

Noordse stormvogel en zwerfvuil, 1980-2013

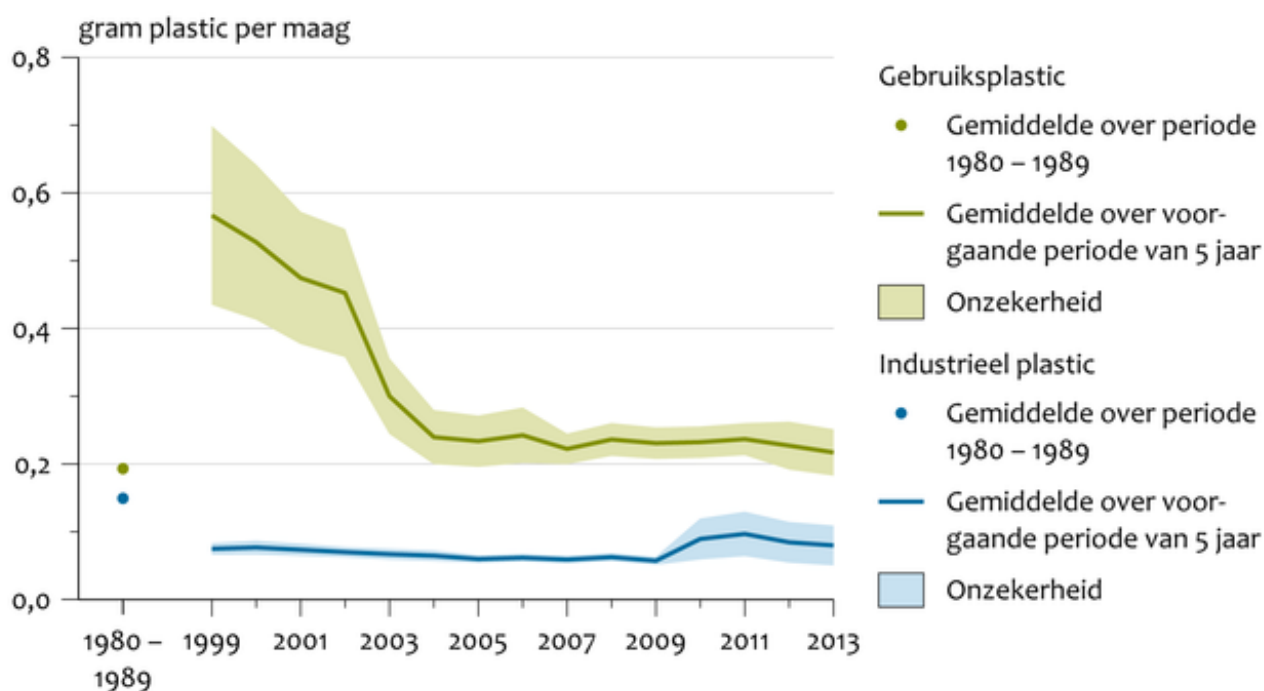
Indicator | 3 december 2014

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

De noordse stormvogel foerageert op zee en eet daarbij zwerfvuil op, zoals plastic. Maaginhouden van stormvogels laten zien dat de milieukwaliteit van de Noordzee wat zwerfvuil betreft nog niet op orde is.

[figuurgroep]

