

week
van de
zee

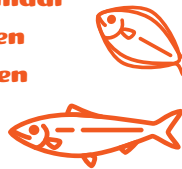
plasticsoep

EDUCATIEF PAKKET VOOR ZEEKLASSEN (LEERJAAR 2 TOT 4)

west-vlaanderen
de gedreven provincie

Sponge Plankton, de koning van alle zeedieren, heeft een geniaal idee om alle plastic troep uit de Noordzee op te ruimen. Samen met twee jonge hondshaaien overtuigt hij de andere zeedieren met zijn fantastisch plan.

Dit educatief pakket werd ontwikkeld door





12 zeedieren bedenken 12 leuke opdrachten voor klassen aan zee. De leerlingen begrijpen spelenderwijs wat rommel van mensen met dieren in de zee doet. Met de klas ga je op ontdekking langs de vloedlijn, op het harde en in het zachte zand. Brengt jouw klas alle opdrachten tot een goed einde?

1. Praktische info

De leerkracht begeleidt zelf het opdrachtenspel. Lees het inleidend verhaal over Sponge Plankton en de twee hondshaaien Cani en Cula voor. Ga daarna met je klas het strand op samen met de 12 zeedieren. Elk zeedier kan gemakkelijk gedragen worden door een leerling met behulp van het handvat. Elk zeedier heeft een opdracht met de 'plasticsoep' als rode draad. De opdrachten kunnen door elkaar uitgevoerd worden. Spelenderwijs begrijpen de leerlingen wat rommel van mensen met dieren in de zee doet. In deze handleiding vind je nog wat extra informatie over de 12 zeedieren.

Om het volledige opdrachtenspel te spelen trek je anderhalf tot twee uur uit. Ben je beperkt in tijd, dan kan je gerust een aantal opdrachten weglaten.

2. Materiaallijst

- 12 houten zeedieren
- Handleiding
- Inleidend verhaal 'Sponge Plankton en de plasticsoep'
- Twee strandjutzakjes
- Twee opbergzakken



3. Verhaal: "Sponge Plankton en de Plasticsoep"

"Oef, ik ben er!"

Cani, de kleine hondshaai, had zich net uit haar eikapsel gewrongen. Ze zag hoe haar zusjes en broertjes ook uit de lange slierten zeewier te voorschijn kwamen.

"Ik heb honger!" Haar zusje Cula was nog maar net uit het ei en dook meteen naar de bodem van de Noordzee.

"Wacht, ik zwem met je mee", riep Cani. Ze moest zich reppen om Cula in te halen. Op de bodem begonnen ze allebei te smullen van schelpjes en wormpjes.

Dik en rond gegeten, zwommen ze samen verder in die grote, grijze Noordzee. Ze ontmoetten andere vissen, krabben, garnalen, kwalen, zeesterren en zeiden iedereen vriendelijk goeiedag.

Plots zagen ze een groot wit ding, dat zich met de stroming liet meedrijven. Het leek een beetje op een kwal, maar er ontbraken allerlei onderdeeljes.

"Wat is dat voor iets?" mompelde Cani. "Kom, laten we dat eens onderzoeken."

Toen ze vlakbij het witte ding waren, hoorden ze achter zich een bruinvis schreeuwen:

"Blijf daar af! Het is gevaarlijk!"

"Gevaarlijk? Het is maar een wit velletje en er zit niets in."

"Nee, het is gevaarlijk! Wacht, ik zal het jullie direct uitleggen!"

De bruinvis kwam buiten adem aangezwommen.





“Jullie zijn nog heel jong, hé? Jullie kennen de gevaren van de zee nog niet! Luister goed, mooie hondshaaitjes! Dat wit ding daar is een plastic zak. Het zal jullie niet opeten, maar als jullie zelf ernaar happen, kan het in jullie bek blijven steken. Dan kunnen jullie stikken!”

“Wij waren niet van plan om...”

“Laat mij uitspreken! Er dobberen veel van die dingen in de zee, in alle vormen en maten. Het gevaarlijkst zijn de allerkleinste plasticjes, want die heb je meestal opgehaapt zonder dat je het weet!”

“Wij zullen goed opletten...” beloofde Cani.

“En hoe komen al die gevaarlijke dingen in de zee terecht?” vroeg Cula.

