

Lesbrief 1

Diep in de ...sloot?

Ontmoet
Salma en haar
watervriendjes!



Tijdsduur: één lesuur
(met de mogelijkheid hier een
vervolg aan te geven)

Welkom in de wondere onderwaterwereld!

Vandaag krijgen de leerlingen een introductie over verschillende watertjes die we in Nederland kennen en de waterdieren en planten die daarbij horen.

In deze les worden verschillende opties voor opdrachten gegeven. De les wordt afgerond met een quiz, waarna de kinderen een kikkermasker krijgen, om thuis met hun ouders in elkaar te zetten.

Introductie en voorkennis activeren: woordweb maken

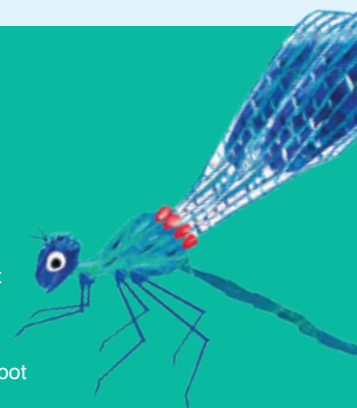
Vertel dat de klas dit schooljaar drie lessen over waterdierpjes en waterkwaliteit gaan doen. Waterkwaliteit betekent: hoe schoon en gezond het water is, bijvoorbeeld in sloten. Ze gaan ook leren hoe ze kunnen helpen het onderwaterleven te beschermen.

Vraag de leerlingen: Wie houdt er van zwemmen? Kanoën of suppen? En wie heeft er wel eens in de sloot of een ander soort water gevist?

Lees dit gedichtje voor:

Salma kan snel schaatsen,
Rick heel goed springen
Daarvan kan Pieter het nooit winnen
Lina vliegt voorbij, terwijl Muddy kruipt

en Sally net onder het water duikt.
Alles leeft hier samen, van klein tot groot
Vandaag duiken we met de klas....
Diep in de sloot!



Deze lesbrief is tot stand gekomen door een samenwerking tussen Natuur & Milieu en NatuurWijs – De natuur als klaslokaal. Elke leerkracht kan zelf de opdrachten uit deze lesbrief selecteren, die het beste bij het niveau en de behoeften van de groep passen.

**NATUUR
& MILIEU**
Laat zien dat het kán



NatuurWijs
DE NATUUR ALS KLASLOKAAL

Opdracht 1

Waterdier-tjes-woordweb!



10 minuten



in de klas

Wat leeft er eigenlijk allemaal in en rond de sloten, meren, rivieren en kanalen?

- Maak samen een woordweb op het bord of in groepjes op een papier.
- Nog leuker is het als de leerkracht of de kinderen kleine tekeningen van de dieren maken.

Wie tekent de kikker? De watervogel? De slak? De vis? De spin en..... de waterpissebed!

De mysterieuze diertjes uit het gedicht, die gaan we beter leren kennen vandaag.



Salma, de supersnelle schaatsenrijder

Dit is Salma, de supersnelle schaatsenrijder! Voor haar is het wateroppervlak net ijs. Salma weegt bijna niets en verdeelt haar gewicht heel goed over haar harige pootjes. Al schaatsend let ze goed op. Valt er een diertje in het water? Salma voelt het met haar gevoelige pootjes en is er als de kippen bij om de prooi op te smikkelen. Salma smaakt zelf trouwens vies.... Dus wordt ze zelden opgegeten.

Ontmoet de waterdier-tjes en hun plantenvriendjes!

Stel de diertjes voor in de digitale omgeving. Vraag of ze de dieren of planten herkennen of zelfs wel eens gezien hebben. Noem ze bij naam. En vertel er iets meer over met behulp van onderstaande leuke weetjes.



Dieren:

- Salma schaatsenrijder
- Pieter de poelslak
- Lina libel
- Sally Salamander
- Rick de kikker
- Muddy de modderkruiper

Planten:

- Smalle waterpest
- Dotterbloem
- Grof hoornblad
- Waterlelie

Opdracht 2

Hoe kan Salma drijven?



10 minuten



in de klas of op het schoolplein

Benodigheden:

Teilen/bakken voor water, olie, punaises.

Wat gaan we doen?

