

Zwerfvuil

voor groep 5 t/m 8



docentenhandleiding



© Uitgave: Amsterdams NME Centrum

Zwerfvuil

Docentenhandleiding

Redactie/layout Agnes Bergveld
Elena Francissen
Martijn Weesing

Het lesmateriaal mag vrij gekopieerd worden voor gebruik op school en is gratis te downloaden van onze website www.anmec.nl.

Vermenigvuldiging voor overige doeleinden is uitsluitend toegestaan na toestemming van het Amsterdams NME Centrum.

Telefoon 020 - 622 54 04
Fax 020 - 427 99 29
E-mail anmec@anmec.nl
Website www.anmec.nl

februari 2006

Inhoud

Inleiding (leerdoelen en algemene informatie over het project)	3
Deel 1 - De zwerfvuilactie	
- Voor de actie: voorbereiding in de klas	4
- De zwerfvuilactie	
- Na de actie: afsluiting in de klas	
- Afsluiting in de klas: voor wie meer wil	
Deel 2 - Het bezoek aan het afvalpunt	
- Voor de excursie: voorbereiding in de klas	6
- Excursie op het afvalpunt	7
Deel 3 - Creatieve activiteiten	
Ontwerpen van posters tegen zwerfvuil	8
Foto's maken van mooie en minder mooie plekken in de wijk	9
Een zwerfvuilkunstwerk maken	10
Gedichten schrijven over zwerfvuil	11
Bijlagen	
Bijlage 1 - Achtergrondinformatie voor de leerkracht over zwerfvuil	13
Bijlage 2 - Achtergrondinformatie voor de leerkracht en extra begeleiders rondom de excursie naar het afvalpunt	15
Bijlage 3 - Aansluiting bij methoden natuuronderwijs	21
Bijlage 4 - Kerndoelen, tussendoelen en leerlijnen	
Bijlage 5 - Werkbladen met antwoorden	22
Werkbladen	
Werkblad 1 Weet je dit al?	25
Werkblad 2a Voor de zwerfvuilactie	26
Werkblad 2b Na de zwerfvuilactie	27
Werkblad 3 Aan de slag	28
Werkblad 4a Mijn mening over zwerfafval	29
Werkblad 4b Hoe denken anderen over zwerfafval?	30
Werkblad 5 Grondstoffen	31
Werkblad 6 Raakt het ooit op?	33
Werkblad 7 Als je iets maakt, maak je afval	35
Werkblad 8 Afval scheiden	37

Inleiding

Binnenkort gaat u met uw klas meedoen aan het zwerfvuilproject 'Opgeruimd het jaar door'. Het project wordt u aangeboden door het stadsdeel.

In deze handleiding kunt u lezen wat u van het project kunt verwachten en wat er van u en uw klas verwacht wordt.

Met deze handleiding en bijbehorende werkbladen kunt u de leerlingen voorbereiden op het project.

In grote lijnen gaat het project over:

- Zwerfvuil (deel 1)
- Afval scheiden en recyclen (deel 2)
- Creatieve activiteiten (deel 3)

In deze handleiding zijn werkbladen en beschrijvingen van activiteiten opgenomen om in de klas aandacht te besteden. Daarnaast vindt u in deze handleiding praktische informatie over de zwerfvuilactie, de excursie naar het afvalpunt, de creatieve activiteiten en achtergrondinformatie voor uzelf.

Algemene informatie

- Tijdens het project komen twee nieuwsbrieven uit.
- Het project wordt afgesloten met een tentoonstelling zodat bewoners van het stadsdeel kunnen zien wat de leerlingen in het project hebben geleerd en gemaakt.
- Het project bevat: (1) lessen voor op school, die door de leerkracht zelf gegeven worden (2) buitenactiviteiten: een bezoek aan het afvalpunt en een zwerfvuilactie in de buurt van de school en (3) creatieve activiteiten zoals het ontwerpen van posters tegen zwerfvuil of het maken van een kunstwerk van zwerfafval.

Leerdoelen van dit project

De leerlingen:

- weten wat zwerfvuil is.
- weten waarom het goed is zwerfvuil op te ruimen (nadelen en gevaren van zwerfvuil kunnen noemen).
- weten hoe zwerfvuil voorkomen kan worden (voorbeelden kunnen noemen).
- kennen de rol van het eigen handelen: wat doe ik om zwerfvuil te voorkomen?
- vormen een eigen mening over zwerfvuil en kunnen deze verwoorden.
- kunnen het zwerfvuilprobleem benaderen vanuit verschillende perspectieven (ikzelf, buurtbewoner, reinigingsmedewerker, milieupolitie).
- weten dat de spullen die we gebruiken gemaakt zijn van grondstoffen.
- weten dat deze grondstoffen gewonnen worden in de natuur.
- weten dat grondstoffen ooit op kunnen raken.
- weten dat als je iets weggooit, je dus eigenlijk grondstoffen weggooit.
- weten waarom het belangrijk is afval te scheiden.
- weten wat recycling is.
- weten welk afval je naar het afvalpunt zou moeten brengen en wat je thuis kunt weggooien.
- weten van een aantal afvalfracties wat ermee gebeurt nadat je het hebt weggegooid.
- weten dat je door de hoeveelheid afval te beperken en door afval te scheiden zuinig en verantwoord met grondstoffen om kunt gaan.
- kunnen thuis en in de klas naar deze kennis handelen.

Deel 1 - de zwerfvuilactie

De Zwerfvuilactie is een op zichzelf staande activiteit die u uitvoert in samenwerking met de medewerkers van de Afdeling Reiniging) van het Stadsdeel. Door ook in de klas, van tevoren en na afloop van de zwerfvuilactie aandacht te besteden aan het onderwerp 'zwerfvuil', maakt u er een afgerond geheel van.

Voor de actie: voorbereiding in de klas

- Maak met de klas het werkblad over wat zwerfafval is (zie werkblad 1 en achtergrondinformatie in bijlage 1).
- Laat de leerlingen vragen bedenken die ze kunnen stellen aan de medewerkers van het stadsdeel die bij de zwerfvuilactie aanwezig zijn.
- Laat de leerlingen vooraf bedenken wat ze verwachten te vinden tijdens de actie (zie werkblad 2a).

De Zwerfvuilactie: buiten in de schoolomgeving

De actie start op de datum en tijd die u bent overeengekomen tijdens de voorlichtingsbijeenkomst. Het rooster voor alle deelnemende klassen verschijnt ook in de eerste nieuwsbrief.

Het is goed om, voordat de actie begint, aandacht te besteden aan wat er buiten precies gaat gebeuren. Zie hiervoor de tekst hieronder.

Een medewerker van de Afdeling Reiniging komt aan het begin van de actie 10 minuten in de klas om kort te vertellen over zijn werk, de zwerfvuilactie en de regels die daarbij gelden; deze regels hebben vooral betrekking op veiligheid. De kinderen kunnen dan ook hun vragen stellen aan de medewerker.

- Het buitengedeelte van de Zwerfvuilactie duurt ongeveer drie kwartier.
- De kinderen krijgen elk een oranje hesje. Daarnaast worden bezems, vuilniszakken en grijpers uitgedeeld.
- De leerlingen maken in groepjes het schoolplein en de straten rondom de school schoon.
- Een paar mensen van de Afdeling Reiniging helpen bij de actie. Let op: deze mensen hebben geen verantwoordelijkheid voor de kinderen, regel extra begeleiders als u een grote klas hebt!

TIPS OM DE ZWERFVUILACTIE GOED EN LEERZAAM TE LATEN VERLOPEN:

- Neem van tevoren de regels door die gelden buiten het schoolterrein.
- Maak groepjes van maximaal 6 kinderen.
- Zorg voor extra begeleiding. Dit is vooral van belang wanneer er meer dan 4 groepjes zijn.
- Laat de medewerker van de Afdeling Reiniging weten of de leerlingen vragen bedacht hebben. Hier kan qua tijd dan rekening mee gehouden worden.
- Spreek een eindtijd en verzamelplaats af.
- Tel na afloop de vuilniszakken. Hier is een vraag over op werkblad 2b.
- Leg na afloop al het afval bij elkaar op één hoop, zodat de leerlingen kunnen zien hoeveel ze verzameld hebben. De veegwagen kan het afval daarna gedeeltelijk opvegen, dit is voor de kinderen leuk om te zien.
- Maak eventueel een groepsfoto bij de afvalberg, foto's van de actie en van het afval. Deze zijn later te gebruiken bij het maken van een poster, collage, muurkrant of verslag in de schoolkrant.

Na de actie: afsluiting in de klas

- Bespreek na afloop wat iedereen gevonden heeft (zie werkblad 2b).
- Schrijf met de leerlingen redenen op waarom je afval niet op straat moet gooien. Dit gaat in de vorm van een stripverhaal (zie werkblad 3).

Afsluiting in de klas: voor wie meer wil

- Mening van de leerlingen over zwerfvuil (zie werkblad 4a en achtergrondinformatie in bijlage 1). De leerlingen in uw klas kunnen heel verschillend denken over zwerfafval. De één vindt het misschien vaker, storender of lelijker dan de ander. Hoe iemand over zwerfvuil denkt bepaalt voor een deel hoe die persoon er mee om gaat. Het is goed om je bewust te zijn van wat je zelf van zwerfvuil vindt. Als je het belangrijk vindt dat er geen zwerfvuil op straat ligt, kun je daar acties voor jezelf aan verbinden, zoals: geen afval op straat gooien, maar ook: af en toe afval dat je ziet liggen even in de prullenbak doen, of anderen er op aanspreken als je ziet dat ze rommel maken. Voer met de leerlingen een gesprek over wat zij van zwerfvuil vinden en welke consequenties die mening voor hun handelen heeft. Ze kunnen er ook met elkaar over praten en het opschrijven (werkblad 4a).
- Hoe kijken anderen tegen zwerfvuil aan? (zie werkblad 4b en achtergrondinformatie in bijlage 1).

Door met elkaar te praten over wat je van zwerfvuil vindt, kom je erachter hoe een ander zwerfvuil beleeft. Je kunt dan meer begrip hebben voor waarom iemand op een bepaalde manier handelt en jouw reactie daarop aanpassen. Ook kan het zijn dat jouw eigen mening verandert, doordat je meer te weten komt over hoe anderen tegen het zwerfafvalprobleem aankijken en welke oplossingen zij daarvoor zien.

Verdeel de klas in tweetallen. Elk tweetal kiest een karakter uit onderstaand lijstje.

BUURTBEWONER
TOERIST
MILIEUPOLITIE
DIER IN DE STAD
SCHOLIER
REINIGINGSMEDEWERKER

Iedereen probeert zich eerst goed in te leven in zijn karakter. Daarna vult elk tweetal werkblad 4b in. Als alle werkbladen ingevuld zijn, volgt er een klassengesprek. De tweetallen gaan met elkaar praten over hun visie (eigenlijk: de visie van hun karakter) op het zwerfvuilprobleem. Is na het gesprek de eigen mening over zwerfvuil veranderd? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom niet?

Deel 2 - Het bezoek aan het afvalpunt

U krijgt met uw groep een excursie over afvalscheiding op het afvalpunt van het stadsdeel. De excursie zal gegeven worden door een medewerker van het afvalpunt. De excursie duurt ongeveer een uur.

