

VISles op de basisSCHOOl

Op het bord: naam Vismeester

Afspraak: luister naar elkaar, als je wat wil zeggen steek dan je vinger op.

Voorstelronde: noem je naam, of je wel eens vist, wat je leuk vindt aan vissen.

TIP 1: probeer alvast een aantal namen en gezichten te onthouden!

TIP 2: bij een groep van meer dan 25 kinderen kan dit lang duren, waardoor je later in de visles in tijdnoed komt. Vraag in dat geval wie er wel eens heeft gevist en laat een aantal kinderen iets vertellen over hun vangsten en wat ze zo leuk vinden aan het vissen.

Dia Wat gaan we doen?

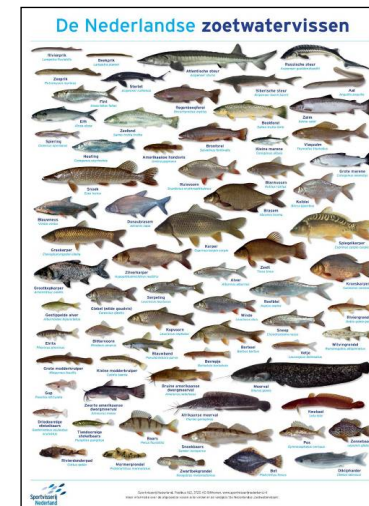
- Programma van de dag bespreken, elk punt even heel kort toelichten.

Dia Nederlandse zoetwatervissen:

- Welke vissen herkennen jullie?
- Hoeveel soorten zijn er in Nederland? (ca. 70).
- **Nieuwe vissen** (zoals de Kesslers grondel en pontische stroomgrondel); waar komen die vandaan?
- *(Uitzetten van vijvervissen, ingezwommen vanuit Oost-Europa na aanleg Rijn-Donaukanaal, meegekomen met ballastwater van schepen).*
- Wat is de **grootste zoetwatervis** van NL? *(Meerval, kan meer dan 2,5 meter lang worden).*

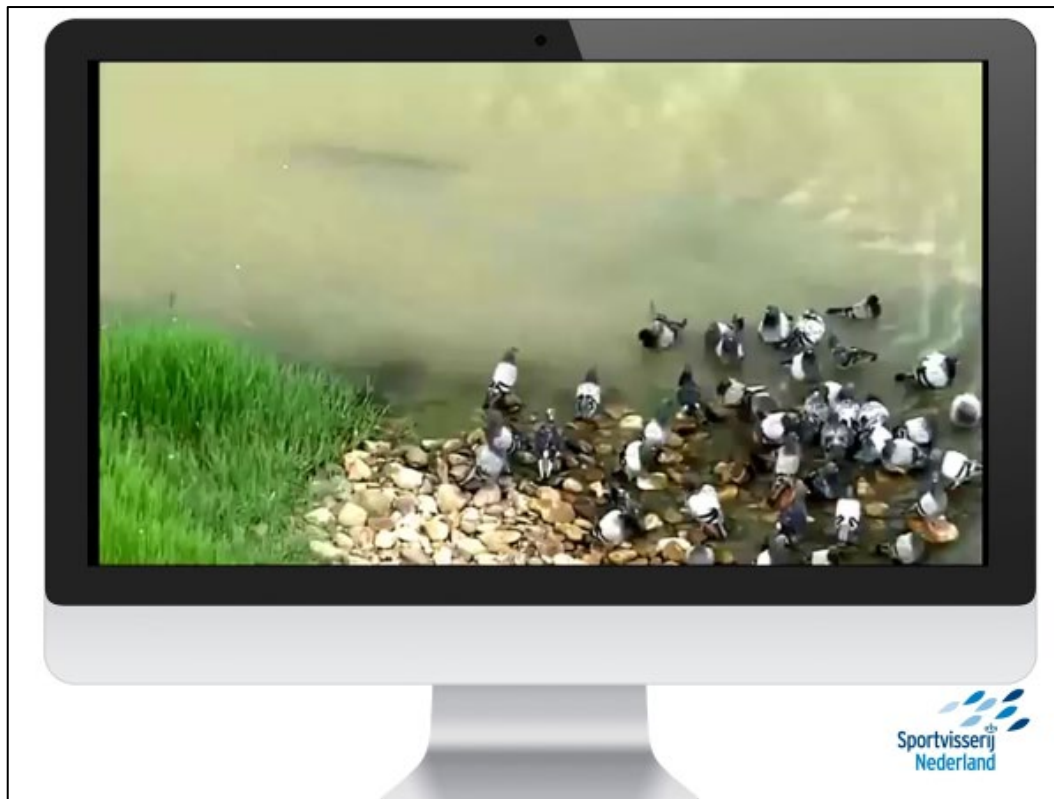
Dia Meerval:

In Nederland gefotografeerd, bijna twee meter lang!
De meerval is een echte **roofvis** en eet vissen, maar ook watervogels en waterratten.



Filmpje meerval:

- Deze beelden zijn gefilmd in Italië. In het ondiepe water naast een brug komen elke dag veel duiven samen, om zich te wassen. Maar dat is best gevaarlijk!



Dia Nederlandse zeevissen:

- In zee zwemmen veel meer vissoorten dan in het zoete water! Hoeveel denken jullie? (*circa 170*).
- Herkennen jullie bepaalde vissoorten?
- Welke van deze vissen kan het grootst worden denken jullie? (De **reuzenhaai**, die kan wel 10 meter lang worden!).

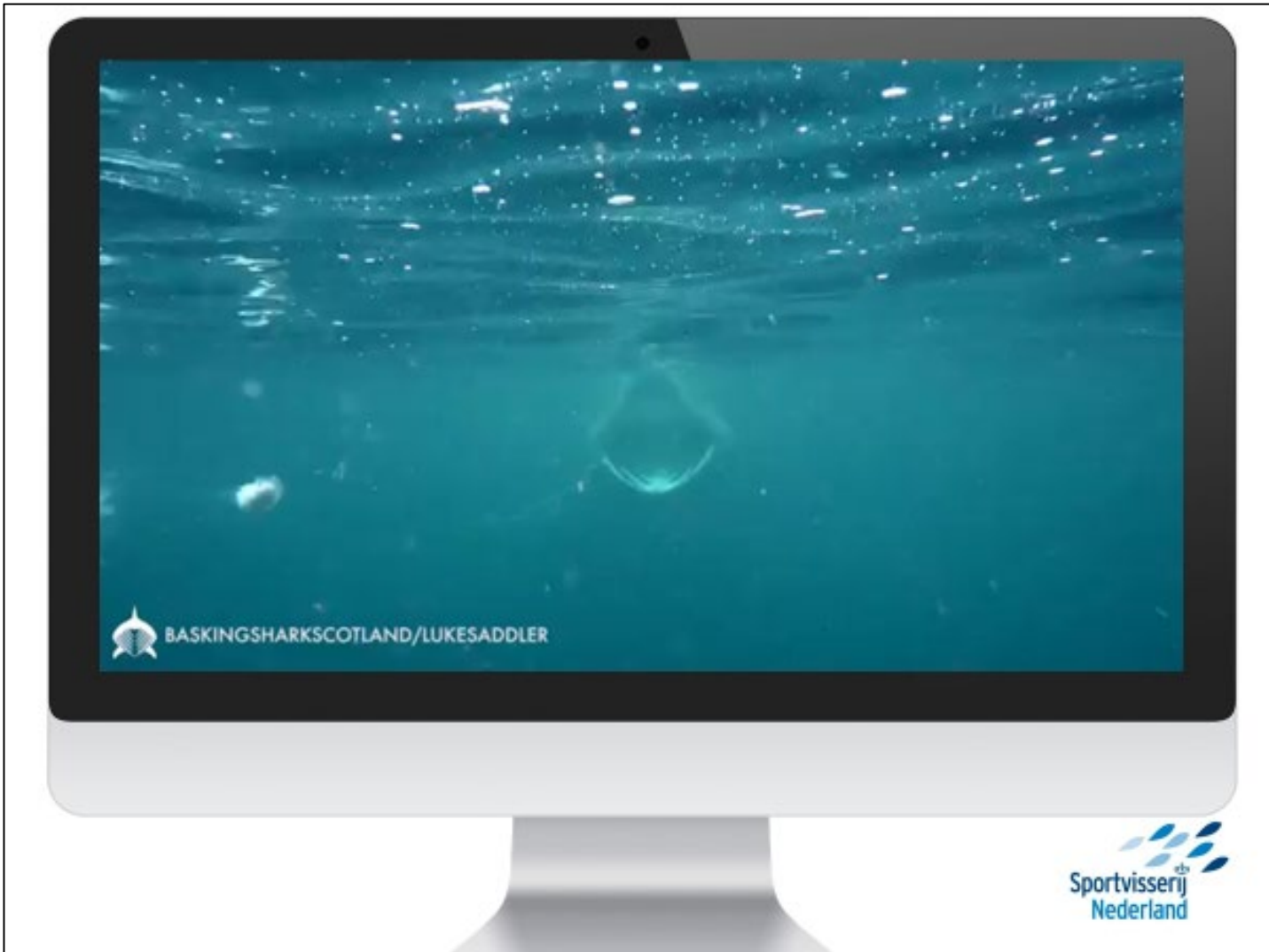
Dia reuzenhaai:

