

## Zoogdieren, 1990-2018

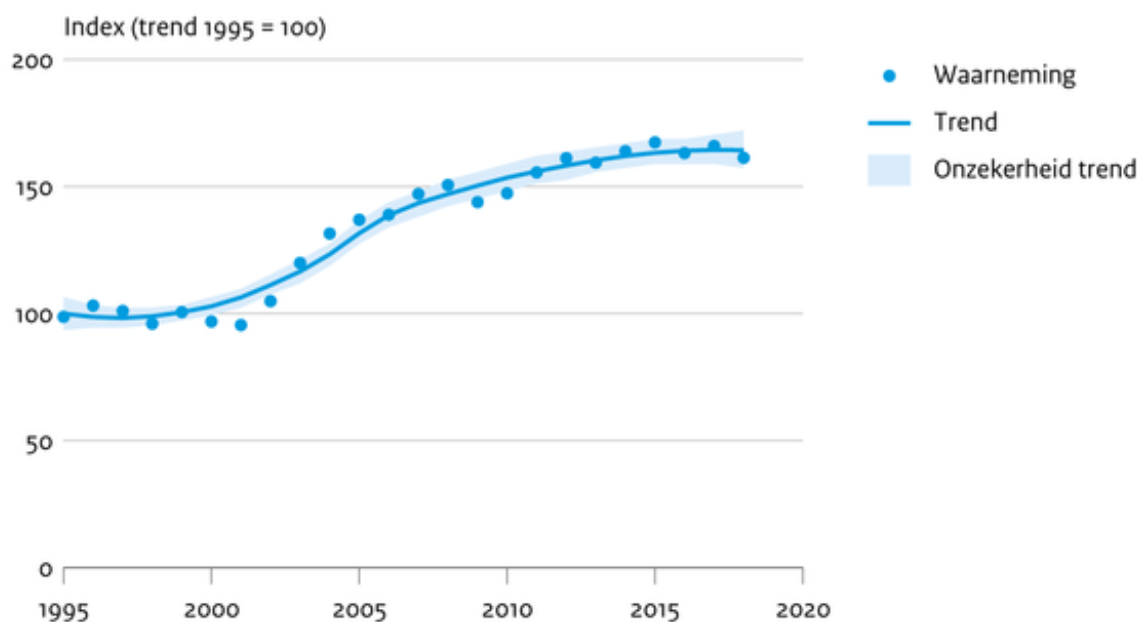
Indicator | 24 november 2019

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

Zoogdieren zijn als groep gemiddeld toegenomen sinds 1990.

[figuurgroep]

### Zoogdieren

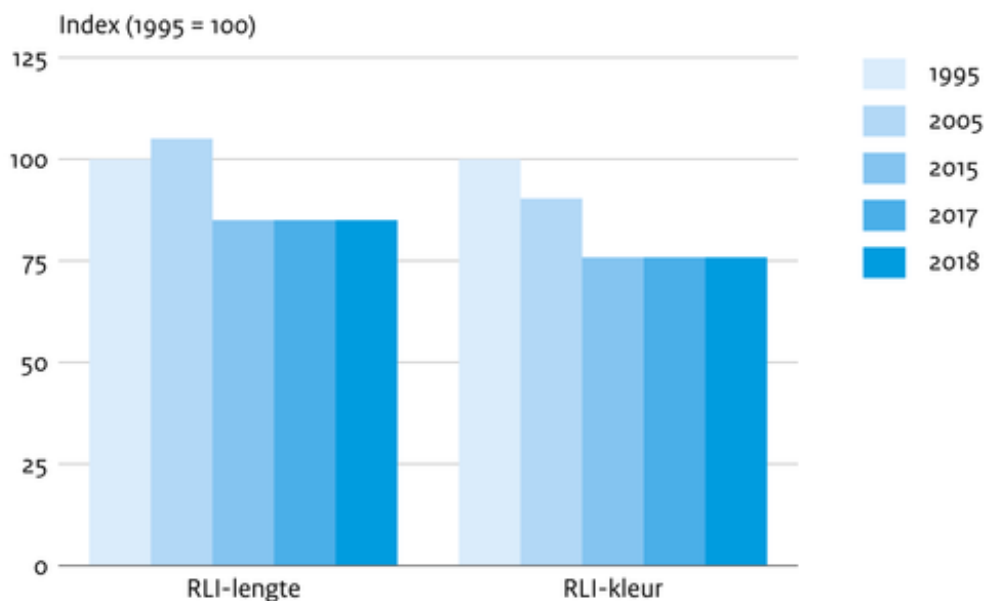


Bron: NEM (Zoogdierverseniging, CBS)

