

WATER

LEENT!



Waterdierjes onder de loep
Groep 5/6





Water leeft! Waterdiertjes onder de loep

Groep 5/6



Colofon

Initiatief

De samenwerkende NME-centra van
Zuid-Holland



Inhoud en tekst

Werkgroep Water van het programma
Stroom van Zuid-Holland
CED-Groep, Onderzoek en Ontwikkeling, Rotterdam

Bij de ontwikkeling van deze leskist is
gebruikgemaakt van de leskist 'Slootonderzoek'
van de gemeente Den Haag.

Vormgeving

GETSOMEDESIGN, Nijmegen

Fotografie

Waterdieren: André Biemans (i.s.m. NME Leiden)

Eindredactie

SOM Nijmegen

Met dank aan

De samenwerkende NME-centra van Zuid-Holland
Provincie Zuid-Holland
Hoogheemraadschap Delfland
GDO (Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling)
IVN



Inhoudsopgave

Inleiding	1
1 Algemene informatie <i>Water leeft! Waterdiertjes onder de loep</i>	2
- Doelgroep	2
- Doelen	2
- Tijdsduur van de les(sen)	2
- Locatie van de les(sen)	3
- Inhoud leskist	3
2 Vorbereiding	4
3 Lesomschrijvingen	5
- Les 1 Introductie <i>Water leeft! Waterdiertjes onder de loep</i>	5
- Les 2 Uitvoeren <i>Water leeft! Waterdiertjes onder de loep</i>	7
- Les 3 Het onderzoek	10
- Extra verbreding (optioneel)	10
- Uitvoering: verwerking	10
- Uitvoering: reflectie	10
Literatuurlijst	12
Bijlage	13
Bijlage 1 Leerlijn water Zuid-Holland	14
Bijlage 2 Instructies slootonderzoek	15
Bijlage 3 Waterkevers en waterwantsen	17
Bijlage 4 Wat weet je over waterkevers en waterwantsen?	20



Inleiding

Voor u ligt de handleiding van Water leeft! Waterdiertjes onder de loep. Deze leskist is geschikt voor groep 5/6 en gaat over het doen van slootonderzoek.

Bij slootjesonderzoek gaat het om het beleven en ontdekken van het leven in en om de sloot. De lesopbouw en de gekozen werkvormen sluiten hier zoveel mogelijk bij aan.

De handleiding is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 1 *Algemene informatie* wordt beschreven voor welke doelgroep de leskist is bedoeld, wat het doel is van de kist en wat de inhoud is van de leskist.

In hoofdstuk 2 *Vorbereiding* leest u welke activiteiten moeten worden uitgevoerd ter voorbereiding op de lessen.

Hoofdstuk 3 *Lesomschrijving* geeft per lesonderdeel aan wat er van u als leerkracht wordt verwacht en wat de activiteiten zijn voor de leerlingen. De les is in lesstappen opgebouwd, naar het didactisch model van De Vaan en Marell (2006) met enkele toevoegingen.

De stappen zijn:

1. **Introductie, confrontatie;**
2. **Vrije exploratie;**
3. **Onderzoek;**
4. **Nabespreking, 'vertel het elkaar';**
5. **Verbreiding of verdieping;**
6. **Evaluatie en/of reflectie.**

De stappen 5 en 6 zijn samengenomen bij het onderdeel 4, Extra verbreding en reflectie.

In bijlage 1 is de Leerlijn water opgenomen, die wordt gebruikt en is ontwikkeld door NME Zuid-Holland.

In de volgende bijlagen vindt u andere materialen zoals beschreven bij de lesonderdelen:

- bijlage 2: Instructies slootonderzoek
- bijlage 3: Waterkevers en waterwantsen
- bijlage 4: Wat weet je over waterkevers en waterwantsen?



1 Algemene informatie *Water leeft! Waterdiertjes onder de loep*

Doelgroep

Deze leskist is bedoeld voor de groepen 5 en 6 van het primair onderwijs.

Doelen

Deze leskist past bij het thema Waterkwaliteit, aandachtsgebied 'Leven in en om het water'. Bij het uitvoeren van deze leskist leren de leerlingen leven in de sloot waar te nemen, en leren ze hoe waterwantsen en -kevers leven.

De doelen van deze leskist

De leerlingen:

- ontdekken hoe verschillende waterbeestjes leven, zowel op als onder water.
- kunnen onderzoek doen bij de sloot.
- kunnen onderzoek doen aan meegenomen materialen afkomstig uit of om de sloot.
- kunnen met zorg omgaan met de natuur.

