

# Werkblad 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?

---

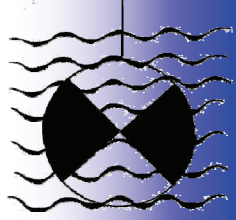
3. Doe wat water in een bakje en bepaal weer de kleur.

---

4. Geef in het waterrapport aan of het water:

- Helder/lichtgroen of lichtbruin is.
- Donkergroen of bruin is.
- Grijs/zwart of helder levenloos is.





## *Werkblad Waterrapport 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.

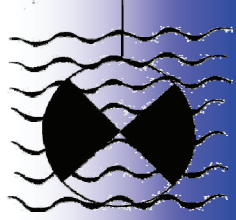
### **Materiaal**

-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.





## Werkblad Waterrapport 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 waardoor er ook veel verschillende soorten waterdieren in het water kunnen leven.

### Doel

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

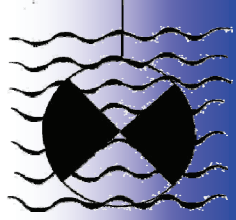
### Materiaal

-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.





## *Werkblad 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 groen-gele wattendeken, die glad en glibberig aanvoelt. Te veel 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.

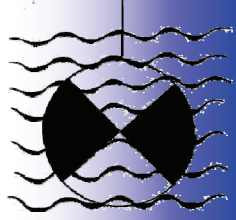
### **Materiaal**

- 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.





# Werkblad 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 libelle. De larve van de libelle leeft in het water en jaagt op kleine waterdieren die tussen de planten leven. Een volwassen libelle leeft boven water tussen de waterplanten die in de oever staan. Niet alleen voor de libelle, 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:

$$\frac{\text{_____ cm (a)} + \text{_____ cm (b)} + \text{_____ cm (c)}}{3} = \text{_____ cm}$$

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.



## 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

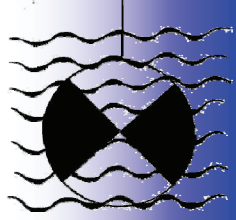
## Methode

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 omhoog. 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:

$$\text{aantal knopen} \quad \underline{\quad} \times 10 \text{ cm} = \underline{\quad} \text{ cm}$$

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.





## Werkblad Waterrapport 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

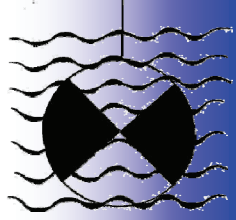
c. Diepte bij het laatste paaltje : \_\_\_\_\_ cm

Bereken het gemiddelde van de drie metingen:

$$\frac{\text{_____ cm (a)} + \text{_____ cm (b)} + \text{_____ cm (c)}}{3} = \text{_____ cm}$$

4. Vul op het waterrapport in:  
De gemiddelde waterdiepte is 20 cm of minder.  
De gemiddelde waterdiepte is meer dan 20 cm.





# Werkblad Waterrapport 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 waterdier-tjes 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):

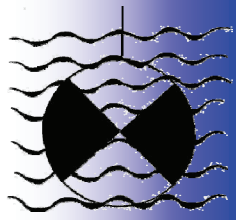
Dikte van de baggerlaag: a \_\_\_\_\_ - b \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ cm

5. Noteer in het waterrapport of:

- De baggerdikte minder dan 20 cm is;
- De baggerdikte meer dan 20 cm is.







## **Werkblad Waterrapport 9** **–Welke waterdieren leven er in het water?**

### **Inleiding**

Sommige waterdieren kunnen beter tegen watervervuiling dan andere. In water met een goede kwaliteit leven meestal veel verschillende soorten waterdieren.

### **Doel**

Weten dat hoe meer verschillende soorten waterdieren er in het water leven hoe gezonder het water is.

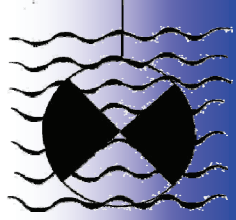
### **Materiaal**

- Schepnet
- Bakje
- Zoekblad waterdieren
- Loeppotjes

### **Methode**

1. Vul je bakje met wat slootwater.
2. Steek je schepnet in het water en trek het voorzichtig door het water, niet te ver uit de kant. Als er waterplanten zijn kun je daar ook goed tussen vissen.
3. Haal het net uit het water en maak het voorzichtig leeg in de bak.
4. Tel hoeveel verschillende soorten beestjes je vindt (je mag vaker dan 1 keer het net door het water halen).
5. Doe de beestjes die je beter wilt bekijken in een loeppotje.
6. Probeer van 5 beestjes de naam te vinden met behulp van de zoekkaart en noteer de naam in het waterrapport.
7. Noteer in het waterrapport of:
  - Er 1-5 verschillende soorten waterdieren in het water voorkomen;
  - Er 5-15 verschillende soorten waterdieren in het water voorkomen;
  - Er meer dan 15 verschillende soorten waterdieren in het water voorkomen.
8. Laat de gevangen waterdieren weer los.





