

Dagvlinders, 1992-2018

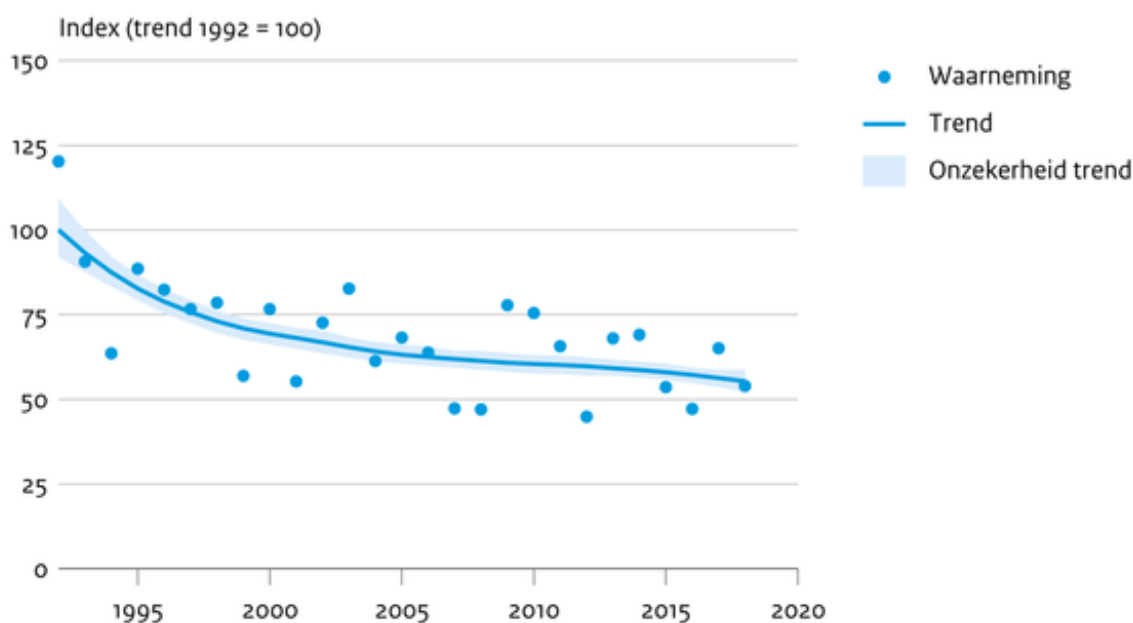
Indicator | 29 maart 2019

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

De achteruitgang van de vlinderpopulaties is nog niet gestuit. In historisch perspectief is de verspreidingstrend gestabiliseerd, maar in populatieaantallen gaat de afname door.

[figuurgroep]