Plastic in magen van Noordse stormvogel

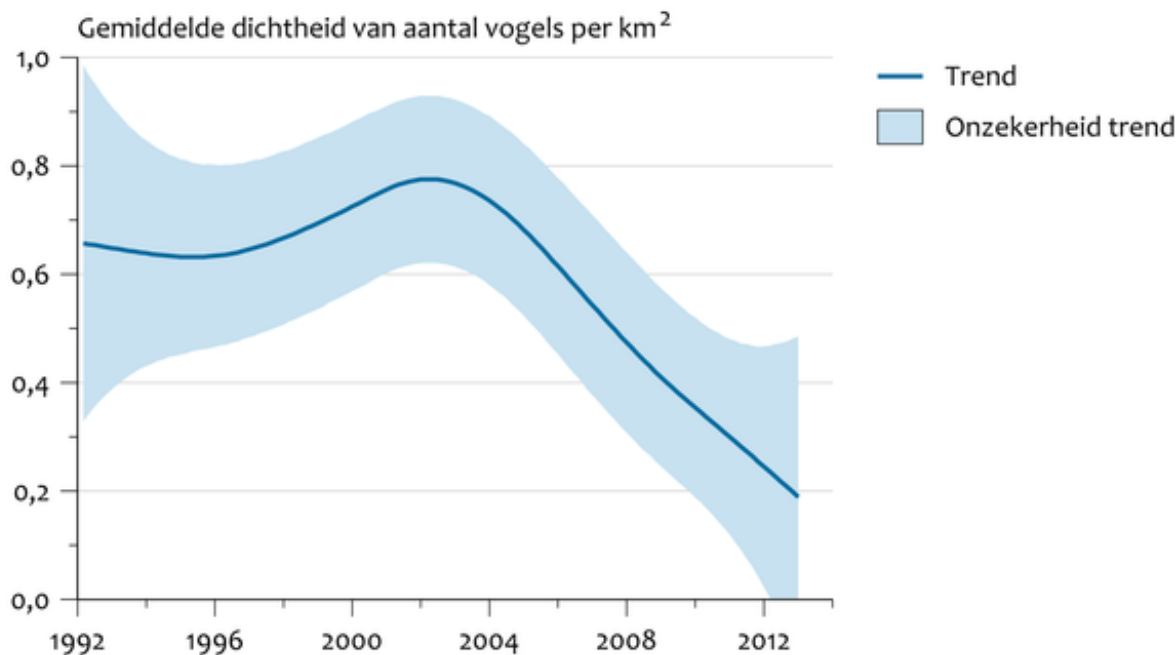


Bron: IMARES.

WUR/dec14
www.clo.nl/nl110507

- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(xls\)](#) [3]

Populatie van Noordse stormvogel op Nederlands Continentaal Plat



Bron: RWS.

WUR/dec14
www.clo.nl/nl110507

- [Download figuur](#) [4]
- [Download data \(xls\)](#) [5]

[/figuurgroep]

Maaginhoud graadmeter voor hoeveelheid zwerfvuil op zee

De noordse stormvogel is een uitgesproken zeevogel en wordt gedurende het hele jaar aangetroffen op het Nederlands Continentaal Plat (NCP). De soort is langlevend, mobiel en een toppredator. Daarom is de noordse stormvogel, als pelagische soort, een goede indicator voor de milieukwaliteit. De soort eet van nature zoöplankton en kleine vis. Noordse stormvogels eten ook visafval dat door vissersboten overboord wordt gezet. De prooien worden door de noordse stormvogel opgepikt in de bovenste waterlaag. Daarbij wordt ook zwerfvuil, zoals plastic gegeten. Geregeld worden dode exemplaren langs de kust gevonden. De hoeveelheid plastic in de maaginhoud van deze dode dieren wordt gebruikt als een graadmeter voor de hoeveelheid zwerfvuil op zee. Uit onderzoek blijkt dat de maaginhouden van dode vogels op de kust een goede afspiegeling geven van wat er kan worden aangetroffen in de magen van alle op de Noordzee verblijvende stormvogels.

Zwerfvuil op zee

Zwerfvuil op zee veroorzaakt aanzienlijke economische en ecologische schade. Vooral plastic afval vormt door de onafbreikbaarheid een steeds grotere bron van zorg. Tellingen van zwerfvuil op stranden geven een beeld van het grovere afval nabij de kust en zijn ook een directe economische indicator. Maar inventarisaties op het strand missen kleiner afval en weerspiegelen niet de echte situatie op zee of de ecologische effecten. Plastics worden vooral uit aardolie aangemaakt, meestal

in de vorm van cilindervormige korrels van enkele millimeters doorsnede. Dit industrieel granulaat wordt in andere fabrieken omgesmolten en met toevoeging van allerlei andere stoffen gemaakt tot door de consument gebruikte producten. Granulaat kan verloren gaan bij fabrieken of (zee)transport en via rivieren en riolen de zee bereiken. Gebruiksplastics in het zwerfvuil in de Noordzee zijn vooral afkomstig van de scheepvaart, visserij, aquacultuur en offshore-industrie.

Hoeveelheid plastic in magen sinds 2003 nauwelijks veranderd

Vanaf begin jaren tachtig tot medio de jaren negentig van de vorige eeuw trad er een drastische verandering op in de hoeveelheden plastics in de magen van stormvogels van de Nederlandse kust. De hoeveelheid industrieel plastic in de magen nam af (van gemiddeld ruim 6 tot ruim 3 korrels per maag) omdat fabrikanten maatregelen hebben getroffen die de verliezen van waardevol granulaat hebben verminderd. Bij gebrek aan eenzelfde economische drijfveer voor gebruiksplastics, werd deze afname in industrieel plastic volledig overschaduwd door een verdrievoudiging van de hoeveelheid gebruiksplastics. Gelukkig keerde daarna de trend en nam de hoeveelheid weer snel af. Zo rond het jaar 2003 zat er in de magen van stormvogels ongeveer weer evenveel plastic als in de jaren tachtig, alleen in een sterk gewijzigde samenstelling met minder industrieel, maar méér gebruiksplastic.

