

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Insekten: Trends, Ursachen, Schutz

Umweltausschuß 19. April 2021

Deutscher Bundestag
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit
Ausschussdrucksache
19(16)559-I
öAnh. am 19.04.21
19.04.2021

Josef Settele

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, Halle
Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung
Jena, Halle, Leipzig - iDiv

Josef.Settele@ufz.de



Trends

Insektenbiomasse

(Hallmann, Sorg et al. 2017)

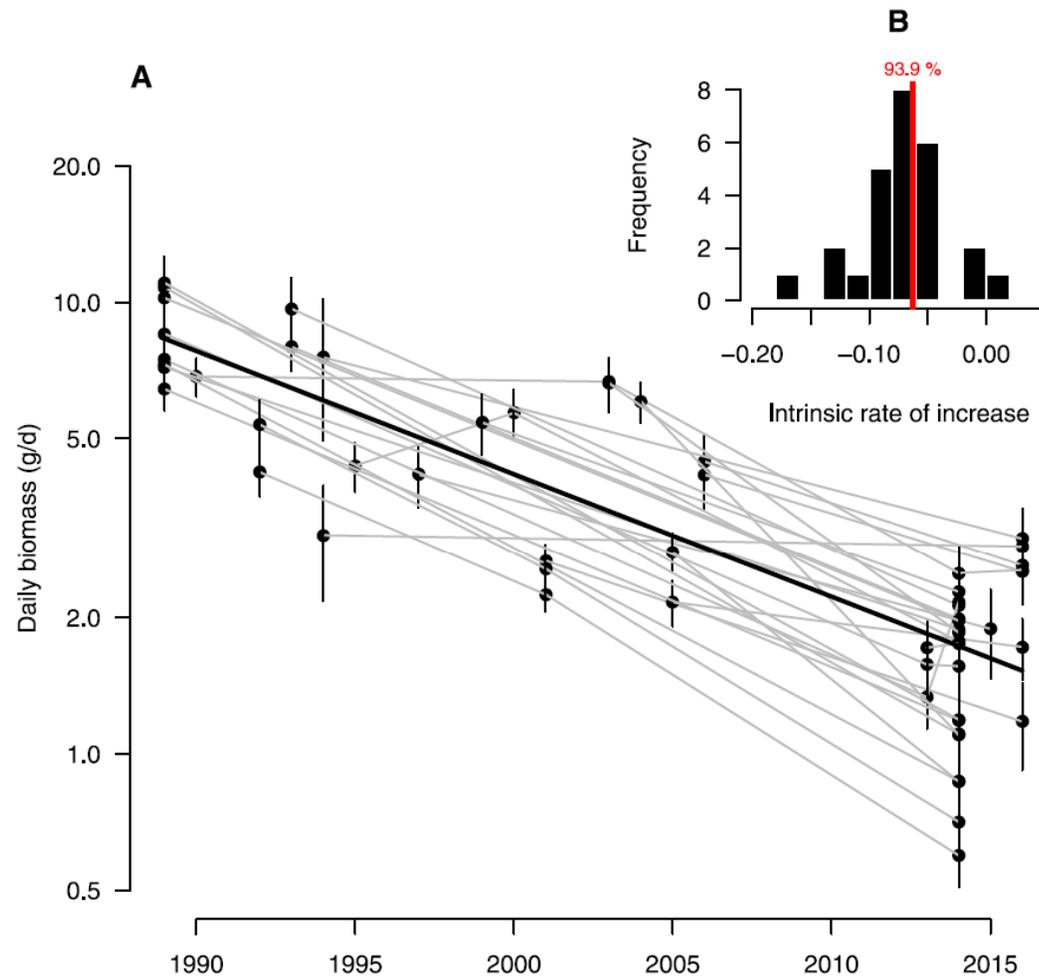
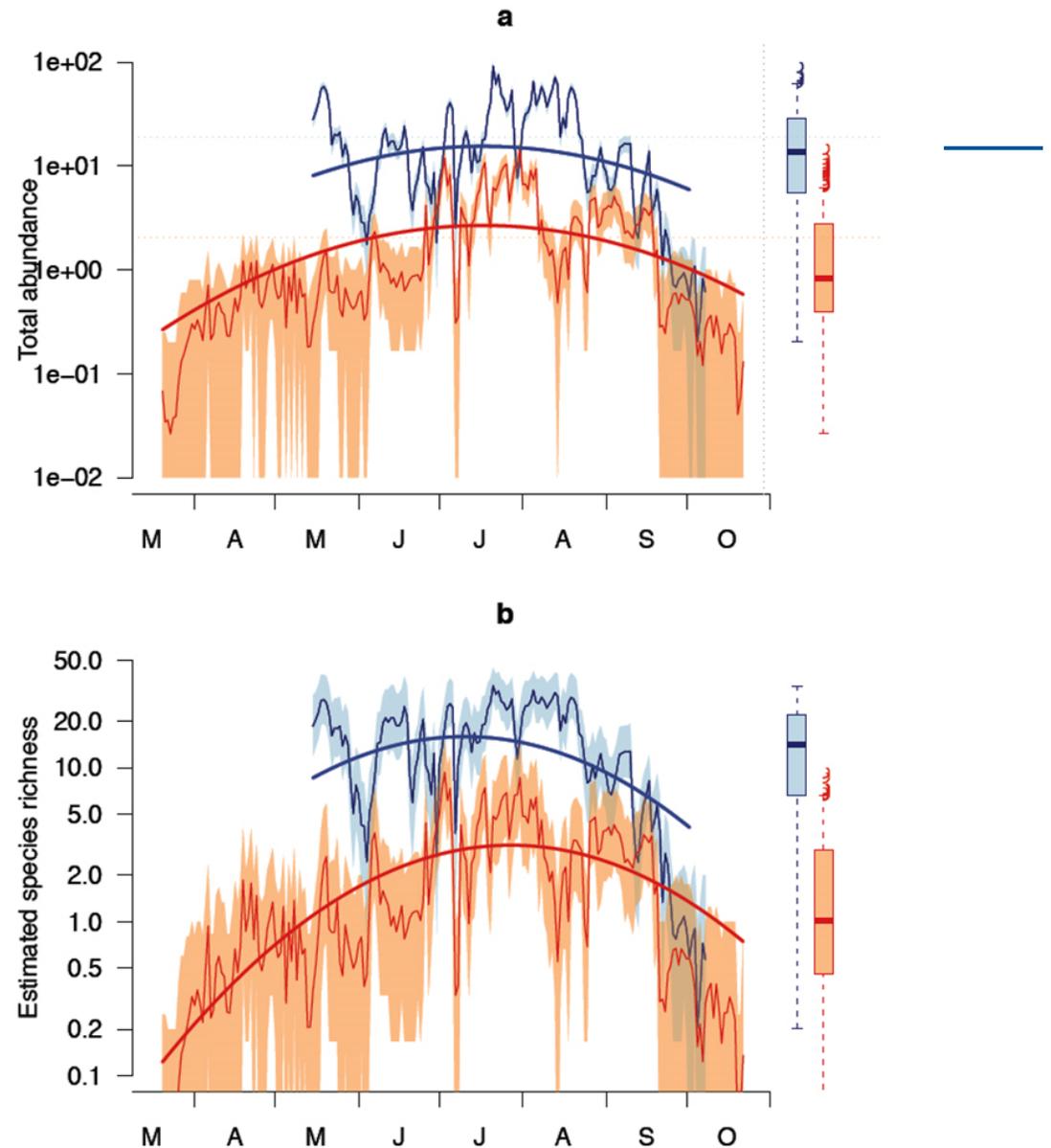


