

De **Levendbarende hagedis** in het Hoogveen

Ecotop Peelvenen, 30-08-2025
R. Geraeds

Inhoud

- Levendbarende hagedis
- verspreiding
- leefgebieden
- status
- bedreigingen
- hoogveen

De Levendbarende hagedis

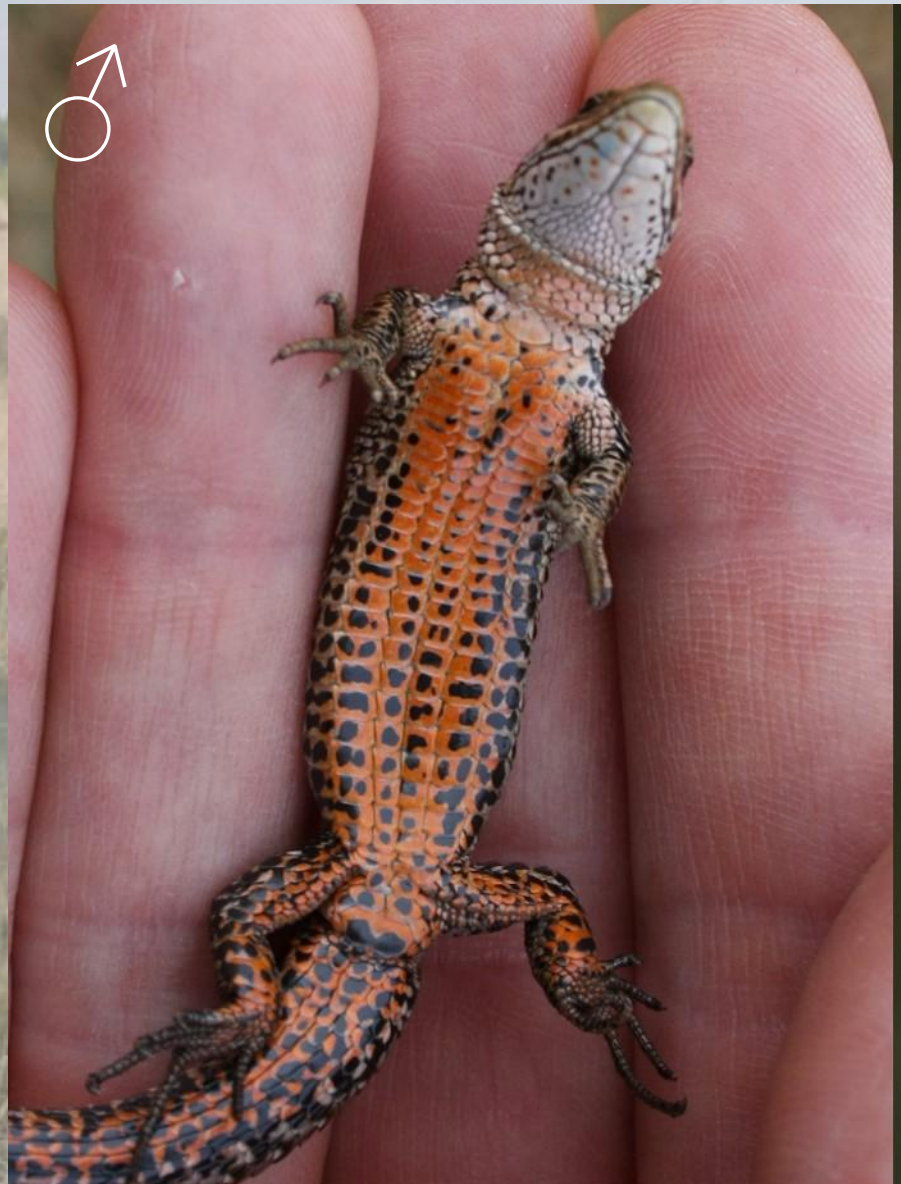


De Levendbarende hagedis





De Levendbarende hagedis





De Levendbarende hagedis

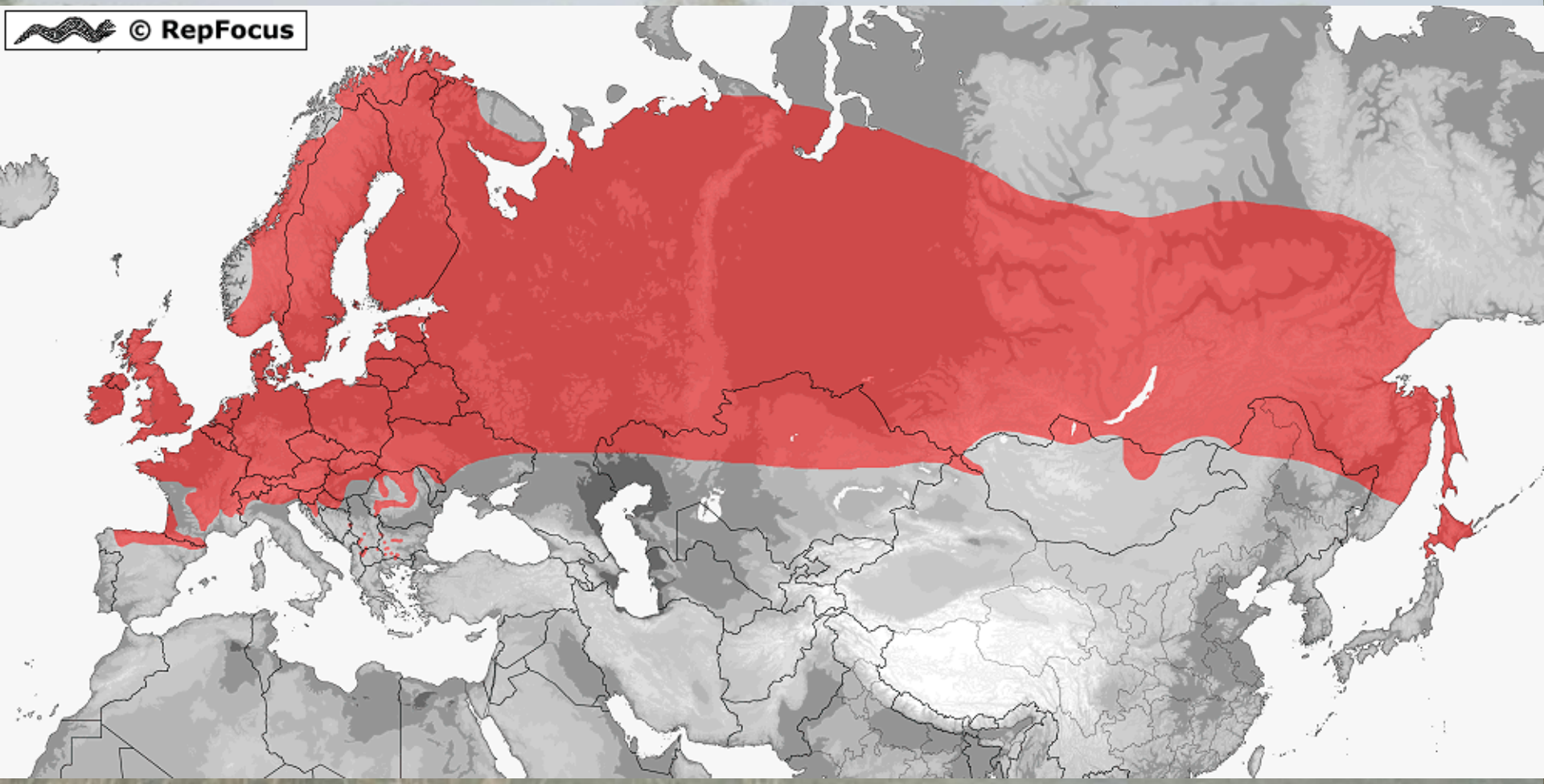




De Levendbarende hagedis

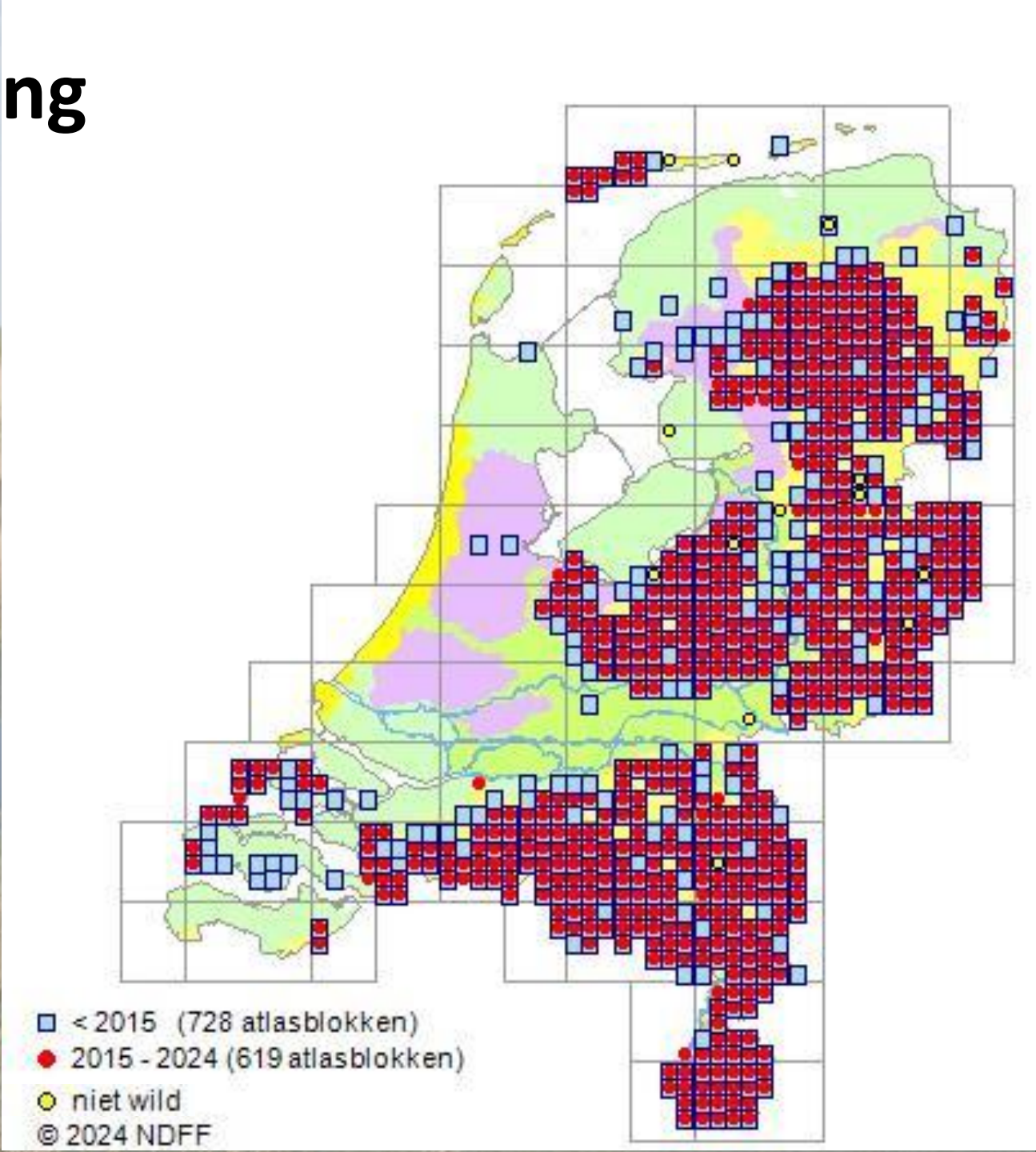