De vraag die op het afvalpunt centraal staat is: welk afval hoort in welke bak en waarom? De excursie gaat dus over het hoe en waarom van afvalscheiding. Op het afvalpunt doen de leerlingen in groepjes een onderzoek naar hoe het afval gescheiden moet worden en wat er daarna mee gebeurt.

In verband met de veiligheid en begeleiding van de onderzoeksgroepjes, is het nodig dat u voor extra begeleiders zorgt; liefst één begeleider per 4 - 6 leerlingen.

Voor de excursie: voorbereiding in de klas

EEN KRINGGESPREK OVER HET ONDERWERP AFVAL

U introduceert het onderwerp afval in de klas, bijvoorbeeld in een onderwijsleergesprek. Gebruik eventueel de achtergrondinformatie (bijlage 2) als aanvulling op uw eigen kennis. Stel bijvoorbeeld de volgende vragen:

- Wat is afval?
(voorwerpen, materialen die je niet meer wilt of kunt gebruiken)
- Wanneer is iets afval?
(als je het weggegooid hebt)
- Wat voor verschillende soorten afval zijn er?
(huisvuil, papier, groente-, fruit- en tuinafval (GFT), klein chemisch afval (KCA), glas, grof vuil)
- Wat doe je met de verschillende soorten afval?
(scheiden, in de juiste bak gooien)
- Welke dingen kun je beter niet doen met afval?
(zelf verbranden, op straat gooien, in de verkeerde bak gooien)
- We gaan met de klas naar het afvalpunt. Wat is dat eigenlijk een afvalpunt?
(een plek waar bewoners van de stad hun (groot) vuil naartoe kunnen brengen, de plek waar al het straatafval naar toegebracht wordt, de plek waar al het afval uit de stad gescheiden wordt om vervolgens afgevoerd te worden)

EEN LES OVER HET ONDERWERP GRONDSTOFFEN EN DUURZAAMHEID

Alles wat we gebruiken is gemaakt van grondstoffen. Als we iets weggoien, gooien we eigenlijk de grondstof weg. Door ons afval gescheiden in te leveren, is het mogelijk om een deel van die grondstoffen opnieuw te gebruiken. Daardoor kunnen we zuiniger omgaan met de natuurlijke hulpbronnen van de aarde. Dat is nodig, omdat sommige grondstoffen op kunnen raken. Gebruik voor deze les over grondstoffen en duurzaamheid de werkbladen 5, 6 en 7 en de achtergrondinformatie in bijlage 2. De antwoorden op de werkbladen vindt u op pagina 7 en 8.

EEN LES OVER AFVAL SCHEIDEN

Welk afval mag in de vuilnisbak op school of thuis? Wat kun je kwijt bij het sorteereiland op straat? Welke dingen moet je apart inleveren? Waarom is het belangrijk om afval te scheiden? Voor een les over afvalscheiding kunt u gebruik maken van werkblad 8 en de achtergrondinformatie in bijlage 2. De antwoorden op het werkblad vindt u op pagina 8.

Excursie op het afvalpunt

De excursie start net buiten het hek van het afvalpunt. De klas wordt hier ontvangen door een medewerker van het Afvalpunt. Voordat de excursie begint, krijgen de leerlingen veiligheidsinstructie; zie kopje Veiligheid verderop in deze tekst.

Onderzoeksvragen

De excursie gaat over afvalstromen. De leerlingen worden uitgedaagd een antwoord te vinden op de volgende vragen:

- Wat gebeurt er met het afval nadat jij het weggegooid hebt?
- Waarom is het nuttig om afval te scheiden?
- Welke soort afval hoort in welke bak?

Weegschaal

De les begint met uitleg over de weegschaal: iedereen die afval komt brengen, moet met auto en al op een grote weegschaal. Als je het afvalpunt verlaat wordt je opnieuw gewogen. Door het verschil te berekenen, weten de medewerkers van het afvalpunt hoeveel kilo afval je op het afvalpunt achtergelaten hebt. Natuurlijk gaan we met de hele klas even op de weegschaal! De klas mag ook eigen afval meebrengen. Dit is leuk voor het afvalspel en voor het weegschaaleffect: als de klas het afvalpunt verlaat, weegt ze ineens een stuk minder!

Onderzoekjes

Vervolgens lopen we naar de eerste bak: grof huishoudelijk afval. De educatief medewerker geeft uitleg over wat er in deze bak mag en wat er na weggooiën mee gebeurt.

Op het terrein staan nog veel meer bakken. Per twee- of drietal krijgen de leerlingen een opdrachtkaart, waarop staat welke bak zij moeten onderzoeken. Hoe heet de bak? Wat ligt er allemaal in? Zien de leerlingen ook afval liggen dat niet in deze bak hoort? Wat denken ze dat er met de inhoud van de container gebeurt als die vol is? Wat zou je nog kunnen hergebruiken van dit afval?

De leerlingen mogen vragen stellen aan de begeleiders van de excursie. Tip: zorg dat alle begeleiders die u meebrengt een kopie van de achtergrondinformatie (bijlage 2) hebben.

Ook kunnen ze vragen stellen aan de medewerkers van het afvalpunt als deze geen klanten aan het helpen zijn. Groepjes die snel klaar zijn met hun onderzoekje, kunnen misschien nog een tweede bak onderzoeken.

Afvalspel

Als iedereen tenminste één bak onderzocht heeft, gaan we verder met het afvalspel: de medewerker staat bij een hoopje afval. Het afval dat de klas meegebracht heeft mag erbij gelegd worden.

Op straat zijn met stoepkrijt vakken getekend met de namen van afvalbakken (frakties). De leerlingen mogen het afval sorteren en in het juiste vak leggen. Als alles gesorteerd is, rapen de kinderen al het afval op en lopen langs de bakken. Iedereen mag wat afval in de juiste bak gooien!

Veiligheid

Tijdens de excursies is het afvalpunt geopend voor burgers om hun afval te brengen. Dit betekent dat er ook auto's rijden in de buurt van de bakken. Om de veiligheid van de leerlingen te waarborgen, zal de klas bij aankomst een veiligheidsinstructie krijgen en oranje hesjes aan doen. Het afvalpunt zorgt, indien mogelijk, voor extra personele bezetting.

Wij verzoeken u voldoende begeleiders vanaf school mee te brengen en tijdens de les goed op te letten of de leerlingen zich houden aan de veiligheidsregels:

- Aan de kant blijven, in de buurt van de bakken, niet midden op het asfalt gaan lopen.
- Niet zomaar gaan lopen, goed uitkijken.
- Niet rennen.

Wanneer leerlingen (of begeleiders) zich niet voldoende aan de veiligheidsregels houden en gevaarlijke situaties voor zichzelf of anderen veroorzaken, wordt de excursie voortijdig afgesloten en de klas verzocht het afvalpunt te verlaten. Dit is ter beoordeling aan de coördinator van het afvalpunt.

Deel 3 - creatieve activiteiten

Ontwerpen van posters tegen zwerfvuil

Activiteit

De creatieve activiteit 'posters ontwerpen' bestaat uit twee lesdelen. In de eerste maken de kinderen een ontwerp voor hun poster. In de tweede les wordt de poster daadwerkelijk gemaakt.

Doelstellingen

De leerlingen:

- weten wat de bezwaren tegen zwerfvuil zijn.
- leren dat een poster een manier is om deze bezwaren te communiceren met anderen.
- leren hoe je een poster kunt vormgeven, zodat de boodschap goed overkomt op mensen die de poster bekijken.

Lesdeel 1

Introductie

U maakt samen met de leerlingen een lijst van de nadelen van zwerfvuil. Daarna vertelt u dat de leerlingen (individueel, in tweetallen of in groepjes) een poster mogen maken, zodat ook andere mensen leren wat de nadelen van zwerfvuil zijn. Voordat er een poster gemaakt wordt, denken de leerlingen eerst na over hoe de poster eruit moet komen te zien en wat er op moet komen te staan.

Kern

De leerlingen maken een ontwerp voor hun poster. Dit kan een schets in het klein zijn, waaruit blijkt hoe de afbeeldingen en tekst over de poster verspreid worden, met daarbij een blad met teksten die op de poster moeten komen, of omschrijvingen van afbeeldingen die de leerlingen willen gebruiken. De leerlingen bedenken ook een pakkende titel of slagzin.

Afsluiting

De leerlingen bekijken elkaars ontwerpen. Over elk ontwerp wordt kort iets verteld door de ontwerper(s). Kunnen de leerlingen elkaar nog goede ideeën geven?

Lesdeel 2

Introductie

De leerlingen bekijken hun ontwerpen nog een keer goed.

Kern

De leerlingen maken hun posters. Zorg voor voldoende grote vellen, plaatjes, foto's en knutselmateriaal. Wellicht kunnen de leerlingen hun teksten en titels vormgeven op de computer en uitprinten.

Afsluiting

De posters worden met elkaar bekeken. Later worden ze op een mooie plek in de school gehangen.

Foto's maken van mooie en minder mooie plekken in de wijk

Activiteit

De creatieve activiteit 'Foto's maken' bestaat uit twee lessen. In de eerste les worden de foto's gemaakt. In de tweede les worden daar onderschriften bij geschreven.

Doelstellingen

De leerlingen

- leren voor zichzelf criteria te bepalen: wat maakt een plek mooi of lelijk?
- leren een mening te vormen over wat zij mooie en lelijke plekken in de wijk vinden.
- leren om in kernachtige bewoordingen een mening over te brengen aan anderen via een poster met foto's en onderschriften.

Lesdeel 1

Introductie

U legt uit dat de leerlingen een collage gaan maken van foto's van mooie en lelijke plekken in de buurt van de school. Voordat de klas (in groepjes) naar buiten gaat om foto's te maken, schrijven de leerlingen op wat ze mooie en lelijke plekken vinden. Ze overleggen wat de kenmerken zijn van een mooie plek (bijvoorbeeld schoon, veilig, veel groen, kleurig, de mogelijkheid om te spelen) en van een lelijke plek (saai, vies, gevaarlijk, grijs). Dit lijstje nemen ze mee naar buiten als geheugensteuntje of checklijst.

Kern

U legt elk groepje de werking van het fototoestel uit. Een digitale camera of een recyclebare wegwerpcamera is zeer geschikt.

De leerlingen verkennen de schoolomgeving in groepjes en maken onderweg foto's van mooie en lelijke plekken. Maak van tevoren afspraken over hoe het groepje te werk gaat (bijvoorbeeld: elke leerling mag 2 foto's maken).

Afsluiting

De leerlingen leveren de camera's bij u in en u laat de foto's (ontwikkelen en) afdrukken vóór de volgende les.

Lesdeel 2

Introductie

U vertelt dat u de afdrucken van de foto's van de mooie en lelijke plekken hebt en dat daar vandaag collages van gemaakt gaan worden.