Fig 4. Temporal distribution of insect biomass at selected locations. (A) Daily biomass (mean ± 1 se) across 26 locations sampled in multiple years (see [S4 Fig](#) for seasonal distributions). (B) Distribution of mean annual rate of decline as estimated based on plot specific log-linear models (annual trend coefficient = -0.053 , $sd = 0.002$, i.e. 5.2% annual decline).

Trends

Schwebfliegen – Biomasse und Arten

(Hallman *et al.* 2021)

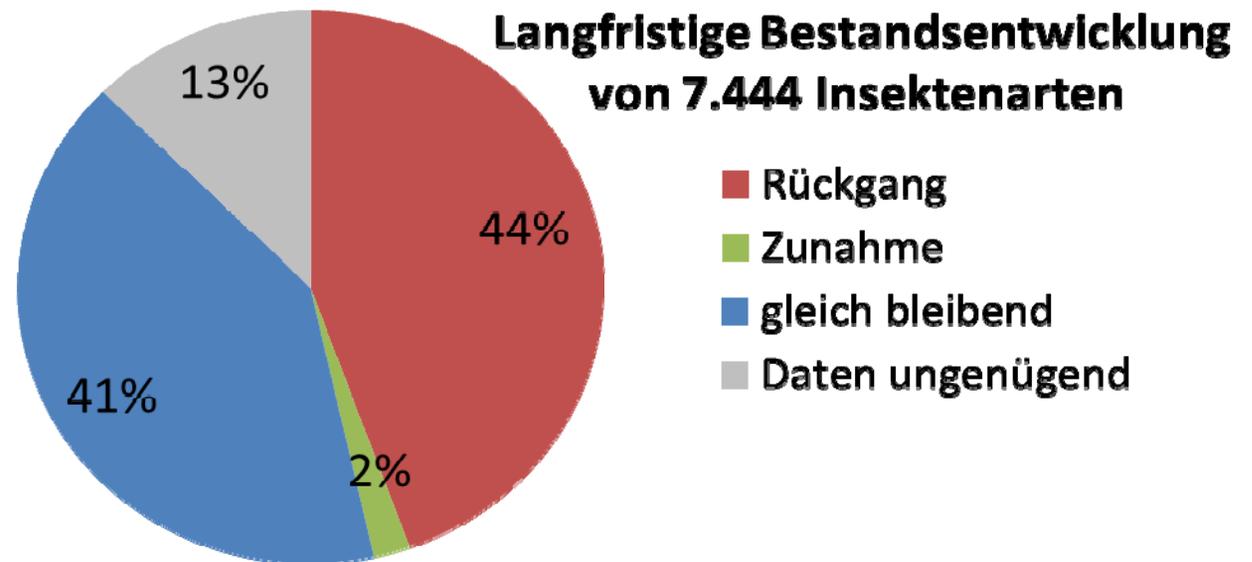
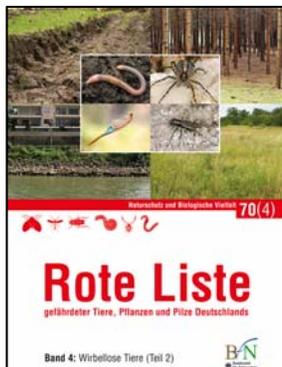
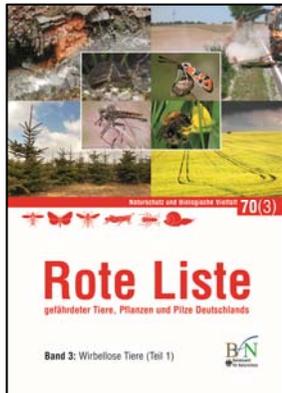


Saisonale Trends der geschätzten Anzahl an Schwebfliegen-Individuen (a) und Schwebfliegen-Arten (b) in den Jahren 1989 (blau) und 2014 (rot) inkl. dem 95%-Vertrauensintervall. Die Boxplots zeigen die Verteilung der täglichen Durchschnittswerte über die beiden Jahre hinweg.

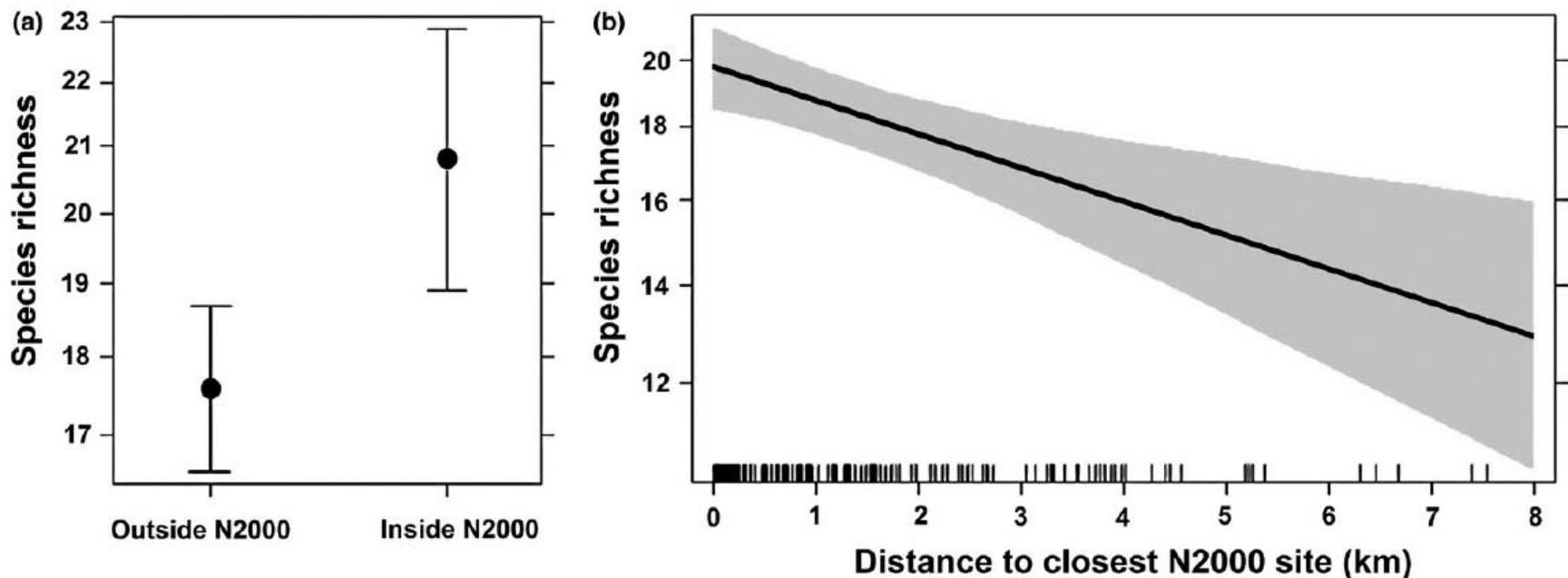
Rote Liste: Instrument zur Bewertung des Zustandes von Arten

