

## Kokkels in Waddenzee en Zeeuwse Delta, 1990-2019

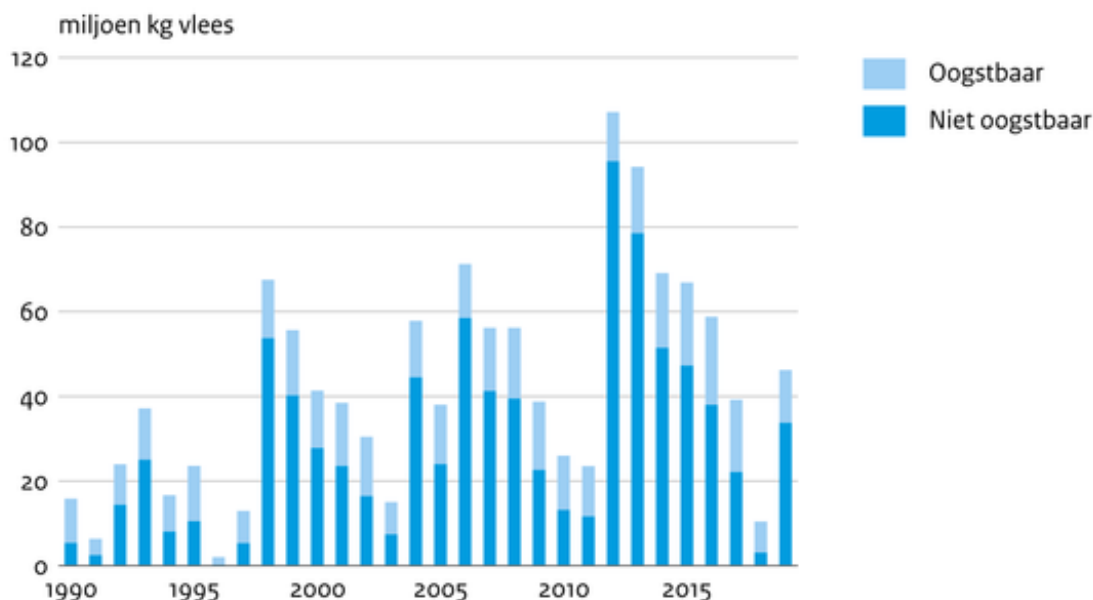
Indicator | 29 oktober 2019

U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

De natuurlijke dynamiek van het kokkelbestand is groot. Jaren met een goede broedval worden afgewisseld door jaren met een slechte broedval. Vanwege de belangrijke functie van de kokkel als voedsel voor vogels is het huidige visserijbeleid erop gericht om de aantallen kokkels op een voldoende hoog niveau te houden.

[figuurgroep]

