

Onderzoeksrapport



onderdeel van het

Vissenschool Lespakket

Dit onderzoeksrapport is van:

.....

.....



Sportvisserij Nederland, Postbus 162, 3720 AD Bilthoven, tel: (030) 605 84 00,
email: info@sportvisserijnederland.nl, internet: www.sportvisserijnederland.nl

Het onderzoeksrapport

In dit onderzoeksrapport ga je een water onderzoeken. Jij bent de onderzoeker die een advies gaat geven over dat water. De gemeente gaat namelijk het water van Schubbert (De Gemeentevijver) dempen! Er wordt op die plek een nieuw gemeentehuis gebouwd. In dat water leven verschillende vissoorten die nu moeten verhuizen naar een ander water. Maar dat water moet wel van goede kwaliteit zijn. De vissen moeten er ook genoeg voedsel kunnen vinden en sommige vissen hebben bijvoorbeeld ook waterplanten nodig om in te kunnen schuilen. Dit onderzoeksrapport is bedoeld voor kleinere stilstaande wateren, zoals stadsvijvers, stadssingels en sloten. Voor beken en rivieren is dit onderzoeksrapport niet geschikt!

Wat ga je doen?

In dit rapport staan verschillende onderzoeksoopdrachten, die je moet uitvoeren. Na afloop kun je de gemeente een advies geven over jouw onderzoekswater. Je kunt dan vertellen of vissen wel kunnen leven in jouw onderzoekswater en of het niet al te vies is. Als het water geschikt is voor vissen kun je zelfs vertellen voor welke soorten vis het water geschikt is en welke vissoorten er niet kunnen leven.

Waar ga je het doen?

De plaats waar je dit onderzoek gaat doen, wordt aangewezen door je begeleider, juf of meester. Alle opdrachten worden op die plaats uitgevoerd. De plaats waar een onderzoek plaats vindt noemen wij een monsterpunt.

Wat moet je weten?

De informatie uit het '**Vissenschool Werkboek Zoetwatervissen**' kun je bij het uitvoeren van dit onderzoek goed gebruiken. Als je iets niet meer precies weet, dan kun je dit nazoeken in je werkboek.

Bij elke opdracht staat het volgende beschreven:

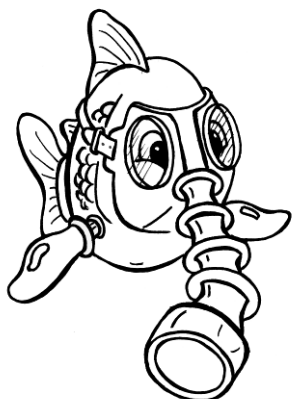
- Benodigdheden
- Voorbereiding
- Hoe ga je te werk?

Bij sommige opdrachten staat vermeld dat je gereedschappen moet maken. Achter in dit onderzoeksrapport zitten werkbladen die uitleg geven over het maken van deze gereedschappen. Verder staat er ook een korte uitleg bij de opdracht zelf. Het gereedschap dat nodig is voor dit onderzoeksrapport moet je van tevoren maken.



Veel plezier en succes bij het maken van dit onderzoeksrapport!

Is het huis van Schubbert wel schoon?



Schoon water is zeer belangrijk voor vissen. Net als een schone lucht belangrijk is voor jou. Wanneer een water niet schoon is kan dit voor vissen problemen geven. In ernstige gevallen kan zelfs vissterfte optreden. Misschien heb je dat wel eens gezien of erover gelezen.

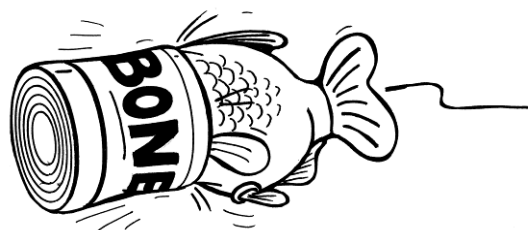
Met de volgende onderzoeken van het water, de waterbodem en de waterdiertjes, kun je zelf bepalen of een water schoon of vuil is.

1. Wateronderzoek

Tijdens dit onderzoek gaan we bepalen of het water wel schoon genoeg is voor vissen. Zo gaan we het water beoordelen op de aanwezigheid van afval in en rond het water en bepalen we de geur van het water zelf en van de modderlaag die er op de bodem ligt.

A. Afval in en om het water

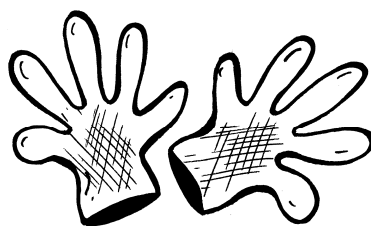
Overall in Nederland staan afvalbakken waarin je je afval kwijt kunt. Toch zijn er telkens weer mensen die het zo nodig vinden om hun afval op straat te gooien. Veel van dat afval komt uiteindelijk in het water terecht.



Het afval langs de waterkant is niet alleen vies om te zien, het is ook nog eens gevaarlijk voor mens en dier. Dieren kunnen dood gaan door het eten van het afval en mensen of dieren kunnen zich snijden aan bijvoorbeeld glas.

Benodigheden

Werkhandschoenen
Vuilniszakken



Vorbereidingen

geen

Hoe ga je te werk?

Beantwoord de volgende vragen en ruim eventueel het afval in je onderzoeksgebied op.

Kijk eens goed naar het water en de waterkant. Zie je dingen die niet in de natuur thuis horen? Zo ja, wat voor zwerfvuil zie je? Schrijf dat hieronder op.

.....

.....

.....

.....

B. Geur van het water

De geur van een water vertelt veel over de kwaliteit ervan. Schoon water heeft geen duidelijke geur, denk maar aan drinkwater. Vervuild water heeft een duidelijke geur of stinkt vaak zelfs. Wanneer het water stinkt of ruikt naar rotte eieren of beschimmeld brood, is het met de waterkwaliteit slecht gesteld.

Benodigheden

- Jampot

Vorbereidingen

geen



Hoe ga je te werk?

Doe wat water van je onderzoekswater in een jampotje en schroef de deksel op het potje. Schud het potje even en ruik aan het water. Schrijf hieronder op wat je ruikt en vergeet daarna niet het gebruikte gereedschap op te ruimen. Hoe ruikt het water? Schrijf dat hieronder op.

.....

.....

.....

C. Kroosbedekking

Kroos is een heel klein, drijvend waterplantje. Het is een plantensoort die erg snel kan groeien in ondiepe wateren met een dikke modderlaag. Voor kleine kinderen kan een dichte krooslaag best gevaarlijk zijn: het water is net een grasveld! Water is minder geschikt als leefomgeving voor vissen, wanneer er meer kroos in groeit.



Benodigheden & voorbereidingen

geen

Hoe ga je te werk?

Kijk goed naar het water en kijk of er kroos in groeit. Probeer te schatten hoeveel van het wateroppervlak is begroeid met kroos (niet, nauwelijks, een kwart, de helft, driekwart of helemaal?). Wanneer meer dan een kwart van het water begroeid is met kroos, dan kan dit al betekenen dat het water als leefomgeving voor vis niet zo best is. Hoeveel van het wateroppervlak is begroeid met kroos?

.....

.....

.....

.....

