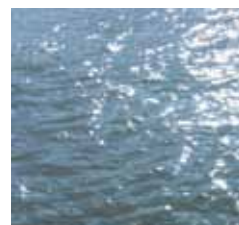


Lesbrief **Watersysteem**



waterschap
**Hollandse
Delta**



**Droge voeten
en schoon water**

www.wshd.nl/lerenoverwater

Droge voeten en schoon water

Waterschappen zorgen ervoor dat jij en ik droge voeten houden. Ze regelen dat de sloten niet overstromen als het een hele poos hard regent.

En zij zorgen ervoor dat de boel niet verdroogt als het in een warme zomer eens een paar weken helemaal niet regent. En als er dan al genoeg water in de sloten en de kanalen staat, dan moet dat water ook nog zo schoon zijn dat er vissen in kunnen leven en planten in kunnen groeien.

In deze lesbrief lees je meer over dit watersysteem.

Zonder water geen leven

Water is onmisbaar in ons leven. We drinken water en hebben water nodig om bijvoorbeeld cola of soep te maken. Alles wat we eten – zoals vlees, groente en fruit – heeft water nodig om te groeien. Ons eigen lichaam bestaat zelfs voor 65% uit water. Kortom: zonder water geen leven.



BEANTWOORD DE VRAAG

1 Water is de enige stof op aarde die drie vormen heeft. Noem ze alle drie:

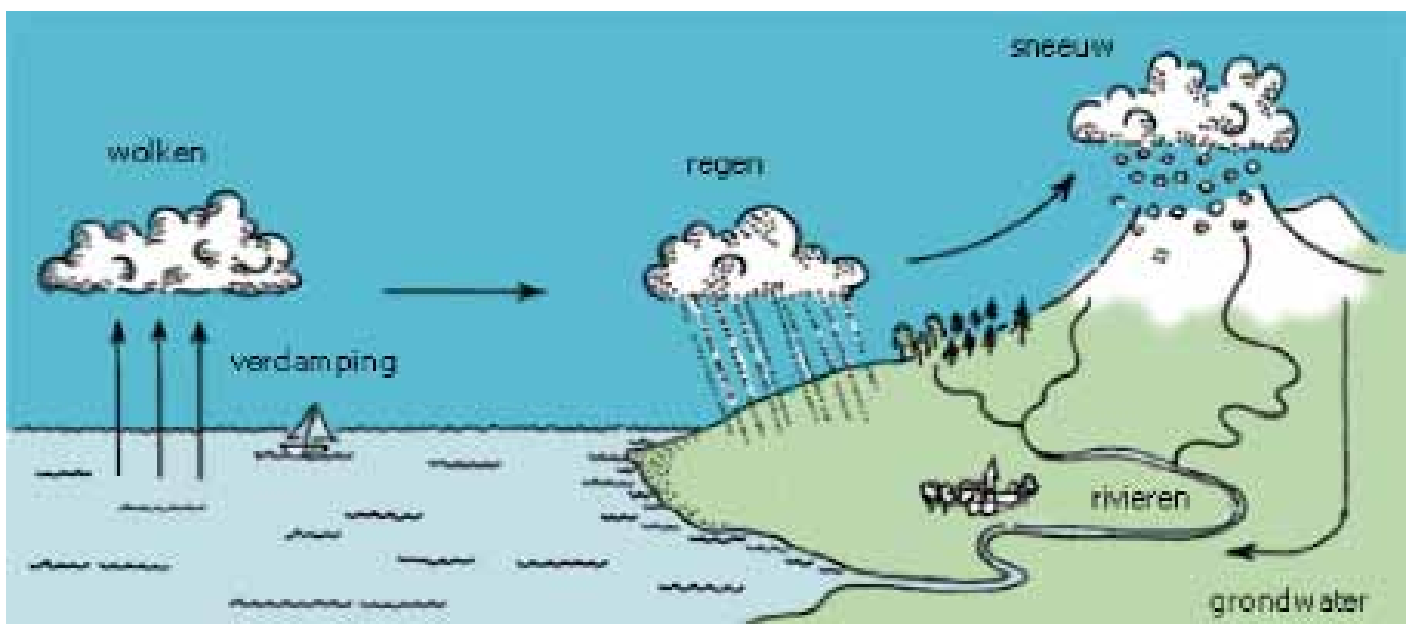
1.
.....
2.
.....
3.
.....

Waterkringloop

Koeien en schapen kunnen water drinken uit de sloot als ze dorst hebben. Maar hoe komt dat water daar? Dat komt daar door de kringloop van het water.

