



Drie massagraven voor de Nederlandse kust

biologie

van Learning by Action en Stichting De Noordzee



deze les werd mogelijk gemaakt door het Prins Bernhard Cultuurfonds





Drie massagraven voor de Nederlandse kust - biologie

Doel

De leerlingen kunnen vertellen over de grootste scheepsramp van de Noordzee. Ze kunnen aangeven wat er in grote lijnen is gebeurd op 22 september 1914 geplaatst in het kader van de Eerste Wereldoorlog en wat er sindsdien is gebeurd met de scheepswrakken.

Materialen

de film **Drie massagraven voor de Nederlandse kust**, werkblad **Introductie**, werkblad **Vragen bij de film** en werkblad **Doordenkers** met verdiepende opdrachten, artikel **Noordzeewrakken verdienen onze bescherming**.

Vak

biologie

Niveau

groep 7 / 8, vmbo en onderbouw havo/vwo

Duur

film en werkbladen samen 45 minuten

Werkwijze

De film gaat over geschiedenis en biologie. Bij beide onderwerpen zijn werkbladen gemaakt. In de ideale situatie krijgen de leerlingen deze lessen in samenhang aangeboden, eerst geschiedenis daarna biologie, maar de lessen zijn ook los te gebruiken. Laat de leerlingen voordat ze de film gaan bekijken het werkblad Introductie lezen.

Na het bekijken van de film vraagt u naar de reacties van de leerlingen en welke vragen er bij hen opkomen. U kunt de leerlingen daarbij natuurlijk helpen. Bijvoorbeeld:

- Kun je kort vertellen wat er op 22 september 1914 gebeurde?
- Wie heeft er ook wel eens gedoken in zee?
- Zou je zelf wel eens naar zo'n wrak willen duiken? Waarom?
- Ik dacht dat scheepswrakken niet goed waren voor de zee. Maar daar leven juist heel veel dieren. Hoe kan dat?
- Welke dieren heb je in de film gezien?

Schrijf alle informatie die boven komt drijven in het gesprek eventueel op het bord, bv in mindmap met als centraal punt '3 massagraven', ook (een selectie van) de niet-biologische informatie.

U kunt de leerlingen na dit klassengesprek of meteen na de film het werkblad Vragen bij de film laten maken.

Voor verdieping kunt u gebruik maken een van de opdrachten van het werkblad Doordenkers, op school of thuis, klassikaal, in groepjes of individueel.

Of debatteer samen met uw leerlingen aan de hand van de onderstaande stelling. Laat eventueel een aantal leerlingen een rol spelen, bijvoorbeeld als visser, kapitein, berger, historicus, bioloog, duiker of nabestaanden van zeelui die met het schip naar de zeebodem zijn gegaan.

Stelling: Wrakken in zee zijn misschien prachtig voor de dieren in zee, maar ze liggen in de weg, horen niet in zee en bovendien we kunnen het ijzer goed gebruiken. We moeten de wrakken dus uit zee halen.





Drie massagraven voor de Nederlandse kust - biologie

Tip: De plaatjes met verschillende zeeorganismen bij **Vragen bij de film** lenen zich ook goed voor een les over ordening.

Achtergrond- informatie

bij de stelling

Over waarde van wrakken in zee voor het zeeleven, zijn zeebiologen en natuurorganisaties het wel eens: de wrakken bieden plaats aan veel verschillende zeedieren, die op de zandige bodem van de Noordzee niet kunnen leven. Doordat de natuurlijke harde ondergronden, zoals stenen en oesterbanken, bijna helemaal zijn verdwenen, zijn de wrakken nu extra belangrijk. Wrakken worden ook wel beschouwd als het laatste stukje wildernis in de Noordzee. Omdat een sleepnetvisser er niet goed bij kan leven dichtbij de wrakken ook soorten die heel oud kunnen worden, bijvoorbeeld de noordkromp. Maar er zijn natuurlijk ook mensen die er heel anders over denken. Hieronder enkele argumenten voor en tegen.