“Buiten de zee lopen er grote wezens op 2 poten rond. Ze zien er heel griezelig uit en maken altijd veel lawaai. Maar het ergste is dat ze veel rommel en vuil in onze zee gooien. Ze trekken er zich niets van aan, want zelf wonen ze niet in de zee.”

“Hoe onbeleefd!” riep Cani uit.

“Inderdaad! Dus, lieve zusjes hondshaai, jullie zijn verwittigd! Goed opletten! Ik wens jullie nog een leuke dag!”

En de bruinvis draaide zich om en verdween even plots als hij verschenen was.

Cani en Cula waren de kluts kwijt. Ze hadden het niet helemaal begrepen en moesten er nog verder over nadenken.

Op dat moment kwam meneer Sponge Plankton, de koning van alle plankton, aangezwoomen. Plankton zijn miniscuul kleine diertjes en plantjes die in de zee zweven.

Koning Sponge Plankton was ziedend van woede:

“Zien jullie dat? Dat is het zoveelste zeedier dat doodgaat door al die rotzooi! Wij, plankton, worden voortdurend lastig gevallen door ontelbare kleine stukjes plastic. Ze cirkelen om ons heen en laten ons nooit meer met rust. Op den duur weten we niet meer wie echt plankton is en wie vals is. Alle dieren van de zee zijn kwaad, want ze worden doodziek door ons! Bah! Dit kan niet meer! Onze prachtige zee gaat kapot!”



“Kunnen we er niets tegen doen?” vroeg Cani.

“Jawel, die vuile plastic snuiters moeten onze zee uit! En ik heb daarom aan de wijze zeeheks Almira raad gevraagd. Zij heeft mij verteld dat wij met alle zeedieren samen luchtbelletjes kunnen blazen en zo de plastic rommel kunnen verdrijven naar het strand. Dat de mensen het daar zelf maar opruimen; wij willen hun rommel niet meer! Maar we moeten het geschikte moment afwachten en allemaal samen werken. Help mij, en vertel het rond aan alle zeedieren die jullie ontmoeten. Overmorgen, net na zonsondergang, zullen we dit plan uitvoeren. Maar eerst moet ik nog de kokkel, de zeepier, de krab en alle andere dieren rond het strand verwittigen, zodat ze niet tussen de rommel belanden.”
Voor de zusjes hondshaai meer uitleg konden vragen, verdween koning Sponge Plankton weer.

“Dat lijkt mij een goed idee!” zeiden de zusjes hondshaai tegen elkaar. “Laten we meehelpen!”

Ze vertelden iedereen die het horen wilde, wat koning Sponge Plankton van plan was. Alle dieren reageerden enthousiast :

“Jawel, morgenavond helpen wij allemaal mee!”

Twee dagen later verzamelden alle zeedieren hun krachten en vormden een lange rij onder water. Net na zonsondergang begonnen ze allemaal uit volle vissen- of krabben- of weet ik veel welke borst te blazen. Zo dreven ze alle plasticdeeltjes samen. De grootste dieren van de Noordzee, de walvis, de zeehond en de bruinvis, bliezen het hardst van allemaal. De meeuwen in de lucht krijsten luid om hen aan te moedigen.

Het duurde tot de ochtend eer ze alle rommel op de stranden van de mensen kregen. Daar vormde de hele zoi kleine bergjes, alsof er plastic duinen op de vloedlijn ontstaan waren. De verroeste blikjes, kapotte flessen en alle andere afval langs die vloedlijn lagen eronder bedolven. De mensen die op het strand een ochtendwandeling met hun hond maakten, schrokken zich een hoedje. Ze verwittigden meteen de opruimdiensten van hun stad en die kwamen met grote graafmachines om de plasticboel op te ruimen.
En in alle steden langs de Noordzee, en van alle andere zeeën in de wereld, begonnen de mensen te begrijpen dat het zo niet verder kon. Ze organiseerden reusachtige opruimacties en gaven strenge straffen aan iedereen die de zee nog durfde te vervuilen...

Katia Van Cauwenberghe alias “de Zeeheks”



4. Opdrachten met extra info

1. Kokkel

Mijn schelp komt het vaakst voor op het Belgisch Noordzeestrand.

Stap langs de vloedlijn en verzamel een aantal schelpen. Sorteert de schelpen per kleur of per grootte. Maak met je vingers een tekening op het strand. Gebruik verschillende schelpen om je tekening te versieren.