Kerdoelen

De les sluit aan bij de volgende kerndoelen:

39. De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.
40. De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.



Tijdsduur van de les(sen)

Deze leskist bestaat uit drie lessen. De uitvoering van les 1 neemt ongeveer 45 minuten in beslag. Les 2 duurt 45 minuten en de derde les 60 minuten. Ten slotte zetten de leerlingen de waterdieren terug in de sloot.

Locatie van de les(sen)

De les begint met een introductie in de klas. Vervolgens gaan de leerlingen naar buiten, naar een sloot of vijver in de buurt. Het onderzoek wordt in de klas uitgevoerd.

Inhoud leskist

Deze leskist bevat de volgende materialen:

1. Handleiding *Water leeft! Waterdiertjes onder de loep*
2. Tien schepnetten
3. Tien emmers
4. Tien opvangbakken
5. Tien potloepjes
6. Een set zoekkaarten voor de begeleiders
7. Tien zoekkaarten voor de leerlingen
8. Een USB-stick met documenten voor digibord en te printen materialen



2 Voorbereiding

Ter voorbereiding op de les(sen) in deze leskist is het belangrijk dat u de volgende voorbereidingen treft.

Les 1 Introductie *Water leeft! Waterdiertjes onder de loep*

Het doel van deze les is het activeren van voorkennis van leerlingen over het leven in de sloot. Zorg voor voldoende boeken en tijdschriften die te maken hebben met het leven in de sloot en zorg voor een aantal computers met internetverbinding. Leg materialen neer waarmee u de sloot kunt maken. Bereid ook voor hoe leerlingen slootonderzoek gaan uitvoeren, waar ze op moeten letten.

Les 2 Uitvoeren *Water leeft! Waterdiertjes onder de loep*

Bepaal in welke sloot het slootonderzoek kan worden uitgevoerd. Van belang voor een geslaagd slootonderzoek is een goede sloot, dat wil zeggen een sloot die niet alleen gezien zijn kwaliteit voldoende bewoners heeft, maar ook veilig genoeg is om met een groep kinderen in te gaan vangen. U moet hierbij zeker letten op:

- is er aan de slootkant voldoende ruimte?
- is de talud van de sloot niet te steil?
- is er geen gevaar van wegen, fietsen of anderszins?

Vraag ouders om mee te gaan als begeleiding.

Ga met de leerlingen naar de door u uitgekozen sloot toe om waterdiertjes te vangen. Denk ook na over een plek waar de leerlingen de waterdieren van dichtbij kunnen bekijken (zie bijlage 2 voor de instructies voor het slootonderzoek).

Les 3 Het onderzoek

Zorg ervoor dat de leerlingen voldoende waterdieren hebben gevangen, zodat ze verschillende dieren kunnen bekijken. Laat de leerlingen in tweetallen de dieren bekijken en vraag hen meer informatie op internet over de dieren te zoeken. Zorg voor voldoende computers met internetaansluiting.



3 Lesomschrijvingen

Les 1 Introductie *Water leeft! Waterdiertjes onder de loep*

Doel

Het doel van deze les is het activeren van voorkennis in de klas over het leven in de sloot en de leerlingen instrueren over het slootonderzoek.

Uitvoering

Collage van een sloot.

Benodigheden

- Blauw papier
- Tijdschriften, boeken, internet
- Voorbeelden van materialen die de leerlingen nodig hebben bij het slootonderzoek

Locatie

In het leslokaal

Tijdsduur

45 minuten

Toelichting

Hang in de klas een strook blauw papier op (de 'sloot'), en vraag de kinderen in tijdschriften, boeken en op internet plaatjes te zoeken die te maken hebben met de sloot. De kinderen plakken de gevonden plaatjes op op de sloot. Zo ontstaat een collage van het leven in en om de sloot.

Bespreek met de leerlingen de collage. Welke plaatjes hebben ze gekozen en waarom? Hebben ze vooral gekozen voor dieren of voor planten, voor leven in of om de sloot, voor een vieze of voor een schone sloot?

Vertel de kinderen dat ze de volgende les naar de sloot gaan om daar onderzoek te doen. Ze gaan bekijken hoe sommige dieren in de sloot leven. Vertel de leerlingen dat een paar dingen erg belangrijk zijn om te onthouden tijdens het slootjesonderzoek, namelijk dat de leerlingen:

- met zorg omgaan met dieren en planten;
- met zorg omgaan met de onderzoeksmaterialen;
- letten op hun eigen veiligheid bij de sloot.