Sinds ongeveer 2003 zijn de wijzigingen minimaal. De gegevens suggereren mogelijk nog zeer langzame afnames, maar deze zijn statistisch volledig betekenisloos. De meest recente meetgegevens betreffen de periode 2009-2013. In die periode werd van 227 noordse stormvogels van de Nederlandse kust de maaginhoud geanalyseerd: 94% van de magen bevatte plastic, en het gemiddelde lag op 28,1 stukjes plastic per vogel met een gewicht van 0,30 gram. In gegevenspresentaties worden vijfjaarsgemiddeldes gebruikt om incidentele jaarfluctuaties of de invloed van extreem afwijkende individuen uit te middelen. Soms zijn uitschieters echter extreem. Twee stormvogels uit 2010 en 2011 hadden zoveel industrieel granulaat in de maag (respectievelijk 278 en 80 stukjes plastic) dat zelfs de in de grafieken gebruikte vijfjaarsgemiddeldes worden beïnvloed. Statistische procedures voor trend analyses houden daar echter rekening mee.

OSPAR-doelstelling voor zwerfvuil nog lang niet gehaald

Overheden pogen de hoeveelheid zwerfvuil in het mariene milieu terug te dringen en hebben behoefte aan graadmeters die de resultaten van het beleid kunnen meten. De [OSPAR conventie](#) [6] heeft een ecologische kwaliteitsdoelstelling voor zwerfvuil opgesteld. Er is sprake van een acceptabele ecologische kwaliteit voor zwerfvuil in de Noordzee als ten hoogste 10% van de vogels meer dan 0,1 gram plastic in de maag heeft. In termen van de OSPAR-norm bevatte 52% van de 227 Nederlandse stormvogelmagen uit de periode 2009-2013 meer dan 0,1 gram plastic. Hoewel dit een verbetering is ten opzichte van eerdere periodes illustreren deze gegevens dat de milieukwaliteit van de Noordzee wat betreft zwerfvuil nog ver verwijderd is van de OSPAR-kwaliteitsgrens.

Noordse stormvogel vooral op noordelijk deel van Nederlands Continentaal Plat

In de periode 2005-2012 werd de Noordse stormvogel vooral aangetroffen op het noordelijk deel van het Nederlands Continentaal Plat (NCP). De soort verblijft dan ten noorden van het Friese Front, met belangrijke dichtheden op de Klaverbank, Centrale Oestergronden en Gasfonteinen. In de zuidelijke Noordzee is het voorkomen beperkt tot het westelijk deel van het NCP. De verspreiding op het NCP varieert door het jaar en tussen de jaren. De soort kan zeer geclusterd voorkomen; zo werden bijvoorbeeld in december 2010/januari 2011 hoge dichtheden (>100 vogels per km²) vastgesteld bij de Klaverbank op het NCP.

Trend noordse stormvogel sinds 2003 negatief

Voor de periode 1992-2012 zijn er op basis van zes tweemaandelijks tellingen jaargemiddelden berekend van de noordse stormvogel op het NCP. In de periode 1992-2003 was de trend van het jaargemiddelde van de noordse stormvogel op het NCP stabiel, in de periode 2003-2012 is de trend negatief. Zowel op de korte termijn (10 jaar) als op de lange termijn (22 jaar) is sprake van een matige afname.

Voedselaanbod belangrijke indicator voor trend

Het voedselaanbod is een van de verklarende variabelen voor de trend. Daarbij moet echter wel in aanmerking worden genomen dat de trend niet alleen door de voedselsituatie op het NCP wordt beïnvloed, maar ook dat voedselsituaties van elders in de Noordzee of zelfs ver daarbuiten een rol speelt. Als de voedselsituatie elders slechter wordt, kunnen meer vogels op het NCP hun heil proberen te zoeken, ook al is op NCP de voedselsituatie niet veranderd, of misschien ook wel afgenomen maar minder drastisch. Veel vogels op het NCP is niet altijd per definitie 'goed' nieuws. De soort kan zich in korte tijd over grote afstanden verplaatsen.