Het eindproduct zijn twee posters met foto's (een groene met foto's van mooie plekken en een rode met lelijke plekken)

Kern

Elk kind neemt zijn eigen twee foto's om er teksten bij te schrijven. In de tekst kan staan waar het is, wie de foto gemaakt heeft, waarom het een mooie of lelijke plek is. Maak ook een tekst voor de titel van de poster. Als alle teksten af zijn, wordt alles op het collagepapier gelegd en nagedacht over een goede verdeling van de foto's en teksten over het blad. Opplakken gebeurt pas als alles op de juiste plek ligt.

Afsluiting

De collages worden opgehangen in de klas, of op een goed zichtbare plek in school.

Een zwerfvuilkunstwerk maken

Activiteit

De creatieve activiteit 'kunstwerk maken' bestaat uit twee lessen. In de eerste les is er een brainstorm en maken de kinderen een ontwerp voor hun kunstwerk. In de tweede les wordt het kunstwerk van zwerfvuil daadwerkelijk gemaakt.

Doelstellingen

De leerlingen:

- leren dat weggegooid materiaal niet waardeloos is.
- ervaren dat je van (zwerf)afval nog leuke en mooie dingen kunt maken.
- leren dat je met een kunstwerk van zwerfvuil aandacht kunt vragen voor het zwerfvuilprobleem.

Lesdeel 1

Introductie

De klas heeft afval verzameld waar een kunstwerk van gemaakt gaat worden. U legt uit wat de bedoeling is en laat eventueel voorbeelden zien van kunstwerken die gemaakt zijn van afval. U vertelt welke voorwaarden er gelden, bijvoorbeeld

- het kunstwerk moet in één uur te maken zijn.
- er mogen maar 3 (of 5 of 10) verschillende soorten afval gebruikt worden.
- er mag ook gebruik gemaakt worden van knutselmateriaal dat geen afval is, zoals verf, gekleurd papier, etc.
- het moet door de deur passen.
- je moet het in de klas kunnen maken.

Kern

De leerlingen denken na over wat ze willen maken, kiezen materiaal en maken een ontwerpschets. Ze bedenken ook alvast een naam voor hun kunstwerk en denken na over wat ze ermee willen zeggen: wat is de 'boodschap' van het kunstwerk. Ook maken ze een lijst van materialen die nodig zijn voor hun ontwerp.

Enkele suggesties:

- Collages maken, bijvoorbeeld van stukjes gevonden papier of stof.
- Bouwsels van karton of plastic.
- Stempelen met gevonden voorwerpen.
- Mozaïek maken van kleine gevonden voorwerpen.
- Een totempaal maken van afval.
- Een 'zwerfvuilboekje': bloemen van afval.
- De 'zwerfvuilboom': zwerfvuil opgehangen aan enkele takken van een dode boom: met naamkaartjes erbij waar en wanneer gevonden.

Afsluiting

De leerlingen laten hun ontwerpen aan elkaar zien en vertellen er kort iets over. Is het haalbaar? Kunnen ze elkaar nog goede ideeën geven?

Lesdeel 2

Introductie

De materialen voor het knutselen worden klaargezet en iedereen pakt zijn ontwerp erbij.

Kern

De leerlingen gaan met hun kunstwerken aan de slag.

Afsluiting

Bij elk kunstwerk komt een bordje met de namen van degenen die het gemaakt hebben. De leerlingen bekijken elkaars kunstwerken. Later krijgen ze een mooie plek in de school.

Gedichten schrijven over zwerfvuil

Activiteit

De kinderen schrijven een gedicht over zwerfvuil. Bij het gedicht wordt een tekening gemaakt. Van alle gedichten samen wordt een boekje gemaakt.

Introductie

Maak eerst met de kinderen een woordweb. De leerkracht schrijft het woord 'zwerfvuil' op het bord. Laat de leerlingen vrij associëren: wat heeft er allemaal met dit onderwerp te maken? De leerkracht schrijft deze woorden om het kernwoord heen.

De leerkracht vraagt aan de kinderen bij welk van de woorden zij zich een gebeurtenis herinneren. Bij een woord als 'prullenbak' of 'leeg boterhamzakje' kunnen de leerlingen vast een persoonlijk verhaal vertellen. De leerkracht laat enkele kinderen hun persoonlijke beleving vertellen aan de andere kinderen.

Kern

Vervolgens kiest elk kind één van de woorden. Dit wordt het onderwerp van het gedicht.

Laat de kinderen proberen het persoonlijke verhaal in het gedicht te vertellen.

Het is handig om de gedichten allemaal om hetzelfde papierformaat te schrijven (bijvoorbeeld A-5). Dat maakt het gemakkelijker ze te kopiëren en er een boekje van te maken.

Een leuke dichtvorm is 'het elfje'. Hierin komen precies elf woorden voor. Een voorbeeld:

FLESJE
NET LEEGGEDRONKEN
OP STRAAT GEGOOID
HOELANG BLIJFT HET DAAR?
FLESJE

'Gewone' rijmgedichten kunnen natuurlijk ook. Het is leuk als de kinderen een tekening bij het gedicht maken.

Afsluiting

Van alle gedichten samen wordt een boekje gemaakt.

Bijlage 1

Achtergrondinformatie voor de leerkracht over zwerfvuil

Natuurlijk – Niet natuurlijk

We maken onderscheid tussen twee soorten afval: natuurlijk en niet-natuurlijk afval.

Natuurlijk afval, is afval dat afkomstig is uit de natuur; het heeft ooit geleefd. Bijvoorbeeld bladeren, takjes, poep, veren, botjes, haren, etensresten, enzovoort. In de natuur leven allerlei organismen, zoals bodemdieren, schimmels en bacteriën, die dit natuurlijke afval

eten en afbreken. Verteren heet dat. Als iets helemaal verteerd is, blijft er een zwarte stof over (humus) die weer voedsel is voor de planten. Het is een kringloop. Al het afval van de natuur wordt hergebruikt. De natuur kent geen afvalprobleem.

Niet-natuurlijk afval is het afval van mensen, dat niet of heel erg langzaam vergaat, zoals plastic, metaal, bakstenen, tegels, kauwgom, piepschuim, synthetische stoffen (kleding), chemische stoffen (batterijen, verf, viltstiften) en glas. Vaak zijn deze stoffen gemaakt van materiaal dat nooit geleefd heeft of is het materiaal onomkeerbaar veranderd tijdens het productieproces. Daarom kan het ook niet verteren en kan het geen humus meer worden. De kringloop is verbroken. Er ontstaat een afvalprobleem.

Tabel 1 Afbraaktijden van verschillende producten

Product	Afbraaktijd	Opmerkingen
Appelklokhuis	ongeveer 14 dagen	
Krant	variërend van een paar dagen tot 0,5 jaar.	
Kartonnen drankbeker	minstens 0,5 jaar	indien er een coating (een soort plastic laagje) op zit, duurt het nog langer
Dun natuurrubber	1 jaar	
Filters van sigaretten	2 jaar	
Banaan- of sinaasappelschil	1 tot 3 jaar	afhankelijk van het weer
Petfles, zoals frisdrankflesjes	5-10 jaar	op schaduwrijke plekken 10 jaar, op zonnige plekken 5 jaar
PVC	5 - 10 jaar	uiteindelijk ontleedt het in o.a. chloor (slecht voor het milieu)
Kauwgom	20 tot 25 jaar	
Blikje van bier, fris- of sportdrink	50 jaar	na 1,5 jaar is het blikje nauwelijks nog herkenbaar, maar metaal doet er zo'n 50 jaar over om te vergaan. Wel blijft ijzeroxide in de bodem terug te vinden; het aluminium deel (deksel) blijft bijna eeuwig zichtbaar.
Polystyreen, zoals koffiebekers, patatbakjes, piepschuim	eeuwig	

Onderstaande tekst is gedeeltelijk overgenomen uit het lespakket 'Zwerfafval: mooi niet!' van Nederland Schoon.

Wat is zwerfafval?

Zwerfafval is alles wat door mensen in de openbare ruimte weggegooid wordt, zoals op straat, in het bos, in het park en op het perron. Het gaat om allerlei verpakkingsmaterialen (vaak plastic), kranten, sigarettenpeuken, kauwgom, blikjes, petflesjes, koffiebekertjes en ander afval. Het is meestal niet-natuurlijk afval, maar het kan ook natuurlijk afval zijn, zoals een klokhuis, hondenoep, gebruikt hout of papier.

Waar

Je vindt het meestal in de berm van wegen waar het al lopend of rijdend is weggegooid, op moeilijk zichtbare plekken waar het stiekem is weggegooid, in de struiken waar het door de wind in is gewaaid en in de buurt van prullenbakken waar iemand heeft misgegooid.

Wie

Zwerfafval wordt veroorzaakt door mensen die van hun rommel af willen zonder zich te bekommeren om de gevolgen.

Waarom is het goed om zwerfvuil op te ruimen?

Er zijn een heleboel redenen op te noemen waarom je zwerfafval zou opruimen en voorkomen. Uw leerlingen kunnen onderstaand lijstje misschien nog wel verder aanvullen.

- Het maakt mooie plekken lelijk (esthetische waarde).
- Een vieze omgeving trekt vuil aan. Als ergens al zwerfafval ligt, zijn we eerder geneigd onze eigen rommel erbij te gooien.
- Mensen voelen zich onveiliger in een vieze buurt.
- Het gaat stinken en rotten.
- Het trekt ongedierte aan.
- Mensen en (huis)dieren kunnen zich eraan bezeren of er ziek van worden (glas, drugsspuiten, bacteriën).
- Als dieren onverteerbaar afval eten, blijft het in hun buik. Uiteindelijk gaan ze daaraan dood.
- Dieren kunnen erin verstrikt raken. Ze kunnen dan geen voedsel meer zoeken of vluchten voor vijanden.
- Chemische stoffen kunnen in de bodem en het grondwater terecht komen. Bomen, planten, mensen en dieren kunnen er ziek van worden.

Hoe kan zwerfvuil voorkomen worden?

Er zijn een heleboel manieren om zwerfafval te voorkomen. Ook onderstaand lijstje kunnen uw leerlingen waarschijnlijk wel verder aanvullen.

- Zelf geen rommel op straat gooien.
- Altijd even om je heen kijken als je ergens weggaat: heb ik niks laten liggen?
- Als er geen prullenbak is, het afval mee naar huis nemen.
- Anderen er op aanspreken als je ziet dat ze iets verliezen of expres weggooid.
- Regelmatig een opruimactie houden.
- Anderen betrekken bij de opruimactie door berichtjes in de schoolkrant, brieven aan buurtbewoners en ouders.
- Anderen vertellen over de nadelen van zwerfvuil en waarom het belangrijk is geen afval op straat te gooien.
- Minder producten kopen waar veel verpakkingsmateriaal omheen zit, zoals éénpersoons verpakkingen, losverpakte snoepjes, kleine flesjes drinken.
- Meer gebruik maken van spullen die je vaker kunt gebruiken, zoals een broodtrommel, stevige boodschappentas, drinkflesje (omspoelen en weer vullen).
- De aandacht vestigen op zwerfvuil door er een kunstwerk van te maken, foto's te maken van mooie en lelijke plekken, posters te ontwerpen tegen zwerfvuil, een verhaal of gedicht te schrijven voor in de (school)krant.

