

HALFGEKNOTTE

strand schelp



Foto: Marleen-Annema fotografie



Foto: Marleen Annema fotografie



Foto: Marleen Annema fotografie



Foto: Marleen Annema fotografie

Naar de duurzame vangst van een Nederlands schelpdier



Foto: Marleen Annema fotografie



Foto: Agami

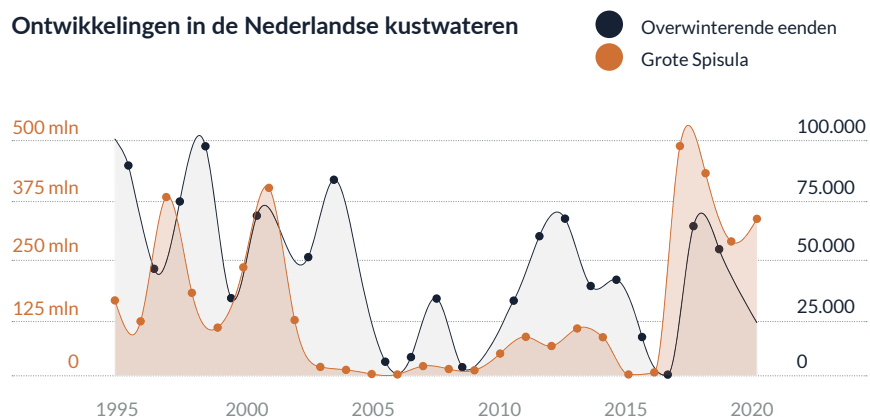


Foto: WR32

De halfgeknotte strandschelp is terug van weggeweest

Tot 2001 leefde de halfgeknotte strandschelp (*Spisula subtruncata*) massaal in de kustwateren van de Noordzee. De soort werd volop geogost door vissers en was het voedsel van zwarte zee-eenden.

Ontwikkelingen in de Nederlandse kustwateren



Langjarige ontwikkeling in het Nederlands kustgebied tussen IJmuiden en de Duitse grens van halfgeknotte strandschelp (kg versgewicht, d.w.z. schelp en vleesinhoud, van volwassen exemplaren groter dan 2 cm) en zwarte zee-eend (overwinterende individuen) tussen 1995 en 2020.

Begin van deze eeuw verdween de halfgeknotte strandschelp echter in korte tijd nagenoeg uit de Nederlandse kustwateren, doordat jonge aanwas van de schelpdieren enkele jaren uitbleef. De zwarte zee-eenden hadden last van het veranderde voedsellandschap: ze moesten het doen met alternatieve voedselbronnen en hun aantallen in Nederland namen sterk af. De visserij was niet langer rendabel.

De laatste jaren is de hoeveelheid halfgeknotte strandschelpen weer fors toegenomen. In hun kielzog namen ook de aantallen zwarte zee-eenden toe en werd de schelpdiervisserij voorzichtig opgestart. Door onduidelijkheid over de oorzaken van de eerdere achteruitgang, waaronder de mogelijke rol van de visserij, is niet helder welke visserijdruk duurzaam is.

Halfgeknotte strandschelp

Spisula subtruncata



De halfgeknotte strandschelp (*Spisula subtruncata*) kan tot 3,5 centimeter groot worden. Het tweekleppig weekdier leeft ingegraven in de zeebodem en voedt zich met zwevende algen uit het water. De soort plant zich voort in het voorjaar, waarna de larven zich na enkele weken in de zeebodem vestigen en aan hun volwassen leven beginnen.

Grootte
Tot circa 3,5 cm

Leefomgeving
Noordzeekust

Lichaamskenmerken
Driehoekig asymmetrisch, gebroken wit en zandkleurig tot lichtbruin

Geschatte hoeveelheid
999 miljoen kg in 2020

Onderzoeksproject

Het project 'Ruimte voor vogels en vissers' (2018-2023) beoogt een handelingsperspectief te schetsen voor een duurzame visserij op halfgeknotte strandschelpen in de Nederlandse kustwateren. Het uitgangspunt van dit project is: meer kennis over de oorzaken en gevolgen van de ontwikkelingen in de halfgeknotte strandschelp en zwarte zee-eend levert een nauwkeuriger bandbreedte op voor een duurzame schelpdiervisserij en daarmee meer bedrijfszekerheid.

