

Afval duurzaam



In de voetsporen van...

Docentenhandleiding

Doel

Mensen zijn altijd vindingrijk geweest bij het oplossen van problemen van hun tijd. Kinderen gebruiken in deze les hun eigen vindingrijkheid om bij te dragen aan een wereld zonder afval en een circulaire economie.

Introductie

Zet **dia 1** op het digibord.

Als je de twee eerdere lessen hebt gedaan, grijp je kort terug op wat de kinderen al hebben geleerd: In de natuur bestaat geen afval: afval van de één is voedsel voor de ander. Wij mensen maken wel afval. Dat afval wordt niet zomaar verteerd in de natuur. We moeten er iets mee doen. Door te recyclen kunnen we op dit moment 80% van alle afval verwerken tot grondstof voor nieuwe spullen. Die 80% is mooi, maar niet genoeg. Denk maar aan het probleem van zwerfafval en de plastic soep. Allemaal afval dat we niet weten te verwerken. In deze les gaan we kijken hoe dat beter kan. Op naar de 100% en een duurzame wereld zonder afval!

Wat betekent dat, duurzaam? Geef kinderen de tijd om hierover eerst hun eigen ideeën te verwoorden. Laat **dia 2** zien. Een conclusie kan zijn dat duurzaam betekent dat je zuinig bent met de natuur.

In deze les gaan we kijken wat wij zouden kunnen doen of uitvinden om de afvalverwerking nog duurzamer te maken: hoe kunnen we afval voorkomen en nog beter verwerken?

Verwondering

Laat **dia 3** zien met een portret van de Fransman Eugène-René Poubelle. Poubelle was een advocaat en bestuurder in Parijs in de 19de eeuw. Hij is de uitvinder van het gescheiden inzamelen van huisvuil in afvalbakken. In 1884 verplichtte hij huiseigenaren in Parijs om te zorgen voor drie verschillende afvalbakken voor hun huurders. Een voor etensresten, een voor papier en vossen en een voor glas, aardewerk en oesterschelpen. In de volksmond kregen de bakken (tot zijn verdriet) al snel de naam van de uitvinder: poubelle, in het Frans nog steeds het woord voor afvalbak. Een fantastische uitvinding! En al veel ouder dan je zou denken. Afval scheiden vinden we nu heel vanzelfsprekend. Maar is het wel zo vanzelfsprekend? Eens kijken wat jullie denken. In welke afvalbak moeten we bijvoorbeeld het volgende afval stoppen?

Haal een paar spullen tevoorschijn uit een tas en zet ze in de kring. Het gaat om een leeg zakje chips, een leeg pak koffie, een glazen zoutvaatje met plastic

draaidop en een multomap van plastic met een ijzeren ringband. Op **dia 4** zie je de spullen staan. Je kunt ze gemakkelijk vinden in elke supermarkt of op school.

Vraag de leerlingen bij elk voorwerp in welke afvalbak ze het zouden gooien. De leerlingen zullen constateren dat dat onduidelijk is. Zo bestaat het chipszakje uit een plastic laagje over een aluminium laagje. Ook de andere spullen zijn niet gemakkelijk te recyclen omdat er verschillende materialen aan elkaar vast zitten die niet van elkaar los kunnen.

Kinderen ervaren dat recyclen toch moeilijker is dan gedacht en dat dit te maken heeft met hoe spullen in elkaar zitten, hoe ze zijn gemaakt. Je kunt iets alleen recyclen als het afval te scheiden is. Maar er worden dingen gemaakt met verschillende materialen die niet te scheiden zijn. Je kunt die niet gemakkelijk in de juiste afvalbak stoppen. Wat nu? Laat kinderen even stilstaan bij dit probleem.

Maak het probleem zelfs nog een beetje groter. Merk op dat al deze spullen, die uit meerdere materialen bestaan die niet te scheiden zijn, uiteindelijk terechtkomen in de vuilnisbak. En dat willen we nu juist voorkomen, want dan worden ze verbrand. Dat is zonde van veel grondstoffen die zo door de schoorsteen de lucht in gaan.

Vertel / bespreek

Hoe kunnen we voorkomen dat dit soort spullen in de vuilnisbak en in de verbrandingsoven terechtkomen? Laat kinderen hierover hun gedachten formuleren. Misschien komen ze er zelf wel op dat spullen anders moeten worden gemaakt zodat je ze goed kunt scheiden en recyclen.

Sluit daarbij aan en vertel dat producenten die zich inzetten voor duurzaamheid al helemaal in het begin, bij het ontwerp van spullen goed nadenken of hun product recyclebaar is. Zo dragen ze bij aan een wereld zonder afval. Dat noemen we ook wel een 'circulaire economie': niks gaat verloren, alles blijft in de kringloop.