- Reuzenhaaien zie je maar af en toe in de Noordzee. Ze zwemmen vaak met hun bek wijd open, waarbij ze garnaaltjes vangen (dat noemen ze krill). Dat voedsel wordt met behulp van de kieuwzeef uit het water gefilterd. Je hoeft voor deze haai dus echt niet bang te zijn!



Filmpje reuzenhaai:

Hier zie je hoe een reuzenhaai met zijn bek open voedsel aan het vangen is.

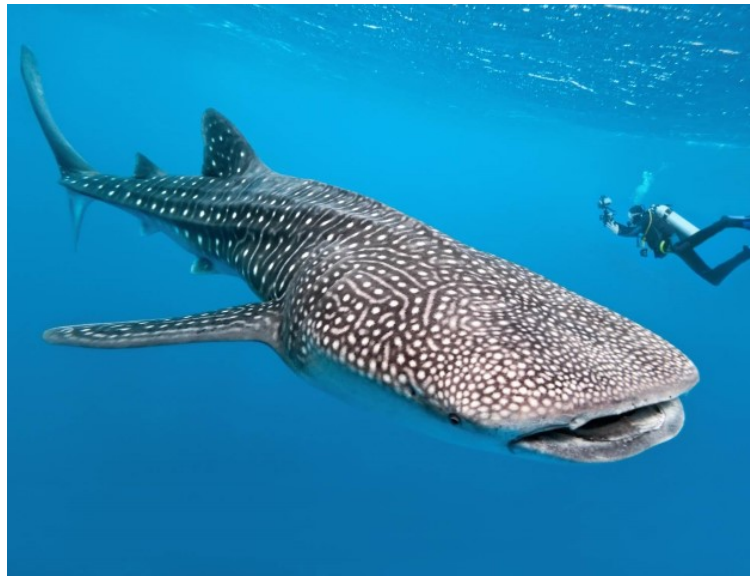


Vraag:

Wat is volgens jullie de **grootste vis van de wereld**? (*De walvishaai, die kan 15 meter lang worden. Veel kinderen denken dat een walvis of blauwe vinvis de grootste vis ter wereld is. Als die antwoorden worden gegeven, leg dan uit dat beide soorten zoogdieren zijn*).

Dia Walvishaai:

De walvishaai leeft in warme zeeën en is ongevaarlijk voor mensen. De strepen en stippen zijn als een **vingerafdruk**, waardoor elke vis kan worden herkend. Daardoor weten we dat een walvishaai wel **100 jaar oud** kan worden.



Dia Het huis van de vis:

- Er zijn al verschillende soorten vissoorten door jullie benoemd. Verschillende soorten komen op verschillende plekken voor.
- Wanneer vinden vissen het fijn in het water? (*Voldoende zuurstof, waterplanten, voedsel, maar ook andere antwoorden kunnen goed zijn*). Als hulp kun je laten benoemen wat de leerlingen nodig hebben om goed te werken op school: voedsel, beschutting (dak en ramen), voldoende zuurstof, rust, niet te warm of te koud, etc.).
- Net als mensen zoekt de vis naar een geschikte leefomgeving. Hoe ziet dat 'huis' van de vis er dan uit? In elk geval zijn **waterplanten** belangrijk!

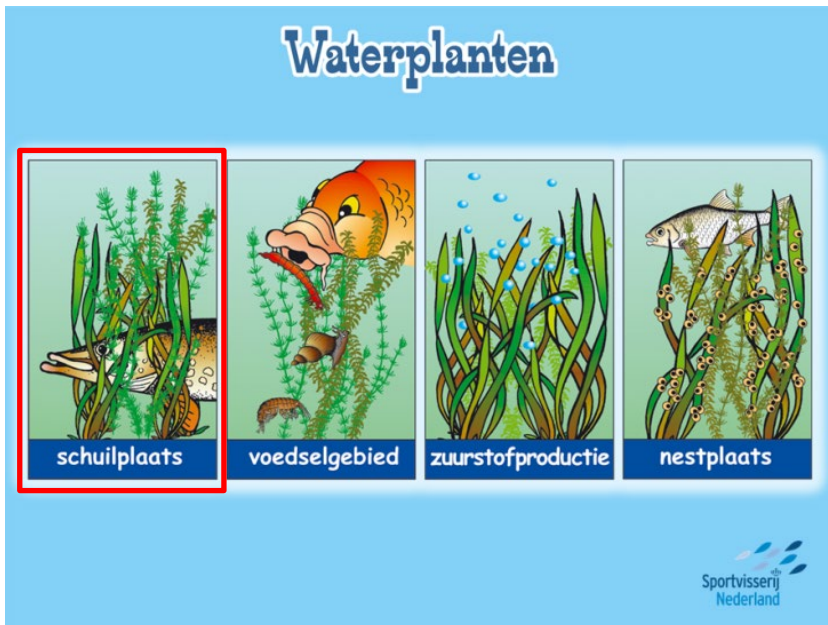


Dia Waterplanten - schuilplaats:

- Hier zie je waarom vissen waterplanten nodig hebben. Ten eerste als **schuilplaats**.
- Tussen de waterplanten kunnen kleine vissen beschutting vinden tegen **roofvis** en **visetende vogels**. Maar ook de roofvis snoek kan zich tussen planten verschuilen om langszwemmende vissen te vangen. Met zijn schutkleur valt hij nauwelijks op.

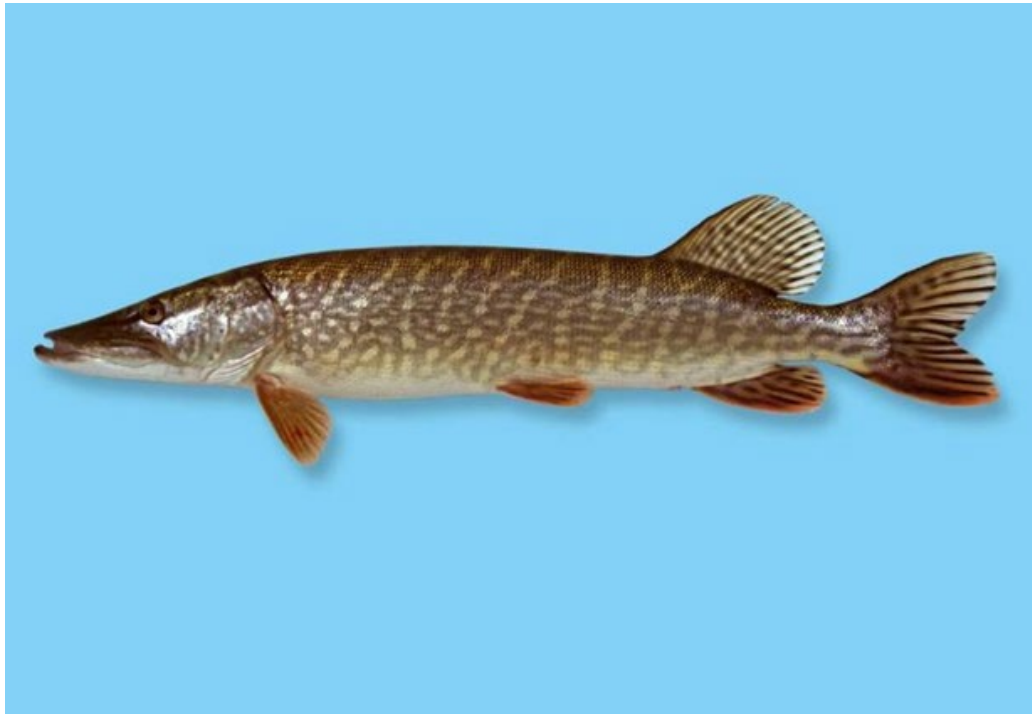
Filmpje snoek:

Op dit onderwaterfilmpje zie je hoe goed een snoek is gecamoufleerd, als hij tussen de planten ligt.