Les 2 Uitvoeren *Water leeft! Waterdiertjes onder de loep*

Doel

Het doel van deze les dat leerlingen ervaren hoe een sloot eruit ziet: er is allerlei leven in en om de sloot, boven en onder water.

Uitvoering

Waterdieren, met name waterkevers en waterwantsen vangen en bekijken, slootwater verzamelen. Let op: schaatsenrijders en vijverlopers mogen niet mee de klas in. Ze zullen ontsnappen uit de waterbak, en kunnen dan niet meer terug naar de sloot.

Benodigheden

- Materiaal om waterdieren te vangen en te bestuderen (schepnetten, emmers, uitzoekbakken, loepen)
- Waterkevers en waterwantsen uit de sloot
- Bijlage 3: Waterkevers en waterwantsen



Locatie

Buiten, bij de sloot

Tijdsduur

45 minuten



Toelichting

Zorg voor voldoende begeleiding bij de buitenactiviteit indien wenselijk.

Onderzoek van tevoren bij welke sloot het onderzoek uitgevoerd kan worden.

Geef de leerlingen goede instructies over het uitvoeren van het slootonderzoek, zie hiervoor bijlage 3. Maak dit eventueel interactief op het digibord met behulp van plaatjes en filmpjes. Misschien heeft u foto's van slootonderzoek van vorige groepen, anders kunt u op www.google.nl zoeken naar 'slootonderzoek' 'groep 5'. U vindt dan foto's van andere scholen die slootonderzoek hebben gedaan.

Bereid de leerlingen voor op de handelingen die ze moeten verrichten ten behoeve van het correct uitvoeren van het slootonderzoek. Schenk aandacht aan het zorg dragen voor de natuur. Vertel de leerlingen dat zij, als zij bij het water zijn, ook letten op de helderheid van het water. Hoe 'doorzichtig' is het water? Kan zonlicht diep het water in?

Laat de leerlingen de slootjesdieren observeren, laat ze onderzoeken of er verschillende kevers en wantsen in de sloot leven.

Laat de leerlingen de waterkevers en -wantsen en wat slootwater mee terugnemen naar de klas.



Les 3 Het onderzoek

Doel

Leerlingen leren over het gedrag van waterdieren en specifiek van waterkevers en -wantsen. Ze weten hoe deze dieren leven. Ook weten ze waarom helder slootwater belangrijk is voor het leven in de sloot.

Uitvoering

Onderzoek en proef

Benodigdheden

- Aquarium of grote glazen bak met daarin het slootwater en de waterdieren
- Stopwatch of horloge met secondemeter
- Computers met internetverbinding
- Bijlage 3: Waterkevers en waterwantsen
- Bijlage 4: Wat weet je over waterkevers en waterwantsen?

Locatie

In het leslokaal



Tijdsduur

60 minuten

Toelichting

Maak tweetallen. Zorg ervoor dat alle leerlingen de werkbladen bij zich hebben (bijlage 3 en 4).

Laat de leerlingen zelfstandig de opdrachten van het werkblad maken, en assisteer waar nodig.

Vraag de leerlingen aan het einde van de les klassikaal naar hun bevindingen.

Vraag hen ook of zij de sloot helder vonden. Een heldere sloot is namelijk belangrijk, zodat het zonlicht in de sloot kan schijnen. Voor de fotosynthese heeft ook een plant in de sloot zonlicht nodig. Bij de fotosynthese geven de planten zuurstof af aan het water. Een aantal waterdieren kan met kieuwen de zuurstof uit het water halen.



Extra verbreding (optioneel)

Doel

Als leerkracht kun je het inzicht bij de leerlingen uitbreiden of verdiepen door zelf extra informatie over het onderwerp te geven.

Uitvoering: verwerking

Benodigheden

Filmpje van SchoolTV over waterkwaliteit/kwantiteit in of om de sloot. Bijvoorbeeld: www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20100601_slootdiertjes01, over het bootsmannetje, de geelgerande watertor en het schaatsenrijdertje.

Locatie

De film wordt in het leslokaal bekeken.

Tijdsduur

Duur van de film en nabespreking ervan.

Toelichting

- Zoek een filmpje uit dat ter afsluiting en verwerking van het slootonderzoek kan dienen.
- Bedenk eventueel vragen over de film en stel deze achteraf aan de leerlingen.

