

Zeevogels in de Noordzee buiten de kustzone, 1991-2013

Indicator | 30 oktober 2017

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

Zeevogels zijn gemiddeld genomen stabiel in aantal in 1990-2013 in het Nederlandse deel van de Noordzee buiten de kustzone. Na 2005 nemen populaties van zeevogels af. De oorzaken van deze afname variëren per soort.

Zeevogels Noordzee



Bron: RWS; zeetrekellingen

CBS/nov17
www.clo.nl/nh57601

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

Trends zeevogels

Zeevogels zijn in de periode 1991-2013 gemiddeld stabiel gebleven in de omvang van populaties (4 soorten gingen achteruit en 6 vooruit van de in totaal 17 soorten). Na circa 2005 nemen juist meer soorten af dan toe (respectievelijk 7 en 1). De oorzaken van de trends wisselen per soort.

Betere bescherming

Sommige soorten zijn vooruitgegaan nadat de jacht en het eieren rapen zijn gestopt en nesten beter werden beschermd. Het gaat daarbij om soorten die in Nederland broeden, maar ook om soorten die op de klifkusten van Groot-Brittannië broeden, waaronder jan-van-gent, zeekoet, alk en drieteenmeeuw. Deze laatste bezoeken in het winterhalfjaar het Nederlands deel van de Noordzee. Daarnaast is het aantal zeevogels dat slachtoffer is van olievervuiling scherp gedaald.

- [indicator=nl1254]

Veranderingen in voedselaanbod

Een belangrijke oorzaak van de ontwikkelingen zijn veranderingen in de voedselbeschikbaarheid. Een aantal zeevogelsoorten heeft sinds de Tweede Wereldoorlog tientallen jaren geprofiteerd van het verhoogde voedselaanbod door de intensieve visserij in de vorm van overboord gegooid visafval. De hoeveelheid visafval is inmiddels aan een aantal jaren aan het dalen door de afname van de intensieve visserij en dat heeft ongetwijfeld effect op de populatie-omvang van bepaalde soorten. De afname van de drieteenmeeuw komt waarschijnlijk door de overbevissing van zandspiering bij de broedkolonies in Schotland in combinatie met klimaatverandering, waarbij klimaatverandering ook gevolgen heeft voor de voedselbeschikbaarheid. Door veranderingen in de voedselketen kunnen vispopulaties afnemen of zich verplaatsen naar andere delen van de Noordzee. Dit kan weer leiden tot verplaatsing van de vogelpopulaties en afname in broedsucces bij langlevende vogels. Ten slotte kunnen ook heel andere factoren invloed hebben op de trends van soorten. Zo heeft de Noordse stormvogel last van het plastic dat in de zee drijft en dat hij aanziet voor voedsel, al is niet duidelijk of dat ook zorgt voor de afname van deze soort.

- [indicator=nl0074]
- [indicator=nl1105]

Referenties

- Arts, F. (2015). Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 - 2013. Rapport RWS-Centrale Informatievoorziening BM 15.05.
- Bijlsma R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen (2001). Schaarse en algemene vogels van Nederland. Avifauna van Nederland, 2. KNNV Uitgeverij Utrecht en GMB Uitgeverij, Haarlem.
- Fijn, R.C., F.A. Arts, B.W.R. Engels, J.W. de Jong, M.P. Collier, A. Gyimesi, M. Hoekstein, R.-J., Jonkvorst, S. Lilipaly en P.A. Wolf (2016). Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2015-2016. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-199. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Frederiksen, M., S. Wanless, M.P. Harris, P. Rothery en L.J. Wilson (2004). The role of industrial fisheries and oceanographic change in the decline of North Sea Black-legged Kittiwakes. *Journal of Applied Ecology* 41: 1129-1139.
- Garthe, S., Camphuysen, C.J. en R.W. Furness (1996). Amounts of discards by commercial fisheries and their significance as food for seabirds in the North Sea. *Marine Ecology Progress Series* 136: 1-11.
- JNCC (2016). Seabird Population Trends and Causes of Change: 1986-2015 Report (<http://jncc.defra.gov.uk/page-3201> [5]). Joint Nature Conservation Committee.
- Mitchell, P.I., S.F. Newton N. Ratcliffe en T.E. Dunn (2004). Seabird Populations of Britain and Ireland. T. & AD Poyser, Londen.
- Rijk, J.H. de (2015). Vogels en mensen in Nederland 1500-1920. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Rijnsdorp, A.D., J.J. Poos, F.J. Quirijns, R. HilleRisLambers en J.W. de Wilde (2008). The arms race between fishers. *Journal of Sea Research* 60: 126-138.
- Shrubbs, M. (2013). Feasting, fowling and feathers. A history of the exploitation of birds. T & AD Poyser, London.