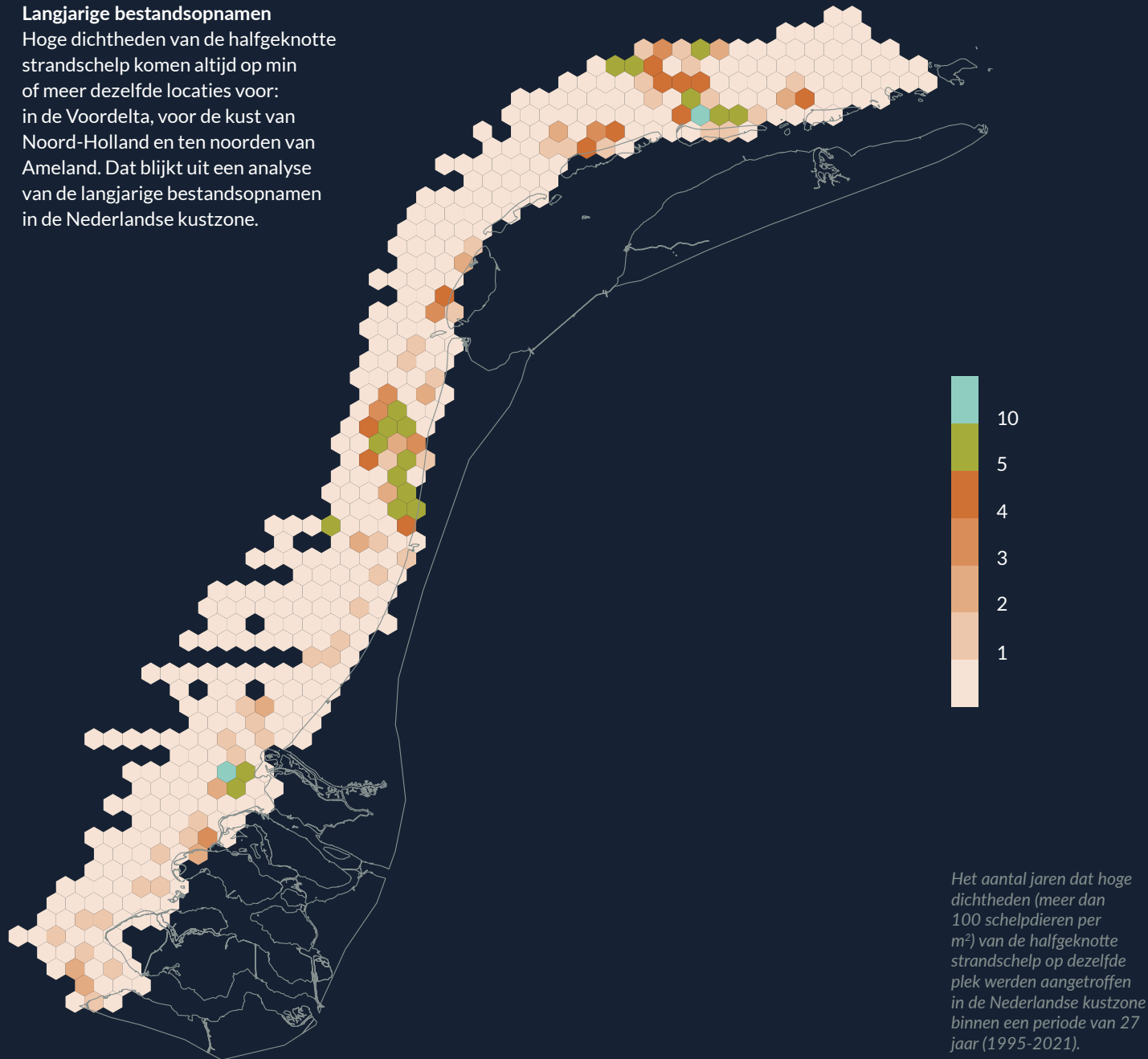
Belangrijke vragen hierbij zijn of een verdere analyse van de meetgegevens meer inzicht geeft in de oorzaak van de eerdere achteruitgang van de halfgeknotte strandschelp, hoe de zwarte zee-eend het best beschermd kan worden, en wat dit betekent voor de mogelijkheden voor schelpdiervisserij.

Dit boekje bevat de belangrijkste nieuwe kennis van het onderzoek over de dynamiek en randvoorwaarden in voorkomen van halfgeknotte strandschelpen en zwarte zee-eenden. Daarnaast wordt ter bevordering van een lokaal en daarmee meer duurzaam gebruik van deze voedselbron de (potentieel) Nederlandse consument bediend met een paar goede kook-suggesties, en stellen de partners van het project zich kort aan u voor. Op de slotdag (2 juni 2023) van het project legden we ons eerste voorstel voor een handelingsperspectief voor aan belanghebbende organisaties.