Uitvoering: reflectie

Doel

Gezamenlijk of individueel reflecteren op het leerproces: wat hebben we geleerd, waarom is dat belangrijk, waarvoor kan deze nieuwe kennis nog meer worden gebruikt, wat zou ik er verder nog over willen weten, enzovoort.

Benodigheden

Geen

Locatie

In het leslokaal

Toelichting

Op dit moment in de les kan de leerkracht om feedback vragen aan de leerlingen. Wat vonden ze van de les, wat vonden ze leuk en wat vonden ze minder leuk? Zullen ze zelf slootonderzoek gaan uitvoeren, en waar moeten ze dan op letten?

Verwerkingsopdracht

Laat de leerlingen de gevonden informatie ordenen en bundelen in bijvoorbeeld een nieuwskrant, muurkrant of webpagina. Presenteer dit product aan de school en de ouders.



Literatuurlijst

De Vaan, E. & Marell, J. (2006). *Praktische didactiek voor natuuronderwijs*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

IVN (1997). *Handleiding voor natuur-en milieueducatieve activiteiten*. Amsterdam: IVN

Marja van Graft en Pierre Kemmer. (2007). *Onderzoekend en ontwerpend leren bij Natuur & Techniek*. Stichting Platform Bèta Techniek, Den Haag.



Bijlage

Bijlage 1 Leerlijn water Zuid-Holland

Bijlage 2 Instructies slootonderzoek

Bijlage 3 Waterkevers en waterwantsen

Bijlage 4 Wat weet je over waterkevers en waterwantsen?



Bijlage 1 Leerlijn water Zuid-Holland

Kleuters po Groep 1-2	Onderbouw po Groep 3-4	Middenbouw po Groep 5-6	Bovenbouw po Groep 7-8
Leerlijn 'Leven in en om het water'			
(Leren) waarnemen, spelen, ervaren	Leren waarnemen en kennen	Leren hoe het werkt (begrijpen)	Leren zien van relaties samenhang
Doelen 'Leven in en om het water'			
<p>Kennis De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maken kennis met een verscheidenheid aan organismen die in het water en op het land rondom het water leven. - weten door waar te nemen dat jonge dieren volwassen worden. 	<p>Kennis De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen de ontwikkelingsstadia van kikkervisjes. - weten dat de seizoenen de dieren kunnen beïnvloeden. - weten dat organismen water nodig hebben om te leven. 	<p>Kennis De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maken kennis met de voedselketens. - weten dat planten en bomen water nodig hebben om te groeien, water opzuigen met hun wortels en verdampen uit hun bladeren. - kunnen leven in het water onderbrengen in een systematische indeling op een bij hun leeftijd passend niveau. 	<p>Kennis De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weten dat water en voedsel nodig zijn voor de kringlopen in en om het water. - weten dat sommige diersoorten alleen overleven als er veel natuur is, genoeg voedsel en weinig vervuiling. - weten waarom beroepen als bioloog, ecooloog en oceanoloog nodig zijn en wat je ervoor nodig hebt om dat te worden. - weten dat zonder water geen leven mogelijk is. - weten dat in de natuur alles met elkaar samenhangt. - weten dat je door het natuurlijk evenwicht te verstoren het voortbestaan van planten en diersoorten bedreigt. - weten dat meerdere landen zorg dragen voor een goede waterkwaliteit, bijvoorbeeld omdat water via rivieren door verschillende landen stroomt. - kunnen aangeven wat verschillende diersoorten nodig hebben om te overleven in Nederland. - kunnen uitleggen hoe in de natuur planten en dieren van elkaar afhankelijk zijn.



