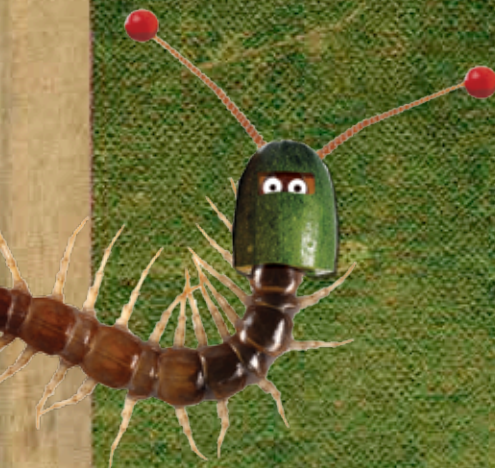




# IVN Slootjesdagen Lespakket







---

**IVN, Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid ©2016**

Eerste uitgave, mei 2016

© IVN Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid

Het leven in de Nederlandse sloot is bijzonder en de natuur is het beste leslokaal. IVN, Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid, heeft daarom in het kader van de IVN Slootjesdagen speciaal voor leerkrachten van het basisonderwijs een lespakket ontwikkeld voor kinderen van 4 tot 12 jaar.

Het lespakket draagt bij aan kerndoel 39-42 voor het basisonderwijs, zoals omschreven door het ministerie van OCW.

Bij de doe-het-zelf-testen om de gezondheid van een sloot te meten is gebruik gemaakt van de kaderrichtlijnen van Livestock Research van Wageningen UR en LTO-Noord Projecten.



# IVN Slootjesdagen Lespakket







# Inhoud



Over dit lespakket	07
Kerdoelen voor het basisonderwijs	08
<b>1. Lesplan onderbouw</b>	<b>09</b>
1.1 Activiteiten voor in/bij de school	09
1.1.1 Activiteiten op doe-eilanden	09
1.1.2 Klassikale activiteiten	11
1.2 Activiteiten voor bij de sloot	12
<b>2. Lesplan midden- en bovenbouw</b>	<b>15</b>
2.1 Activiteiten voor in/bij de school	15
2.1.1 Klassikale activiteiten	15
2.1.2 Onderzoeksactiviteiten	16
2.2 Activiteiten voor bij de sloot	18
<b>3. Vragen voor vraaggesprek</b>	<b>20</b>
<b>4. Inhoudelijke achtergrond</b>	<b>21</b>
Te zien/ruiken in en rond de sloot	21
Slootwaterkenmerken	22
<b>5. Natuurbewust verzamelen en onderzoeken</b>	<b>23</b>
Op onderzoek uit! – bij de sloot	23
Slootwater verzamelen	23
Op onderzoek uit! – in de klas	23
<b>6. Flora en fauna bij de sloot</b>	<b>24</b>
Meest voorkomende vogels bij de sloot	25
Zoek je Raak Bingo	27
Memory	29
Dierentheater	31
Voedselketen Tikkertje	39
<b>Werkbladen</b>	
Werkblad Natuurbelevens	59
Onderbouw	
Werkblad Het grote slootonderzoek In het lab	60
Werkblad Het grote slootonderzoek Veldwerk I	61
Werkblad Het grote slootonderzoek Veldwerk II	62
Midden- en bovenbouw	
Werkblad Het grote slootonderzoek In het lab	63
Werkblad Het grote slootonderzoek Veldwerk I	65
Werkblad Het grote slootonderzoek Veldwerk II	67
Werkblad Gevonden zwerfafval Aan de waterkant	69



**ivn** *beleef de natuur!*



# IVN Sloopjesdagen



## Over dit lespakket

Dit lespakket hoort bij de IVN slootjesdagen en is afgestemd op het leven in de natte sloot zoals je dat in juni kunt vinden. Zo kan je de Nederlandse sloten ontdekken én er ook nog eens heel veel over leren. Dit lespakket sluit aan op kerndoelen 39-42 voor het basisonderwijs van het ministerie van OC&W.

### Afgeleid van deze kerndoelen onderscheiden we drie concrete doelen:

- Leerlingen verbinden aan en verwonderen over de natuur in en bij een sloot.
- Leerlingen kennis bijbrengen over de omgeving van een sloot. Dit betreft zowel het leren herkennen, benoemen en beschrijven van de grote en kleine dieren, insecten, waterplanten, de leefomstandigheden in een sloot en hoe deze met elkaar samenhangen (kringlopen en voedselketens).
- Leerlingen leren over de gezondheid van een sloot. Ze kunnen uitleggen wat bepaalde kenmerken betekenen voor de gezondheid van een sloot en deze bij een sloot herkennen, op het oog of door nader onderzoek.

Om deze doelen te behalen zijn in dit lespakket een heleboel belevingsgerichte en onderzoekende activiteiten gebundeld; de leerlingen gaan veel zelf doen, ervaren en onderzoeken. Er zijn activiteiten voor groep 3 & 4, aangeduid met onderbouw, en groep 5-8, aangeduid met midden- en bovenbouw. De activiteiten zijn voor zowel in als buiten het klaslokaal en zijn aanvullend op elkaar, maar kunnen ook goed los worden gegeven. Bij alle activiteiten/opdrachten staat een tijdsindicatie (exclusief voorbereidingstijd). Zo kun je zelf een pakket aan activiteiten samenstellen dat past bij de groep leerlingen en de beschikbare tijd.

Mocht je het voor de buitenactiviteiten prettig vinden om een slootjesexpert te betrekken, neem dan contact op met het lokale NME-centrum. Dit kan ook een afdeling van IVN zijn ([ivn.nl/afdelingen](http://ivn.nl/afdelingen)). Daar staan vaak enthousiaste vrijwilligers klaar die graag met jouw klas op onderzoek uit gaan.

Als laatste voordat je begint: alle werkbladen die je nodig hebt zijn in dit lespakket meegeleverd. Voor een deel van de activiteiten zijn aanvullende materialen nodig. Vaak is er op school al veel bruikbaar materiaal te vinden. Een deel van de materialen kan zelf (door de leerlingen) worden gemaakt. Daarvoor staan instructies in dit lespakket. Overige benodigdheden zijn te vinden in onze webshop: **[winkel.ivn.nl](http://winkel.ivn.nl)**

## Veel leerplezier!

# Kerdoelen voor het basisonderwijs

## Kerdoel 39

De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

## Kerdoel 40

De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren te onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

## Kerdoel 41

De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

## Kerdoel 42

De leerlingen leren onderzoek te doen naar natuurkundige verschijnselen (zoals temperatuur, licht, red.)



## Andere IVN-cursussen

IVN zorgt door heel het land voor allerlei soorten cursussen, waarmee je zelf kunt leren hoe je het de liefde en zorg voor de natuur kunt overdragen op anderen. Zo is er de lange en vrij intensieve natuurgidsenopleiding, waarmee je wordt opgeleid tot volwaardig IVN Natuurgids. Specifiek voor begeleiding van natuuractiviteiten voor kinderen kennen we naast de cursus IVN Natuurouder ook de cursus IVN Schoolgids en de cursus IVN Jeugdbegeleider. Zie voor een volledig overzicht van beschikbare cursussen [www.ivn.nl](http://www.ivn.nl)

## Over IVN

IVN is een landelijke organisatie die werkt aan een duurzame samenleving door mensen lokaal bij natuur te betrekken. Ons idee is dat betrokkenheid bij de natuur duurzaam handelen stimuleert. We laten jong en oud de natuur van dichtbij beleven; op scholen, in nationale parken en in hun eigen buurt. We verbinden hen met groene initiatieven rond natuur en maatschappelijke thema's zoals voeding, gezondheid en energie.

Dit doen we met 170 lokale afdelingen die zo'n twintigduizend betrokken leden hebben. Jaarlijks organiseren zij met veel passie talloze excursies, cursussen, wandelingen, tentoonstellingen en opleidingen. Door deze laagdrempelige en educatieve activiteiten maakt een groot aantal mensen kennis met de natuur. Zo'n 90 beroepskrachten van IVN ondersteunen de vrijwilligers bij hun activiteiten vanuit provinciale kantoren en een landelijk kantoor in Amsterdam, en initiëren landelijke en regionale campagnes zoals Scholen voor Duurzaamheid, Scharrelkids en Groen Dichterbij.

Combineer dit met ons grote netwerk van groene professionals en dat maakt IVN een unieke partner in duurzaamheid en verantwoord ondernemen.





# 1. Lesplan onderbouw

## 1.1 Activiteiten voor in/bij de school

### Achtergrond van de activiteiten.

De leerlingen gaan spelenderwijs leren over het leven in en bij de sloot en zetten eerste stappen in het onderzoeken hoe gezond de sloot is. Bij de verschillende spellen en activiteiten die de leerlingen gaan doen hoort een educatieve basis. Inhoudelijke (biologische) achtergrondinformatie over (de gezondheid van) sloten is te vinden in de bijlage.

### Voorbereiding:

- Kies van tevoren activiteiten uit en lees de bijbehorende omschrijvingen en eventuele bijbehorende werkbladen door.
- Ga zowel voor als na de activiteiten met de leerlingen een kring-/vraaggesprek aan om de activiteiten ook inhoudelijk in context te plaatsen. Voorbeelden van vragen zijn te vinden bij de activiteitsomschrijvingen en in de bijlagen.
- Zet materialen klaar. Zie het materialenoverzicht bij de activiteiten. Indien daarbij nodig; haal van tevoren een bak met water (en de bijbehorende planten en diertjes) uit een nabijgelegen sloot. In de bijlage staat een handleiding van natuurbewust verzamelen.

## 1.1.1 Activiteiten op doe-eilanden

De activiteiten die hieronder worden omschreven zijn goed te bundelen in een systeem met een aantal doe-eilanden. Groepjes leerlingen gaan langs de groepjes tafels met daarop verschillende activiteiten. Bij het combineren van verschillende activiteiten kan het handig zijn om de theorie van de verschillende activiteiten samen te voegen tot één theoriemoment.