De zon schijnt op de oceanen en zeeën en op sloten, singels, meren en plassen. Daardoor verdampt het water. De waterdamp stijgt op en koelt boven in de lucht weer af. Daar ontstaan kleine waterdruppels, die zich verzamelen in wolken. De wolken worden door de

wind naar het land geblazen. Als zij zwaar genoeg zijn, dan laten zij de waterdruppels weer los. Dan regent, hagelt of sneeuwt het. Sneeuw zal door de zon weer smelten en stroomt dan in de rivieren. Het regenwater dat op het land valt, zakt weg in de grond en stroomt naar rivieren en sloten. Rivieren monden uit in zeeën en oceanen - en zo kan de kringloop weer opnieuw starten.



BEANTWOORD DE VRAAG

2 Vraag: Wat is de bron van de waterkringloop, waar begint deze mee?

.....

.....

.....

Wat doet het waterschap met water?



In de inleiding las je al dat het waterschap zorgt voor voldoende water in sloten en singels. Dus niet te veel, maar ook niet te weinig. Dit water moet ook schoon zijn, zodat planten in de sloten en plassen kunnen groeien en waterdieren erin kunnen leven.

Dit is een onderdeel van de waterketen. Bovenstaand plaatje geeft een overzicht van alle onderdelen in de waterketen.



DOE DE OPDRACHT

3 Opdracht: Zoek op internet welke taken waterschap Hollandse Delta heeft: (Kijk hiervoor op www.droppiewater.nl of www.wshd.nl)

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

.....

Waterbeheer: niet te veel, niet te weinig

Het gebied van waterschap Hollandse Delta bestaat uit vijf eilanden:

Goeree-Overflakkee, Voorne-Putten, Hoeksche Waard, IJsselmonde en Dordrecht.

Deze eilanden worden omringd door dijken of duinen, die het land beschermen tegen de rivieren en de zee. Het gebied achter de dijken en duinen noemen we polders. In de polders liggen de dorpen, steden en landelijke gebieden met hun sloten en plassen.

Regenwater als bron voor water in de sloten en plassen, is niet genoeg om ervoor te zorgen dat altijd de juiste hoeveelheid water in de sloten zit. Wanneer er in de zomer langere tijd geen regen valt, zou het water in de sloten verdampen. Dan kunnen boeren hun gewassen op het land niet meer sproeien met water. In perioden dat het heel veel regent, zouden de sloten overlopen, waardoor het heel nat wordt op straat.

Daarom heeft het waterschap hulpmiddelen (kunstwerken) om ervoor te zorgen dat er voldoende water is. Bij een tekort aan water pompt het waterschap water uit rivieren en kanalen over naar de sloten en plassen van de polder. Bij een teveel aan water, wordt dit water weer teruggepompt naar de rivieren of kanalen. De kunstwerken die het waterschap gebruikt om het water in en uit de polder te pompen, heten gemalen. Om het waterpeil – de hoogte van het water – in een sloot of plas in te stellen, gebruikt het waterschap stuwen. Een ander type kunstwerk dat gebruikt wordt om het waterpeil te regelen, is een sluis.

Het water in sloten en plassen wordt gebruikt voor verschillende functies: de natuur, industrie, recreatie en landbouw. Voor al deze functies is het belangrijk dat de waterstand een bepaald niveau heeft. Er moet voldoende water zijn, niet te veel en niet te weinig. Dit heet peilbeheer.



BEANTWOORD DE VRAAG

4 Wanneer gebruik je een sluis en wanneer gebruik je een stuw? Wat is het verschil tussen een sluis en een stuw?

.....

.....

.....



DOE DE OPDRACHT

5 Stuwen en sluizen zijn kunstwerken. Kunstwerken zijn bouwwerken die mensen hebben gemaakt voor een specifieke functie. De functie van een stuw en een sluis is water tegenhouden of juist doorlaten.

Maak zelf een tekening van een aantal sloten bij jou in de buurt. Laat zien hoe deze aan elkaar verbonden zijn.

Droge voeten

De vijf eilanden Goeree-Overflakkee, Voorne-Putten, Hoeksche Waard, IJsselmonde en Dordrecht worden omringt door dijken of duinen die het land beschermen tegen de rivieren en de zee. Dit noemen we waterkeringen. Deze waterkeringen houden het water tegen uit bijvoorbeeld de Noordzee, de Grevelingen, het Haringvliet, de Nieuwe waterweg, het Hollandsch Diep en de Oude Maas. Maar als het heel hard regent, dan komt het teveel aan water niet uit die rivieren, maar uit de lucht. Ook tegen deze wateroverlast beschermt Hollandse Delta de mensen en het land.

Door de klimaatverandering verandert het weer over de hele wereld. Tegenwoordig hebben we vaker last van hevige regenbuien, waaruit in heel korte tijd heel veel water valt.

De grond kan dit water niet in één keer opnemen. Daardoor overstromen de sloten en blijft er water op straat staan. Om dit soort wateroverlast op te vangen, legt het waterschap waterbergingen aan.

