastic zijn en kunnen deze herkennen.

De leerlingen kennen een aantal eigenschappen van de diverse soorten plastic.

Organisatie

Je hebt twee werkplekken nodig met voldoende ruimte voor de Extruder en voor de afwerking van de sleutelhanger.

Vorbereiding

Als je kiest voor het afwerken van de sleutelhangers in de klas, dit is arbeidsintensief, is het wenselijk om naast de docent een extra begeleider te hebben voor het begeleiden.

Huiswerk opgeven.

Materialen verzamelen (zie materialenlijst).

De handleiding van de les en de gebruiksaanwijzing Extruder doorlezen.

Kopiëren van werkbladen.

Werkplekken maken.

Huiswerk leerlingen

Huiswerk in de week of dag voorafgaand aan de les:

Grej of the day: Hoe heeft plastic Olifantenlevens gered?

Laat leerlingen drie producten van plastic meenemen naar school voorafgaand aan de les.

Tijdsinvestering

Vorbereidingstijd voor de les: 30 minuten.

Uitvoeringstijd: 90 minuten.

Achtergrondinformatie

Ondersteunende website [Afvaeducatiedenhaag](https://afvaeducatiedenhaag.nl).

Plastic, kan het wat minder?

Uitvoeringstijd

Fase	Beschrijving	Tijd
Introductie: Inleiding	Filmpje Klokhuis ter introductie Verschil in plastic soorten, tafelkleed met meegebracht plastic	20 minuten
Kern:	Extruder+ Plastic is overall opdrachten	60 minuten
Afsluiting	Presentaties en nabespreking	10 minuten
LET OP	Afwerken van de sleutelhangers vraagt veel tijd. Als je ervoor kiest om dit in de klas te doen is er meer lestijd nodig. Deze les is gemaakt op het maken van de sleutelhanger zonder afwerking in de klas	Extra tijd per groepje van 6 leerlingen voor afwerken ca 20 minuten

Materialen

In de lesbeschrijving staat bij elk onderdeel welke materialen er nodig zijn.

Veel van deze materialen zitten in de leskist, een aantal gebruiks- of verbruiksvoorwerpen moet de school zelf verzorgen.

Milieueducatie	Zelf verzorgen
Leskist: Plastic, mag het wat minder?	Digitaal schoolbord
Handleiding leerkracht	A3 papier voor elke leerling
Gebruiksaanwijzing Extruder	Knutselmateriaal: scharen, lijm, stiften etc
	Eventueel plastic doppen in diverse kleuren
	Plakband
	Werkbladen leerlingen

Bronnen en links

Bron	Titel
https://youtu.be/3c1staSTl6w	Hoe werkt recycling van plastic, Klokhuis (3.45) soorten plastic
https://youtu.be/SuqdanQ1Qc	Nikki Hes, lang leve plastic (1.30)

Lesbeschrijving

Plastic, kan het wat minder?

Introductie

Introduceer en behandel het probleem

Tijd: 20 min.

Werkvorm: klassikaal

Behandel de Grej of the Day als start van de les (2 min.)

Grej of the Day: Hoe heeft plastic olifantenlevens gered?

Antwoord: Biljartballen werden vroeger van ivoor gemaakt dat in de slagstanden van de olifant zit. Tegenwoordig worden ze gemaakt van plastic.

Leerdoelen bespreken (8 min.)

Vertel aan de klas dat plastic afval een groot probleem is. Het is vervuilend en belastend voor het milieu. Hierover leren de leerlingen meer in de begrijpend lezen opdracht. Hieronder staan de leerdoelen van deze les. Bespreek de doelen met de klas.

- Aan het eind van de les weet je wat een grondstof is.
- Aan het eind van de les weet je dat plastic afval een groot probleem is.
- Aan het eind van de les weet je hoe je zelf kunt bijdragen aan het verminderen van plastic afval.
- Aan het eind van de les weet je dat er verschillende soorten plastic bestaan en kun je deze herkennen.

Laat vervolgens het filmpje van het klokhuis zien: <https://youtu.be/3c1staSTl6w>

Kijkvragen bij het filmpje:

- Hoeveel verschillende soorten plastic worden er benoemd in het filmpje? (4)
- Waarom worden plastic flessen omgesmolten en niet opnieuw gevuld? (hygiëne)
- Welk onderdeel van de fles zakt naar de bodem in de waterbak? (de petfles zelf)

Onderzoek het meegenomen plastic afval (10 min.)

Benodigdheden:

- meegenomen plastic afval
- tafelkleed
- informatiebladen soorten plastic
- loepjes

Vertel dat er verschillende soorten plastic bestaan en dat de leerlingen gaan onderzoeken welk soort plastic zij hebben meegenomen.

Geef de leerlingen een loepje. De volgende onderzoeksvragen kun je aan de klas stellen (of op het bord laten zien).

- Kan je het afval indeuken of opvouwen?
- Kan je het afval scheuren?
- Is het afval flexibel?
- Kan je er doorheen kijken?
- Is het afval hard of zacht?
- Zit er een geur aan?

Lesbeschrijving Plastic, kan het wat minder?

Na ongeveer twee minuten laat je de informatiebladen over soorten plastic rondgaan in de klas. Geef ze de opdracht om het juiste nummer te vinden. Als dit is gelukt mogen de leerlingen hun plastic afval op de juiste plek op het tafelkleed neerleggen.

Bespreek welk soort plastic het meest wordt gebruikt. Bespreek de kenmerken van de verschillende soorten. Gebruik het informatieblad over plastic. Sluit af met de vraag: welk soort plastic zouden we om kunnen smelten tot een nieuw product?

Hier hoeft nog geen antwoord uit te komen.