Die Roten Listen der gefährdeten Arten Deutschlands

- aktuelle **Bestandssituation**
 - kurz- und langfristiger **Bestandstrend**
 - Experteneinschätzungen
 - Einstufungen für **alle in Deutschland etablierten Arten** der bewerteten Artengruppen
- } **Rote-Liste-Status**



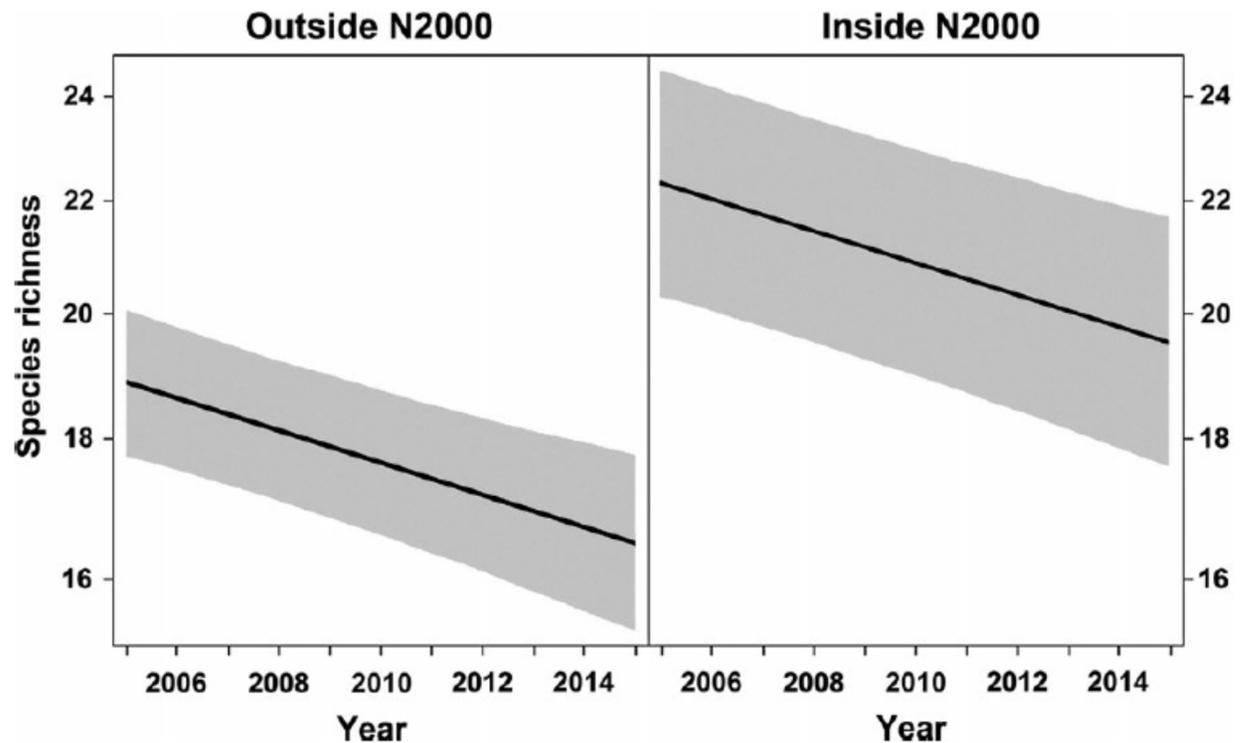
Schutzgebiete und Biodiversitätsverlust – Tagfalter in Deutschland