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Zeevogels in de Noordzee, 1991-2013

Omschrijving

Populatieontwikkeling van zeevogels in de Noordzee

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

Berekeningswijze

Soorten Alle veel in het NCP voorkomende vogelsoorten zijn in de indicator opgenomen. Het gaat om 17 soorten, waarvan sommige uit twee soorten bestaan, omdat die bij de tellingen niet te onderscheiden waren. Data verzameling De meeste gegevens zijn ontleend aan het MWTL-meetprogramma (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) aan zeevogels van Rijkswaterstaat in de Noordzee. Dat betreft zichtwaarnemingen vanuit een vliegtuig dat op 150 meter boven de zee vliegt. Het vliegtuig vliegt een aantal banen over het NCP; in totaal wordt daarmee circa 1.5% van het gehele oppervlakte bestreken. Twee waarnemers, elk aan één kant van het vliegtuig, tellen alle exemplaren vogels die ze waarnemen binnen een waarnemersafhankelijk waarneemstrip van ongeveer 100 m breed. Er is om de twee maanden gevlogen; daarmee zijn er zes vliegronden per jaar. De tellingen zijn in de latere jaren uitgebreider (meer banen) dan in eerdere jaren. Voor sommige schaarse soorten zijn gegevens gebruikt van zeetrekellingen. Dit betreft waarnemingen van zeevogels in de kustzone tot ongeveer 3 km afstand vanaf een aantal vaste telposten op het land. Hierbij worden de zeevogels vrijwel wekelijks gestandaardiseerd geteld met behulp van telescopen (www.trektellen.nl) [6]. Verondersteld is dat enkele van deze soorten de trend in de Noordzee-offshore weergeven. Trends in aantallen van alk/zeekoet, drieteenmeeuw, dwergmeeuw, grote mantelmeeuw, grote stern, jan-van-gent, kleine alk, kleine mantelmeeuw, Noordse stormvogel, papegaaiduiker, roodkeelduiker/parelduiker, visdief/noordse stern en zilverbmeeuw zijn ontleend aan vliegtuigtellingen. Trends in grauwe pijlstormvogel, Noordse pijlstormvogel en vaal stormvogeltje zijn berekend met zeetrekgegevens. Trends van de grote jager zijn gebaseerd op een combinatie van vliegtuig- en zeetrekellingen. Voorbereiding analyse Voor de analyse van de vliegtuigdata is het NCP verdeeld in 5x5 kmgridcellen. Per jaar is voor elke gridcel bepaald hoeveel exemplaren er per soort zijn gezien en hoeveel oppervlakte er in totaal is geteld (lengte deeltransect x waarneemstrip). Veel gridcellen zijn meerdere keren (deels) onderzocht, zelfs tijdens één vliegronde. Indexberekening per soort Bij vliegtuigdata zijn per soort de twee telperioden (van de zes) geselecteerd waarin de soort het meest is gezien en is het aantal exemplaren in die perioden per gridcel gesommeerd. Per soort zijn jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen bepaald met Poisson regressie (software TRIM; [Methode indexcijfers \(TRIM\)](#) [7]). Alle soorten zijn geanalyseerd met het TRIM-standaardmodel met jaar- en meetpunteffecten, waarbij voor verschillen in onderzochte oppervlakte is gecorrigeerd door deze als offset in de analyse mee te nemen. Er is tevens gecorrigeerd voor het verschillende aantal bemonsterde gridcellen per jaar. Ook bij de zeetrekdata zijn eerst de perioden geselecteerd waarin de soort het meest is waargenomen en zijn de gesommeerde aantallen per telpost met negatieve binomiaal regressie geanalyseerd. Omdat het aantal exemplaren dat vlak onder de kust vliegt sterk afhangt van de weersomstandigheden, is voor de hoeveelheid wind gecorrigeerd. De trend van de grote jager is samengesteld uit het (meetkundig) gemiddelde van de indexcijfers van vliegtuigtellingen en zeetrekellingen. Indicator Om de indicator te berekenen zijn de jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen meetkundig gemiddeld (Van Strien et al., 2016). Voor de middeling is het laatste jaar van elke index op 100 gezet en de overige jaren zijn geïndexeerd ten opzichte van dat basisjaar. Door de gemiddelde indexen is daarna een flexibele trend berekend met een 95% betrouwbaarheidsinterval. De trendwaarde (de lijn) voor het eerste jaar is vervolgens op 100 gezet. Het betrouwbaarheidsinterval is gebaseerd op de betrouwbaarheid van de indexcijfers van de afzonderlijke soorten (Soldaat et al., 2017). Een breed

