

Trend van vleermuizen, 1986-2015

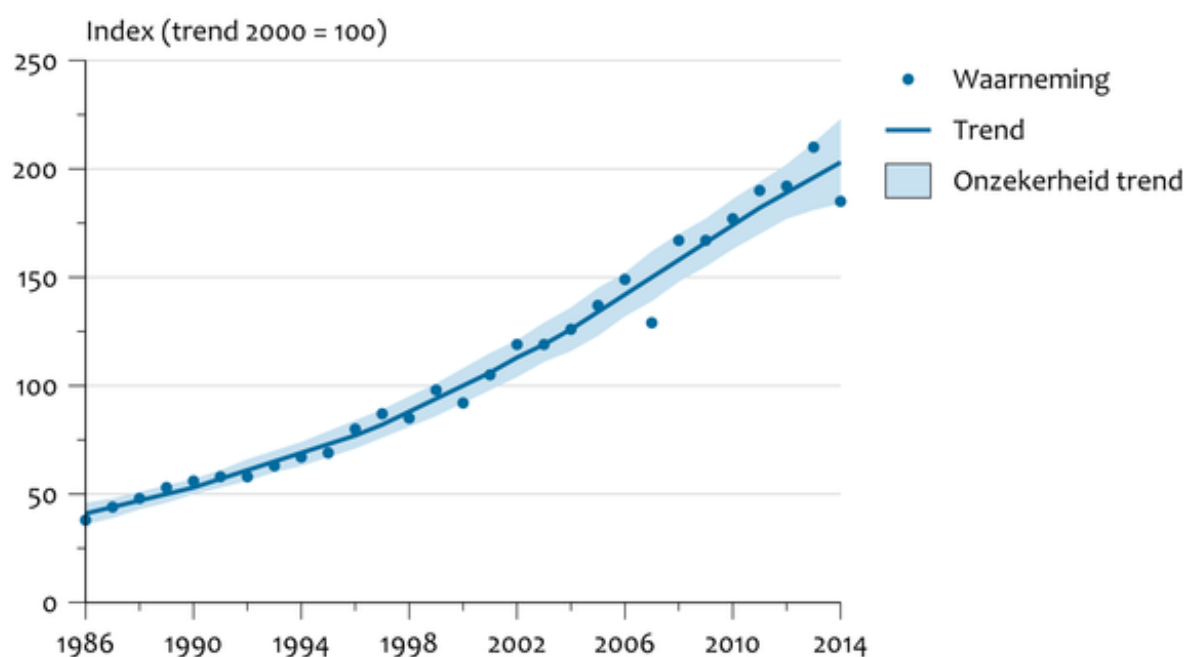
Indicator | 31 mei 2016

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

Lange tijd zijn vleermuizen in aantal achteruitgegaan, maar na 1986 neemt een aantal soorten weer toe.

[figuurgroep]

Aantal vleermuizen

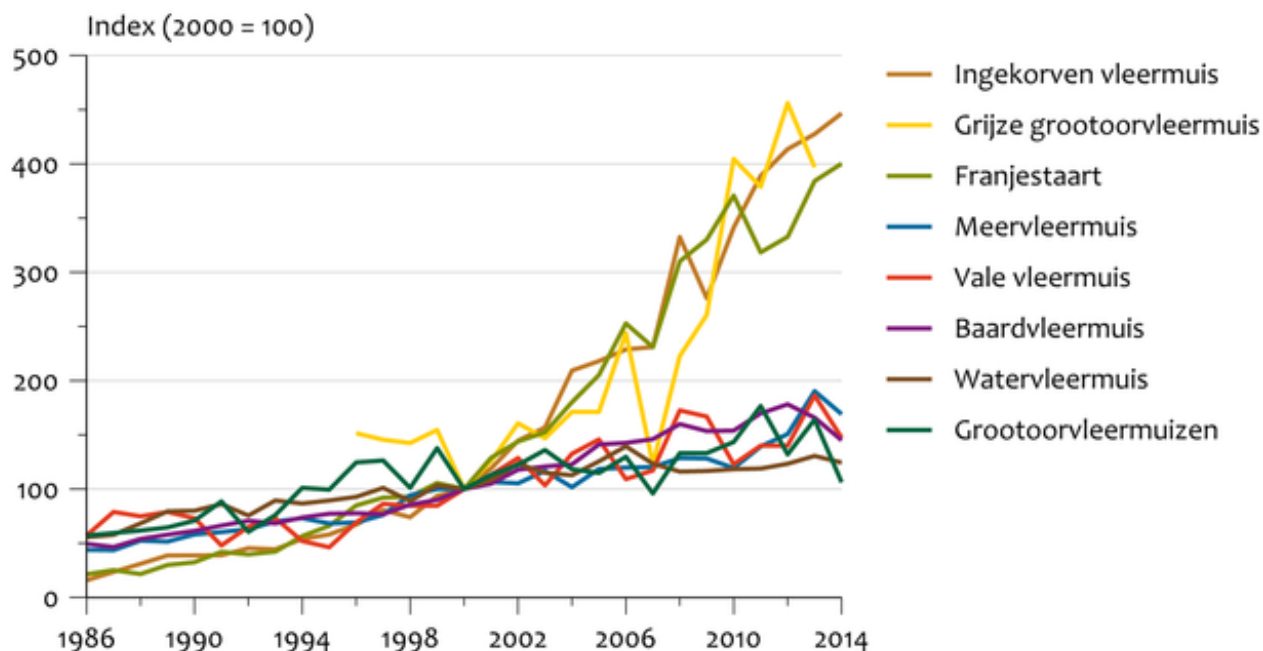


Bron: NEM (Zoogdierverseniging, CBS).