De kokkel is een tweekleppig weekdier. Het dier leeft ondiep ingegraven in het zand aan onze kust. Vind je ze op het strand, dan heb je meestal een fossiel exemplaar gevonden. Levende exemplaren zijn eerder zeldzaam. In 2018 en 2019 was het één van de meest voorkomende schelpen aan onze kust.

Kokkels filteren hun voedsel met behulp van 2 buisjes, de sifo's. De uiteinden van de buisjes steken uit de schelp. Langs het ene buisje komt water en voedsel binnen, langs het andere buisje wordt het afval en het water terug uitgescheiden. Door deze manier van voeden, kunnen er microplastics, kleine partikels plastic, kleiner dan een millimeter, in het lichaam van het dier terechtkomen.

2. Mossel

Ik filter het water en eet zo kleine plantjes en diertjes op. Helaas komen zo ook piepkleine plastics in mijn lijfje terecht.

Ga naar het zachte zand, grijp een hoop zand met 2 handen en bal het in een vuist. Laat het zand traag uit je vuist stromen. Blijft er iets achter in je handen dat geen zand is? Wie vangt als eerste een (piep)klein stukje afval?

De mossel is het meest bekende en geliefde schelpdier. Mosselen zijn weekdieren, die vooral in de kustgebieden leven. Met hun stevige byssusdraden (ook wel gekend als de baard van de mossel) hechten ze zich vast op rotsen en ander hard materiaal.



Mosselen zijn net als kokkels filtervoeders. Plankton wordt uit het zeewater gefilterd en vormt het voedsel voor de mossel. Mosselen zijn een culinaire lekkernij en worden heel veel gegeten. Doordat de dieren hun voedsel filteren, komen microplastics in hun lichaam terecht. Daar blijven de plastic deeltjes zitten. Doordat we grote mosseleeters zijn, komen die microplastics uiteindelijk op ons bord terecht. Jaarlijks krijgen we zo'n 11.000 deeltjes microplastic binnen. Microplastics zijn minuscule, maar toch gaan onderzoekers momenteel na of ze zich binden met giftige elementen in het zeewater. Daarnaast kunnen de mosselen ook in ons bloed terechtkomen. De impact op de gezondheid is nog niet helemaal in te schatten, maar het toont wel aan dat plastic is doorgedrongen in het volledige leefmilieu en de voedselketen.



3. Zeehond

Mijn jongen raken soms verstrikt in de netten die de vissers achterlaten. Speur aan de vloedlijn naar afval afkomstig uit de visserij. Verzamel alle afval en neem het mee om in de vuilbak te gooien.



Zeehonden zijn steeds vaker te zien bij ons aan de kust. Het gaat dan meestal om de gewone of de grijze zeehond. Als je een zeehond op het strand tegenkomt, benader die dan niet. Een gezonde zeehond is rustig maar alert en dus, zoals alle wilde dieren, mogelijks gevaarlijk. Ligt het dier in een opgekrulde houding, als een banaan? Dan is het aan het uitrusten. Dat kan wel tot drie uur of zelfs langer duren. Laat het dier met rust, uiteindelijk gaat het vanzelf weer de zee in.

Zeehonden worden steeds vaker het slachtoffer van afval. Ze raken verstrikt in marien zwerfvuil en komen zo aan hun einde. Zeehonden met een frisbee om de nek of verstrengeld in vistuig zijn helaas geen zeldzaamheid meer.



4. Meeuw

Wat vind ik lekkere hapjes op het strand. Mosselen, krabben, kokkels, ik eet het allemaal. Alleen vervelend dat ik soms per ongeluk plastic inslik.

Teken 2 grote meeuwen in het zand. Leg in de buik van de eerste meeuw (plastic) afval. In de tweede meeuw komt voedsel dat een meeuw wel mag eten. Gooi het afval achteraf in de vuilbak.



Aan de kusten vinden meeuwen hun natuurlijk voedsel. Meeuwen voeden zich met praktisch alles op het strand: schelpdieren, krabben, wormen en vissen. Zelf vissen ze echter niet, maar ze lusten wel vis en visafval. Ondanks dat kunnen ze ook ver landinwaarts gezien worden. De grotere meeuwen kunnen zich zelfs tot meer dan 100 km landinwaarts verplaatsen op zoek naar voedsel.