- Maak groepjes
- Zet bij elk groepje een bak water neer
- Geef elk groepje een aantal punaises (bijvoorbeeld 4 per kind)
- Laat elk kind heel voorzichtig een deel van de punaises op het wateroppervlak leggen. Zien ze hoe ze drijven? Niet in het water, maar eróp? Dit komt door de spanning van het water.
- Voeg nu olie toe aan elke bak. Waarschijnlijk gaan de punaises zinken!
- Salma kan op het oppervlak lopen en drijven door de spanning van het water. Is het water vervuild? Dan zinkt ze!

Pieter/Petra de poelslak:

Elke poelslak is mannetje én vrouwtje! Soms is Pieter dus Petra. Pieter is een echte opruimer! Hij is dol op dode plantjes en algen, al eet hij ook wormpjes en insectenlarven. Hij krijgt opruimhulp van waterpissebedden. Pieter kan ademen via zijn huid, maar heeft ook (net als mensen) longen en moet dus boven water lucht halen. Bij gevaar laat Pieter zich meteen naar de bodem zakken.

? **Vraag:** Wie heeft er wel eens een slak over zijn hand laten lopen? Hoe voelde dat?

▷ **Doen:** Zoek straks tijdens de pauze of na schooltijd maar eens een slak tussen de herfstbladeren. Zie je ook pissebedden? Ook onder water zijn deze dieren dé opruimers! Wees voorzichtig met de diertjes.

Muddy de Modderkruiper:

Muddy houdt van wormen, slakken en kleine waterdieren die hij in de modder vindt. Daarvoor gebruikt hij zijn 'baardraden', kleine tentakels bij zijn bek. Deze modderkruiper eet ook graag visetjes, zelfs die van zijn eigen soort. Als vis is Muddy extra bijzonder: hij kan ook in een laagje modder tijdelijk overleven, bijvoorbeeld wanneer een beekje droogvalt. Hij is heel glibberig om zijn huid tegen droogte te beschermen. En: Muddy kan wel 22 jaar oud worden!

? **Vraag:** Wie heeft er wel eens een goudvis gehad thuis? Die kunnen wel 25 jaar worden.



Rick de kikker:

Rick kan hard kwaken, ontzettend goed springen én hij heeft een gladde huid: heel anders dan zijn wrattig neefje, de pad, die ook veel kortere pootjes heeft. Rick gaat graag op zoek naar insecten, die hij snel vangt met zijn kleverige tong. Rick heeft heel gekke oren: dat zijn de ronde vliesjes bij zijn kop. Hij slaapt in de winter in de grond.

- ? **Vraag:** Heb jij wel eens kikkerdril of kikkervisjes gezien?
- ▷ **Doen:** Bekijk bijvoorbeeld in de pauze, wie kan het verst springen als een kikker? En wie springt het hoogst? Kunnen de kinderen ook over elkaar heen springen?

Lina de libel:

Lina libel leeft en jaagt niet altijd in de lucht. Ze leeft eerst onder water, als larve. Als ze groot is kruipt ze op het droge en krijgt prachtige vleugels. Wist je dat ze (als enige insect!) ook achteruit kan vliegen? Lina is een kleine soort libel met vleugels die naar achteren vouwen: we noemen haar een waterjuffer. Libellen bestaan al langer dan dinosaurussen!

- ? **Vraag:** Wie weet welke kleuren een libel of juffer allemaal kan hebben?

Sally de Salamander:

Sally is een salamander. Ze is familie van Rick. Ze leeft op het droge én in het water! Sally verandert in de winter van vorm, zodat ze in de

grond in winterslaap kan gaan. Als Sally jong is, ademt ze met haar uitwendige kieuwen: een soort veertjes langs haar kop die zuurstof uit het water kunnen halen. Als ze volwassen is, kan ze, net als een kikker, ademen via haar huid en via haar longen. Ze eet graag kleine waterdierjes.

- ? **Vraag:** Hoe halen mensen adem onder water? Bijvoorbeeld met een snorkel.... Er bestaat ook een waterdierje met een snorkel om adem te halen. Dat is de waterschorpioen. Hoe komt er zuurstof in het water voor de andere dierjes?