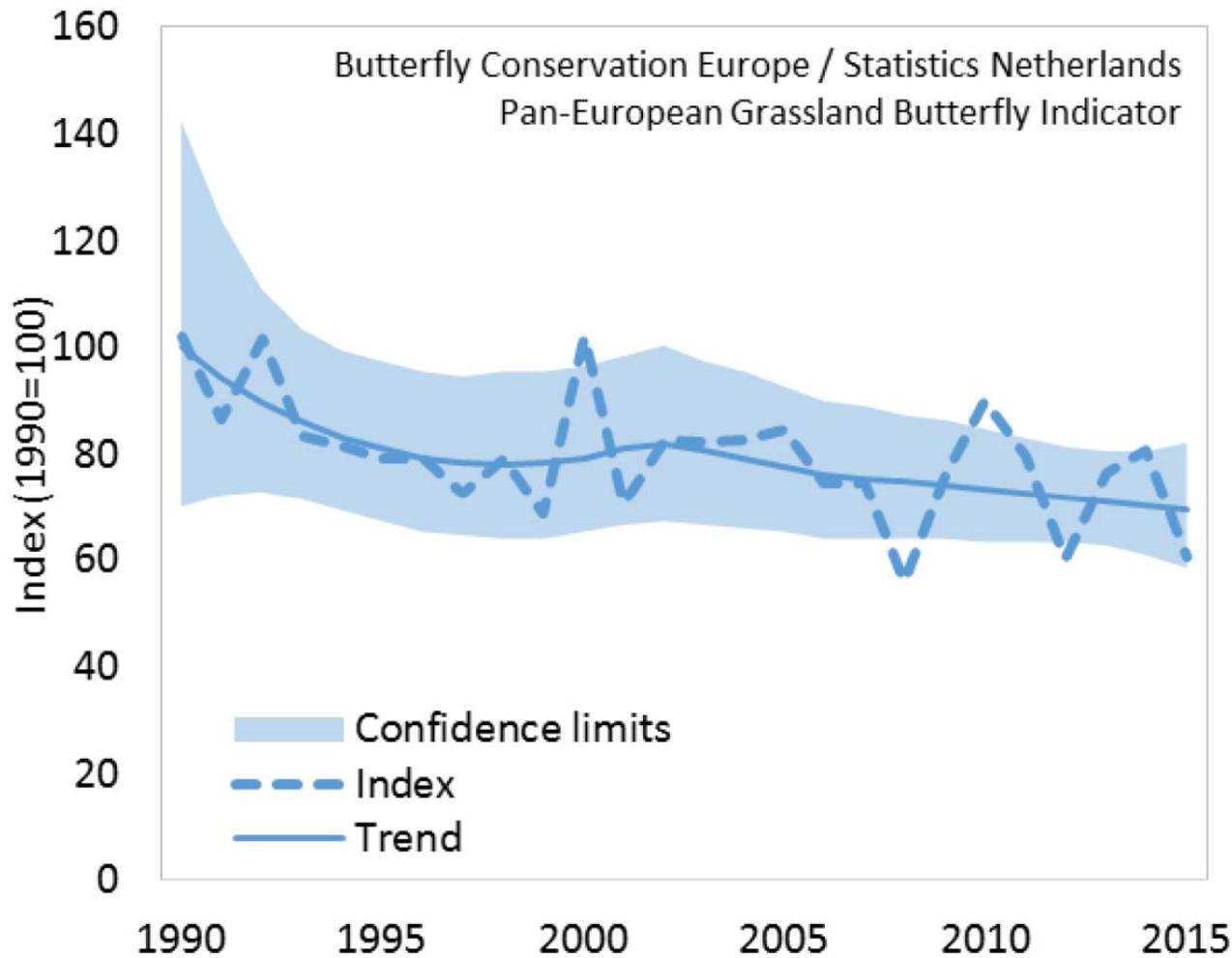
Artenzahl von Tagfaltern außerhalb und innerhalb von FFH-Gebieten (a) und in Abhängigkeit von der Entfernung zum nächsten FFH-Gebiet (b). Schwarze Balken und graue Bänder zeigen die 95% Vertrauensintervalle; Striche auf der x-Achse in (b) sind einzelne Transekte

Schutzgebiete und Biodiversitätsverlust – Tagfalter in Deutschland

Trends der Artenzahlen von Tagfaltern außerhalb und innerhalb von FFH-Gebieten.
Graue Bänder zeigen die 95% Vertrauensintervalle