Argumenten voor het bergen van wrakken	Wie zou dit gezegd kunnen hebben
Wrakken vormen soms een gevaar voor scheepvaart	kapitein
Mijn sleepnet blijft er achter hangen en gaat hierdoor kapot	visser
Wij verdienen ons geld aan het verkopen van brons en koper aan de ijzerhandelaar.	berger
Wrakken zijn onnatuurlijk en horen niet in zee.	bioloog
Er is een gebrek aan grondstoffen en het ijzer van de wrakken kunnen we goed gebruiken.	berger
Argumenten tegen het bergen van wrakken	Wie zou dit gezegd kunnen hebben
Wrakken zijn een goede plaats om kabeljauw te vangen.	sportvisser
De wrakken vertellen ons iets over het leven vroeger, als we het kapot maken is dat weg	historicus, duiker
Wrakken zijn belangrijke kraamkamers en schuilplaatsen voor leven in zee	bioloog
Op de wrakken leven bijzondere dieren, die verder geen plek meer hebben in de Noordzee.	bioloog, duiker
Als er mensen op zijn gestorven, moeten we dit graf met rust laten	historicus, nabestaanden





Drie massagraven voor de Nederlandse kust - biologie

Antwoorden

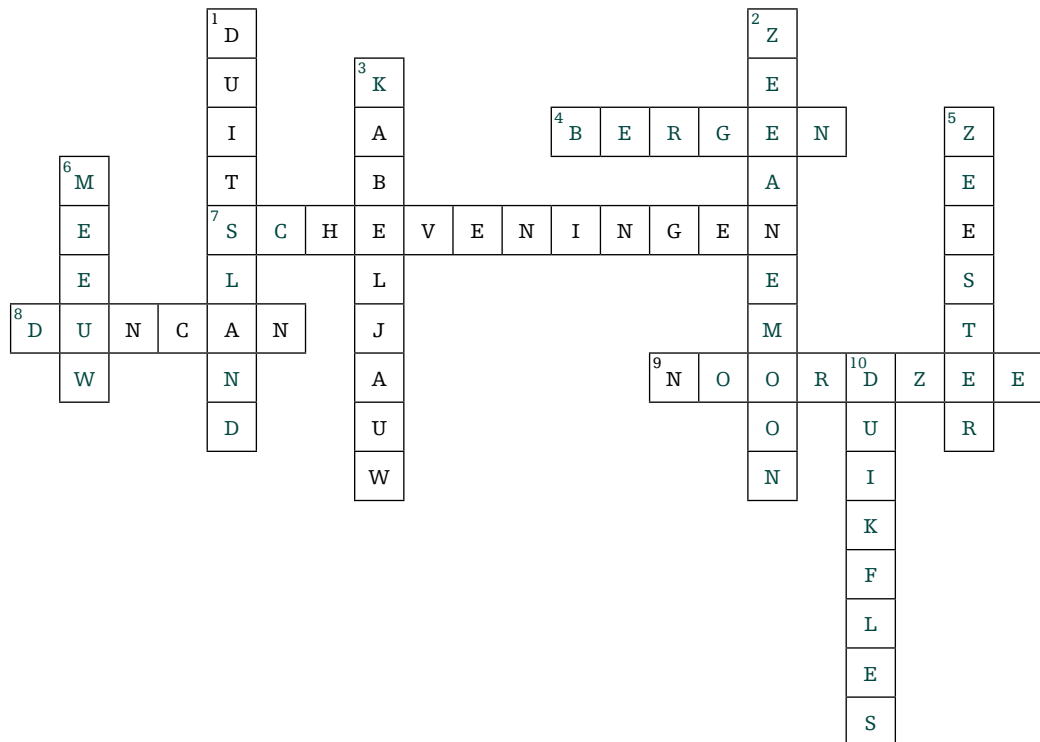
Werkblad Vragen bij de film

1.

	In de film	Waar leeft dit dier
kwal	x	In de waterkolom
steenbolk	x	Bij het wrak
zeeanjelier	x	Op het wrak
noordzeekrab	x	Op het wrak en op de zandbodem
heremietkreeft	x	Op het wrak en op de zandbodem
noordse stormvogel	x	In de lucht
zeester	x	Bij het wrak en op de zandbodem
noordkromp		Bij het wrak en op de zandbodem
schol	x	Bij het wrak en op de zandbodem
bruinvis		In de waterkolom
mossel		Op het wrak
dodemansduim		Op het wrak

Dieren die bij het wrak leven, kunnen ook voorkomen op andere harde substraten zoals bij de fundering van windmolens.