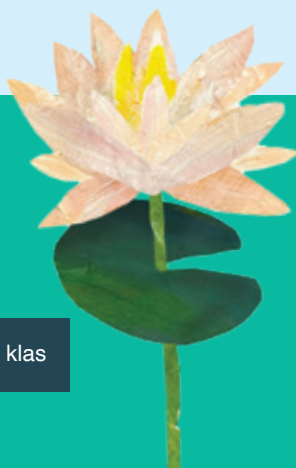
Plantenkracht

Waterpest en grof hoornblad zijn voorbeelden van planten die onder water leven. Ze gebruiken het licht om te groeien en kunnen zuurstof maken. Zo houden ze het water gezond! Want zonder zuurstof kunnen de dierjes niet in het water leven. En zonder de planten zelf, hebben ze geen fijne omgeving om te leven: ze eten ervan, schuilen en rusten erin, jagen erin en leggen er vaak hun eitjes.

Dotterbloemen en waterlelies leven deels op het water. Wist je dat een dotterbloem wel 50 jaar kan worden? Of dat waterlelies niet vies of echt nat worden, doordat er een laagje vet op de bloemen en bladeren zit? Het grof hoornblad een stofje afgeeft, dat ervoor zorgt dat algen minder goed groeien? En waterpest voedingstoffen uit het water filtert? Wat een krachtpaters!

Opdracht 3 Maak van de klas een levende sloot!

 10 minuten tot 1 uur  in de klas



Benodigheden:

In het lespakket tref je stickers aan van de tien kernsoorten: planten en dieren.

- Vraag de kinderen de stickers van de dierjes en planten op het raam te plakken. Laat ze goed nadenken hoe ze een zo mooi mogelijk 'aquarium' kunnen maken.
- Versier eventueel de ramen en het lokaal verder met bijv. crêpepapier en groene slingers. Wees creatief! Kan het aan de plafonds en muren hangen, als zwevende waterplanten?

Opdracht 4 Maak van de klas een levende sloot!

 15 minuten  in de klas

Geef eerst een beetje uitleg over water en waterkwaliteit. Er zijn ontzettend veel soorten water in Nederland. Kunnen de kinderen er een aantal opnoemen? Sloot, kanaal, rivier, vijver, plas.... Soms stroomt het water en soms staat het stil: kunnen de leerlingen hiervan voorbeelden geven?

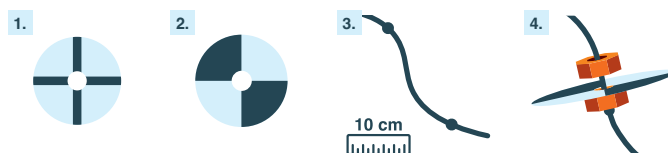
In die verschillende wateren leeft van alles, planten én dieren! Maar ze kunnen alleen goed leven als het water helder is. In de volgende les gaan we onder andere de waterhelderheid meten. Dat doen we met een secchi-schijf. En die gaan we nu zelf maken.

Benodigheden (per schijf/per leerling):

Zwarte stift – Cd - Touw van ongeveer 1.30 meter - 2 moertjes.

1. Verdeel de cd met een zwarte stift in vieren door een horizontale en verticale streep te zetten.
2. Kleur twee van de vier delen, schuin tegenover elkaar, zwart.
3. Neem het touw. Leg om de tien cm een knoepje in het touw. Meet dit met jouw liniaal.
4. Maak het touw vast aan de cd: één moertje zit aan de onderkant, één aan de bovenkant van de cd. Haal het touw erdoorheen, maak een dikke knoop onder het onderste moertje.

Maak eventueel nog iets aan het andere uiteinde vast, om het touw stevig te kunnen vasthouden. Dit kan bijvoorbeeld een korte, dikke tak zijn.



Hoera! Je secchi schijf is klaar.



Opdracht 5 Ontwerp een waterdierdje.



10 tot 50 minuten



in de klas

Benodigheden:

Papier en potloden of krijt.

Geef de leerlingen de volgende opdracht:

- Bedenk een uniek waterdierdje en geef het een naam.
- Denk aan de volgende dingen: Wat eet dit diertje? Wat vindt het leuk om te doen? Waar houdt het diertje van en waarvan juist niet? Heeft het dier goede ogen? Pootjes, of vinnen, of allebei? Hoe ademt het diertje en hoe verdedigt het zich?
- Maak een mooie tekening van jouw diertje. Schrijf diens naam er ook bij.
- Hang de diertjesportretten door de klas!

Opdracht voor thuis

De kinderen krijgen een kikkermasker mee om met hun ouders/verzorgers in elkaar te zetten. Ze kunnen hun ouders ook vragen wat hun fijnste waterherinnering is.

