

## Living Planet Index Nederland, 1990-2018

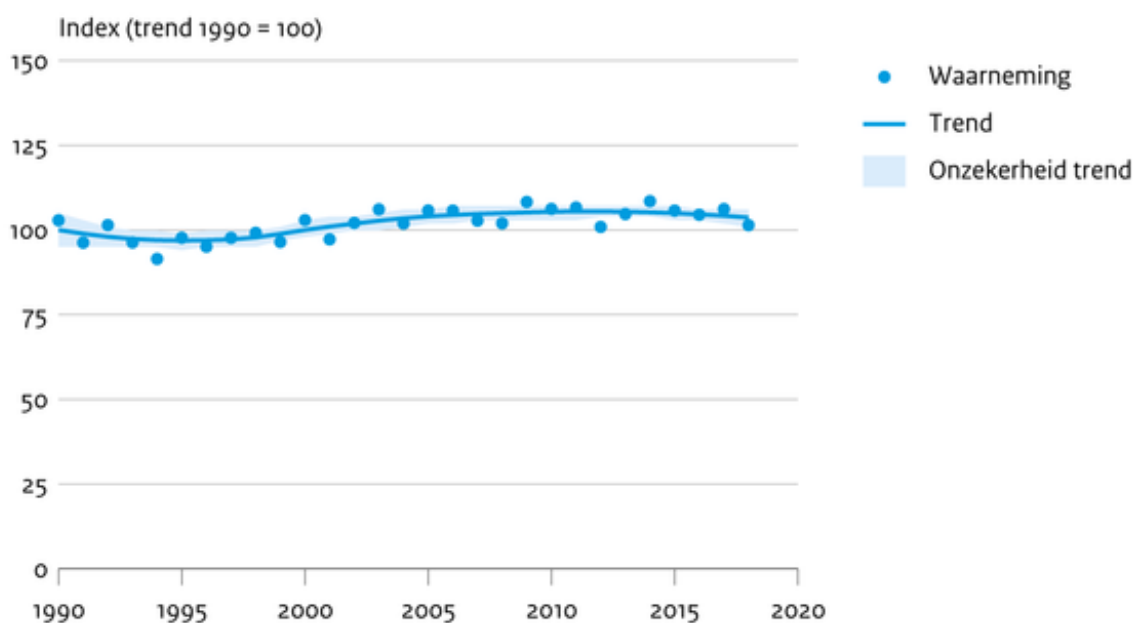
Indicator | 27 februari 2020

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

Sinds 1990 is de Nederlandse Living Planet Index (LPI) met 3% toegenomen. De laatste tien jaar is de trend gestabiliseerd.

[figuurgroep]

### Fauna van land en zoetwater

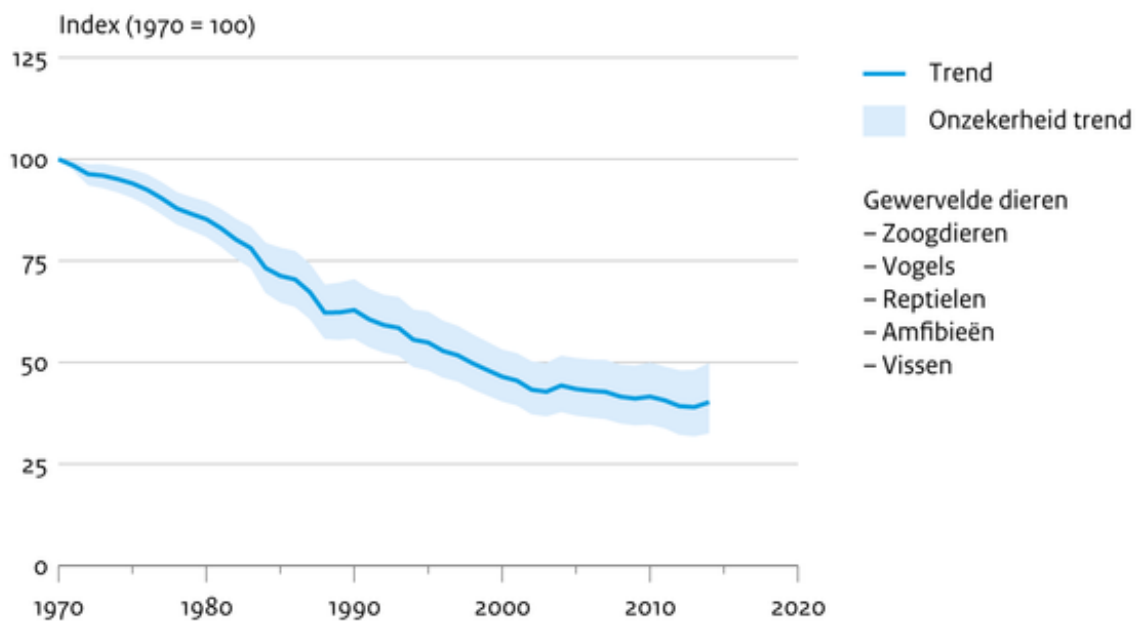


Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/feb20  
[www.clo.nl/nl156905](http://www.clo.nl/nl156905)

