

Wat verteert wel en wat niet?

Werkblad Biologie/Mens en Natuur

Vmbo/havo/vwo

Naam:

Klas:

Datum:

Je gaat een onderzoek doen. Van dit onderzoek maak je een onderzoeksverslag.

STAP 1 INLEIDING

Zwerfafval kan uit verschillende soorten materialen bestaan. Met dit practicum onderzoek je welk zwerfafval biologisch afbreekbaar is en welk afval niet.

Biologisch afbreekbaar betekent dat het afval door bacteriën en schimmels kan worden afgebroken. Er blijft dan uiteindelijk helemaal niets van over. Materiaal dat biologisch afbreekbaar is, is gemaakt van (delen van) planten of dieren.

1a. Noem drie voorbeelden van zwerfafval dat biologisch afbreekbaar is.



Niet biologisch afbreekbaar betekent dat het afval niet door bacteriën en schimmels kan worden afgebroken. Niet biologisch afbreekbare materialen zijn door mensen gemaakt.

1b. Noem drie voorbeelden van zwerfafval dat niet biologisch afbreekbaar is.

1c. Wat denk je dat er gebeurt met afval in de natuur als het biologisch afbreekbaar is?

1d. Wat denk je dat er gebeurt met afval in de natuur als het niet biologisch afbreekbaar is?

1e. Welke factoren beïnvloeden de afbraaktijd?

STAP 2 VOORBEREIDING

Wat heb je nodig?

- 5 soorten afval
- 5 glazen potjes liefst met deksel
- plastic huishoudfolie (als de potjes geen deksel hebben)
- 5 etiketten
- 1 viltstift
- tuinaarde (uit de tuin of uit een zak)
- water

Vorbereidingen:

- Verzamel vijf soorten afval. Bijvoorbeeld fruitafval, deel van oude krant, aluminiumfolie, boterhamzakje, oude boterham met kaas, kauwgom, winequm, stukje koek, ijsstokje, plastic flesje.
- Vul de potjes tot de helft met tuinaarde.
- Knip je afval indien nodig in kleine stukjes. Zorg dat al het afval ongeveer dezelfde maat heeft.
- Doe in elk potje 1 soort afval. Dus niet het afval door elkaar doen.
- Roer het afval door het zand, zorg dat het afval tegen het glas aan komt zodat je het kunt zien.
- Doe water in de potjes zodat de aarde vochtig is.
- Maak het potje aan de buitenkant goed schoon, plak het etiket er op en schrijf op welke afval stukjes er in het potje zitten.
- Doe de deksels op de potjes of sluit af met plastic.



STAP 3 ONDERZOEKSVRAAG

De onderzoeksvraag bij deze proef is; wat gebeurt er met het afval in de potjes? Is er verschil tussen de verschillende afvalsoorten? Zo ja, wat is het verschil tussen de afvalsoorten in de potjes?

STAP 4 HYPOTHESE

Voor dat het onderzoek begint vul je deze tabel in. Hier moet je invullen wat jij denkt dat er na zes weken met het afval is gebeurd.

Afval soort	Wat is er na zes weken met het afval gebeurd?
1	
2	
3	
4	
5	

STAP 5 RESULTATEN BIJHOUDEN

Tijd	Afval:	Afval:	Afval:	Afval:	Afval:
na 1 week					
na 2 weken					
na 3 weken					
na 4 weken					
na 5 weken					
na 6 weken					

- Kijk elke week één keer. Schrijf in het schema wat je ziet. Maak ook foto's.
- Doe dat 6 weken, dus 6 keer.
- Controleer de aarde tussendoor. Voeg indien nodig water toe. De grond moet namelijk vochtig blijven.



STAP 6 DE CONCLUSIE

- Bantwoord je onderzoeksvraag.
- Wat heb je van dit practicum geleerd?
- Waarom is het belangrijk om dit te weten?
- Dit onderzoek laat je in het klein zien wat er met afval gebeurt dat in de grond komt. Kan je nu zeggen wat het betekent als mensen hun afval op straat of in de natuur gooien?
- Gooi je zelf weleens afval op straat of in de natuur? Ga je na dit onderzoek je gedrag veranderen? Waarom wel/niet?



STAP 7 SCHRIJF JE ONDERZOEKSVERSLAG

Nu schrijf je een verslag van het onderzoek. Sommige gegevens kan je halen uit de opdrachten op dit formulier. Andere onderdelen moet je bedenken. Je onderzoeksverslag moet uit de volgende onderdelen bestaan:

- Inleiding (Waar gaat dit verslag over?)
- Onderzoeksvraag (Wat is de onderzoeksvraag die gesteld is?)
- Hypothese (Wat dacht je van te voren dat er ging gebeuren?)
- Benodigheden (Welke materialen heb je gebruikt)
- Werkwijze (Hoe heb je het onderzoek uitgevoerd?)
- Resultaten (Wat kwam er uit het onderzoek?)
- Conclusie (Wat kunnen we leren van deze resultaten?)
- Discussie (Bedenk een stelling of een vervolgvraag op het onderzoek om over te kunnen discussiëren)