2. Bodemonderzoek

Een schone bodem is voor vissen heel belangrijk. Een schone bodem onttrekt geen zuurstof uit het water en bevat geen chemische verontreinigingen. In een schone bodem kunnen vissen genoeg voedsel vinden. Het voedsel dat de vissen vinden in de bodem bestaat vaak uit kleine waterdiertjes zoals muggenlarven, haften en waterpissebedden. Ook waterplanten staan op het menu van sommige vissen.

Een *schone bodem* heeft geen duidelijke geur of ruikt naar klei of grond. De kleur is meestal licht grijs of bruinig.

Een *vieze bodem* is zuurstofloos. In een zuurstofloze bodem is weinig bodemleven mogelijk en er zullen dus ook weinig vissen voorkomen. Een vieze bodem is vaak goed te herkennen aan een stinkende geur (vooral een rotte eieren lucht) en een zwarte kleur.



A. Geur van de modder

Aan de geur van modder kun je vaak al merken of deze goed is of slecht. Een vervuilde modderlaag stinkt meestal naar rotte eieren, mest of olie.

Benodigheden

- 1 emmer
- 1,5 meter lange regenpijp met twee deksels
- Een lange stok (minimaal 1,5 meter)



Vorbereidingen

Zie werkblad 1

Hoe ga je te werk?

Pak de regenpijp en duw deze in de bodem. Wanneer je niet meer verder kunt doe je een deksel op de regenpijp. Vervolgens trek je de regenpijp rustig uit de bodem. Doe de tweede deksel op de regenpijp vlak onder het wateroppervlak, zodat je bodemonmonster niet in het water valt. Hou de regenpijp boven de emmer en haal de deksels weg. Wil de inhoud van de buis er niet uit, dan kun je deze met de stok eruit duwen. Nadat je de proeven heb gedaan moet je de modder niet weggooien. Deze heb je later namelijk nog nodig bij de volgende opdracht (onderzoek waterdiertjes). Wel moet je de gebruikte gereedschappen opruimen.



Hoe ruikt de modder?

(nergens naar, naar aarde of klei, rotte eieren, mest, olie of een andere geur)?

.....



B. Kleur van de modder

Een vieze of slechte modderlaag is ook vaak te herkennen aan de zwarte kleur. Wat is de kleur van de modder (licht bruin, grijs, zwart of een andere kleur)?

.....

3. Onderzoek waterdiertjes

Op en in het water, op waterplanten en in de bodem leven diverse kleine waterdiertjes. Deze waterdiertjes worden door vissen gegeten, zoals muggenlarven, slakjes en watervlooien. Maar er zijn ook waterdiertjes die visseneitjes eten en soms zelfs kleine visjes eten.

Soms kun je iets te weten komen over de waterkwaliteit door te letten op de waterdiertjes. Waterdiertjes die goed in vervuild water kunnen leven kom je overal tegen. Maar soorten die totaal niet tegen vervuild water kunnen, kom je alleen tegen in schoon water. Achter in dit onderzoeksrapport (bijlage 2) kun je zien welke waterdiertjes leven in (sterk) vervuild water, matig vervuild water en schoon water.

Dus: *wateren waarin veel verschillende soorten waterdiertjes leven, zijn meestal niet zo erg vervuild.*

Benodigheden

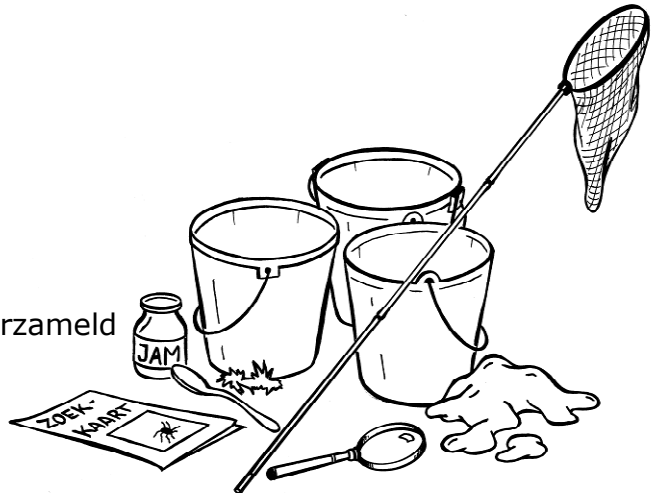
- 3 witte bakken of emmers
- Loep
- Schepnet
- Eetlepel
- Jampot
- Zoekkaart waterdieren
- De modder die je al eerder heb verzameld

Voorbereidingen

Maak een schepnet, zie werkvel 2.

Hoe ga je te werk?

- Zet de drie witte bakken naast elkaar en vul ze met een klein laagje water.
- Schep met het net een paar keer rustig aan de oppervlakte van het water. Doe je vangsten in de eerste witte bak.
- Schep vervolgens rustig langs de oever en tussen wat waterplanten, als deze aanwezig zijn, en doe deze vangst in bak twee.
- Doe in bak drie de modder die je hebt verzameld bij het bodemonderzoek.
- Zoek de namen van de gevangen diertjes met de zoekkaart op en schrijf de namen op de volgende pagina.
- Om een waterdiertje beter te kunnen bekijken, kun je een waterdiertje vangen met de eetlepel en in de jampot doen.
- Wanneer je alle opdrachten hebt gemaakt ruim je de gebruikte materialen op en laat de waterdiertjes weer vrij.



Onderzoek waterdiertjes

Waterdiertjes uit bak 1



.....

.....



Waterdiertjes uit bak 2

.....

.....

.....

.....

Waterdiertjes uit bak 3



.....

.....

.....

.....

Bepalen van de waterkwaliteit.

Waterdiertjes vertellen vaak wat over de kwaliteit van het water. Sommige waterdiertjes kunnen namelijk niet leven in vervuild water (zie ook bijlage 2). Kijk bij dit onderzoek naar de waterdiertjes uit jouw onderzoekswater **die in het minst vervuilde water kunnen voorkomen**, dus:

- Komen er nu in jouw onderzoekswater alleen diertjes voor uit sterk vervuild water, dan is jouw onderzoekswater ook **sterk vervuild**.
- Komen er ook diertjes voor uit matig vervuild water, dan is jouw onderzoekswater **matig vervuild**.
- Komen er ook waterdiertjes voor uit nauwelijks vervuild water, dan is jouw onderzoekswater **nauwelijks vervuild**. Het water is schoon en daardoor zullen veel vissen hier goed kunnen leven. Maar vissen hebben meer nodig dan goed water alleen. Dat gaan we later verder onderzoeken.

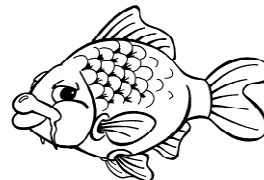
Wat is de waterkwaliteit van jouw onderzoekswater?

.....

Waterkwaliteitsrapport

In dit waterkwaliteitsrapport kun je bepalen of vissen in dit water kunnen leven. Uiteindelijk geef je het onderzoekswater een rapportcijfer.

Omcirkel telkens het juiste antwoord en tel aan het einde het totaal aantal behaalde punten bij elkaar op.