betrouwbaarheidsinterval betekent dat er enkele of meerdere soorten zijn met minder betrouwbare indexcijfers (grote standaardfouten). Daardoor zal ook het jaarcijfer van de indicator minder betrouwbaar zijn en is het precieze verloop van de trendlijn minder goed te bepalen. In zo'n geval liggen de meeste of zelfs alle jaarcijfers van de indicator binnen het betrouwbaarheidsinterval. Een smal betrouwbaarheidsinterval betekent dat de indexcijfers van de meeste soorten heel betrouwbaar zijn (kleine standaardfouten). Ook indexcijfers van soorten die sterke jaar-op-jaar schommelingen vertonen, kunnen heel betrouwbaar zijn. In dat geval kan een heel betrouwbare trend berekend worden en liggen veel jaarcijfers buiten het betrouwbaarheidsinterval. Uit de betrouwbaarheidsintervallen zijn trendklassen afgeleid.

Basistabel

De tabel met indexcijfers van afzonderlijke soorten is te vinden met 'Download data'.

Geografisch verdeling

De indicator is berekend op basis van metingen in het Nederlands Continentaal Plat (NCP), zonder de kustzone; dat wil zeggen het deel van de Noordzee dieper dan 20 meter.

Andere variabelen

Geen

Verschijningsfrequentie

Eens in de 2-3 jaar

Achtergrondliteratuur

Berrevoets, C.M. en F.A. Arts (2003). Ruimtelijke analyses van zeevogels: verspreiding van drieteenmeeuw op het Nederlands Continentaal Plat. Rapport RIKZ/2003.033. Roomen M. van, E.A.J. van Winden en C. A. M. van Turnhout (2017). Selectie van water- en zeevogelsoorten voor de Nederlandse Living Planet Index Zoute- en Zoete wateren. Sovon rapport 2017/35, Nijmegen. Soldaat, L., J. Pannekoek, R. Verweij, C. van Turnhout en A. van Strien (2017). A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators. *Ecological Indicators* 81: 340-347. Strien, A.J. van, A.W. Gmelig Meyling, J.E. Herder, H. Hollander, V.J. Kalkman, M.J.M. Poot, S. Turnhout, B. van der Hoorn, W.T.F.H. van Strien-van Liempt, C.A.M. van Swaay, C.A.M. van Turnhout, R.J.T. Verweij en N.J. Oerlemans (2016). Modest recovery of biodiversity in a western European country: The Living Planet Index for the Netherlands. *Biological Conservation* 200: 44-50.

Opmerking

Als check is de indicator ook berekend zonder de vier bovengenoemde zeetrek telling-soorten (grauwe pijlstormvogel, Noordse pijlstormvogel, vaal stormvogeltje en grote jager). Het resultaat verschilt niet significant van de indicator inclusief de zeetrek tellingen; ook dan neemt de indicator significant af na 2005.

Betrouwbaarheids codering

B. Schatting gebaseerd op een groot aantal (zeer accurate) metingen, waarbij representativiteit van de gegevens vrijwel volledig is.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2017). [Zeevogels in de Noordzee buiten de kustzone, 1991-2013](#) [8] (indicator 1576, versie 01 , 30 oktober 2017). 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/nl157601>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1576> [2]

https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1576_001g_clo_01_nl.png [3]

<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1576-001g-clo-01-nl.xlsx> [4]

<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1576-001g-clo-01-nl.ods> [5]

<http://jncc.defra.gov.uk/page-3201> [6] <http://www.trektellen.nl> [7] [http://www.cbs.nl/nl-](http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm)

[NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm](http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm) [8]

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl157601>