		Hergebruik*	Recyclebaar**	Veilig***	
	Bekend als de PET-fles. Dit, doorschijn plastic waarmee water- en frisdrankflessen worden gemaakt. Voort gerecycled tot kleding.		✗	✓	✓
	Of PE-HD. Dikken, harden en onderzichte plasticsoort. bijvoorbeeld, plastic melkzakken, spuitfles, zakken emmers, plastic buizen, kunststof, sluitvoelveren, wasmiddel en speelgoed.		✓	✓	✓
	Vast of PVC. PVC valt vier, in vinyl PVC in rodeuragerepen, kunststof kozijnen, buizen, doucheopzetten, vershoudfolie, wegwerftafeldekken, tweekantjes, motorolie, klemmen, slakjes, flessen van schoonmaakmiddelen en tijn etens. Vrij van het is PVC-free. Beter vermijden. Apart recyclebaar.		✓	✓	✗
	Of PE-LD. Gebruikt voor zachte producten zoals plastic boodschoppertassen, plastic buizen en klemmen.		✓	✓	✓
	Ofwel polypropyleen, stardie. flexibel plastic zoals boterkransje, ringen, bakjes voor ij, opbergbakjes, magnetronbakjes, schuimende kunststof, korting en interieur van auto's. Lat op: polystyreen is niet veilig.		?	✓	✓
	Harder dan PE bijvoorbeeld wegwerpschuim, bekerten en bekers, flesjes, plaatervaten, speelgoed, koperschalen, velden, CD-cassettes, auto's, koffers, servies. Of foamsachtige plastic zoals hangwagenverpakking en gereedschap.		✗	✓	✗
	Of D, DE of de restgroep. Wel een onduidelijk. Zowel als bijvoorbeeld, penning, spijlen, vellen, azijn en plakglas vallen hieronder. Polyurethaan en polycarbonaat beter vermijden. Code 7 wordt vermeden en dan komen schadelijke stoffen vrij. Code 8 kun je beter vermijden, behalve als je zeker weet dat het biologisch afbreekbaar plastic is.		?	?	?
	Plastic verpakkingen met het Kiemplantlogo. OK-composiologische of de wereldwijde componenten. Biologisch afbreekbaar of biodegradeerbaar bij het restafval. Andere plastic verpakkingen mogen bij het gewone plastic afval. Gebruik je een C1 of met Kiemplantlogo of OK-composiologische of C1 of C2. In handen van de gade mag wel met verbranden of in de gewone bak ingezameld worden.		✗	✗	✓

* Hergebruik – je kunt het product opnieuw gebruiken. Denk aan milieudoel- bodem of tweedehands kleding.

** Recyclebaar – je kunt de materialen opnieuw gebruiken. Voorbeeld: auto-onderdelen op een auto-loop.

*** Veilig – het materiaal is gezond en niet schadelijk voor mens en natuur. Overig is bijvoorbeeld: als je bijvoorbeeld een water of water met vuil maakt, raakt de natuur vervuilde raakt doordat er plastic in komt.



Kern

Aan de slag met plastic

Tijd: 60 min.

Werkvorm: in groepjes en tweetallen

Onderwijsvorm: onderzoekend en ontdekkend leren

Verdeel de klas in tweetallen. De leerkracht roept om de beurt ongeveer 6 leerlingen die langs komen bij de Extruder om een eigen sleutelhanger te maken. De tweetallen die niet bij de Extruder bezig zijn, gaan aan de slag met de verwerking.

Tip van te voren: De afwerking van de plastic sleutelhanger heeft veel tijd en begeleiding nodig. Dit heeft als gevolg dat er voor complete les meer tijd nodig is dan 90 minuten. Je kan er hierdoor ook voor kiezen om de sleutelhanger mee naar huis te geven en de afwerking thuis te laten doen. Mocht je er voor kiezen om de afwerking wel in de klas te doen, zorg dan voor een extra werkplek en begeleider.

Lesbeschrijving Plastic, kan het wat minder?

Introduceer de Extruder (5 min.)

Vertel de klas dat ze nog een filmpje gaan kijken. Geef als opdracht mee dat de leerlingen er achter moeten komen welk plastic er gebruikt wordt in het filmpje als grondstof voor de stoel (HDPE, nummer 2). Link: <https://youtu.be/jSuqdanQ1Qc>

Introduceer de Extruder en vertel dat de leerlingen hun eigen sleutelhanger gaan maken van omgesmolten plastic afval. Vertel dat de grondstof plastic zo wordt hergebruikt. Benadruk wel dat naast het hergebruiken het ook belangrijk is om plastic afval te verminderen (voorkomen).

Verwerking: mindmap plastic afval (55 min)

Benodigheden per tweetal:

- 1 opdrachtformulier (bijlage 1)
- 1 set idee kaartjes
- 1 vel A3 papier per leerling
- meegenomen plastic afval
- schrijffwaren
- lijm
- begrijpend lezen opdracht (bijlage 2)

De leerlingen gaan in tweetallen een mindmap maken. De centrale vraag bij deze opdracht is: 'Hoe kunnen we zorgen voor minder (eenmalig) plastic afval?'. Deze vraag kun je op het bord schrijven en laten staan. Iedere leerling kiest een item uit het plastic afval dat ze hebben meegenomen. Ze plakken dit item op hun eigen A3 papier. Vervolgens pakken de leerlingen om de beurt een ideeënkaartje van de stapel. Ze bedenken samen een idee voor het item van de leerling die het kaartje heeft gepakt. Alleen deze leerling schrijft of tekent het bij het item. Het doel is om bij elk plastic item ongeveer zes verschillende ideeën te verzinnen om de centrale vraag te beantwoorden. Ideeën hoeven niet écht te kunnen.