In hun zoektocht naar voedsel vergissen meeuwen zich soms. Dan eten ze plastic dat qua vorm en structuur op hun voedsel lijkt. Met al dat plastic in hun maag, hebben ze minder honger en raken ze ondervoed. Bovendien zorgen de aanwezige chemicaliën op het plastic voor een verminderde conditie van de zeevogels. Daarnaast gebruiken ze plastic als bouw materiaal voor hun nesten wat de verspreiding van plastic nog meer in de hand werkt.

5. Zeester

Ik heb 5 armen. Door mijn maag binnenstebuiten te keren kan ik mosselen eten.

Maak met iedereen van de groep een grote zeester op het strand voor een leuke foto. Denk per 'arm' eens na over wat jij kan doen om wegwerpfval te vermijden.



Zeesterren zijn ongewervelde dieren die op de bodem van de zee leven. De onderkant van de zeester is bezet met elastische voetjes, waardoor de zeester kan rondkruipen op de bodem. Mosselen zijn het lievelingseten van zeesterren. Om de mosselen te verorberen, trekt de zeester met behulp van de voetjes de schelpen open. Ondanks de sterke sluitspieren van de mossel, blijft de

zeester onvermoeibaar verder trekken totdat ze in staat is om de uitgestulpte maag tussen de schelpen te brengen. De mossel wordt verteerd en nadien opgezogen.

Doordat de mossel het hoofdmenu van de zeester vormt, is ook de zeester vatbaar voor microplastics die in de mosselen voorkomen.

6. Krab

Door mijn bouw kan ik niet anders dan zijwaarts lopen.

Loop zelf zoals een krab. Maak een startlijn en ga erachter op je rug liggen. Buig je knieën en duw je met je handen op. Loop nu zijwaarts zoals een krab. Wie haalt de grootste afstand zonder te vallen?



Krabben hebben een uitwendig skelet. Het pantser beschermt hun zachte lijf. Met spieren kunnen ze hun scharnierende poten bewegen, een beetje zoals een robotarm. Door hun bouw kunnen de krabben niet anders dan zijwaarts lopen. De poten bewegen slechts in één vlak, zoals dat ook met onze knie het geval is. Om niet over hun eigen poten te vallen, is zijwaarts lopen de enige oplossing.

Een krab heeft 10 poten, waarvan het bovenste potenpaar is omgevormd tot grijpscharen. Soms is de ene schaar groter dan de andere. Met de grote schaar wordt het voedsel gekraakt waarna het met de kleine schaar naar de mond gebracht wordt. De ogen van een krab zijn gesteeld, wat goed uitkomt als het dier zich ingraaft.

7. Zeepaard

Met mijn staartje hecht ik mij vast aan wier en zeegras zodat de stroming mij niet meevoert.

Zoek eerst een 'zeeschat': een mooie schelp of een ander aanspoelsel. Zweef nu rond als zeepaardjes in een afgebakend stuk strand. Start verspreid. Zweef je tegen iemand aan, wissel dan je zeeschat. Kom na enkele minuten terug samen en probeer te raden wie jouw zeeschat heeft.



Zeepaardjes zijn vissen die in onze Noordzee voorkomen. Naast hun opmerkelijke bouw, die helemaal niet visachtig aandoet, hebben zeepaardjes nog meer bijzonderheden. Ze hebben geen tanden, maar ook geen maag. Daarom moeten zeepaardjes zeer veel eten. Alles wat klein genoeg is spelen ze binnen. Meestal zijn het kleine kreeftachtigen die ze opzuigen.

Zeepaardjes hebben een gekruld staartje. Het zijn geen goede zwemmers en om voldoende weerstand te bieden aan de stroming, grijpen ze met hun staart wieren of andere uitsteeksels vast. Zo blijven ze dagenlang op dezelfde plaats hangen, terwijl ze zich voeden met het voedsel in hun directe omgeving of wat uitrusten. Plastic afval en ander vuilnis dat op de bodem blijft liggen, vormen zo extra aanhechtpunten voor deze speciale vissen.



8. Kwal

Wij zijn het voedsel van heel wat zeedieren. Maar soms worden we verward met plastic zakken. Die komen dan bijvoorbeeld in de maag van walvissen terecht.

Maak een kwal op het strand door enkel natuurlijke materialen te gebruiken. Vind je afval, neem het dan mee om het later in de vuilnisbak te gooien.