De onderzoekspunten

Het wateronderzoek

Afval langs en in het water

- A) Er ligt afval in het water 1 punt
- B) Er ligt alleen afval langs het water 2 punten
- C) Er ligt helemaal geen afval. 3 punten

Geur van het water

- A) Rotten eieren 1 punt
- B) Anders namelijk..... 2 punten
- C) Grond, klei, geurloos 3 punten

Bedekking met kroos

- A) Meer dan de helft 1 punt
- B) Minder dan de helft 2 punten
- C) Minder dan een kwart 3 punten
- D) Niet of nauwelijks 5 punten

Het bodemonderzoek

De bodem van het onderzoekswater ruikt naar:

- A) Rotten eieren of mest 1 punt
- B) Anders namelijk..... 2 punten
- C) Normaal, neutraal, geurloos 3 punten

De bodem van het onderzoekswater heeft de volgende kleur:

- A) Zwart 1 punt
- B) Donker bruin of donker grijs 2 punten
- C) Bruin, licht grijs 3 punten

Het onderzoek waterdiertjes

De waterdiertjes die in het onderzoekswater leven, vertellen mij dat het water:

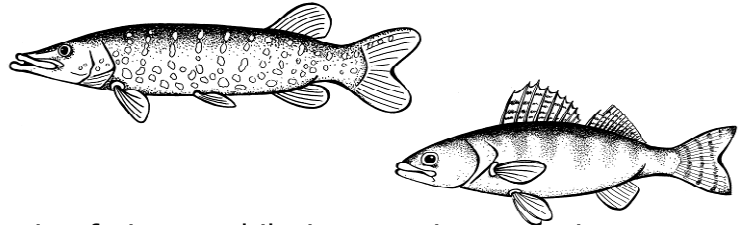
- A) Zeer vervuild is 1 punt
- B) Matig vervuild is 3 punten
- C) Nauwelijks tot niet vervuild is 5 punten

Totaal aantal behaalde punten

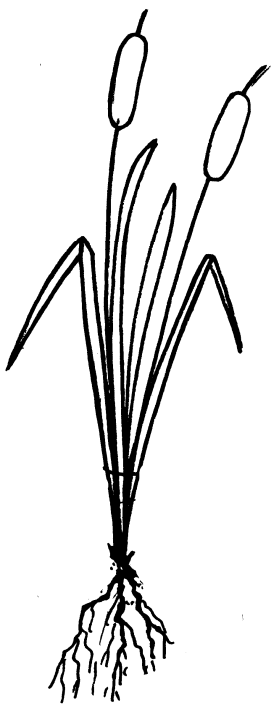
... punten

Aantal punten	Wel of geen water voor vissen
0 punten t/m 8 punten	Vissen kunnen in dit water niet goed leven.
9 punten t/m 14 punten	Het water is geschikt voor waterdieren die tegen een stootje kunnen. Alleen sterke vissen kunnen hier leven.
15 punten en meer	Je onderzoekswater is goed water voor vissen.

Over vissen en waterplanten



Je weet nu of je water wel, een beetje of niet geschikt is voor vissen om in te leven. Als is gebleken dat er in je water geen vissen kunnen leven, ben je eigenlijk nu klaar. Maar als je water een beetje of juist heel geschikt is voor vissen gaan we nu eens kijken voor welke vissoorten je water zoal geschikt is. In het Vissenschool werkboek zoetwatervissen heb je al kunnen zien dat verschillende vissoorten heel eigen eisen stellen aan het water. Zo heeft de Snoek helder plantenrijk water nodig en leeft de Snoekbaars juist in troebel water met weinig planten. Jij gaat nu onderzoeken voor welke vissen jouw onderzoekswater geschikt is.



Waterplanten

Veel vissen die in stilstaand water leven, hebben waterplanten nodig om hun eitjes op af te zetten, om hun voedsel te vinden of om te schuilen. Zo leeft de Ruisvoorn het liefst in zeer plantenrijk water, de Kolblei geeft de voorkeur aan water met waterplanten, afgewisseld met open plekken, terwijl de Brasem prima kan leven in troebel water zonder waterplanten. De hoeveelheid waterplanten bepaalt dus welke vissen er in een water kunnen leven.

Tijdens dit onderzoek ga je kijken naar de hoeveelheid waterplanten in je onderzoekswater. Je gaat bepalen of er onderwaterplanten, drijfbladplanten en bovenwaterplanten aanwezig zijn en hoeveel van de totale wateroppervlakte deze planten in beslag nemen. Dat kun je heel grof doen (wel, niet, voor de helft, etc.) of juist heel nauwkeurig (in procenten). Je begeleider, juf of meester zal vertellen op welke manier je het gaat doen.

Kies wel voor je hele groep dezelfde methode of verdeel de groep in tweeën en voer beide methoden uit. Dan kun je ze later eens vergelijken!

Benodigdheden

- Zoekkaart waterplanten
- Plattegrond van het onderzoekswater (liefst op ruitjespapier)
- Potlood
- Tabel viswatertypen uit bijlage 3

Voorbereidingen

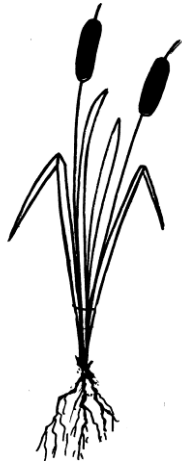
Je krijgt van je begeleider, juf of meester een kaart (plattegrond) van je onderzoekswater.

Hoe ga je te werk?

Maak de onderstaande opdrachten en kleur telkens de gevonden gegevens in op deze kaart.

Onderzoek naar hoeveelheid planten

In en om het water groeien waterplanten. Zo kennen we *bovenwaterplanten*, *drijfbladplanten* en *onderwaterplanten*. Naar drijvende planten (bijvoorbeeld kroos) kijken we hier even niet. Bij deze opdracht gaan we bepalen hoeveel van deze planten er in je onderzoekswater groeien.



• Bovenwaterplanten

Langs het water staan vaak bovenwaterplanten. Bovenwaterplanten zijn planten die met de wortels onderwater staan, maar met het blad boven het water uitsteken. Vaak zien we bovenwaterplanten in de vorm van een Rietkraag.

Teken deze plantenlaag zo nauwkeurig mogelijk in op de kaart van je onderzoekswater.



• Drijfbladplanten

Drijfbladplanten zijn waterplanten die met hun wortels in de bodem vastzitten, maar met hun bladeren op het water drijven, bijvoorbeeld een waterlelie. Ga nu eens kijken hoeveel drijfbladplanten er in je onderzoekswater groeien.

Teken de drijfbladplanten zo nauwkeurig mogelijk in op de kaart van je onderzoekswater.



• Onderwaterplanten

De hoeveelheid onderwaterplanten bepalen is niet de makkelijkste opdracht. Je kunt ze namelijk niet altijd goed zien. Je kunt er vanuit gaan wanneer je geen onderwaterplanten ziet, dat er dan ook niet zo veel groeien. Om te controleren dat er inderdaad weinig waterplanten groeien, kun je de plantenhaak (zie werkblad 3) uitgooien. Wanneer je aan de waterkant staat en je ziet op verschillende plaatsen onderwaterplanten in het water, kun je er vanuit gaan dat er zeer veel onderwaterplanten groeien.

Teken de onderwaterplanten zo nauwkeurig mogelijk in op de kaart van je onderzoekswater.