Ook gekke en vergezochte ideeën mogen.

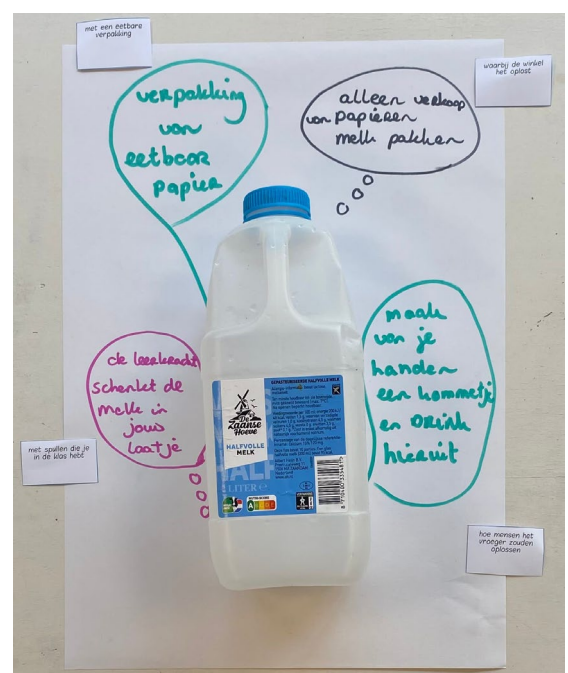
In bijlage 1 vind je de opdracht om te kopiëren en uit te delen aan de kinderen.

Voorbeelden om de leerlingen op weg te helpen:

- Ideekaartje: *met een eetbare verpakking.*
Idee: verpakking van eetbaar papier.
- Ideekaartje: *waarbij de winkel het oplost.*
Idee: alleen verkoop van papieren melk pakken.
- Ideekaartje: *met spullen die je in de klas hebt.*
Idee: de leerkracht schenkt de melk in jouw laatje.
- Ideekaartje: *hoe mensen het vroeger zouden oplossen.*
Idee: maak van je handen een kommetje en drink hieruit.

Als de leerlingen klaar zijn met de mindmap kunnen ze individueel of in hetzelfde tweetal de begrijpend lezen opdracht maken.

Dit is een begrijpend lezen opdracht over mysterieuze tuinkabouters en plasticsoep, zie bijlage 2.



Lesbeschrijving Plastic, kan het wat minder?

Afsluiting

Presenteren mindmap

Tijd: 10 min.

Werkvorm: klassikaal

Om de les af te sluiten laat ieder tweetal een mindmap aan de klas zien en vertellen zij hun leukste/gekste/beste/grappigste idee om te zorgen voor minder (eenmalig) plastic afval. Ook kun je terugblikken op de leerdoelen. De mindmaps kunnen vervolgens in de klas opgehangen worden.

Evaluatie

Scan de Qr code en geef ons feedback! We zijn heel benieuwd wat je van deze les vindt.



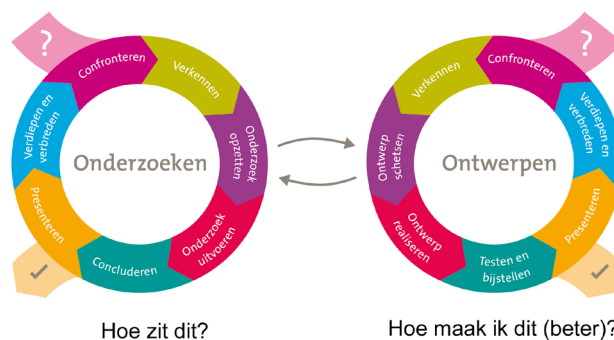
Vervolg

Deze les is gebaseerd op onderzoekend en ontwerpend leren.

Deze methodiek heeft verschillende stappen waarvan er enkele in deze les worden aangeraakt; Het onderzoeken van het plastic en het ontwerpen van een alternatief voor eenmalig plastic.

Mocht je verder aan de slag willen met de leerlingen dan zou je een verzonnen idee kunnen laten maken. De leerlingen kiezen dan een bijzonder idee en een haalbaar idee.

Ze maken een prototype van knutselmateriaal of een ontwerp tekening en presenteren dit aan de klas.



Ook zou de klas een challenge kunnen beginnen om minder (single use) plastic te gebruiken.

Informatieblad Plastic soorten

Symbol	Omschrijving		Hergebruik*	Recyclebaar**	Veilig
 PETE	Bekend als de PET-fles. Dun, doorzichtig plastic waarmee water- en frisdrankflessen worden gemaakt. Vooral gerecycled tot kleding.		X	✓	✓
 HDPE	Of PE-HD. Dikkere, hardere, ondoorzichtiger plasticsoort, b.v. plastic melkpakken, sapflessen, zakken, emmers, plastic buizen, kunsthout, shampooflessen, wasmiddel en speelgoed.		✓	✓	✓
 V	Vinyl of PVC. Je vindt PVC in rioleringspijpen, kunststof kozijnen, buizen, douchegordijnen, vershoudfolie, wegwerptafelkleden, zwembadjes, slabbetjes, flessen van schoonmaakmiddelen en lijm etc. Vegan leer is PVC. Beter vermijden. Apart recyclebaar		✓	✓	X
 LDPE	Of PE-LD. Gebruikt voor zachte plastic producten zoals boodschappentasjes, plastic hoezen en knijpflessen.		✓	✓	✓
 PP	Ofwel polypropreen. Harder, flexibel plastic zoals boterkuipjes, rietjes, bakjes voor ijs, opbergbakjes, magnetronbakjes, bumpers en interieur van auto's.		?	✓	✓
 PS	Harder dan PP. B.v. wegwerpscheermesjes, -bekertjes en -bestek, frietbakjes, plantentray, speelgoed, bloempotten, video/cd-cassettes, koffers, servies of foamachtig plastic: hamburgerverpakking, piepschuim. Beter vermijden.		X	✓	X
 OTHER	Of O. Dit is de restgroep. Wel een onduidelijke! Zowel PLA: bioplastics als perspex, nylon, teflon, acryl, plexiglas vallen hieronder. Polyurethaan en polycarbonaat beter vermijden. Wordt verbrand en dan komen schadelijke stoffen vrij. Betervermijden, behlave als je zeker weet dat het biologisch afbreekbaar plastic is.		?	?	?
 Composteerbaar	Plastic verpakkingen met het Kiemplantlogo, OK Compostlogo of de woorden composteerbaar, biologisch afbreekbaar of biodegradable bij het restafval. Andere plastic verpakkingen mogen bij het gewone plastic afval. Gebruik je een gft-zak met Kiemplantlogo of OK-compostlogo om je gft-bak schoon te houden? Die zak mag wel met inhoud en al in de groene bak.ingezameld.		X	X	✓