Bijlage 2

Achtergrondinformatie rondom de excursie naar het afvalpunt

De weg van het afval

Het afval dat we thuis of op school in de vuilnisbak gooien wordt opgehaald door de Gemeentereiniging. Veel wijken hebben ondergrondse afvalcontainers. Zo'n container wordt door een vrachtwagen met kraan uit de grond getild en geleegd boven een kraakperswagen. De kraakperswagen drukt het afval fijn, zodat er meer in de wagen past. Als de wagen vol is, rijdt hij naar het Afval Energie Bedrijf (AEB). Daar wordt het afval gestort in een enorme bak. Met 'messen' wordt het grove afval, zoals bankstellen, klein gemaakt. Met grote grijpers die vanaf het plafond kunnen zakken wordt al het afval gemengd. Afval dat goed en minder goed brandt komt daardoor door elkaar. Met grijpers wordt het afval in de verbrandingsoven gestort. Een computer geeft aan hoe warm het in de oven is en hoeveel afval erbij mag. Dit is heel belangrijk, want de oven moet goed heet blijven. Er wordt 24 uur per dag afval in verbrand.

Grondstoffen

Alles wat we gebruiken is ooit van een grondstof gemaakt. Deze grondstoffen worden uit de natuur gehaald. Olie is bijvoorbeeld ontstaan uit organische resten in de bodem. Klei en zand zijn ontstaan doordat stenen verbrekken en slijten (verwerking). Kalksteen is ontstaan door het afsterven en neerslaan van kalkskeletten van waterdieren. Dit zijn processen die onder bepaalde omstandigheden plaatsvinden en vaak miljoenen jaren duren. Daarom is het belangrijk dat er zuinig met deze grondstofbronnen wordt omgegaan; anders raken ze sneller op dan dat er bijkomt.

Hout, wol, katoen en hennep daarentegen groeien relatief snel. Toch moet voor deze bronnen ook goed gezorgd worden. Bijvoorbeeld als gevolg van gronduitputting, overbegrazing en kaalkap kunnen ook deze hulpbronnen op raken.

Afvalscheiding

Afval = grondstof. Door ons afval te sorteren op grondstoffen, zijn deze grondstoffen daarna te recyclen. Maar afvalscheiden is niet altijd even makkelijk. Wanneer is iets chemisch afval? En moet dit metalen voorwerp in de oud ijzerbak of bij de overige metalen? In het overzicht verderop in deze handleiding leest u welk afval in welke bak mag. Ook op internet is hier informatie over te vinden op www.afval.amsterdam.nl.

Sommige stoffen veroorzaken schade aan mensen of dieren als ze in het milieu terecht komen. Ook dat is een reden om afval te scheiden.

Een blik verf of fles terpentijn kan gaan lekken waardoor er oliehoudende stoffen in het grondwater komen. Een TL-buis kan breken, waardoor er kwikpoeder vrij komt. Kwik moet bij hogere temperatuur worden verbrand dan huisvuil. Als kwik in de vuilnisemmer terecht komt, dan wordt het bij een te lage temperatuur verbrand, waardoor er giftige gassen vrijkomen. Een andere reden om afval apart in te leveren is de veiligheid van de afvalophalers en -verwerkers.

Recycling

Recycling is een ander woord voor hergebruik. Je kunt iets hergebruiken door het te kopen in de tweedehands winkel of door een product zelf een nieuwe bestemming te geven. Maar recycling vindt ook op veel grotere schaal plaats: er zijn tal van bedrijven die zich gespecialiseerd hebben in het verwerken van bepaalde soorten afval, zodat de grondstoffen waar het afval uit bestaat opnieuw gebruikt worden. Papier en glas zijn hier goede voorbeelden van. Spullen die uit meerdere materialen bestaan, moeten eerst gedemonteerd of ontmanteld worden, voordat de onderdelen het recyclingproces in kunnen. Het gaat te ver om van ieder stuk afval hier het hele verwerkingsproces te noemen. Maar in het overzicht verderop in deze handleiding wordt wel een globaal beeld geschetst.

Reductie van afval

Als je iets maakt, maak je afval. Als je iets koopt, koop je afval. Wie wil meehelpen de hoeveelheid afval die wij dagelijks produceren een beetje terug te dringen, kan veel bereiken door

- te letten op overbodige verpakkingsmaterialen; producten waarbij ieder koekje of snoepje apart verpakt is niet meer kopen.
- steeds te kiezen voor het meest duurzame alternatief: een brooddoos in plaats van een boterhamzakje, een (statiegeld)fles in plaats van een pak, een mok in plaats van plastic bekertjes.
- spullen die kapot gaan te repareren.
- zuinig te zijn op de spullen die je gebruikt.
- van tevoren goed te bedenken of je hetgeen je koopt wel echt nodig hebt.

Afvalverbranding

THERMISCHE VERWERKING

De verbrandingsovens maken gebruik van de verbrandingswaarde van het afval zelf. Dat wil zeggen dat alleen het afval verbrand wordt en er géén extra brandstof in de vorm van olie of gas hoeft worden toegevoegd. Slechts in enkele gevallen, bijvoorbeeld bij bestrijdings-

middelen, is dit niet het geval. Deze stoffen worden dan vooraf gemengd met wel brandbaar afval om zo gezamenlijk verbrand te worden.

Bij de verbranding van afval komt energie vrij die gebruikt wordt om elektriciteit op te wekken. Dit proces heet thermische recycling.

Er zijn verschillende soorten verbrandingsovens. De meest algemene is de roosteroven. Deze wordt gebruikt voor niet-gevaarlijk huishoudelijk en vergelijkbaar industrieel afval dat niet gerecycleerd kan worden. Ook enkele bijzondere afvalstoffen zoals niet-risicohoudend ziekenhuisafval en waterzuiveringslib worden er verwerkt. Door de verbranding wordt energie opgewekt. Gevaarlijk bedrijfsafval en klein gevaarlijk afval dat niet geschikt is voor recycling, wordt verbrand in de draaitrommeloven. Deze oven haalt hogere temperaturen dan de roosteroven en de weg die de verbrandingsgassen na verbranding afleggen is ook anders. De hete lucht die bij verbranding vrijkomt, wordt langs buizen geleid. Deze buizen zijn gevuld met water. Als het water heet wordt, komt er stoom vanaf. De stoom wordt gebruikt om een grote turbine (dynamo) aan te drijven, waarmee stroom opgewekt wordt.

Het Afval Energie Bedrijf (AEB)

Onderstaande tekst is overgenomen van de website www.afvalenergiebedrijf.nl

De afvalenergiecentrale is continue in bedrijf. De oven, die eetemperatuur heeft van 1200 °C, is ontworpen voor de verwerking van 765.000 ton stedelijk afval per jaar. Met de warmte die bij de verbranding vrijkomt, wordt water in stoom omgezet. Hiermee worden twee turbines aangedreven, die duurzame elektriciteit opwekken. Er is sprake van duurzame elektriciteit omdat het afval dat verbrand wordt voor de helft bestaat uit organisch materiaal en omdat er geen gebruik wordt gemaakt van primaire fossiele brandstof. Op deze wijze draagt de afvalenergiecentrale bij aan de koolstofdioxidereductie in Nederland.

Van de geproduceerde, duurzame stroom wordt momenteel 89% via het elektriciteitsnet aan zo'n 100.000 Amsterdamse huishoudens geleverd. Maar er wordt ook geleverd aan trams, metro's, de straatverlichting, het Muziektheater, alle gemeentelijke diensten, bedrijven en stadsdelen. Het resterende deel is voor eigen gebruik. Een gedeelte van de stoom wordt sinds 2001 als rechtstreekse warmte geleverd aan bedrijven in Amsterdam Westpoort.

Een deel van het afval is onbrandbaar. De hitte in de oven vervormt deze reststof tot bodemas of slakken. Ook blijven er stoffen over na het reinigen van de rookgassen, zoals vlieggas. De reststoffen worden voornamelijk hergebruikt in de wegen- en dijkenbouw. Het

overblijfsel wordt gestort op een bewaakte opslagplaats. Dit restant is minder dan 1,5 % van de aanvankelijke hoeveelheid. Maar liefst 98,6 % van het brandbare afval wordt nuttig toegepast. Het overgrote deel van ons afval komt dus terug, als energie en grondstof.

Ook de rookgassen die vrijkomen bij verbranding worden gezuiverd. De witte pluim die opstijgt vanuit de schoorsteen van de centrale, bevat vrijwel uitsluitend waterdamp. Continue metingen bevestigen dat de centrale ruim onder de vergunningseisen blijft. En het proces van rookgasreiniging wordt steeds verder ontwikkeld. Met de productie van zout tijdens dit proces kan binnenkort het rookgasreinigingresidu met 30% worden verminderd. De centrale beperkt het gebruik van hulpstoffen zoveel mogelijk en water wordt zo mogelijk hergebruikt. Dit alles natuurlijk naast het opwekken van zoveel mogelijk duurzame energie. Uiteindelijk is verwerking van afval een schoon proces.

Overzicht van de verschillende bakken op het afvalpunt

Naam van de bak: ijzer

WAT MAG ERIN?

Fietsen, verwarmingradiatoren, bedspiraal, stangen van partytent. Als het maar ijzer is.

WAT GEBEURT ERMEE?

Gaat naar Hollandia in Westpoort. Daar wordt het ijzer met een shredder en magneten gescheiden van de fietsbanden, het hout, de kunststof; alles wat geen ijzer is. Het schone ijzer wordt in elkaar geperst tot blokken en vervoerd naar de Hoogovens. Daar wordt het omgesmolten en uiteindelijk als plaatijzer weer verkocht, voornamelijk aan de auto-industrie.

BIJZONDERHEDEN

Deze bak wordt ook wel ferro genoemd, naar de chemische benaming van ijzer.

Naam van de bak: overige metalen

WAT MAG ERIN?

Waterleidingen, koper, lood, zink, aluminium.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het bedrijf ICOVA sorteert het uit op de verschillende soorten metaal. Daarna wordt het omgesmolten en doorverkocht aan de metaalindustrie. Die maken er nieuwe metaalproducten van.

BIJZONDERHEDEN

Deze bak wordt ook wel non-ferro genoemd. Bij deze bak hangt een magneet om te controleren of iets geen ijzer is. Vooral rood koper is veel geld waard, omdat het een zeldzame grondstof is.

Naam van de bak: brandbaar grof afval

WAT MAG ERIN?

Voornamelijk huishoudelijk grof afval, zoals bankstellen, matrassen, vloerbedekking. Het zijn vaak spullen die uit meerdere soorten materiaal bestaan; bijvoorbeeld een houten stoel met stoffen bekleding.

Ook grof vuil dat (illegaal) bij afvalcontainers geplaatst wordt komt in deze bak.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het wordt afgevoerd naar het bedrijf Van Ganzenwinkel. Dit bedrijf sorteert het afval op de lopende band. Kunststoffen, textiel, metaal, hout enzovoort worden eruit gehaald en verkocht aan allerlei fabrieken en bedrijven die het verder verwerken. Van het hout wordt bijvoorbeeld nieuw spaanplaat gemaakt. Wat overblijft gaat naar het Afval Energie bedrijf om verbrand te worden.