Schatting of berekening waterplanten

Op dit blad ga je vaststellen hoeveel waterplanten er in je onderzoekswater voorkomen. Dat kun je op twee manieren doen. Het eenvoudigst is de schatting. De berekening in procenten is een stuk lastiger, maar wel nauwkeuriger. Met de resultaten van je schatting of je berekening in procenten kun je straks gaan bepalen tot welk viswatertype jouw onderzoekswater behoort. Als je dat eenmaal weet, kun je in bijlage 3 opzoeken welke vissoorten er kunnen leven.

1. De schatting:

Kies met behulp van je ingetekende waterkaart uit één van de volgende mogelijkheden.

In totaal is mijn onderzoekswater (kruis aan welke volgens jou de juiste is):

- helemaal begroeid met waterplanten
- voor meer dan de helft begroeid met waterplanten
- voor de helft begroeid met waterplanten
- behoorlijk, maar voor minder dan de helft begroeid met waterplanten
- weinig begroeid met waterplanten (minder dan een tiende)
- niet begroeid met waterplanten

2. De nauwkeurige berekening in procenten:

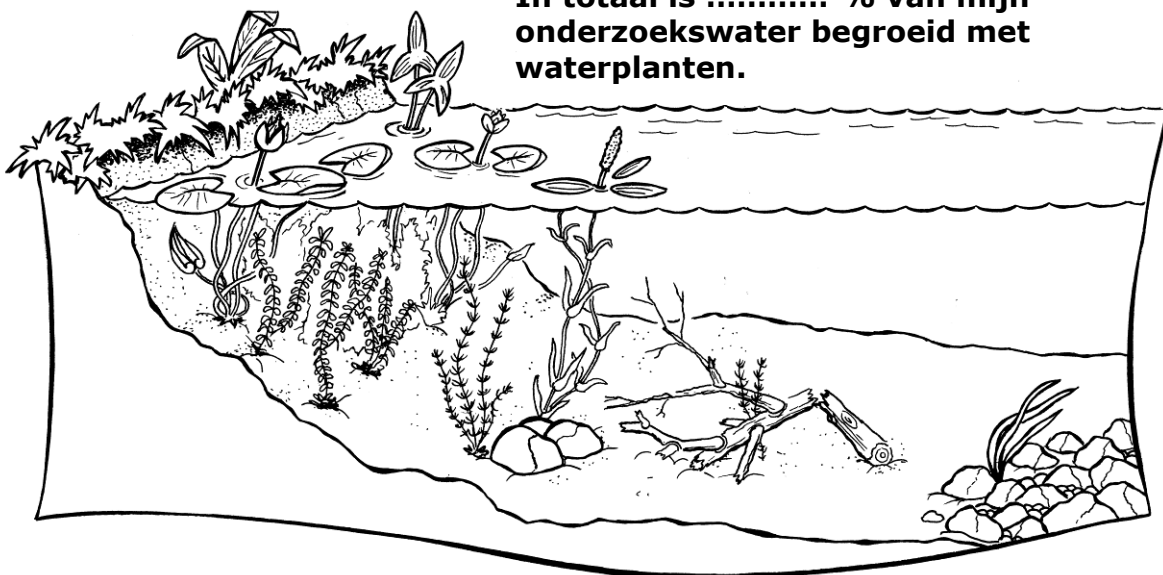
Totale oppervlakte bovenwaterplanten is hokjes
 Totale oppervlakte drijfbladplanten is hokjes
 Totale oppervlakte onderwaterplanten is hokjes + **(optellen!)**

Totale oppervlakte waterplanten **hokjes**

Totale oppervlakte waterplanten hokjes
 Totale oppervlakte onderzoekswater hokjes ÷ **(delen door!)**

Percentage **x 100 =** **%**

In totaal is % van mijn onderzoekswater begroeid met waterplanten.



Welke vissen kunnen in jouw water leven?

We hebben geschat of berekend hoeveel van jouw onderzoekswater is begroeid met waterplanten. Deze gegevens gaan we nu vergelijken met de gegevens uit de viswatertabel in bijlage 3. Kijk hierbij naar de door jou geschatte of berekende totale bedekking met waterplanten:

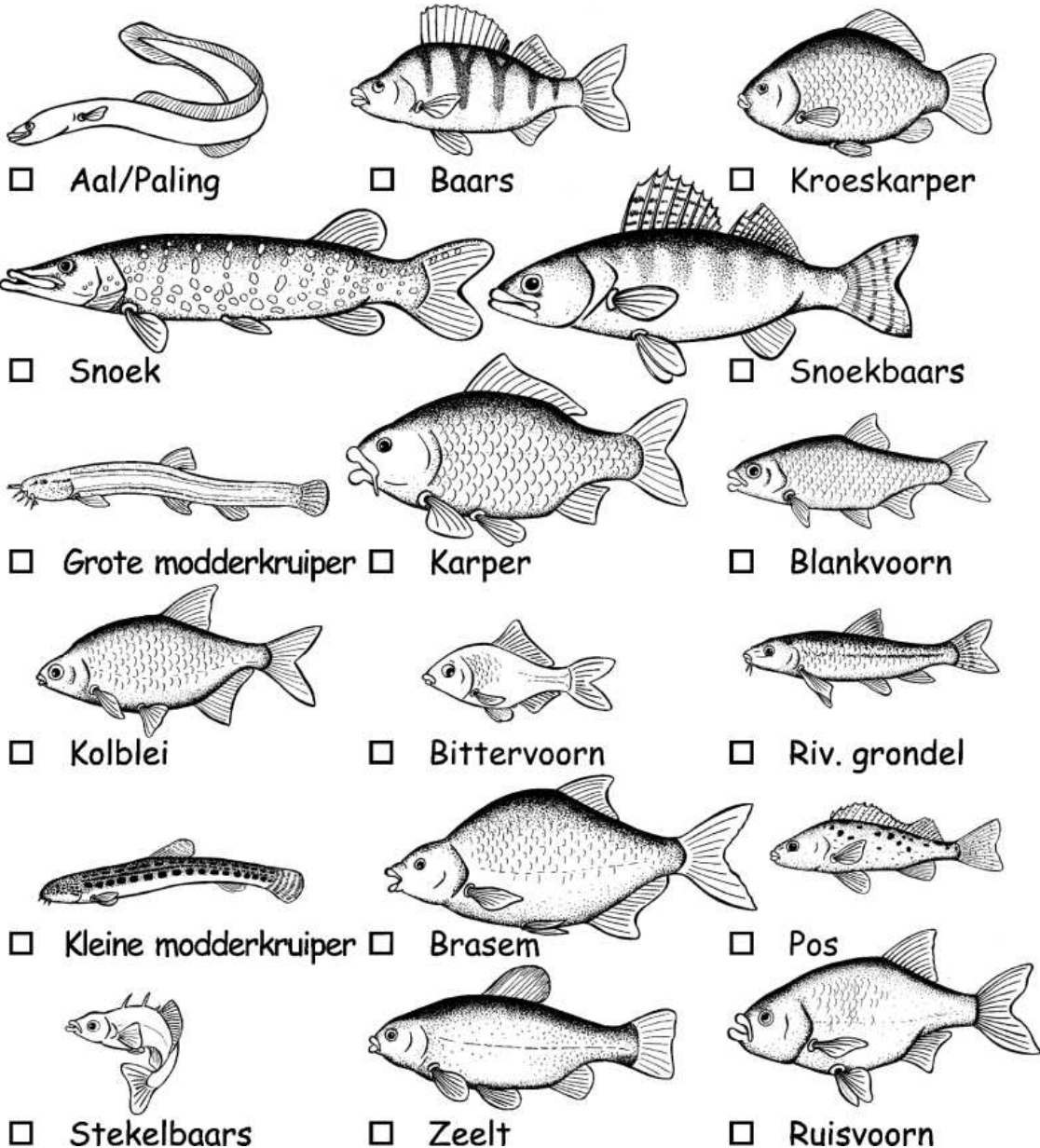
Jouw onderzoekswater is een:

.....water

Je weet nu wat voor soort viswater jouw onderzoekswater is. Je weet ook wat de waterkwaliteit van je onderzoekswater is. Achter de tabel in bijlage 3 staan drie korte beschrijvingen van de soorten viswater.