*Herbruikbaar = je kunt het product opnieuw gebruiken. Denk aan bibliotheekboeken of tweedehands kleding.

**Recyclebaar = je kunt de materialen opnieuw gebruiken. Voorbeeld: auto-onderdelen op een autosloop.

***Veilig = het materiaal is gezond en niet schadelijk voor mens en natuur. Onveilig is bijvoorbeeld als: je benauwd wordt als je lijm inslikt, of water in de natuur vervuuld raakt doordat er plastic in komt.

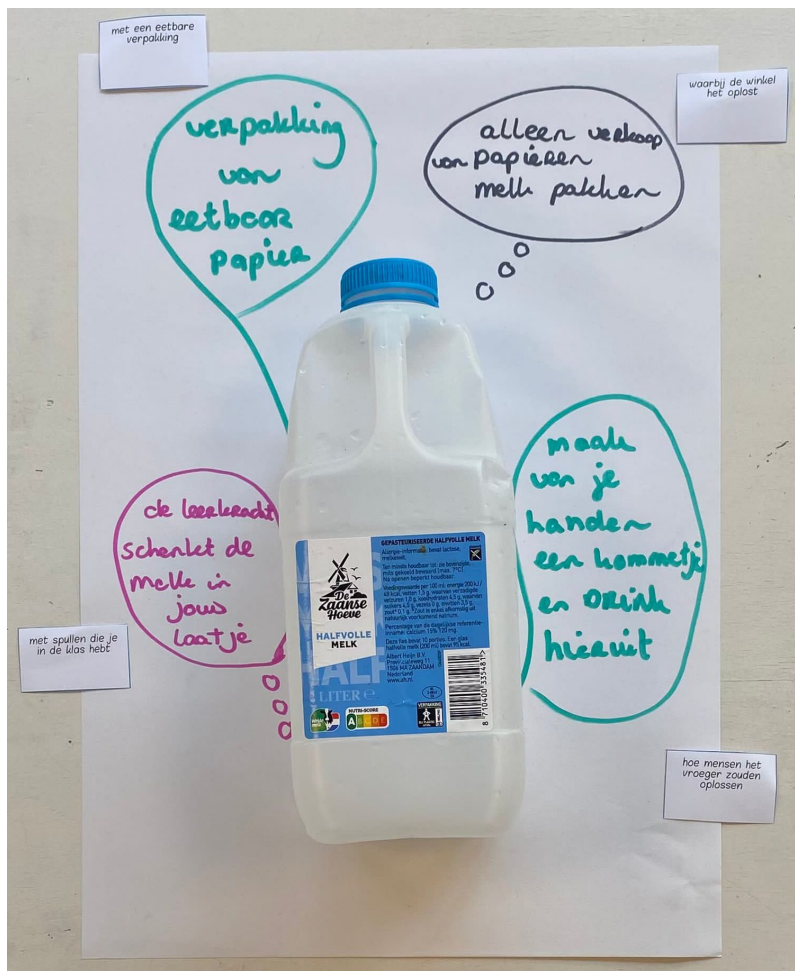
Werkblad Mindmap plastic

Hoe kunnen we zorgen voor minder (eenmalig) plastic afval?

Materiaal Milieueducatie	Materiaal van school
32 ideekaarten	plastic voorwerpen
	A3 papier of karton
	plakband
	Stift of pen

1. Plak één van jouw meegenomen plastic items in het midden van jouw eigen A3 papier.
2. Leg een setje ideekaartjes in het midden neer.
3. Pak om de beurt een ideekaartje van de stapel.
4. Bedenk samen een idee voor het plastic item op het papier van degene die het kaartje heeft gepakt.
5. Degene die het kaartje heeft gepakt schrijft of tekent het idee op het papier.
6. Wissel van beurt tot jullie allebei zes ideeën op je eigen mindmap hebben staan

Let op! Op het voorbeeld hieronder zie je vier ideeën op één blad, jullie schrijven er zes op.



Bedenk een idee...

...waarbij je iets kan
schoonmaken.



Bedenk een idee...

...met een ander materiaal.



Bedenk een idee...

...met spullen die je op school
hebt.



Bedenk een idee...

...waarbij je iets kunt
inklappen of opvouwen.



Bedenk een idee...

...waarbij de fabriek het oplost.



Bedenk een idee...

...met iets ruilen.



Bedenk een idee...

...waarbij je een spel kunt doen.



Bedenk een idee...

...hoe een kok het zou oplossen.



Bedenk een idee...

...met spullen die je in de klas hebt.



Bedenk een idee...