### Watervogelvoedsel

- Organisatie:** Groepjes van 3-6
- Tijdsduur:** 5-10 minuten per ronde
- Materialen:** Eén of twee bakken met water  
 Tenminste 10 kleine voorwerpen die drijven (zoals stukjes kurk)  
 Tenminste 10 zwaardere voorwerpen die niet drijven (zoals steentjes)  
 Kleine zeefjes (diameter van 5 centimeter), een per kind  
 Pincetten (kleine, met platte niet scherpe kop), een per kind
- Opdracht:** De leerlingen gaan ervaren hoe het is om te eten als een reiger en een eend. Ze kunnen met een pincet (reiger) of met een zeefje (eend) de spullen uit het water proberen te halen. Een extra moeilijkheidsgraad kan worden toegevoegd door te proberen om de spullen in één beweging te pakken (net zoals een reiger vanaf de kant in één keer probeert een vis te pakken).
- Voorbereiding:**
- Klaarzetten materialen
  - Uitleg van de regels en werking van de instrumenten
  - Vooraf vragen: wat voor vogels leven er allemaal bij een sloot? Hoe zien die vogels eruit? Hoe bewegen ze zich? Hebben jullie de dieren wel eens zien eten? Wat eten ze dan? Hoe eten ze dat? → zo gaan we proberen te eten als een reiger en een eend.

## Memoryspel

- Organisatie:** Groepjes van 3-6
- Tijdsduur:** 5-10 minuten per spel
- Materialen:** 'Slootjesleven' memoryspel, in bijlage
- Opdracht:** Draai de bijpassende kaartjes om. Alleen de uitgebeelde dieren zijn niet precies hetzelfde plaatje, maar hetzelfde dier op andere momenten in zijn leven (bijvoorbeeld een kikker en een kikkervisje). Dieren zijn herkenbaar door de tekst en het logo onderin.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen
  - Uitleg van de regels
  - Vooraf vragen: welke dieren leven er allemaal in en bij een sloot? Wie kent een dier dat er anders uit ziet? (mannetje/vrouwje, baby – kind – volwassen)

## Knutselen

- Organisatie:** Groepjes van 3-6, kan ook klassikaal
- Tijdsduur:** 5-10 minuten per ronde
- Materialen:** Natuurlijke materialen gevonden in/bij de sloot  
Knutselmateriaal zoals scharen, lijm, touw etc.
- Opdracht:** Met de materialen die zijn gevonden aan de waterkant zelf een kunstwerk knutselen.  
Mogelijke variatie: Gebruik gevonden afval in plaats van natuurlijke materialen.
- Vorbereiding:**
- Verzamel (alleen of samen met de leerlingen) materialen in/bij de sloot. Een handleiding van natuurbewust verzamelen staat in de bijlage.
  - Klaarzetten materialen
  - Uitleg van de opdracht
  - Vooraf vragen: Wat voor spullen vinden we bij de sloot? Welke spullen horen daar? (takken, stenen, bladeren) Welke spullen horen daar eigenlijk niet? (afval) Wat gebeurt er met de dieren en de planten als er veel afval in de sloot is?

## Wateronderzoek – het laboratoriumonderzoek

- Organisatie:** **Begeleiding van de activiteit nodig**  
Groepjes van 3-6, kan ook klassikaal
- Tijdsduur:** 5-10 minuten per ronde
- Materialen:** Twee glazen potjes  
Kraanwater  
Slootwater  
Werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de onderbouw – in het laboratorium', in bijlage
- Opdracht:** Vul met de leerlingen alles in van het werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de onderbouw – in het laboratorium'. Hiervoor gaan de leerlingen ruiken aan en kijken naar het water in de glazen potjes.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen: doe kraanwater in het ene potje en slootwater in het andere potje. Leg het werkblad voor het laboratoriumonderzoek klaar. Een handleiding natuurbewust slootwater verzamelen en verzorgen staat in de handleiding.
  - Uitleg van de opdracht
  - Vooraf vragen: Waarom is het belangrijk dat we een schone en gezonde sloot hebben? Wat betekent het als een sloot stinkt? En als het water een raar kleurtje heeft? Om het makkelijker te maken; wat voor water zou je wel willen drinken?

## Wateronderzoek – Leven speuren

- Organisatie:** **Begeleiding van de activiteit nodig**  
Groepjes van 3-6, kan ook klassikaal
- Tijdsduur:** 5-10 minuten per ronde
- Materialen:** Witte bak of een aquarium  
Slootwater met leven (diertjes en evt. plantjes)  
'Zoek-je-raak-bingokaart', in bijlage



- Opdracht:** Ga samen met de leerlingen naar het leven in de bak met slootwater kijken en gebruik de bingokaart. Kijk welke diertjes en plantjes jullie kunnen vinden. Zijn het er veel of weinig?
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen. Een handleiding natuurbewust slootwater verzamelen en verzorgen staat in de handleiding.
  - Uitleg van de opdracht
  - Vooraf vragen: Wat voor dieren en planten leven er allemaal in een sloot? Hoe zien die eruit? Hoe bewegen en gedragen ze zich? Zou het een goed of een slecht teken zijn als er veel dieren en planten in een sloot leven?

## 1.1.2 Klassikale activiteiten

Hieronder staan twee activiteiten omschreven die zeer geschikt zijn als klassikale activiteit.

### Voedselketentikkertje

- Organisatie:** Klassikaal
- Tijdsduur:** 10-15 minuten per spel
- Materialen:** 'Voedselketen spelset', in bijlage, met gat voor koordje in de spelkaarten  
Koordjes zodat de leerlingen de kaartjes om hun nek kunnen hangen
- Opdracht:** De leerlingen gaan tikkertje spelen, maar hebben allemaal een plek in de voedselketen van de sloot die staat afgebeeld op het kaartje om hun nek/houden het kaartje in hun hand. Je kan alleen worden getikt door leerlingen die hoger in de voedselketen staan (Meer stippen op de kaartjes) én van het andere team zijn (Andere kleur stippen).  
**Je wint als:** Geef de leerlingen een X aantal minuten voor het spel. Net als met levend stratego geven de leerlingen hun kaartje aan degene die ze af tikt. Vervolgens mag het kind zonder kaartje een nieuw kaartje komen halen. Wanneer de tijd is verstreken kunnen alle kaartjes bij elkaar worden gelegd. Het team dat de meeste anderen heeft getikt wint.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen
  - Uitleg van het spel
  - Vooraf vragen: Wat voor dieren en planten leven er allemaal in een sloot? Wat eten die? Hoeveel eten hebben ze nodig? Teken een voedselpiramide uit.

### Dierentheater

- Organisatie:** Klassikaal
- Tijdsduur:** 15-20 minuten
- Materialen:** 'Plaatjes dierentheater slootleven', in bijlage
- Opdracht:** Er zijn twee verschillende vormen van dit spel.  
De eerste is 'wie is het'. Eén leerling krijgt op de gang een plaatje te zien van een dier dat het uit moet beelden. Binnen worden 3-5 plaatjes op het bord gehangen en kunnen de andere leerlingen raden welke van deze dieren het is.  
De andere versie is omgekeerd 'wie is het'. Eén leerling gaat de gang op, de rest van de klas gaat een bepaald dier na doen. Het kind op de gang moet terugkomen en krijgt 3-5 plaatjes van dieren en moet raden welk dier wordt nagedaan.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen
  - Uitleg van het spel
  - Vragen voor vooraf: Wat voor dieren leven er allemaal in en bij een sloot? Hoe zien die dieren eruit? Hoe zou je dat kunnen nadoen? Hoe bewegen deze dieren? Hoe gedragen ze zich? Hoe zou je dat kunnen nadoen?



## 1.2 Activiteiten voor bij de sloot

### Achtergrond van de activiteiten.

Er is in de buurt van een sloot van alles en nog wat te ontdekken. De leerlingen worden uitgedaagd om niet alleen te kijken naar wat ze zien, maar ook om te voelen, horen en ruiken. Ook gaan de leerlingen zelf op onderzoek uit om te ontdekken hoe gezond de sloot is.

Inhoudelijke (biologische) achtergrondinformatie over (de gezondheid van) sloten is te vinden in de bijlage.

### Vorbereiding:

- Kies van tevoren activiteiten uit en lees de bijbehorende omschrijvingen en eventuele bijbehorende werkbladen door. Bedenk wat de leerlingen zelfstandig zouden kunnen en wat begeleiding heeft.
- Zoek in de buurt van de school naar een 'goede sloot'. Deze heeft bij voorkeur geen steile randen zodat de kans kleiner is dat de leerlingen per ongeluk in het water vallen.
- Maak afspraken met de leerlingen over hoe ze zich gedragen aan de waterkant. Denk hierbij over afspraken omtrent de veiligheid (niet aan elkaar trekken en duwen), maar ook aan hoe er met de natuur die ze tegenkomen moet worden omgegaan. Een handleiding van natuurbewust verzamelen en onderzoeken is te vinden in de bijlage.
- Ga zowel voor als na de activiteiten met de leerlingen een kring-/vraaggesprek aan om de activiteiten ook inhoudelijk in context te plaatsen. Voorbeelden van vragen zijn te vinden in de bijlagen.

### De natuurschatkist

<b>Tijdsduur:</b>	15 minuten
<b>Materialen:</b>	Een eierdoosje of een ander doosje om de spullen in te doen 'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage
<b>Opdracht:</b>	De leerlingen moeten verschillende soorten spullen verzamelen uit de sloot en de omgeving van de sloot. Verzamel iets dat hard iets, iets dat zacht is, iets dat vies ruikt en iets dat lekker ruikt. Bedenk eventueel zelf, of samen met de kinderen, nog meer om te verzamelen.

### De natuurbelevenis

<b>Tijdsduur:</b>	20 minuten
<b>Materialen:</b>	Werkblad 'Natuurbelevenis', in bijlage 'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage
<b>Opdracht:</b>	Ga met de leerlingen in de buurt van de sloot zitten. Op het werkblad staan verschillende vragen en opdrachten die je met de leerlingen klassikaal kunt behandelen of de leerlingen zelfstandig kan laten doen. Aan de hand van het werkblad gaan ze op zoek naar antwoorden als: zijn er dingen bij de sloot die heel lekker ruiken of stinken? Is er iets dat ik niet kan zien maar wel kan ruiken? Wat maakt veel of weinig geluid? Is er iets dat ik wel kan zien maar niet kan horen? Of iets dat ik juist wel kan horen maar niet kan zien?