Bekijk

Een voorbeeld van een product dat is gemaakt met grote aandacht voor een duurzaam ontwerp is de Fairphone. Laat **dia 5** zien. De Fairphone kun je uit elkaar halen in onderdelen. Als één onderdeel kapot is, hoeft niet meteen het hele ding bij het afval. Je kunt het onderdeel repareren. Als het apparaat echt stuk is, kunnen de verschillende onderdelen los van elkaar gerecycled worden.

Verwerking

Kijken door de bril van de afvalverwerker:

Stel de kinderen voor om eens goed te kijken naar spullen in de klas. Zijn ze wel duurzaam ontworpen? Hoe zou dat beter kunnen? Lees hiervoor eerst met de kinderen de tekst 'Duurzaam ontwerp', blz.71 uit het Wonderwel boek. Zie de **bijlage: 'Duurzaam ontwerp'**.

Nodig kinderen uit om een bril op te zetten van de afvalverwerker en ga op onderzoek. Welke spullen in de klas zijn wel of niet duurzaam ontworpen? Let er speciaal op of je ze kunt loshalen in verschillende onderdelen of dat verschillende materialen aan elkaar vastgeplakt zitten. Die zijn én niet goed te repareren én ze zijn niet goed te recyclen.

Laat de kinderen 5 minuten rondlopen in tweetallen. Elk duo mag één artikel mee terugnemen naar de kring of in gedachten houden dat niet goed te repareren of te recyclen valt. Laat ze ook iets meenemen/bedenken dat wel goed te repareren of te recyclen is. Laat kinderen zich voorbereiden om aan de klas te vertellen waarom het artikel wel of niet duurzaam is ontworpen.

Laat kinderen hun bevindingen met elkaar uitwisselen. Wat is er mis met de spullen die ze hebben gevonden die niet goed te repareren of te recyclen zijn?

Laat nu een filmpje zien van Schooltv over duurzaam produceren van 'cradle to cradle' (**dia 6**). Vertel dat 'van cradle to cradle' letterlijk betekent 'van wieg tot wieg'. Ze begrijpen nu dat hiermee wordt bedoeld dat er al vanaf het begin, de wieg, wordt nagedacht of afval van een product later opnieuw kan dienen als grondstof voor nieuwe spullen.

Vertel dat industrieel ontwerpers nadenken over hoe spullen eruit moeten zien alvorens ze door producenten worden gemaakt. Industrieel ontwerpers zijn heel belangrijk in het nadenken over een duurzaam ontwerp voor producten. Laat kinderen nu, als duurzame industrieel ontwerpers, suggesties doen om de producten die ze hebben gevonden duurzamer te maken. Laat ze hun suggesties opschrijven en/of tekenen en wissel later klassikaal uit.

In actie voor een wereld zonder afval:

Producenten zijn niet de enigen die iets kunnen doen voor een 'circulaire economie'. Wat kunnen wij zelf nog meer doen voor een wereld met zo min mogelijk afval? Wat kunnen wij doen om afval te voorkomen?

Ter inspiratie om hierover na te denken lezen kinderen blz. 68 en 69 uit het Wonderwel boek. Zie de **bijlage: 'Huis van de toekomst'**. Hier staan veel suggesties hoe afval te verminderen of, nog beter, te voorkomen.

In tweetallen beantwoorden ze de volgende vragen naar aanleiding van de tekst:

- Noem minimaal vijf tips die in de tekst worden gegeven om bij te dragen aan een wereld zonder afval.
- Welke tips spreken jullie het meeste aan? Wat gaan jullie morgen al doen?

Bespreek klassikaal wat kinderen het meeste aansprak om zelf te doen voor een wereld zonder afval.

Bespreek vervolgens welke actie de klas zou kunnen ondernemen om bij te dragen aan een wereld zonder afval. Mogelijke opties: maak posters om kinderen, ouders en leerkrachten te inspireren om afval te voorkomen of te verminderen. Organiseer een ruilmarkt of een tijdelijke kringloopwinkel. Elke leerling draagt iets bij van thuis dat weg kan en waar een ander vast blij mee is.

Terugblik

Concludeer: Jullie hebben goed meegedacht over een wereld zonder afval en een duurzame toekomst. Complimentje voor jezelf: ik doe het WONDERWEL! (**dia 7**)

Extra

Wat hoort in welke afvalbak? Wil je het precies weten? Doe dan samen met je klas de afvalquiz van Milieu Centraal, **dia 8**.

Via het **NME-centrum** kun je veel verschillende lessen en excursies boeken rond afvalverwerking.

Thuisopdracht: is er iets stuk in huis? Repareren is beter dan weggooien! Kijk of je het met je ouders kunt repareren of ga langs bij een repair café bij jullie in de buurt. Zie de **bijlage: 'Neem je ouders mee'**.