...dat niks mag kosten.



Bedenk een idee...

...waarbij de winkel het oplost.



Bedenk een idee...

...met een eetbare verpakking.



Bedenk een idee...

...waarbij je iets laat groeien.



Bedenk een idee...

...met iets zelfgemaakts.



Bedenk een idee...

...waarbij je een wedstrijd kunt doen.



Bedenk een idee...

...waarmee je de natuur helpt.



Bedenk een idee...

...waarbij je ouders het oplossen.



Bedenk een idee...

...waarbij je iets laat groeien.



Bedenk een idee...

...waarbij je iets leuks kunt doen.



Bedenk een idee...

...met iets dat je anders weggooit.



Bedenk een idee...

...waarbij er helemaal niets overblijft.



Bedenk een idee...

...waarbij je samenwerkt.



Bedenk een idee...

...waarbij je het met een groepje oplost.



Bedenk een idee...

...met een nieuw materiaal.



Bedenk een idee...

...dat een miljoen euro mag kosten.



Bedenk een idee...

...waarbij je kunt sporten.



Bedenk een idee...

...waarbij je geen verpakking nodig hebt.



Bedenk een idee...

...waarbij je het met heel de klas samen oplost.



Bedenk een idee...

...waarmee je iets hergebruikt.



Bedenk een idee...

...waarbij de boer het oplost.



Bedenk een idee...

...hoe mensen het vroeger zouden oplossen.



Bedenk een idee...

...waarbij je anderen kunt helpen.



Leestekst: Het mysterie van de aangespoelde kabouters

Lees de tekst eerst helemaal hardop om de beurt voor. Wissel bij het cijfer van voorlezer. Bij de cijfers achter de tekst horen vragen. Het antwoord kan je zo makkelijker vinden.

Het mysterie van de aangespoelde tuinkabouters.

Weerbericht:

Donderdag begint de dag overwegend droog met wolkenvelden, al kunnen we in het oosten ook af en toe de zon even zien. Donderdagmiddag raakt het overal bewolkt en later op de avond neemt vanuit het noordwesten de kans op hevige windstoten toe. In de nacht is er sprake van code oranje vanwege storm met windstoten van meer dan 100 km per uur.

Ome Rob begint met zijn vingers op tafel te trommelen. Storm uit het noordwesten betekent dat hij spannende dingen kan vinden op het strand. Het zoeken naar aangespoelde spullen noem je strandjuttten. Strandjutters vinden soms bijzondere schatten, zoals: haaiantanden en flessenpost, maar het leukst is de verrassing. Het is gelukt om van zijn hobby zijn werk te maken. In de Haagse duinen heeft hij een echte jutterskeet die hij heeft omgebouwd tot museum. Al zijn vondsten staan hier tentoongesteld. **1.**

Het is alweer even geleden dat het hard gestormd heeft. Tijdens deze laatste storm was er een extra bijzondere vondst. Op het strand waren twee tuinkabouters aangespoeld. Er spoelen wel vaker gekke dingen aan maar deze vondst was bijzonder. In de laatste vijf jaar wordt er regelmatig een tuinkabouter gevonden op het strand in Ameland. Nog nooit ergens anders langs de Noordzeekust is er één gevonden. Niemand weet waar die plastic kabouters vandaan komen. Het is niet bekend of er een schip is vergaan met kabouters aan boord. Elke keer is het een verrassing hoe ze eruitzien, want elke kabouter is anders. **2.**

Die avond zit Ome Rob op een familieverjaardag, daar heeft hij al vaker verteld over de mysterieuze tuinkabouters.

Henk, de broer van ome Rob, denkt dat iemand een grapje uithaalt. Misschien zelfs wel meerdere mensen. Je kan er lang over fantaseren. Bestaat er een groep mensen die kabouters van schepen afgooien? Zijn er mensen die kabouters neerleggen op het strand? Dat laatste lijkt onmogelijk want ze worden altijd heel vroeg in de ochtend na een zware storm gevonden. Tante Jo, de enige zus en milieukundige in de familie, reageert op het verhaal van haar broer en begint te vertellen. **3.**



Leestekst: Het mysterie van de aangespoelde kabouters

Hele kleine kaboutertjes...

“Ja Rob, leuk verhaal, maar zo bijzonder zijn die kabouters van jou niet. Er zwerven hele grote bergen plastic in de zee.” zegt Jo. “Die plastic kabouters van jou zijn gewoon afval.

Weet je wel hoe slecht dat is voor het milieu? Hoe langer ze in het water liggen, hoe meer ze in kleine stukjes breken. Dat noemen ze microplastics en die microplastics worden dan uiteindelijk weer opgegeten door vissen en andere dieren.” Ome Rob haalt zijn schouders op, maar Jo gaat verder.

“Wie houdt er hier ook alweer van een visje? Inderdaad, jij dus, weet dat er in jouw haring misschien wel van die microplastics zitten. Dus eigenlijk eet jij hele kleine kaboutertjes.”