Grünland-Indikator europäischer Tagfalter



BMS Daten von 17
Arten aus 22
Ländern;
Van Swaay et al.
(2017) BCE ann.
rep. for 2016

Status wildlebender Bestäuber

Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands

J. C. Biesmeijer,^{1*} S. P. M. Roberts,² M. Reemer,³ R. Ohlemüller,⁴ M. Edwards,⁵ T. Peeters,^{3,6} A. P. Schaffers,⁷ S. G. Potts,² R. Kleuker,³ C. D. Thomas,⁴ J. Settele,⁸ W. E. Kunin¹

Scienceexpress

EMBARGOED UNTIL 2:00 PM US ET THURSD

Plant-Pollinator Interactions over 120 Years: Loss of Species, Co-Occurrence and Function

ECOLOGY LETTERS

Ecology Letters, (2013) 16: 870–878

doi: 10.1111/ele.12121

LETTER

Species richness declines and biotic homogenisation have slowed down for NW-European pollinators and plants



Luísa Gigante Carvalheiro,^{1,2*} William E. Kunin,¹ Petr Keil,^{3,4} Jesus Aguirre-Gutiérrez,² Willem Nicolaas Ellis,^{2,5} Richard Fox,⁶ Quentin Groom,⁷ Stephan Hennekens,⁸ Wouter Van Landuyt,⁹ Dirk Maes,⁹ Frank Van de Meutter,^{9,10} Denis Michez,¹¹ Pierre Rasmont,¹¹ Baudewijn Ode,¹² Simon Geoffrey Potts,¹³ Menno

Abstract

Concern about biodiversity loss has led to increased public investment in conservation. Whereas there is a widespread perception that such initiatives have been unsuccessful, there are few quantitative tests of this perception. Here, we evaluate whether rates of biodiversity change have altered in recent decades in three European countries (Great Britain, Netherlands and Belgium) for plants and flower visiting insects. We compared four 20-year periods, comparing periods of rapid land-use intensification and natural habitat loss (1930–1990) with a period of increased conservation investment (post-1990). We found that extensive species richness loss and biotic homogenisation occurred before 1990, whereas these negative trends became substantially less accentuated during recent decades, being partially reversed for certain taxa (e.g. bees in Great Britain and Netherlands). These results highlight the potential to maintain or even restore current species assemblages (which despite past extinctions are still of great conservation value), at least in regions

Patterns of widespread decline in North American bumble bees

Sydney A. Cameron^{a,1}, Jeffrey D. Lozier^a, James P. Strange^b, Jonathan B. Koch^{b,c}, Nils Cordes^{a,2}, Leellen F. Solter^d, and Terry L. Griswold^b

^aDepartment of Entomology and Institute for Genomic Biology, University of Illinois, Urbana, IL 61801; ^bUnited States Department of Agriculture-Agricultural Research Service Pollinating Insects Research Unit, Utah State University, Logan, UT 84322; ^cDepartment of Biology, Utah State University, Logan, UT 84321; and ^dIllinois Natural History Survey, Institute of Natural Resource Sustainability, University of Illinois, Champaign, IL 61820

Edited* by Gene E. Robinson, University of Illinois, Urbana, IL, and approved November 24, 2010 (received for review October 3, 2010)

visitor communities, pollination, spatial patterns.

Status wildlebender Bestäuber

- **Rückgänge der Vielfalt und Häufigkeit** zahlreicher Bienen, Schwebfliegen und Tagfalter in Europa und Nord-Amerika
- **>40% der Bienenarten sind gefährdet** (in zahlreichen nationalen Roten Listen)
- 9% der Bienen und Tagfalter sind bereits europaweit gefährdet
- **Mangel an Daten** für andere Regionen machen die Einschätzung schwierig, aber es gibt einige Berichte über Rückgänge