BIJZONDERHEDEN

De gemeente betaalt Van Ganzenhoef veel geld om deze bak af te voeren, omdat het sorteren zeer arbeidsintensief is. Hoe meer wij ons afval scheiden en in aparte bakken gooien, des te minder erin deze bak komt.

Naam van de bak: hout

WAT MAG ERIN?

Alle soorten hout, behalve geïmpregneerd hout zoals schuttingen en bielzen.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het hout wordt fijngehakt tot kleine splinters. Daarna worden met magneten de spijkers en schroeven eruit gehaald. Vervolgens wordt er nieuwe spaanplaat van geperst.

BIJZONDERHEDEN

Af en toe drukt men met een zware metalen rol het hout plat. Daardoor breekt het en past er meer hout in één bak. Dit scheelt weer in de vervoerskosten.

Naam van de bak: gips

WAT MAG ERIN?

Gipsplaten en gipsblokken.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het wordt opgehaald door GipsRecycling uit Groningen. Die verpulveren het, halen het papier en karton eruit en verkopen het aan fabrieken die er nieuwe gipsproducten van maken.

BIJZONDERHEDEN

Aan het gewicht kun je voelen of het gips is of een andere soort steen: gips is heel licht.

Naam van de bak: bouw- en sloopafval

WAT MAG ERIN?

Grof bouwafval, zoals tegels, rieten plafonds, geïmpregneerd hout, kunststof. Afval dat uit gemengde producten bestaat bijvoorbeeld, keukentegeltjes met een gipslaag eraan.

WAT GEBEURT ERMEE?

Dit wordt helemaal gesorteerd en daarna verkocht aan verschillende verwerkers.

BIJZONDERHEDEN

Net als het grof brandbaar afval, is dit een dure bak om af te voeren.

Naam van de bak: schoon puin

WAT MAG ERIN?

Alleen hardsteen, zoals bakstenen, tegels, betonblokken.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het steen wordt tot puin geslagen en gebruikt voor nieuwe stenen of als stevige ondergrond in de wegenbouw.

BIJZONDERHEDEN

Er mag verder niks inzitten; geen metaal maar ook geen zwerfvuil.

Naam van de bak: veegslib

WAT MAG ERIN?

Dat wat veegwagentjes opvegen. Er zit van alles in, van zwerfvuil tot schadelijke chemische stoffen.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het bedrijf Noernaar filtert de schadelijke stoffen eruit. Natuurlijk afval zoals bladeren en andere plantenresten, wordt gecomposteerd. Zand wordt er ook uitgehaald. Chemisch afval gaat naar chemische bedrijven. Wat niet verwerkt kan worden, wordt begraven in vloeistofdichte ondergrondse bakken.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: restafval

WAT MAG ERIN?

Zakken huisvuil en de inhoud van de veegwagens.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het wordt afgevoerd naar het Afval Energie Bedrijf. Daar wordt het verbrand.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: papier en karton

WAT MAG ERIN?

Papier en karton.

WAT GEBEURT ERMEE?

Gaat naar het bedrijf Scherpenzeel. Dit bedrijf maakt er pakketten van en verkoopt het aan de papierverwerkende industrie om er nieuwe dozen en papier van te maken.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: asbest

WAT MAG ERIN?

Asbest.

WAT GEBEURT ERMEE?

Dit wordt dubbel verpakt afgevoerd naar het bedrijf Noernaar. Daar gaat het de grond in. Het verteert niet. Er is geen oplossing voor.

BIJZONDERHEDEN

Burgers kunnen doorzichtige plastic zakken en tape krijgen en moeten het buiten de poort inpakken. Asbest mag alleen ingepakt aangeleverd worden. In de container zit ook een grote zak. Wanneer de container vol is, wordt de grote zak dichtgemaakt. Medewerkers dragen daarbij beschermende kleding. Asbest mag alleen dubbel verpakt afgevoerd worden. Asbestvezels kunnen longkanker veroorzaken.

Naam van de bak: textiel

WAT MAG ERIN?

Textiel, voornamelijk kleding en schoenen.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het bedrijf VAOP zoekt het uit. Wat nog bruikbaar is gaat naar 2^e hands kledingwinkels in Amsterdam, de rest wordt verbrand.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: tuinafval

WAT MAG ERIN?

Snoeiafval, onkruid, plantenresten.

WAT GEBEURT ERMEE?

Afvalzorg laat het composteren op hun eigen terrein. Het wordt als tuincompost weer verkocht.

BIJZONDERHEDEN

In deze bak alleen organisch afval; afval alleen van planten en dieren. Het zwerfvuil wordt eruit gehaald.

Naam van de bak: elektrische apparaten

WAT MAG ERIN?

Wit- en bruingoed: koelkasten, zonnepanelen, computers, televisies, gaskachels, gasfornuizen, allerlei elektrische apparaten.

WAT GEBEURT ERMEE?

Koelkasten, gaskachels en gasfornuizen gaan naar het Afval Energie Bedrijf. Daar worden de apparaten uit elkaar gehaald, chemische vloeistoffen verwijderd en alle materialen gesorteerd en apart afgevoerd naar andere bedrijven.

BIJZONDERHEDEN

Het AEB krijgt hier een subsidie per apparaat voor. Computers en televisies mogen niet nat worden. Vooral printplaten zijn nog interessant, omdat er platina in verwerkt is; dit is een dure grondstof, dus rendabel om eruit te halen.

Naam van de bak: kringloopgoederen

WAT MAG ERIN?

Alles wat nog mooi, goed bruikbaar en te verkopen is; met name huisraad. Dit wordt bepaald door werfmedewerkers. Burgers mogen dus niet zelf bepalen wat er in deze container komt.

WAT GEBEURT ERMEE?

Alles wordt gedoneerd aan kringloopwinkel De tweede ronde in Haarlem. Daar is het voor een zacht prijsje te koop.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: dakbedekking

WAT MAG ERIN?

Dakbedekking, teer maar geen aardewerken dakpannen.

WAT GEBEURT ERMEE?

Alles wordt omgesmolten en er wordt opnieuw dakbedekking van gemaakt.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: overig rubberafval

WAT MAG ERIN?

Fietsbanden, rubberen tegels, alles wat van rubber is maar geen autobanden.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het rubber wordt fijngehakt. Het ijzer dat in het rubber verwerkt is voor versteviging zoals in fietsbanden, wordt eruit gehaald met magneten en apart afgevoerd. Van het rubberhaksel worden nieuwe rubberproducten gemaakt, bijvoorbeeld vloertegels voor onder speeltoestellen.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: vlakglas

WAT MAG ERIN?

Niet-gekleurd, vlak glas. Ook thermopane en laagglas mag erin.

WAT GEBEURT ERMEE?

Alles wat geen glas is wordt eruit gehaald, zoals aluminiumfolie en metalen. Verder wordt het omgesmolten en nieuw glas van gemaakt.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: glasbak

WAT MAG ERIN?

Alle soorten glazen flessen en potten. Als het maar van glas is.

WAT GEBEURT ERMEE?

Het wordt schoongemaakt (etiketten, etensresten, doppen, deksels en kurken verwijderen) en vervolgens wordt het omgesmolten tot nieuwe flessen.

BIJZONDERHEDEN

Geen.

Naam van de bak: banden met velg / banden zonder velg

Dit zijn twee verschillende bakken naast elkaar.

WAT MAG ERIN?

Autobanden van een bepaalde afmeting. Tractorbanden mogen er bijvoorbeeld niet in, omdat dat tot bedrijfsafval gerekend wordt.

WAT GEBEURT ERMEE?

Dit wordt opgehaald door het bedrijf ROS. Die krijgt subsidie voor het verwerken ervan. Het metaal wordt eruit gehaald en het rubber wordt verwerkt tot nieuwe rubberproducten.

BIJZONDERHEDEN

Het afvoeren van autobanden met velg is duurder dan het afvoeren van autobanden zonder velg; het is meer werk om alles te scheiden.

Naam van de bak: klein gevaarlijk afval (KGA)

WAT MAG ERIN?

Batterijen, spaarlampen, TL-buizen, spuitbussen met drijfgas, toners, inktpatronen, olie, verf, latex, benzine, rookmelders en nog veel meer.

WAT GEBEURT ERMEE?

Alles wordt gesorteerd door werfmedewerkers en opgeslagen in aparte bakken. Deze bakken staan in een afgesloten container waar niet zomaar iedereen bij kan. Het materiaal wordt afgevoerd door het bedrijf GICA.

BIJZONDERHEDEN

Klein gevaarlijk afval (KGA) is huishoudelijk afval waar (chemische) stoffen in zitten die schadelijk zijn voor de gezondheid en voor het milieu. Deze stoffen veroorzaken bij verbranding luchtvervuiling en bij storting vervuilen ze het grondwater. KGA wordt gescheiden ingezameld omdat het apart moet worden verwerkt. Dit is ook nodig om de veiligheid van vuilnismannen te waarborgen. Die kunnen zich anders prikken aan gebruikte injectienaalden of in aanraking komen met gevaarlijke, bijtende stoffen.

Klein gevaarlijk afval

Het KGA-depot op het afvalpunt is een sorteerstation in het klein: alle verschillende spullen die er gebracht worden, worden meteen gesorteerd in aparte bakken. De verschillende fracties worden afgevoerd naar verwerkende bedrijven. Sommige stoffen die niet gerecycled worden, kunnen niet zomaar in de normale vuilverbrandingsoven, omdat er dan schadelijke gassen vrijkomen. Daarom gaan ze in een ander soort oven, de draaitrommeloven, die hogere temperaturen haalt waarbij ook de gassen verbrand worden.

Batterijen

Batterijen bevatten zware metalen. Dit zijn metalen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu. Bijvoorbeeld cadmium, lood, zink, mangaan en lithium. Alle batterijen worden na inzameling afgevoerd naar een sorteercentrum. Hier worden de batterijen op soort gesorteerd: cadmiumhoudend, zinkhoudend. Vervolgens worden de gesorteerde batterijen naar een recyclingfabriek vervoerd.

Daar wordt de batterij uit elkaar gehaald en haalt men de herbruikbare delen eruit voor recycling. Zie verder ook de site van Stibat (Stichting Batterijen) www.stibat.nl

Spaarlampen en TL-buizen

TL-buizen en spaarlampen (wat eigenlijk kleine TL-buisjes zijn) bevatten een kleine hoeveelheid kwik. Hierdoor worden zij aangemerkt als klein chemisch afval. Deze lampen worden ingezameld en naar een eindverwerker gebracht, die het kwik, fluorescentiepoeder, glas en metaal van elkaar scheidt. Alles wordt opnieuw gebruikt, behalve een klein deel van het fluorescentiepoeder. Dit wordt 'ontkwikt' en opgeslagen. Zie hiervoor http://www.indaver.be/TL-lampen_en_kwikhoudend_afval.70.0.html

Spuitbussen met drijfgas

Spuitbussen worden na inzameling verwerkt door verbranding in afvalovens. Hierin zal de spuitbus uit elkaar ploffen en wordt vervolgens de inhoud; het drijfgas en het product, verbrand. Ook worden de kunststof- en papierendelen, zoals het ventiel en etiket verbrand. Na verbranding blijft het metaal van de bus over en dit wordt gerecycled in de metaalindustrie.