Verspreiding



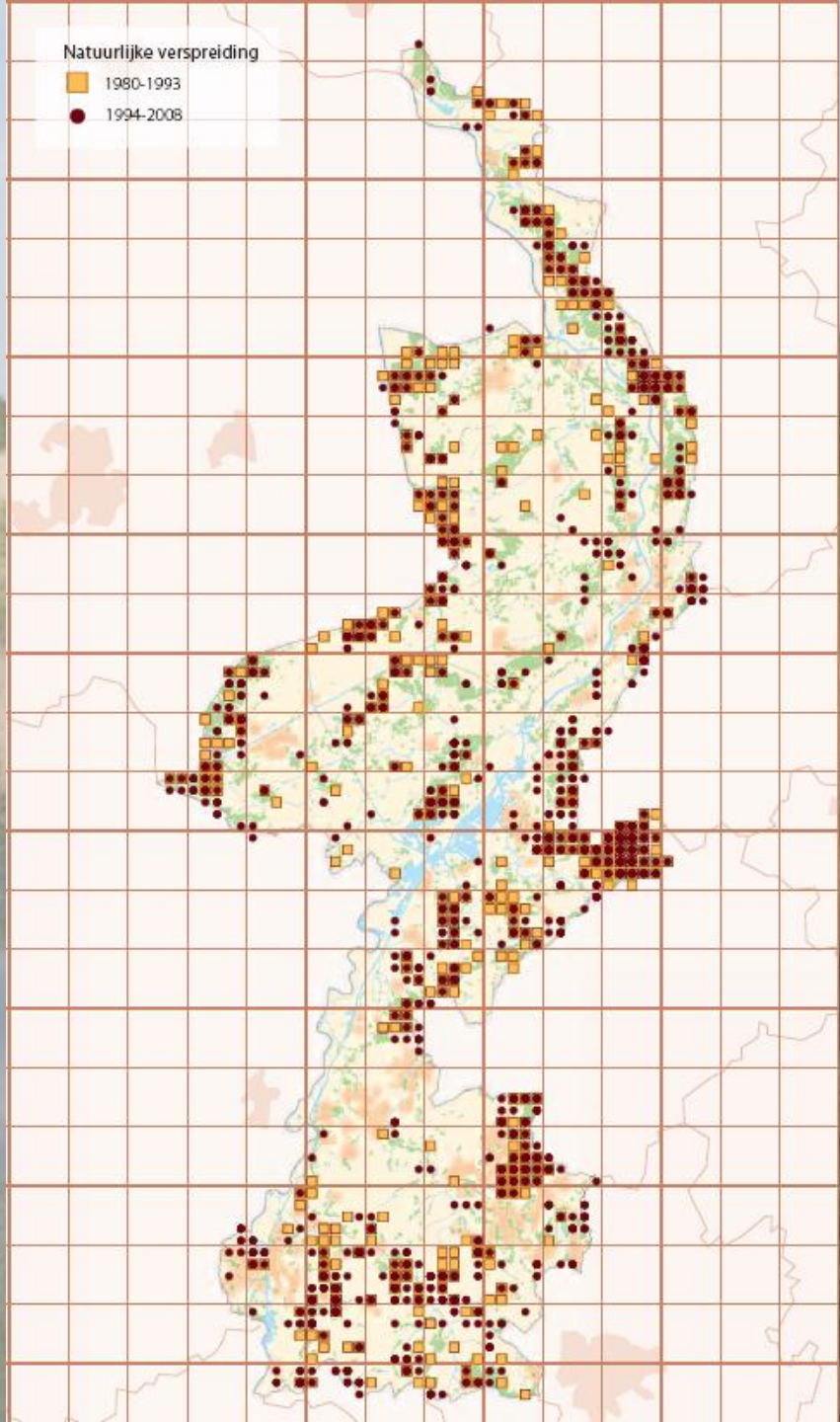
Verspreiding





Verspreiding

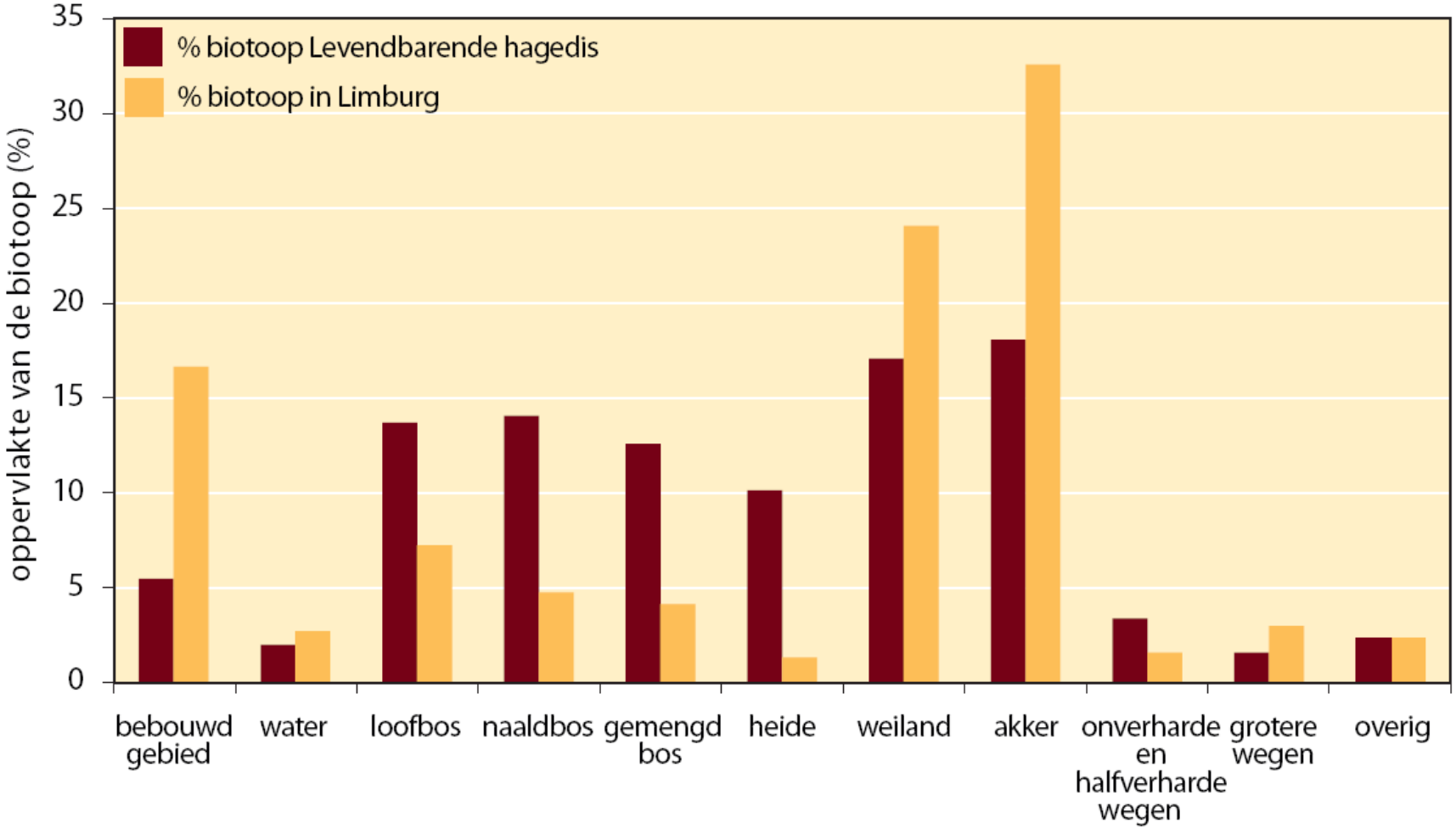




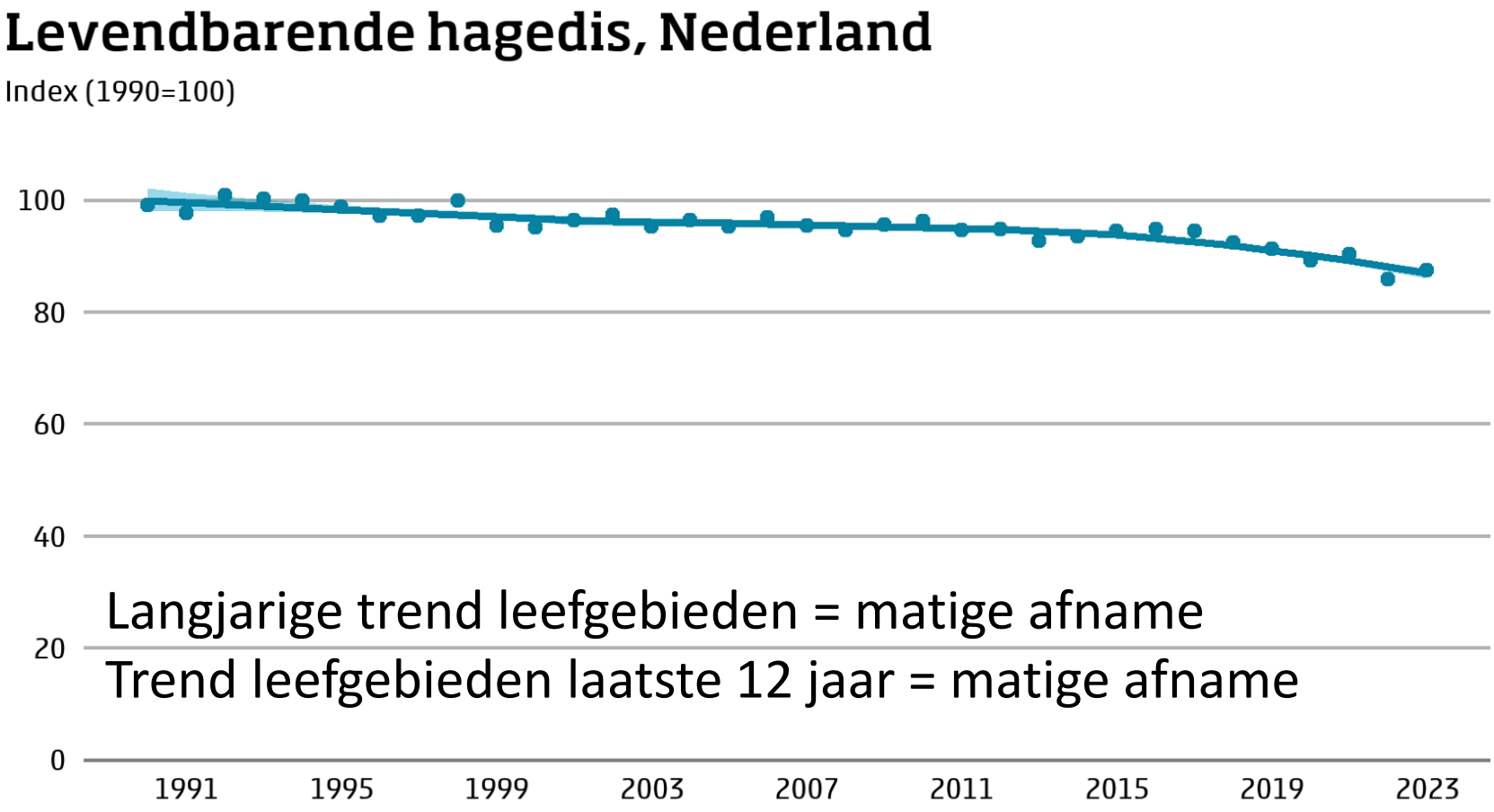
Leefgebieden



Leefgebieden