2.





Antwoorden

Doordenkers

De noordkromp - 400 jaar Noordzee

1672	D	Michiel de Ruyter voorkomt tijdens de Derde Nederlands-Engelse Oorlog dat de Frans-Engelse vloot op de Hollandse kust kan landen
1883	B	zeeonderzoeker Olsen ontdekt dat er enorme Oesterbanken boven de Waddeneilanden liggen
1914	F	ramp met de drie Britse kruisers voor de kust van Scheveningen
1930	A	blauwvintonijnen van meer dan 3 meter lang worden aangeland in Hamburg
1960	C	opkomst boomkorvisserij
2006	E	eerste windmolenpark op de Noordzee gereed

Wrakkenbescherming in de Noordzee?

Sportvisserij Nederland: sportvissers willen vis vangen op de Noordzee, bij de wrakken zit er veel van, bovendien zorgen de wrakken voor een hogere biodiversiteit in zee en veel nieuwe wrakken komen er niet bij.

Vereniging Kust en Zee en Stichting De Noordzee: wrakken zorgen voor hogere biodiversiteit in de Noordzee, zijn belangrijk voor de natuur en moeten daarom beschermd worden.

Duik de Noordzee Schoon: duikers willen op de wrakken duiken om te kijken naar het leven op de wrakken en/of er op souvenirs te jagen. Duik de Noordzee Schoon bevrijd gelijker tijd de wrakken van visnetten, vislijnen en vislood, zodat die niet meer doorvissen.

Biologen willen meer weten over het leven op de wrakken

Archeologen zijn vooral geïnteresseerd in het cultuur historisch erfgoed; wat vertelt het ons over de tijd waarin het schip over de zee voer?

Bergers willen het metaal omhoog halen om er geld aan te verdienen.

Beroepsvissers verliezen weleens hun netten, doordat deze achter een wrak blijven hangen, scholen vis die bij het wrak zwemmen kunnen voor hen interessant zijn om op te vissen.





Introductie Drie massagraven voor de Nederlandse kust

In de Noordzee liggen zo'n tienduizend scheepswrakken en ieder wrak is bijzonder. Waarom zijn de schepen gezonken? Oorlog? Brand? Een aanvaring? Elk gezonken schip heeft zijn eigen verhaal. Soms kunnen de opvarenden op tijd worden gered, maar er verdrinken ook mensen. Dat is heel verdrietig, zeker als de slachtoffers nooit worden teruggevonden.

De positieve kant van het verhaal is dat een scheepswrak een tweede leven krijgt. Ook al is het voor de mens verloren, voor het onderwaterleven biedt het nieuwe kansen. Een gezonken schip is namelijk een uitstekende schuil- en paaiplaats voor veel zeedieren, waar ze bovendien veel te eten kunnen vinden.

22 september 1914

Je gaat kijken naar een film van tien minuten over de grootste scheepsramp van de Noordzee. Deze vond plaats 22 zeemijl (40 km) uit de kust van Scheveningen.



'Het is 22 september 1914 en drie Britse kruisers, de HMS Aboukir, Hogue en Cressy, patrouilleren tussen Engeland en Nederland. De Eerste Wereldoorlog is zeven weken geleden begonnen. Aan boord zijn 2.300 bemanningsleden. Ze worden verrast door een nieuw en vernietigend wapen: de Duitse U-boot. Met slechts zes torpedo's kwamen 1.459 mannen en jongens in anderhalf uur tijd om het leven. Duncan Stubbs, 15 jaar oud, was één van hen. 100 jaar later duikt zijn achterachterneef Duncan Barrigan naar deze scheepswrakken om met eigen ogen te zien hoe de schepen er nu bij liggen. Tot zijn grote verbazing zijn de zeemansgraven nu een toevluchtsoord voor allerlei zeedieren.'