Bombus cullumanus
(Critically Endangered)
Source: P. Rasmont

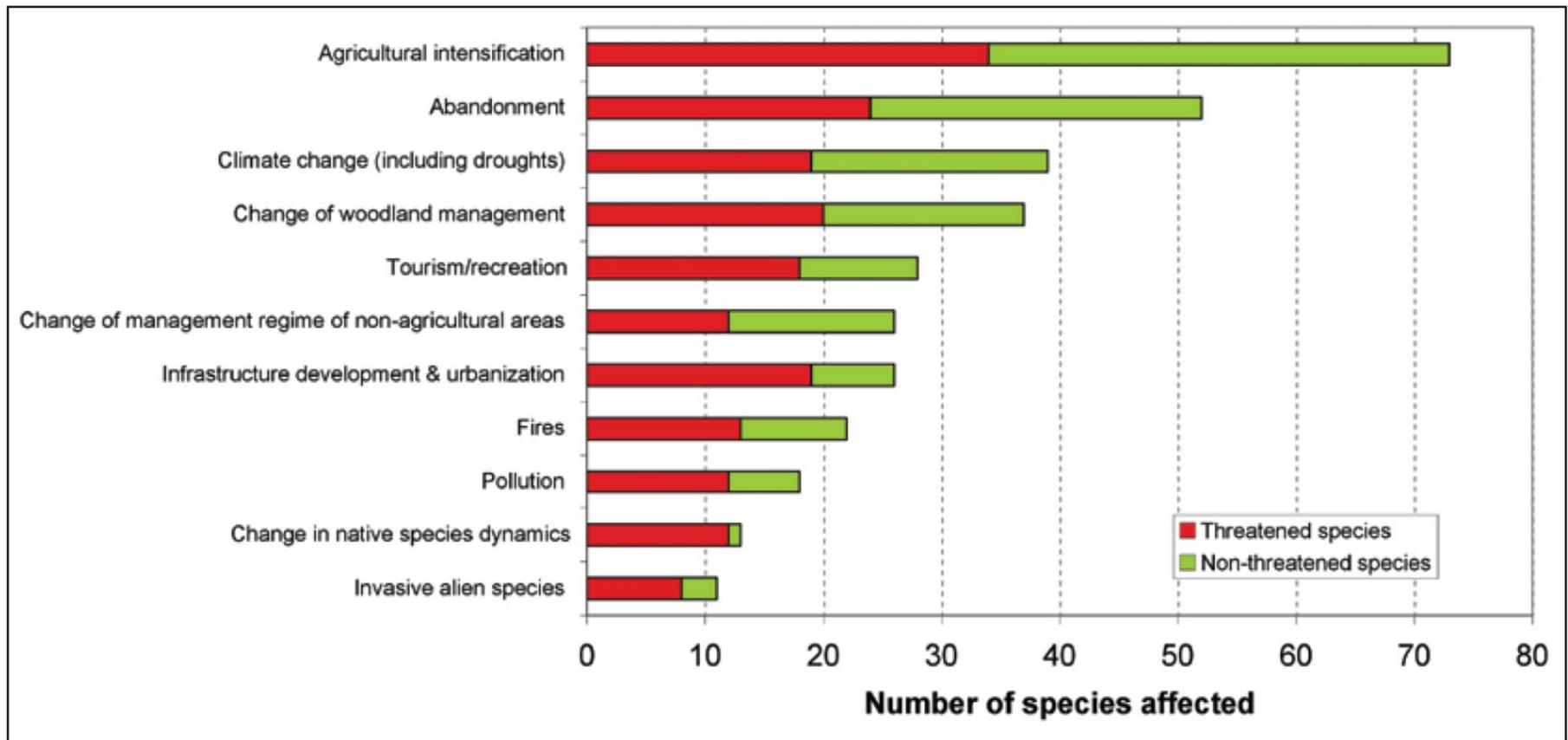
European Red List of Bees

Altu Nalko, Stuart P.M. Roberts, James Ripley, Pierre Rasmont, Michael Hoffmann, Mariana Garcia-Castro, Jacques C. Bequaert, Fritz Boggs, Helge H. Edfors, Peter De la Riva, Thomas De Winter, Manuel Delgado, Alexandre Doreau, Francisco Javier Ortiz-Sánchez, Patrick Llorens, Alain-Pierre Simon-G. Potts, Christophe Prati, Matteo Quattrini, Vlastimil G. Rukhovich, Erwin Schwarzl, Jan Smit, Jakob Straka, Michael Truett, Bogdan Truett, Jennifer Wilson and Denis Willner



Wesentliche Gefährdungsursachen der europäischen Tagfalter

Figure 8. Major threats to butterflies in Europe



NSGs und PSM



(c) EVK

Problemfelder

- Keine Verfügbarkeit von Daten zur Nutzung der Flächen (v.a. Pestizideinsatz auf Ackerflächen innerhalb und außerhalb der NSG's), daher keine Möglichkeit der Korrelation mit Daten zur Biodiversität.
- Viele Fluginsekten haben größere Aktionsradien und integrieren über die Landschaft (daher Effekte auch ohne Verdriftung von Pestiziden)
- Die Forderung des UBA zum Pestizidverbot innerhalb der Schutzgebietsfläche sollte umgesetzt werden.
- Bei NSG's: räumliche Form und nicht vorhandene Pufferzonen