Status



Bron: NEM (RAVON, CBS), 2024

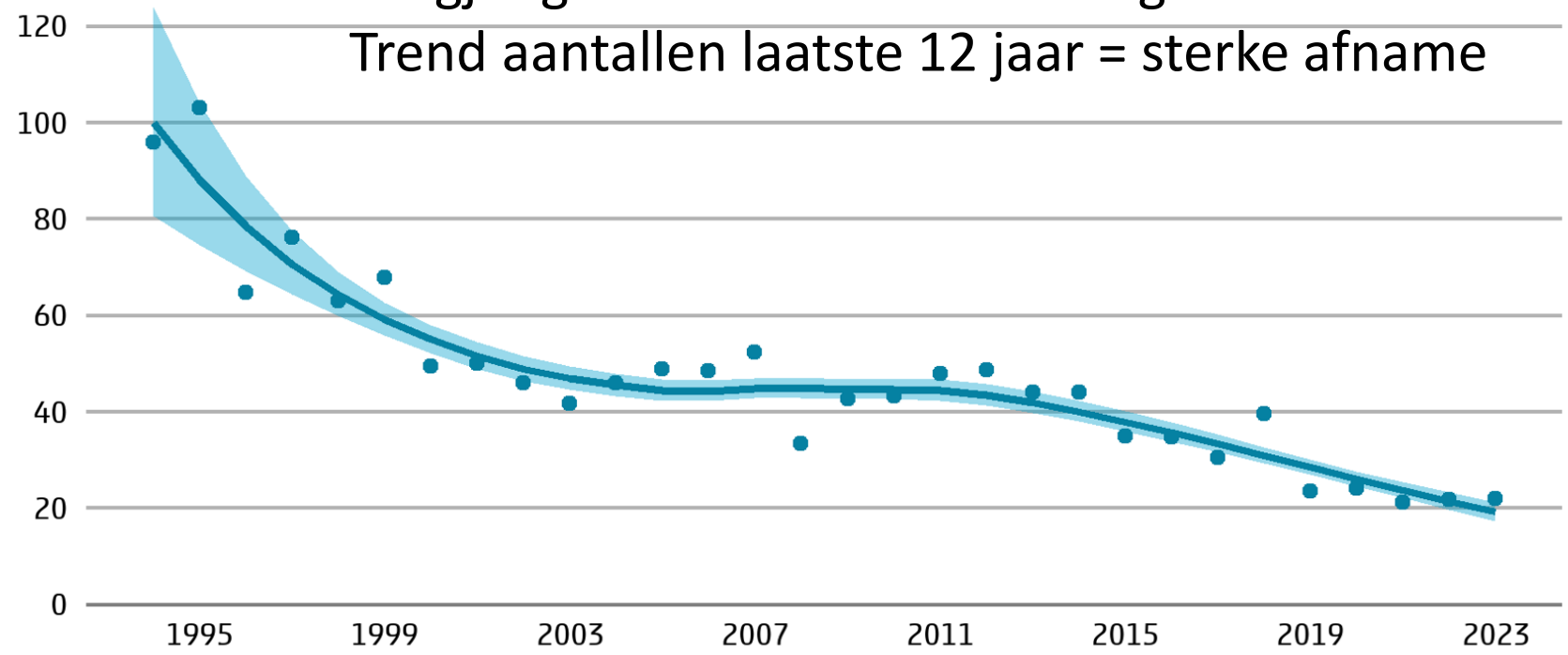
Status

Levendbarende hagedis, Nederland

Index (1994=100)

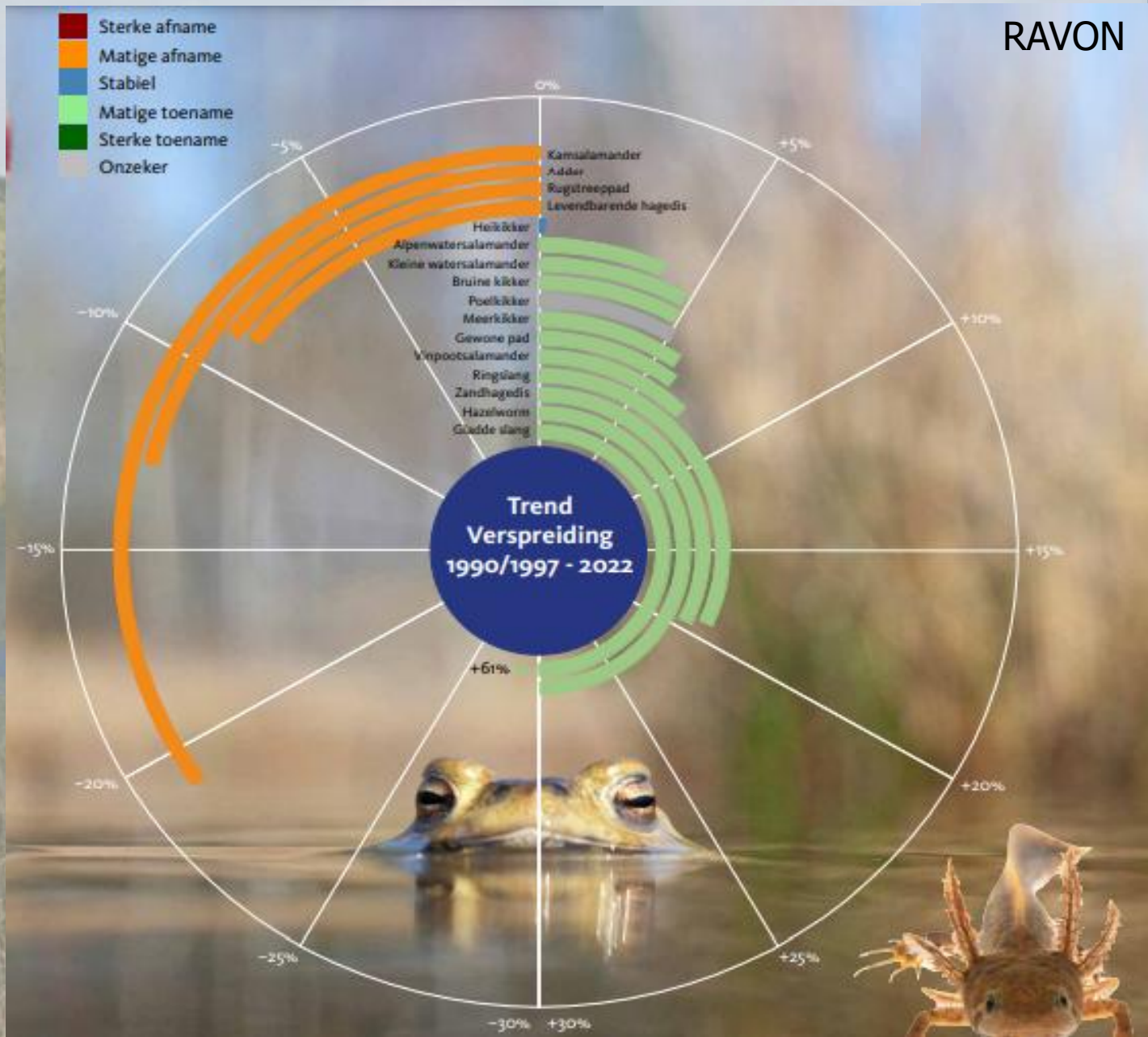
Langjarige trend aantallen= matige afname