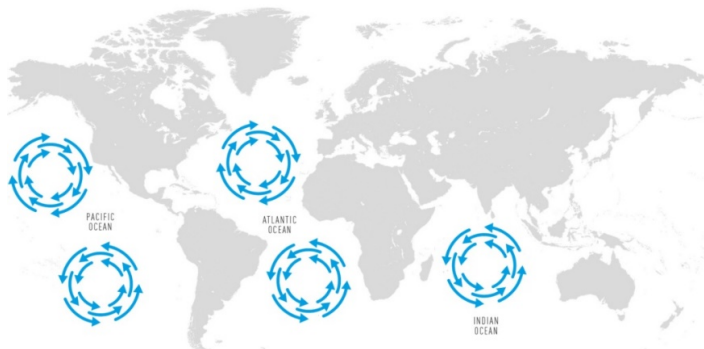
Rob zucht diep en antwoordt: “Ja Jo, jij weet elk leuk onderwerp wel weer om te draaien naar iets over het milieu hè.” “Nou, dan eet jij toch lekker je plastic haring op” zegt Jo met een knipoog. **4.**

Plasticsoep



*Wanneer mensen plastic bekertjes op de grond gooien noem je dat zwerfaval. Plastic wordt niet afgebroken en kan wel honderden jaren heel blijven. Er wordt geschat dat er per jaar acht miljoen ton afval in de zee belandt. Acht miljoen ton afval weegt net zoveel als twee miljoen olifanten. Al dat plastic afval komt in de zee terecht. Het wordt bijvoorbeeld meegevoerd door rivieren of door de wind. De wind kan ook plastic afval meenemen vanaf een grote vuilnisbelt. **5.***

*In de oceanen hebben we te maken met zeestromingen en windrichtingen. Er zijn vijf grote zeestromingen. Deze draaien rond als een soort reusachtige draaikolk. Deze stromingen worden Gyres genoemd. Microplastics zijn heel veel kleine deeltjes plastic afval. Plastic afval in de oceaan noemen we ook wel plasticsoep. **6.***



Leestekst: Het mysterie van de aangespoelde kabouters

De microplastics zijn zo klein dat je ze niet meer kunt zien. De plasticsoep met deze microplastics zorgen voor grote problemen. Jaarlijks sterven miljoenen dieren omdat ze verstrikt raken in afval of stukjes plastic binnenkrijgen. 7.

Plastic juttten

“Iemand nog een toastje met haring?”, grapt Henk.

“Nu weet ik het wel hoor Jo”, zegt ome Rob. “Bekijk het eens positief. Ik help met het opruimen van die plastic zooi. Het zijn echt niet alleen de kabouters die ik meeneem als ik ga juttten”.

Maar, ik moet je wel gelijk geven hoor, er ligt echt heel veel afval na zo'n storm op het strand. Mensen hebben echt niet door dat al hun weggewaaide afval in de zee beland. Ik vind dagelijks veel plastic dat zelfs maar één keer gebruikt wordt. Dingen als wegwerpservies, plastic bekertjes, rietjes en plastic verpakkingen.”

Jo vertelt dat plastic afval dat maar één keer gebruikt wordt, *Single Use Plastics* heet. “Dat is nog het ergst, mensen gebruiken iets maar één keer en gooien het daarna weg. Ze hebben echt niet door dat dit enorm vervuilend is voor het milieu!” 8.

Ome Rob schiet ineens iets te binnen. “Hé zus, ga je anders morgen met mij mee juttten? Iedereen die wil kan bij verschillende strandtenten een juttas ophalen. Als deze vol is met gejut afval kan je de tas op dezelfde plek weer inleveren en krijg je een drankje als bedankje. Op www.grondstofjutters.nl kan je zien waar je zo'n tas kan ophalen. Ga gezellig mee en drink achteraf een heerlijk Haags bakkie. Enne, mocht je een tuinkabouter vinden wil ik die natuurlijk wel hebben hé!”

Leuk weetje:

Den Haag heeft echt een eigen strandjutter met Jutterskeet.

De Jutterskeet van Jan vind je in de duinen bij Kijkduin. (www.jutterskeet.nl)

Begrippenlijst:

Code oranje: waarschuwing vanuit het KNMI (weerstation) voor heftig weer.

Milieukundige: doet onderzoek naar hoe het gaat met onze leefomgeving en kijkt naar dingen die beter kunnen.



Grondstofjutters - Grondstofjutters - op naar het circulaire strand!

Vragen bij leestekst

Aangespoelde kabouters

Om de vragen goed te kunnen beantwoorden lezen jullie de tekst die voor het cijfer en bij vraag staat. Bij vraag 1 lezen jullie de tekst voor de 1. in het verhaal.

1) Ome Rob heeft een eigen museum in de Haagse duinen. Wat is een strandjutter?

2) Bij de laatste zware storm heeft Ome Rob iets bijzonders gevonden. Wat was dat?

3) Wat is milieukundige voor een beroep? Kun je zelf een voorbeeld bedenken van het werk van een milieukundige? Tip: lees de begrippenlijst.

4) Plastic zwerfafval is niet afbreekbaar. Er gebeurt wel iets met plastic in water. Wat zijn microplastics?

Vragen bij leestekst

Aangespoelde kabouters

5) De plastic soep is een groot probleem. Hoeveel plastic afval komt er ongeveer per jaar in de zee terecht?

6) Waarom zouden ze plastic afval in de zee , de naam plastic soep hebben gegeven?

7) Schrijf twee redenen op waarom plastic soep zo slecht is voor dieren.

1. _____
2. _____

8) Ome Rob vindt veel plastic op het strand. Eén soort vindt hij wel heel vaak.

Wat zijn Single use plastics?

Vragen bij leestekst

Aangespoelde kabouters

Extra inzichtvragen, antwoorden staan niet letterlijk in de tekst.

- 9) Na het lezen van de tekst: wat kunnen jullie zelf doen om plasticsoep te verminderen?
Schrijf jullie ideeën op.