Toners en inktpatronen

Na het inzamelen worden deze gesorteerd in recyclebaar en niet recyclebaar. De te recyclen toners en inktpatronen worden schoongemaakt en opnieuw gevuld. Niet recyclebare toners en inktjets worden verbrand.

Olie

Afgewerkte olie wordt eerst leeggeschonken in een grote tank. De kleinverpakking wordt vervolgens verbrand. De afgewerkte olie wordt ontdaan van water en andere verontreinigingen. De 'schone' afgewerkte olie wordt vervolgens als secundaire brandstof gebruikt in de zeescheepvaart of cementindustrie.

Verf

Verf wordt verwerkt door middel van twee hoofdprocessen:

- eerst vermalen en vervolgens verbranden;
- eerst vermalen en daarna de vermalen verblikken met vloeibare stikstof behandelen waardoor de verf uithardt. Vervolgens door een tril- en klopfunctie een scheiding maken tussen verf en blik. Blik voor recycling en verf voor verbranding.

Latex

Latex wordt apart ingezameld en vervolgens verbrand in roosterovens. Hier wordt enkel, naast de verbrandingswarmte, de metalen beugel hergebruikt.

Benzine en overige oplosmiddelen zoals thinner en terpentine

Deze worden verbrand met terugwinning van energie. Veelal worden deze stoffen gebruikt om de verbrandingswaarde van slecht brandbare afvalstoffen te ondersteunen.

Rookmelders

Er zijn twee uitvoeringen rookmelders: optische rookmelders en radioactieve rookmelders. De optische rookmelders bevatten geen gevaarlijke afvalstoffen en worden als wit en bruingoed afgevoerd. Radioactieve rookmelders bevatten een kleine radioactieve bron, vaak in de vorm van Americium 241. Na inzameling wordt bij een speciaal bedrijf de radioactieve bron verwijderd. Deze bron is nog lang radioactief en wordt dan ook langdurig opgeslagen in een speciale opslagloods.

Bijlage 3

Aansluiting bij methoden natuuronderwijs

Methodes	Groep/boek	Hoofdstuk/les	Titel
Wijzer door de natuur	groep	6.3	De afvalberg
Wijzer door de natuur	Groep 7	1.3	Leven in de straat
Wijzer door de natuur	Groep 8	3.3	Het enige wat je weggooit
1 ^e Leefwereld	groep 5	9	Weg met die troep
1 ^e Leefwereld	groep 8	28	Wonen in een buurt
1 ^e Leefwereld	groep 8	7	Geen gif in de bak
2 ^e Leefwereld	groep 5	11	Wat is afval?
2 ^e Leefwereld	groep 7	24	Geen gif in de bak
Grote reis	groep 5	11	Techniek 3, afval
1 ^e Natuurlijk	groep 5	7	Weg ermee?
1 ^e Natuurlijk	groep 5	8	Waarheen?
1 ^e Natuurlijk	groep 7	9	Minder afval gewenst
In Vogelvlucht	groep 5	5.5	Batterijen

Bijlage 4

Kerdoelen, tussendoelen en leerlijnen

Dit project sluit aan bij onderstaande tussendoelen en leerlijnen opgesteld door het SLO. Niet ieder aspect van de kerndoelen komt aan bod, maar voor de volledigheid worden ze wel als geheel hier vermeld.

Mens en samenleving

KERNDOEL 39

De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu

Groep 1 en 2	Groep 3 en 4	Groep 5 en 6	Groep 6 en 7
MILIEUBETEKENISSEN			
Verwondering	Als groep 1 en 2	Als groep 1 en 2	Als groep 1 en 2
	INGREPEN		
	Zorg	Als groep 3 en 4	Als groep 3 en 4
	KEUZES MAKEN		
	Bereidheid	Als groep 3 en 4	Als groep 3 en 4
DUURZAME ONTWIKKELING			
	verantwoordelijkheid rechtvaardigheid		Als groep 5 en 6
CONTEXT			
<ul style="list-style-type: none"> Onderwerp: het bos In de eigen omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> Onderwerp: landschap- pen In Nederland 	<ul style="list-style-type: none"> Onderwerp: energieop- wekking In Europa 	<ul style="list-style-type: none"> Onderwerp: tropisch re- genwoud In de wereld

Bijlage 5 Werkbladen met antwoorden



Grondstoffen

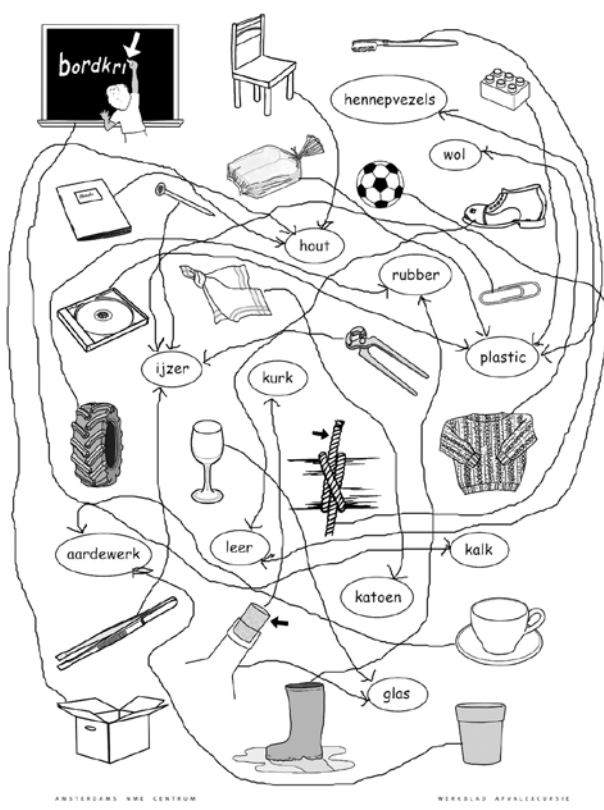
5

Alle spullen die we gebruiken, zijn ergens van gemaakt. Het papier dat je nu voor je hebt is bijvoorbeeld gemaakt van hout en je tafeltje van hout of metaal. Materialen die je gebruikt om iets van te maken, noem je grondstoffen.




Bekijk de plaatjes op de achterkant van dit werkblad. Trek steeds een lijn van het plaatje naar de grondstof waar het van gemaakt is. Let op: iets kan van meerdere grondstoffen gemaakt zijn!

AMSTERDAMS NME CENTRUM WERKBLAD AFVALLEKURIE



AMSTERDAMS NME CENTRUM WERKBLAD AFVALLEKURIE



Raakt het ooit op?

6

Om iets te maken, zijn grondstoffen nodig. Sommige grondstoffen, zoals hout en wol, komen rechtstreeks uit de natuur. Andere materialen komen ook uit de natuur, maar moeten eerst bewerkt worden in een fabriek. Daarna kun je er iets van maken. Je moet aardolie bijvoorbeeld eerst bewerken in een fabriek zodat het plastic wordt. Daarna kun je er boterhamzakjes, pennen of bijvoorbeeld tassen van maken.

We halen onze grondstoffen dus uit de natuur. Maar gaat het dan ooit op? Vul in of een grondstof op kan raken.

Grondstof	Hoe kom je eraan?	Kan het op raken?
wol	Schapen scheren	nee
ijzer	IJzererts opgraven uit de bodem en het ijzer eruit smelten	ja
hout	Bomen kappen	nee
plastic	Aardolie chemisch bewerken	ja
aardewerk	Klei uit de bodem	nee
leer	Dierenhuiden looien	nee
katoen	Plukken van katoenplanten	nee
hennep vezels	Hennepplanten drogen	nee

AMSTERDAMS NME CENTRUM WERKBLAD AFVALLEKURIE

Grondstof	Hoe kom je eraan?	Kan het op raken?
rubber	Sap van de rubberboom aftappen (natuurrubber) of maken van aardolie (de meeste soorten rubber)	nee ja
kurk	Schors van de kurkboom schillen	nee
kalk	Winnen uit kalksteen	ja
glas	Zand, kalk en soda mengen, laten smelten, vorm geven en dan weer hard laten worden	ja

Sommige grondstoffen gaan nooit op. Tenminste als je goed voor de grondstofbron zorgt en niet teveel gebruikt! Bijvoorbeeld: om te voorkomen dat de wol op raakt, moet je goed voor je schapen zorgen en ze pas scheren als hun vacht weer dik genoeg is.

Kies een grondstof en schrijf op wat mensen moeten doen om te zorgen dat die grondstof niet op raakt.

Grondstof:

Om zuinig op deze grondstof te zijn, zouden mensen ...

- ijzer → met magneet uit afval halen en opnieuw gebruiken
- hout → nieuwe bomen planten als je gekapt hebt
- plastic → minder wegwerpspullen gebruiken, kiezen voor duurzaam alternatief
- aardewerk → klei raakt niet op, wordt steeds aangevuld door zee/ rivieren
- leer → zorgen voor jonge dieren nadat je de oude geslacht hebt. Goed poetsen/invetten dan gaat het langer mee
- katoen → nieuwe katoenplanten zaaien. Kleding hergebruiken of naar de kringloopwinkel brengen
- hennep → nieuwe hennepplanten zaaien. Kleding hergebruiken of naar de kringloopwinkel brengen
- rubber → niet wegdoen (=verbranden) maar hergebruiken (goed voor rubberplantages zorgen)
- glas → recyclen



Als je iets maakt, maak je afval

7

Kies een aantal voorwerpen uit het rijtje hieronder die je nu aan of bij je hebt. Zoek uit waar ze van gemaakt zijn.

Schrijf ook op hoe vaak of hoe lang je het voorwerp gebruikt voordat je het weggooit.

Stel dat je 80 jaar oud wordt. Hoeveel gebruik je er dan van?

Voorwerp	Gemaakt van...	Gebruik per stuk	Gebruik in 80 jaar
bril	Metaal, glas en plastic	3-5 jaar	ongeveer 20 brillen
trui	<i>(kijk naar het merkje)</i> wol, katoen, polyester	5 jr	16
t-shirt	<i>kijk naar het merkje</i>	2 jr	40
broek	<i>kijk naar het merkje</i>	2 jr	40
pen	plastic, met inkt	0,5 jr	160
schrift	hout, ijzer metaal	1 maand	± 1000
krant	hout	1x p. dag 6x p. week	312 x 80
boterhamzakje	plastic	1x p. dag 5x p. week	260 x 80
brooddoos	plastic	15 jr	5
drinkpakje	karton, aluminiumfolie plastic	2xp. dag 10xp. week	520 x 80
frisdrankblikje	ijzer + aluminium (=blik)	1x p. dag 5x p. week	260 x 80
rugzak	metaal plastic katoen leer polyester	5 jr	16

eigenlijk veel meer want je hebt vaak meerdere broeken, truien en t-shirts

Sommige dingen, zoals een boterhamzakje, gebruik je meestal maar één keer, en dan gooi je het alweer weg. In plaats van een boterhamzakje zou je ook je brood in een broodtrommel kunnen doen. Die is vaker te gebruiken en gaat dus langer mee.