Een waterberging is een plas waarin een grote hoeveelheid water opgevangen en bewaard kan worden, zonder schade voor de omliggende huizen en akkers. De natuur rondom een waterberging is ingericht met planten en dieren die 'blij' zijn met al dat water in de buurt.



BEANTWOORD DE VRAAG

6a Wat doet het waterschap met het te veel aan water na een hevige regenbui?

.....

.....

6b Kun je iets bedenken waarmee je zelf het regenwater langer zou kunnen bewaren (vasthouden) op de plaats waar het gevallen is?

.....

.....

6c Wat kan het waterschap nog meer doen om het water vast te houden, behalve het graven van waterbergingen?

.....

.....

Sloten en plassen verbinden

Om het water door de polder heen te sturen, moeten de sloten en plassen met elkaar verbonden zijn. In een stad is het niet altijd mogelijk om het water door te laten lopen en bijvoorbeeld bruggen over het water te leggen. In dat geval worden duikers gebruikt. Een duiker is een betonnen buis die twee sloten met elkaar verbindt.

Een waterberging werkt pas goed, als het water in de sloten in een dorp of een polder, ongehinderd en snel, naar de waterberging stroomt. Daarom moeten de verbindingen tussen de sloten en plassen in orde zijn. Duikers en sloten mogen niet verstopt zijn. Sloten moeten dus goed onderhouden worden. De mensen die de sloten of duikers moeten onderhouden, heten in de wet de 'onderhoudsplichtigen'. De onderhoudsplichtigen van sloten en plassen zijn het waterschap, de gemeenten en grondeigenaren, vaak boeren.

Jaarlijks moeten in ieder geval de slootkanten gemaaid worden en de waterplanten weggehaald worden. Het waterschap controleert ook of de sloten goed onderhouden worden, dit heet de schouw.



DOE DE OPDRACHT

7 Bedenk wat jij zelf kunt doen om ervoor te zorgen dat sloten en duikers bij jou in de buurt niet verstopt raken?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Waterkwaliteit: schoon water

Zoals je al op pagina 3 hebt gelezen, zorgt het waterschap niet alleen voor voldoende water. Het water moet ook schoon genoeg zijn: een goede waterkwaliteit hebben.

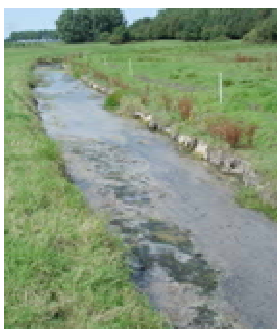
Zorgen voor een goede waterkwaliteit is nog behoorlijk ingewikkeld, omdat je daarbij met veel dingen (factoren) rekening moet houden. Bijvoorbeeld: de bodem, hoeveel voedsel er in de sloot zit voor planten en dieren, de soort grond, de planten en dieren

die in en naast de sloot leven, en de diepte van de sloot. Al deze factoren beïnvloeden elkaar.

Planten en dieren zijn goede graadmeters voor de waterkwaliteit. Bepaalde planten in het water geven aan dat de waterkwaliteit slecht is, zoals de blauwalg en botulisme.

Andere planten, zoals waterviolen, geven juist aan dat het heel goed gesteld is met de waterkwaliteit.

1



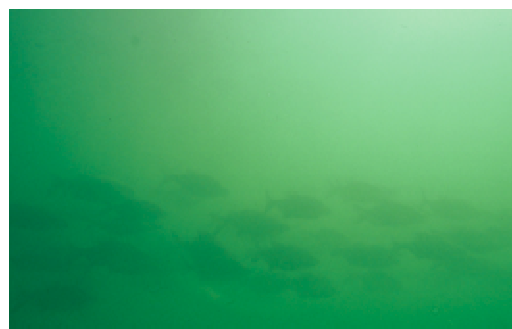
2



3



4



DOE DE OPDRACHT

8 Geef bij elk van deze vier foto's aan: is de waterkwaliteit op de foto goed of juist slecht? Waaraan zie je dat?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

De geschiedenis van het waterschap

De waterschappen zijn ontstaan toen de mensen dorpen en steden gingen bouwen. Daaromheen bouwden zij dijken om het water tegen te houden. Of maakten ze sloten en kanalen om het water in goede banen om hun huizen heen te leiden.

Het eerste waterschap werd ongeveer in 1122 opgericht. Dat was in Utrecht.

Het eerste waterschap in Zuid-Holland was waterschap De Grote- of Zuid-Hollandse waard, dat rond 1275 werd opgericht.

Doordat de waterschappen al zo lang bestaan, gebruiken zij heel wat 'ouderwetse' woorden en vaktaal. In deze lesbrief vind je er een aantal.



DOE DE OPDRACHT

9 Maak een lijst van de typische waterschapswoorden die je in deze lesbrief bent tegengekomen. Schrijf ook op wat ze betekenen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....