Antwoorden

1. Een strandjutter zoekt naar aangespoelde spullen op het strand. En hoopt dan iets waardevols te vinden.
2. Tijdens de laatste zware storm vond Ome Rob twee plastic tuinkabouters.
3. Een Milieukundige doet onderzoek naar hoe het gaat met onze leefomgeving en kijkt naar dingen die beter kunnen. Ze zoekt bijvoorbeeld naar oplossingen om het plastic in de zee te verminderen.
4. Plastic is niet afbreekbaar. Het breekt na jaren in kleine stukken. Deze stukken worden steeds kleiner en dit noemen ze microplastics
5. Er wordt geschat dat er per jaar acht miljoen ton afval in de zee belandt. Acht miljoen ton afval weegt net zoveel als twee miljoen olifanten
6. Plastic afval in de oceanen wordt plastic soep genoemd. Het ronddraaien van plastic afval in een zeestroming lijkt op ronddraaiende soep in pan.
7. Dieren eten de mini stukjes plastic op en worden ziek. Ze kunnen ook vast komen te zitten in grotere stukken plastic.
8. Single use plastics zijn plastic soorten die wij maar één keer gebruiken. Denk aan wegwerpservies. Single use is Engels voor maar één keer gebruiken.
9. Acties die je zelf kunt doen: voorkom zwerfafval, koop geen plastic producten, neem je eigen tasje mee, ga juten, plastic afval scheiden zodat het gerecycled kan worden, biologisch plastic produceren, minder of geen producten van plastic kopen of gebruiken.

Handleiding Extruder Plastic dop tot sleutelhanger

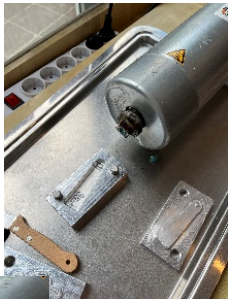



Recycle! Maak een Haagse sleutelhanger van een plastic dop

Foto	Beschrijving	Tip
	<p>Zet de Extruder aan. Hij heeft 20-30 min. nodig om voor te verwarmen.</p>	<p><i>De extruder heeft maar 1 stand en kan niet warmer of kouder gezet worden</i></p>
	<p>Zet een tafel bij een stopcontact. Leg een zeil op de tafel en plaats het onderstel van de Schredder erop, steek de stekker in het stopcontact.</p>	
	<p>Display rechterknop = uit Stand 1</p>	
	<p>Deksel op de kan drukken, stevig duwen tot je een klik hoort.</p>	<p><i>LET OP; tijdens het hele proces van het schredderen, de deksel op de kan houden.</i></p>
	<p>Doppen uitzoeken. Check op nummer 2-4-of 5. 20-30 doppen nodig voor ongeveer 10 sleutelhangers</p>	<p><i>Gebruik 1 kleur. Het duurt lang voordat nieuwe kleur zichtbaar en schoon eruit komt Bijgeleverde doppen zijn gecontroleerd op nummer</i></p>
	<p>Vul de kan door het gat in de deksel met de doppen. De kan tot 1/3 vol. Kan op onderstel zetten.</p>	
	<p>Duw de staaf door de opening</p>	

Handleiding Extruder Plastic dop tot sleutelhanger

		<p>Oorbeschermers en beschermbril op Eventueel mondkapje op</p>	<p><i>Mondkapje niet noodzakelijk: is tegen het stof</i></p>
		<p>Deksel met 1 hand vasthouden Met andere hand aan-knop indrukken en gelijk standenknop van 1 naar 10 draaien</p>	<p><i>Met de staaf eventueel doppen verspreiden</i></p>
		<p>Linkerknop omhoog duwen voor extra power</p>	<p><i>LET OP: hand op deksel houden tijdens het schredderen.</i></p>
		<p>1-3 minuten doppen tot granulaat draaien</p>	<p><i>Stukjes van ongeveer 1 cm²</i></p>
		<p>Standenknop naar 1 draaien en uitzetten</p>	
		<p>Granulaat uit de kan in een bak doen</p>	<p><i>LET OP; houd kleur bij kleur!</i></p>
		<p>Trek handschoenen aan en draag deze constant bij gebruik Extruder.</p>	<p><i>De Extruder wordt heet, ook het gesmolten plastic kun je niet veilig met blote handen aanraken</i></p>
		<p>Zet de grote oranje trechter op de Hopper en vul het voor 1/3 met het granulaat.</p>	
		<p>Zorg dat de standknop van de Extruder op 3 staat</p>	<p><i>Niet aan draaien!</i></p>