### Het grote slootonderzoek – deel 1: wateronderzoek

---

- Tijdsduur:** 20 minuten
- Materialen:** Werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de onderbouw - veldwerk', in bijlage  
'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage  
Eventueel: thermometer, vuilniszak, vuilgrijpers, glazen potje
- Opdracht:** De leerlingen gaan klassikaal of zelfstandig onderzoek doen bij de sloot aan de hand van het werkblad. Aan de hand van het werkblad gaan ze antwoord zoeken op verschillende vragen zoals; is het water van de sloot warm of koud? Is er veel rommel bij de sloot? Met het antwoord op deze vragen kun je iets zeggen over hoe gezond de sloot is. En dan kan je meteen vergelijken of het bij jullie sloot schoner of minder schoon is dan bij andere slootjes in Nederland.
- Optioneel:** Als onderdeel van dit onderzoek wordt er gekeken naar rommel bij de sloot. Gebruik hiervoor het werkblad 'Gevonden zwerfafval'. Je kan van de rommel die je het meest hebt gevonden een foto maken en naar slootjesdagen@ivn.nl sturen. Zo helpen jullie de Plastic Soup Foundation met hun onderzoek. Voor correcte dataverzameling graag per categorie een foto (dus niet alle rommel bij elkaar).

### Het grote slootonderzoek – deel 2: leven speuren

---

- Tijdsduur:** 20 minuten
- Materialen:** Werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de onderbouw - veldwerk', in bijlage  
'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage  
Eventueel: schepnetjes, onderwaterkijkers, glazen potjes, grote witte bak of aquarium
- Opdracht:** Dit kan klassikaal worden behandeld of de leerlingen kunnen het zelfstandig doen. In de buurt van de sloot gaan ze speuren naar het leven op de bingokaart, al dan niet met behulp van schepnetjes en onderwaterkijkers.





## 2. Lesplan midden- en bovenbouw

### 2.1 Activiteiten voor in/bij de school

#### Achtergrond van de activiteiten.

De leerlingen gaan spelenderwijs leren over het leven in en bij de sloot en zetten eerste stappen in het onderzoeken hoe gezond de sloot is. Bij de verschillende spellen en activiteiten die de leerlingen gaan doen hoort een educatieve basis. Inhoudelijke (biologische) achtergrondinformatie over (de gezondheid van) sloten is te vinden in de bijlage.

#### Voorbereiding:

- Kies van tevoren activiteiten uit en lees de bijbehorende omschrijvingen en eventuele bijbehorende werkbladen door.
- Ga zowel voor als na de activiteiten met de leerlingen een kring-/vraaggesprek aan om de activiteiten ook inhoudelijk in context te plaatsen. Voorbeelden van vragen zijn te vinden bij de activiteitsomschrijvingen en in de bijlagen.
- Zet materialen klaar. Zie het materialenoverzicht bij de activiteiten. Indien daarbij nodig; haal van tevoren een bak met water (en de bijbehorende planten en diertjes) uit een nabijgelegen sloot. In de bijlage staat een handleiding van natuurbewust verzamelen.

### 2.1.1 Klassikale activiteiten

#### Voedselketentikkertje

- Organisatie:** Klassikaal
- Tijdsduur:** 10-15 minuten per spel
- Materialen:** 'Voedselketen spelset', in bijlage, met gat voor koordje in de spelkaarten. Koordjes zodat de leerlingen de kaartjes om hun nek kunnen hangen
- Opdracht:** De leerlingen gaan tikkertje spelen, maar hebben allemaal een plek in de voedselketen van de sloot die staat afgebeeld op het kaartje om hun nek/houden het kaartje in hun hand. Je kan alleen worden getikt door leerlingen die hoger in de voedselketen staan (Meer stippen op de kaartjes) én van het andere team zijn (Andere kleur stippen).  
**Je wint als:** Geef de leerlingen een X aantal minuten voor het spel. Net als met levend Stratego geven de leerlingen hun kaartje aan degene die ze af tikt. Vervolgens mag het kind zonder kaartje een nieuw kaartje komen halen. Wanneer de tijd is verstreken kunnen alle kaartjes bij elkaar worden gelegd. Het team dat de meeste anderen heeft getikt wint.
- Variaties:**
- Moedig de leerlingen aan om een plek in de voedselketen te vinden waar ze veilig zijn (insecten zijn veilig bij een reiger omdat een kikker daar niet zo snel durft te komen)
  - Laat leerlingen verschillende situaties in een ecosysteem ervaren door de mogelijkheid toe te voegen om 'dood te gaan' (op de plek blijven staan). Makkelijk om te tikken, maar slim?
    - *Dood gaan door ziekte:* er komt een kind in het spel met de 'ziekte-kaart'. Bedenk een handicap bijhorend bij de ziektekaart, zoals alleen achteruit mogen lopen, na twee minuten doodgaan etc. Bij aftikken wordt de ziekte overgenomen.
    - *Dood gaan door menselijk toedoen:* afgegooid met een bal
    - *Dood door giftige stoffen:* geef bij het uitgeven van kaartjes regelmatig ook aan kinderen een rode kaart. Als een kind wordt opgegeten moeten ze alle rode kaarten in hun bezit doorgeven aan de tikker. Roep regelmatig: 'alle kinderen met X rode kaarten of meer gaan dood'. Kijk naar de verspreiding en ophoping van gif.
- Voorbereiding:**
- Klaarzetten materialen
  - Uitleg van het spel
  - Vooraf vragen: Wat voor dieren en planten leven er allemaal in een sloot? Wat eten die? Hoeveel eten hebben ze nodig? Teken een voedselpiramide uit. Wat gebeurt er als er een verstoring in die voedselpiramide is? (er komt gif in vrij, teveel dieren van één soort, veel dieren/planten dood door een ziekte) Waarom is dit erg?

## Kunstwerken

- Organisatie:** Klassikaal
- Tijdsduur:** 30 minuten
- Materialen:** Natuurlijke/mensgemaakte materialen gevonden in/bij de sloot  
Knutselmateriaal zoals scharen, lijm, touw etc.
- Opdracht:** Met de materialen die zijn gevonden aan de waterkant zelf een kunstwerk maken.
- Vorbereiding:** - Verzamel (alleen of samen met de leerlingen) materialen in/bij de sloot.  
Een handleiding van natuurbewust verzamelen staat in de bijlage.  
- Klaarzetten materialen  
- Uitleg van de opdracht. Mooi afvalkunst voorbeeld zijn 'drijvende eenden van petflessen'  
- Vooraf vragen: wat voor materiaal (zowel natuurlijk als menselijk) is er te vinden bij een sloot denken jullie? Wat voor invloed denken jullie dat dit heeft op een sloot?

## Rommel langs de waterkant – te combineren met buiten onderzoek naar afval

- Organisatie:** Klassikaal  
3-6 kinderen
- Tijdsduur:** 30-45 minuten
- Materialen:** Papier, één per groepje of per kind, wat gewenst is  
Potlood, één per kind
- Opdracht:** Ontwerp een manier waarop je bij jullie in de buurt voor minder rommel in de sloot zou kunnen zorgen. Dit mag van alles zijn. Stuur graag jullie idee op naar slootjesdagen@ivn.nl. De beste/meest originele ideeën sturen we door naar de Plastic Soup Foundation en maken kans op een prijs.
- Vorbereiding:** - Klaarzetten materialen  
- Uitleg van de opdracht.  
- Vragen vooraf: Welke invloed heeft afval op een sloot?  
Hoe zouden we rommel bij een sloot tegen kunnen gaan?

## 2.1.2 Onderzoeksactiviteiten

De volgende activiteiten zijn gericht op onderzoekend leren waarin de leerlingen de kwaliteit van het slootwater kunnen onderzoeken in de klas. Voorafgaand hieraan is het belangrijk om met de leerlingen het gesprek aan te gaan: Waarom is een gezonde sloot belangrijk? Hoe zouden we kunnen zien dat een sloot ziek of gezond is? Welke dingen daarvan zouden we in de klas kunnen onderzoeken? Hier kan dan ook een link worden gelegd met de onderstaande onderzoeksactiviteiten.

### pH-waardes

- Organisatie:** In groepjes van 4-6 leerlingen.
- Tijdsduur:** 10 minuten
- Materialen:** Werkblad: 'Het grote slootonderzoek voor de midden- en bovenbouw – in het laboratorium',  
in bijlage  
pH-papier (lakmoespapier)  
Bakjes, 5 per groepje  
Slootwater, zonder leven  
Kraanwater  
Azijn  
Afwasmiddel  
1 vloeistof naar keuze, bijvoorbeeld drinken.
- Opdracht:** De leerlingen gaan de pH-waarde meten van de verschillende vloeistoffen met lakmoespapier. Zodra dit in contact komt met een vloeistof verandert het van kleur. Deze kleur kan je naast de schaal leggen om te kijken of iets heel zuur is (rode kleur, lage pH waarde) of basisch/zepig (paarse kleur, hoge pH waarde).



Meet deze verschillende vloeistoffen en vul een deel van het werkblad in. Aan de hand daarvan gaan ze een deelconclusie trekken over de gezondheid van de sloot.

**Let op:** Lakmoespapier is eens per papiertje bruikbaar. Haal lakmoespapier niet te lang van tevoren uit de verpakking, want dan gaat het al reageren met vocht in de lucht en is dan niet meer bruikbaar. Zorg dat er een plek is om de papiertjes weg te leggen na gebruik, want ze kunnen kleurstof afgeven.

- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen
  - Uitleg van het experiment en gebruik lakmoespapier
  - Vragen voor vooraf: Wat kan je zeggen met een pH-waarde? Wat betekent een hoge pH-waarde? Wat betekent een lage pH-waarde? Neutraal water heeft ongeveer een pH-waarde van 7. Wat kan het voor een sloot betekenen als dit erg afwijkt? Waardoor kan dat komen?

### Zien en ruiken

- Organisatie:** In groepjes van 4-6 leerlingen
- Tijdsduur:** 15 minuten
- Materialen:** Twee glazen potjes  
Kraanwater  
Slootwater  
Werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de midden- en bovenbouw – in het laboratorium', in bijlage
- Opdracht:** De leerlingen vullen de vragen in van het werkblad. Hiervoor gaan de leerlingen ruiken aan en kijken naar het water in de glazen potjes. Aan de hand daarvan gaan ze een deelconclusie trekken over de gezondheid van de sloot.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen: doe kraanwater in het ene potje en slootwater in het andere potje. Leg het werkblad voor het laboratoriumonderzoek klaar. Een handleiding natuurbewust slootwater verzamelen en verzorgen staat in de handleiding.
  - Uitleg van de opdracht
  - Vooraf vragen: Waarom is het belangrijk dat we een schone en gezonde sloot hebben? Wat betekent het als een sloot stinkt? En als het water een raar kleurtje heeft? Om het makkelijker te maken; wat voor water zou je wel willen drinken?