# *Werkblad Waterrapport 10*

## *–Welke planten leven er in en bij het water*

### **Inleiding**

Planten zijn een belangrijk voedselbron voor waterdieren. Ze maken bovendien de zuurstof, die waterdieren nodig hebben. Ook geven ze de oeversranden stevigheid en kunnen waterdieren zich tussen de planten verstoppen.

### **Doel**

Weten dat veel verschillende plantensoorten betekent dat het water gezond is.

### **Materiaal**

- Zoekblad of gids van water- en oeverplanten
- Schepnet

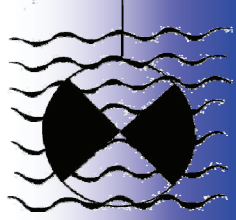
### **Tip**

Het determineren van planten (bepalen welke soort het is) is best moeilijk. Let goed op waar de plant groeit, hoe groot hij is en of er bloemen aan groeien. Kijk ook hoe de nerven over de bladeren lopen.

### **Methode**

1. Loop maximaal 30 passen langs de oever van het water en probeer te tellen hoeveel verschillende soorten planten er in en aan het water groeien.
2. Probeer van 5 (liefst bloeiende) planten met behulp van de zoekkaart de naam te vinden. Noteer de namen op het waterrapport (als de planten te ver weg uit de oever groeien kun je ze met behulp van het schepnet naar de kant proberen te halen).
3. Noteer of er in en aan het water:
  - 0 – 5 verschillende plantensoorten groeien;
  - 5 – 10 verschillende plantensoorten groeien;
  - 10 of meer verschillende plantensoorten groeien.





# *Werkblad Waterrapport 10*

## *–Welke planten leven er in en bij het water*

### **Inleiding**

Planten zijn een belangrijk voedselbron voor waterdieren. Ze maken bovendien de zuurstof, die waterdieren nodig hebben. Ook geven ze de oevers stevigheid en kunnen waterdieren zich tussen de planten verstoppen.

### **Doel**

Weten dat veel verschillende plantensoorten betekent dat het water gezond is.

### **Materiaal**

- Zoekblad of gids van water- en oeverplanten
- Schepnet

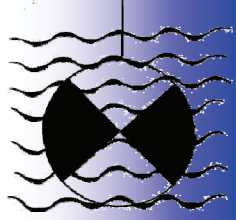
### **Tip**

Het determineren van planten (bepalen welke soort het is) is best moeilijk. Let goed op waar de plant groeit, hoe groot hij is en of er bloemen aan groeien. Kijk ook hoe de nerven over de bladeren lopen.

### **Methode**

1. Loop maximaal 30 passen langs de oever van het water en probeer te tellen hoeveel verschillende soorten planten er in en aan het water groeien.
2. Probeer van 5 (liefst bloeiende) planten met behulp van de zoekkaart de naam te vinden. Noteer de namen op het waterrapport (als de planten te ver weg uit de oever groeien kun je ze met behulp van het schepnet naar de kant proberen te halen).
3. Noteer of er in en aan het water:
  - 0 – 5 verschillende plantensoorten groeien;
  - 5 – 10 verschillende plantensoorten groeien;
  - 10 of meer verschillende plantensoorten groeien.

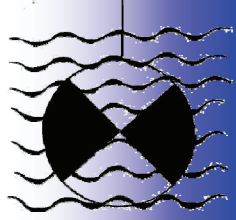




# Waterrapport Invulblad

Naam		Klas:
Locatie van de meting		Tijdstip van de meting:
<i>Opdracht</i>	<i>Kenmerken</i>	<i>Omcirkel het goede antwoord</i>
<b>1. Kleur water</b>	-Helder/lichtgroen of lichtbruin	1
	-Donkergroen of bruin	2
	-Grijs/zwart of helder levenloos	3
<b>2. Hoe ruikt het water?</b>	-Geen opvallende geur	1
	-Stank	0
<b>3. Ondergedoken planten</b>	-25-75%	5
	-5-25% of meer dan 75%	3
	-0-5%	1
<b>4. Kroos of flab</b>	-Minder dan 25%	3
	-25-50%	2
	-Meer dan 50%	1
<b>5. Breedte oevervegetatie</b>	-Meer dan 20 cm	5
	-Minder dan 20 cm	3
	-Geen oevervegetatie	1
<b>6. Lichtgrens water</b>	-Bodem of meer dan 50 cm	3
	-25 – 50 cm	2
	-Minder dan 25 cm	1
<b>7. Dikte baggerlaag</b>	-Minder dan 20 cm	1
	-Meer dan 20 cm	0
<b>8. Waterdieren*</b>	-1 – 5 soorten	1
	-5 – 15 soorten	3
	-Meer dan 15 soorten	5
<b>9. Waterplanten*</b>	-0 – 5 soorten	1
	-5 – 10 soorten	3
	-Meer dan 10 soorten	5
	Totaalscore	





# Waterrapport Invulblad

## Indicatie waterkwaliteit

Zeer goed	28 - 36
Goed	19 - 27
Matig	11 - 18
Slecht	8 - 10

### Bij werkblad 9

Noteer hieronder de namen van 5 waterdieren die je gevonden hebt:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

### Bij werkblad 10

Noteer hieronder de namen van 5 waterplanten die je gevonden hebt:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