Kwallen zijn dieren met een week lichaam dat voor 98 procent uit water bestaat. Hun schijfvormige lichaam kunnen ze lichtjes samentrekken, waardoor ze rustige zwembewegingen kunnen maken. Ze zijn echter niet opgewassen tegen sterke stromingen en laten zich grotendeels meevoeren.

Kwallen vormen het voedsel van heel veel zeedieren. Ze staan op het menu van walvissen, schildpadden, tonijnen en andere zeedieren. Met hun doorzichtige, ronde lichaam en lange tentakels lijken ze wat op rondrijvende plastic zakken. Plastic zakken worden hierdoor verkeerdelijk aanzien als kwallen en verdwijnen in de maag van heel wat zeedieren. Ze bezwijken dan uiteindelijk aan de grote hoeveelheid afval in hun buik. Er zijn ook kwallen die zelf plastic opnemen. Als die kwallen opgegeten worden, komt het plastic uiteindelijk ook bij de roofdieren terecht.

9. Bruinvis

Ik ben de kleinste walvis. Jagend naar voedsel moet ik opletten dat ik niet in een net terecht kom.

Sta in een kring en geef elkaar de hand. Breng je armen omhoog, zodat ze poortjes vormen. Enkele kinderen, de bruinvissen, lopen tussen de poortjes door. Ondertussen telt de groep af van 10 naar 0. Op een afgesproken nummer gaan de poortjes dicht. Wie nog in de kring zit, is gevangen in het net.



De kleinste walvisachtige in Europa, de bruinvis, zwemt in onze wateren rond. Tijdens het zwemmen steekt zijn driehoekige rugvin af en toe uit het water. Daarna duikt het dier terug onder voor enkele minuten en komt het op een andere plaats terug boven. Deze kleine dolfin is geen vis, maar een zoogdier. Het dier heeft een lengte van maximaal 1,80 m en een gewicht van maximaal 60 kilogram.

Bruinvissen jagen op vis en ongewervelden met behulp van hun goed ontwikkeld gehoor. Ze merken niet altijd visnetten op waardoor ze erin verstrikt kunnen

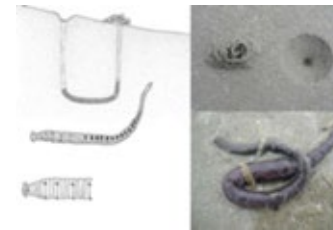
raken. Heel veel aangespoelde bruinvissen zijn door verdrinking in visnetten om het leven gekomen. Deze onbedoelde bijvangst zorgt voor een afname in het aantal bruinvissen.

Daarnaast eten bruinvissen vis. Deze vissen kunnen chemicaliën in hun lichaam hebben. De giftige stoffen stapelen zich dan op in het lichaam van de bruinvis. 15 procent van de dood gevonden bruinvissen bevatten plastic afval. Waarschijnlijk krijgen ze het afval per ongeluk binnen terwijl ze op de bodem vis vangen.

10. Zeepier

Heb je al hoopjes sliertjes op het natte zand zien liggen? Die heb ik gemaakt. Ik leef in een gang en verzamel voedsel uit het water. De overschotten blijven op het strand achter.

Graaf per twee iemand in het zachte zand in, tot net boven de knie. Wie kan zich het snelste loswrikken zonder de handen te gebruiken? Graaf je nooit te diep in!



De zeepier is een soort worm die leeft in het zand van het strand dat droog komt te liggen bij laagwater. Je ziet dan opgerolde sliertjes zand op het strand liggen. Dat zijn de uitwerpselen van de zeepieren. Het gangetje dat ze in het zand maken, heeft de vorm van een U. Belangrijke vijanden van de zeepier zijn vogels, platvissen en de mens.

De mens gebruikt de zeepier als aas om andere vissen te vangen. De zeepier geeft een sterke geur in het water af die vissen lokt. De diertjes worden tot 20 centimeter lang en zijn een vinger dik. Hun lijf is duidelijk verdeeld in ringen, zoals bij de regenworm. Door een golvende beweging met het lichaam te maken, stroomt water door het gangetje. De zeepier haalt op die manier voedsel uit het zand. De afvalresten worden langs de andere kant uitgescheiden en vormen de kenmerkende tandpastahoopjes op het strand. Net zoals andere filtervoeders is ook de zeepier gevoelig aan het opnemen van microplastics.

