

# Foto's nemen

Om een goede indruk te krijgen van jouw meetlocatie vragen we je drie foto's te maken. Let op de volgende punten voor goed bruikbare foto's

- Maak de foto's ongeveer 1 tot 1,5 meter boven de wateroppervlakte.
- Zorg dat er geen mensen op de foto's staan.
- Probeer spiegeling van het water zoveel mogelijk te vermijden. Maak de foto op een plek in de schaduw of ga met je rug naar de zon staan als je de foto neemt.
- De foto's hoeven niet mooi te zijn, maar moeten wel de situatie ter plekke goed weergeven.
- Zijn er kenmerkende elementen in het water in je meetgebied? Zorg er dan voor dat die op één foto ook zichtbaar is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een brug of een duiker.

### Instructie

Ga met je gezicht naar het water staan. Maak drie foto's van het water en de oever.



**1.** Maak een foto recht vooruit, met het water en de oever in beeld.



**2.** Maak een foto waarop de oever en de overgang naar het water goed in beeld is. Dus schuin langs de oever.



**3.** Maak een foto van het water zelf. Probeer de telefoon ongeveer 1 meter boven het water te houden. Maak een foto recht naar beneden. Van het water en mogelijk ook waterplanten of de bodem. Controleer of de foto van het water goed is en niet teveel spiegelt. Het helpt als je met je rug naar de zon staat.

# Meten met de Secchi-schijf

### Voor de leerlingen:

Licht onder water is belangrijk voor de dieren en de planten die in het water leven. Hoeveel licht er in het water kan komen noemen we de doorzicht of helderheid. Het meten van de helderheid van het water wordt al heel lang gedaan. In 1865 heeft Angelo Secchi de Secchi-schijf uitgevonden om te meten hoe helder het water is. Je meet de helderheid van het water door de Secchi-schijf in het water te laten zakken. Hoe langer je hem kan zien, hoe beter. Deze methode wordt over de hele wereld gebruikt! Je kunt ook een Secchi-hark gebruiken. De Secchi-schijf of Secchi-hark gebruiken we ook om de diepte van het water te meten.

### Instructie

1. Leg aan de leerlingen uit wat je kunt meten met een Secchi-meter (zie hierboven).
2. Is er een bruggetje of steiger bij het water? Kies dan die plek om te gaan meten. Ga als het kan met je rug naar de zon staan. Zorg dat je zo min mogelijk last hebt van de spiegeling in het water. Doe deze meting zonder zonnebril.
3. Je meet eerst het doorzicht. Laat de Secchi-meter rustig in het water zakken, steeds verder totdat je de schijf of de tanden van de hark net niet meer ziet.
4. Trek de schijf of hark voorzichtig omhoog, totdat deze onder water nét weer zichtbaar is. Kijk goed bij welke knoop (schijf) of streepje (hark) het water nu staat. Bereken de afstand tussen de Secchi-meter en het wateroppervlak. Schijf: Dit is het aantal knopen in het touw tussen de schijf en het wateroppervlak maal 10 cm. Hark: dit is het aantal markeringen op het deel van de steel dat onder water was maal 10 cm. De afstand die je hebt berekend is de doorzichtafstand, noteer deze.
5. Nu meet je de diepte. Laat de Secchi-meter nog een keer in het water zakken, totdat het touwtje slap gaat hangen (schijf) of de hark de bodem raakt. Als het niet lukt om met jouw Secchi-meter de bodem te bereiken, kun je dat ook invullen door meer dan 150 cm te kiezen. Bereken de bodemdiepte op dezelfde manier als je de doorzichtafstand hebt berekend. Noteer de diepte.





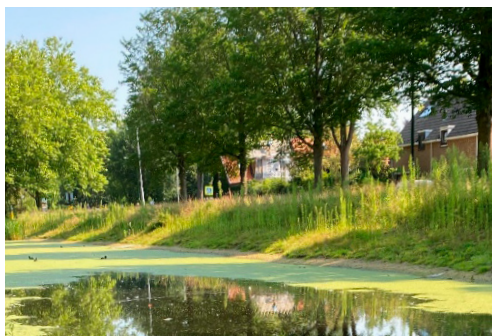
# Waterplanten tellen

## Laat iemand eerst deze tekst voorlezen:

Planten kunnen ons veel vertellen over de kwaliteit van het waterleven. We gaan kijken naar vijf verschillende groepen waterplanten. De vijf groepen zijn: Kroos, Drijvende Algen, Drijvende planten, Onderwaterplanten en Oeverplanten. Je gaat per soort kijken of ze bij jullie in de sloot voorkomen en hoeveel ervan groeit. Veel succes!

### Opdracht 1: Kroos

Kroos zijn hele kleine plantjes die op het water drijven. De wortels van de plantjes hangen in het water. Deze zijn maar heel kort en raken dus de bodem niet. Kroos kan snel groeien en soms het hele water bedekken. Dan moet je oppassen dat je er niet per ongeluk op gaat staan omdat het lijkt op een grasveld. Op kroos leven insecten, kroos is voedsel voor sommige vissen of vogels.



voorbeeld van een vijver met veel kroos:

### Kijk eens of er ook bij jullie kroos in het water drijft.

Hoeveel kroos zien jullie in het water? Kruis aan welk plaatje het beste hierbij past:

Geen	Weinig (5-15%)	Duidelijk aanwezig (15-30%)	Plaatselijk veel (30-60%)	Veel (60-100%)

### Opdracht 2: Drijvende algen

Algen zijn hele kleine plantjes, die maar bestaan uit één cel. Ze kunnen ervoor zorgen dat het water een groene, bruine of groenblauwe kleur krijgt. Ze kunnen heel snel groeien bij bijvoorbeeld een goede temperatuur. Als er veel algen zijn, wordt het water troebel en kan het licht niet doordringen tot de bodem. Soms ontstaan er zelfs drijfslag, samengeklonterde drijvende algen, vaak met bubbels erin: een vieze smurriel!