Vragen bij de film **Drie massagraven voor de Nederlandse kust**

Dieren van de Noordzee

a. In de tabel staan plaatjes en namen van een aantal zeedieren. Zet een kruis voor de namen van de soorten die je in de film hebt gezien.



kwal



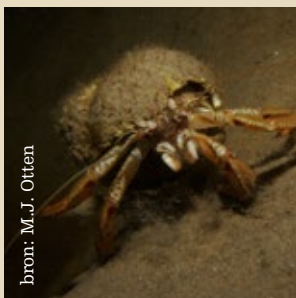
steenbolk



zeeanjelier



noordzeekrab



heremietkreeft



noordse stormvogel



zeester



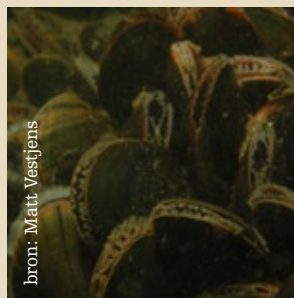
noordkromp



schol



bruinvis



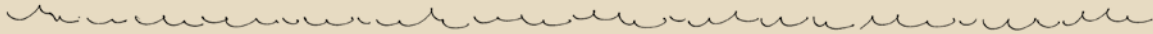
mossel



dodemansduim

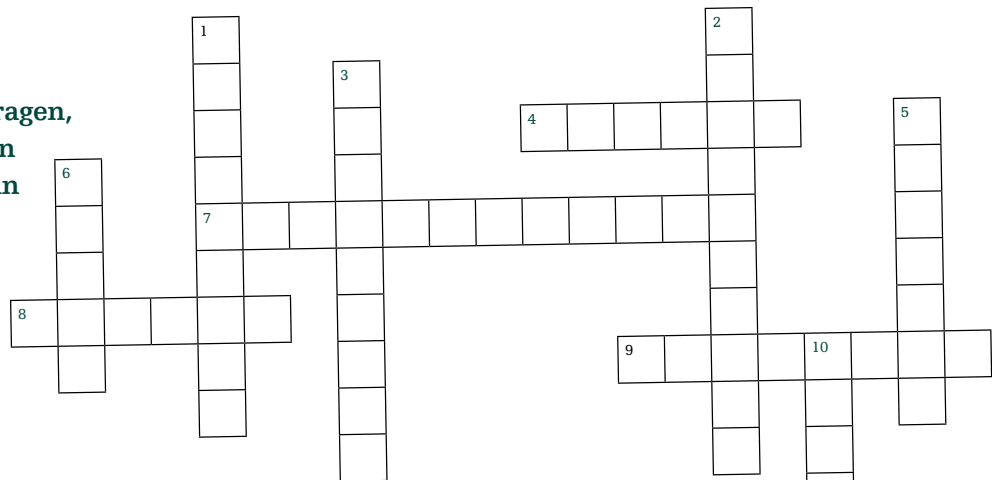
b. Teken de dieren op de volgende bladzijde in de dwarsdoorsnede van de zee op hun juiste plek: op/bij het wrak, op/in de zandbodem, in de waterkolom (tussen bodem en wateroppervlak) of in de lucht.





Filmpuzzel

Beantwoord de vragen,
zet de antwoorden
op de goede plek in
de puzzel.



1. de Britse overheid verkocht de wrakken van de drie kruisers aan een staalbedrijf uit dit land
2. een dier dat veel voorkomt op wrakken en op een bloem lijkt
3. een vis die graag bij wrakken schuilt, maar ook vaak op ons bord ligt
4. zo noem je het weghalen van (stukken van) wrakken
5. de diva van de zee
6. een bekende zeevogel
7. een bekende badplaats aan de Nederlandse kust die in de film wordt genoemd
8. de naam van de jongen in de film die naar de wrakken van de 3 kruisers duikt
9. het grootste natuurgebied van Nederland
10. dit neem je mee als je gaat duiken



wat vind jij?





Doordenkers Drie massagraven voor de Nederlandse kust

Dieren van de Noordzee

Kies een van de dieren uit tabel 1 van het werkblad Vragen bij de film. Zoek via internet en/of boeken op school of in de bibliotheek meer informatie over dit dier. Schrijf daarna een stukje van 150 woorden voor jullie eigen NoordzeeNatuurKrant. Zie hieronder een voorbeeld van de NoordzeeNatuurKrant van Stichting De Noordzee.

Noordzeekreeft

Zo rood als een kreeft. Dat gaat pas op als ze gekookt zijn, want een levende Noordzeekreeft is blauwzwart. Ze zijn meestal niet groter dan 50cm, maar kunnen wel een meter lang worden.