11. Hondshaai

Jaja, ook ik zwem rond in onze Noordzee.

In dit spel start de hele groep als garnalen. Tik elkaar en speel het spelletje blad-steen-schaar. Win je, dan word je een vis. Je loopt nu rond terwijl je 'blub-blub' zegt. Zoek een andere vis. Speel dan opnieuw blad-steen-schaar. Win je, dan word je een haai. Maak met je armen een punt boven je hoofd terwijl je een andere haai zoekt. Tik elkaar en speel terug blad-steen-schaar. Als je verliest, dan beland je in de haaienvinnensoep. Win je, dan blijf je haai. Wie houdt het langst stand?





Je weet het misschien niet, maar ook in de Noordzee zwemmen haaien rond. De kenmerkende vin die uit het water steekt, zal je niet opmerken, daarvoor zijn de haaien bij ons veel te klein. Bovendien zwemmen ze rond over de bodem op zoek naar schaaldieren en vissen. Ze zijn ongevaarlijk en doen geen mens kwaad.

Hondshaaien zijn gladde, langgerekte vissen die tot 80 centimeter lang worden. Ze zijn kwetsbaar aangezien ze slechts een beperkt aantal nakomelingen per jaar krijgen. Het wijfje legt de eieren tussen zeewier of hangt ze vast aan andere uitsteeksels. De rechthoekige eikapsels hebben aan de hoeken lange gekrulde draden die de aanhechting bevorderen. Door de overvloed aan afval in

de zee gebeurt het ook dat de eieren vastgemaakt worden aan plastic afval. Soms spoelen de eikapsels aan. Als je goed zoekt langs de vloedlijn kom je er misschien tegen.

12. Pijlinktvis

Ik ben een soort inktvis en kan pijlsnel zwemmen. Ik spuit inkt om mijn aanvallers te verwarren.

Zoek in kleine groepjes 5 à 10 aanspoelsels. Dat mogen stukken afval, schelpen, wieren, stenen,... zijn. Verstop de stukken onder een jas. Een ander groepje mag nu voelen aan de voorwerpen. Kunnen ze de voorwerpen op de tast onderscheiden van elkaar?



Pijlinktvissen zijn inktvissen met een langgerekte kop waarrond de armen vast zitten. Ze hebben 10 armen, waarvan er 2 langgerekte zijn en als echte vangarmen dienen. Daarmee vangen ze hun prooien, zoals vissen, garnalen en andere schaaldieren. Om hun prooien te lokaliseren gebruiken ze hun goed ontwikkelde ogen. Als ze zich bedreigd voelen, spuwen ze zwarte inkt uit. Zo brengen ze hun aanvaller in de war en kunnen ze zelf pijlsnel wegzwemmen.

In de lente leggen de pijlinktvissen hun eieren. Het zijn lange witte snoeren die lijken op kwallen of op witte dreadlocks. De blubberige slierten spoelen soms aan. Heel zelden kan je het langwerpige rugschild van een pijlinktvis vinden op het strand. Dat ziet eruit alsof het van doorschijnend, dun plastic gemaakt is.

COLOFON

Uitwerking:

Ruth Theerlynck, Rane Fockenier, Toon Olders, Jasmin Dewolf, Robin Desitter
Horizon Educatief vzw,
Klaas Bogaert, Claude Willaert Provincie West-Vlaanderen

Verhaal:

Katia Van Cauwenberghe

Creatie en houtbewerking:

Tim Deprez, www.tidee.be

Vormgeving handleiding:

Grafische Dienst, provincie West-Vlaanderen

Met dank aan het vierde leerjaar van de Capucijnerschool in Ieper, het vierde leerjaar van de campus Zuidlaan en het derde leerjaar van de Campus Schaastraat Blankenberge voor het uittesten en het beeldmateriaal. Vakantieverblijftcentrum Horizon en de O'Neill beachclub Blankenberge voor de accommodatie.

Meer info:

Klaas Bogaert, Provinciaal Streekhuis Kust, 059 27 07 20 of kust@west-vlaanderen.be





Zeehond

Mijn jongen raken soms verstrikt in de netten die de vissers achterlaten.
Speur aan de vloedlijn naar afval afkomstig uit de vissersrij.
Verzamel alle afval en neem het mee om in de vuilbak te gooien.

BRISSEAU FUNDATIE

west-vlaanderen
DE VERBODEN PLOEG

