

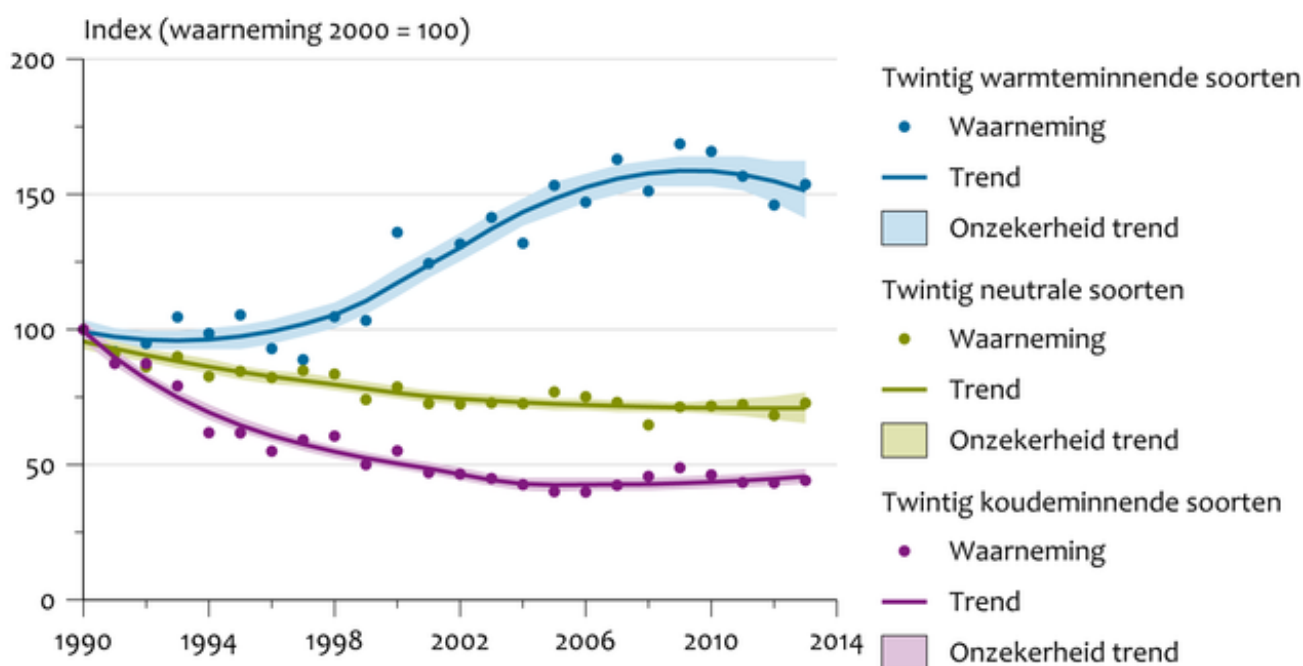
Invloed klimaatverandering op koude- en warmteminnende diersoorten, 1990-2013

Indicator | 5 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.

Koudeminnende diersoorten gaan de laatste jaren in aantal achteruit en warmteminnende soorten nemen juist toe. De trend van temperatuur-neutrale soorten valt daartussen in. Deze trends lijken het gevolg van veranderingen in het klimaat.

Invloed klimaatverandering op soorten



Bron: NEM (PGO's, CBS), WUR.

CBS/nov14
www.clo.nl/nl142908

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

Verandering klimaat

Op mondiaal niveau is er de laatste jaren een duidelijke klimaatverandering waargenomen. Het klimaat wordt warmer en er treden meer extreme weersomstandigheden op.

- [indicator=nl0226]

Gevolgen voor fauna

Ook in Nederland is deze klimaatverandering merkbaar. Het warmer worden van het klimaat heeft zijn invloed op diersoorten in Nederland. Koudeminnende vogels, vlinders en amfibieën gaan daardoor achteruit in aantal. Voor warmteminnende soorten worden de omstandigheden echter steeds gunstiger, waardoor ze in aantal toenemen. Neutrale soorten gaan weliswaar iets achteruit, maar minder dan koudeminnende. De verschillen in trend tussen de drie soortgroepen zijn significant ($p < 0.05$).

