

Kwaliteit van water – De waterzuiveringsproef XL



Deze activiteit is een onderdeel van het jaarinsigne 2025 – Wijs met drinkwater



Explorers en roverscouts

Doel van het spel:

Met deze activiteit maak je je eigen waterfilter en ontdek je hoe vuil water schoon kan worden. Maar let op: dit is niet hetzelfde als drinkwater! Je leert hoe verschillende materialen zoals watten, zand en grind bijdragen aan het zuiveren van water.

Waar:	Binnen of buiten
Benodigheden:	Pionierpalen, touw, (schone) oliedrum, emmers, evt planken, grind, fijn zand, actieve koolstof, watten, sponzen, een emmer vies water (water met zand, bladeren, kleine takjes, kleurstof zoals inkt, en slaolie)
Duur van het spel:	+/- 180 min.
Vorbereidingstijd:	+/- 60 min.

Opdracht: Bouw een uitgebreid waterzuiveringssysteem

1: Bouw een stevige basisconstructie, zoals: een A-frame met drie niveaus, een dubbele driepootconstructie met dwarsbalken of een torenstructuur met platformen. Zorg dat de oliedrums stabiel kunnen hangen of staan en dat het water ongehinderd van het ene naar het andere niveau kan stromen.

2: Samenstellen van de filters

Waterbedrijven gebruiken verschillende materialen en technieken om drinkwater te filteren. Dit gaan jullie zelf simuleren met soortgelijke technieken. Vul één oliedrum met de drie verschillende filters of maak van drie oliedrums een filtersysteem. Je werkt altijd van grof naar fijn. Kies je voor één drum, dan komt filter 3 onderaan.

Filter 1 (Voorfiltratie): Dit filter haalt de grootste deeltjes eruit.

Lagen: Grind (onderaan), grove stenen, een doek.

Filter 2 (Diepe zandfiltratie): Dit filter verwijdert fijnere deeltjes.

Lagen: Watten, fijn zand, filterspons (optioneel).

Filter 3 (Actieve koolstof): Dit filter verwijdert kleine deeltjes en geurtjes.

Lagen: Actieve koolstof, hydrofiel katoen of een andere fijne stof.

3: Testfase

Vul de bovenste oliedrum met het vieze water.

Laat het water langzaam door de filters stromen.

Verzamel het gezuiverde water in een emmer onderaan.

4: Evaluatie

Vergelijk het gezuiverde water van elk team. Hoeveel vuil is verwijderd? En welke filters werken het beste?

Koppel aan echte waterzuivering:

Hoe werken zandfilters in drinkwaterinstallaties?

Hoe helpt actieve koolstof in waterfilters thuis?

Wat is de rol van grondwater en duinfiltratie in Nederland?

Bespreek het belang van toegang tot schoon drinkwater wereldwijd.

Waarom zijn dergelijke filters belangrijk in gebieden zonder drinkwaterinfrastructuur?

Wat kan je zelf doen om waterverbruik te verminderen?

Tips

Efficiëntie meten: Gebruik een timer om te zien welk team het water het snelst filtert zonder aan kwaliteit in te boeten. Extra lagen testen: Laat teams experimenteren met andere materialen, zoals klei, droog gras, of textiel. De welpen en scouts hebben dit experiment in het klein uitgevoerd. Bekijk het werkblad op de volgende pagina om de proef in het klein te begrijpen.

Let op: na het filteren van het water door je eigen filters kan je dit water nog niet drinken.

Maak je eigen waterzuivering



water voor nu en later

Vitens