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

## Living Planet Index mondiaal



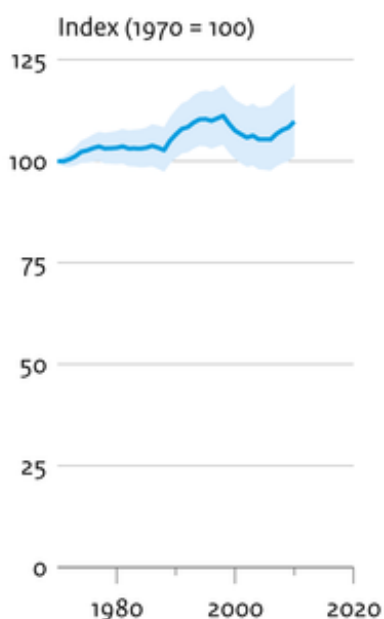
Bron: WWF, ZSL

CBS/feb20  
[www.clo.nl/nl156905](http://www.clo.nl/nl156905)

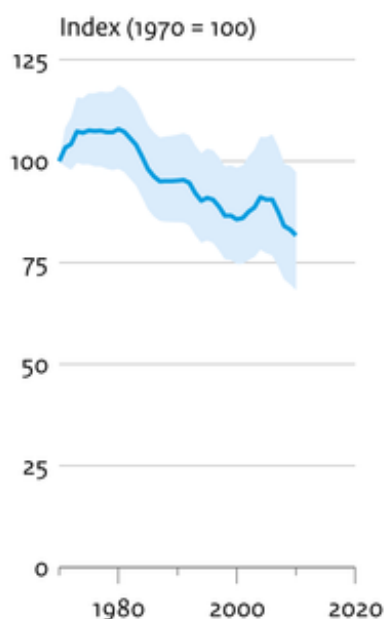
- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(xlsx\)](#) [6]
- [Download data \(ods\)](#) [7]

## Living Planet Index naar inkomensniveau

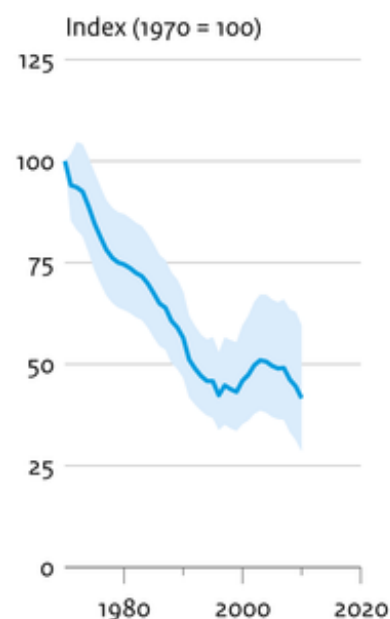
Hoge-inkomenslanden



Midden-inkomenslanden



Lage-inkomenslanden



— Trend  
 ■ Onzekerheid trend

Bron: WWF; ZSL

CBS/feb20  
 www.clo.nl/nl156905

- [Download figuur](#) [8]
- [Download data \(xlsx\)](#) [9]
- [Download data \(ods\)](#) [10]

[/figuurgroep]

## Trend in soortgroepen

De Nederlandse LPI geeft de gemiddelde trend weer in populatie-omvang van vrijwel alle inheemse soorten broedvogels, reptielen, amfibieën, vlinders en libellen, alsmede van een aanzienlijk deel van de soorten zoogdieren en zoetwatervissen. Soorten van mariene habitats (Noordzee offshore en kustzone, Zeeuwse delta en Wadden) zijn (nog) niet meegenomen in deze indicator. Derhalve betreft de LPI van Nederland feitelijk dus de fauna van land en zoetwater. Sinds 1990 is deze indicator met 3% toegenomen (eerste tabblad; 161 soorten van de in totaal 357 soorten namen toe en 131 soorten namen af). In de laatste tien jaar is de LPI niet veranderd.