Een *duurzaam alternatief* noemen we dat.

Bedenk een duurzaam alternatief voor

een balpen... *een vulpen*

een drinkpakje... *een drinkbeker of zelfgevould flesje*

Alles wat je in de vuilnisbak gooit, wordt verbrand in de oven van het Afval Energie Bedrijf. De grondstoffen waar het afval ooit van gemaakt is, gaan dan verloren. Als je iets weggooit, gooi je dus eigenlijk grondstoffen weg.

Bedenk manieren om te zorgen dat er minder grondstoffen verbruikt worden.

- 1 Steeds het duurzaamste product kiezen
- 2 *iets repareren als het stuk is, in plaats van weggoien*
- 3 *afval scheiden, zodat de grondstoffen hergebruikt kunnen worden*
- 4 *zuinig omgaan met spullen*
- 5 *niet meer gebruiken dan je nodig hebt*
- 6 *Niet alles nieuw kopen maar kijken in de kringloopwinkel kopen (en ook weer brengen)*



Afval scheiden

8

Het afval dat je in de vuilnisbak gooit, wordt verbrand door het Afval Energie Bedrijf.

Maar sommige stukken afval kunnen best nog een keer opnieuw gebruikt worden. Van oud papier kun je bijvoorbeeld weer nieuw papier maken.

Daarom wordt papier op veel plekken apart ingezameld.

1 Welke afvalbakken zijn er bij jou op school te vinden?

Kruis ze aan:

Als er op school een afvalbak is die niet in het lijstje staat, mag je hem erbij schrijven.

- Vuilnisbak
- Papierbak
- GFT-bak (bio-afval)
- Glasbak
- Batterijenbak
- KCA-bak (klein chemisch afval)
- klledingbak*
-



Sommige soorten afval mag je niet zomaar in de prullenbak gooien, omdat dat schadelijk is voor het milieu. In een batterij zitten bijvoorbeeld stoffen die slecht zijn voor de gezondheid van mensen en dieren. Als een batterij gaat lekken, komen die stoffen misschien in de grond of in ons drinkwater.

2 Kun jij nog meer afval bedenken dat schadelijk is voor het milieu, en daarom niet zomaar in de prullenbak mag? Meestal staat er een plaatje op het etiket:



vet..... mag niet in de vuilnisbak omdat er *olieproducten* in zit.

TL-buis..... mag niet in de vuilnisbak omdat er *kwikpoeder* in zit.

bleekmiddel..... mag niet in de vuilnisbak omdat er *chlor* in zit.

Ook de vuilnismannen moeten hun werk veilig kunnen doen. Ze willen geen giftige stoffen inademen die ontsnapt zijn uit een fles schoonmaakmiddel, of zich prikken aan een injectiespuit van iemand die ziek is, of verslaafd.

Je weet nu drie redenen waarom het goed is om afval te scheiden:

- 1 *dan kan het gerecycled worden*
- 2 *het is goed voor het milieu*
- 3 *het is veiliger voor reinigingsmedewerkers*

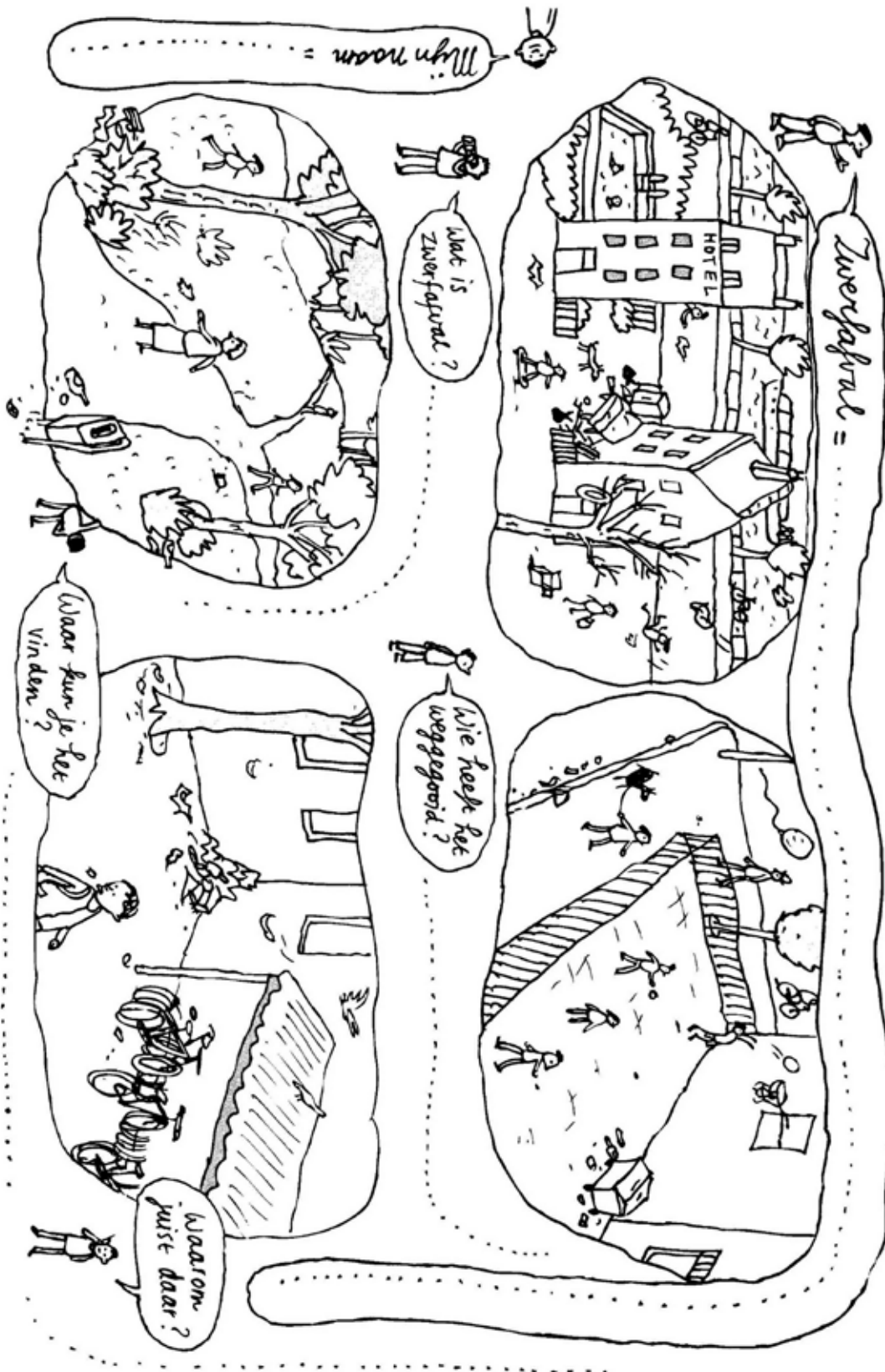


Werkbladen

Werkblad 1

Weet je dit al?

UIT ZWERFPAFAL: MOOI NIET! - UITGEVERIJ ZORN



Werkblad 2a: Vóór de zwerfvuilactie

Je gaat met de klas een zwerfvuilactie houden: afval dat op straat rondslingeret opruimen en in een vuilniszak doen.



Wat denk je dat je zal vinden?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

De rest van de opdracht maak je pas na de zwerfvuilactie.



Werkblad 2b: Na de zwerfvuilactie

Je hebt met je klas een zwerfvuilactie gehouden.

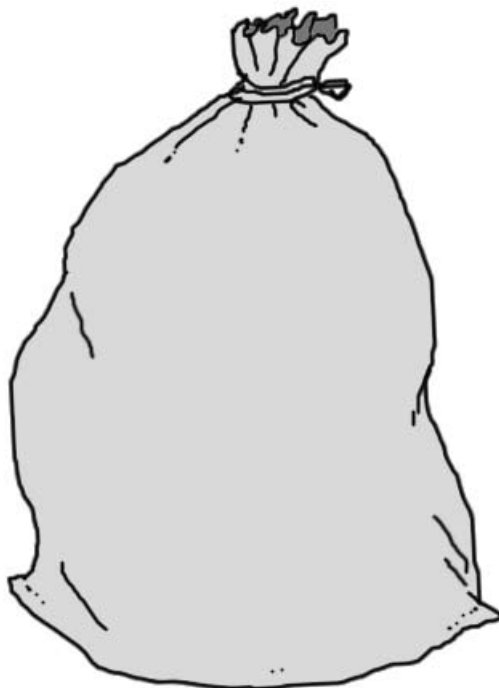
Hoeveel vuilniszakken afval heeft jouw klas verzameld?
..... zakken.

Waren er ook dingen bij die niet in een vuilniszak pasten?

Wat was de meest bijzondere vondst?
.....

Kijk nog eens naar je lijstje op werkblad 2a.
Zet een kruisje achter alles wat je gevonden hebt.

Heb je ook dingen gevonden die je van te voren niet bedacht had? Schrijf die hieronder op:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