### Leven in het water

- Organisatie:** Klassikaal
- Tijdsduur:** 15 minuten
- Materialen:** Grote witte bak of aquarium  
Slootwater met leven (diertjes en evt. plantjes)  
'Zoek-je-raak-bingokaart', in bijlage
- Opdracht:** Ga samen met de leerlingen naar het leven in de bak met slootwater kijken en gebruik de bingokaart. Kijk welke diertjes en plantjes jullie kunnen vinden. Zijn het er veel of weinig? Je kunt eventueel de diertjes nadat jullie hebben bepaald welke het zijn in een andere bak plaatsen zodat elk dier maar één keer wordt bekeken.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen. Een handleiding natuurbewust slootwater verzamelen en verzorgen staat in de handleiding.
  - Uitleg van de opdracht
  - Vooraf vragen: Wat voor dieren en planten leven er allemaal in een sloot? Hoe zien die eruit? Hoe bewegen en gedragen ze zich? Zou het een goed of een slecht teken zijn als er veel dieren en planten in een sloot leven? En wat als we van één soort heel veel zouden vinden, wat kan ons dat vertellen over de gezondheid van de sloot?

## De verontreinigde sloot

Deze activiteit is gericht op ontdekken wat het voor dieren in een sloot betekent als het water verontreinigd is.

### Schaatsenrijders

---

- Organisatie:** In groepjes van 4-6 leerlingen
- Tijdsduur:** 10 minuten
- Materialen:** Bakjes met water 1 per groepje  
Punaises 1 per groepje of 1 per kind, wat gewenst is  
Afwasmiddel 1 grote fles voor leerkracht of kleine flesjes per groepje, wat gewenst is
- Opdracht:** Neem het bakje met water. Als je daar heel voorzichtig een punaise met de platte kant op legt blijft deze drijven. Als je goed kijkt zie je hoe het water een klein beetje indeukt, maar de punaise er niet doorheen zakt. Dat komt door de oppervlaktespanning. Vervolgens worden er een paar druppels afwasmiddel toegevoegd. De punaises zullen dan zinken. Ook als je ze opnieuw probeert te laten drijven zal dit niet lukken. Let op: vette vingers van leerlingen in het water kunnen ervoor zorgen dat dit proefje niet lukt.
- Vorbereiding:**
- Klaarzetten materialen, meerdere groepjes is opnieuw klaarzetten van de materialen.
  - Uitleg van de opdracht
  - Vragen voor vooraf: Wat zou er gebeuren als een sloot verontreinigd raakt? Wat betekent dat voor de dieren die erin leven? Laat een plaatje van een schaatsenrijder zien. Wat zou er met dit diertje gebeuren als er iets met het water gebeurt?

## 2.2 Activiteiten voor bij de sloot

### Achtergrond van de activiteiten.

Er is in de buurt van een sloot van alles en nog wat te ontdekken. De leerlingen worden uitgedaagd om niet alleen te kijken naar wat ze zien, maar ook om te voelen, horen en ruiken. Ook gaan de leerlingen zelf op onderzoek uit om te ontdekken hoe gezond de sloot is.

Inhoudelijke (biologische) achtergrondinformatie over (de gezondheid van) sloten is te vinden in de bijlage.

### Vorbereiding:

- Kies van tevoren activiteiten uit en lees de bijbehorende omschrijvingen en eventuele bijbehorende werkbladen door. Bedenk wat de leerlingen zelfstandig zouden kunnen en wat begeleiding behoeft.
- Zoek in de buurt van de school naar een 'goede sloot'. Deze heeft bij voorkeur geen steile randen zodat de kans kleiner is dat de leerlingen per ongeluk in het water vallen.
- Maak afspraken met de leerlingen over hoe ze zich gedragen aan de waterkant. Denk hierbij over afspraken omtrent de veiligheid (niet aan elkaar trekken en duwen), maar ook aan hoe er met de natuur die ze tegenkomen moet worden omgegaan. Een handleiding van natuurbewust verzamelen en onderzoeken is te vinden in de bijlage.
- Ga zowel voor als na de activiteiten met de leerlingen een kring-/vraaggesprek aan om de activiteiten ook inhoudelijk in context te plaatsen. Voorbeelden van vragen zijn te vinden in de bijlagen.

### De natuurbelevenis

<b>Tijdsduur:</b>	20 minuten
<b>Materialen:</b>	Werkblad 'Natuurbelevenis', in bijlage 'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage
<b>Opdracht:</b>	Ga met de leerlingen in de buurt van de sloot zitten. Op het werkblad staan vragen en opdrachten die je met de leerlingen klassikaal kunt behandelen of de leerlingen zelfstandig kan laten beantwoorden. Concrete vragen zijn: Is er iets bij de sloot dat heel lekker ruikt of stinkt? Is er iets dat ik niet kan zien maar wel kan ruiken? Wat maakt veel of weinig geluid? Is er iets dat ik wel kan zien maar niet kan horen? Of iets dat ik juist wel kan horen maar niet kan zien?

### Het grote slootonderzoek – deel 1: wateronderzoek

<b>Tijdsduur:</b>	20 minuten
<b>Materialen:</b>	Werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de midden- en bovenbouw - veldwerk', in bijlage 'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage Eventueel: thermometer, vuilniszak, vuilgrijpers, glazen potje, stevige meetlat
<b>Opdracht:</b>	De leerlingen gaan klassikaal of zelfstandig onderzoek doen bij de sloot aan de hand van het werkblad. Aan de hand van het werkblad gaan ze antwoord zoeken op verschillende vragen zoals; is het water van de sloot warm of koud? Is er veel rommel bij de sloot? Hoe diep is de sloot? Hoeveel licht laat het water door? Met het antwoord op deze vragen kun je iets zeggen over de waterkwaliteit van het slootwater. En dan kan je meteen vergelijken of het bij jullie sloot schoner of minder schoon is dan bij andere slootjes in Nederland.
<b>Optioneel:</b>	Als onderdeel van dit onderzoek wordt er gekeken naar rommel bij de sloot. Gebruik hiervoor het werkblad 'Gevonden zwerfafval'. Je kan van de rommel die je het meest hebt gevonden een foto maken en naar slootjesdagen@ivn.nl sturen. Zo helpen jullie de Plastic Soup Foundation met hun onderzoek. Voor correcte dataverzameling graag per categorie een foto (dus niet alle rommel bij elkaar).

### Het grote slootonderzoek – deel 2: leven speuren

<b>Tijdsduur:</b>	20 minuten
<b>Materialen:</b>	Werkblad 'Het grote slootonderzoek voor de midden- en bovenbouw - veldwerk', in bijlage 'Zoek-je-bingo-kaart', in bijlage Eventueel: schepnetjes, onderwaterkijkers, glazen potjes, grote witte bak of aquarium
<b>Opdracht:</b>	De leerlingen gaan klassikaal of zelfstandig onderzoek doen bij de sloot aan de hand van het werkblad. In de buurt van de sloot gaan ze speuren naar het leven op de bingo-kaart, al dan niet met behulp van schepnetjes en onderwaterkijkers.

### 3. Vragen voor vraaggesprek



Bij de activiteiten staan suggesties voor vragen die specifiek aansluiten op die activiteit. Voor een algemeen gesprek met de leerlingen over de sloot kunnen onderstaande vragen worden gebruikt. De antwoorden op deze vragen staan in de inhoudelijke bijlagen. Voor de overzichtelijkheid zijn ze niet samengevoegd.

#### Algemeen:

Wie is er wel eens bij een sloot in de buurt geweest?  
Wat hebben jullie daar allemaal gezien?  
Welke dieren en planten leven er bij een sloot?  
Waarom leven die dieren daar en niet bijvoorbeeld midden in het bos?

#### Leven en de sloot:

Welke dieren leven er in en bij een sloot? Hoe zien die dieren eruit? Hoe bewegen ze? Kunnen we de dieren makkelijk zien? Wat zouden goede plekken zijn om zich te verstoppen?

Welke planten leven er in en bij een sloot? Hoe zien die planten eruit? Hoe bewegen ze? Kunnen we alle planten makkelijk zien? Waarom zien we sommige planten niet goed?

Wat eten de dieren en hoe eten ze dat? Hoeveel eten de dieren?  
Als de dieren leerlingen krijgen, hoe zien die er dan uit? Hoe veranderen de dieren als ze ouder worden?

Wat gebeurt er met het leven in de sloot als er giftige stoffen in komen? Ook al is dit maar een klein beetje gif? Wat gebeurt er als er van één diersoort er heel erg veel zijn? Of juist heel erg weinig?

#### De gezonde sloot:

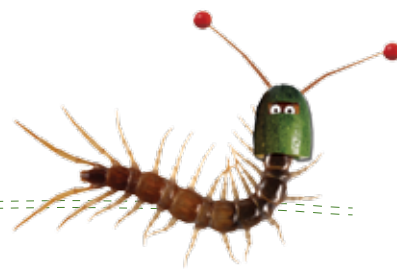
Waarom willen we weten of een sloot gezond is?  
Waarom is een gezonde sloot belangrijk?  
Wat denken jullie dat gezonder is?  
Waarom denk je dat dat gezonder is?

#### Aantal mogelijke afwegingen: wat is gezonder denk je?

	of	
Slootwater met dezelfde kleur als kraanwater	/	Slootwater met een andere kleur?
Slootwater waar je makkelijk doorheen kunt kijken	/	Slootwater waar je moeilijk doorheen kunt kijken?
Water met veel planten aan de zijkant	/	Weinig planten aan de zijkant?
Water met veel planten in de sloot	/	Water met weinig planten in de sloot?
Water met veel bestjes	/	Water met weinig bestjes?
Sloten met veel verschillende dieren en planten	/	Sloten met weinig verschillende dieren en planten?
Water met een dikke laag groen kroos	/	Water met weinig groen kroos?
Een ondiepe sloot	/	Een diepe sloot?
Een sloot die stinkt	/	Een sloot die je niet of nauwelijks ruikt?
Een sloot met veel rommel en afval	/	Een sloot met weinig rommel en afval?