Dia snoek:

- Wat valt op aan de **vorm** van de snoek? (*Gestroomlijnd, als een raket of racewagen*).
- Achteraan het lichaam zitten veel **grote vinnen**, waarom? (*Werken als peddel of zwemvliezen, waardoor hij heel snel kan zwemmen. Gunstig om vis te vangen!*).
- Wat valt op aan de **kleur**? (*Camouflage/schutkleur, zo zien prooivissen hem moeilijk*).
- Heeft een snoek zelf ook **vijanden**? (*Jazeker: grotere soortgenoten en aalscholvers*).
- Kennen jullie nog meer **visetende vogels**? (*Reiger, fuut, ijsvogel, meeuw, enz.*).

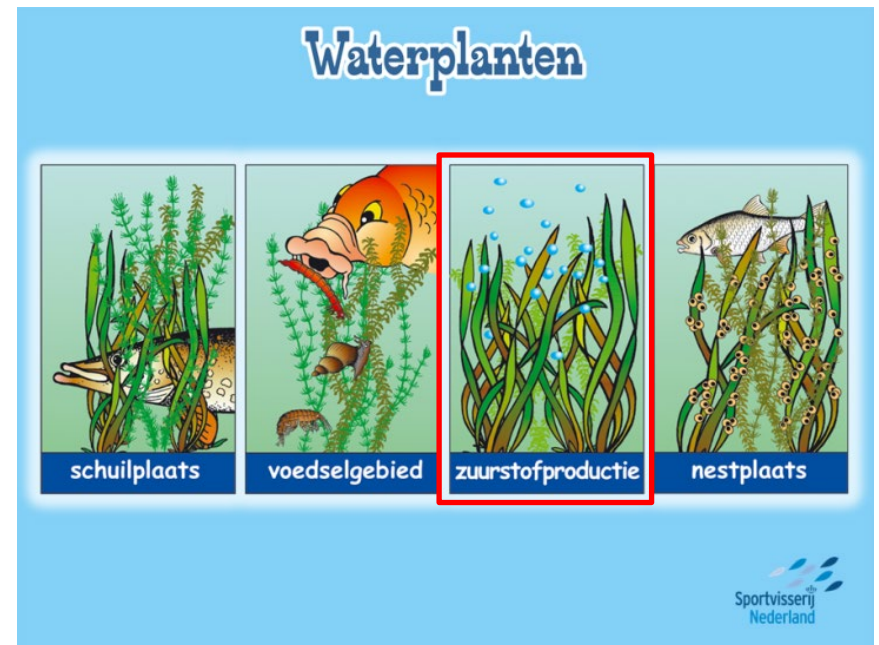
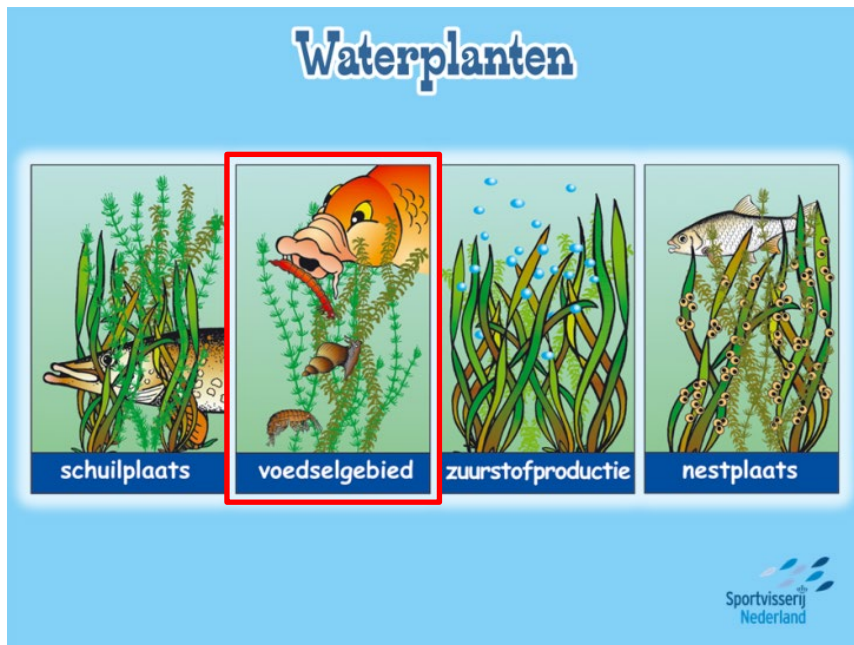


Dia Waterplanten – voedselgebied:

Waterplanten dienen als **voedselgebied**. Wat eten vissen eigenlijk? (*Laat dingen opnoemen; vissen eten vrijwel alles!*). Vissen eten graag muggenlarven. Zonder vissen zouden er heel veel muggen zijn.

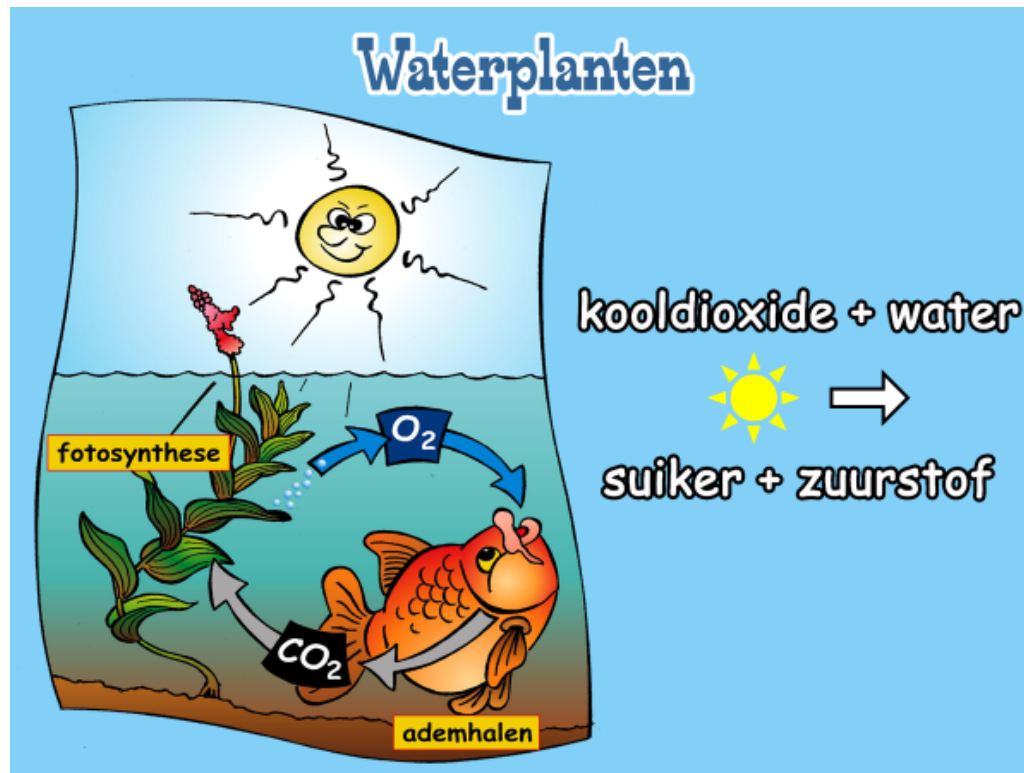
Dia waterplanten – zuurstofproductie:

Waterplanten maken **zuurstof**, dat is belangrijk voor vissen. Hoe halen vissen adem onder water? (*Met hun kieuwen, daar volgt zo nog een mooi plaatje van*).



Dia Waterplanten - fotosynthese:

- Als de zon schijnt maken de planten **zuurstof**. Dat schrijf je in het kort als O₂. Vissen nemen de zuurstof op en scheiden via de kieuwen **koolstofdioxide** (oftewel CO₂) uit. Net als wij dat doen bij het ademen. De plant neemt dat weer op om te groeien.
- Het kunstje van de plant om van koolstofdioxide weer zuurstof te maken noem je **fotosynthese**. Het werkt alleen overdag, als er zonlicht is.