Aantalstrend dagvlinders

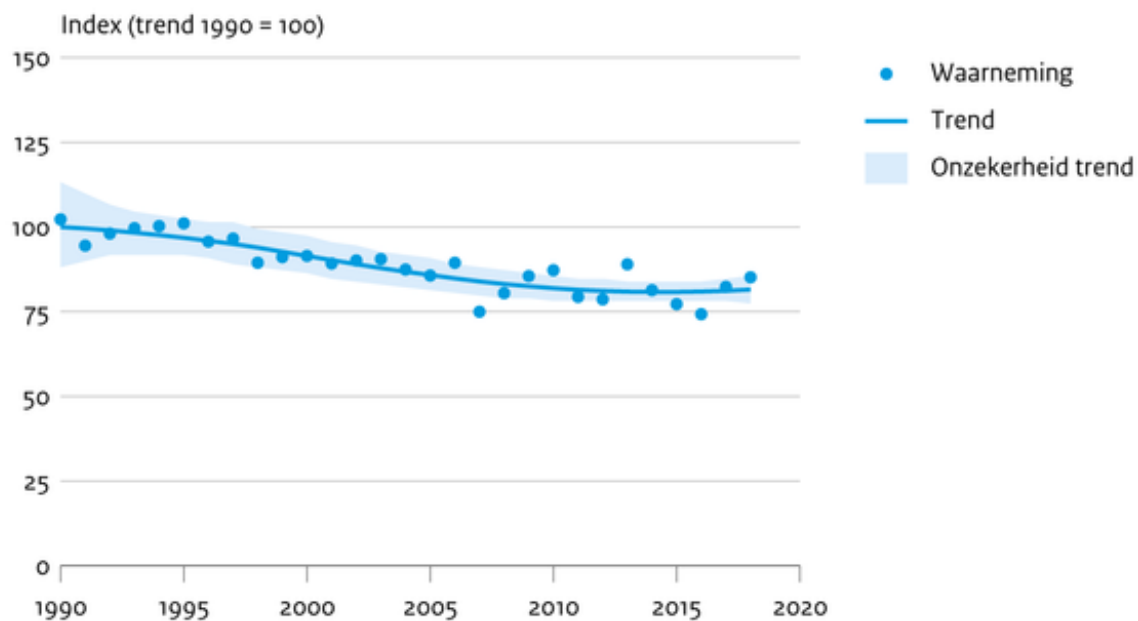


Bron: NEM (Vlinderstichting, CBS)

CBS/mrt19
www.clo.nl/nh38616

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

Verspreidingstrend dagvlinders

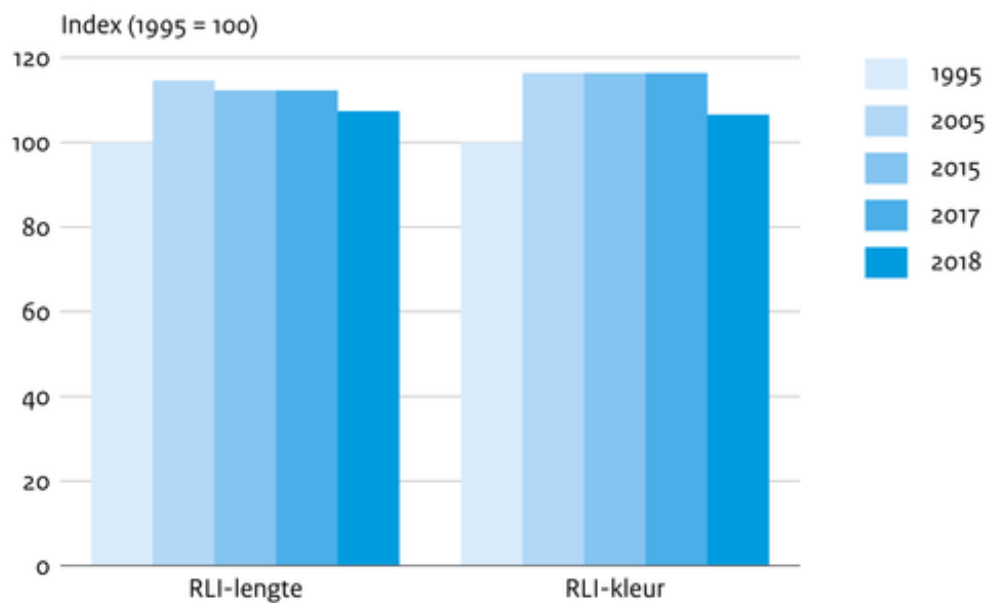


Bron: NEM (Vlinderstichting, CBS)