Kleuters po Groep 1-2	Onderbouw po Groep 3-4	Middenbouw po Groep 5-6	Bovenbouw po Groep 7-8
<p><i>Instanties</i> De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weten dat er mensen zijn die ervoor zorgen dat het water in de sloot en vijver schoon is en blijft, zodat de dieren en planten er goed kunnen leven. <p>Vaardigheden De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kunnen op een specifieke plek in een sloot of vijver vaststellen of de leefwereld van de dieren die daar leven goed is (biotoop). - kunnen onderzoek doen bij de sloot. <p>Houding De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - willen er graag voor zorgen dat de dieren en planten in en om het water een fijne leefplek hebben. 	<p><i>Instanties</i> De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weten dat er mensen zijn die de kwaliteit van het water bewaken en ingrijpen waar nodig. <p>Vaardigheden De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderzoeken wat de verschillende kenmerken van dieren zijn, zoals kleur en vorm. - ontdekken enkele planten en dieren die in en om de sloot leven. - kunnen onderzoeken waarom planten en dieren in de sloot leven. - kunnen onderzoek doen bij de sloot. - kunnen onderzoek doen aan meegenomen materialen afkomstig uit of om de sloot. <p>Houding De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - willen er graag voor zorgen dat de dieren en planten in en om het water een fijne leefplek hebben. 	<p><i>Instanties</i> De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weten wie de waterkwaliteit bewaakt en ingrijpt waar nodig. - weten wie zij kunnen benaderen wanneer zij zien dat water in bijvoorbeeld de sloot in hun omgeving vervuild is. <p>Vaardigheden De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kunnen een aantal waterdieren en planten herkennen en benoemen. - kunnen uiterlijke kenmerken, manieren van voortbeweging en de ademhaling van waterdieren onderzoeken. - kunnen in de regio veel voorkomende planten en dieren onderzoeken en aangeven in welke biotoop ze thuishoren (bijv. sloot, bos, weiland). - kunnen dieren en planten verzorgen. <p>Houding De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tonen in hun gedrag respect voor de waterdieren en waterplanten. 	<p><i>Instanties</i> De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weten welke instanties de waterkwaliteit bewaken en wie ingrijpt als dat nodig is. <p>Vaardigheden De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kunnen informatie opzoeken over eigenschappen van organismen waaruit blijkt dat deze zijn aangepast aan de omgeving, voedselmogelijkheden en seizoenen (bijvoorbeeld schutkleur, winterslaap). - kunnen onderzoeken hoe gif zich ophoopt in de voedselketen. - kunnen informatie opzoeken en voorbeelden geven van een natuurlijk evenwicht. - kunnen onderzoeken hoe insecten en vissen ademen. - kunnen op eigen niveau een experiment of onderzoek uitvoeren. - kunnen aan de hand van metingen de kwaliteit van het water onderzoeken (ook a-biotische factoren) en hier een oordeel over vormen. <p>Houding De leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tonen in hun gedrag en in hun denken respect voor de waterdieren en waterplanten.



Bijlage 2 Instructies slootonderzoek

Stap 1

Zorg ervoor dat je alle materialen bij je hebt:

- schepnet
- emmer
- stortbak
- loeppotje

Stap 2

Zoek een sloot uit die voldoet aan de volgende eigenschappen:

- Een slootkant met voldoende ruimte voor alle leerlingen.
- Een slootkant met een niet al te steile talud.
- Een slootkant waarbij leerlingen niet te veel last hebben van verkeer (drukke wegen, fietspaden).

Stap 3

Doe eerst wat helder water in de emmer.

Stap 4

Haal je net met kleine snelle achtbewegingen door het water. Niet te diep, want dan vis je alleen maar bagger.

Stap 5

Stort je net na het maken van een aantal achtjes in je uitzoekbak.

Daarna kun je kijken wat je hebt gevangen.

Stap 6

Gebruik het loeppotje om de waterdiertjes in de emmer te scheppen die je meeneemt naar de klas. Spreek van tevoren af hoeveel diertjes je meeneemt.

Stap 7

Na afloop van de derde les brengen jullie de diertjes weer terug naar de sloot.



Bijlage 3 Waterkevers en waterwantsen



Schaatsenrijder

Loopt over het water. Als hij onder water komt verdrinkt hij. Vangt diertjes die vlak boven water vliegen en zuigt ze leeg.



Ruggenzwemmer (bootsmannetje)

Zwemt met zijn bruine buik omhoog en de groene rug naar beneden. Ademt door zijn achterwerk. Als hij onder water wil blijven zonder te zwemmen, moet hij zich goed vasthouden aan een waterplant, anders schiet hij als een kurkje naar boven. Hij zuigt gevangen diertjes leeg.





Duikerwants

Zwemt graag met zijn bruine rug naar boven. Is kleiner en korter dan de ruggenzwemmer. Als hij een vrouwtje wil, klimt hij uit het water en maakt tsjilpende geluidjes. Het is een echte alleseter.



Vijverloper

Loopt langzaam over het water, en schuilt graag in de planten van de oever. De vijverloper heeft een smal lichaam en lange poten. Hij eet insecten die aan de oppervlakte van het water komen.





Zwemwants

Heeft een breed lijf en grote poten, en is een echt roofdier in het water. Hij eet bijvoorbeeld ook kleine vissen, diertjes die groter zijn dan hij zelf is.