Dia Kieuwen:

- Een vis gebruikt zijn **kieuwen** om onder water adem te halen. Hij neemt continu hapjes water en pompt dat langs de kieuwen weer naar buiten. De kieuwen zijn opgebouwd uit allemaal kieuwplaatjes, die gevuld zijn met bloed. Als het zuurstofrijke water langs die plaatjes stroomt dan neemt het bloed zuurstof op.
- Omdat de kieuwen erg kwetsbaar zijn, worden ze beschermd door twee stevige **kieuwdeksels**, aan weerszijden van de kop.

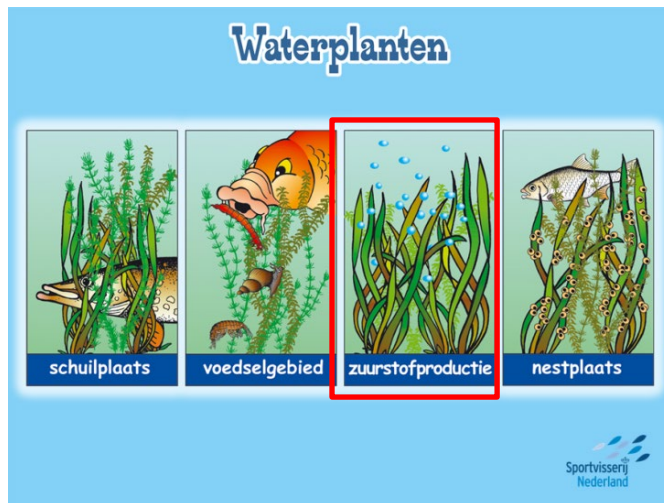


Dia waterplanten – nestplaats:

- Vissen maken geen nest zoals vogels, maar leggen hun eitjes op waterplanten. De eitjes zijn **kleverig** en blijven goed vastplakken. Waarom zou dat zo zijn? *(Zo zakken ze niet in de modder, waar ze door zuurstofgebrek gaan schimmelen en dood gaan).*

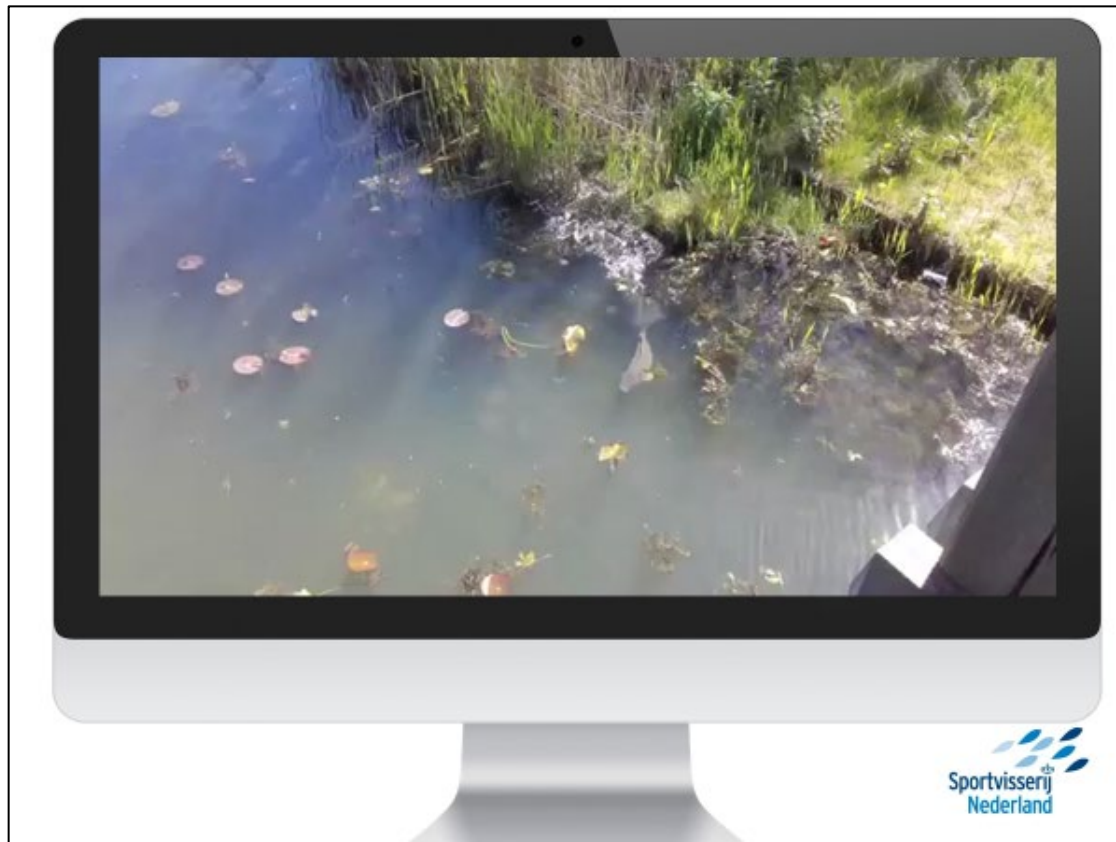
Dia eitjes op takken:

- Als er in het water **geen planten** groeien, dan zoeken vissen andere plekken om de eitjes af te zetten. Dat kunnen bijvoorbeeld ingevallen boomtakken zijn, maar ook stenen of een fiets die in het water is gegooid.
- Sommige vissen hebben echt waterplanten nodig om zich voort te planten. Dat zijn bijvoorbeeld **snoek, ruisvoorn en zeelt**. Wil je deze vissoorten vangen, dan moet je dus gaan vissen in water met waterplanten.



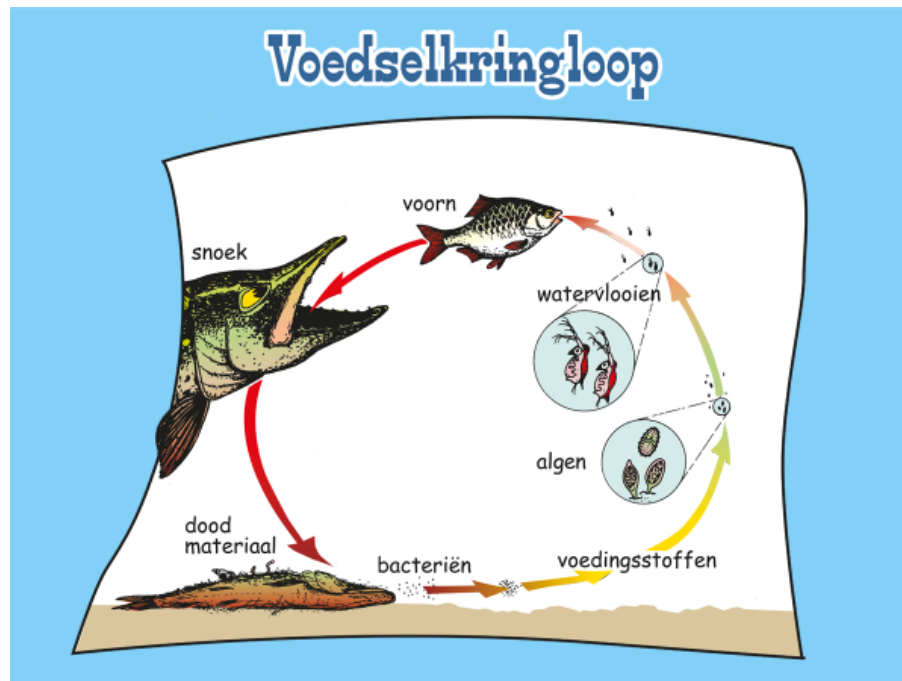
Filmpje paaiende karpers:

De voortplanting bij vissen noem je paaien of kuitschieten. Hier zie je hoe karpers zich gedragen als ze gaan paaien. Meerdere mannetjes zwemmen achter een vrouwtje aan en stoten daarbij tegen haar buik, om haar over te halen de eitjes (dat noem je ook wel **kuit**) te laten gaan. Als ze dat doet, willen de mannetjes als eerste erbij zijn om met hun zaadjes (dat noemen ze **hom**) de eitjes te bevruchten.