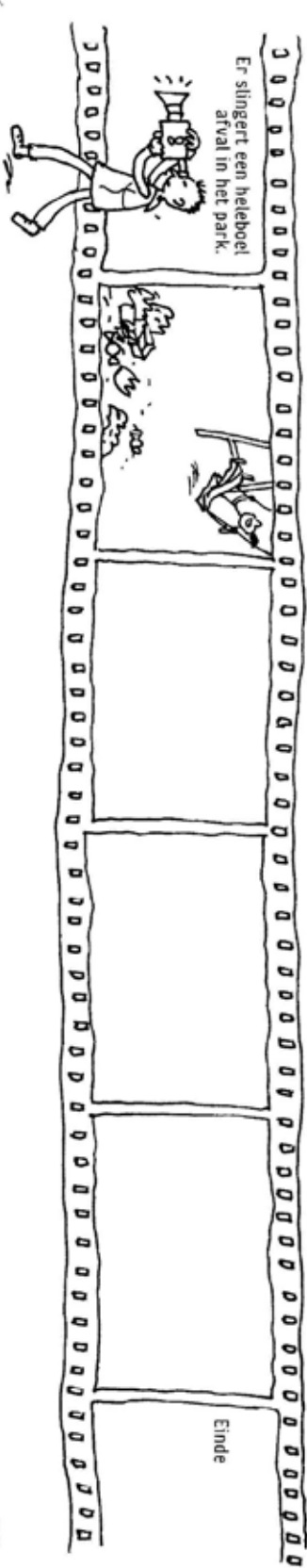
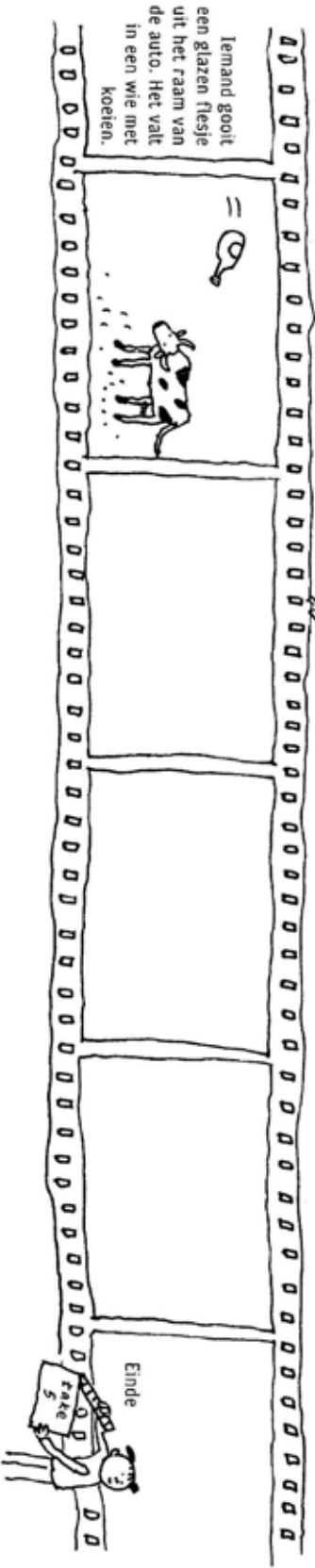
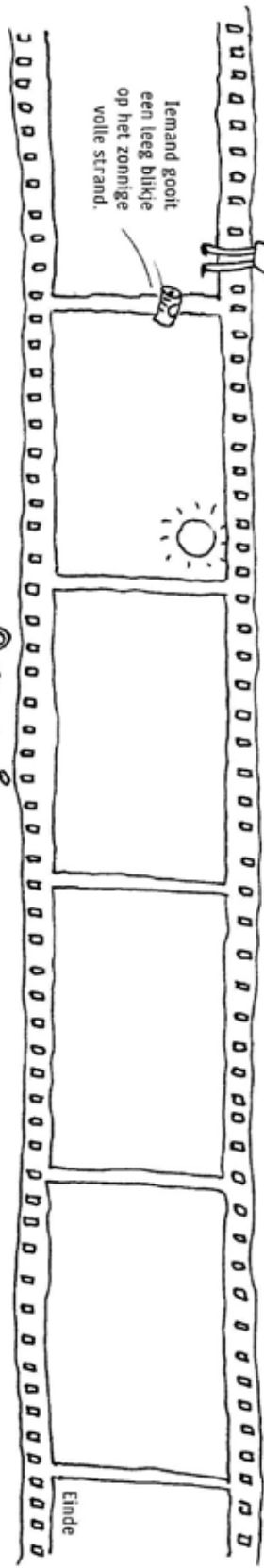


Werkblad 3

UIT ZWERFPAFVAL: MOOI NIET! - UITGEVERIJ ZORV

Aan de slag!

Maak de filmverhalen verder af. Verzin eerst wat er per plaatje gebeurt. Daarna ga je tekenen. Gebruik je fantasie!



Werkblad 4a: Mijn mening over zwerfafval

Dit vind ik van zwerfafval:

.....
.....
.....

Omdat

.....
.....
.....

Wat is volgens jou de beste oplossing voor het zwerfvuilprobleem?

.....
.....

Hoe zou je dat aanpakken?

.....
.....



Werkblad 4b: Hoe denken anderen over zwerfafval?

Je hebt net nagedacht over jouw mening over zwerfafval. Maar hoe denken anderen daar eigenlijk over? Kies een persoon uit het lijstje hieronder.

- buurtbewoner
- toerist
- milieuagent
- dier in de stad
- scholier/puber
- vuilnisman

Je gaat nu doen alsof jij die persoon bent. Leef je in, en beantwoord de vragen.

Ik kom wel eens in de buurt van basisschool omdat

- ik daar in de buurt woon
- ik de stad wil bezichtigen
- ik daar in de buurt op de middelbare school zit
- ik de straten inspecteer op afval
- ik de vuilnis kom ophalen

Ik vind dat er veel normaal weinig geen zwerfafval op straat ligt.

Dit vind ik van zwerfafval:

.....
.....

Omdat

.....
.....

Volgens mij is dit de beste oplossing voor het zwerfvuilprobleem:

.....
.....
.....



Grondstoffen

5

Alle spullen die we gebruiken, zijn ergens van gemaakt.

Het papier dat je nu voor je hebt is bijvoorbeeld gemaakt van hout en je tafeltje van hout of metaal.

Materialen die je gebruikt om iets van te maken, noem je grondstoffen.

Bekijk de plaatjes op de achterkant van dit werkblad.

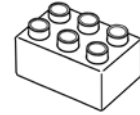
Trek steeds een lijn van het plaatje naar de grondstof waar het van gemaakt is.

Let op: iets kan van meerdere grondstoffen gemaakt zijn!

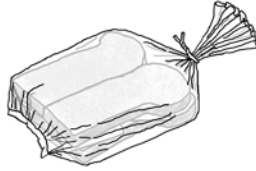




hennepvezels



wol



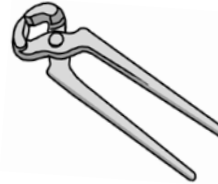
hout

rubber

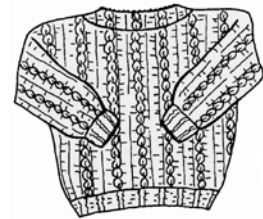
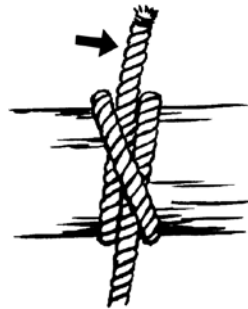


ijzer

kurk



plastic

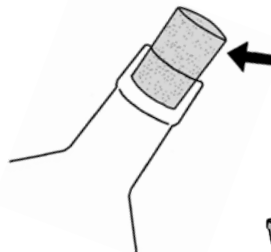


aardewerk

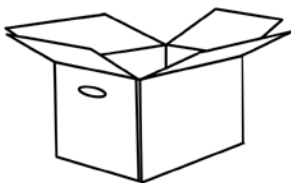
leer

kalk

katoen



glas





Raakt het ooit op?

6

Om iets te maken, zijn grondstoffen nodig.

Sommige grondstoffen, zoals hout en wol, komen rechtstreeks uit de natuur. Andere materialen komen ook uit de natuur, maar moeten eerst bewerkt worden in een fabriek. Daarna kun je er iets van maken. Je moet aardolie bijvoorbeeld eerst bewerken in een fabriek zodat het plastic wordt. Daarna kun je er boterhamzakjes, pennen of bijvoorbeeld tassen van maken.

We halen onze grondstoffen dus uit de natuur. Maar gaat het dan nooit op?

Vul in of een grondstof op kan raken.

<i>Grondstof</i>	<i>Hoe kom je eraan?</i>	<i>Kan het op raken?</i>
wol	Schapen scheren	
ijzer	IJzererts opgraven uit de bodem en het ijzer eruit smelten	
hout	Bomen kappen	
plastic	Aardolie chemisch bewerken	
aardewerk	Klei uit de bodem	
leer	Dierenhuiden looien	
katoen	Plukken van katoenplanten	
hennep-vezels	Hennepplanten drogen	

<i>grondstof</i>	<i>Hoe kom je eraan?</i>	<i>Kan het op raken?</i>
rubber	Sap van de rubberboom aftappen (natuurrubber) of maken van aardolie (de meeste soorten rubber)	
kurk	Schors van de kurkboom schillen	
kalk	Winnen uit kalksteen	
glas	Zand, kalk en soda mengen, laten smelten, vorm geven en dan weer hard laten worden	

Sommige grondstoffen gaan nooit op. Tenminste als je goed voor de grondstofbron zorgt en niet teveel gebruikt! Bijvoorbeeld: om te voorkomen dat de wol op raakt, moet je goed voor je schapen zorgen en ze pas scheren als hun vacht weer dik genoeg is.

Kies een grondstof en schrijf op wat mensen moeten doen om te zorgen dat die grondstof niet op raakt.

Grondstof:

Om zuinig op deze grondstof te zijn, zouden mensen ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Als je iets maakt, maak je afval

7

Kies een aantal voorwerpen uit het rijtje hieronder die je nu aan of bij je hebt. Zoek uit waar ze van gemaakt zijn.

Schrijf ook op hoe vaak of hoe lang je het voorwerp gebruikt voordat je het weggooit.

Stel dat je 80 jaar oud wordt. Hoeveel gebruik je er dan van?

<i>Voorwerp</i>	<i>Gemaakt van...</i>	<i>Gebruik per stuk</i>	<i>Gebruik in 80 jaar</i>
bril	Metaal, glas en plastic	3-5 jaar	ongeveer 20 brillen
trui			
t-shirt			
broek			
pen			
schrift			
krant			
boterhamzakje			
brooddoos			
drinkpakje			
frisdrankblikje			
rugzak			

Sommige dingen, zoals een boterhamzakje, gebruik je meestal maar één keer, en dan gooi je het alweer weg. In plaats van een boterhamzakje zou je ook je brood in een broodtrommel kunnen doen. Die is vaker te gebruiken en gaat dus langer mee.

Een *duurzaam alternatief* noemen we dat.

Bedenk een duurzaam alternatief voor
een balpen.....

een drinkpakje

Alles wat je in de vuilnisbak gooit, wordt verbrand in de oven van het Afval Energie Bedrijf. De grondstoffen waar het afval ooit van gemaakt is, gaan dan verloren. Als je iets weggooit, gooi je dus eigenlijk grondstoffen weg.

Bedenk manieren om te zorgen dat er minder grondstoffen
verbruikt worden.

1 Steeds het duurzaamste product kiezen

2

3

4

5

6





Afval scheiden

Het afval dat je in de vuilnisbak gooit, wordt verbrand door het Afval Energie Bedrijf.

Maar sommige stukken afval kunnen best nog een keer opnieuw gebruikt worden. Van oud papier kun je bijvoorbeeld weer nieuw papier maken.

Daarom wordt papier op veel plekken apart ingezameld.

1 Welke afvalbakken zijn er bij jou op school te vinden?

Kruis ze aan:

Als er op school een afvalbak is die niet in het lijstje staat, mag je hem erbij schrijven.

- Vuilnisbak
- Papierbak
- GFT-bak (bio-afval)
- Glasbak
- Batterijenbak
- KCA-bak (klein chemisch afval)
-
-



Sommige soorten afval mag je niet zomaar in de prullenbak gooien, omdat dat schadelijk is voor het milieu. In een batterij zitten bijvoorbeeld stoffen die slecht zijn voor de gezondheid van mensen en dieren. Als een batterij gaat lekken, komen die stoffen misschien in de grond of in ons drinkwater.

2 Kun jij nog meer afval bedenken dat schadelijk is voor het milieu, en daarom niet zomaar in de prullenbak mag? Meestal staat er een plaatje op het etiket:



..... mag niet in de vuilnisbak
omdat er in zit.

..... mag niet in de vuilnisbak
omdat er in zit.

..... mag niet in de vuilnisbak
omdat er in zit.

Ook de vuilnismannen moeten hun werk veilig kunnen doen. Ze willen geen giftige stoffen inademen die ontsnapt zijn uit een fles schoonmaakmiddel, of zich prikken aan een injectiespuit van iemand die ziek is, of verslaafd.

Je weet nu drie redenen waarom het goed is om afval te scheiden:

1

2

3