## 4. Inhoudelijke achtergrond



### Sloten in Nederland

Nederland heeft veel verschillende soorten oppervlaktewater. Dat water kan zoet, zout of brak (een mengeling van zout en zoet) zijn, stromen of stilstaan. Dit water zit in sloten, rivieren of meren die wel of niet met elkaar in verbinding staan. Totaal hebben de sloten in Nederland een lengte van 330.000 kilometer! Met name in het lage deel van Nederland liggen veel sloten. In veengebieden bestaat wel 10-20% van het gebied uit sloten.

Een sloot is gegraven door mensen en valt daardoor in de categorie kunstmatige wateren. Ze zijn bedoeld voor de ontwatering van landelijk gebied en vangen overtollig water op. Zonder sloten zouden veel planten verdrinken en een groot deel van het Nederlandse land onbruikbaar zijn. Doordat sloten meestal niet in verbinding staan met een rivier staat het water erin vaak stil en wisselt in hoeveelheid als het meer of minder heeft geregend. Zeker in het hoge deel van Nederland kunnen sloten daardoor soms in de zomer zelfs helemaal droog vallen.

### Natuur in en om de sloot

Door de vrij constante aanwezigheid van water in sloten zijn er redelijk wat planten en dieren in en rond de sloot te vinden die houden van een vochtige omgeving. Hierbij kan worden gedacht aan bepaalde planten en algen die in de sloot leven, zoals waterpest, of rond de sloot, zoals riet. Dieren zijn er in allerlei soorten en maten. Insecten, amfibieën zoals kikkers en salamanders, en grotere dieren zoals vissen en vogels. Al deze planten en dieren leven met elkaar samen in een sloot. Een uitgebreider overzicht van de verschillende dieren en planten in een natte sloot staat verderop in de bijlage.

### Maar niet elke sloot is gelijk

Er is veel verschil tussen de sloten die je in Nederland kunt vinden. Soms is dit verschil heel duidelijk aanwezig. De ene sloot kan enorm stinken en een dikke laag kroos hebben, terwijl een andere sloot niet stinkt en geen kroos heeft. Maar soms zijn de verschillen niet in één oogopslag zichtbaar, bijvoorbeeld wat de temperatuur van het slootwater is. Al deze zichtbare en onzichtbare kenmerken kunnen ons veel vertellen over hoe gezond een sloot is. Hieronder wordt per kopje ingegaan op verschillende kenmerken van sloten en wat die ons vertellen over de gezondheid van die sloot.

## Te zien/ruiken in en rond de sloot

### Rommel

Een snelle manier om iets te weten te komen over de gezondheid van een sloot is de hoeveelheid afval die er in en langs het water te vinden is. Het meeste afval lost in hele kleine beetjes op in het water, waardoor er giftige stoffen in het water terecht kunnen komen. Van plastic brokkelen kleine stukjes af die overal terecht komen. Daar kunnen veel planten en dieren niet goed tegen waardoor ze sneller dood gaan.

### Geur

Net zoals met eten is stank bij een sloot een slecht teken. Dit betekent waarschijnlijk dat de sloot te maken heeft met verontreiniging, bijvoorbeeld door een lozingspunt van een riool of bedrijventerrein. Is een sloot gezond, dan ruikt het water niet of nauwelijks.

### Planten

In principe is de aanwezigheid van planten in een sloot positief. Planten zorgen ervoor dat er genoeg zuurstof in het slootwater blijft, waardoor bijvoorbeeld vissen kunnen blijven leven. Bovendien zitten er vaak op waterplanten bacteriën die afvalstoffen uit het water halen en zo het water zuiveren. Maar niet alle planten zijn positief. Hierbij kan je denken aan bijvoorbeeld kroos. Kroos laat geen licht door in het water, dus als er veel kroos op een sloot licht krijgen de planten in de sloot niet genoeg licht en gaan dood. Op den duur kan door de kroos al het andere leven in een sloot verdwijnen.

### **Dieren**

Veel dieren in en bij een sloot is een goed teken. Dat betekent dat er veel verschillende soorten eten te vinden zijn, wat weer een teken is van een gezonde omgeving. Dit betekent ook dat wanneer er van één bepaald dier/insect er extreem veel te vinden zijn en van andere dieren maar heel weinig er waarschijnlijk één soort voedsel in die sloot heel veel te vinden is, maar weinig andere voedselbronnen. Dan is de omgeving in de sloot waarschijnlijk niet in balans en niet zo gezond.

## **Slootwaterkenmerken**

### **Kleur**

Wanneer je een potje water uit de sloot haalt kan je goed zien welke kleur dit heeft. Kraanwater is normaal gesproken heel schoon water en ongekleurd. Water in een vervuilde sloot is vaak wit, grijs, bruin of rood. Dat kan duiden op teveel bacteriegroei of vervuiling van olie of ijzer. Water dat groenig is, is een teken dat er misschien teveel algen in de sloot leven.

### **Helderheid – lichtdoorlatendheid**

Net als de planten op het land hebben ook de planten in het water zonlicht nodig om te kunnen overleven. Als het water maar weinig licht doorlaat hebben de planten in het water dus meer moeite met overleven. Net is al uitgelegd hoe veel kroos kan zorgen voor weinig licht in de sloot. Maar ook zonder kroos laat het water van de sloot soms weinig licht door. Dit kan je goed zien als je met een lampje door een potje water schijnt. Voor meten bij de sloot zelf kan je een zwart-wit gestreepte schijf in het water laten zakken. Hoe langer je deze nog goed kan zien hoe meer licht er wordt doorgelaten en hoe gezonder de sloot waarschijnlijk is.

### **pH-waarde**

De pH-waarde van een vloeistof vertelt ons op een schaal van 1-14 iets over hoe zuur of basisch/zepig een vloeistof is. Heeft een vloeistof een hele lage pH (richting de 1), dan is die erg zuur. Een hele hoge pH (richting de 14) duidt op een sterk basische/zepige vloeistof. Ons kraanwater is meestal ongeveer pH-neutraal (rond de 7).

De meeste planten en dieren leven in water dat pH-neutraal is. Sommige planten en dieren doen het beter als het water wat zuurder is, of juist wat meer basisch. Maar dat zijn er maar enkelen. Een hoge of lage pH is dus geen goed teken voor de gezondheid van een sloot en zal waarschijnlijk ook tot gevolg hebben dat je maar een paar soorten planten of dieren veel ziet.

### **Temperatuur en diepte**

Een hoge watertemperatuur zorgt ervoor dat bepaalde algen en bacteriën in het water erg snel gaan groeien. Doordat ze zo snel groeien kunnen ze de balans in een sloot verstoren. Zeker als dit lang achter elkaar zo blijft vormt dat een bedreiging voor de gezondheid van een sloot. Denk maar aan de waarschuwingen voor blauwalg die worden afgegeven als het lang warm blijft. Water in een sloot warmt sneller op als de sloot ondiep is (minder dan 50 cm diep). Sloten die, zeker in het midden, diep zijn blijven dus makkelijker gezond.

### **Extra informatie**

Hierboven staan een aantal factoren uitgelegd die van invloed zijn op de waterkwaliteit en gezondheid van een sloot. Er zijn nog meer factoren die hier invloed op hebben, maar deze zijn hier niet uitgelegd aangezien ze verder niet terugkomen in het lespakket. Mocht u het interessant vinden om hier meer over te weten op een toepasbaar niveau, zie de doe-het-zelf-test kaderrichtlijn water van LTO Noord en Wageningen UR.



## 5. Natuurbewust verzamelen en onderzoeken

### Op onderzoek uit! – bij de sloot

- Wees voorzichtig bij een sloot. De oever kan soms glibberig zijn of afbrokkelen
- Doe laarzen of waterschoenen aan. Op de bodem kunnen scherpe dingen liggen.
- Was altijd goed je handen. In of bij het water liggen wel eens vieze dingen zoals afval of dode dieren. Ook als je die niet zelf hebt aangeraakt kunnen er daardoor wel veel bacteriën in het water zitten.
- Laat geen afval achter
- Ga altijd voorzichtig met dieren en planten om
- Laat broedende vogels met rust
- Ben je klaar met onderzoeken? Zet dan de gevonden diertjes en planten terug op de plek waar je ze gevonden hebt.

### Verzamelen van slootwater

1.

Schep voorzichtig een laagje helder water in een witte bak of emmer

2.

Steek je schepnet in het water en trek het er voorzichtig doorheen. Ga niet te ver uit de kant, maar trek je net langs en tussen de waterplanten. Haal je net voorzichtig uit het water

3.

Keer het net voorzichtig binnenstebuiten in de bak of emmer. Tussen de planten zitten ook veel diertjes. Schud die dus ook voorzichtig uit in je bak of emmer. Waterplanten ook altijd weer in het water terugleggen.

4.

Schep de diertjes met een zeefje of een lepel in een loeppotje, dan kun je ze goed bekijken. Zoek uit welke diertjes je gevangen hebt. Dit kan met de zoekkaart waterdierjes te bestellen op [winkel.ivn.nl](http://winkel.ivn.nl)

5.

Zet de diertjes terug op de plek waar je ze gevangen hebt

### Op onderzoek uit! – in de klas

- Wanneer er proefjes worden gedaan met het slootwater, zorg dan dat er in dit water geen planten en diertjes zitten. Dan kan na het gebruik van het slootwater voor een proefje het water worden weggespoeld door de gootsteen. Zo wordt voorkomen dat er verontreinigende stoffen het leven in het water doden en deze stoffen in de sloot buiten terecht komen.
- Houd je een bak met slootleven langere tijd in het lokaal? Zeker als er levende dieren in het water zitten is het van belang dat er zich in het water voldoende zuurstof en voedsel bevindt. Zorg dat het water regelmatig wordt verversd. Plaats eventueel een klein pompje voor meer zuurstof en controleer wat voor soort voedsel de diertjes nodig hebben (zeker insecten hebben vaak genoeg aan de aanwezigheid van planten).
- Alles klaar en is het tijd om de diertjes en plantjes weer terug te brengen naar de sloot? Zorg dan dat ze worden teruggezet op dezelfde plek waar ze uit het water zijn gehaald. Het terugplaatsen van diertjes en planten in een andere sloot kan het evenwicht in die sloot verstoren.