Lees deze tekst en bepaal welke vissoorten er in je onderzoekswater kunnen voorkomen.

Opdracht: Kleur de hokjes van de vissoorten die in jouw onderzoekswater een goede leefomgeving kunnen vinden.



Werkblad 1

Het maken van een onderwaterschep

Met deze onderwaterschep kun je bodemmonsters nemen. De modder die je met de buis uit het water haalt kan waterdiertjes bevatten. Gooi daarom, nadat je de proeven heb afgerond, de modder terug in het water.

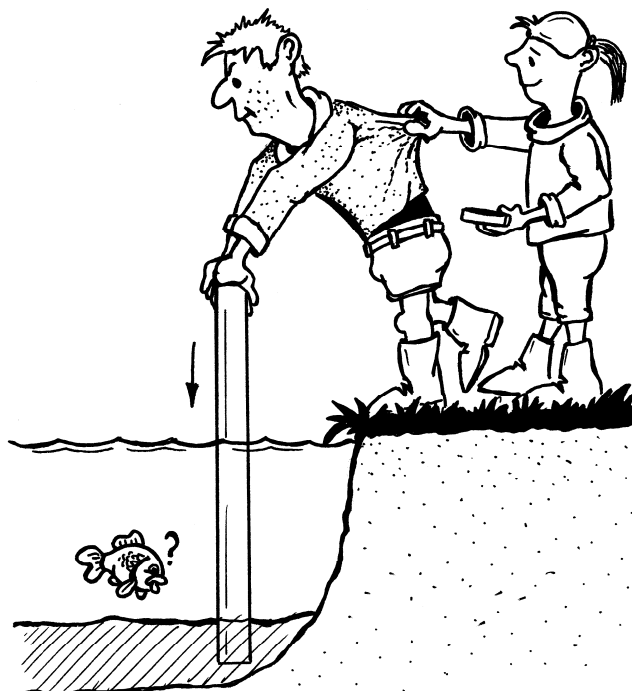
Wat heb je nodig?

- PVC buis van 1,5 meter lang (regenpijp)
- Twee goed passende afsluitdeksels.
- Stok van minimaal 1,5 meter lang
- Emmer



Wat moet je doen?

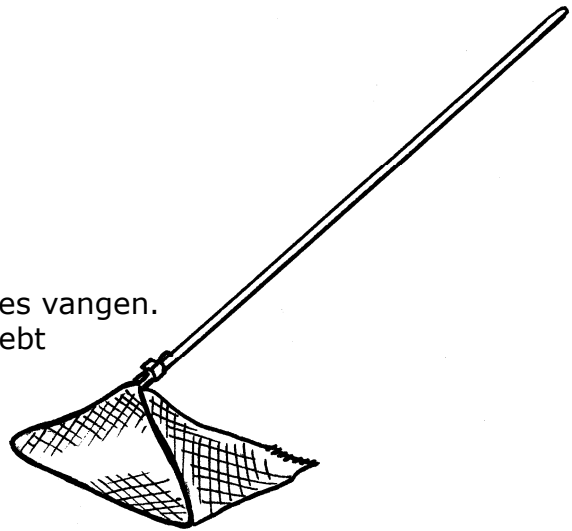
- Laat je begeleider, juf of meester eerst weten dat je begint met dit onderzoek en zorg dat je dit samen met iemand anders uitvoert.
- Ga goed stevig langs de waterkant staan of op een brug en eventueel in een boot.
- Druk de buis zonder deksels in de modder (goed aandrukken!).
- Plaats het eerste dekseltje boven op de buis en trek voorzichtig de buis uit de modder.
- Haal de buis niet geheel uit het water, maar plaats het tweede dekseltje net onder het wateroppervlak op de buis.
- Haal de buis uit het water en stop de modder in de emmer.



Werkblad 2

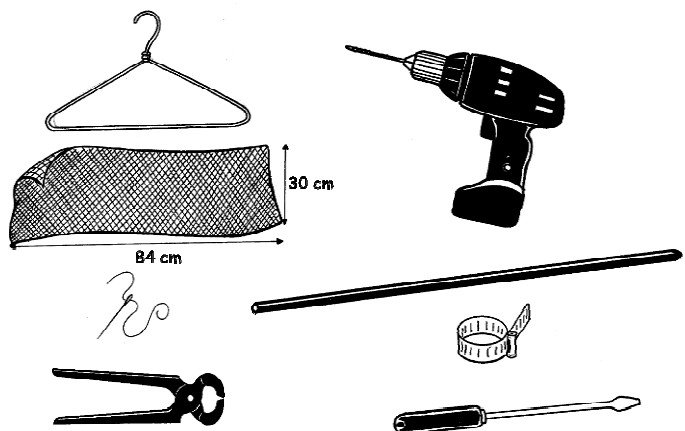
Het maken van een schepnet

Met een schepnet kun je kleine waterdiertjes vangen. Nadat je de waterdiertjes hebt gezien en hebt bepaald welke diertjes het zijn, moet je de diertjes weer terugzetten in het water.



Wat heb je nodig.

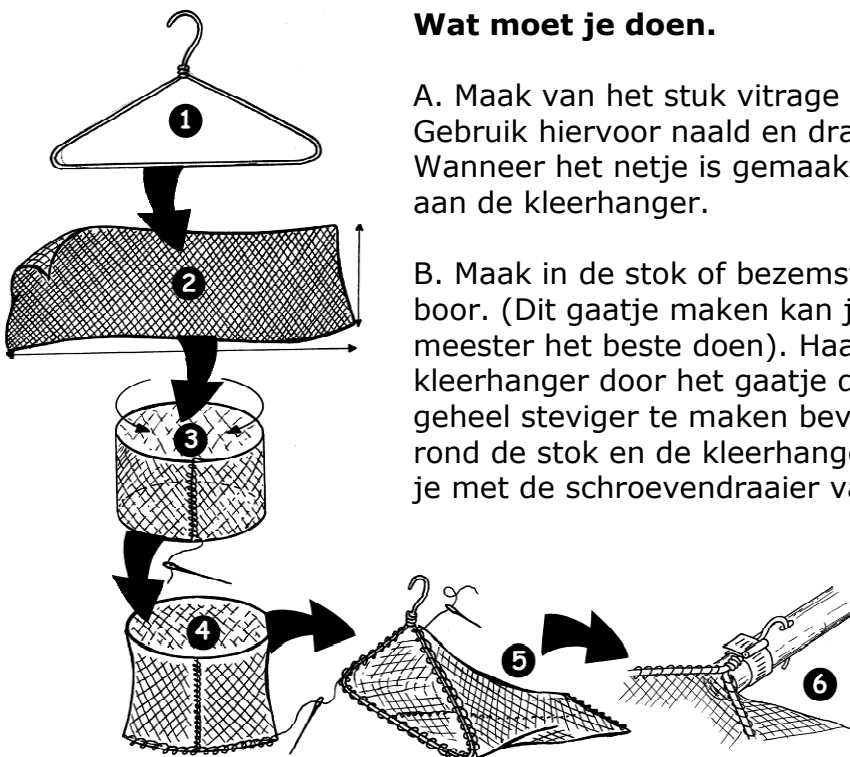
- Metalen klerhanger.
- Oud stuk vitrage (stevig en zonder gaten)
- Naald en draad
- Kniptang
- Boor
- Stok of bezemsteel
- Slangklem
- Schroevendraaier



Wat moet je doen.

