

5

Duurzame afvalverwerking



Benodigheden en voorbereiding

- ☐ JWC-map per leerling
 - ☐ Bijlage 1 Leerkrachtinformatie
 - ☐ Antwoordblad Afval
 - ☐ Een leeg A4-vel (per groepje)
 - ☐ Onderzoekblad Afval (A3) (per groepje)
 - ☐ Bronnenblad Afval (per groepje)
 - ☐ Devices (bijv. Chromebook, tablet, laptop, minimaal één per groepje)
 - ☐ Post-its en lijmstiften om de post-its op te hangen bij de vragenmuur.
 - ☐ Boeken over afval(verwerking) (optioneel) (zie lees- en kijktips bij deze module)
- Lees bijlage 1 goed door om de leerlingen inhoudelijk te kunnen begeleiden.
 - Maak een tafel gereed voor de verzameling van het afval van één pauze. Leg een vuilniszak of zeil over de tafel of verzamel het afval in een bak. Het afval hoeft (nog) niet gesorteerd te worden.



Taalinstructie

Denkstappen

1. **Als** je **afval scheidt** dan kan het **gerecycled** worden.
2. Je kunt **afval** verminderen door.....
3. Je kunt **plastic afval** verminderen door **materialen** te gebruiken met een korte **afbreektijd**.

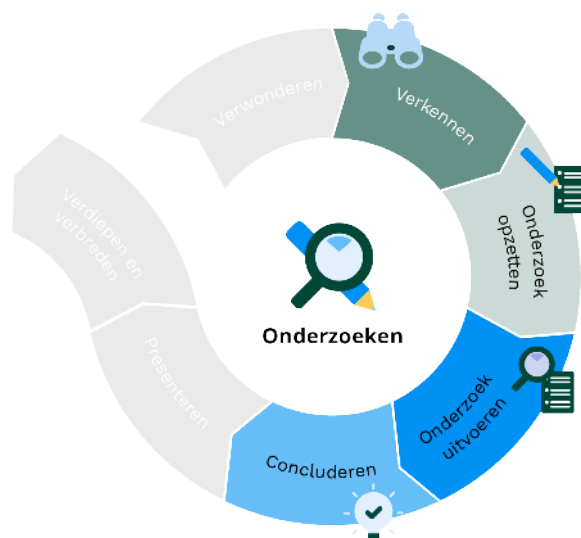


Fase OOL: Verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren en concluderen

De leerlingen gaan het onderwerp afval verder onderzoeken. In de vorige les hebben ze geleerd wat afval is en hoe er op wereld- en landelijk niveau met afval, met name plastic afval, wordt omgegaan. Tijdens deze les onderzoeken ze welke duurzame alternatieven er bestaan en beantwoorden ze hun eigen onderzoeksvraag. Hierbij wordt weer de link gelegd met reduce, reuse en recycle.

De leerdoelen voor de leerlingen zijn:

- Ik kan uitleggen hoe afval gescheiden wordt.
- Ik kan uitleggen hoe op een duurzame manier met afval kan worden omgegaan.
- Ik kan gericht informatie verzamelen over wat er al bekend is over een onderwerp.
- Ik kan bij het verzamelen van informatie gebruikmaken van verschillende bronnen.
- Ik kan (meerdere) vragen formuleren die ik graag zou willen onderzoeken
- Ik kan bedenken hoe ik observaties, informatie of meetgegevens noteer.
- Ik kan in kenmerken denken.
- Ik kan redelijk zelfstandig een onderzoeksplan uitvoeren.
- Ik kan de verzamelde onderzoeksgegevens ordenen, verwerken en interpreteren en de gevonden resultaten beschrijven.
- Ik kan verbanden leggen tussen gevonden informatie, observatie- en meetgegevens en de onderzoeksvraag.
- Ik kan ordenen.
- Ik kan categoriseren.
- Ik kan kritisch kijken naar resultaten.
- Ik kan controleren of iets klopt.
- Ik kan dingen bedenken die beter kunnen (proces en zelfkennis).



Inhoud les

Per dia wordt toegelicht wat je als leerkracht kunt vertellen, wat de leerlingen doen en eventueel extra achtergrondinformatie.

Toelichting



Start (20 min.)

Blik samen met de leerlingen terug op de vorige les. Wat hebben ze ontdekt? Ze hebben geleerd dat er enorm veel afval in de wereld is, met name plastic afval. Ze weten waarom dit slecht is voor mens, natuur en dier. Plastic afval breekt namelijk nooit helemaal af. Ze hebben ontdekt wat de plastic soep is. Ook hebben ze een onderzoeksvraag bedacht gericht op duurzame afvalverwerking.