Trend aantallen laatste 12 jaar = sterke afname



Bron: NEM (RAVON, CBS), 2024

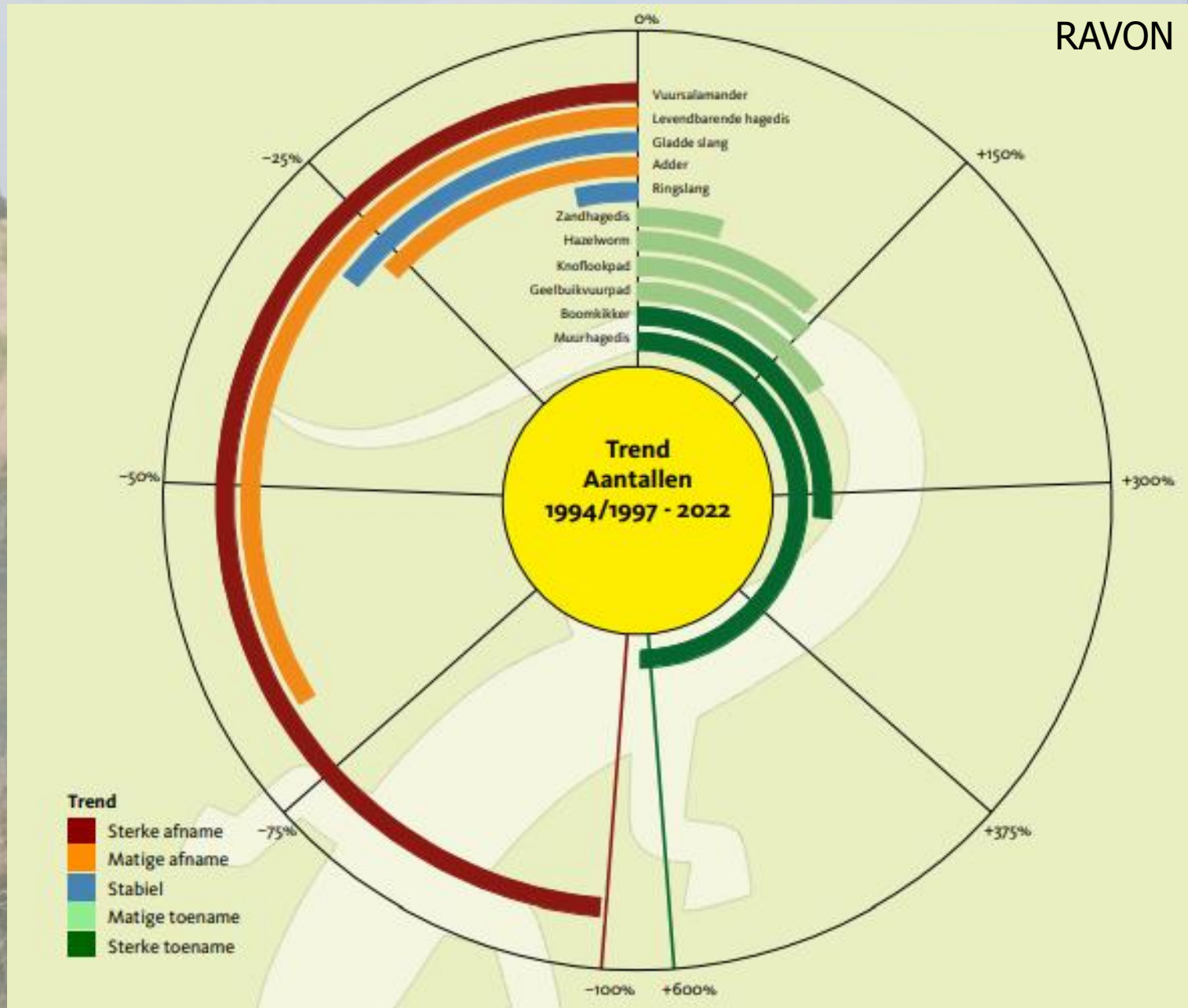
Status



RAVON

Status

RAVON



Status

Rode lijst 1996: Thans Niet Bedreigd

Afgenomen en algemeen

Rode lijst 2007: Gevoelig

Sterk afgenomen maar nog algemeen

Rode lijst 2023: Gevoelig

Sterk afgenomen maar nog algemeen

De voortgaande klimaatopwarming, verdroging en de te hoge stikstofbelasting in de toch al versnipperde natuurgebieden liggen ten grondslag aan de verdere achteruitgang van adder en levendbarende hagedis. De Rode-Lijstcategorie is weliswaar hetzelfde gebleven, maar de populatie-omvang van deze soorten neemt wel verder af. Deze vocht- en koelteminnende reptielen zijn nauwelijks meer in het cultuurlandschap te vinden en ondervinden ook in heide en hoogveen de nodige problemen. Beide soorten zijn afhankelijk van gericht beheer; maatwerk is hierbij vereist om de resterende populaties niet verder achteruit te laten gaan.

Status

LEVENDBARENDE HAGEDIS OP WEG

Henk Strijbosch

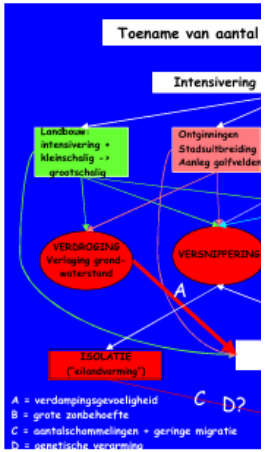
De vraag in deze titel is eigenlijk een ironische. Bij de publicatie van de officiële Rode Lijst van de inheemse herpetofauna in 1996 (Hom et al., 1996) werd namelijk al duidelijk gesteld, dat de Levendbarende hagedis "waarschijnlijk binnen enkele jaren ook op de Rode Lijst" zou verschijnen. De trend in voorkomen, die sindsdien uit het monitoringswerk van het Meetnet Reptielen naar voren komt, bevestigt dit vermoeden zeer duidelijk (zie ook de trend op pagina 12).

Ook uit enkele andere onderzoeken van na 1996 komt het beeld naar voren van een duidelijk verder achteruitgaande soort. Zo constateerden van Delft & Kuenen (1998) bij een grootschalig onderzoek in oostelijk Noord-Brabant een verlies van liefst 56% van geschikte habitats van de Levendbarende hagedis in de loop van slechts 10 à 12 jaar. Door de opzet van dat onderzoek konden de auteurs ook de oorzaken van deze achteruitgang aangeven. Hierbij bleek versnelde vegetatie-successie de belangrijkste oorzaak van habitatverlies te zijn. Dit verlies bleek vervolgens tot verdere versnippering binnen de metapopulatie te leiden, uiteindelijk resulterend in locaal uitsterven.

Op de enorme invloed, die een snelle successie op het voorkomen van de levendbarende hagedis uitoefent, werd ook in dit b reeds eerder gewezen (Stri 1999). Dat onderzoek vond in een natuurreservaat, wat aangeeft dat die processen spelen in door ons bescher terreinen. Ook in een door Strijbosch & van Gelder (1 gepubliceerd onderzoek w enkele oorzaken van locaal verdwijnen van Lacerta viv populaties genoemd. Achteruitgang en uitsterve ook het omgekeerde (local toename in aantallen) kond 87% verklaard worden doo verbossing en het omgekee daarvan.

Diagram

Op basis van al deze onder en rekening houdend met e aantal specifieke eigenscha van de Levendbarende hag die uit de literatuur opgedi kunnen worden, wordt in h



Overzicht oorzaken en gevolgen van de levendbarende hagedis.