Verschuiving areaal

De achteruitgang in aantallen kan een voorbode zijn van een krimp in het verspreidingsgebied van soorten. Koudeminnende soorten kunnen op den duur uit het land verdwijnen, terwijl warmteminnende soorten zich verder naar het noorden verplaatsen.

Referenties

- Nijhof, B.S.J., C.C. Vos en A.J. van Strien (2007). Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010' Influence of climate change on biodiversity. WOT-Werkdocument 53.7a Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Wageningen.
- Devictor, V. et al. (2012). Differences in the climatic debts of birds and butterflies at a continental scale. *Nature Climate Change* 2:121-124.

Relevante informatie

- [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [4]
- [Methode indexcijfers \(TRIM\)](#) [5]
- [Natuurkalender](#) [6]

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Invloed klimaatverandering op koude- en warmteminnende soorten

Omschrijving

Deze indicator is door WUR en CBS ontwikkeld als graadmeter voor het effect van klimaatsverandering op biodiversiteit in het kader van de "Convention on Biological Diversity" (Nijhoff et al 2007).

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

Berekeningswijze

De aantalsgegevens zijn ontleend aan de landelijke meetnetten voor broedvogels (Sovon), dagvlinders (De Vlinderstichting) en amfibieën (RAVON) van het [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [7]. Daarmee zijn per soort jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen bepaald met Poisson regressie (software TRIM; [Methode indexcijfers \(TRIM\)](#) [5].

Er zijn drie indicatoren berekend, elk op basis van 20 soorten van de drie soortgroepen samen. Warmteminnende soorten profiteren naar verwachting van de klimaatverandering, koudeminnende soorten juist niet en de groep neutrale soorten zal naar verwachting geen of nauwelijks invloed ondervinden van de klimaatverandering. De selectie van warmte- en koudeminnende soorten is gebaseerd op verschuiving van arealen en zogenaamde "climate envelope models". Deze modellen voorspellen de toekomstige verspreiding van soorten op basis van het huidige verband tussen klimaat en het voorkomen van soorten.

Elke indicator is berekend door de jaarlijkse indexcijfers over de populatie-aantallen meetkundig te middelen over alle betrokken soorten (met indexwaarde 1990 = 100 voor elke soort). Over de jaren heen is een smoothing algoritme toegepast om flexibele trends te bepalen en daaruit zijn trendklassen afgeleid. De betrouwbaarheidsintervallen van de indicator zijn gebaseerd op de betrouwbaarheidsintervallen van de indexcijfers van de afzonderlijke soorten (Soldaat et al. in voorb.).

Basistabel

De indexen van de soorten en hun trend staan onder het tabblad afzonderlijke soorten onder Download figuurdata. Enkele soorten zijn wel in de indicator opgenomen, maar de jaarlijkse indexgegevens worden hier niet afzonderlijk getoond omdat deze als minder betrouwbaar worden beschouwd.

Geografisch verdeling

Nederland

Verschijningsfrequentie

jaarlijks

Achtergrondliteratuur

Nijhof, B.S.J., C.C. Vos en A.J. van Strien (2007). Indicators for 'Convention on Biodiversity 2010' Influence of climate change on biodiversity. WOT-Werkdocument 53.7a Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Wageningen.

Opmerking

De selectie van soorten is gedaan door de WUR (Wageningen University) en de berekening van de indexen door het CBS. De selectie van soorten is in 2013 aangepast vanwege de sterke fluctuaties van sommige soorten.

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). [Invloed klimaatverandering op koude- en warmteminnende diersoorten, 1990-2013](https://www.clo.nl/indicatoren/nl142908) [8] (indicator 1429, versie 08 , 5 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/nl142908>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1429> [2]

https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1429_001g_clo_08_nl.png [3]

<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1429-001g-clo-08-nl.xls> [4] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/dataverzameling/overige-dataverzameling/netwerk-ecologische-monitoring.htm> [5] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm> [6] <http://www.natuurkalender.nl/> [7] <http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/home> [8]

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl142908>