A. Maak van het stuk vitrage een netje. Gebruik hiervoor naald en draad, zie ook de afbeelding. Wanneer het netje is gemaakt, maak je de vitrage vast aan de klerhanger.

B. Maak in de stok of bezemsteel een gaatje met de boor. (Dit gaatje maken kan je begeleider, juf of meester het beste doen). Haal de haak van de klerhanger door het gaatje dat in de stok zit. Om het geheel steviger te maken bevestig je de slangklem rond de stok en de klerhanger. Deze slangklem draai je met de schroevendraaier vast.



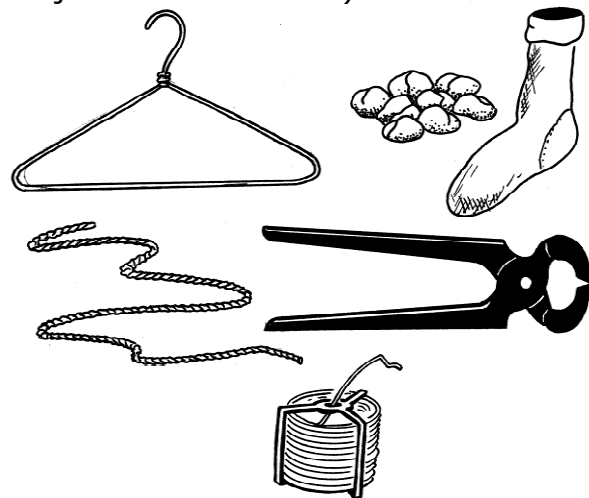
Werkblad 3

Het maken van een plantenhaak

Met de plantenhaak kun je de onderwaterplanten uit het water halen. Haal niet te veel planten uit het water, want de vissen willen nog wat zuurstof en beschutting in hun leefomgeving houden.

Wat heb je nodig

- Metalen klerhanger
- Lang en stevig stuk touw
- Een gewicht (bijvoorbeeld een paar steentjes in een oude sok)
- Kniptang
- IJzerdraad



Wat moet je doen

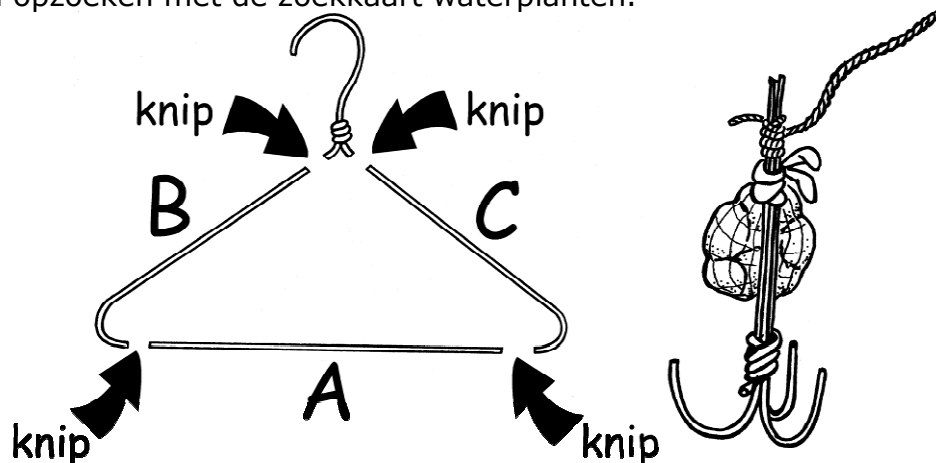
A. Knip de klerhanger in stukken, zoals aangegeven is op de afbeelding. Je kunt dit ook laten doen door je begeleider, juf of meester.

B. Buig nu stuk A in dezelfde vorm als de stukken B en C.

C. Maak de drie stukken A, B en C met ijzerdraad aan elkaar vast zoals op de afbeelding.

D. Maak de oude sok met stenen en het touw vast aan de plantenhaak m.b.v. een ijzerdraad.

E. Nu kun je de plantenhaak uitgooien, planten verzamelen en de naam van de planten opzoeken met de zoekkaart waterplanten.



Beoordeling waterkwaliteit

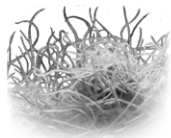
Waterdiertjes die leven in STERK VERVUILD water



platworm



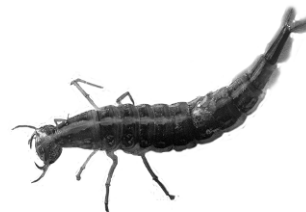
muggenlarve



**slingerworm
(tubifex)**



rattestaartlarve



**larve geelgerande
waterkever**

Waterdiertjes die leven in MATIG VERVUILD water



poeslakk



schijfhoornslakk



zoetwaterpissebed



bloedzuiger



posthoornslakk

Beoordeling waterkwaliteit

Waterdiertjes die leven in NAUWELIJKS VERVUID water



waterspin



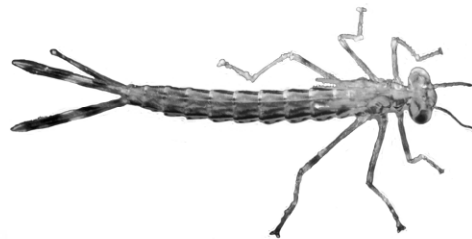
libellelarve



schaatsenrijder



schrijvertje



**haftenlarve of
jufferlarve**



vlokreeft

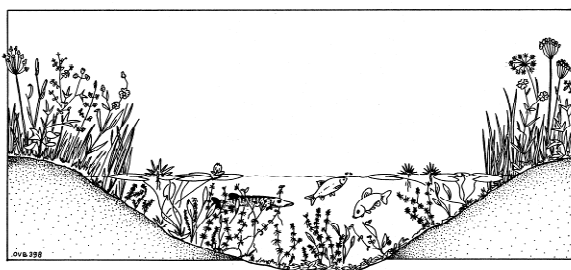


kokerjuffer

Viswatertabel

Bijlage 3

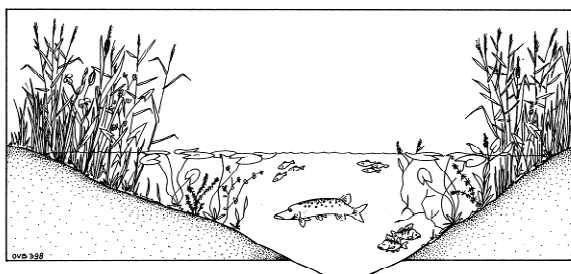
viswatertype	RUISVOORN-WATER	SNOEK-WATER	BRASEM-WATER
Meest voorkomende vissoorten	Ruisvoorn, Zeelt, Kroeskarper, Snoek	Blankvoorn, Baars, Kolblei, Snoek	Brasem, Blankvoorn, Snoekbaars
Totale waterplantenbedekking Geschat: in procenten:	Voor de helft of meer 50 - 100%	Behoorlijk, minder dan de helft 10 - 50%	Weinig of geen 0 - 10%