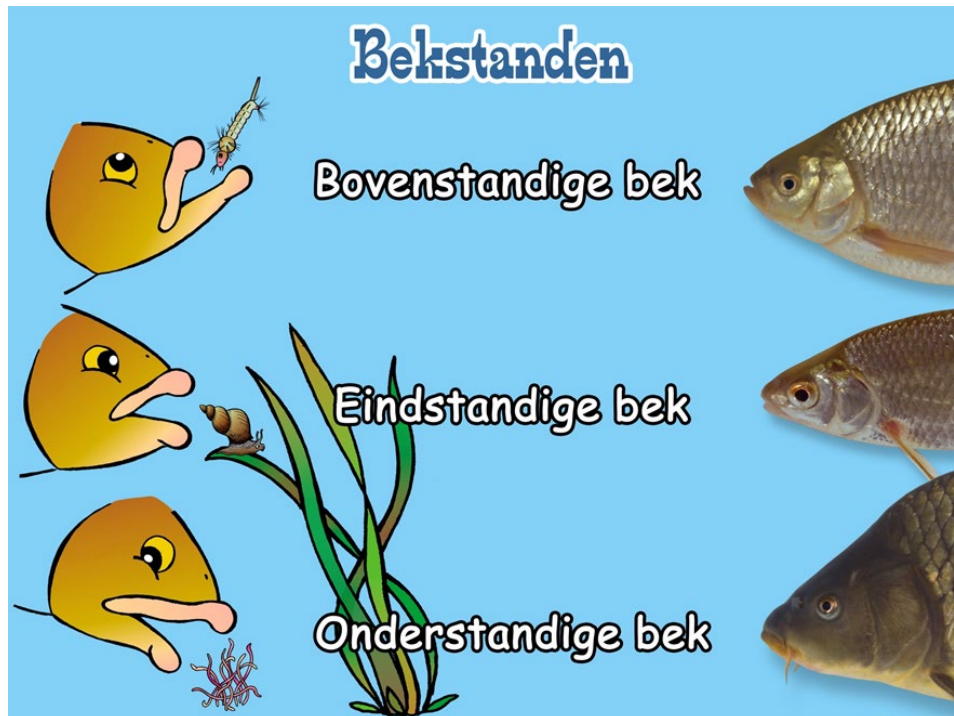
Dia Voedselkringloop:

- Alle levende wezens eten, maar worden ook opgegeten. In het water zweven algen die worden gegeten door watervlooien. Die dienen weer als voedsel voor vissen. De vissen worden gegeten door roofvissen en als die dood gaan worden ze door bacteriën afgebroken tot voedingsstoffen. Dankzij deze voedingsstoffen kunnen weer algen groeien. Je noemt dit een **voedselkringloop**.
- In sommige wateren gebruiken ze chemicaliën om algen te doden en zo helder water te krijgen. Wat zal dat voor effect op de visstand hebben? (*Door het gebrek aan algen zullen maar weinig watervlooien overleven en heeft de vis nauwelijks te eten. De kringloop is doorbroken en de visstand zal sterk afnemen*).



Dia Bekstanden:

- De stand van de bek zegt iets over het **voedsel** dat de vis eet, maar is ook een **kenmerk** om soorten uit elkaar te houden.
- Wat zou een vis met een **bovenstandige bek** eten? (*Vooral voedsel van het wateroppervlak, zoals insecten, zaden uit bomen, maar ook brood*).
- Vissen met een **eindstandige bek** eten alles tussen oppervlak en bodem (zoals watervlooien).
- En vissen met een **onderstandige bek**? (*Eten vooral bodemvoedsel zoals slakjes en wormpjes*).



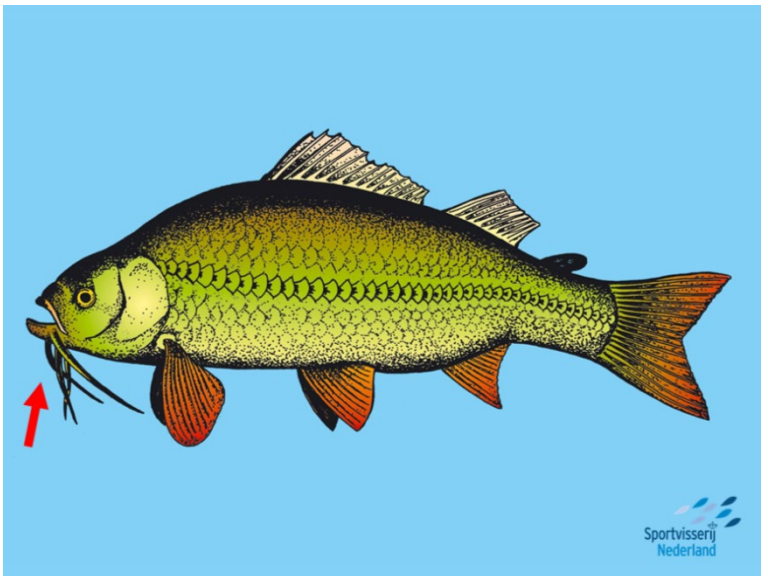
Dia Voorbeeldvis:

1. Bekdraden

- Jullie zien hier een hele vreemde vis, hoe zou die heten? (*Het is geen echte vissoort, het is onze voorbeeldvis. Hierop is alles getekend dat een vis maar kan hebben*).
- We gaan alle **kenmerken** benoemen. Let goed op, want jullie moeten dit straks ook zelf kunnen als we gaan oefenen met de herkenning van vissen.
- Hoe heten deze sprieten, bij de bek van de vis? (**Bekdraden of voelsprieten**).

Dia Karper:

De karper is een voorbeeld van een vis met bekdraden. Hij kan er mee **voelen** en **proeven** of er iets eetbaars in de modder ligt.



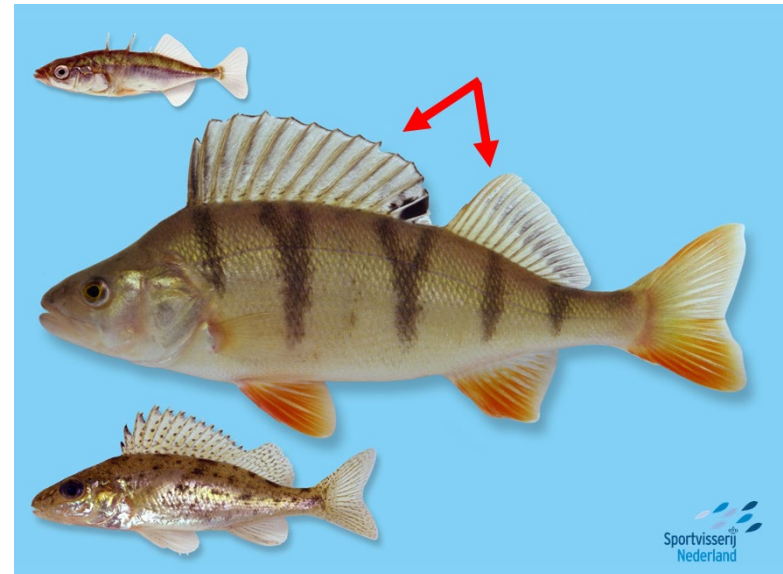
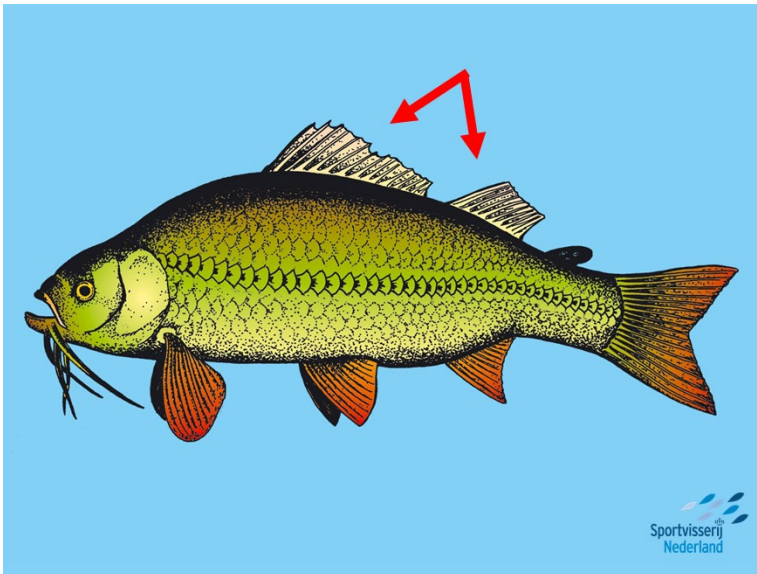
Dia Voorbeeldvis:

2. Rugvinnen

Veel vissoorten hebben één rugvin, sommige vissen hebben er twee. Sommige vissen hebben een kleine rugvin, andere soorten een hele lange.