De achteruitgang van hagedis in het cultuur

Praktijkvoorbeelden van de gevolgen beheermaatregelen in het Voorsterve

Rob Geraeds

Levendbarende hagedissen kampen al decennialang met de gevol stikstofdepositie en de drastische achteruitgang van insecten. Di elkaar onderling versterken. De effecten zijn het best merkbaar i populaties steeds meer onder druk staan. Uiteindelijk kunnen on landschap al desastreuze gevolgen hebben, terwijl de impact hier is. Onderzocht zijn enkele praktijkvoorbeelden uit het Voorsterv

De levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) is nog steeds het meest algemene reptiel in Nederland met de grootste verspreiding. De soort laat al jarenlang een achteruitgang zien. Sinds 1994 zijn de aantallen met circa 60% afgenomen (Janssen & de Zeeuw, 2019; Spitzen et al., 2018). In 2007 is de soort voor het eerst op de Rode Lijst opgenomen onder de status '*gevoelig*' (van Delft et al., 2007). De laatste tien jaar is de trend stabiel (Janssen & de Zeeuw, 2019).

Levendbarende hagedissen worden steeds meer teruggedrongen tot de natuurgebieden waar ze voornamelijk in heide- en veengebieden voorkomen (Tenders, 1992; Strijbosch, 2009; Tilmans, 2009). In het agrarisch cultuurlandschap worden ze schaarser als gevolg van de schaalvergroting en intensivering van het landgebruik (Strijbosch, 2004; 2009; Van Delft et al., 2007). Deze trend wordt regionaal ook in Duitsland geconstateerd (Zimmermann, 1981; Fischer, 1996; Günther & Völkl, 1996; Glandt, 2001; Boschert & Lehnert, 2007; Völkl & Hansbauer, 2010; Grosse, 2015). Daarbij komen de gevolgen van allerlei menselijke ontwikkelingen zoals klimaatverandering, stikstofdepositie en de drastische achteruitgang van insecten.
Hoewel deze zaken de laatste tijd volop in de belangstelling staan, spelen ze al veel langer. Omdat ze zich over lange perioden voltrekken is de impact ervan niet goed zichtbaar. Kleine populaties staan al lang onder druk en worden steeds kwetsbaarder. Uiteindelijk kunnen onder dergelijke omstandigheden kleine ingrepen in het landschap al desastreuze gevolgen hebben, terwijl de impact hiervan binnen grote, gezonde populaties verwaarloosbaar is.

Voorsterveld

Het Voorsterveld is een nog relatief kleinschalig cultuurlandschap dat bestaat uit een afwisseling van wei- en hooilanden, akkers, bos, bosschages, houtsingels en poelen. De eerste waarnemingen van levendbarende hagedissen uit het gebied stammen uit 1984 (Geraeds, 2001). De soort komt hier vooral voor in grazige bermen en greppels langs paden en veldwegen en structuurrijke perceelranden langs wei- en hooilanden. In mindere mate zijn ze aanwezig langs bosranden en houtsingels en tijdelijk worden ook kapvlaktes bevolkt (Geraeds, 2011). Hoewel levendbarende hagedissen op veel plaatsen in het gebied



2021

De dreigende teloorgang van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) bij Watersley

R.P.G. Geraeds, *Heinsbergerweg 540, 6061 AK Posterholt, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl*

Op 10 mei 2009 werden tijdens een wandeling bij Watersley enkele Levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*) gevonden. Bij vervolgbezoeken bleek het een omvangrijke populatie te zijn, waarvan de aanwezigheid tot dan toe nog niet bekend leek te zijn (Tilmans, 2009). Het gebied is vanaf die tijd jaarlijks regelmatig bezocht en in de loop der jaren werden steeds minder dieren waargenomen. De laatste jaren is deze achteruitgang zo snel verlopen dat het voortbestaan van de soort op Watersley onzeker is.

BEDREIGINGEN

De Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) is de meest algemene reptielensoort van Nederland die nog op een groot aantal plaatsen in Limburg voorkomt. De laatste tien jaar is de landelijke trend stabiel (Janssen & De Zeeuw, 2019), maar sinds 1994 is de soort met circa 60% afgenomen (Spitzen et al., 2018). Als gevolg hiervan is ze in 2007 voor het eerst op de Rode Lijst van bedreigde amfibieën en reptielen terecht gekomen (Van Delft et al., 2007). De achteruitgang voltrekt zich vooral in het agrarisch cultuurlandschap, vooral als gevolg van schaalvergroting en intensivering van het landgebruik (Strijbosch, 2004; 2009; Van Delft et al., 2007). Deze trend wordt regionaal ook in Duitsland geconstateerd (Zimmermann, 1981; Fischer, 1996; Günther & Völkl, 1996; Glandt, 2001; Boschert & Lehnert, 2007; Völkl & Hansbauer, 2010; Grosse, 2015). Daarbij komen de gevolgen van de stikstofdepositie (zoals versnelde successie en verarming van vegetatiesamenstelling en vegetatiestructuur) en de drastische achteruitgang van insecten (vermindering voedselaanbod) waardoor de resterende populaties steeds verder onder druk komen te staan. In dergelijke situaties kunnen relatief kleine ingrepen en ontwikkelingen uiteindelijk grote negatieve gevolgen hebben voor het voortbestaan van de soort (Geraeds, 2020). Het omgekeerde, niets doen, komt echter ook voor. Zo is de achteruitgang van de Levendbarende hagedis bij Watersley juist te wijten aan het achterwege blijven van beheermaatregelen [figuur 1].

WATERSLEY

Watersley ligt op het zuidoostelijke deel van de Kollenberg, ten zuiden van Sittard. Aan de west- en

FIGUUR 1
Door het achterwege blijven van beheermaatregelen zijn grote delen van de graslanden op de zuidhelling van de Kollenberg dichtgegroeid met struweel van vooral braam (Rubus spec.) (foto: Rob Geraeds).

Status



Status

2007

Arco van Strien,
Annie Zuiderwijk,
Ben Daemen,
Ingo Janssen
& Marcel Straver

Adder en Levendbarende hagedis hebben last van versnippering en verdroging

Heide heeft nog maar een fractie van de omvang van vroeger en het resterende deel is versnipperd. Diersoorten hebben moeite om van het ene stuk naar het andere te komen. Dankzij het Meetnet Reptielen kunnen we de gevolgen van versnippering op de aantalsontwikkelingen van reptielen op de voet volgen. Dat blijkt echter gecompliceerd, want ook andere factoren dan versnippering spelen een rol.

Een populatie die verdeeld is over een netwerk van met elkaar verbonden leefgebieden wordt wel aangeduid als metapopulatie. Er is in de afgelopen twintig jaar veel onderzoek gedaan naar versnippering en metapopulaties bij diverse soortgroepen, waaronder reptielen (o.a. Zuiderwijk et al., 1999). Vaak betreft het onderzoek naar de aan- en afwezigheid van soorten op een bepaald moment in de tijd, waarmee modellen worden ontwikkeld, zoals het kennissysteem LARCH (Pouwels et al., 2002). Het daadwerkelijk optreden van versnipperingseffecten in de tijd is nog nauwelijks gerapporteerd. Voor dergelijk onderzoek zijn lange tijdreeksen nodig op locaties die verschillen in de mate van versnippering. Met het Meetnet Reptielen, een onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring, beschikken we inmiddels over tijdreeksen van meer dan tien jaar op vele locaties en dat is mondiaal gezien uniek. Het doel van deze studie is om te testen of de vaak veronderstelde achteruitgang door versnippering in de praktijk aantoonbaar is. In dit artikel wordt dit uitgewerkt voor Adder *(Vipera berus,* foto 1) en Levendbarende hagedis *(Zootoca vivipara,* voorheen *Lacerta vivipara,* foto 2), twee kenmerkende reptielensoorten van vochtige heide.