Ruisvoorn-water

Het Ruisvoorn-water is zeer sterk begroeid met waterplanten. Deze waterplanten kunnen in dit water goed groeien omdat het zonlicht kan doordringen tot op de bodem van het water. Het water is dus zeer helder. De vissen die in dit soort wateren leven zijn goed aangepast aan een ondiep en dichtbegroeid water. De meest

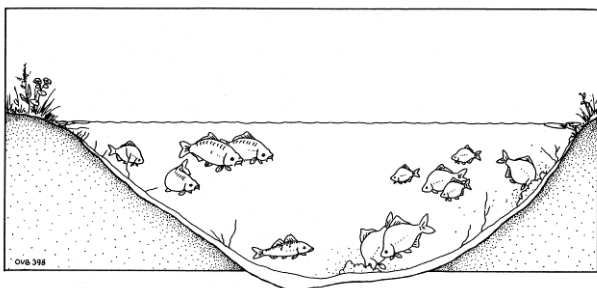
voorkomende vissoorten zijn: **Ruisvoorn, Kroeskarper, Zeelt, Snoek, Bittervoorn, Grote Modderkruiper, Kleine Modderkruiper** en **Stekelbaarzen**. Daarnaast kun je er ook **Baars, Aal of Paling, Karper, Blankvoorn** en **Riviergrondel** aantreffen. Ruisvoorn-water vind je vooral in boerensloten, kleine, schone stadswateren en polderplassen.



Snoek-water

Snoek-water is vrij helder water, dat voor minder dan de helft is begroeid met waterplanten. Er groeien vooral drijfblad- en bovenwaterplanten en in mindere mate onderwaterplanten. Op de diepere plaatsen zullen geen waterplanten meer groeien. De vissen die in dit soort wateren leven kun je onderverdelen in soorten die goed zijn aangepast aan een ondiep en

dichtbegroeid water en soorten die minder afhankelijk zijn van waterplanten. De meest voorkomende vissoorten zijn: **Snoek, Blankvoorn, Baars, Kolblei, Ruisvoorn, Karper, Bittervoorn, Kleine Modderkruiper** en **Stekelbaarzen**, maar ook **Zeelt, Kroeskarper, Grote Modderkruiper, Riviergrondel, Aal of Paling, Pos** en **Brasem** komen voor in dit type viswater. Snoek-water vind je vooral in weteringen, vaarten en wat schonere stadswateren.



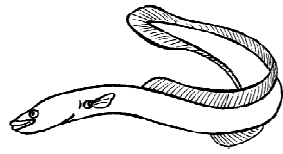
Brasem-water

In Brasem-water groeien weinig of zelfs helemaal geen waterplanten. Het zijn vaak troebele, groene wateren. Vissoorten die afhankelijk zijn van waterplanten zullen er dus maar weinig of zelfs geheel niet voorkomen. De meest voorkomende vissoorten zijn: **Brasem, Blankvoorn** en **Snoekbaars**, maar ook **Pos, Baars** en **Aal of Paling** komen

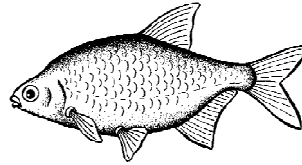
voor in dit type viswater. Soms wordt er ook **Karper** in uitgezet. Brasem-water vind je vooral in kanalen, meren en de meer vervuilde stadswateren.

Jouw advies: (vul zelf de ontbrekende gegevens in)

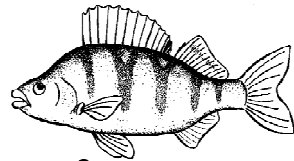
De gemeente (vul hier de naam van je gemeente in) gaat binnenkort een nieuw gemeentehuis bouwen op de plaats waar nu de Gemeentevijver ligt. De Gemeentevijver is een vrij helder, plantenrijk, zogenaamd snoekwater, waarin de goudkarper Schubbert met een aantal andere vissoorten leeft. De volgende vissoorten komen er voor:



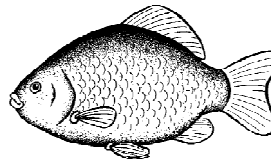
Aal/Paling



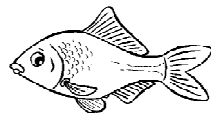
Kolblei



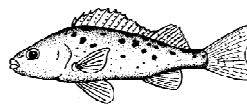
Baars



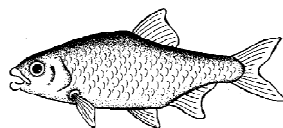
Kroeskarper



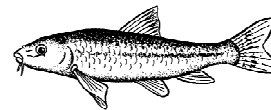
Bittervoorn



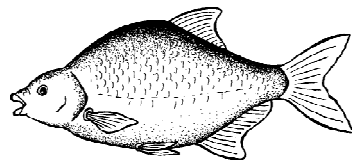
Pos



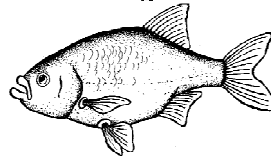
Blankvoorn



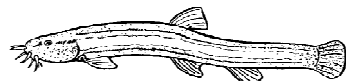
Riv. grondel



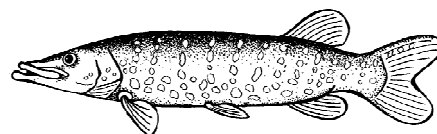
Brasem



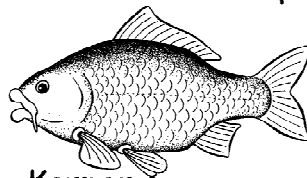
Ruisvoorn



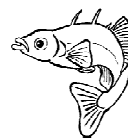
Grote modderkruiper



Snoek



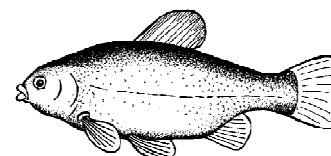
Karper



Stekelbaars



Kleine modderkruiper



Zeelt

De gemeente heeft mij, als wateronderzoeker en viskenner, gevraagd om te kijken of(vul de naam van je onderzoekswater in) voldoende geschikt is om al deze vissen een nieuwe, goede leefomgeving te bieden.

In dit rapport heb ik,(vul hier je eigen naam in) daarvoor gekeken naar **de waterkwaliteit, de waterbodem, de waterdiertjes** die er leven en de **waterplanten** die er groeien.

In het onderzochte water ligt (wel/geen) afval (in en/of langs) het water.

Het water ruikt(zie je waterkwaliteitsrapport).