Drijfslag



Troebel water door algen.

### Hoeveel drijvende algen zien jullie in het water?

Pak je antwoordformulier erbij en kruis aan hoeveel 'drijvende algen' je ziet.

Geen	Weinig (5-15%)	Duidelijk aanwezig (15-30%)	Plaatselijk veel (30-60%)	Veel (60-100%)

### Opdracht 3: Drijvende planten

Drijvende planten zijn planten waarvan de bladeren of bloemen op het water drijven. Ook deze planten hebben hun wortels in de bodem.



Voorbeeld van drijvende planten die je vaak ziet.

### Hoeveel drijvende planten zien jullie in het water?

Pak je antwoordformulier erbij en kruis aan hoeveel 'drijvende planten' je ziet.

Geen	Weinig (5-15%)	Duidelijk aanwezig (15-30%)	Plaatselijk veel (30-60%)	Veel (60-100%)

Let goed op! Als het hele kleine blaadjes zijn, ongeveer zo groot als rijstkorreltjes, dan is het kroos. Kroos heb je al ingevuld bij opdracht 1. Kijk dus naar planten die wat groter zijn en drijven op het water.

### Opdracht 4: Onderwaterplanten

Onderwaterplanten zijn, zoals de naam al zegt, planten die onder water groeien. Meestal hebben ze wortels in de bodem. Soms bloeien ze wel boven het water. Onderwaterplanten kunnen alleen leven als het water heel helder is. Met een schepnetje kun je de plantjes boven halen.



Onderwaterplanten

### Hoeveel onderwaterplanten zien jullie in het water?

Pak je antwoordformulier erbij en kruis aan hoeveel 'onderwaterplanten' je ziet.

Geen	Weinig (5-15%)	Duidelijk aanwezig (15-30%)	Plaatselijk veel (30-60%)	Veel (60-100%)

### Opdracht 5: Oeverplanten

Oeverplanten zijn planten die groeien in het ondiepe water of net op de kant. Dat noemen we de oever. Ze hebben soms wortels in het water, en soms op het land.



Oeverplanten

### Hoeveel oeverplanten zie je bij jullie sloot?

Pak je antwoordformulier erbij en kruis aan hoeveel 'oeverplanten' je ziet.

Geen	Weinig (5-15%)	Duidelijk aanwezig (15-30%)	Plaatselijk veel (30-60%)	Veel (60-100%)



## Waterdiertjes zoeken en tellen

**Laat één van de kinderen uit jullie groep eerst deze tekst voorlezen:**

Gezond water zit vol leven! Je kunt dus ook kijken of een sloot gezond is, door de waterdiertjes in en om de sloot te tellen. Als er veel verschillende soorten dieren in en rond het water leven, weet je vaak dat het een gezonde sloot is. We noemen dat een hoge biodiversiteit. Waterdiertjes zijn er in alle soorten en maten. Welke dieren en hoeveel van elke soort zie je in en rond het water in je meetgebied?

### Instructie

1. Pak een schepnet en een witte emmer of bak.
2. Vul de emmer tot de helft met water. Om de dieren goed te kunnen bekijken moet je ze uit het water halen met het schepnetje.
3. Haal het schepnetje door het water en leeg het in de emmer/bak. Je kunt dit makkelijk doen door je netje om te draaien en even in de emmer/bak heen en weer te bewegen.
4. Haal het schepnetje door de waterplanten aan de waterkant en leeg het in de emmer/bak. Zijn er geen planten aan de waterkant? Haal dan het schepnetje langs de oever.
5. Haal het schepnetje over de bodem van het water (of in ieder geval zo diep mogelijk) en leeg het in de emmer/teiltje.
6. Nu kun je de waterdieren gaan bekijken. Pak de zoekkaart Waterdiertjes erbij. Kijk goed naar de dieren die je hebt gevangen. Hoeveel zie je er van een soort? Probeer ze te tellen en vul jullie antwoorden in op de zoekkaart.
7. Klaar met tellen? Controleer of je alles hebt ingevuld.

**Laat de dieren nadat je ze hebt bekeken zo snel mogelijk weer vrij.**



## Zwerfafval

### Lees deze tekst:

Plastic of ander zwerfafval in of rond het water is slecht voor de dieren die in en bij het water leven. Het duurt heel lang voordat het plastic afbreekt, wel tientallen jaren. Het kan best dat het er over honderd jaar nog steeds ligt! Door de zon breekt plastic in kleine deeltjes, dat noemen we microplastics. Plastic is slecht voor dieren omdat ze het soms opeten of erin vast komen te zitten, waardoor ze dood kunnen gaan.

### Instructie

1. Pak de grijpers of doe handschoenen aan.
2. Jullie gaan nu vijf minuten op zoek naar zwerfafval. Kijk goed tussen de planten, maar ook in het water, op de oever en naast de sloot. Verzamel al het afval op één grote hoop.
3. Sorteer het afval daarna in vier soorten:
  - 1) plastic
  - 2) glas
  - 3) papier en karton
  - 4) blik en rest
4. Tel hoeveel afvalstukken jullie totaal gevonden hebben en noteer dit.
5. Klaar met de opdrachten? Pak vier afvalzakken.  
Stop het afval per soort in een afvalzak.