Afname heide areaal

In het begin van de 20ste eeuw was er in Nederland nog 450.000 ha vaak aaneengesloten heide. De heide van nu omvat circa 40.000 ha en bestaat uit een groot aantal afzonderlijke terreinen, waaronder veel snippers van minder dan 10 ha, gelegen tussen wegen, huizen, akkers, graslanden en bossen. Reptielen die weinig mobiel zijn en voornamelijk op heide voorkomen zijn gevoelig voor deze versnippering. Hoe kleiner het leefgebied, des te kwetsbaarder de reptielen zijn voor inteelt en lokale catastrofes, wat nog versterkt wordt door isolatie van de leefgebieden.

Tellen van reptielen

Het Meetnet Reptielen is gestart in 1994 en omvat thans circa 450 meetlocaties (2-3 ha) verspreid over heel Nederland, waarvan er ca 160 op heide- en hoogveenterreinen liggen. Vrijwilligers inventariseren deze meetlocaties 4 keer per jaar in de periode april-juli aan de hand van een voorgeschreven telmethode. Met die gegevens worden jaarlijks de cijfers voor toe- of afname berekend. Voor de analyse in dit artikel zijn de gegevens gebruikt van locaties op de hoge zandgronden met heidevegetatie. Op 146 heidelocaties komen Levendbarende hagedissen voor en op 93 locaties Adders.

Meten van versnippering

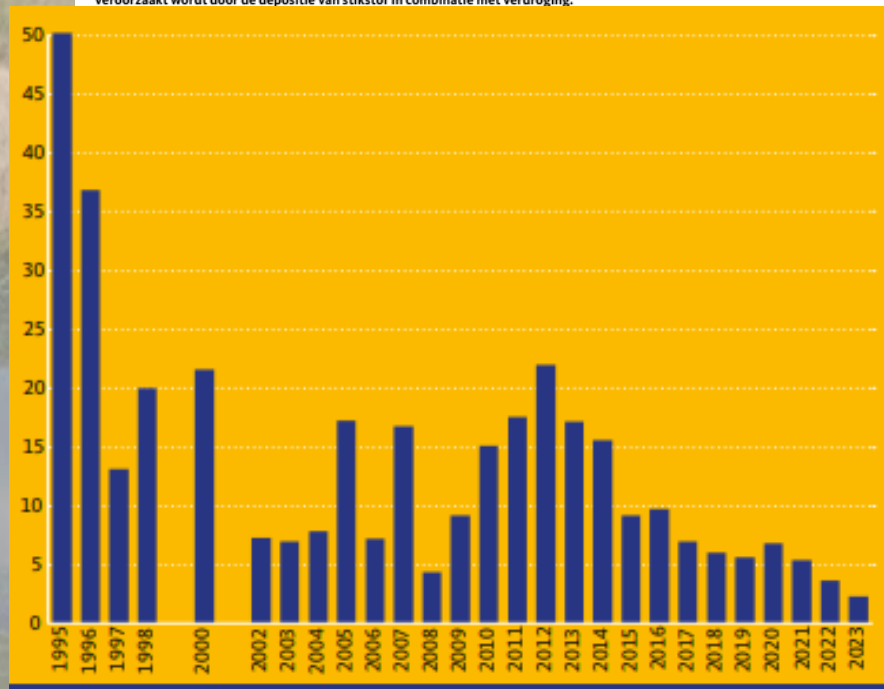
De meetlocaties zijn in een Geografisch Informatiesysteem opgenomen. Daarmee is eerst de oppervlakte vastgesteld van elk heidegebied waarin een meetlocatie ligt. Daarvoor is gebruik gemaakt van de heide- en hoogveengebieden op de digitale topografische kaart (1:10.000) van omstreeks 2000. Deze kaart heeft een hoog oplossend vermogen waardoor bijvoorbeeld fietspaden aaneengesloten heidegebieden opsplitsen in kleinere terreinen. Om dit tegen te gaan zijn eerst alle heidegebieden vergrid, en elk 75 bij 75 meter blok met meer dan 50% heide, inclusief hoogveen, is als heide opgevat. Vervolgens zijn alle heidegebieden onderzocht die vanaf de rand van een meetlocatie gebied binnen een straal van twee kilometer liggen, overeenkomstig met de waargenomen dispersie-afstand van beide reptielsoorten (Völkl & Thiesmeier, 2002; van Delft & Kuenen, 1998; Glandt, 2001). Verder weg gelegen terreinen worden voor beide reptielsoorten als onbereikbaar beschouwd. Van al deze heidegebieden is zowel de oppervlakte bepaald, als de afstand tot het terrein met de meetlocatie om de connectiviteit te bepalen (kader 1). Vierbaans rijkssnelwegen worden beschouwd als absolute barrières voor reptielen, zodat gebieden die aan de overkant van zo'n snelweg liggen niet zijn meegenomen in de berekening van de connectiviteit, behalve wanneer een wildtunnel of ecoduct de isolatie opheft (bijvoorbeeld wildviaduct bij Terlet over de A50). Er is bij het bepalen van versnippering geen rekening gehouden met de toegankelijkheid van het terrein tussen de heidegebieden tenzij het autowegen betreft. Deze weerstand is namelijk moeilijk te bepalen (Moilanen & Hanski, 1998). Verder is geen rekening gehouden met de kwaliteit van heidegebieden. Informatie over de kwaliteit van elk heidegebied is niet voorhanden.

2023

Neergang van de levendbarende hagedis op Kampina

Frans van Erve

In het kader van het NEM Meetprogramma Reptielen is een traject in het natuurgebied Kampina vanaf 1995 vrijwel jaarlijks gemonitord. Het aantal tijdens de tellingen waargenomen levendbarende hagedissen is in die periode drastisch afgenomen. De oorzaak daarvan wordt gezocht in de achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied, die met name veroorzaakt wordt door de depositie van stikstof in combinatie met verdroging.



Figuur 2. Resultaten van de tellingen op het traject Groot Goor. Weergegeven is het gemiddelde aantal per telronde waargenomen volwassen en subadulte hagedissen in de jaren 1995-2023. Juvenielen zijn niet meegerekend.

Bedreigingen



Bedreigingen



Bedreigingen

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas

Caspar A. Hallmann[1]*, Martin Sorg[2], Eelke Jongejans[1], Henk Siepel[1], Nick Hofland[1], Heinz Schwan[2], Werner Stenmans[2], Andreas Müller[2], Hubert Sumser[2], Thomas Hörren[2], Dave Goulson[3], Hans de Kroon[1]

1 Radboud University, Institute for Water and Wetland Research, Animal Ecology and Physiology & Experimental Plant Ecology, PO Box 9100, 6500 GL Nijmegen, The Netherlands, **2** Entomological Society Krefeld e.V., Entomological Collections Krefeld, Marktstrasse 159, 47798 Krefeld, Germany, **3** University of Sussex, School of Life Sciences, Falmer, Brighton BN1 9QG, United Kingdom

* c.hallmann@science.ru.nl

Check for updates

OPEN ACCESS

Citation: Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (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

Editor: Eric Gordon Lamb, University of Saskatchewan, CANADA

Received: July 28, 2017

Accepted: September 19, 2017

Published: October 18, 2017

Copyright: © 2017 Hallmann et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: CH and EJ were supported by the Netherlands Organization for Scientific Research (NWO grants 840.11.001 and 841.11.007), and NH by the Triodos Foundation. The investigations of the Entomological Society Krefeld and its members are spread over numerous individual projects at different locations and in different years. Grants and permits that have made this work possible are

Abstract

Global declines in insects have sparked wide interest among scientists, politicians, and the general public. Loss of insect diversity and abundance is expected to provoke cascading effects on food webs and to jeopardize ecosystem services. Our understanding of the extent and underlying causes of this decline is based on the abundance of single species or taxonomic groups only, rather than changes in insect biomass which is more relevant for ecological functioning. Here, we used a standardized protocol to measure total insect biomass using Malaise traps, deployed over 27 years in 63 nature protection areas in Germany (96 unique location-year combinations) to infer on the status and trend of local entomofauna. Our analysis estimates a seasonal decline of 76%, and mid-summer decline of 82% in flying insect biomass over the 27 years of study. We show that this decline is apparent regardless of habitat type, while changes in weather, land use, and habitat characteristics cannot explain this overall decline. This yet unrecognized loss of insect biomass must be taken into account in evaluating declines in abundance of species depending on insects as a food source, and ecosystem functioning in the European landscape.