Het water is(zie je waterkwaliteitsrapport) begroeid met kroos.

De waterbodem ruikt naar.....(zie je waterkwaliteitsrapport) en heeft een.....(zie je waterkwaliteitsrapport) kleur.

De waterdiertjes die ik er heb gevangen, vertellen mij dat het water(zie je waterkwaliteitsrapport) vervuild is.

Uit het waterkwaliteitsonderzoek is gebleken dat het water punten heeft behaald.

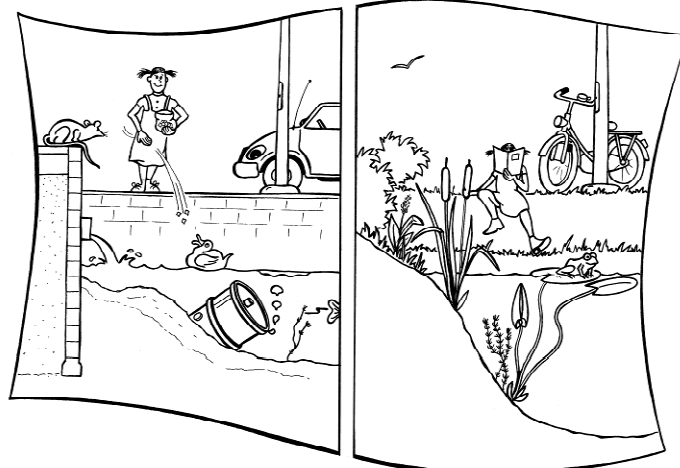
Dit betekent dat het water:

.....
(schrijf de conclusie van de waterkwaliteitsrapport op; wel of geen water voor vissen).

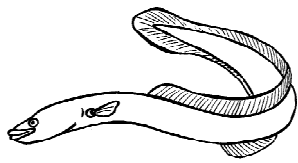
Wanneer in jouw onderzoekswater vissen niet goed kunnen leven, of alleen de sterkere soorten kunnen overleven, probeer dan aan de gemeente uit te leggen wat er mis is met het water.

Misschien stinkt het of ligt er teveel kroos of komen er alleen diertjes uit vervuild water voor.

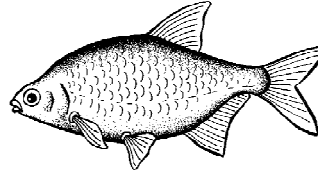
Alleen als vissen niet goed in jouw water kunnen leven, kun je nu al je advies opschrijven aan het eind van dit rapport!



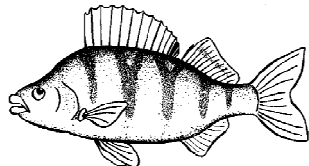
Het onderzochte water is begroeid met waterplanten (gebruik hiervoor de gegevens uit je schatting of de nauwkeurige berekening van de hoeveelheid waterplanten). Daardoor is het een water (ruisvoorn-, snoek/ of brasemwater). In dit soort water hebben de volgende vissoorten een goede leefomgeving (kruis aan welke soorten er kunnen leven):



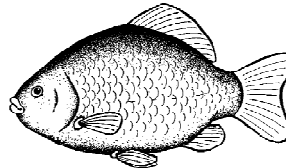
Aal/Paling



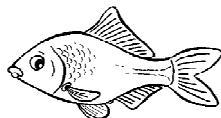
Kolblei



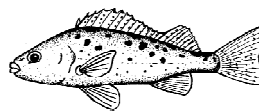
Baars



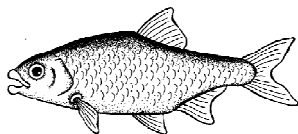
Kroeskarper



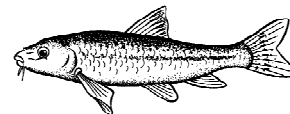
Bittervoorn



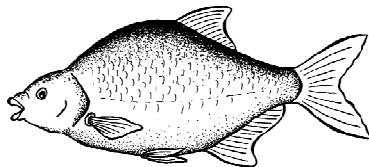
Pos



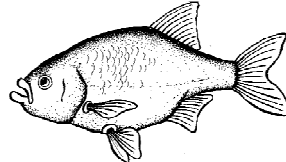
Blankvoorn



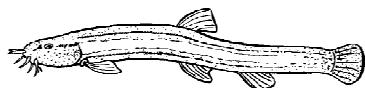
Riv. grondel



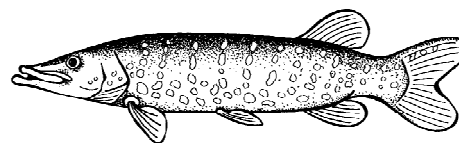
Brasem



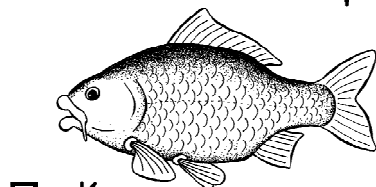
Ruisvoorn



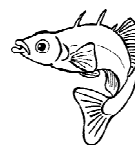
Grote modderkruiper



Snoek



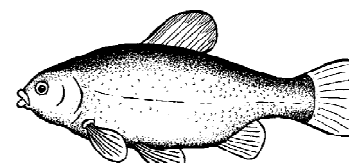
Karper



Stekelbaars



Kleine modderkruiper



Zeelt

Wat is je advies?

Voor jouw eigen advies kun je kiezen uit één van de volgende mogelijkheden. Je kunt natuurlijk ook zelf een eigen advies schrijven. Of een extra aanvulling op wat hier al staat.

Geef hierna je advies aan de gemeente (kies één van de volgende mogelijkheden of schrijf je eigen advies op):

1. Mijn advies is om de vissen uit de Gemeentevijver (nog) niet uit te zetten in het door mij onderzochte water. Ik adviseer het water eerst beter geschikt te maken als leefomgeving voor vissen. Nu kunnen er nauwelijks vissen leven.

De gemeente moet daarvoor in ieder geval zorgen voor

.....
.....

(bijvoorbeeld schoner water, een schonere waterbodem, minder kroos of diepere stukken in het water of andere oplossingen die je zelf kunt bedenken).

2. Mijn advies is om de vissen uit de Gemeentevijver (nog) niet uit te zetten in het door mij onderzochte water. Ik adviseer het water eerst beter geschikt te maken als leefomgeving voor vissen. Nu kunnen alleen de sterkere vissen er leven. De gemeente moet in ieder geval zorgen voor

.....
.....

(bijvoorbeeld schoner water, een schonere waterbodem, minder kroos of diepere stukken in het water of andere oplossingen die je zelf kunt bedenken).

3. Mijn advies is om de vissen uit de Gemeentevijver (nog) niet uit te zetten in het door mij onderzochte water. Ik adviseer om het door mij onderzochte water eerst beter geschikt te maken voor vissen die waterplanten nodig hebben.

Nu kunnen alleen vissen als Brasem en Snoekbaars er leven, terwijl bijvoorbeeld de Ruisvoorn, de Bittervoorn, de Zeelt en de Snoek er geen plek hebben.

4. Mijn advies is om de vissen uit de Gemeentevijver netjes weg te vangen en uit te zetten in het door mij onderzochte water. De meeste vissen zullen er een goede leefomgeving vinden.