CBS/mei16
www.clo.nl/nl107016

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

Vleermuizen per soort



Bron: NEM (Zoogdierverseniging, CBS).

CBS/mei16
www.clo.nl/nl107016

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

[/figuurgroep]

Ontwikkeling tot 1986

Halverwege de vorige eeuw zijn in Nederland veel vleermuizen achteruitgegaan en drie soorten zijn zelfs verdwenen uit Nederland. Oorzaken zijn onder meer verstoring en verdwijning van verblijfplaatsen, het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw en houtverduurzamingsmiddelen op kerkzolders. Ook de vermindering van het aantal houtwallen en andere veranderingen in het agrarische landschap worden vaak als oorzaken genoemd van de achteruitgang.

Bescherming en Rode Lijst

Alle 20 in Nederland voorkomende en verdwenen soorten vleermuizen zijn al sinds lange tijd beschermd via nationale wetgeving, waaronder de Flora- en faunawet. Sinds 1992 worden vleermuizen ook beschermd op grond van de Europese Habitatrichtlijn, waarbij de bescherming geldt voor alle Europese soorten. Momenteel wordt van acht soorten de populatieontwikkeling gevolgd. Drie van deze soorten, ingekorven vleermuis, vale vleermuis en grijsz grootoorvleermuis staan op de Rode Lijst van bedreigde zoogdieren. Er zijn allerlei maatregelen genomen om vleermuizen te beschermen, waaronder het opknappen en beschermen van winterverblijven. Schadelijke houtverduurzamingsmiddelen zijn tegenwoordig verboden en bij bouwprojecten moeten mogelijke schadelijke effecten vooraf in kaart worden gebracht.

Ontwikkeling na 1986

Alle acht onderzochte soorten samen laten een toename in aantallen zien sinds 1986 (zie figuur eerste tabblad). De sterkste stijging vinden we bij de ingekorven vleermuis, franjestaart en grijze grootoorvleermuis (zie figuur tweede tabblad). De geringste stijging vinden we bij de watervleermuis. De laatste 10 jaar is de groei bij enkele soorten wel afgenomen. Het aantal watervleermuizen is stabiel en de groei bij de baardvleermuizen is nog maar marginaal. De stijging in aantallen heeft ertoe geleid dat de gewone grootoorvleermuis en de franjestaart inmiddels niet meer op de officiële Rode Lijst staan.

Referenties

- Buys, J., H. Heijligers en P. van Hoof (2009). Grote oren op Limburgse kerkzolders. Aantalontwikkelingen in populaties grootoorvleermuizen op kerkzolders. *Natuurhistorisch maandblad* 98 (7): 133-137.
- Dijkstra, V en T. van der Meij (2013). Vleermuis wintertellingen. *Telganger*, oktober 2013, Zoogdiervereniging, Arnhem.
- Dijkstra, V en T. van der Meij (2013). Vleermuis zoldertellingen. *Telganger*, oktober 2013, Zoogdiervereniging, Arnhem.
- Hollander, H. (1998). Evaluatie Nota Vleermuisbescherming 1988. VZZ, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV uitgeverij. Utrecht.
- Vergoossen, W., L. Verheggen, J. R. Regelink, T. van der Meij & J. Dekker (2009). De ingekorven vleermuizen van midden-Limburg. *Natuurhistorisch maandblad* 98 (11): 209-214.
- Zoogdiervereniging VZZ (2007). Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ rapport 2006.027. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Relevante informatie

- [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [6]
- [Methode indexcijfers \(TRIM\)](#) [7]

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Vleermuizen in overwinteringplaatsen

Omschrijving

Ontwikkeling van populaties van vleermuizen in overwinteringplaatsen (7 soorten) en in

zomerverblijven (1 soort)

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

Berekeningswijze

Soorteselectie en data

Acht soorten vleermuizen zijn in de indicator opgenomen: baardvleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, meervleermuis, vale vleermuis en watervleermuis. Aantalsgegevens zijn gebaseerd op wintertellingen van vleermuizen in kelders, groeven, forten en bunkers en zomertellingen op kerk- en kloosterzolders van het [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [8]. Van de zomertellingen zijn alleen de gegevens van de grijze grootoorvleermuis meegenomen. De ingekorven vleermuis wordt als enige van deze acht soorten zowel in de zomer als in de winter gevolgd. In deze indicator zijn alleen de resultaten van de wintertellingen daarvan opgenomen. Er worden sinds kort ook andere vleermuissoorten gemonitord maar daarvan zijn nog geen tijdreeksen voorhanden.