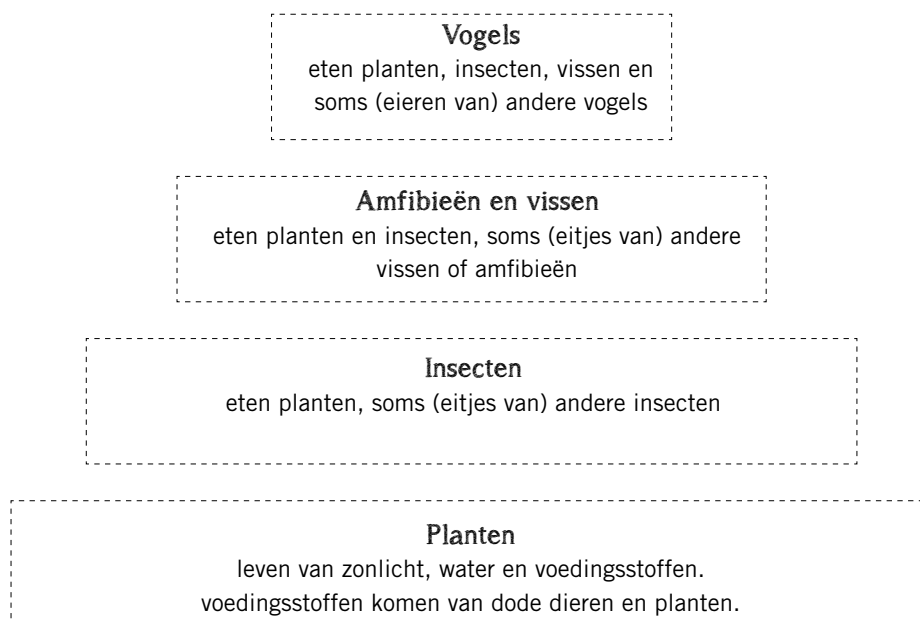
## 6. Flora en fauna bij de sloot



Hieronder zijn in een aantal bladen de meest voorkomende dieren en planten beschreven. Er zijn foto's te vinden van hoe de planten en dieren eruit zien, maar ook informatie over wat ze eten, hoe ze zich bewegen of andere manieren waarop ze te herkennen zijn.

Niet in elke sloot zullen al deze dieren en planten voorkomen. Dat heeft te maken met de verschillende soorten voedsel die ze in een sloot kunnen vinden, wat deels wordt bepaald door de eerder besproken gezondheid van een sloot.

Al deze dieren en planten samen vormen de voedselketen van de sloot, zie het plaatje hieronder. Er is een balans in een sloot als er genoeg eten te vinden is voor een groep individuen en er daardoor veel van deze soort zijn. Dan is er weer genoeg eten voor de groep boven hen. Daardoor zullen er ook veel van deze soort zijn, waardoor er genoeg te eten is voor de groep boven hen. Zo gaat dit proces door. Dieren bovenaan de voedselpiramide zijn weer eten voor anderen wanneer zij komen te overlijden, door bijvoorbeeld ouderdom.




















Verstoringen van de voedselpiramide kunnen grote gevolgen hebben.

Hieronder staan enkele voorbeelden uitgewerkt:

- **Heel veel eten:** in de winter vriezen normaal gesproken veel insecten dood. Maar door een zachte winter zijn er veel insecten blijven leven. Er is veel te eten voor de kikkers en vissen, en daardoor worden er meer jonge kikkers en vissen geboren. Het jaar daarop is een winter waarin het wel vriest. Er blijven maar weinig insecten over en daardoor is er dat jaar niet genoeg te eten voor al die kikkers en vissen. Een groot deel van de kikkers en vissen gaat dood.
- **Ziekte:** door een ziekte onder vogels zijn er dit jaar veel minder vogels bij de sloot. Alle andere dieren en planten groeien en leven gewoon door, waardoor er heel veel blijven leven. Dit kan ervoor zorgen dat er bijvoorbeeld teveel vissen komen in de sloot die alle insecten en planten op eten, waardoor er uiteindelijk ook geen eten meer voor de vissen is en bijna al het leven uit de sloot weg is.
- **Afval of gif:** Afval en gif hopen zich op in een voedselpiramide. Als een deel van de planten gif in zich heeft wordt dit gegeten door alle lagen erboven. Een salamander krijgt dubbel gif binnen als hij van de planten eet en een insect die ook van de planten heeft gegeten. Een vogel krijgt dan driedubbel gif binnen als hij van de planten eet, een twee salamanders eet die ook allebei gif hebben gegeten. Zo kan een klein beetje gif hele grote gevolgen hebben.



## Meest voorkomende vogels bij de sloot

	ei	jong	volwassene	
eend				Beweegt: Kan lopen (waggelt), zwemmen, vliegen Eet: Grassen, waterplanten, vissen en insecten Typisch: Snaterend geluid, mannetjes hebben kleurtjes, vrouwtjes zijn bruin
zwaan				Beweegt: Kan lopen (waggelt), zwemmen, vliegen Eet: Waterplanten, soms kleine vissen Typisch: Zeer beschermend over de jongen, grote landingsbaan nodig
meerkoet				Beweegt: Kan lopen (lijkt op kip), zwemmen, vliegen Eet: Insecten, slakken, visjes, waterplanten, zaden, gras Typisch: Witte kop en brede pootjes. Het nest dat ze bouwen is een eiland midden in de sloot.
waterhoen				Beweegt: Kan lopen (lijkt op kip), zwemmen, vliegen Eet: Waterplanten, insecten, grassen, kikkervisjes Typisch: Rode snavel en smalle pootjes met lange tenen
blauwe reiger				Beweegt: Kan lopen (sluipend) en vliegen Eet: Vissen, kikkers, mollen, kuikens van andere vogels Typisch: Staat vaak doodstil langs de waterkant
fuut				Beweegt: Kan lopen (lijkt op kip), zwemmen, vliegen Eet: Vis en insecten Typisch: Naam naar geluid dat ze maken. Kuifje op hun kop

## Veelvoorkomende amfibieën bij de sloot

groene kikker				Beweegt: Loopt, springt en zwemt Eten als kikkervisje: algen, dode plantaardige en dierlijke resten Eten als kikker: insecten, soms ook grotere dieren als muizen, vissen, vogels of salamanders Typisch: Typische kwakende geluid
kleine watersalamander				Beweegt: Loopt, zwemt en is een uitstekende klimmer Eet als larve: kleine insecten en larven van insecten Eet als salamander: insecten, eieren en larven van kikkers en salamanders Typisch: Leven vooral tijdens de voortplantingsperiode in het water, daarna vooral op het land.

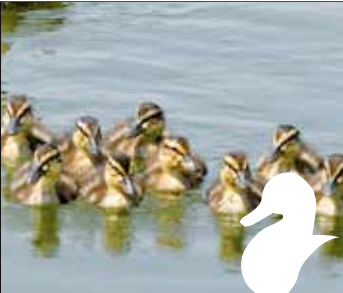


eend	zwaan	meerkoet	waterhoen	blauwe reiger	fuut	baars
waterpest	kroos	riet		harig wilgenroosje	grote kattenstaart	egelskop
jouw dier hier!		brandnetel	waterlelie	gele plomp	kikker	kleine watersalamander
spinnende watertor	zwemwants	kokerjuffer	libelle	bloedzuiger	waterscorpioen	waterspin
duikerwants	staafwants	platworm	eenoogkreeft	watermijt	zoetwaterpissebed	posthoornslak
schrijvertje	schaatsenrijder	geelgerande watertor	bootsmannetje	poelslak	vlokreeft	bittervoorn





# Memory

			
eend	eend	blauwe reiger	blauwe reiger
			
waterhoen	waterhoen	kikker	kikker
			
libelle	libelle	posthoornslak	posthoornslak
			
snoekbaars	snoekbaars	pos	pos
			
schaatsenrijder	schaatsenrijder	geelgerande watertor	geelgerande watertor

The image consists of a solid, repeating pattern of the lowercase letters 'ivn' in a light blue color. The letters are arranged in a grid-like fashion, with each 'ivn' group followed by a small space, creating a continuous, textured background. The pattern is uniform across the entire image.





zwaan



fuut





kikker



waterspin







karper



poelslak







bloedzuiger



salamander





## Voedselketen Tikkertje



meerkoet

Vogels eten planten, insecten, vissen  
en soms (eien van) andere vogels



meerkoet

Vogels eten planten, insecten, vissen  
en soms (eien van) andere vogels



blauwe reiger

Vogels eten planten, insecten, vissen  
en soms (eien van) andere vogels



blauwe reiger

Vogels eten planten, insecten, vissen  
en soms (eien van) andere vogels





zwaan

Vogels eten planten, insecten, vissen  
en soms (eien van) andere vogels



zwaan

Vogels eten planten, insecten, vissen  
en soms (eien van) andere vogels



kikker

Amfibieën en vissen eten planten en insecten,  
soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



kikker

Amfibieën en vissen eten planten en insecten,  
soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



salamander

Amfibieën en vissen eten planten en insecten,  
soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



salamander

Amfibieën en vissen eten planten en insecten,  
soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën





baars

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



kikker

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



zeelt

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



zeelt

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



bittervoorn

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



bittervoorn

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën







kleine modderkruiper

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



kleine modderkruiper

Amfibieën en vissen eten planten en insecten, soms (eitjes van) andere vissen of amfibieën



bootsmannetje

Insecten eten planten, soms (eitjes van) andere insecten



bootsmannetje

Insecten eten planten, soms (eitjes van) andere insecten



schrijvertje

Insecten eten planten, soms (eitjes van) andere insecten



schrijvertje

Insecten eten planten, soms (eitjes van) andere insecten





waterpissebed

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



waterpissebed

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



waterschorpioen

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



waterschorpioen

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



zwemwants

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



zwemwants

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten







staafwants

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



staafwants

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



watermijt

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



watermijt

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



geel gerande watertor

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



geel gerande watertor

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten





grote spinnende watertor

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



grote spinnende watertor

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



duikerwants

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



duikerwants

Insecten eten planten,  
soms (eitjes van) andere insecten



waterpest

Planten leven van zonlicht, water en  
voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen  
van dode dieren en planten



waterpest

Planten leven van zonlicht, water en  
voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen  
van dode dieren en planten





waterlelie

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



waterlelie

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



gele plomp

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



gele plomp

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



grof hoornblad

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



grof hoornblad

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten







riet

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



riet

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



grote kattenstaart

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



grote kattenstaart

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



brandnetel

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten



brandnetel

Planten leven van zonlicht, water en voedingsstoffen. Die voedingsstoffen komen van dode dieren en planten





**Blauwalg** leeft van zonlicht, water en voedingsstoffen. Het is giftig en dodelijk voor de sterkste dieren, maar kan niet zelf jagen



**Blauwalg** leeft van zonlicht, water en voedingsstoffen. Het is giftig en dodelijk voor de sterkste dieren, maar kan niet zelf jagen





# Werkblad Natuurbelevenis



## Luisteren

Ga eens zitten op het gras en doe je ogen dicht. Probeer zo goed mogelijk te luisteren naar de omgeving om je heen. Doe nu je ogen weer open en lees de tekst onder de drie vakjes. Maak een foto of een tekening van wat er onder de vakjes staat. Je mag ook rondlopen als je het niet goed kan horen of zien vanaf waar je nu zit.

