Werkblad-Informatieblad
Waterrapport ;

1. **Kleur van het water**

**Inleiding**

Water in sloten, plassen, meren en rivieren kan allerlei verschillende kleuren hebben door de stoffen die erin opgelost zijn. Meestal betekent helder en lichtgekleurd water dat het water van goede kwaliteit is, maar soms is het toch verontreinigd met (kleurloze) gifstoffen.

**Doel**

Weten dat de kleur van het water iets kan zeggen over de waterkwaliteit.

**Materiaal**

 - bakje

**Methode**

1. Kijk over het oppervlak van het water. Welke kleur heeft het?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Kijk daarna in het water. Welke kleur heeft het nu?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Doe wat water in een bakje en bepaal weer de kleur.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Geef in het waterrapport aan of het water:

- Helder/lichtgroen of lichtbruin is.

- Donkergroen of bruin is.

- Grijs/zwart of helder levenloos is.

**2. Hoe ruikt het water?**

**Inleiding**

Schoon water ruikt fris. Water gaat stinken als er teveel resten van planten en dieren of andere materialen op de bodem liggen. Als het water gezond is worden zulke resten afgebroken door kleine diertjes en bacteriën. Zij maken er voedingsstoffen van voor de waterplanten.

Als er teveel dode planten en dieren zijn, blijven ze liggen en komen er teveel meststoffen in de sloot. Hierdoor gaan uiteindelijk alle organismen dood. De rotting van de resten veroorzaakt de stank.

**Doel**

Weten dat de geur van het water iets zegt over hoe gezond het water is.

**Materiaal**

 - bakje

**Methode**

1. Ga bij de waterkant staan en probeer te ruiken hoe het water ruikt.

 Het water heeft: geen opvallende geur/stinkt.

2. Schep een beetje water in een bakje en ruik opnieuw.

 Het water: heeft geen opvallende geur/stinkt.

3. Geef op het waterrapport aan of het water geen opvallende geur heeft of stinkt.

**3. Hoeveel ondergedoken planten zie je?**

**Inleiding**

Niet alleen op, maar ook in het water leven planten. Deze planten noemen we *ondergedoken* waterplanten. Ze leven helemaal onder water, dus ook de bladeren komen niet boven het water uit. Deze planten maken veel zuurstof dat in het water komt, waardoor er ook veel verschillende soorten waterdieren in het water kunnen leven.

**Doel**

Weten dat veel ondergedoken waterplanten betekent dat er veel zuurstof beschikbaar is en het water dus meestal gezond is.

**Materiaal**

 - 2 paaltjes of andere voorwerpen waarmee je een punt kunt markeren

**Methode**

1. Zet een paaltje of iets dergelijks in de grond bij de oever van het water.

2. Loop 30 passen langs het water en zet dan weer een paaltje in de grond bij de oever.

3. Loop nu tussen de twee paaltjes langs het water en kijk goed of je ondergedoken planten ziet.

4. Let op: Planten die boven het water uitsteken of planten met bladeren die op het water drijven tellen **niet** mee!

5. Schat nu hoeveel procent van het water vol zit met ondergedoken planten.

Kijk of :

- Het water bijna helemaal vol zit met ondergedoken waterplanten (meer dan 75%)

- Ongeveer de helft van het water vol zit met ondergedoken waterplanten (ongeveer 25 – 75%)

- Er weinig ondergedoken waterplanten te zien zijn (5 – 25%)

- Er bijna of helemaal geen ondergedoken waterplanten te zien zijn (0 – 5%).

6. Noteer je antwoord ook in het waterrapport.

**4. Hoeveel kroos of flab ligt er op het water?**

**Inleiding**

Kroos is een klein plantje dat op het water drijft. Flab bestaat uit hele dunne draadalgen die samenklonteren tot een groengele wattendeken, die glad en glibberig aanvoelt. Teveel kroos of flab op het water zorgt ervoor dat licht niet meer in het water kan doordringen. Zonder licht kunnen de ondergedoken waterplanten niet meer groeien en wordt er geen zuurstof meer gemaakt.

**Doel**

Weten dat veel kroos of flab slecht is voor de waterkwaliteit.

