

## De problematiek van water

Er worden steeds meer campagnes gevoerd om ons ervan bewust te maken maar toch blijft het een “ver-van-ons-bed-show”: elke dag beschikken over zoveel water als je maar wil is toch zo vanzelfsprekend voor ons dat we er verder geen belang aan hechten. We gebruiken water voor bijna al onze dagelijkse activiteiten zoals drinken, (af)wassen, poetsen, koken, het toilet doorspoelen, een douche nemen,... Er is genoeg voor iedereen en overschot om zwembaden te vullen, tuinen te sproeien of met water te spelen...

In sommige delen van de wereld is dit echter helemaal niet vanzelfsprekend. Waterschaarste is er een dagdagelijks probleem en daar kan men het zich niet permitteren op dezelfde manier met water om te springen. Hier is drinkbaar water een ware rijkdom!

Niet alleen de toenemende schaarste van water is een probleem, ook de vervuiling ervan. Je kan nog amper een sloot of beek passeren zonder er afval in terug te vinden.

Het gaat volledig aan de mensen voorbij wat een schat aan leven er in het water huist en wat sommige dieren en planten in en rond het water voor ons kunnen betekenen. We zijn te lui geworden om de twee stappen tot bij de vuilnisbak te zetten en ons afval weg te gooien, om nog maar te zwijgen over het lozen van giftige chemische stoffen door industrie en landbouw. Zowel leerkracht als leerlingen moeten beseffen dat water veel meer is dan een straaltje vocht dat uit de kraan komt. (We gaan niet dieper in op waterverspilling en zuiveringsprocessen, hierover vindt u meer onder het thema “duurzaam werken en leven”).

Daarom is het belangrijk om “back to basic” te gaan!

Hierbij ga je water waarnemen met al je zintuigen alsof het de allereerste keer is dat je het ziet, voelt, proeft of ruikt.

Veel leerlingen in de steden hebben vaak nog nooit water eens “beter bekeken” en hebben er meestal geen idee van hoe verschillend vijverwater kan zijn ten opzichte van regenwater, venwater of water uit een snelstromende rivier.

Neem voor deze opdracht ook als leerkracht rustig de tijd en noteer je waarnemingen zodat je ze later kan verwerken of interpreteren. Laat het opzoeken van die ene prachtige bloem of plant nog even achterwege en focus je eerst enkel op het water. Nadien kan je met de andere factoren aan de slag.

Het loont de moeite!

Hierbij vindt u een voorbeeldopdracht ter voorbereiding.

Voor leerlingen van de tweede graad die vertrouwd zijn met gedeeltelijke sturing en zelfstandig werk kan men dit als huistaak aanbieden. Voor de eerste graad zal gedeeltelijke of volledige sturing waarschijnlijk effectiever zijn omdat de leerlingen bij aanvang met heel wat vragen zitten.

Bespreek eventueel de taak klassikaal om de interesse van de leerlingen aan te wakkeren voor het veldwerk dat er op volgt.

De resultaten kunnen door de leerkracht gebruikt worden als stapstenen naar het echte veldwerk.

NAAM:.....  
KLAS:.....

DATUM.....

## Biologie

### Taak: "terug naar de basis"

# Water



Opdracht: neem pen en papier mee naar een plaats in de natuur waar je water vindt. Zorg ervoor dat het water bereikbaar is, zodat je ermee kan werken en het kan aanraken.

- (- plaats bijv. park, wei, slootkant, regenton, vijver, karrenspoor, ...)
- (- weersomstandigheden bijv. regenachtig, zonnig, wisselvallig, bewolkt,...)

PLAATS:.....  
TIJDSTIP:.....  
SEIZOEN:.....  
WEERSOMSTANDIGHEDEN:.....



1. Wat zie ik?

Het water is: doe een uitspraak over:

- De diepte: diep / ondiep / beiden / ik weet het niet.
- De stroomsnelheid: traag / snel / stilstaand.
- De kleur van het water: groen / bruin / grijs / zwart / andere:.....
- De helderheid: helder / donker / vervuild / film op het water.
- De aanwezigheid van planten: rond de oever / drijvend op het water / ondergedoken in het water.