Geelgerande waterkever

Is een erg grote waterkever. Hij kan goed zwemmen en vliegen, en hij eet veel verschillende soorten dieren, zoals waterinsecten, kikkervisjes en salamanders.





Grote spinnende watertor

Is een grote, zwarte waterkever met poten waarmee hij goed kan zwemmen. Als hij in gevaar is, spuit hij een vloeistof uit zijn lijf. Ook kan hij gillen.



Schrijvertje

Is een kleine waterkever. Hij heeft ogen waarmee hij tegelijkertijd boven én onder water kan kijken. Zo kan hij tegelijkertijd naar voedsel zoeken en zien of er gevaar dreigt.





Visje

Visjes die met het schepnet gevangen worden, zijn meestal kleine en jonge visjes.

Jonge visjes zijn niet meer dan 2 ogen met een dun staartje. Ze zijn dan nog erg kwetsbaar voor luchtdrukverschillen, dus voorkom dat ze steeds weer boven water gehaald worden. Je kunt dan ook nog niet zien welke soort het is.

Als ze groter zijn, kun je ze het beste van opzij bekijken in een potje. Misschien zie je stekeltjes op de rug, en dan weet je dat het een 3-doornige of 10-doornige stekelbaars is. De zilveren visjes zijn bijna altijd voorntjes. Welke soort voorn het is, is iets voor echte vissenkenners. Een jonge snoek vang je zelden, maar heeft al duidelijk de snoekvorm. In ondiepe sloten ga je al snel met je schepnet over de bodem. Daarom worden ook nogal eens kleine modderkruipers gevangen, een van de beschermde vissen in Nederland.

Als er vissen voorkomen in een sloot betekent dat dat de sloot schoon of redelijk schoon water heeft. Schoon betekent dat er niet te veel meststoffen in het water zitten. Van te veel voedingsstoffen gaan algen en kroos zo hard groeien dat de sloot volgroeit en er geen licht meer kan doordringen onder water. Vissen zijn jagers en hebben licht hard nodig. Een uitzondering vormt de 10-doornige stekelbaars, die wel kan leven in dichtgegroeide sloten, zelfs met weinig zuurstof. Vissen eten als ze jong zijn, hele kleine diertjes. Dat noemen we plankton. Als ze groter worden kunnen ze steeds grotere prooien eten. Watervlooien zijn heel belangrijk voor vissen, maar ook allerlei insectenlarven. Snoeken en baarzen eten graag vissen. Karpers en voorns eten ook planten. De dieren en planten in een sloot vormen een levensgemeenschap waarin ieder zijn eigen plekje en rol heeft. Sommige vissen jagen op diertjes in en boven de modder, andere eten slakjes en kreeftjes, weer andere insecten aan het wateroppervlak.



Bijlage 4 Wat weet je over waterkevers en waterwantsen?

Jullie gaan onderzoek doen naar de waterkevers en waterwantsen die jullie hebben gevonden. Doe deze opdracht stap voor stap, en schrijf steeds de antwoorden op.

Stap 1

Bekijk de waterkevers en waterwantsen in jullie waterbak. Hoe zien ze eruit (hebben ze bijvoorbeeld ogen, poten en uit hoeveel stukjes bestaan ze?), hoe bewegen ze? Schrijf dat hieronder op.

.....

.....

.....

.....

.....

Stap 2

Pak je zoekkaart en zoek de diertjes die je hebt meegenomen op op de kaart. Je kunt ook op de computer zoeken. Start dan google.nl op, en type in: waterkevers. Zoek op die manier op internet op welke waterkevers jullie hebben gevangen. Doe hetzelfde voor de waterwantsen. Schrijf hieronder de namen op van de waterkevers en waterwantsen in jullie waterbak.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Stap 3

Veel waterkevers en waterwantsen verzamelen lucht als ze tegen de oppervlakte van het water zijn. Die lucht nemen ze mee onder water, zodat ze even onder water kunnen zijn.

Pak een horloge en een stopwatch, en meet per waterdiertje hoe lang hij onder water is. Schrijf dat hieronder op.

Voorbeeld:

Waterdier	Blijft zo lang onder water:
Ruggenzwemmer	
Duikerwants	

Stap 4

Gaan de waterkever en waterwants drijven of zinken onder water?

.....

.....

.....

Wat doen een waterkever en waterwants om onder water te blijven?

.....

.....

.....