Informatie voor de leerkracht

Het netwerk aan kleine wateren in Nederland is groot en belangrijk. Schoon water biedt een leefgebied voor heel veel verschillende soorten planten en dieren. Samen noemen we dat een ecosysteem. Bij een goede waterkwaliteit en de juiste omstandigheden, houden de dieren en planten in en om het water elkaar in balans. Het water is helder en er is voldoende voedsel en zuurstof voor de verschillende soorten dieren.

Naast de behandelde diertjes zijn er natuurlijk nog veel meer. Welke diertjes je aantreft in het natuurwater van sloot, meer, plas of rivier is dus afhankelijk van de omstandigheden én de waterkwaliteit (dit behandel je in les 2). Nog een aantal bijzondere diertjes zijn:

- De bootsman: dit diertje zwemt altijd op zijn rug. Het is een wants en een echte rover! Door op zijn rug te zwemmen, ziet hij extra goed met zijn opvallend grote ogen wat er aan het wateroppervlak gebeurt én vangt hij trillingen op van diertjes die in het water vallen. Let op: Verwar de bootsman niet met het veel kleinere schrijvertje: dit zijn kleine zwarte kevertjes die dansen door het water, alsof ze sierlijk schrijven.
- De waterscorpioen: een waterscorpioen steekt niet, zijn "angel" gebruikt hij als snorkel om te kunnen ademen terwijl hij onder water is. Hij vult daarmee de luchtbel onder zijn vleugels. Scharen om zijn prooi te vangen heeft hij ook. Hij peuzelt graag kleine diertjes op.

Quiz Ren je rot!



5 minutes



op het school

Rennen tussen twee bomen: één staat voor 'waar' en één voor 'niet waar'.

1. Een poelslak kan ademen door zijn huid. Waar of niet waar?
Waar: Poelslakken hebben daarnaast ook longen.
2. Een waterscorpioen gebruikt zijn "stekel" om te vechten. Waar of niet waar?
Niet waar: hij gebruikt zijn stekel als snorkel.
3. Een kikker kan beter springen dan een pad. Waar of niet waar?
Waar: een pad heeft kortere en ander gevormde pootjes.
4. Een libel leeft alleen in de lucht. Waar of niet waar?
Niet waar: als baby, als larve, leeft de libel in het water.
5. Salma kan schaatsen door het vette laagje op haar huid. Waar of niet waar?
Niet waar: ze heeft haartjes op haar pootjes om het gewicht nog beter te verdelen.
6. Sally Salamander houdt altijd kieuwen langs haar kopje. Waar of niet waar?
Niet waar: die uitwendige longen verdwijnen als ze volwassen is.
7. Muddy de modderkruiper eet planten. Met zijn baard woelt hij de wortels los. Waar of niet waar?
Niet waar: hij eet juist diertjes en eitjes in de modder!



- De kokerjuffer: deze juffer bouwt haar eigen huis van materialen uit de sloot. Steeltjes, stukjes plant, steentjes, zand, of hout... Ze plakt alles aan elkaar met een soort zijderaadje, net als spinnenweb. Daar maakt ze ook een klein netje mee, om haar prooi te vangen. Als ze volwassen is, wordt ze een klein vliedertje (een motje) dat boven water leeft.
- De grote spinnende watertor eet echt alles wat los en vast zit. Kikkervisjes, salamanders, kleine visjes... Als ze jong zijn en nog hun larve-vorm hebben, hebben ze zelfs gif in hun kaken om nog makkelijker een prooi te doden. Deze kever kan hard trillen, 'spinnen', dus.

Extra informatie over waterplanten:

- Waterlelies zijn prachtig en ook fijn voor het leven op, rond en in het water. Diertjes kunnen erop en eronder schuilen! Maar: te veel planten op het oppervlak houdt licht tegen en dus de mogelijkheid zuurstof te maken voor de andere planten in het water.
- Kroos is hiervan de grootste boosdoener: dat zijn heel kleine plantjes, die zich razend snel tot een dik groen tapijt verspreiden.
- Algen zweven rond in het water en maken het water troebel en soms zelfs groen (of bijna blauw!) of ze klonteren samen tot een dikke massa... Algensoep! Gelukkig vinden slakken en watervlooien algen wél heel lekker.

Nuttige links en filmpjes
voor meer informatie



Waterdierjes.nl



Ernst's
Onderwaterwereld



SchoolTV