



KLEINE DRUPPELS, GROTE VERSPILLING

Thema	Energiegebruik	Onderwerp	Leeftijd
Duurzame ontwikkeling	Verwarming/koeling	Wiskunde	6-8 jaar
Energiebesparing	Warm water	Wetenschap	9-10 jaar
Hernieuwbare energie	CO2-zuinig vervoer	Taalvaardigheid	11-12 jaar
Verkeer en vervoer	Verlichting	Burgerschap	
	Elektrische apparaten	Aardrijkskunde	

Doelstelling(en):

- Begrijpen dat water een beperkte natuurlijke bron is
- Weten dat we dagelijks een belangrijke hoeveelheid water verspillen.
- De leerlingen beperken de waterverspilling via eenvoudige maatregelen.

Algemene beschrijving:

De leerlingen kunnen een belangrijke invloed hebben op het waterverbruik op school en thuis, zoals deze activiteit aantoont.

Bij deze oefening controleren en registreren de leerlingen alle lekkende kranen, en ze meten hoeveel water verspild wordt wanneer de kraan niet correct werd dichtgedraaid. Daarna leren ze de totale waterverspilling berekenen. De leerlingen kunnen er ook voor zorgen dat de kranen correct worden hersteld of dichtgedraaid.

De hoeveelheid verspild drinkwater wordt geregistreerd door het observeren en noteren van de hoeveelheid druppelend water per minuut, en vervolgens omgerekend naar een uur, dag, maand en jaar.

De leerlingen bespreken dan waarvoor een vergelijkbare hoeveelheid drinkwater gebruikt had kunnen worden, en hoeveel geld zou zijn bespaard.

De leerlingen worden aangemoedigd om lekkende kranen, douchekoppen en toiletten aan de huismeester of het schoolbestuur te melden.

Benodigheden:

Maatglas, rekenmachine, horloge

Vereiste vaardigheden van de leerling:

Volume aflezen in maatglas, rekenmachine gebruiken, seconden aflezen op een horloge



Hoe past deze activiteit in het onderwijsprogramma :

Taal, wiskunde, wetenschap, aardrijkskunde en burgerschap.

Veiligheid:

Geen belangrijke veiligheidsthema's

Stap voor stap:

1. Zorg dat de leerlingen toestemming hebben om in alle klaslokalen en schoolgebouwen waar ze toegang tot hebben, de staat van de kranen te controleren. Dat kan gedurende de lessen, of anders gedurende de pauzes of na school plaatsvinden.
2. Stel de oefening voor aan de huismeester en krijg toestemming voor zijn/haar nodige hulp.
3. Leg de oefening uit aan de leerlingen en verdeel de klas in verscheidene groepen, waarbij elke groep voor een andere activiteit verantwoordelijk is: de kranen controleren, de resultaten registreren, de hoeveelheid verspild water per minuut meten. De klas kan ook worden gesplitst in verscheidene groepen die elk een verschillend deel van de school controleren.
4. Meet ook de verschillende waterstroom/drupsnelheden wanneer de kraan niet goed dichtgedraaid is.
5. De leerlingen controleren de staat van hun kranen thuis en berekenen op school de verspilling.
6. Wanneer de gegevens zijn verzameld, berekent de hele klas de hoeveelheid verspild water gedurende verschillende tijdsperiodes (minuut, uur, dag, maand en jaar), met behulp van Hulpmiddel 2.
7. Maak een presentatie voor het schoolbestuur en de huismeester over het herstellen van de kranen. Laat de kostprijs van het totale verspilde water zien, en toon waarvoor dit had kunnen gebruikt worden. Benadruk de gedragswijziging die nodig is om de situatie te verbeteren.
8. Selecteer de leerlingen die verantwoordelijk zijn voor het informeren van de huismeester en het schoolbestuur.
9. De leerlingen bespreken het resultaat van hun activiteit. Welke zijn de bredere perspectieven en de situatie in andere landen?

Benodigde tijd:

Inleiding en voorbereiding- vergadering met betrokken leerkrachten en de huismeester.

Observatie en analyse – 1 les



Vorbereiding van presentatie- 1/2 les

Bespreken van de resultaten – 1/2 les

Verwante AL-activiteiten:

“Weggespoeld geld” – Een gelijkaardige oefening uitgevoerd in het huis van elk kind.

Variaties:

Verhoogde complexiteit van de activiteit: Benadruk het belang van kraanwater drinken. Bereken hoeveel water we tijdens een schooldag gebruiken voor verschillende activiteiten– handen wassen, toilet enz. Vergelijk de hoeveelheden voor de verschillende activiteiten en besluit welke het meest water vergen en welke het minst. Bespreek voor welke activiteiten we wel en geen drinkwater nodig hebben.

Verhoogde verspreiding: Laat de klas een poster of presentatie voorbereiden voor de andere klassen en het schoolbestuur.

Gebruik de resultaten actief: Kijk hoe watermeters werken. Hoe wordt de betaling voor water berekend (waterleidingrekening + afvalwaterrekening)? Hoeveel drinkwater hebben we dagelijks echt nodig? Hoe wordt drinkwater gezuiverd en waar komt het vandaan?

Excursie: Na de activiteit kan het lokale waterstation en waterzuiveringsstation worden bezocht om over de watervoorziening en afvalwaterzuivering te leren.

Hulpmiddelen:

Hulpmiddel 1 – Achtergrondinformatie over waterverbruik en besparingsmogelijkheden, zie MOS-map: ‘Water’

Hulpmiddel 2 – Tabel voor de berekening van waterverspilling





Kleine druppels, grote verspilling– Hulpmiddel 2



Tabel voor de berekening van waterverspilling

Plaats van de kraan	Hoeveelheid verspild water in een minuut (ml/minuut)	Hoeveelheid verspild water in een uur (ml/uur) ($B=A*60$)	Hoeveelheid verspild water in een dag (liter/dag) ($C=B*24/1,000$)	Hoeveelheid verspild water in een jaar (liter/jaar) ($D=C*365$)	Prijs van water (EUR/m ³) (E)	Jaarlijkse kostprijs van verspild water (EUR) ($E*D/1,000$)
Alle kranen op school						

1 m³ water = 1,000 liter water