--	--	--

Iets dat heel veel herrie maakt

Iets dat je wel kunt zien, maar niet hoort

Iets dat je wel hoort, maar niet kan zien (maak een tekening of foto van waar het geluid vandaan komt)

## Ruiken

Ga nog eens zitten op het gras en doe je ogen maar weer dicht. Probeer nu zo goed mogelijk te ruiken. Doe nu je ogen weer open en lees de tekst onder de drie vakjes. Maak een foto of een tekening van wat er onder de vakjes staat. Je mag ook rondlopen als je het niet goed kan ruiken of zien vanaf waar je nu zit.

--	--	--

Iets dat heel erg stinkt

Iets dat heel lekker ruikt

Iets dat je wel kan ruiken, maar niet kan zien waar de geur vandaan komt.

# Werkblad Het grote slootonderzoek

## In het lab

Op dit werkblad staan een paar vragen. Als je het antwoord op die vragen invult, kan je zien hoe goed er diertjes en plantjes bij jullie in de sloot kunnen leven.

1. Ruik eerst eens aan het potje met kraanwater. Ruik daarna aan het potje met slootwater. Wat ruik je?
  - ☐ Ze ruiken hetzelfde → 0 punten
  - ☐ Het slootwater ruikt een beetje gek, maar het stinkt niet heel erg → 1 punt
  - ☐ Het slootwater stinkt heel erg en ruikt heel vies (rotte eieren) → 5 punten
  
2. Kijk eens naar het potje met kraanwater. En kijk daarna naar het potje met slootwater. Welke kleur heeft het slootwater?
  - ☐ Ze hebben dezelfde kleur → 0 punten
  - ☐ Het water is een beetje groen, rood, wit, grijs, bruin → 1 punt
  - ☐ Het water is erg groen, rood, wit, grijs of bruin → 2 punten
  
3. Leg een stift of een legoblokje aan de andere kant van het potje met water. Kijk dan door het potje met water heen. Probeer eerst het potje met kraanwater en daarna het potje met slootwater. Hoe goed kan je de stift of het legoblokje zien?
  - ☐ In allebei de potjes kan je het heel makkelijk zien → 0 punten
  - ☐ Door het slootwater is het een beetje moeilijk → 1 punt
  - ☐ Door het slootwater kan je bijna niets zien → 2 punten +

Tel al je punten bij elkaar op.

Dan kan je hieronder aflezen hoe goed jouw sloot is voor planten en dieren.

**0-2 punten** in jouw sloot kunnen dieren en planten waarschijnlijk goed leven

**3 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het een beetje moeilijk. Daardoor kunnen niet alle dieren en planten daar leven. Bijvoorbeeld de kokerjuffer heeft dan moeite met overleven.

**4-9 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het moeilijk. Het slootwater is niet zo gezond en daardoor kunnen er maar weinig dieren en planten leven.

Wil je controleren of er bij jou in het aquarium echt zo weinig dieren en planten leven? Gebruik dan de bingokaart.

Ik heb

waterplanten gevonden

Ik heb

dieren (insecten + kikker) gevonden



# Werkblad Het grote slootonderzoek

## Veldwerk I

Jullie gaan op onderzoek uit bij de sloot. Daarmee gaan jullie ontdekken hoe gezond jullie sloot is. Op dit werkblad staan een paar vragen. Als je het antwoord op die vragen invult, kan je zien hoe gezond de sloot is.

1. Ruik eerst eens goed. Wat ruik je?
  - o Ik ruik bijna niets → 0 punten
  - o Het slootwater ruikt een beetje gek, maar het stinkt niet heel erg → 1 punt
  - o Het slootwater stinkt heel erg → 5 punten
2. Soms ligt er veel kroos op een sloot. Kroos is groen en daardoor kan het net lijken op gras. Maar pas op, op kroos kan je niet lopen! Hoeveel kroos ligt er op de sloot?
  - o Er ligt helemaal geen kroos op de sloot → 0 punten
  - o Er ligt een beetje kroos op de sloot → 1 punt
  - o De sloot is helemaal bedekt met kroos → 2 punten
3. Als het water in de sloot te warm wordt is dat niet goed voor de sloot. Je kan dit meten met een thermometer of met je hand. Hoe warm is het water van de sloot?
  - o Kouder dan 15 graden – dat voelt heel erg koud → 1 punt
  - o Tussen de 15 en 25 graden – dat voelt koud → 0 punten
  - o Warmer dan 25 graden – dat voelt maar een beetje koud of zelfs warm → 1 punt
4. Hoeveel rommel ligt er bij de sloot? Ga het maar eens met de klas verzamelen en doe het in een vuilniszak. Hebben jullie veel verzameld? Gebruik hiervoor het werkblad 'Gevonden zwerfafval'
  - o Er ligt weinig afval, we hebben bijna geen afval gevonden → 0 punten
  - o Er ligt afval, we hebben een halfvolle afvalzak verzameld → 1 punt
  - o Er ligt veel afval, we hebben een volle afvalzak verzameld → 2 punten

Tel al je punten bij elkaar op.

Dan kan je hieronder aflezen hoe goed jouw sloot is voor planten en dieren.


- 0-2 punten** in jouw sloot kunnen dieren en planten waarschijnlijk goed leven
- 3 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk een beetje moeilijk. Daardoor kunnen niet alle dieren en planten daar leven.
- 4-10 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk moeilijk. Het slootwater is niet zo gezond en daardoor kunnen er maar weinig dieren en planten leven.

# Werkblad Het grote slootonderzoek

## Veldwerk II



Wil je controleren hoeveel dieren en planten er bij jou in de sloot nou echt leven? Gebruik dan de bingokaart. Daarmee kunnen we ook iets zeggen over hoe gezond de sloot is.

1. Hebben jullie veel planten gevonden?
  - ☐ Ja → 0 punt
  - ☐ Een beetje → 1 punten
  - ☐ Nee → 1 punt
  
2. Hebben jullie veel kleine dieren (insecten) gevonden?
  - ☐ Ja → 0 punt
  - ☐ Een beetje → 1 punten
  - ☐ Nee → 2 punt
  
3. Hebben jullie veel grote dieren (kikkers, vissen, vogels) gevonden?
  - ☐ Ja → 0 punt
  - ☐ Een beetje → 1 punten
  - ☐ Nee → 2 punt
  
4. Zijn jullie veel dezelfde soorten planten en dieren tegengekomen?
  - ☐ Ja, het waren veel dezelfde → 2 punten
  - ☐ Nee, er waren veel verschillende dieren → 0 punten
  - ☐ Van sommige wel veel dezelfde, van sommige weinig → 1 punt 

Tel al je punten bij elkaar op.

Dan kan je hieronder aflezen hoe gezond de voedselketen in jouw sloot is.

**0-2 punten** in jouw sloot is er waarschijnlijk een gezonde voedselketen.

**3 punten** in jouw sloot is de voedselketen waarschijnlijk een beetje verstoord. Dat kan de natuur misschien zelf nog herstellen. Anders kan het zijn dat deze sloot straks niet gezond meer is.

**4-7 punten** in jouw sloot is de voedselketen waarschijnlijk verstoord. Dat kan de natuur misschien zelf nog herstellen, maar hoe meer punten je hebt gescoord, des te kleiner is die kans. Dan kan het zijn dat deze sloot niet gezond meer is.

# Werkblad Het grote slootonderzoek

## In het lab

Op dit werkblad staan een paar vragen. Als je het antwoord op die vragen invult, kan je zien hoe goed er diertjes en plantjes bij jullie in de sloot kunnen leven.

1. Sloopwater hoort niet te stinken. Als dat wel zo is, kan het zijn dat er iets mis is met het water. Ruik eerst eens aan het potje met kraanwater. Ruik daarna aan het potje met slootwater. Wat ruik je?
  - o Ze ruiken hetzelfde → 0 punten
  - o Het slootwater ruikt een beetje gek, maar het stinkt niet heel erg → 1 punt
  - o Het slootwater stinkt naar rotte eieren → 5 punten

2. Als water een andere kleur heeft betekent dit dat er een stof teveel voorkomt in het water. Kijk eens naar het potje met kraanwater en daarna naar het potje met slootwater. Welke kleur heeft het slootwater?
  - o Ze hebben dezelfde kleur → 0 punten
  - o Het water is een beetje groen/rood/wit/grijs/bruin → 1 punt
  - o Het water is erg groen/rood/wit/grijs/bruin → 2 punten

**Groen wijst op algengroei, roodbruin op ijzer.**

**Andere kleuren wijzen op bijvoorbeeld teveel bacteriën**

3. Kijk nog eens naar het potje met slootwater. Zie je allemaal kleine deeltjes rondzweven in het water? Die kleine deeltjes kunnen een teken zijn van afvalstoffen in het water.
  - o Nee, er zweeft (bijna) niets in het water → 0 punten
  - o Ja, er zweven wel wat deeltjes, maar niet heel erg veel → 1 punt
  - o Ja, er zweven heel veel deeltjes door het water → 2 punten
4. Licht moet makkelijk bij planten kunnen komen, anders kunnen die niet goed onder water leven. Schijn eens met een lampje vanaf de andere kant van het potje door het water. Probeer eerst het potje met kraanwater en daarna het potje met slootwater. Hoe goed kan je het licht zien?
  - o In allebei de potjes kan je het heel makkelijk zien → 0 punten
  - o Door het slootwater is het een beetje moeilijker → 1 punt
  - o Door het slootwater kan je bijna niets zien → 2 punten

### **Niet iedereen doet dit onderzoek**

5. De pH zegt iets over hoe zuur of basisch/zevig water is. De meeste dieren en planten kunnen het beste leven bij een neutrale pH, van rond de 7. Daarboven of daaronder wordt het moeilijker om te overleven. Wat meet je in het slootwater?
  - o De pH van het slootwater is rond de 7 (tussen de 6,5 en 7,5) → 0 punten
  - o De pH van het slootwater is lager, 5 of 6 → 1 punt
  - o De pH van het slootwater is hoger, 8 of 9 → 1 punt
  - o De pH van het slootwater is veel lager, 4 of lager → 3 punten
  - o De pH van het slootwater is veel hoger, 10 of hoger → 3 punten

Tel al je punten bij elkaar op.