Indexberekening per soort

Per soort zijn jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen bepaald met Poisson regressie (software TRIM; [Methode indexcijfers \(TRIM\)](#) [7]).

Indicator

De trendlijn en het betrouwbaarheidsinterval zijn berekend met een twee-staps Monte Carlo-methode (Soldaat et al. subm.). Eerst zijn 1000 datasets gesimuleerd op basis van de indexen en standaardfouten van de individuele soorten. Ontbrekende indexen zijn in iedere gesimuleerde dataset bijgeschat met behulp van een ketting-indexmethode. Na standaardiseren op het basisjaar zijn de indexen meetkundig gemiddeld tot Soortgroep Trend Indexen (STI) met standaardfouten. Op basis van deze dataset zijn 1000 STI's gesimuleerd en door elke STI is een gesmoothde trend berekend. Het gemiddelde van de 1000 trends is de lijn in de grafiek. Met de standaardfout van de 1000 trends is het betrouwbaarheidsinterval berekend. Door deze aanpak zijn de betrouwbaarheidsintervallen van de indicator gebaseerd op de betrouwbaarheidsintervallen van de indexcijfers van de afzonderlijke soorten.

Vergelijking methode trendberekening met LPI internationaal

De gebruikte methode komt grotendeels overeen met die van de internationale Living Planet Index (LPI) van WWF (WWF, 2014). Ook bij de LPI worden indexcijfers van de afzonderlijke soorten meetkundig gemiddeld. En net als bij de LPI wordt de invloed van sterk fluctuerende soorten gereduceerd door indexcijfers die meer dan een factor 10 verschillen van die in het voorgaande jaar niet mee te nemen (pers. comm. Loh & McRae, 2014). Er zijn echter ook enkele statistische verschillen tussen de Nederlandse en de internationale LPI: (1) De statistische methode om indexcijfers per soort te bepalen is anders. Bij de Nederlandse LPI wordt een GLM toegepast, bij de WWF-LPI een GAM. Daarmee wordt de WWF-LPI al op het niveau van de afzonderlijke soorten "gesmoothd" (gladgestreken). Bij de NL-LPI gebeurt dat pas nadat de indexen van de soorten gemiddeld zijn. (2) Bij de NL-LPI wordt het laatste jaar van sterk toenemende soorten en het eerste jaar van sterk afnemende soorten op 100 gezet. De jaren waarvoor de index vervolgens onder de 1 komt, worden vastgezet op 1. Dit beperkt de invloed van de beginjaren van een sterk toenemende en de eindjaren van een sterk afnemende soort. (3) De betrouwbaarheidsintervallen van de indicator verschillen. Bij de Nederlandse LPI wordt ook de onzekerheid van de indexen per soort meegenomen zoals hierboven beschreven; bij de WWF-LPI is dat niet het geval.

Basistabel

De indexcijfers van de afzonderlijke soorten met hun trendklasse staan op het tabblad soorten vleermuizen onder Download figuurdata.

Geografisch verdeling

Nederland

Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

Achtergrondliteratuur

Dijkstra V. en E. Korsten (2005). Handleiding voor het monitoren van vleermuizen in de winter. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Dijkstra V., R. Janssen, J. Buys en T. van der Meij (2008). Handleiding voor het monitoren van vleermuizen op zolders. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Meij, T. van der, A.J. Van Strien, K.A. Haysom, J. Dekker, J. Russ, K. Biala, Z. Bihari, E. Jansen, S. Langton, A. Kurali, H. Limpens, A. Meschede, G. Petersons, P. Presetnik, J. Prüger, G. Reiter, L. Rodrigues, W. Schorcht, M. Uhrin, V. Vintulis (2014). Return of the bats? A prototype indicator of trends in European bat populations in underground hibernacula. *Mammal. Biol.* (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2014.09.004> [9]

WWF (2014). Living Planet Report (2014), Species and spaces, people and places. WWF, Gland, Zwitserland.

Opmerkingen

Sommige soorten zijn tijdens de wintertellingen niet of moeilijk tot op de soort te onderscheiden. De wintertelling van de gewone grootoorvleermuis bevat verwaarloosbare aantallen van de grijze grootoorvleermuis en de wintertelling van baardvleermuizen bevat ook enkele Brandts vleermuizen.

Betrouwbaarheids codering

B. Schattingen van trends in populatie-aantallen zijn gebaseerd op een groot aantal (zeer accurate) metingen, waarbij representativiteit van de gegevens vrijwel volledig is.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2016). [Trend van vleermuizen, 1986-2015](#) [10] (indicator 1070, versie 16 , 31 mei 2016). 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/nl107016>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1070> [2]

https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1070_001g_clo_16_nl.png [3]

<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1070-001g-clo-16-nl.xls> [4]

https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1070_002g_clo_16_nl.png [5]

<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1070-002g-clo-16-nl.xls> [6] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/dataverzameling/overige-dataverzameling/netwerk-ecologische-monitoring.htm> [7] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm>

[8] <http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/home> [9]



<http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2014.09.004> [10] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl107016>