Opvallend - en niet ongevaarlijk - zijn hun grote scharen. De grootste schaar wordt gebruikt om een prooi te kraken of vast te houden. Met de kleinere schaar knipt hij zijn voedsel in stukken en brengt het naar zijn bek. Vissen, schelpdieren, wormen en dode dieren zijn meestal het slachtoffer.

Ook voor elkaar zijn ze niet veilig: het zijn echte kannibalen en ruziezoekers. Ze kunnen voelsprietten, poten en zelfs scharen afrukken. Gelukkig kunnen die gewoon weer aangroeien. Dit kunstje gebruiken ze ook in geval van nood: dan laten ze een eigen poot of schaar achter.

Een vrouwtjeskreeft draagt na paring duizenden eitjes met zich mee. Als de eitjes uitkomen, wordt het merendeel opgegeten door vissen, vogels en walvissen. De dieren die het overleven zien er pas na een paar vervellingen uit als kleine kreeftjes.

Hulpvragen

- Waar leeft het dier?
- Hoe groot is het?
- Wat maakt het dier bijzonder, anders dan andere?
- Kunnen we iets van het dier terug vinden op het strand of op ons bord?



De noordkromp – 400 jaar Noordzee

In de Noordzee leven schelpdieren, die wel 400 jaar oud kunnen worden: noordkrompen. Ze groeien langzaam, zijn bijna rond en kunnen zo'n 10 cm groot worden.

Stel je eens voor wat een noordkromp van 400 jaar allemaal al meegemaakt kan hebben op de Noordzee. Zet bij de plaatjes de letter van de juiste omschrijving van de gebeurtenissen. Zet daarna de letters op de juiste plek op de tijdslijn van 1650 tot 2050.

1650

1750

1850

1950

2050



Letter:

Letter:

Letter:

Letter:

Letter:

Letter:

wat vind jij?



- A blauwvintonijnen van meer dan 3 meter lang worden aangeland in Hamburg
- B zeeonderzoeker Olsen ontdekt dat er enorme oesterbanken boven de Waddeneilanden liggen.
- C opkomst boomkorvisserij, een visserij waarbij de kettingen die voor de netten zijn gespannen de schelp van de noordkromp flink kunnen beschadigen
- D Michiel de Ruyter voorkomt tijdens de Derde Nederlands-Engelse Oorlog dat de Frans-Engelse vloot op de Hollandse kust kan landen.
- E eerste windmolenpark op de Noordzee gereed
- F ramp met de drie Britse kruisers voor de kust van Scheveningen

Noem 2 extra gebeurtenissen/feiten die je zelf weet van de Noordzee en zet de bijbehorende letters G en H op de tijdslijn.

