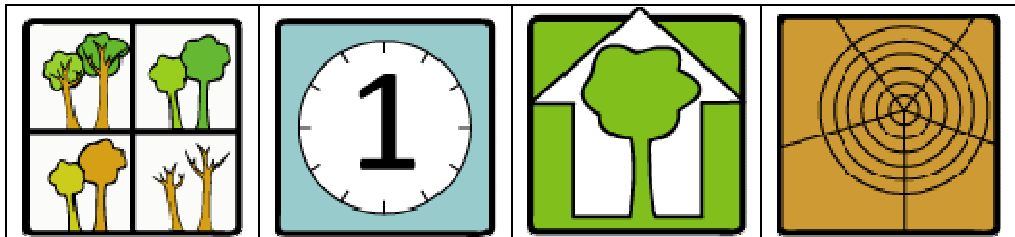


Maak zelf een mini-waterzuivering



Leerdoel:

- De leerlingen kunnen gericht waarnemen met alle zintuigen en de waarnemingen op een systematische wijze noteren.
- De leerlingen kunnen één natuurlijk verschijnsel dat ze waarnemen toetsen aan een hypothese via een eenvoudig onderzoekje (onder begeleiding).
- De leerlingen kunnen een eenvoudige werktekening of handleiding stap voor stap uitvoeren.
- De leerlingen kunnen het nut en belang aangeven van een collectieve voorziening, waarvoor de overheid zorg draagt.
- De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.
- De leerlingen leren onderzoek doen naar materialen en natuurkundige verschijnselen.

Samenvatting:

Door onze dagelijkse activiteiten vervuilen we water. Voor we dit lozen, moet dit gezuiverd worden. Grote waterzuiveringsinstallaties zorgen hiervoor, maar je kan ook je eigen mini-waterzuiveringsstation maken. Stap voor stap toont deze fiche je hoe je aan de slag kan gaan.

De inspiratie voor deze activiteit werd gehaald bij de online nieuws-site 'Alles om je heen' van onze Nederlandse burens (www.allesomjeheen.nl).

Uitgewerkte activiteit:

Werkvorm: proefje

Materiaal en voorbereiding:

Materiaal:

- 1 PET fles voor elk groepje plus een voor jezelf
- 1 scherp (Stanley)mesje

- 1 flinke pluk watten per groepje
- 1 bakje met fijn zand per groepje
- 1 bakje met grind en/of steentjes per groepje
- Schoon water gemengd met aarde ('riool' water)
- Evt. melk , inkt

Vorbereiding:

1. Snij de PET-flessen op ongeveer 1/3 van de onderkant open, bewaar de onderkant: hierin kan je het water opvangen. Het plastic is glad, daarom is het veiliger om dit zelf van tevoren te doen.
2. Meng water met aarde, dit is het 'riool' water. Je kan ook vuil, troebel water uit een poel of rivier uit de omgeving nemen.
3. Maak voor elk groepje bakjes met voldoende watten, zand en/of grind.
4. Maak voor elk groepje een setje potjes of emmertjes met het te filteren water: 'riool' water, en eventueel water met melk en/of met inkt.
5. Kopieer of print voor elk groep het opdrachtenblad 'Bouw je eigen waterzuivering'.

Op de educatieve website 'Alles om je heen' (zie bronnen) kan je eerst een inleidend filmpje bekijken. Klik onder 'nieuws' op 'bekijk de film' en 'preview' (onderaan). Daar wordt alles stap voor stap uitgelegd.

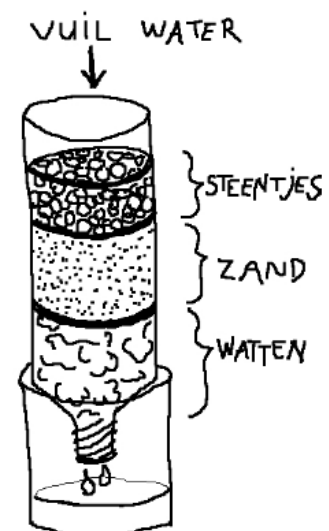
Het is altijd interessant om de proef eerst zelf te testen. Zo weet je precies hoe het in zijn werk gaat, en kan je gerichte tips geven aan de leerlingen.

Verloop activiteit:

Door de verschillende onderdelen in de fles (steentjes/grind, fijn zand, watten) zit er een steeds fijner filter in de fles, waar de aardedeeltjes in blijven hangen. Zo wordt de aarde eruit gehaald. Je kan dit ook proberen met melk en inkt, dan kunnen de kinderen zien dat niet alles uit het water gefilterd kan worden (melk wel en inkt niet).

Hoe ga je te werk (ook beschreven op het werkblaadje voor de leerlingen):

1. Zet de bovenkant van de in tweeën gesneden fles op z'n kop in de onderkant, zoals je op de tekening



kan zien.

2. Doe nu eerst de watten in de bovenkant. Zorg ervoor dat de watten netjes aansluiten aan de rand, zodat er geen water langs kan lopen.

3. Doe daarna het zand in de fles. Ook dit moet weer goed aansluiten.

4. Doe als laatste het grind of de steentjes in de bovenkant van de fles. De mini rioolwaterzuivering is klaar.

5. Giet voorzichtig een beetje van het vuile water in de fles. Als alles goed gaat, komt er aan de onderkant schoon water uit!

Achtergrondinfo

Wij vervuilen enorme hoeveelheden water per dag. Al dat water moet gezuiverd worden, alvorens het terug de rivier in kan. Dit gebeurt in waterzuiveringsinstallaties. Hoe dat precies werkt leer je in het filmpje op de website www.allesomjeheen.nl.

Wist je dat bomen ook water zuiveren? Ze kunnen vervuild water uit de bodem opnemen en het gezuiverd terug verdampen via hun bladeren. Zo kan de propere waterdamp terug propere wolken maken, waar terug propere regen uit kan vallen!

En ook de bosbodem zuivert water. Die werkt op ongeveer de zelfde manier als jouw miniwaterzuivering! Leuk he?

Verwijzing naar werkblaadje:

'Bouw je eigen waterzuivering'.

Integratie EDO:

Je kan bij dit thema heel wat actualiteit betrekken. Er bestaan heel wat artikels over de kwaliteit van water en vervuiling in de zee.

Aan de hand van filmpjes, artikels, foto's... wordt er met de klas gefilosofeerd.

- 'Wat vind je hiervan?'
- 'Maakt dit jou gelukkig, bang of eerder verdrietig?'
- 'Zou dit al altijd zo geweest zijn?'
- 'Wat denk je dat er in de toekomst zal gebeuren?'
- 'Zou er overal op aarde vervuild water zijn?'
- 'Wie is verantwoordelijk voor het vuilnis in de grote oceaan –de plastic soep-, denken je?'
- 'Wat zouden de gevolgen zijn voor de dieren?'
- 'Zouden we dit water nog kunnen zuiveren?'
- 'Wat kunnen we thuis of op school doen om minder water te vervuilen?'
- 'Hoe jou jij willen dat de oceaan eruitzien in 2050?'

Wil je de kinderen ten volle betrekken bij deze ingewikkelde en wereldwijde problematiek, dan is het belangrijk om ook hun emoties en waarden een plaats te geven. Al bij al zal men pas handelen, wanneer de actie vanuit de eigen waarden ontstaan is.

Bronnen:

- www.allesomjeheen.nl

Gelinkte activiteiten en leerdoelen:

- Plan een uitstapje naar het plaatselijk waterzuiveringsstation. Meestal kunnen zij gegidste rondleidingen geven. Zo zien de leerlingen hoe water op grote schaal gezuiverd wordt.