CBS/mrt19
www.clo.nl/nh38616

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

Rode Lijst Indicator (RLI) van dagvlinders

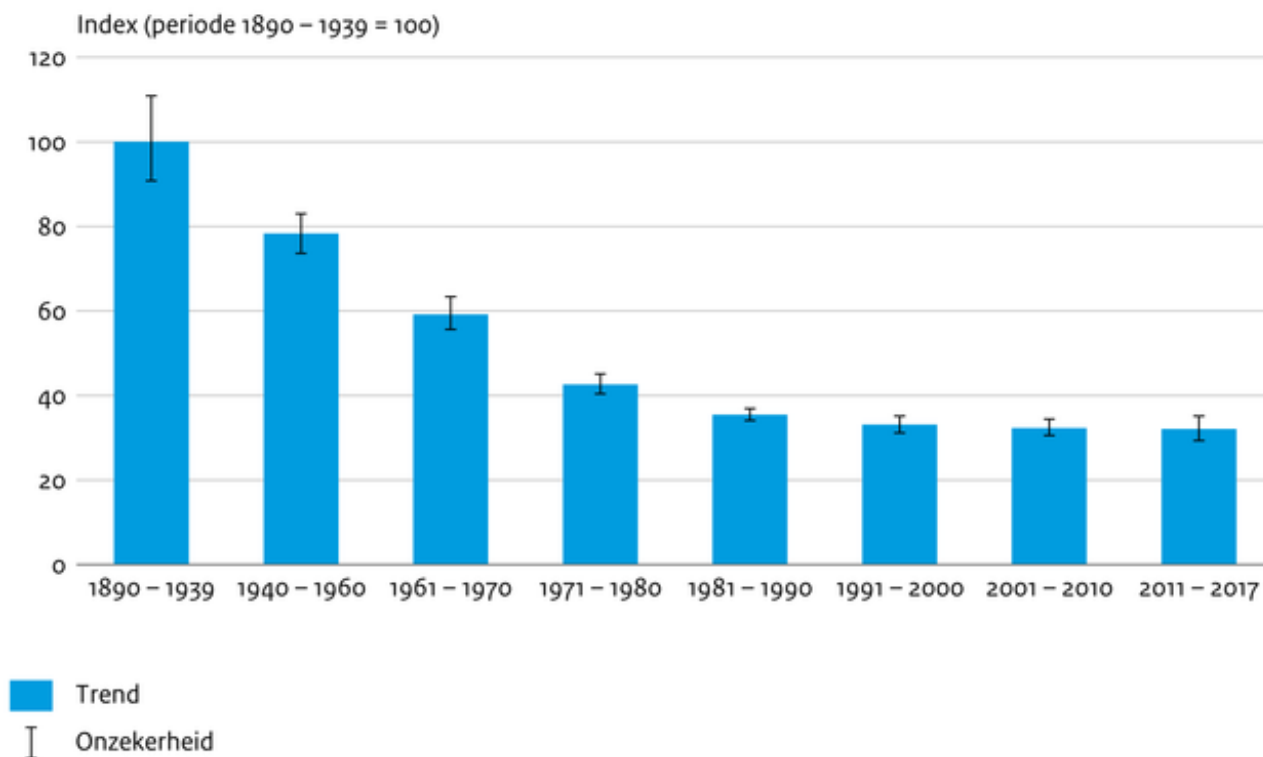


Bron: NEM (Vlinderstichting, CBS)

CBS/mrt19
www.clo.nl/nh38616

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

Verspreiding van dagvlinders



Bron: NEM (Vlinderstichting, CBS)

 CBS/mrt19
 www.clo.nl/nl138616

- [Download figuur](#) [11]
- [Download data \(ods\)](#) [12]
- [Download data \(xlsx\)](#) [13]

[/figuurgroep]

Afname in populatie-aantallen

Sinds 1992 zijn de populatie-aantallen van vlinders gemeten op vaste meetpunten in Nederland verder afgenomen, vooral in de jaren 1992-1997 (eerste tabblad). De laagste waarden werden later bereikt in 2007, 2008, 2012 en 2016. Van de 50 gevolgde soorten nemen er over de hele periode gerekend 25 soorten af en 14 soorten toe in populatieaantal, met in de laatste 10 jaar 31 soorten af- en 9 soorten toenemend.

Afname in verspreiding

Gemiddeld genomen daalt het aantal bezette kilometerhokken gestaag over de gehele meetperiode, ook na 1997 (tweede tabblad). Gemeten vanaf 1990 nemen van de 46 beschouwde soorten 25 soorten af en 18 soorten toe in verspreiding. Stabiel zijn 3 soorten. In de laatste tien jaar gaan er meer soorten in verspreiding vooruit (23 soorten).

Rode Lijst Indicator

Veel dagvlindersoorten staan op de Rode Lijst van bedreigde dagvlinders. De belangrijkste oorzaak van hun achteruitgang is het verdwijnen van geschikt leefgebied. Een aantal vlindersoorten komt alleen nog maar in enkele kleine natuurgebieden voor. Deze gebieden liggen vaak ver van elkaar af, wat de populaties extra kwetsbaar maakt voor invloeden van buitenaf. Het aantal soorten op de Rode Lijst en de ernst van de bedreiging is op het moment van de actualisatie in 2019 verbeterd ten opzichte van eerdere jaren (derde tabblad). Dit heeft onder andere te maken met het feit dat het met name met een aantal zeldzamere bosvlindersoorten beter gaat (grote weerschijnvlinder, iepenpage en keizermantel). Hierbij speelt het warmere klimaat een rol.