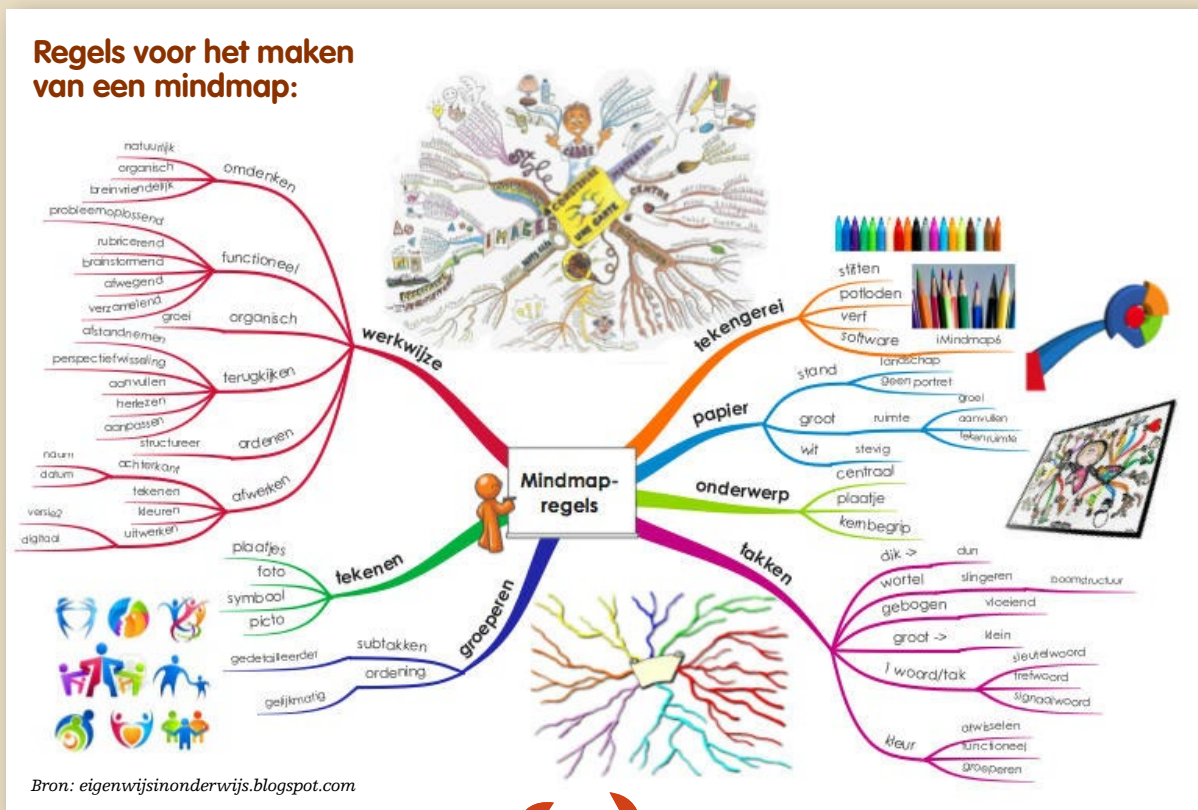
G H

Noem een gebeurtenis die in de toekomst nog plaats zou kunnen vinden. Zet de I op de tijdslijn.

I

Wrakkenbescherming in de Noordzee?

Lees de tekst Noordzeewrakken. Maak een samenvatting van de tekst door middel van een mindmap met daarin centraal het woord wrakken. Zorg dat je in ieder geval alle organisaties en bedrijven die op de een of andere manier een belang hebben bij de wrakken noemt en noteer waarom een wrak voor hen belangrijk is.



Noordzeewrakken verdienen onze bescherming

Het lijkt misschien een rare combinatie; twee natuurbeschermingsorganisaties, een stichting opgericht door duikers en Sportvisserij Nederland, die samen werken voor één doel: het beter beschermen en duurzaam gebruiken van scheepswrakken in de Noordzee. De een wil natuurbehoud, de ander wil kunnen duiken of vissen. Liggen de belangen dan niet te ver uiteen?

Nou nee, vonden de organisaties. "Wrakken, en het leven dat erop leeft, staan onder druk," vertelt Niels Breve van Sportvisserij Nederland. "Scheepswrakken worden niet alleen bezocht door zeehengelaars. Ook beroepsvissers, duikers, biologen, archeologen en bergers hebben elk op hun eigen manier interesse in de wrakken die er liggen. Dat terwijl wrakken vol zitten met biodiversiteit. En veel nieuwe komen er niet meer bij."

Schitterende onderwaterwereld

Er liggen duizenden wrakken in het Nederlands deel van de Noordzee. Van hele oude wrakken uit de Gouden Eeuw, tot recenter gezonken vrachtschepen. Deze schepen zonken met alles nog aan boord en vormen zo ware schatten op de bodem van de zee. Maar er is meer. Wanneer een schip zinkt, wordt het direct bevolkt door diverse diersoorten. Het wrak raakt uiteindelijk helemaal begroeid met zeeanemonen, mosselen, algen, poliepen, zeepokken, broodspunten en dodemansduimen, de enige koraalsoort die in de Noordzee leeft. Al dit leven trekt krabben, kreeften, zeesterren en zee-egels aan. Maar natuurlijk ook vis. Talloze vissoorten, zoeken eten en beschutting bij wrakken, zoals steenbolken, zeebaarzen en koolvissen. Bovendien vervullen wrakken ook een kraamkamerfunctie, bijvoorbeeld voor jonge kabeljauw. De wrakken leveren ongeveer de helft van het aantal diersoorten van de Noordzee en zijn daarmee belangrijk voor dit ecosysteem.



Belangen

Er zijn veel belangen omtrent de scheepswrakken. Sportvissers willen er graag vis vangen. Duikers willen erop duiken en soms ook op souvenirs jagen. Biologen willen meer weten van het leven op de wrakken. Archeologen zijn geïnteresseerd in wrakken als cultureel historisch erfgoed en willen er vooral niets aan veranderd zien. Dan zijn er nog beroepsvissers die bij de wrakken vissen. Ook zijn er bergers, ondernemers die de wrakken in stukken omhoog halen om aan het metaal iets aan te verdienen.