Indien er oeverplanten zijn, welke herken je?

.....  
.....  
.....

- De aanwezigheid van dieren: rond de oever / drijvend op het water / ondergedoken in het water.

Indien er dieren zijn, welke herken je?

.....  
.....  
.....

De aanwezigheid van afval: rond de oever / in het water / op de bodem.



2. Wat ruik ik? Doe een uitspraak over:

De geur: fris / het heeft niet echt een geur / het stinkt een beetje / het stinkt / het ruikt erg slecht (chemisch) / andere:.....

NAAM:.....  
KLAS:.....

DATUM.....



3. Wat hoor ik? Doe een uitspraak over

- Geluiden in de buurt van het water:

Verkeer / mensen / dieren (vb: honden blaffen maar ook insecten gonzen, zoemen,...) / muziek / bomen ruisen, takken kraken,...

andere:.....

- Geluiden op de oever en in het water:

Het kabbelen of stromen van het water / dieren (kikkers die in het water plonsen; eenden, ganzen, zwanen snateren) / mensen zwemmen en praten,...

andere:.....



4. Wat voel ik? Doe een uitspraak over:

- De temperatuur: ijskoud / koud / koel / lauw / warm.

- De wanden van de oever of de bodem: (water)planten / waterdieren / zand / stenen / schelpen / afval / andere:.....

Ik ervaar dit als: onaangenaam / vies / neutraal / aangenaam / andere:.....



5. Wat proef ik?

a) Het proeven van water waarvan je de samenstelling niet kent is af te raden!

Vergelijk daarom 4 soorten drinkwater naar smaak en schrijf kort jouw waardering per test. (zoet, zachte smaak, zuur, zout,...)

b) Vergelijk nu de samenstelling van 2 verschillende soorten water, noteer de verschillen en kleef het etiket hieronder.

c) Formuleer een besluit van je bevindingen.

Naam:.....

Waardering:.....

.....

Naam:.....

Waardering:.....

.....

Vergelijking etiket:.....

.....

.....

.....

Besluit:.....

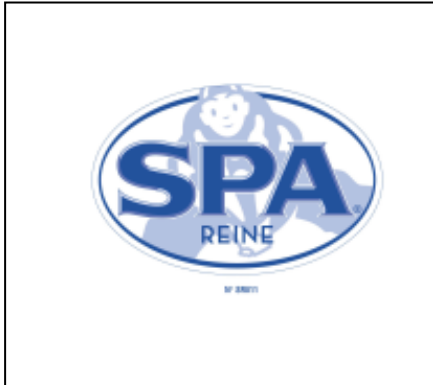
.....

.....

NAAM:.....  
KLAS:.....

DATUM.....

### Voorbeeldetiket:



Naam: *Spa Reine*  
Waardering:

Naam: *Ordal*  
Waardering:

Samenstelling in mg/l:

Ca: 4,5	143
Mg: 1,3	7
Na: 3	17
K: 0,5	5
Cl: 5	42
SO <sub>4</sub> : 4	91
HCO <sub>3</sub> : 15	317
NO <sub>3</sub> : 1,9	<1
SiO <sub>2</sub> : 7	/
F: /	< 0,1
pH: 6	niet vermeld

#### Vergelijking:

Ordal bevat een hogere waarde voor volgende mineralen:

Ca: bijna 10x meer

Mg: meer dan 5x meer

K: 10x meer

Cl: meer dan 8x meer

SO<sub>4</sub>: bijna 23x meer

HCO<sub>3</sub>: meer dan 20x meer

NO<sub>3</sub>: 1,9x meer

Het natriumgehalte van water van het merk Spa (gehalte: 3mg) scoort beduidend minder dan de 17mg voor Ordal.

Beide waters zijn geschikt voor de bereiding van babyvoeding.

#### Besluit:

Water van het merk Ordal bevat overduidelijk een rijkere mineralenbalans dan water van het merk Spa.