Dia Baars:

- De baars heeft een **dubbele rugvin**, met stekels in de voorste vin. Elke baars heeft een zwart vlekje achteraan de voorste rugvin.
- Weten jullie waarom de baars strepen heeft? (*Camouflage tussen de waterplanten*).
- De stekelbaars heeft **losstaande stekels** op zijn rug. Je hebt de 10-doornige en de 3-doornige stekelbaars, dit is de 3-doornige.
- De pos lijkt op de baars, maar heeft een **aaneengesloten rugvin** zonder zwart vlekje.



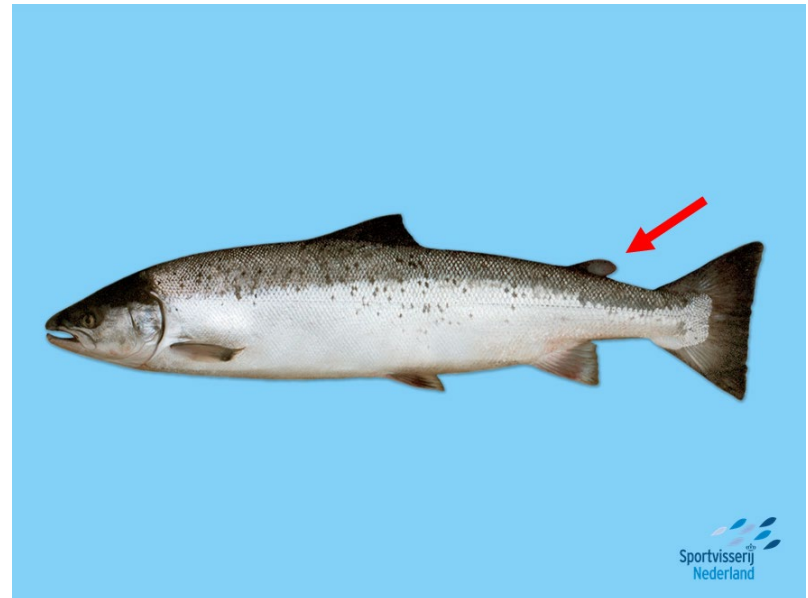
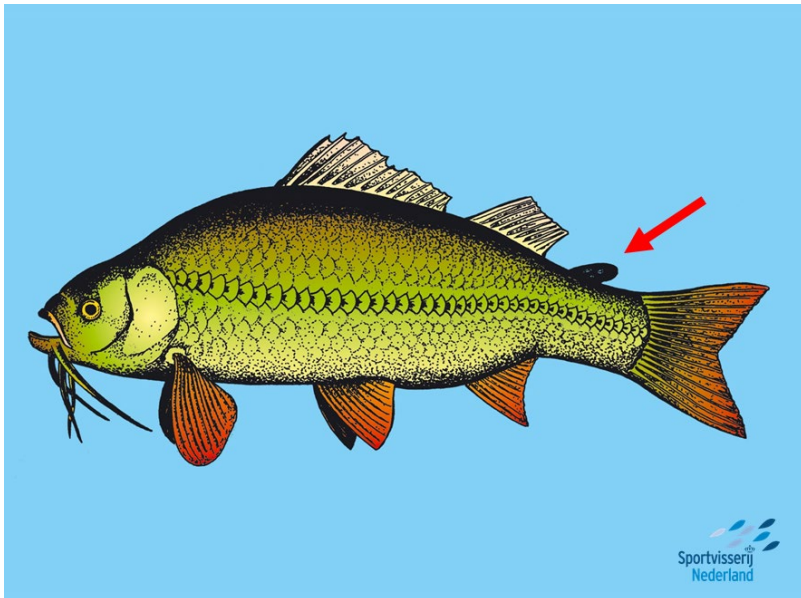
Dia Voorbeeldvis:

3. De vetvin

Sommige vissoorten hebben achteraan de staart nog een bijzonder vinnetje. Het lijkt wel een soort bultje en het heet een **vetvin**.

Dia Zalm:

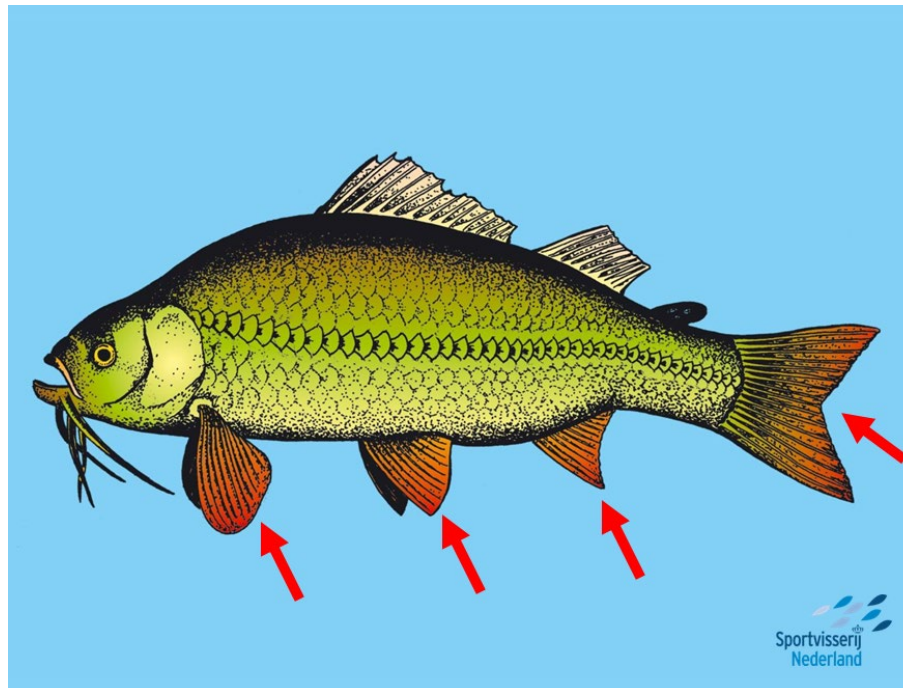
- Deze vis heeft een vetvin. Wie weet hoe deze vissoort heet? (*De zalm*).
- Naast zalm hebben bijvoorbeeld ook **forel** en **spiering** een vetvin. Wetenschappers weten nog steeds niet goed waarvoor de vetvin dient, maar het speelt waarschijnlijk een rol bij de voortplanting.



Dia Voorbeeldvis:

4. De resterende vinnen

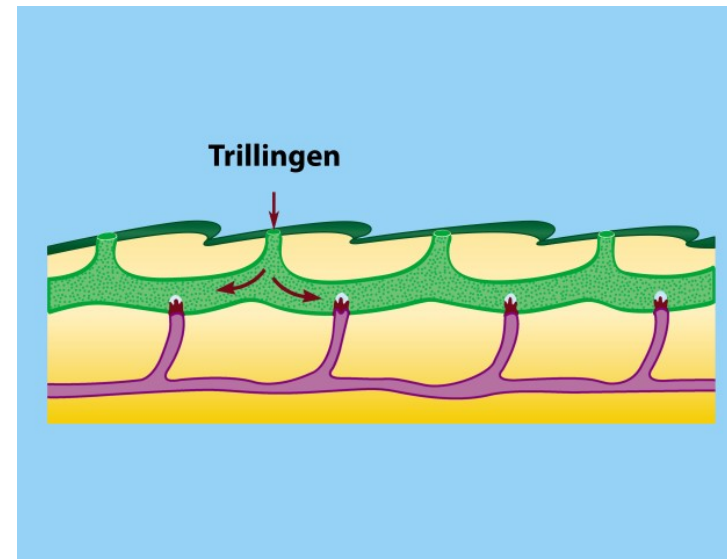
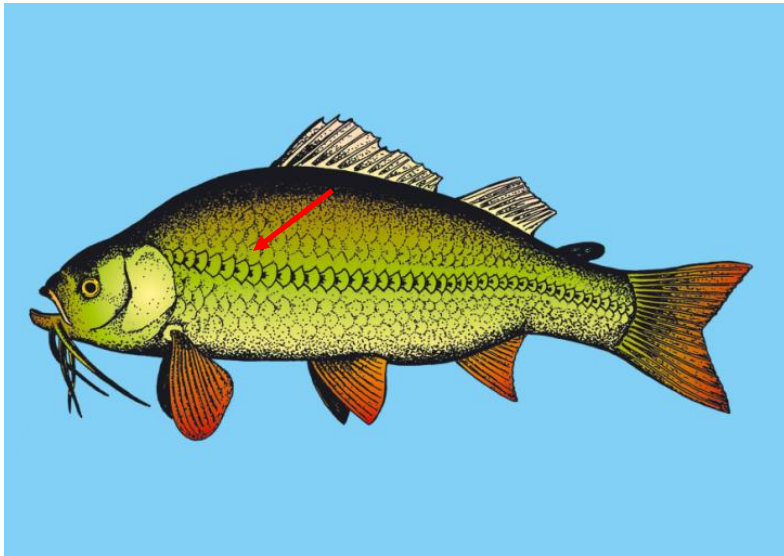
- De vin achterop het lichaam van de vis heet de? (**Staatvin**). Deze vin gebruikt de vis vooral om snelheid te maken.
- Wijs de anaalvin aan. De naam van deze vin is een beetje lastig. Hij heet de **anaalvin** omdat hij bij de anus oftewel het poepgaatje van de vis zit.
- Wijs de buikvinnen aan. Deze vinnen heten de....? (**Buikvinnen**).
- Wijs de borstvinnen aan. Deze vinnen heten de? (**Borstvinnen**). De buik- en borstvinnen dienen om te **sturen** en **af te remmen**.



Dia voorbeeldvis:

5. De zijlijn

- Vissen zijn bedekt met **schubben**. De middelste rij schubben (hier iets dikker getekend) heeft gaatjes. Dit is het **zijlijnorgaan** van de vis, waarmee hij bewegingen in het water kan voelen.
- Laat de dia van de doorsnede van de vissenhuid zien. Bovenaan zie je de schubben, die als dakpannen over elkaar liggen. Via de gaatjes in de schubben worden **trillingen** in het water doorgegeven aan een gevoelige **zenuwbaan** (roze getekend). Zo kunnen vissen bijvoorbeeld voelen waar andere vissen zwemmen, zelfs in het donker. Blinde snoeken kunnen zelfs vissen vangen met behulp van de zijlijn.
- Met de zijlijn voelt een vis ook dat jij langs de waterkant loopt. Dus als je gaat vissen moet je **niet rennen of stampen**, want dan is alle vis weg!



Dia voorbeeldvis:

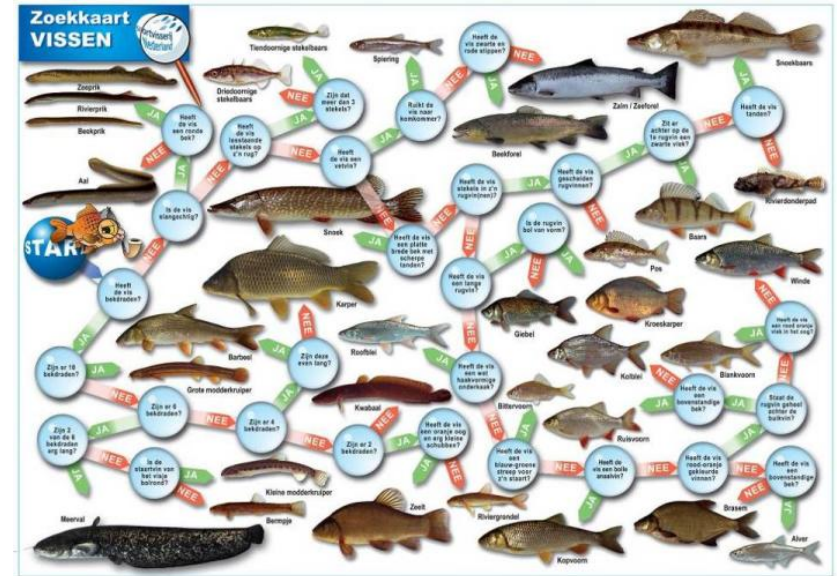
6. De schubben

- Soms wordt voor onderzoek wel eens een schub van een vis verwijderd. Aan de schub kun je zien **hoe oud** een vis is.
- Hebben jullie wel eens die **ringen** gezien, als een **boom** wordt doorgezaagd? Wie weet hoe je die ringen noemt? (**Jaarringen**. Zo kun je tellen hoe oud een boom is). Als je een schub goed bekijkt met een vergrootglas of microscoop, zie je ook jaar-ringen. Door de ringen te tellen weet je precies hoe oud een vis is.
- Wat zit er voor laagje over de schubben van de vis? (**Slijmlaag**). Dit is een **bescherm-laag** tegen parasieten en bacteriën. Vang je een vis, pak hem dan altijd met natte handen vast. Zo wordt de slijmlaag niet beschadigd en blijft de vis goed beschermt.



Dia Lespakket:

- Laat twee leerlingen de lespakketten uitdelen, de kinderen mogen het uitpakken.
- Laat een derde leerling meteen het plastic ophalen en weggooien (is er een afvalbak voor plastic?)
- Zoek allemaal de **zoekkaart van de vissen** op.
- Laat de dia van de zoekkaart zien. Met behulp van de zoekkaart kun je een vis stap voor stap op naam brengen, waarbij je goed kijkt naar de kenmerken van de vis.
- We gaan ermee oefenen. We beginnen bij **start** en beantwoorden de vragen met ja of nee. Via het antwoord gaan we naar de volgende vraag.
- Afspraak: niemand noemt de naam van de vis voordat we hem stap voor stap hebben gevonden!



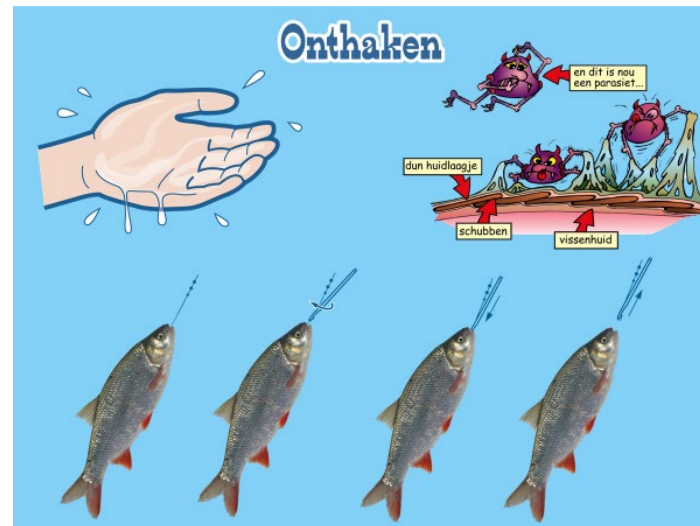
Dia's Riviergrondel, Bittervoorn en Kolblei:

- Neem een zoekkaart in je hand en laat de dia van de riviergrondel zien.
- Noem stap voor stap de vragen op en laat de leerlingen gezamenlijk antwoorden (vinger opsteken niet nodig). Vertel na het antwoord steeds welke kleur pijl je volgt naar de volgende vraag. Vis op naam gebracht? Geef een compliment!
- Laat de dia van de bittervoorn zien en volg de vragen.
- Tot slot een lastige. Zijn jullie er klaar voor?
- Laat de dia van de kolblei op de meetplank zien en volg de stappen. Feliciteer de klas met het behaalde resultaat!



Dia Vis onthaken:

- Vanmiddag gaan we naar de waterkant en vangen we vast wel wat vissen. Als je een vis vangt, pak hem dan altijd voorzichtig beet met **natte handen**. Zo voorkom je beschadigingen van de **slijmlaag**. Deze laag ligt over de schubben en beschermt de vis tegen bacteriën en parasieten.
- Als je goed oplet tijdens het vissen, dan zit het haakje bijna altijd voorin de bek. Je kunt de vis dan gemakkelijk met je vingers onthaken. Soms zit het haakje wat dieper in de bek. Je gebruikt dan een **hakensteker** om de vis te onthaken.
- Pak de onthaakvissen en de hakenstekers.
- Geef een demonstratie, met behulp van een leerling of een vrijwilliger.
- Laat in tweetallen het onthaken met de hakensteker oefenen. De ene leerling bevestigt het haakje en houdt het nylon lijntje strak. De ander onthaakt.