Een voorbeeld van hoe deze belangen met elkaar verstrengeld raken, vind je bij drie historische scheepswrakken, de Britse kruisers, die voor de kust van Scheveningen liggen. Ze zijn gebombardeerd en gezonken tijdens de Eerste Wereldoorlog, bijna 100 jaar geleden. "Bij deze ramp zijn 1459 Britse soldaten omgekomen," vertelt Klaudie Bartelink van Stichting Duik de Noordzee schoon. "Nu is het wrak prachtig begroeid, maar als duikers treffen we er veel visnetten, vislijnen en vislood aan. En bergers zijn bezig de wrakken met grote grijpers te slopen, om de metalen omhoog te halen. Onacceptabel. Dit zijn oorlogsgraven. In 2011 hebben we een petitie 'Stop de sloop' aangeboden aan toenmalig Staatssecretaris Zijlstra van OCW. Zijn ministerie kan namelijk het UNESCO verdrag voor onderwatererfgoed ratificeren, iets wat deze wrakken direct beter zou beschermen. Tot op heden is dat helaas nog niet gebeurd."



Bescherming

Kunnen wrakken als deze dan niet door de overheid beschermd worden? "Vanuit de overheid is wettelijke bescherming moeilijk te regelen," aldus Lisa van der Veen van Stichting De Noordzee. "Daarom wilden de organisaties met het project 'Bescherm een Wrak' alle belanghebbenden om tafel krijgen om gezamenlijk tot een vorm van bescherming te komen en afspraken te maken om de wrakken duurzamer te gebruiken." Lotte Kauffman van Vereniging Kust en Zee, vult aan: "Voor het eerst waren echt alle belanghebbenden bij elkaar en werd er geluisterd naar elkaars standpunt. Tot een echt beschermingsplan is het helaas niet nog gekomen."

Kan het eigenlijk wel, wrakken beschermen?

Er hoeft geen hek omheen, legt Van der Veen uit. "Het gaat erom dat we met elkaar de wrakken zo gebruiken dat onze kleinkinderen er ook nog kunnen duiken of vissen." Bartelink: "Daarvoor moet je het wrak in ieder geval in tact laten. En dus met elkaar tot overeenstemming komen wat we wel en niet op bepaalde wrakken doen die heel bijzonder zijn vanuit archeologisch of ecologisch oogpunt. Daarnaast ligt er voor beroeps- en sportvissers er een flinke uitdaging". Beroepsvissers verliezen hun netten wel eens aan een wrak. Deze raken dan verstrikt in het wrak. Ook vinden duikers talloze vislijnen van sportvissers. De lijnen breken af, omdat de haken aan de wrakken blijven hangen. Bartelink: "Die netten, lijnen en haken blijven doorvissen; spookvissen. Wij bevrijden talloze vissen en krabben en kreeften. Dat is gevaarlijk werk, maar met ons vrijwilligersteam van ervaren duikers hebben we in totaal 100 wrakken schoongemaakt van visnetten en lijnen".



Toekomst



Bescherming van wrakken op de Noordzee vinden alle vier de organisaties belangrijk en daarom blijven ze zich ieder vanuit hun eigen kracht daarvoor inzetten. Duik de Noordzee schoon blijft wrakken schoonmaken, dieren bevrijden en expedities organiseren om meer te weten te komen over het leven op de wrakken. Kust & Zee is begonnen met een project dat de opgedoken visnetten recyclet tot o.a. sokken en badpakken. Sportvisserij Nederland blijft zoeken naar alternatieven voor vislood en nylonvisdraad dat nu veel schade aanricht. Stichting De Noordzee blijft betrokken bij het onderzoek naar zeeleven op wrakken en blijft het belang van harde substraten voor de biodiversiteit van de zee benadrukken bij publiek en politiek.



Dit is een ingekorte versie van een interview dat verscheen in Zeehengelsport 335 en werd mede mogelijk gemaakt door het Prins Bernhard Cultuurfonds Zuid-Holland.

Fotografie: Cor Kuyvenhoven



wat vind jij?