CBS/nov19  
[www.clo.nl/n157105](http://www.clo.nl/n157105)

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

## Rode Lijst Indicator (RLI) van zoogdieren



Bron: NEM (Zoogdierverseniging, CBS)

CBS/nov19  
www.clo.nl/nl157105

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

[/figuurgroep]

## Zoogdieren gaan vooruit

Als groep samengenomen gaan de zoogdieren gemiddeld vooruit. De toename komt doordat veel soorten in de periode 1990-2018 zijn vooruitgegaan en maar heel weinig soorten achteruit. De toename van zoogdieren zet ook door in de laatste tien jaar.

In deze indicator zijn 31 soorten zoogdieren opgenomen, van de in totaal méér dan 70 inheemse soorten. De selectie betreft alleen landzoogdieren, inclusief een deel van de in Nederland voorkomende vleermuizen. Zeezoogdieren zijn buiten beschouwing gelaten (zie onderstaande links naar indicatoren over zeezoogdieren). Exoten zijn ook niet opgenomen in de indicator, en een soort als de wolf is nog niet lang genoeg in Nederland om al een zinvolle trend te kunnen berekenen. Van de overige soorten zijn nog onvoldoende gegevens voorhanden om trends in populatie-aantallen of verspreiding te berekenen. Het is echter niet waarschijnlijk dat er een heel ander beeld ontstaat als alle zoogdieren in de indicator zouden zijn opgenomen. Volgens Broekhuizen et al. (2016) gaat namelijk in de laatste decennia het merendeel van de zoogdiersoorten vooruit in Nederland.

- [indicator=nl1046]
- [indicator=nl1231]
- [indicator=nl1250]

## Rode Lijst Indicator

De toename van veel soorten heeft geleid tot minder soorten met een bedreigde status. Daardoor

geeft de Rode Lijst Indicator een afname aan (tweede tabblad).

- [indicator=nl1521]

## Oorzaken

De oorzaken van de vooruitgang van zoogdieren zijn divers en niet altijd duidelijk. Maar bescherming en beheersmaatregelen hebben zeker bijgedragen aan de groei in het aantal vleermuizen, en bijvoorbeeld de hazelmuis. Ook de hamster heeft geprofiteerd van uitgebreide beschermingsmaatregelen, waaronder een fokprogramma. Otter en bever zijn na herintroductie vooruitgegaan.

## Habitatrichtlijn

Ongeveer de helft van de soorten zoogdieren staat op de Habitatrichtlijn.

- [indicator=nl1555]
- [indicator=nl1070]

## Referenties

- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters en J. Buys (red.) (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Centre & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden.

## Relevante informatie

- [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [8]
- [Verspreidingsatlas.nl zoogdieren](#) [9]

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Trend van zoogdieren

### Omschrijving

Ontwikkeling populatie-aantal en verspreiding zoogdieren als groep

## Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

## Berekeningswijze

Soortenselectie en data

Gegevens over de hazelmuis zijn ontleend aan het meetprogramma voor deze soort van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Daarin wordt jaarlijks het aantal nesten geteld. Op basis daarvan zijn jaarlijkse indexcijfers bepaald met Poisson regressie (software TRIM; [Methode indexcijfers \(TRIM\) \[10\]](#)).

De data van vleermuizen komen uit NEM-tellingen in winterverblijven en zomerkolonies. De jaarlijkse populatie-aantallen per soort zijn ook geanalyseerd met TRIM. Dat geldt eveneens voor de tellingen van haas, konijn, vos, ree, eekhoorn, kleine marters (wezel, hermelijn, bunzing) en egel in het NEM-meetonderdeel dagactieve zoogdieren.

De gegevens over een aantal muizensoorten zijn ontleend aan het NEM-meetnet braakballen. Daarmee zijn indexcijfers over verspreiding (het aantal bezette kilometerhokken) berekend met occupancy modellen (Van Strien et al., 2015). De trends in verspreiding worden gezien als een benadering van de trend in populatie-aantallen.

Van bever en otter wordt het aantal 1 x 1 km-hokken per jaar bijgehouden waarin sporen van de soorten zijn aangetroffen. Deze data worden sinds enige tijd ook in het kader van het NEM verzameld. Het aantal hokken met waarnemingen is opgevat als integrale telling.