**Materiaal**

- 2 paaltjes of andere voorwerpen waarmee je een punt kunt markeren

**Methode**

1. Zet een paaltje of iets dergelijks in de grond bij de oever van het water.

2. Loop 30 passen langs het water en zet dan weer een paaltje in de grond bij de oever.

3. Loop nu tussen de twee paaltjes langs het water en kijk goed of je kroos of flab ziet.

4. Schat nu hoeveel procent van het wateroppervlak bedekt is met kroos of flab.

Kijk of:

- Er geen of heel weinig kroos of flab op het water drijft (0 – 25%)

- Er op minder dan de helft van het water kroos of flab drijft (ongeveer 25 – 50%)

- Er op meer dan de helft van het water kroos of flab drijft (meer dan 50%)

5. Noteer je antwoord ook in het waterrapport.

**5. Hoe breed is de strook met oevervegetatie?**

**Inleiding**

Met oevervegetatie bedoelen we de planten die met hun wortels in het water staan maar die voor het grootste deel boven water uitsteken. Ze zijn onmisbaar voor dieren die in en bij het water leven. Denk maar eens aan een libel. De larve van de libel leeft in het water en jaagt op kleine waterdieren die tussen de planten leven. Een volwassen libel leeft boven water tussen de waterplanten die in de oever staan. Niet alleen voor de libel, maar ook voor veel andere dieren is een goede oevervegetatie erg belangrijk.

**Doel**

Weten dat oeverplanten belangrijk zijn voor gezond water.

**Materiaal**

 - 2 paaltjes of andere voorwerpen waarmee je een punt kunt markeren

 - meetstok

**Methode**

1. Zet een paaltje of iets dergelijks in de grond vlakbij de oever.

2. Loop 30 passen langs het water en zet dan weer een paaltje in de grond bij de oever.

3. Bepaal nu met behulp van de meetstok hoe breed de strook van oevervegetatie is. Je meet dus vanaf de kant de breedte van de strook water waar planten boven het water uitsteken. Doe drie metingen, eentje bij het eerste paaltje, eentje halverwege tussen de paaltjes en eentje bij het laatste paaltje.

 a. Breedte bij het eerste paaltje : \_\_\_\_\_\_\_cm

 b. Breedte halverwege : \_\_\_\_\_\_\_cm

 c. Breedte bij het laatste paaltje : \_\_\_\_\_\_\_cm

4. Bereken het gemiddelde van de drie metingen:

 \_\_\_\_\_\_cm (a) + \_\_\_\_\_ cm (b) + \_\_\_\_\_ cm (c)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** =\_\_\_\_\_ cm

 3

5. Vul op het waterrapport in:

- De gemiddelde breedte van de oevervegetatie is 20 cm of minder

- De gemiddelde breedte van de oevervegetatie is meer dan 20 cm

- Er is geen oevervegetatie aanwezig.

**6. Hoe ver kun je in het water kijken?**

**Inleiding**

Voor ondergedoken waterplanten is het belangrijk dat zonlicht in het water kan doordringen, anders kunnen ze niet groeien. Voor dieren zijn deze planten belangrijk. Zij leven namelijk van de zuurstof die de planten met behulp van zonlicht maken en kunnen zich tussen de planten verschuilen.

**Doel**

Weten dat gezond water meestal een hoge lichtgrens heeft. (helder water).

**Materiaal**

- Secchi schijf

**Methode**

1. Laat de Secchi schijf ongeveer 1 meter uit de kant voorzichtig in het water zakken tot een diepte waarop je de zwarte en witte vlakken van de schijf niet meer kunt onderscheiden. Als je dit vanaf een steiger of bruggetje kan doen is dat nog beter. Zorg dat het touw, waaraan de Secchi schijf hangt, zo recht mogelijk boven het water blijft.

2. Kijk goed naar de knoop vlak boven het wateroppervlak en haal de schijf nu langzaam om hoog. Tel het aantal knopen dat onder water zat en nu boven water komt.

3. De afstand tussen de knopen is 10 cm. Bereken de lichtgrens door de volgende som uit te rekenen:

 aantal knopen \_\_\_\_\_ x 10 cm = \_\_\_\_\_cm

4. Vul op het waterrapport in:

- De Secchi schijf is zichtbaar op de bodem of de lichtgrens is meer dan 50 cm;

- De lichtgrens is 25-50 cm;

- De lichtgrens is minder dan 25 cm.

**7. Hoe diep is het water bij de kant?**

**Inleiding**

De diepte van water heeft grote invloed op de planten en dieren die in het water leven. In een ondiepe oeverstrook groeien meer water- en oeverplanten, zodat daar ook meer waterdieren kunnen voorkomen.

**Doel**

Weten dat de diepte van het water iets zegt over hoeveel planten en dieren er kunnen leven.