Zoogdieren, reptielen en libellen zijn gedurende de gehele periode gemiddeld toegenomen. Amfibieën en dagvlinders vertonen gemiddeld juist een afname. Een deel van de toename komt door geïntroduceerde soorten als bever en otter en door warmteminnende soorten die van de opwarming van het klimaat profiteren.

- [indicator=nl1381]
- [indicator=nl1571]

- [indicator=nl1384]
- [indicator=nl1077]
- [indicator=nl1386]
- [indicator=nl1387]
- [indicator=nl1578]

## Mondiale LPI

In de mondiale LPI (WWF, 2018) zijn de trends van meer dan 4000 gewervelde diersoorten gemiddeld, van de soortgroepen broedvogels, zoogdieren, reptielen, amfibieën en vissen (tweede tabblad). Tussen 1970 en 2014 is de mondiale LPI met 60% afgenomen. Ook na 1990 - het startjaar van de Nederlandse LPI - is de trend nog neerwaarts. De Nederlandse LPI op basis van alleen deze gewervelde soortgroepen neemt sinds 1990 juist enigszins toe (met 3%) en dat staat haaks op de mondiale trend.

Uitgesplitst naar inkomensniveau van landen (volgens Wereldbank-criteria) blijkt de mondiale LPI echter vooral achteruit gegaan in lage- en midden-inkomenslanden (WWF, 2014; derde tabblad). In hoge inkomenslanden is deze juist gestegen en komt de trend wel overeen met de Nederlandse LPI. Volgens WWF wijst deze toename op herstel na de zware verliezen in biodiversiteit die al voor 1970 optraden en is het natuurherstel mogelijk doordat in rijke landen tegenwoordig meer financiële middelen worden aangewend voor natuurherstel. Verder worden vaak goederen geïmporteerd uit lage-inkomenslanden, waarbij veelal de negatieve effecten van de productie van die goederen op de biodiversiteit plaatsvinden in lage-inkomenslanden.

- [indicator=nl0075]

## LPI in het Compendium voor de Leefomgeving

De Nederlandse LPI beschrijft de trend in Nederland als geheel, exclusief het mariene gebied. In de huidige versie van de indicator zijn geen zeevissen en zeezoogdieren opgenomen, i.t.t. de vorige versie. In 2017 zijn de analyses voor mariene fauna uitgebreid met trends in zeevogels en bodemfauna in de Noordzee en met trends in het Waddengebied en Deltagebied. Deze trends zijn echter nog niet in de LPI van Nederland als geheel opgenomen, maar wel te vinden in diverse indicatoren op het CLO (zie hieronder voor links).

In 2017 is een studie gepubliceerd over de sterke afname van de biomassa van insecten in natuurgebieden in Duitsland nabij de grens van Nederland. Het is nu nog onduidelijk of de afname ook in Nederland plaats heeft gevonden. Weliswaar zijn 2 groepen insecten ook in de LPI opgenomen (waarvan één groep vooruit gaat, en één achteruit), maar het is niet uitgesloten dat toevoegen van meer insectengroepen een negatiever beeld op zouden leveren dan de huidige LPI.

Behalve de trend in soortgroepen wordt de LPI in het CLO ook gebruikt om veranderingen in de kwaliteit van ecosystemen te signaleren. Die kwaliteit wordt gemeten aan het voorkomen van soorten die kenmerkend zijn voor het ecosysteem. Als de LPI wordt opgedeeld naar ecosystemen, blijkt dat de toename in de Nederlandse LPI vooral plaatsvond in zoet water en moeras. In agrarische gebieden en in open natuurgebieden (hei, duin en halfnatuurlijk grasland samen) is juist sprake van afname. In bossen bleef de LPI min of meer gelijk.

De volgende LPI's per ecosysteem zijn in het CLO opgenomen.

## LPI land en zoet water

- [indicator=nl1579]
- [indicator=nl1581]
- [indicator=nl1586]
- [indicator=nl1162]
- [indicator=nl1134]
- [indicator=nl1123]
- [indicator=nl1580]
- [indicator=nl1585]

- [indicator=nl1582]
- [indicator=nl1577]

## LPI zoute en zilte natuur

- [indicator=nl1575]
- [indicator=nl1596]
- [indicator=nl1597]
- [indicator=nl1598]
- [indicator=nl1599]

## Living Planet Index

De Living Planet Index (LPI) is de gemiddelde trend van alle soorten waarvan data beschikbaar zijn of van een bepaalde selectie daarvan, bijvoorbeeld alleen vlindersoorten of alleen kenmerkende soorten van bossen. Het idee daarbij is dat hoe meer en hoe sterker deze soorten achteruitgaan dan wel vooruitgaan, des te slechter of beter gaat het met de natuur. Internationaal wordt de LPI veelvuldig gebruikt om over veranderingen in de biodiversiteit te rapporteren. De LPI is één van de indicatoren in het CLO om de trends in biodiversiteit te beschrijven. Andere indicatoren in het CLO leggen andere accenten. Zie verder:

- [indicator=nl1591]

## Referenties

- Buckland, S.T. en A. Johnston (2017). Monitoring the biodiversity of regions: key principles and possible pitfalls. *Biological Conservation* 214: 23-34.
- Butchart, S.H.M., M. Walpole, B. Collen, A. van Strien, J.P.W. Scharleman et al., 2010. Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science* 328: 1164-1168, doi:10.1126/science.1187512.
- Hallmann, C.A., M. Sorg, E. Jongejans, H. Siepel, N. Hofland, H. Schwan, W. Stenmans, A. Müller, H. Sumser, T. Hörren, D. Goulson, H. de Kroon (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12 (10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809> [11]
- Loh, J., R.E. Green, T. Ricketts, J. Lamoreux, M. Jenkins, V. Kapos, J. Randers (2005). The Living Planet Index: using species population time series to track trends in biodiversity. *Phil. Trans. R. Soc. B* 360: 289-295.
- 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.
- Termaat, T., R.H.A. van Grunsven, C.L. Plate en A.J. van Strien (2015). Strong recovery of dragonflies in recent decades in The Netherlands. *Freshwater Science* 34: 1094-1104.
- [WWF \(2014\). Living Planet Report 2014. Species and spaces, people and places. WWF, Gland, Zwitserland](#) [12].
- [WNF Nederland \(2015\). Living Planet Report Nederland, staat van biodiversiteit/natuur. WNF, Zeist](#) [13]
- [WNF Nederland \(2017\). Living Planet Report. Zoute en zilte natuur in Nederland. WNF, Zeist.](#) [14]
- [WWF \(2018\). Living Planet Report 2018. Aiming higher. WWF, Gland, Zwitserland.](#) [15]

## Relevante informatie

- [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [16]
- [Zoogdiervereniging](#) [17]
- [Sovon](#) [18]
- [RAVON](#) [19]
- [Vlinderstichting](#) [20]
- [NDDF](#) [21]

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Aantalsontwikkeling van alle soorten dieren van zes soortgroepen

### Omschrijving

Ontwikkeling populatie-aantallen en verspreiding van diersoorten als groep (LPI van alle soorten)

### Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

### Berekeningswijze

Soortselectie en data

De indicator (op het eerste tabblad) bestaat uit de gemiddelde trend van zoveel mogelijk inheemse diersoorten van een aantal soortgroepen waarvan voldoende gegevens beschikbaar zijn om een trend te kunnen berekenen. Van reptielen en amfibieën zijn alle inheemse soorten in de indicator opgenomen, van broedvogels 89%, van vlinders 94%, van libellen 81%, van zoogdieren 60% en van zoetwatervissen 61%. Soorten van mariene habitats zijn niet meegenomen in deze indicator.

Elke soort telt even zwaar mee in deze indicator, ongeacht de populatiegrootte ervan of de mate waarin deze bedreigd is. Soortgroepen met meer soorten leggen daardoor meer gewicht in de schaal. In totaal zijn er 357 soorten in de indicator; 45% hiervan zijn broedvogels (161 soorten). Exoten zijn niet in de LPI opgenomen.

Aantalsgegevens zijn ontleend aan de landelijke meetnetten broedvogels, dagvlinders, reptielen, enkele soorten amfibieën en zoogdieren van het [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [22]. Daarmee zijn per soort jaarlijkse indexcijfers berekend met behulp van Poisson regressie (zie [Methode indexcijfers TRIM](#) [23]; alle soorten zijn geanalyseerd met het standaardmodel met jaar- en meetpunteffecten).

Cijfers van otter, bever, das en hamster zijn gebaseerd op andere bronnen (zie de indicatoren in het CLO over deze soorten).

Van zoetwatervissen, muizen en enkele soorten amfibieën zijn geen aantalsgegevens beschikbaar. In

plaats daarvan zijn verspreidingsgegevens gebruikt uit de Nationale Databank Flora en Fauna. Daarmee is per soort het jaarlijkse aantal bezette 1 x 1 km-hokken bepaald met behulp van occupancy modellen (Van Strien et al., 2013) en deze zijn vervolgens omgezet in jaarlijkse indexcijfers van verspreiding.