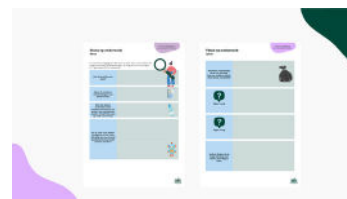
Vertel dat de leerlingen deze les onderzoeken hoe afvalverwerking duurzamer kan op de drie niveaus van duurzaamheid (reduce, reuse en recycle). Ze verzamelen informatie en zoeken naar antwoord op hun eigen onderzoeksvraag.

Dia



Optioneel: thuis op onderzoek uit

Bespreek het blad thuis op onderzoek uit: Afval wanneer de leerlingen deze hebben uitgevoerd. Bespreek de vragen en eventuele eigen onderzoeksvragen van leerlingen. Over welk antwoord waren de leerlingen het meest verbaasd? Hoe kan dit?



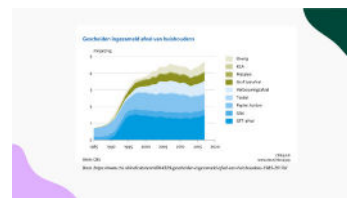
Bekijk samen de onderzoekscyclus. Vertel dat de leerlingen deze les vier fases versneld doorlopen, namelijk: verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren en concluderen zitten. Vandaag onderzoeken ze welke duurzame alternatieven er zijn om met afval om te gaan.



Kern (40 min.)

Leerlingactiviteit 3 (30-35 min.): welke kant willen we op?

1. Vertel dat in Nederland het afval steeds meer en beter gescheiden wordt.
2. Bekijk de grafiek op het bord. Wat betekent dit? Zorg dat in ieder geval naar voren komt dat er steeds meer afval gescheiden wordt.
3. Vertel dat de leerlingen tijdens deze activiteit meer leren over het scheiden van afval en het duurzaam verwerken van afval.



Toelichting

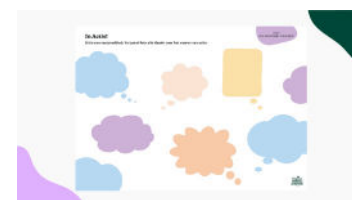
- Laat de leerlingen in hun onderzoeksgroep zitten.
- Deel het onderzoekblad afval en het bronblad afval uit aan iedere leerling.
- Neem de vragen op het blad door. Bij het beantwoorden mogen ze gebruik maken van het bronblad afval, maar ook van het internet (en eventueel aanwezige boeken).
- Leg uit dat het belangrijk is dat iedere leerling binnen het groepje een taak heeft. Iedereen is dus bezig!
- Geef aan dat de leerlingen ongeveer 30 minuten krijgen voor het onderzoekblad. De eigen onderzoeksvraag moet in ieder geval beantwoord zijn.
- Bespreek na 30 minuten het onderzoekblad. Zorg dat de antwoorden op de eigen onderzoeksvragen op de vragenmuur komen te staan.

Dia



IN ACTIE (5 min.)

Laat het blad IN ACTIE door de leerlingen erbij pakken. Geef de leerlingen een aantal minuten om nieuwe ideeën voor acties op te schrijven. Laat een aantal acties delen. Vindt een ander dit ook een goed idee? Schrijf hem dan op je eigen blad erbij. Vertel dat ze in de volgende les een duurzame oplossing kiezen en een actie gaan uitwerken.



Vragenmuur

- Bekijk de vragen bij het onderwerp afval. Zijn ze allemaal beantwoord? Welke nog niet? Zorg dat je hier de eigen onderzoeksvragen nog even extra aandacht geeft.
- Zorg dat duidelijk wordt wie het antwoord gaat zoeken op de nog onbeantwoorde vragen en wanneer.



Afsluiting (5 min.)

Laat de leerlingen het blad IN ACTIE, het A4-vel, het bronblad afval en het onderzoekblad afval opbergen in hun JWC map.

Blik terug op de les. Stel de volgende vragen:

- Waarom is het belangrijk om afval te scheiden?
- Wat is de beste tip voor duurzamer omgaan met afval die je hebt gevonden?
- Welke informatie heeft je verrast?

Vertel dat in de volgende twee lessen het onderwerp voeding centraal staat. Ook over voeding leren ze hoe we het niet willen en welke kant we wel op willen.