Langjarige bestandsopnamen

Hoge dichtheden van de halfgeknotte strandschelp komen altijd op min of meer dezelfde locaties voor: in de Voordelta, voor de kust van Noord-Holland en ten noorden van Ameland. Dat blijkt uit een analyse van de langjarige bestandsopnamen in de Nederlandse kustzone.



Korrelgrootte, visserij en jaareffect

De verspreiding hangt sterk samen met de korrelgrootte van het sediment van de zeebodem, maar wordt ook bepaald door klimaatfactoren zoals de watertemperatuur in het voorjaar en de winter en het optreden van stormen.

Schelpdiervisserij vond alleen in de meest recente jaren (2019-2021) van de studieperiode (1995-2021) plaats. Voor de studieperiode is geen relatie gevonden tussen de ontwikkelingen in halfgeknotte strandschelp en schelpdiervisserij, waarschijnlijk als gevolg van de lage visserijdruk op de hoge schelpdierbestanden. Er is wel een negatieve relatie met bodemberoerende visserij, maar het is onbekend of bodemberoering ook daadwerkelijk de oorzaak is van dit negatieve verband met de schelpdierbestanden.

Daarnaast is sprake van een 'jaar-effect': dat omvat nog onbekende factoren die (naast temperatuur en stormen) invloed hebben op de sterkte van de jonge aanwas en/of de sterfte van de volwassen dieren van de halfgeknotte strandschelp. Verdere identificatie van deze factoren vraagt een ander type onderzoek (zoals veldexperimenten) dan in dit project kon worden uitgevoerd.

Zwarte zee-eend

Melanitta nigra



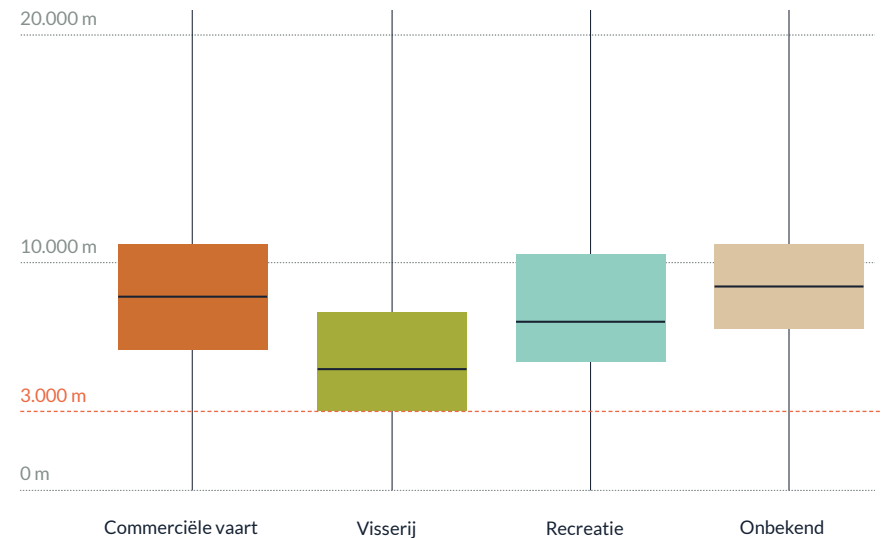
Zwarte zee-eenden (*Melanitta nigra*) broeden in het noorden van Europa en verblijven buiten hun broedseizoen in onze kustwateren. Ze leven hier van schelpdieren. Bij het zoeken naar voedsel, waaronder de halfgeknotte strandschelp, kunnen ze tot ruim twintig meter diep duiken.

In de winter herbergt Nederland een aanzienlijk deel van de populatie van de zwarte zee-eenden. De internationaal wettelijke verantwoordelijkheid (het zogeheten 'Natura2000 instandhoudingsdoel') is vastgesteld op 68.500 vogels. Dat betekent dat het Nederlandse deel van de Noordzee moet voorzien in geschikt leefgebied voor ten minste deze aantallen eenden, wat betreft voedsel en rust.

Modelberekeningen en tellingen

Het belang van rust voor de draagkracht voor zwarte zee-eenden is groot, zo blijkt uit modelberekeningen en veldonderzoek waaronder tellingen vanuit een vliegtuig. De eenden verkiezen (overdag) vaak rust boven rijke voedselgronden. Daardoor zitten de eenden vaak niet op de plekken met het meeste en best beschikbare voedsel.

Afstanden tussen zee-eenden en schepen



Waargenomen afstanden (in meters) tussen groepen zee-eenden en de vijf dichtstbijzijnde schepen. De oranje horizontale stippelijn geeft een indicatie van de verstoorde zone (door voor schepen opgevolgen groepen zee-eenden).