Referenties

- Arts, F. (2013) [Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 - 2012](#) [7]. Rapport RWS Waterdienst BM 13.28.
- Franeker, J.A. van, C. Blaize, J. Danielsen, K. Fairclough, J. Gollan, N. Guse, P.L.Hansen, M. Heubeck, J.-K.Jensen, G. Le Guillou, B. Olsen, K.O. Olsen, J. Pedersen, E.W.M. Stienen & D.M.Turner (2011) [Monitoring plastic ingestion by the northern fulmar *Fulmarus glacialis* in the North Sea](#) [8]. Environmental Pollution 159: 2609-2615.
- Franeker, J.A. van, S. Kühn, E.L. Bravo Rebolledo & A. Meijboom (2014) [Fulmar Litter EcoOO monitoring in the Netherlands - Update 2012 and 2013](#). [9] IMARES Report C122/14. IMARES, Texel. 56pp

Relevante informatie

- [Plastic afval in zee](#) [10]
- [Nederlandse Zeevogelgroep](#) [11]

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Noordse stormvogel en zwerfvuil
Noordse stormvogel en voorkomen

Omschrijving

Analyse maaginhouden aangespoelde noordse stormvogels in vorm aantal stukjes en grammen industrieel plastic en gebruiksplastic, 1979-2013

Verspreiding, seizoenspatroon en trend van de noordse stormvogel in periode 1992-2013

Verantwoordelijk instituut

a. IMARES (Jan Andries van Franeker)

b. Delta Project Management (Floor Arts) gegevens van Rijkswaterstaat Waterdienst

Berekeningswijze

Hoeveelheden plastics in magen van noordse stormvogels worden weergegeven als het gemiddelde plasticgewicht in de vogelmagen over periodes van 5 jaar. Deze ruime periode wordt genomen omdat daarmee toevallige jaarlijkse fluctuaties of de invloed van extreme uitschieters wordt uitgemiddeld. Trends kunnen worden gevisualiseerd door het lopend gemiddelde, d.w.z. opeenvolgende, steeds een jaar verschuivende vijfjaarsgemiddelde.

Modelvoorspelling voor het NCP door middel van ruimtelijke statistiek op basis van monitoring in de vorm van 6 vliegtuigtellingen per jaar op vaste transecten. Meer informatie over de trendberekeningen is te vinden in Rapport RWD Waterdiens BM 13.28 pagina 13.

Basistabel

Plastic in magen noordse stormvogel

Gemiddelde voorspelde dichtheid per tweemaandelijke periode

Geografisch verdeling

Nederlandse kust

Nederlands Continentaal Plat (NCP)

Andere variabelen

Sexe, leeftijd, en indicatoren voor herkomst en doodsoorzaken van gebruikte vogels.

Alle soorten zeevogels en zeezoogdieren op het NCP

Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

Achtergrondliteratuur

Arts, F. (2013) [Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 - 2012](#) [7]. Rapport RWS Waterdienst BM 13.28. Franeker, J.A. van, C. Blaize, J. Danielsen, K. Fairclough, J. Gollan, N. Guse, P.L.Hansen, M. Heubeck, J.-K.Jensen, G. Le Guillou, B. Olsen, K.O. Olsen, J. Pedersen, E.W.M. Stienen & D.M.Turner (2011) [Monitoring plastic ingestion by the northern fulmar *Fulmarus glacialis* in the North Sea](#) [8]. Environmental Pollution 159: 2609-2615. Franeker, J.A. van, S. Kühn, E.L. Bravo Rebolledo & A. Meijboom (2014) [Fulmar Litter EcoOO monitoring in the Netherlands - Update 2012 and 2013](#) [9]. IMARES Report C122/14. IMARES, Texel. 56pp. [Plastic afval in zee](#) [10] [Nederlandse Zeevogelgroep](#) [11]

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 (2014). [Noordse stormvogel en zwerfvuil, 1980-2013](#) [12] (indicator 1105, versie 07 , 3 december 2014). 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/nl110507>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1105> [2]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1105_001g_clo_07_nl.png [3]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1105-001g-clo-07-nl.xls> [4]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1105_002g_clo_07_nl.png [5]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1105-002g-clo-07-nl.xls> [6]
http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=01481200000000_000000_000000 [7]
http://www.deltamilieu.nl/files/BM_13_28_Trends_en_verspreiding_van_zeevogels_en_zeezoogdieren_op_het_NCP_1991-2012.pdf [8] http://www.zeevogelgroep.nl/Downloads/DownloadsFraneker/Franeker2011_FulmarEcoOO_WebPage1.pdf [9] <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/457139> [10]
<http://www.wageningenur.nl/plastics-stormvogels> [11] <http://www.zeevogelgroep.nl/> [12]
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl110507>