## vervolg In het lab

Heb je **onderzoek 1-4** gedaan, kijk dan hier:

Tel al je punten bij elkaar op. Dan kan je hieronder aflezen hoe goed jouw sloot is voor planten en dieren.

- 0-3 punten** in jouw sloot kunnen dieren en planten waarschijnlijk goed leven
- 4-5 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk een beetje moeilijk. Daardoor kunnen niet alle dieren en planten daar leven.
- 5-11 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk moeilijk. Het slootwater is niet zo gezond en daardoor kunnen er maar weinig dieren en planten leven.

Heb je **onderzoek 1-5** gedaan, kijk dan hier:

Tel al je punten bij elkaar op. Dan kan je hieronder aflezen hoe goed jouw sloot is voor planten en dieren.

- 0-3 punten** in jouw sloot kunnen dieren en planten waarschijnlijk goed leven
- 4-6 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk een beetje moeilijk. Daardoor kunnen niet alle dieren en planten daar leven.
- 6-14 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het moeilijk. Het slootwater is niet zo gezond en daardoor kunnen er maar weinig dieren en planten leven.

Wil je controleren of er bij jou in het aquarium echt zo weinig dieren en planten leven? Gebruik dan de bingokaart.

**Ik heb**

**planten gevonden**

**Ik heb**

**dieren gevonden**



# Werkblad Het grote slootonderzoek

## Veldwerk I

Jullie gaan op onderzoek uit bij de sloot. Daarmee gaan jullie ontdekken hoe gezond jullie sloot is. Op dit werkblad staan een paar vragen. Als je het antwoord op die vragen invult, kan je zien hoe gezond de sloot is.

1. Slootwater hoort niet te stinken. Als dat wel zo is, kan het zijn dat er iets mis is met het water.  
Ruik eerst eens goed. Wat ruik je?
  - ☐ Ik ruik bijna niets → 0 punten
  - ☐ Het slootwater ruikt een beetje gek, maar het stinkt niet heel erg → 1 punt
  - ☐ Het slootwater stinkt naar rottende eieren → 5 punten
2. Licht moet makkelijk bij planten kunnen komen, anders kunnen die niet goed onder water leven. Maar soms kan dat niet, bijvoorbeeld als er kroos op een sloot ligt. Kroos is groen en daardoor kan het net lijken op gras. Maar pas op, op kroos kan je niet lopen! Hoeveel kroos ligt er op de sloot?
  - ☐ Er ligt helemaal geen kroos op de sloot → 0 punten
  - ☐ Er ligt een beetje kroos op de sloot → 1 punt
  - ☐ De sloot is helemaal bedekt met kroos → 2 punten
3. Als het water in de sloot te warm wordt, is dat niet goed voor de sloot. Dan gaan algen te hard groeien en blijft er geen zuurstof over voor de andere dieren en planten. Je kan de temperatuur meten met een thermometer of met je hand. Hoe warm is het water van de sloot?
  - ☐ Kouder dan 15 graden – dat voelt heel erg koud → 1 punt
  - ☐ Tussen de 15 en 25 graden – dat voelt koud → 0 punten
  - ☐ Warmer dan 25 graden – dat voelt maar een beetje koud of zelfs warm → 1 punt
4. Als een sloot dieper is, is de kans groter dat het water in de zomer niet te warm wordt en de sloot gezond kan blijven. Neem een meetlat of een stok en steek die zo ver mogelijk van de kant af in het water. Pas op dat je er niet in valt! Hoe diep is de sloot?
  - ☐ Tussen de 0 en 20 centimeter → 2 punten
  - ☐ Tussen de 20 en 50 centimeter → 1 punt
  - ☐ Dieper dan 50 centimeter → 0 punten
5. Afval kan een sloot ziek maken. Het afval lost op in het water en geeft kleine beetjes gif af of er brokkelt plastic af. Hoeveel rommel ligt er bij de sloot? Ga het maar eens met de klas verzamelen en doe het in een vuilniszak. Hebben jullie veel verzameld? Gebruik hiervoor het werkblad 'Gevonden zwerfafval'
  - ☐ Er ligt weinig afval, we hebben bijna geen afval gevonden → 0 punten
  - ☐ Er ligt afval, we hebben een halfvolle afvalzak verzameld → 1 punt
  - ☐ Er ligt veel afval, we hebben (meer dan) een volle afvalzak verzameld → 2 punten

Tel al je punten bij elkaar op.

Dan kan je hieronder aflezen hoe goed jouw sloot is voor planten en dieren.

**0-3 punten** in jouw sloot kunnen dieren en planten waarschijnlijk goed leven

**4-5 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk een beetje moeilijk. Daardoor kunnen niet alle dieren en planten daar leven.

**5-10 punten** in jouw sloot hebben dieren en planten het waarschijnlijk moeilijk. Het slootwater is niet zo gezond en daardoor kunnen er maar weinig dieren en planten leven.





# Werkblad Het grote slootonderzoek

## Veldwerk II

Wil je controleren hoeveel dieren en planten er bij jou in de sloot nou echt leven?  
Gebruik dan de bingokaart. Daarmee kunnen we ook iets zeggen over hoe gezond de sloot is.

1. Hoeveel planten hebben jullie aan de rand van de sloot gevonden?
  - ☐ Er staan er geen → 1 punt
  - ☐ Er staan er een paar → 0 punten
  - ☐ Het staat helemaal vol → 1 punt
2. Hoeveel planten hebben jullie in de sloot gevonden?
  - ☐ Er staan er geen → 2 punten
  - ☐ Er staan er een paar → 1 punt
  - ☐ Er zijn er veel → 0 punt
3. Hoeveel soorten planten hebben jullie gevonden? Van de 5 op de bingokaart.

4. Hoeveel insecten hebben jullie gevonden?
  - ☐ Helemaal geen → 2 punten
  - ☐ Een paar → 1 punt
  - ☐ Heel veel → 0 punt
5. Hoeveel soorten insecten hebben jullie gevonden? Van de 20 op de bingokaart

6. Hoeveel amfibieën hebben jullie gevonden?
  - ☐ Helemaal geen → 1 punten
  - ☐ Een paar → 0 punten
  - ☐ Heel veel → 1 punt

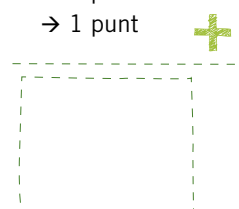
7. Hoeveel vissen hebben jullie gevonden?
  - ☐ Helemaal geen → 1 punten
  - ☐ Een paar → 0 punten
  - ☐ Heel veel → 1 punt

8. Hoeveel vogels hebben jullie gezien?
  - ☐ Helemaal geen → 1 punten
  - ☐ Een paar → 0 punten
  - ☐ Heel veel → 1 punt

9. Hoeveel soorten dieren hebben jullie totaal gevonden? Van de 9 op de bingokaart.

10. Zijn jullie veel dezelfde soorten planten en dieren tegengekomen?
  - ☐ Ja, het waren veel dezelfde dieren en planten → 2 punten
  - ☐ Nee, er waren veel verschillende dieren en planten → 0 punten
  - ☐ Van sommige soorten heel veel, van sommige heel weinig → 1 punt

Tel al je punten bij elkaar op.



## vervolg Veldwerk II

Tel al je punten bij elkaar op.

Dan kan je hieronder aflezen hoe gezond de voedselketen in jouw sloot is.

**0-4 punten** in jouw sloot is er waarschijnlijk een gezonde voedselketen.

**5-6 punten** in jouw sloot is de voedselketen waarschijnlijk een beetje verstoord. Dat kan de natuur misschien zelf nog herstellen. Anders kan het zijn dat deze sloot straks niet gezond meer is.

**6-10 punten** in jouw sloot is de voedselketen waarschijnlijk verstoord. Dat kan de natuur misschien zelf nog herstellen, maar hoe meer punten je hebt gescoord, des te kleiner is die kans. Dan kan het zijn dat deze sloot niet gezond meer is.



# Werkblad Gevonden zwerfafval

## Aan de waterkant



Vul hier in wat je allemaal bij de sloot aan (plastic) rommel hebt gevonden.

**Graag de resultaten opsturen naar [slootjesdagen@ivn.nl](mailto:slootjesdagen@ivn.nl) o.v.v. 'Gevonden items'.** Hiermee helpen we de Plastic Soup Foundation in kaart te brengen wat er allemaal in de buurt van de Nederlandse slootjes gevonden wordt.

Plastic zwerfafval	aantal
Plastic flesjes	
Plastic flessen (meer dan 1 liter)	
Plastic zakjes	
Plastic drinkbekers	
Doppen	
Snoep- en snackverpakkingen	
Sigarettenfilters	
Aanstekers	
Ballonnen	
Kleine stukjes plastic	
<b>Anders, namelijk</b>	
Touwen en netten	
Blikjes	
Graffiti spuitbussen	
Make-up	
Vuurwerk	
Aluminiumfolie	
Textiel	
<b>Anders:</b>	
<b>Anders:</b>	



Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dashed lines.

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dashed lines.

Kijk op onze website [www.ivn.nl/slootjesdagen](http://www.ivn.nl/slootjesdagen)







[www.ivn.nl/slootjesdagen](http://www.ivn.nl/slootjesdagen)