Scheepvaart werkt verstorend

De versturende werking van scheepvaart is groter dan eerder aangenomen. In dieper water verder uit de kust leveren met name transportschepen in de scheepvaartroute een vrijwel permanente verstoring op. Ook zijn aanlooproutes naar havens erg druk. In de ondiepe kustzone vormen garnalenvaartuigen de belangrijkste bron van verstoring, doordat hier relatief veel van deze vaartuigen varen en vissenvissen.



Foto: Marleen Annema fotografie

3x

De smaak van schelpdieren

Onze Nederlandse schelpdieren worden nu vooral in het buitenland gegeten. Een verschuiving van de Zuid-Europese naar een lokale markt zou het aantal transportkilometers drastisch doen verminderen. Vanuit de gedachte 'onbekend maakt onbemind' heeft Edwin Vinke (chef-kok van De Kromme Watergang**) een aantal recepten ontwikkeld.



Strandschelpen met groene curry

Voorgerecht | 4 personen | 1 uur bereidingstijd

Foto: Pieter D'Hoop

Ingrediënten

600 gr. strandschelpen
1 ui fijngesneden
2 groene paprika's zonder vel (fijn)
1 groen Spaans pepertje (fijn)
2 teentjes knoflook (fijn)
50 gr. jonge spinazie (fijn)
2 el. koriander (fijn)
2 el. bladpeterselie (fijn)
2 el. lavas (fijn)
bosje tijm
zeste en sap van 1 limoen
zeezout

Voor de currypasta

4 groene pepertjes fijngesneden
1 tl. gemalen korianderzaad
1 tl. gemalen komijnzaad
2 sjalotjes fijngesneden
2 teentjes knoflook uitgeperst
2 el. gemberpasta
1 el. citroengraspasta

Voor de currysaus

4 el. currypasta
½ dl. azijn
2 dl. schelpdierenbouillon
½ lit. kokosmelk
2 blaadjes kafir lime
3 el. palmsuiker
1 dl fishsauce

Garnituur

currysous, yoghurt,
zilvervliesrijst

Bereiding

- 1 Zet de strandschelpen in wat water met zout zodat ze nog even goed zand kunnen spugen.

Voor de currysous

- 2 Maak eerst de currypasta. Stoof daarvoor de pepertjes, de sjalotjes, de knoflook en de rest van de specerijen aan en laat dit even zachtjes doorbakken. Maak daarvan vervolgens de currysous, door toe te voegen: de azijn, de bouillon, de kokosmelk, de kafir lime, de fishsauce en de palmsuiker. Laat alles een uurtje rustig koken.

Voor de strandschelpen

- 3 Stoof de ui, het pepertje, de paprika's en de knoflook aan in wat druivenpitolie en voeg de kruiden toe. Voeg de currysous toe en daarop de strandschelpen. Kook ze onder een deksel kort tot ze open staan.

Heerlijk, smaakvol eenpansgerecht voor een koude winteravond.



Strandschelpsalade

Voorgerecht | 4 personen | 1 uur bereidingstijd

Foto: Pieter D'Hoop

Ingrediënten

Voor de strandschelpen
400 gr. strandschelpen
3 el. schelpjesbouillon
3 el. witte wijn

Voor de salade
2 sjalotjes
2 teentjes knoflook
½ rood pepertje
5 rijpe tomaten
basilicum
platte peterselie
lavas
sap en zeste van 1 citroen

Bereiding

- 1 Zet de strandschelpen in wat water met zout zodat ze nog even goed zand kunnen spugen.
- 2 Pel de tomaten en verwijder de zaadlijsten, snijd ze daarna grof.
- 3 Mix de sjalotjes met het halve pepertje, de knoflook en de kruiden met wat olijfolie tot een gladde massa.
- 4 Neem een wok, fruit daar het sjalotmengsel in aan, voeg de bouillon en de wijn toe en breng er dan de schelpjes op. Zet er een deksel op en kook ze tot ze net open staan, voeg de tomaten toe en evt. wat vers gesneden kruiden en meng alles goed door elkaar.
- 5 Serveer eventueel met pasta.

*Soms geldt:
hoe simpeler, hoe lekkerder.*

Tarbot en strand- schelpen met soja en groene groenten

Hoofdgerecht | 4 personen | 2 uur bereidingstijd

Foto: Pieter D'Hoop

Ingrediënten

400 gr. tarbotfilet
400 gr. strandschelpen

Voor de saus

½ dl. sojasaus
1 rood pepertje fijngesneden
2 sjalotjes fijngesneden
1 el. gember fijngesneden
2 teentje knoflook fijngesneden
½ l. visbouillon
½ tl. korianderpoeder
½ tl. komijnpoeder
½ dl. fishsauce
sap en rasp van 1 limoen
½ l. kokosmelk

Groene groenten

broccoli, groene asperges,
boontjes, sugar snaps,
spinazie, paksoi...