Handleiding Extruder Plastic dop tot sleutelhanger

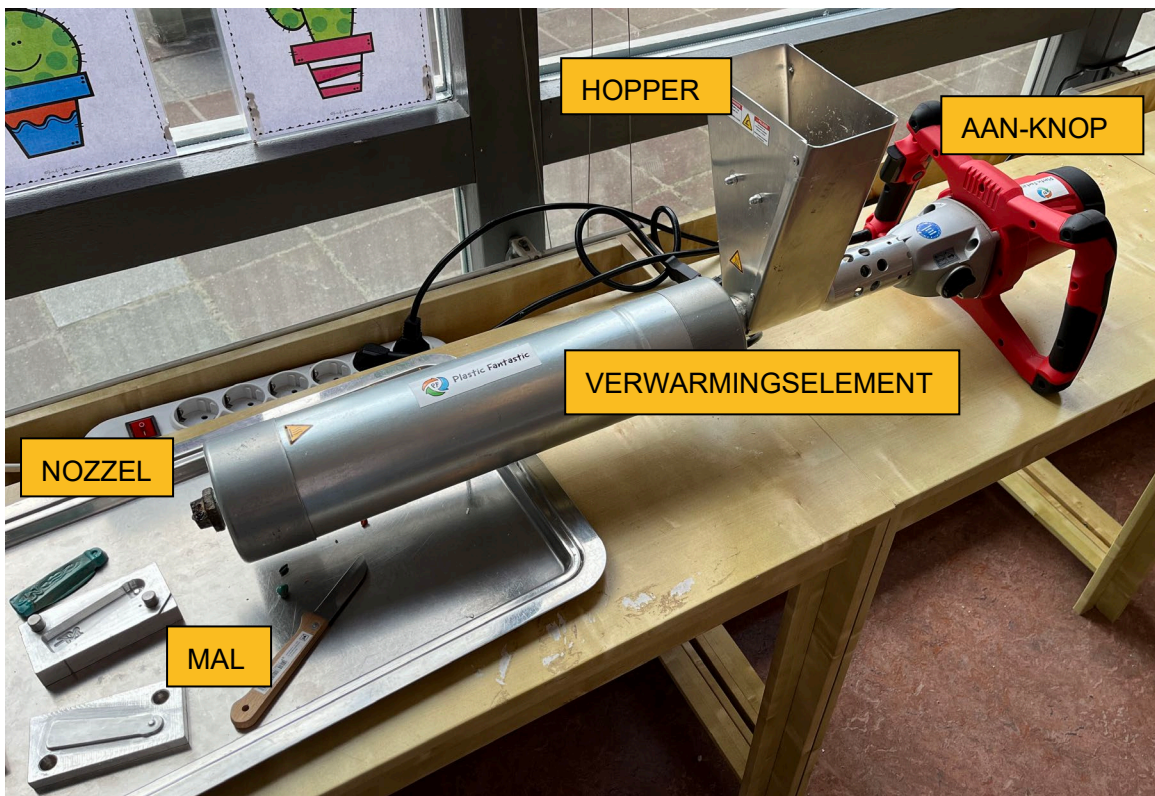
	<p>Ze het dienblad onder het uiteinde van de Extruder (bij de Nozzel (het tuitje) Leg een mesje, kniptangetje en de mal erbij</p>	
	<p>leerling 1 bij aan-knop: deze indrukken. Eventueel vastzetten met de knop aan de zijkant Plastic opvangen in het holle deel van de mal. leerling 2 bij nozzel / tuitje Genoeg dan seintje aan leerling 1: uitzetten!</p>	
	<p>Met het mesje gesmolten plastic van het tuitje halen en gelijkmatig verdelen over de mal. Andere deel op de mal, (pin in gat) Goed aandrukken.</p>	<p><i>LET OP: gesmolten plastic is heet.</i></p>
	<p>Randjes afknippen met een tangetje en eventueel mesje. Gaatje openmaken en sleutelring erdoor halen.</p>	<p><i>Houd hierbij de handschoenen aan, het plastic blijft lang heet Lastig klusje. Kinderen hebben hier hulp bij nodig.</i></p>
	<p>Resten die eraf geknipt worden kunnen weer bij het granulaat of de doppen. Dit kan opnieuw gerecycled worden.</p>	

Schoonmaken

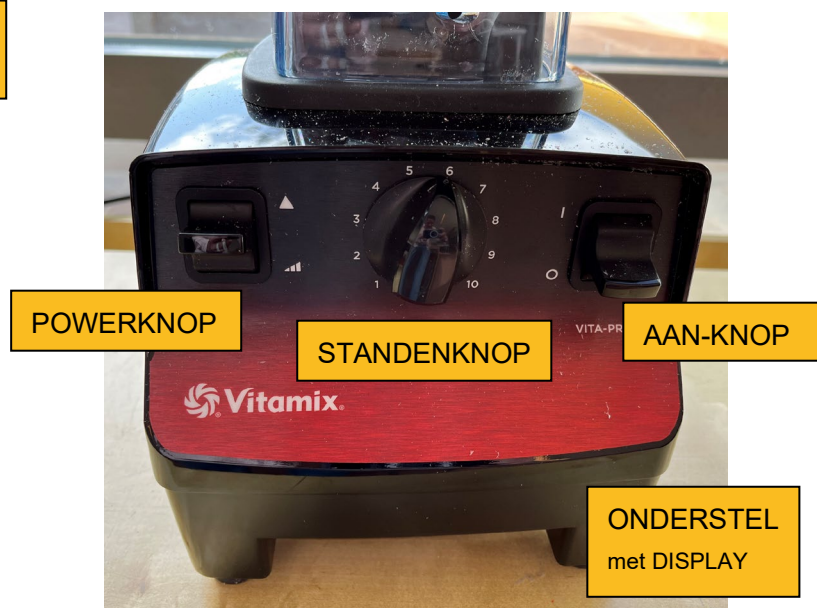
- Ga door met het plastic smelten totdat de hopper leeg is.
- Trek de stekker eruit en laat de extruder afkoelen (ca. 30 min.)
- Resten granulaat verwijderen met stoffer en blik, kruimelzuiger en papieren doekjes.
- **GEBRUIK GEEN WATER**
- Resten granulaat niet in de gootsteen wegspoelen (microplastics!)
- Grotere stukken restplastic kan terug bij granulaat.

Handleiding Extruder Plastic dop tot sleutelhanger

Extruder



Schredder



Inventarislijst Plastic, kan het wat minder?

Leskist: Plastic, kan het wat minder?

Aantal	Omschrijving	Bijzonderheden
1	Sorteermap	
1	Handleiding lesbrief PO	
15	Setjes geplastificeerde ideeën kaartjes	
1	Tafelkleed, plastic	
10	Geplastificeerde Plastic kenmerken kaarten	
20	Loepjes	
1	Leskist Extruder hoort bij deze les voor PO	
1	Gebruiksaanwijzing Extruder	

Colofon

Dit is een uitgave van
Gemeente Den Haag
www.denhaag.nl/nme
[@milieueducatie](https://twitter.com/milieueducatie)

Verantwoording

Dit product draagt bij aan de beleidsdoelen van Den Haag

Januari 2023