Historisch perspectief; alleen maar verlies

Tussen 1890 en 1990 daalde de trend in verspreiding met 67 procent, waarna de afname is gestabiliseerd (vierde tabblad). Over deze lange termijn is van 42 soorten de verspreiding afgenomen, waarvan er 15 volledig uit Nederland verdwenen. De trend in verspreiding is dan wel gestabiliseerd vanaf begin jaren '90, de afname in aantallen ging in het resterende gebied nog steeds door (eerste tabblad). De gecombineerde trends in verspreiding en populatieaantal levert een geschatte totale daling op van minimaal 84% over de gehele periode 1890-2017. Omdat een achteruitgang in populatie altijd groter zal zijn dan die in verspreiding, bij een populatieafname van 100 naar 10 is de soort immers nog steeds aanwezig, durven we te stellen dat de afname op populatieniveau sinds 1890 in werkelijkheid zelfs nog groter is geweest.

Oorzaken achteruitgang

Een eeuw geleden waren bijna alle graslanden in Nederland rijk aan kruidensoorten. Sindsdien is de landbouwpraktijk geïntensiveerd, waarbij graslandkruiden nauwelijks tot niet meer voorkomen. Een kruidenrijkdom die vergelijkbaar is met de situatie van weleer wordt tegenwoordig alleen nog gevonden in natuurrezervaten. De afgelopen jaren is door natuurherstel het areaal halfnatuurlijk graslandgebied iets vergroot, en is lokaal ook een toename van zeldzame vlindersoorten zichtbaar. De afname in verspreiding van vlindersoorten in heidegebieden tot 2000 was minder sterk dan die voor graslanden en bosgebieden. Specifiek op locaties waar heide na de grote ontginningen bleef bestaan, bleef de stand van de typische vlinders van heide lange tijd stabiel, maar tegenwoordig neemt het aantal heidevlinders overal af. Dit heeft te maken met zowel fragmentatie van het overgebleven heidegebied, als bodemverzuring en eutrofiëring (voedselrijker worden) van de bodem door neerslag van stikstof vanuit de lucht.

Oorzaken vooruitgang

Een aantal soorten neemt recentelijk toe en dat is te danken aan twee factoren. Ten eerste werpt natuurbescherming zijn vruchten af. Door beheerders en vrijwilligers is er de laatste jaren hard gewerkt aan herstel van de leefgebieden van vlinders. Een voorbeeld is het herstel van de leefomgeving van het pimpernelblauwtje. Daarnaast speelt de klimaatverandering een rol. Vlinders zijn namelijk koudbloedige dieren die in veel gevallen profiteren van warmere zomers. Met name enkele bosvlindersoorten lijken hiervan te profiteren, in combinatie met het aandeel toegenomen volwassen bos en variatie in structuur en samenstelling van de bossen (boswitje, kleine ijsvogelvlinder, grote weerschijnvlinder en keizermantel). Door hun korte levenscyclus kunnen vlinders snel reageren op de verbeterde leefomstandigheden.

Habitatrichtlijn

Een vijftal dagvlinders staat op de Habitatrichtlijn.

- [indicator=nl1414]

Referenties

- European Environment Agency (2013). [Populations of grassland butterflies decline almost 50% over two decades](#). [14] EEA Technical report 11/2013.
- Dyck, H. van, A. van Strien, D. Maes en C. van Swaay (2009). [Declines in Common. Widespread Butterflies in a Landscape under Intense Human Use](#). [15] Conservation Biology 23 (4): 957-965.
- Kleijn, D. et al. (2009). [On the relationship between farmland biodiversity and land-use intensity in Europe](#). [16] Proc. R. Soc. B (2009) 276: 903-909.
- Wallisdevries M. en C. van Swaay (2006). [Global warming and excess nitrogen may induce butterfly decline by microclimatic cooling](#). [17] Global Change Biology 12: 1620-1626.
- Strien A.J. van, C.A.M. van Swaay, W.T.F.H. van Strien-van Liempt, M.J.M. Poot & M.F. WallisDeVries (2019). [Over a century of data reveal more than 80% decline in butterflies in the Netherlands](#). [18] Biological Conservation.
- Swaay, C.A.M. van, G. Bos, R.H.A. van Grunsven, J. Kok, K. Huskens, J.R. van Deijk en M. Poot (2019). [Vlinders en libellen geteld. Jaarverslag 2018](#) [19]. Rapport VS2019.002, De Vlinderstichting, Wageningen.

Relevante informatie

- [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [20]
- [De Vlinderstichting](#) [21]

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Trend van dagvlinders

Omschrijving

Ontwikkeling van populatie en verspreiding dagvlinders als groep

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

Berekeningswijze

Soortselectie en data

Vrijwel alle inheemse soorten dagvlinders zijn in de indicator opgenomen.