### Kokkelvles Waddenzee

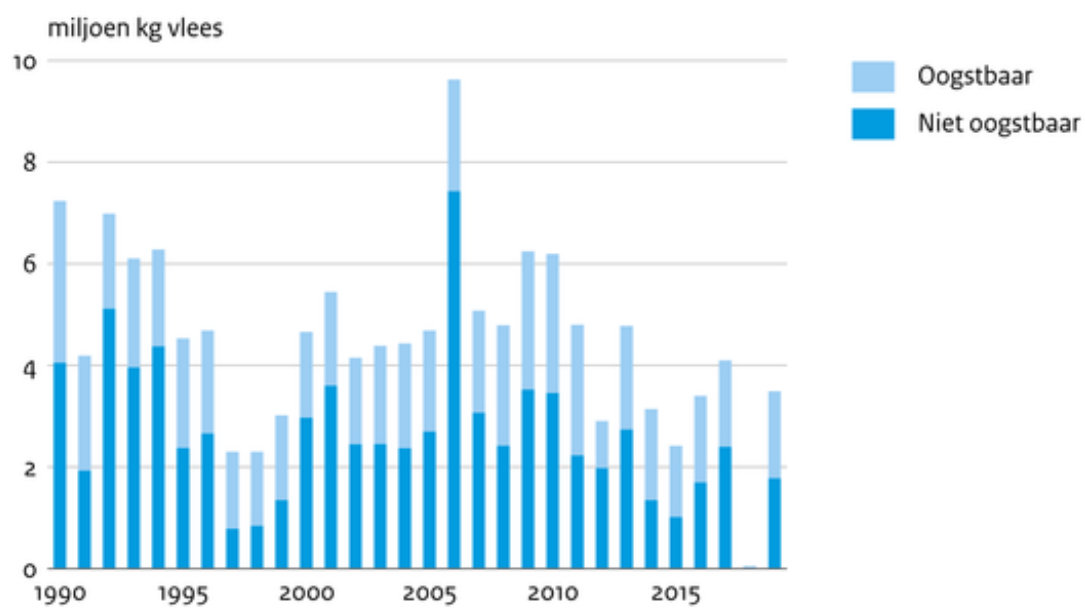


Bron: Wageningen Marine Research

WUR/okt19  
[www.clo.nl/nl123909](http://www.clo.nl/nl123909)

- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(xlsx\)](#) [3]
- [Download data \(ods\)](#) [4]

## Kokkelvlees Oosterschelde

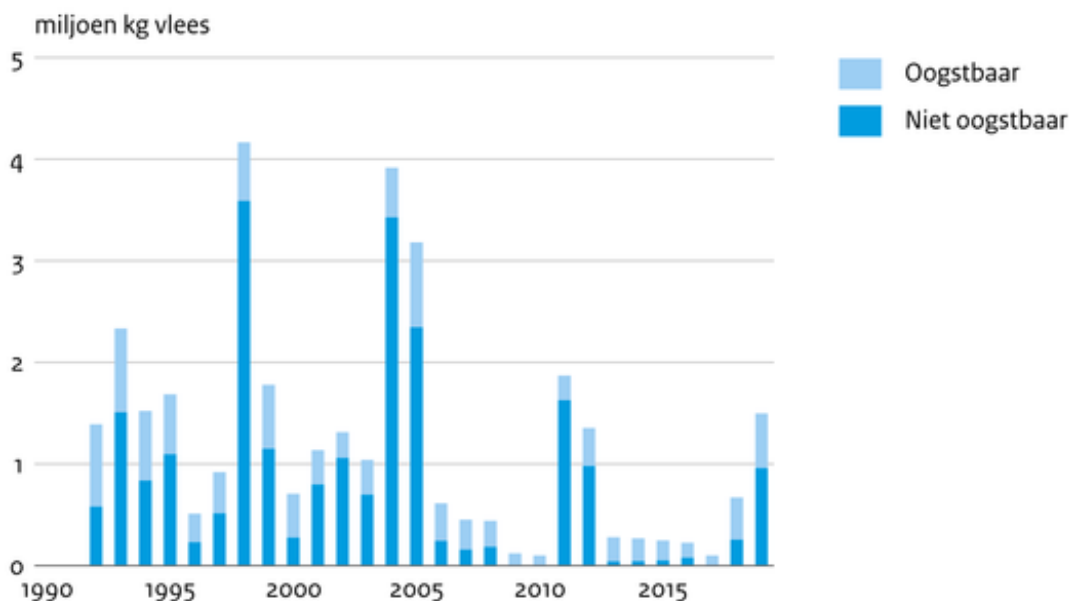


Bron: Wageningen Marine Research

WUR/okt19  
[www.clo.nl/nl123909](http://www.clo.nl/nl123909)

- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(xlsx\)](#) [6]
- [Download data \(ods\)](#) [7]

## Kokkelvles Westerschelde



Bron: Wageningen Marine Research

WUR/okt19  
[www.clo.nl/nl123909](http://www.clo.nl/nl123909)

- [Download figuur](#) [8]
- [Download data \(xlsx\)](#) [9]
- [Download data \(ods\)](#) [10]

[/figuurgroep]