**Materiaal**

- meetstok

- 2 paaltjes of andere voorwerpen waarmee je een punt kunt markeren

**Methode**

1. Zet een paaltje of iets dergelijks in de grond bij de oever van het water.

2. Loop 30 passen langs het water en zet dan weer een paaltje in de grond bij de oever.

3. Doe drie metingen, eentje bij het eerste paaltje, eentje halverwege tussen de paaltjes en eentje bij het laatste paaltje. Steek om de diepte te bepalen de meetstok op 60 cm (ongeveer je armlengte) van de kant in het water en lees af hoe diep het is.

 a. Diepte bij het eerste paaltje : \_\_\_\_\_cm

 b. Diepte halverwege :\_\_\_\_\_ cm

 c. Diepte bij het laatste paaltje :\_\_\_\_\_cm

4. Bereken het gemiddelde van de drie metingen:

 \_\_\_\_\_ cm (a) + \_\_\_\_\_ cm (b) + \_\_\_\_\_ cm (c)

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** =\_\_\_\_\_ cm

 3

4. Vul op het waterrapport in:

 - De gemiddelde waterdiepte is 20 cm of minder.

 - De gemiddelde waterdiepte is meer dan 20 cm.

**8. Hoe dik is de baggerlaag?**

**Inleiding**

Op de bodem van het water ligt vaak een baggerlaag. Die bestaat uit grond, dode planten, dode dieren en allerlei stoffen die in het water zijn gekomen. In gezond water leven kleine waterdiertjes en bacteriën die van de bagger leven en voedingstoffen maken voor de planten. Als de baggerlaag te dik is komen er teveel voedingstoffen in het water. Het wateroppervlak groeit dan dicht met planten. Het water onder de planten krijgt geen zonlicht meer en alles wat daar leeft gaat dood.

**Doel**

Weten dat gezond water geen dikke baggerlaag heeft .

**Materiaal**

- meetstok

- Secchi schijf

**Methode**

1. Meet eerst de totale diepte van het water en de bagger door de meetstok op ongeveer op 60 cm (je armlengte) uit de kant in het water te steken. Duw de stok met kracht naar beneden totdat die niet dieper kan. Haal de stok nu naar boven en noteer hoe diep de stok in het water is geweest:

a. Totale diepte van water + bagger: \_\_\_\_\_cm

2. Meet nu de diepte van het water door de Secchi schijf op de zelfde plaats tot op de bodem te laten zakken.

3. Kijk goed naar de knoop vlak boven het wateroppervlak en haal de schijf nu langzaam omhoog. Tel het aantal knopen dat onder water zat en nu boven water komt.

De afstand tussen de knopen is 10 cm.

b. Diepte van het water: \_\_\_\_\_ knopen x 10 cm = \_\_\_\_\_cm

4. De dikte van de baggerlaag kun je nu berekenen door de diepte van het water (b) af

te trekken van de totale diepte (a):

Dikte van de baggerlaag: a\_\_\_\_\_ - b\_\_\_\_\_= \_\_\_\_\_cm

5. Noteer in het waterrapport of:

- De baggerdikte minder dan 20 cm is;

- De baggerdikte meer dan 20 cm is.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naam Locatie van de meting | Klas: Tijdstip van de meting: |   |
| ***Opdracht*** | ***Kenmerken*** | ***Omcirkel het goede antwoord*** |
| **1.Kleur water**  | -Helder/lichtgroen of lichtbruin-Donkergroen of bruin-Grijs/zwart of helder levenloos | 123 |
| **2. Hoe ruikt het water?**  | -Geen opvallende geur -Stank | 10 |
| **3. Ondergedoken planten**  | -25-75%-5-25% of meer dan 75%-0-5% | 531 |
| **4. Kroos of flab**  | -Minder dan 25%-25-50%-Meer dan 50% | 321 |
| **5. Breedte oevervegetatie**  | -Meer dan 20 cm-Minder dan 20 cm-Geen oevervegetatie | 531 |
| **6. Lichtgrens water**  | -Bodem of meer dan 50 cm-25 – 50 cm-Minder dan 25 cm | 321 |
| **7. Hoe diep is het water** | - De gemiddelde waterdiepte is 20 cm of minder.- De gemiddelde waterdiepte is meer dan 20 cm. | 1 0 |
| **8. Dikte baggerlaag**  | -Minder dan 20 cm-Meer dan 20 cm | 10 |
|   | Totaalscore |   |