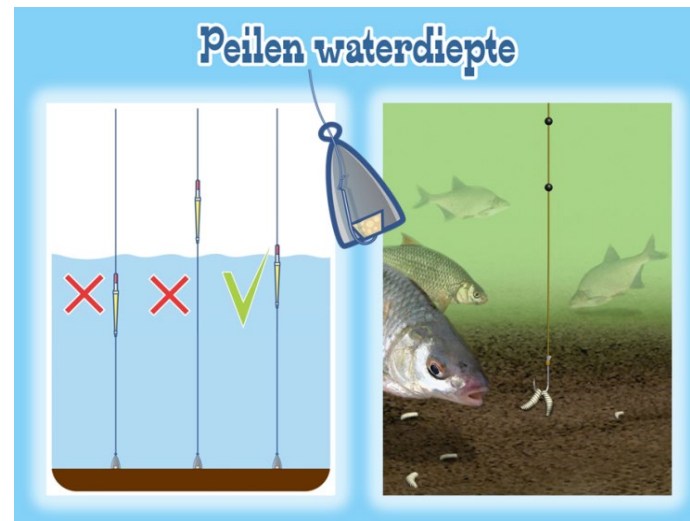


Dia De Visexcursie:

Na de pauze komen enkele vrijwilligers van de hengelsportvereniging ons helpen met het vissen. Als jullie komen dan liggen de hengels al klaar. We vissen in **kleine groepjes** en gebruiken eenvoudige 'vaste' hengels, waarmee iedereen goed kan vissen. Als aas gebruiken we **maden**. Als je die niet aan de haak durft te doen, dan doet een begeleider of klasgenoot dat voor je.

Dia Peilen waterdiepte:

De meeste vissen zoeken hun voedsel **vlak boven** de bodem, dus dat is een goede plek om je aas aan te bieden. Om te bepalen hoe diep het water is kun je een **peilgewichtje** gebruiken. Met dit gewichtje aan de haak zinkt je dobber. Schuif je dobber tot het puntje net boven water uitkomt. Nu weet je de waterdiepte. Schuif je dobber dan een klein stukje naar beneden, dan weet je zeker dat je vlak boven de bodem vist.



Dia Voeren:

Om vis naar je stek te lokken kun je lokvoer gebruiken. Het meest eenvoudige voer maak je met oud brood en wat water, maar je kunt ook kant-en-klaar lokvoer kopen in de hengelsportzaak. Maak het voer een beetje nat zodat je er ballen van kunt kneden, zo groot als een mandarijn. Voer niet teveel; een paar balletjes bij de dobber is voldoende.

Dia Aassoorten:

Vissen zijn met veel aassoorten te vangen. Zo zijn ze gek op **brood**, dat je als een vlokje om de haak knijpt. **Maden** zijn voor veel vissoorten het beste aas. Wij gebruiken het vandaag en prikken één of twee maden aan de haak.

Met **blikmais** kun je grote blankvoorn en karper, brasem en zeelt vangen.

Met **wormen** vang je grote brasems, maar ook baars en pos zijn er gek op. Wormen kun je kopen, maar ook zelf zoeken in de tuin. Wie weet hoe je dat kunt doen?

(Graven of een schep in de grond steken en daarmee een 'trillende' beweging maken).



Dia Beet:

Als een vis het aas pakt zie je de dobber vaak iets bewegen. Als de vis daarna wegzwemt, gaat de dobber **onder** of soms **schuin door het water** bewegen. Tik dan aan door je hengel iets omhoog of naar de zijkant te bewegen. Als de vis gehaakt is, laat je hem even zwemmen tot hij moe is. Kleine visjes til je aan de hengel uit het water, grotere vissen kun je met de hand of een schepnet landen. Wat doe je altijd eerst, voordat je een vis vastpakt? (*Je handen nat maken*).

Dia Goede visplekken:

Vissen zoeken graag de **beschutte plaatsen** in het water op. Hier vinden ze bescherming tegen roofvissen en visetende vogels. Natuurlijk kun je ook vissen vangen in de open delen van het water, maar onder een brug, bij een rietkraag, een overhangende struik of tussen de waterlelies zwemmen er vaak meer. Dat zijn dus de beste visplekken!



Dia Veel mogelijkheden:

- We vissen straks op een eenvoudige manier met een vaste hengel, maar je kunt op veel meer manieren vissen. Als je heel fanatiek bent en van competitie houdt, kun je gaan **wedstrijdvissen**. Dat kan met de vaste hengel, maar ook met een werphengel en zelfs aan zee.
- Je kunt ook gaan **karpervissen**. Karpers zijn heel sterk en kunnen meer dan 20 kilo zwaar worden. Je kunt er op vissen met een dobber of drijvend aas, maar ook met je hengels op beetverklikkers, waarbij je zelfs kunt overnachten in een vistentje.
- **Kunstaasvissen** is een actieve manier van vissen, waarbij je continu werpt en indraait en verschillende plekken afvist. Je maakt kans op de roofvissoorten baars, snoek, snoekbaars en roofblei.
- **Aan zee** kun je vanaf het strand vissen op platvis, kabeljauw en andere zeevissoorten. Je kunt ook vanaf een pier met kunstaas vissen op zeebaars of met een sportvisboot de zee op gaan.



Dia Visdocumenten:

- Net als bij andere hobby's en sporten gelden er bij het sportvissen wel wat **regels**, waaraan je je moet houden. Zo heb je om te vissen altijd een **vergunning** nodig.
- Om relaxt te kunnen vissen, word je lid van een hengelsportvereniging bij jou in de buurt. Ben je jonger dan 14 jaar, dan mag je met de **JeugdVISpas** van de vereniging met één of twee hengels vissen. Je kunt dan in heel veel wateren terecht en ook nog met kunstaas op roofvis vissen.
- Vis je alleen bij jou in de buurt en niet met twee hengels of op roofvis? Vaak kun je dan tot je 14^{de} bij je hengelsportvereniging terecht voor een **jeugdvergunning**. Die is goedkoop en soms zelfs gratis.
- Vanaf je 14^{de} kun je met de **VISpas** vissen. Je kunt alle regels rustig nalezen in de folder **Vissen is Cool**, die in het tasje zit dat jullie straks krijgen.



Dia Vissendoejezo en Stekkie:

- Als je wilt leren vissen of er beter in wilt worden, dan kun je op de website **Vissendoejezo.nl** heel veel informatie en filmpjes vinden.
- Op de website **Stekkie.nl** vind je informatie over sportvissen en de biologie van de vissen. Als je een spreekbeurt of werkstuk over vissen wilt maken, dan kun je heel veel info en foto's vinden bij de **Spreekbeurtservice**.
- Als je een **JeugdVISpas** of **jeugdvergunning** aanschaft dan krijg je vier keer per jaar het **Stekkie Magazine** thuis gestuurd! Hierin staan leuke tips en visverhalen. In het tasje dat jullie krijgen zit ook een Stekkie Magazine. Als je vanaf je 14^{de} de **VISpas** aanschaft krijg je geen Stekkie Magazine meer toegestuurd.



Dia Gedragscode:

- Er zijn **gedragscodes** waar elke sportvisser zich aan moet houden. Dat doen we uit **respect** voor de vissen en de natuur.
- Je moet bijvoorbeeld een vis **voorzichtig uit het water** halen en met **natte handen** onthaken. Goed onthaken hebben we deze les al geleerd!
- Vis je op grotere vissen zoals karpers of snoek? Neem dan een **onthaakmat** mee, zodat de vis zich niet kan beschadigen aan takjes of stenen.
- Natuurlijk zorg je dat een vis maar **kort uit het water** is en zet je hem **heel voorzichtig** terug.
- Neem na het vissen de tijd om minimaal **vijf stuks afval** op te rapen, die je thuis in de vuilnisbak gooit. Zo blijft de waterkant schoon!
- Dit is het einde van de les, tot vanmiddag aan de waterkant. *(Laat de juf of meester afspreken waar de leerlingen zich verzamelen).*