Introduction

Loss of insects is certain to have adverse effects on ecosystem functioning, as insects play a central role in a variety of processes, including pollination [1, 2], herbivory and detrivory [3, 4], nutrient cycling [4] and providing a food source for higher trophic levels such as birds, mammals and amphibians. For example, 80% of wild plants are estimated to depend on insects for pollination [2], while 60% of birds rely on insects as a food source [5]. The ecosystem services provided by wild insects have been estimated at $57 billion annually in the USA [6]. Clearly, preserving insect abundance and diversity should constitute a prime conservation priority.

Current data suggest an overall pattern of decline in insect diversity and abundance. For example, populations of European grassland butterflies are estimated to have declined by 50% in abundance between 1990 and 2011 [7]. Data for other well-studied taxa such as bees [8–14]



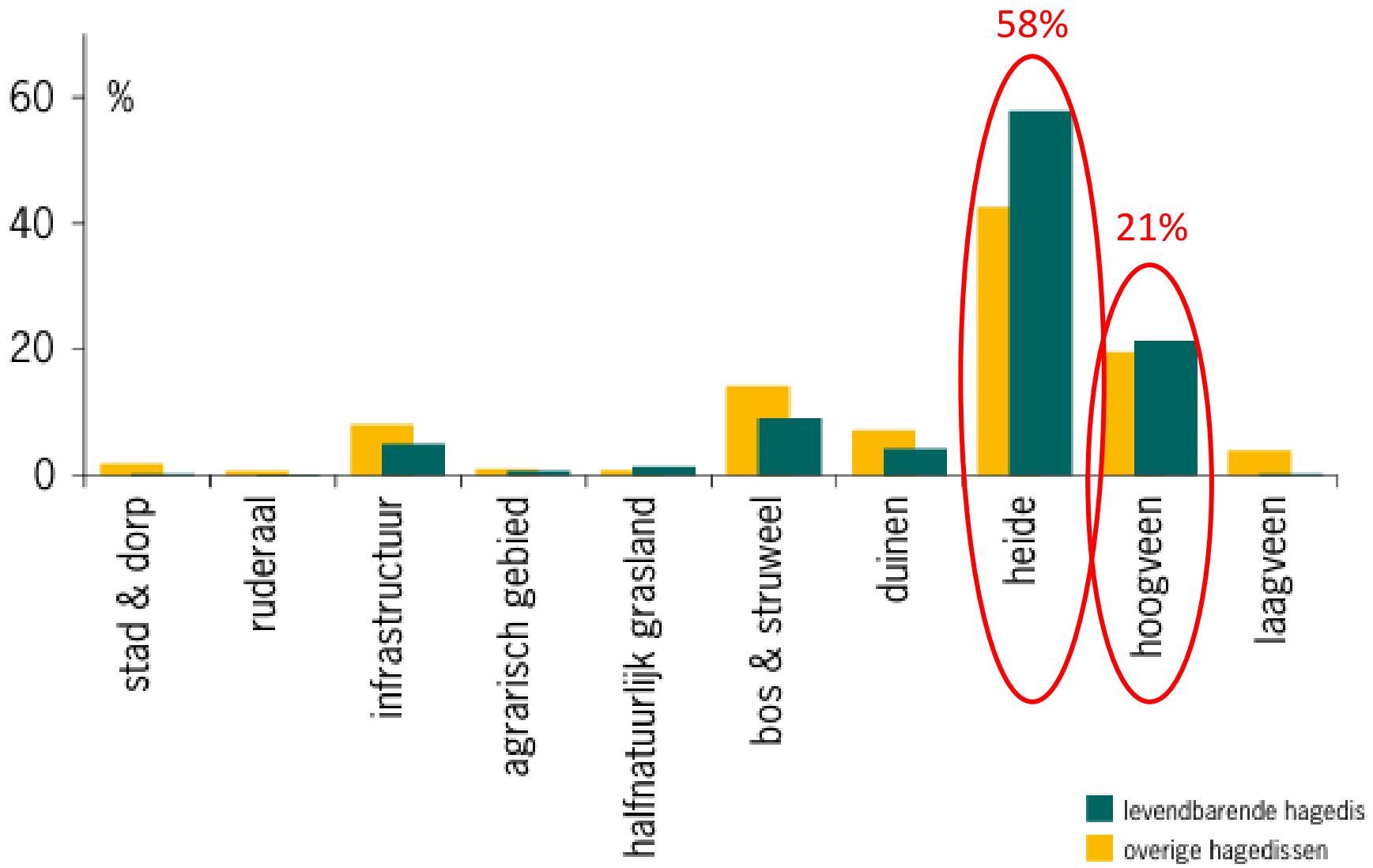
Achteruitgang insectenpopulaties in Nederland: trends, oorzaken en kennislacunes

David Kleijn, Ruud J. Bink, Cajo J.F. ter Braak, Roy van Grunsven, Wim A. Ozinga, Ivo Roessink, Jeroen A. Scheper, Anne M. Schmidt, Michiel F. Wallis de Vries, Ruut Wegman, Friso F. van der Zee en Th. Zeegers

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

De Vlinderstichting

Hoogveen


58%
21%
60
40
20
0
%
stad & dorp
ruderaal
infrastructuur
agrarisch gebied
halfnatuurlijk grasland
bos & struweel
duinen
heide
hoogveen
laagveen
levendbarende hagedis
overige hagedissen

Hoogveen

- duidelijke voorkeur vochtige terreinen
- in vochtige gebieden worden meer jongen grootgebracht
- in vochtige gebieden zijn jongen eerder volwassen
- voorkeur voor open gebieden met struiken

Hoogveen

- verdroging
- stikstofdepositie

Hoogveen

- veenmossen leggen voedingsstoffen vast in het weefsel, dit weefsel breekt zeer moeilijk af
- veenmossen creëren een vochtig en zuur milieu waarin afbraakprocessen traag verlopen
- hierdoor verschralen veenmossen hun leefmilieu
- hogere planten leggen voedingsstoffen vast, maar het weefsel wordt gemakkelijker afgebroken
- voedingsstoffen komen dus gemakkelijker vrij

Hoogveen

Gevolgen verdroging:

- **bij lagere waterstanden wordt de groei van veenmossen sterk vertraagd**
- **hogere planten als Pijpenstrootje en berken komen hierdoor in een gunstigere concurrentiepositie**
- **veenmossen overgroeien**
- **hogere verdamping en interceptie van neerslag en dus versterkte verdroging**

Hoogveen

Gevolgen stikstofdepositie:

- **door hoge stikstofdepositie vertraagd de groei van veenmossen**
- **hogere planten als Pijpenstrootje en berken profiteren van de hoge stikstofdepositie**
- **veenmossen overgroeien**
- **hogere verdamping en interceptie van neerslag en dus versterkte verdroging**

Hoogveen



Hoogveen



Hoogveen



Hoogveen



Hoogveen



Hoogveen



Hoogveen



Mussenbaan Groote

Hoogveen



Hoogveen



Hoogveen









Hoogveen




Dank
voor
uw
aandacht