## Rol kokkel in het ecosysteem

Schelpdieren zoals de kokkel vervullen in estuaria en ondiepe kustzeeën zoals de Waddenzee, Oosterschelde en Westerschelde een belangrijke rol. Het belangrijkste voedsel van de kokkel is fytoplankton (eencellige algen). Zelf worden kokkels weer gegeten door vogels, vissen en andere predatoren zoals krabben en garnalen. Zo zorgen schelpdieren zoals de kokkel ervoor dat de energie uit algen wordt verspreid over het hele voedselweb. De kokkel heeft in het bijzonder een belangrijke functie als voedsel voor vogels zoals de eidereend en de scholekster die vooral in de winter voor hun overleving afhankelijk zijn van voldoende kokkels en mosselen.

## Ecologisch duurzaam gebruik van kust en zee uitgangspunt voor beleid kokkelvisserij

Het beleid voor visserij op kokkels is erop gericht om visserij en natuur zo goed mogelijk te combineren. Hoofduitgangspunt is een ecologisch duurzaam gebruik van kust en zee. Dit houdt in dat er voldoende beschikbare en oogstbare kokkels over moeten blijven voor schelpdieretende vogels. In de Waddenzee, Oosterschelde en Westerschelde is de visserij op verschillende manieren gereguleerd. In de Waddenzee wordt visserij op kokkels alleen nog beoefend met de hand, het zogenaamde 'handkokkelen'. Deze vorm van visserij is in 2012 als duurzaam gecertificeerd ([www.msc.org](http://www.msc.org) [11]).

## Visserij in de Waddenzee

Voor de handkokkelvisserij is een vergunning nodig op basis van de Visserijwet en de Wet natuurbescherming. Voor het litoraal Habitattypen 1140A 'Slik- en zandplaten' waarin de visserij plaatsvindt gelden instandhoudingsdoelstellingen. Over duurzame handkokkelvisserij in de Waddenzee zijn in 2011 afspraken vastgelegd in de Meerjarenafspraken Handkokkelvisserij (PRW, 2011). De Waddenzee is opgedeeld in A-, C-, en D-gebieden, met een oplopende visserijdruk, gedifferentieerd in arme en rijke kokkeljaren. Een lotingsprocedure voor verleende vergunningen beperkt het aantal vissers dat tegelijk in een gebied actief kan zijn. Van het kokkelbestand dat aanwezig is bij dichtheden van ten minste 50 kokkels per vierkante meter mag maximaal 2,5% worden opgevist in de op dat moment voor de visserij opengestelde gebieden. Beneden deze dichtheid is het namelijk niet interessant voor vogels. In jaren met weinig kokkels worden de voor vogels waardevolle gebieden gesloten. Ook wordt er rekening gehouden met de leeftijdsopbouw van de kokkels, in jaren met weinig jonge kokkels vindt minder bevissing plaats.

## Visserij in de Zeeuwse Delta

In de Oosterschelde zijn handkokkelvisserij en mechanische visserij toegestaan. Vastgelegd in het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij (LNV, 2004) geldt er een ecologische voedselreservering op basis van het aantal aanwezige vogels (150 kg kokkelvlees per scholekster, totaal ongeveer 5 miljoen kg). Visserij mag alleen plaatsvinden als de aanwezige biomassa wordt geschat boven de voedselreservering. De handkokkelvissers hebben daarbij recht op 1/17<sup>e</sup> deel van de totaal mogelijke vangst.

Voor de Westerschelde is in 1996 een beleidsbesluit vastgelegd waarin de (mechanische) kokkelvisserij gereguleerd wordt. In het kader van het beheersplan Westerschelde heeft de kokkelsector sindsdien zelf bepaald dat in alle omstandigheden 4 miljoen kg versgewicht kokkels beschikbaar moet blijven als voedselvoorraad voor vogels. Onder deze voorzorgsmaatregel wordt er niet gevestigd. Indien er meer dan 4 miljoen kg aanwezig is maar minder dan 8 miljoen kg versgewicht zal een visplan worden opgesteld zodat de voedselreservering voor vogels verzekerd blijft. Verder zijn ook een aantal gebieden permanent voor de visserij gesloten (LNV, 2004).