Aantalsgegevens zijn ontleend aan het Landelijk Meetnet Dagvlinders van het [Netwerk Ecologische Monitoring](#) [22] (NEM). Daarmee zijn per soort jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen bepaald met Poisson regressie ([methode indexcijfers, TRIM](#) [23]).

Verspreidingsgegevens komen uit de Nationale Databank Flora en Fauna en uit de NEM-aantalsmonitoring. Daarmee zijn per soort jaarlijkse indexcijfers over verspreiding (het aantal bezette kilometerhokken) bepaald met behulp van occupancy modellen (Van Strien et al., 2013). Basisgegevens van een historische trend terug tot 1890 betreffen waarnemingen op basis van verzamelde vlinders in collecties. Vervolgens nam de informatie verder toe via dagboekgegevens en uiteindelijk overgaand in meer systematische tellingen in de laatste decennia. Door toepassing van nieuwe statistische methoden kon hier toch een robuuste analyse op worden toegepast.

Indicator

Om de aantalsindicator en de verspreidingsindicator te berekenen zijn de jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen en over verspreiding 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. In zo'n geval liggen de meeste of zelfs alle jaarcijfers van de indicator binnen het betrouwbaarheidsinterval. 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. In dat geval kan een heel betrouwbare trend berekend worden en liggen veel jaarcijfers buiten het betrouwbaarheidsinterval.

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).

Historische trend 1890-2017

Vlinderwaarnemingen over de periode 1890-2017 werden geanalyseerd om de lange termijn verandering in het voorkomen van vlindersoorten in Nederland kwantitatief te bepalen. Voor 71 soorten was het mogelijk om betrouwbare historische trends in het aantal bezette 5 km x 5 km-locaties te bepalen voor de periode vanaf 1890 tot 1990, waarbij rekening werd gehouden met veranderingen in observatie-inspanning. We hebben deze trends in verspreiding voor alle soorten in een Multi-Species Indicator (MSI) samengevat, het meetkundig gemiddelde van de indexwaarden van afzonderlijke soorten.

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

Andere variabelen

Geen

Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

Achtergrondliteratuur

CBS (2018). Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2017. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

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, W.T.F.H. van Strien-van Liempt, M.J.M. Poot & M.F. WallisDeVries (2019). [Over a century of data reveal more than 80% decline in butterflies in the Netherlands](#). [18] *Biological Conservation*.

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, et al. (2016). Modest recovery of biodiversity in a western European country: The Living Planet Index for the Netherlands. *Biological Conservation* 200: 44-50.

Betrouwbaarheids codering

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

C. Schattingen van de trends in verspreiding zijn gebaseerd op niet-gestandaardiseerde metingen die met een geavanceerde statistische methode zijn geanalyseerd.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2019). [Dagvlinders, 1992-2018](#) [24] (indicator 1386, versie 16 , 29 maart 2019). 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/nl138616>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1386>

[2] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1386_001g_clo_16_nl.png

[3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-001g-clo-16-nl.xlsx>

[4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-001g-clo-16-nl.ods>

[5] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1386_003g_clo_16_nl.png

[6] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-003g-clo-16-nl.xlsx>

[7] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-003g-clo-16-nl.ods>

[8] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1386_004g_clo_16_nl.png

[9] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-004g-clo-16-nl.xlsx>

[10] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-004g-clo-16-nl.ods>

[11] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1386_005g_clo_16_nl.png



-
- [12] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-005g-clo-16-nl.ods>
- [13] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1386-005g-clo-16-nl.xlsx>
- [14] <http://www.eea.europa.eu/highlights/populations-of-grassland-butterflies-decline>
- [15] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2009.01175.x/full>
- [16] <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/276/1658/903>
- [17] <http://faculty.jsd.claremont.edu/emorhardt/159/pdfs/2007/Wallisdevries and Van Swaay 2006.pdf>
- [18] <https://authors.elsevier.com/c/1Ynyi1R~eAtyj>
- [19] <https://assets.vlinderstichting.nl/docs/78feb48d-b459-40ea-b384-9cc5e1031f05.pdf>
- [20] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/dataverzameling/overige-dataverzameling/netwerk-ecologische-monitoring.htm>
- [21] <http://www.vlinderstichting.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/nl138616>