Cijfers van das en hamster zijn gebaseerd op andere bronnen. Gegevens van das (op 5x5 km-hok niveau) zijn verzameld door de Zoogdierverseniging. Het aantal burchten van de hamster wordt jaarlijks geteld door de WUR; Gegevens van beide soorten worden geanalyseerd met TRIM.

Van een aanzienlijk aantal soorten zoogdieren zijn geen data beschikbaar voor trendberekeningen. Dat geldt onder meer voor boomarter, eikelmuis en een aantal vleermuissoorten. In de komende jaren wordt geprobeerd om meer zoogdiersoorten in deze indicator op te nemen.

### Indicator

Om de indicator te berekenen zijn de jaarlijkse indexcijfers meetkundig gemiddeld over alle soorten (Van Strien et al., 2016).

Van een aantal soorten zijn in de eerste jaren geen indexcijfers beschikbaar (zie tabel met indexcijfers per soort, klik op 'download data'). Deze ontbrekende indexcijfers zijn eerst met een kettingsmethode afgeleid uit de indexcijfers van andere soorten. Vervolgens zijn de indexen per jaar meetkundig gemiddeld. Meetkundig middelen betekent dat een halvering van de populatiegrootte van een soort wordt gecompenseerd door de verdubbeling van die van een andere soort.

Door de gemiddelde indexen is een flexibele trend berekend met een 95% betrouwbaarheidsinterval. Het betrouwbaarheidsinterval is gebaseerd op de betrouwbaarheid van de indexcijfers van de afzonderlijke soorten (Soldaat et al., 2017). In de jaren waarin veel soorten ontbreken is de indicator minder betrouwbaar, maar de omvang van deze onbetrouwbaarheid is onbekend.

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.

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.

Uit de betrouwbaarheidsintervallen zijn trendklassen afgeleid.

### Rode Lijst Indicator

De Rode Lijst Indicator (RLI) is gebaseerd op het aantal soorten op de Rode Lijst per jaar (RLI-lengte). De variant RLI-kleur telt ook de verschuivingen tussen de categorieën op de Rode Lijst mee (Van Strien et al., 2014).

### Basistabel

De basistabel met indexen van de afzonderlijke soorten met hun trendklasse staat op een apart tabblad ('Individuele soorten') onder 'Download data'.

### Geografisch verdeling

Nederland

### Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

### Achtergrondliteratuur

CBS (2019). Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2018. Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

Strien, A. van, D. Bekker, M. La Haye en T. van der Meij (2015). Trends in small mammals derived from owl pellet data using occupancy modelling. *Mammalian Biology* 80: 340-346.

WWF Nederland (2015). Living Planet Report Nederland, staat van biodiversiteit/natuur. WWF, Zeist.

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.

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.

### Opmerking

In de huidige versie zijn de zeezoogdieren weggelaten.

### Betrouwbaarheids codering

B. Schattingen van de trend in populatie-aantal (hazelmuis, hamster, dagactieve zoogdieren, vleermuizen) zijn gebaseerd op een groot aantal (zeer accurate) metingen, waarbij representativiteit van de gegevens vrijwel volledig is.

C. Schattingen van de trend in verspreiding (muizen) zijn gebaseerd op niet-gestandaardiseerde metingen die met een toegesneden statistische methode zijn geanalyseerd.

D. Schattingen van de trend in het aantal hokken waaruit de soort is gemeld, zijn gebaseerd op een waarnemingen van de soorten (bever, otter, das) zonder statistische correctie voor het verschil in

meetinspanningen tussen jaren.

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2019). [Zoogdieren, 1990-2018](#) [11] (indicator 1571, versie 05 , 24 november 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/nl157105>

### Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1571>
- [2] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1571\\_001g\\_clo\\_05\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1571_001g_clo_05_nl.png)
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1571-001g-clo-05-nl.xlsx>
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1571-001g-clo-05-nl.ods>
- [5] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1571\\_002g\\_clo\\_05\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1571_002g_clo_05_nl.png)
- [6] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1571-002g-clo-05-nl.xlsx>
- [7] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1571-002g-clo-05-nl.ods>
- [8] <http://netwerkecologischemonitoring.nl/>
- [9] <https://www.verspreidingsatlas.nl/zoogdieren>
- [10] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm>
- [11] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl157105>