## Septemberschatting bepaalt quotum voor kokkelvisserij

Het quotum voor de visserij wordt vastgesteld op basis van de septemberschatting van de bestandsgrootte. Dit houdt in dat de aantallen en biomassa aan kokkels jaarlijks worden geïnventariseerd in de periode mei - juni. Vervolgens wordt met een wiskundige formule voor groei en sterfte voorspeld hoe groot het kokkelbestand in september zal zijn. Dit wordt zo gedaan omdat dit de vissers voldoende tijd geeft om een vergunning aan te vragen, en omdat het voedselaanbod voor vogels in september meer bepalend is voor hoe goed ze de winter door kunnen komen dan het voorjaarsbestand. Voor de Waddenzee was de schatting voor september 2012 van recordhoogte (zie figuur Kokkelvlees Waddenzee). In het voorjaar zijn toen grote hoeveelheden éénjarige kokkels aangetroffen. In de jaren daarna is er geen grote broedval geweest en is het bestand steeds verder afgenomen en verouderd. In 2018 heeft er een grote broedval plaatsgevonden, en daarnaast ook een hoge zomersterfte onder de oudere kokkels. Hierdoor bestaat de populatie in 2019 voornamelijk uit éénjarige kokkels.

## Dynamiek in kokkelbestand is groot

De dynamiek van de kokkel is groot. Grote schommelingen in het kokkelbestand worden vooral veroorzaakt door het af en toe optreden van goede broedvallen die in de jaren daarna leiden tot grote bestanden. Zo was er een omvangrijke broedval in de Waddenzee in 1997 die in de jaren daarna voor hoge kokkelaantallen zorgde. In 2011 is een vergelijkbaar grote broedval opgetreden. Door het uitblijven van een omvangrijke broedval daarna neemt het bestand steeds verder af. In de zomer van 2018 heeft er een grote kokkelsterfte plaatsgevonden, waardoor het resterende bestand in september relatief erg laag was (Troost & Van Asch, 2018). In de Oosterschelde is meer dan 90%

van de kokkels gestorven. Er heeft in 2018 echter ook een grote broedval plaatsgevonden, waardoor in 2019 het bestand voornamelijk uit éénjarige kokkels bestaat. Er zijn opvallende verschillen tussen de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. Zo vinden in de Oosterschelde in de afgelopen jaren kleine broedvallen plaats. In de Westerschelde is in 2010 voor het laatst een broedval van enige betekenis geweest. De afgelopen jaren is de omvang van het bestand daar nog slechts zeer klein. Verder wordt het bestand bepaald door strenge winters waarin grote sterfte kan optreden. Zo waren er in 1996 in de Waddenzee weinig kokkels over door de strenge winter van 1995/1996.

## Referenties

- Asch, M. van, D. van den Ende, J. van der Pool, E. Brummelhuis, C. van Zweeden, Y. van Es en K. Troost (2019). [Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2019](#). [12] CVO-rapport: 19.009
- Bult, T.P., B.J. Ens, D. Baars, R. Kats & M. Leopold (2004). [Evaluatie van de meting van het beschikbare voedselaanbod voor vogels die grote schelpdieren eten](#). [13] Eindrapport EVA II deelproject B3 (Evaluatie Schelpdiervisserij tweede fase). 108 pp.
- Kamermans, P.J. Kesteloo & D. Baars (2003). [Evaluatie van de geschatte omvang en ligging van kokkelbestanden in de Waddenzee, Ooster- en Westerschelde](#). [14] Eindrapport EVA II (Evaluatie Schelpdiervisserij tweede fase). Deelproject H2: Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV, RIVO Rapport C054/03 Yerseke
- LNV (2004). [Ruimte voor een zilte oogst. Naar een omslag in de Nederlandse schelpdiercultuur. Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020](#) [15]. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag, 1 oktober 2004. 45 pp.
- PRW (2011). [Meerjarenafspraken Handkokkelvisserij in de Waddenzee](#) [16]. Programma Naar een Rijke Waddenzee.
- Troost, K., J. Drent, E. Folmer & M.R. van Stralen (2012) [Ontwikkeling van schelpdierbestanden op de droogvallende platen van de Waddenzee](#) [17]. De Levende Natuur 113, 3. ISSN 0024-1520. p. 83 - 88.
- Troost, K., & M. van Asch (2018). [Herziene schatting van het kokkelbestand in de Waddenzee en Oosterschelde in het najaar van 2018](#). [18] CVO rapport: 18.014