## Indicator

Om de indicator op het eerste tabblad te berekenen zijn de jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen en over verspreiding meetkundig gemiddeld over alle soorten (Van Strien et al., 2016). Als een soort toe- of juist afneemt, neemt doorgaans zowel de verspreiding als het aantal ervan toe dan wel af. De verspreidingstrend van een soort wordt daarom opgevat als de benadering van de trend in populatie-aantal. Daarom zijn indexen van populatie-aantallen en van verspreiding gecombineerd in één graadmeter.

Van een aantal soorten zijn in de eerste jaren geen indexcijfers beschikbaar (zie tabel met indexcijfers per soort). 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 trendschattingen en betrouwbaarheidsintervallen daarvan zijn trendklassen afgeleid. De indicatoren op het tweede en derde tabblad zijn overgenomen uit de WWF Living Planet Reports van 2018 en 2014 respectievelijk.

## Basistabel

Zie tabel indexen individuele soorten onder Download data.

## Geografisch verdeling

Nederland exclusief mariene fauna

## Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

## Achtergrondliteratuur

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, C.A.M. van Swaay en T. Termaat (2013). Opportunistic citizen science data of animal species produce reliable estimates of distribution trends if analysed with occupancy models. *Journal*

of Applied Ecology 50: 1450-1458.

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.

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

WNF Nederland (2015). Living Planet Report Nederland, Natuur in Nederland. WNF, Zeist.

WNF Nederland (2017). Living Planet Report. Zoute en zilte natuur in Nederland. WNF, Zeist.

WWF (2018). Living Planet Report 2018, Aiming higher. WWF, Gland, Zwitserland.

## Opmerking

De eerste versie van deze indicator bestond uit vier gewervelde soortgroepen (zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën). Daarna is deze uitgebreid met zoetwatervissen en zeevissen, libellen en vlinders. In de huidige versie van de indicator zijn de zeevissen en zeezoogdieren juist weer weggelaten. De reden hiervoor is dat er veel nieuwe gegevens van fauna in de Noordzee, Wadden en delta zijn geanalyseerd. Hierover zijn diverse indicatoren op het Compendium voor de Leefomgeving te vinden. Omdat een aantal soorten in meerdere van de genoemde mariene leefgebieden voorkomt, zijn er van die soorten meerdere trends voorhanden -gebaseerd op verschillende meetmethoden- die niet eenvoudig te combineren zijn tot één trend. De huidige Living Planet Index geldt dus voor land- en zoetwaterfauna. De soortselectie is gelijk aan de indicator gepubliceerd in Van Strien et al. 2016. In de toekomst is het de bedoeling om meer soortgroepen op te nemen, waaronder planten en meer insectengroepen.

## 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 (2020). [Living Planet Index Nederland, 1990-2018](#) [24] (indicator 1569, versie 05 , 27 februari 2020 ). [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/nl156905>

### Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1569>
- [2] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1569\\_001g\\_clo\\_05\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1569_001g_clo_05_nl.png)
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1569-001g-clo-05-nl.ods>
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1569-001g-clo-05-nl.xlsx>
- [5] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1569\\_002g\\_clo\\_05\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1569_002g_clo_05_nl.png)
- [6] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1569-002g-clo-05-nl.xlsx>
- [7] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1569-002g-clo-05-nl.ods>
- [8] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1569\\_007g\\_clo\\_05\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1569_007g_clo_05_nl.png)
- [9] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1569-007g-clo-05-nl.xlsx>



- 
- [10] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1569-007g-clo-05-nl.ods>
- [11] <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- [12] [http://assets.wnf.nl/downloads/lpr2014\\_low\\_res.pdf?\\_ga=1.119691400.1613596493.1445441025](http://assets.wnf.nl/downloads/lpr2014_low_res.pdf?_ga=1.119691400.1613596493.1445441025)
- [13] <https://www.wnf.nl/wat-wnf-doet/onze-aanpak/onderzoek-en-innovatie/living-planet-report.htm>
- [14] <https://www.wnf.nl/wat-wnf-doet/onze-aanpak/onderzoek-en-innovatie/living-planet-report-2017.htm>
- [15] [https://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1187/files/original/LPR2018\\_Full\\_Report\\_Spreads.pdf](https://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1187/files/original/LPR2018_Full_Report_Spreads.pdf)
- [16] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/dataverzameling/overige-dataverzameling/netwerk-ecologische-monitoring.htm>
- [17] <http://www.zoogdiervereniging.nl/>
- [18] <https://www.sovon.nl/nl>
- [19] <http://www.ravon.nl/>
- [20] <http://www.vlinderstichting.nl/>
- [21] <http://www.ndff.nl/>
- [22] <http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/home>
- [23] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm>
- [24] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl156905>