Bereiding

Voor de saus

- 1 Stof het pepertje, de sjalotjes, de gember en de knoflook aan. Voeg de specerijen toe en laat deze ook even meebakken. Voeg dan de visbouillon, de sojasaus, de fishsauce en de kokosmelk toe en laat alles een uurtje zachtjes sudderen. Werk de saus af met de limoen.

Voor de groenten

- 2 Zet een pan op met ruim water en zout en kook hierin de groenten beetgaar.

Voor de tarbot

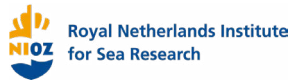
- 3 Neem $\frac{3}{4}$ van de saus en stof daar zachtjes de tarbot in.

Voor de strandschelpen

- 4 Doe de rest van de saus in een wok en breng daar de strandschelpen bovenop, kook ze kort gaar onder een deksel.

*Oosterse proeverij waarin mild
en pittig elkaar afwisselen.*

Partners



Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee

Het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) doet vanuit Texel en Yerseke zee-onderzoek in binnen- en buitenland. Het NIOZ vervult een groeiende maatschappelijke rol. Met onze kennis over sleutelprocessen, problemen en kansen leggen we de basis voor duurzaam beheer van de zee. Daarom werkt NIOZ niet alleen samen met andere wetenschappelijke instituten, maar ook met beleidsmakers, ngo's en de industrie. Samen kunnen we de grote maatschappelijke uitdagingen aangaan, zoals de wereldwijd groeiende vraag naar voedsel, energie en natuurlijke hulpbronnen.

nioz.nl



Wageningen Marine Research

Wageningen Marine Research levert met kennis, onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek en advies een wezenlijke bijdrage om de natuurlijke rijkdommen in zee-, kust- en zoetwatergebieden duurzamer en zorgvuldiger te beheren, gebruiken en beschermen. Wageningen Marine Research onderzoekt de mogelijkheden voor de visserij- en aquacultuursectoren om duurzaam en rendabel te ondernemen. Om goed beheer mogelijk te maken, schatten we jaarlijks de omvang van bestanden en kijken we naar het gedrag van vissers en eenden.

wur.nl/marine-research



Vogelbescherming Nederland

Vogelbescherming Nederland (VBN) is een onafhankelijke particuliere natuurbeschermingsorganisatie, opgericht in 1899 en daarmee de oudste van Nederland. VBN is een vereniging met ruim 160.000 leden, meer dan 500 vrijwilligers en zo'n 100 medewerkers. Wij werken samen met 400 lokale en regionale groepen die zich actief inzetten voor vogels en natuur. Onze missie is om op te komen voor in het wild levende vogels en hun leefgebieden. In Nederland en wereldwijd. Zo dragen we bij aan het behoud van de natuur en aan een leefbare wereld.

vogelbescherming.nl



Nederlandse Vissersbond

De Nederlandse Vissersbond is een belangenorganisatie voor Nederlandse beroepsvissers, eigenaren en opvarenden, in de zee-, kust- en binnenvisserij. Onze dienstverlening is gericht op de duurzame ontwikkeling van de aangesloten ondernemingen (leden), die wij professionele en betaalbare diensten en producten aanbieden, afgestemd op hun specifieke behoeften. De Nederlandse Vissersbond is een belangrijke gesprekspartner voor vissers, visketenpartners, overheden en maatschappelijke organisaties, met een zeer uitgebreid en grensoverschrijdend netwerk aan relaties en een vertegenwoordiging in diverse commissies en besturen.

vissersbond.nl

Colofon

Dit boekje is ontwikkeld ter
gelegenheid van de afronding
van het onderzoeksproject
'Ruimte voor vogels en vissers'.

© Juni 2023 Koninklijk Nederlands
Instituut voor Onderzoek der Zee,
Wageningen Marine Research,
De Nederlandse Vissersbond
en Vogelbescherming Nederland

Informatie uit deze uitgave mag
worden vermenigvuldigd of openbaar
gemaakt met bronvermelding
en voorafgaande schriftelijke
toestemming van de makers.

*Het project is medegefinancierd door
de Europese Unie en de Rijksoverheid.*



Meer informatie



halfgeknottestrandschelp.nl