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Kokkels in Waddenzee en Zeeuwse Delta

### Omschrijving

Temporeel verloop van het voor vogels bereikbare bestand aan kokkels in de Waddenzee, de Oosterschelde en de Westerschelde.

### Verantwoordelijk instituut

Wageningen Research Auteur: Karin Troost, Wageningen Marine Research

### Berekeningswijze

Schatting van het najaarsbestand op basis van metingen in het voorjaar. Voor het berekenen van de groei en sterfte van mei tot september is gebruik gemaakt van de berekeningsmethode volgens de Gompertz groeicurve (Kamermans et al., 2003, Bijlage C). Bij de schatting van het najaarsbestand zijn alleen waarnemingen meegenomen boven een drempelwaarde van 50 ind/m<sup>2</sup>. Beneden deze drempelwaarde is het gebied namelijk niet interessant voor vogels. De waargenomen versgewichten kokkels zijn omgerekend naar hoeveelheden kokkelvlees uitgaande van een gemiddeld vleespercentage van 15%. T.o.v. versie 2 van deze indicator (oktober 2002) is de berekeningswijze veranderd. In 2018 worden de resultaten weergegeven voor de aangepaste septemberbestand, naar aanleiding van een hoge zomersterfte (Troost en Van Asch, 2018)

## Basistabel

Biomassa (miljoen kg vleesgewicht) van kokkels

## Geografisch verdeling

Waddenzee, Westerschelde, Oosterschelde

## Andere variabelen

Visserijstatistieken (vangst)

## Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

## Achtergrondliteratuur

Zie Referenties

## Betrouwbaarheids codering

C. Schatting, gebaseerd op een groot aantal (accurate) metingen; de representativiteit is grotendeels gewaarborgd

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2019). [Kokkels in Waddenzee en Zeeuwse Delta, 1990-2019](#) [19] (indicator 1239, versie 09, 29 oktober 2019). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

**Bron-URL:** <https://www.clo.nl/indicatoren/nl123909>

## Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1239>
- [2] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1239\\_001g\\_clo\\_09\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1239_001g_clo_09_nl.png)
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1239-001g-clo-09-nl.xlsx>
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1239-001g-clo-09-nl.ods>
- [5] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1239\\_002g\\_clo\\_09\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1239_002g_clo_09_nl.png)
- [6] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1239-002g-clo-09-nl.xlsx>



- 
- [7] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1239-002g-clo-09-nl.ods>
  - [8] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1239\\_003g\\_clo\\_09\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1239_003g_clo_09_nl.png)
  - [9] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1239-003g-clo-09-nl.xlsx>
  - [10] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1239-003g-clo-09-nl.ods>
  - [11] <http://www.msc.org/>
  - [12] <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/553291>
  - [13] <https://edepot.wur.nl/28239>
  - [14] <https://edepot.wur.nl/26995>
  - [15] [http://www.waddenzee.nl/fileadmin/content/Dossiers/Visserij/pdf/zilte\\_oogst\\_kokkels.pdf](http://www.waddenzee.nl/fileadmin/content/Dossiers/Visserij/pdf/zilte_oogst_kokkels.pdf)
  - [16] <https://rijkwaddenzee.nl/wp-content/uploads/2016/03/MJA-handkokkelvisserij.pdf>
  - [17] <http://natuurtijdschriften.nl/search?identificer=580381>
  - [18] <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/544643>
  - [19] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl123909>