(Diese Punkte erwähne ich seit 3 Jahren unverändert)

nen kennen viele
: Im Sommer
heiben nach der
r so voll mit In-
· 20 Jahren. Das
ensterben, sagen
tschützer. Der
sef Settele sieht
stizide als Ursa-

**bände warnen
natischen Insek-
eutschland. Gibt**

e Anhaltspunkte,
eisen, dass wir da
en. Bisher stehen
gute Studien zur
ein Insektenster-
gen. Die Umwelt-
das Thema auf-
wird immer die
elder Studie zi-

Ergebnisse?
ist mit einer be-
de, die sich Malai-
ie Insektenpopula-
tliche hatten dafür
nd 2014 an 88 Or-
-Westfalen fliegen-
Fallen gesammelt,
ewogen. Während
urchschnittlich 1,6
lasse an jeder Un-
gefangen hatte,
nd 2014 nur noch

„Pestizide sind nicht die einzige Ursache“

Agrarbiologe Josef Settele über bedrohte Insekten und die vielfältigen Gründe dafür

rund 300 Gramm. Das entspricht einem Rückgang von 80 Prozent. Ich will die Ergebnisse auch nicht infrage stellen. Man sollte jedoch vorsichtig sein, vorschnell die Ursachen dafür zu benennen. Die Erhebungen wurden vorrangig in Naturschutzgebieten durchgeführt. Den Rückgang daher allein mit Pestiziden aus der Landwirtschaft zu erklären, was gerne gemacht wird, ist sehr gewagt.

Wir sorgen uns um die Populationen im Regenwald, wissen aber nicht, was vor unserer Haustür passiert?

Wir wissen es nirgends so richtig gut – vom Regenwald besonders wenig. Es gibt weltweit nur wenige Langzeit-Monitorings zu Insekten, welche die Populationen über

Jahre verfolgen. In Europa sind wir da noch vergleichsweise gut. Viele Erhebungen basieren darauf, dass es enthusiastische Bürger gibt, die so etwas betreiben. Ein systematisches Erfassen steckt noch in den Kinderschuhen.



Robert Settele ist Biologe und Schmetterlingsspezialist am Helmholtz-Institut für Umweltforschung. PRIVAT

Wie kommt es zum Insektensterben?

Es gibt vermutlich einen ganzen Strauß von Gründen. Als Erstes wird häufig der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft genannt. Andere

Faktoren sind Monokulturen im Agrarbereich, der Verlust von Hecken und Randstreifen auf den Feldern. Hinein spielt aber vielleicht auch der Klimawandel. Das Dilemma ist, es gibt wahrscheinlich nicht einen Grund. Der Klimawandel wird sich mittelfristig sicher spürbar auswirken, kann aktuell lokale Phänomene aber nur in seltenen Fällen gut erklären.

Besonders in der Kritik von Umweltverbänden steht der Pestizid-Einsatz in der Landwirtschaft. Doch der war vor 20 Jahren kaum geringer als heute?

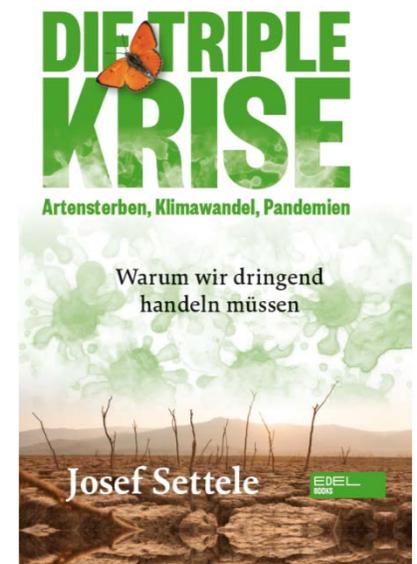
Von der Menge hat sich der Einsatz chemischer Mittel seit den 80er und 90er Jahren nicht sehr gravierend verändert. Doch ha-

ben wir heute ganz andere Wirkstoffe, die in hoher Konzentration in kleinsten Mengen wirken. Und es gibt eine Verschiebung in den Wirkweisen, wie bei den Neonicotinoiden, mit denen das Land bereits behandelt, als es noch nicht war. Mit Neonicotinoiden wird die Pflanze gesiebart, bevor sie kontaminiert, je nach Pflanze. Bei Neonicotinoiden handelt es sich um hochwirksame Stoffe.

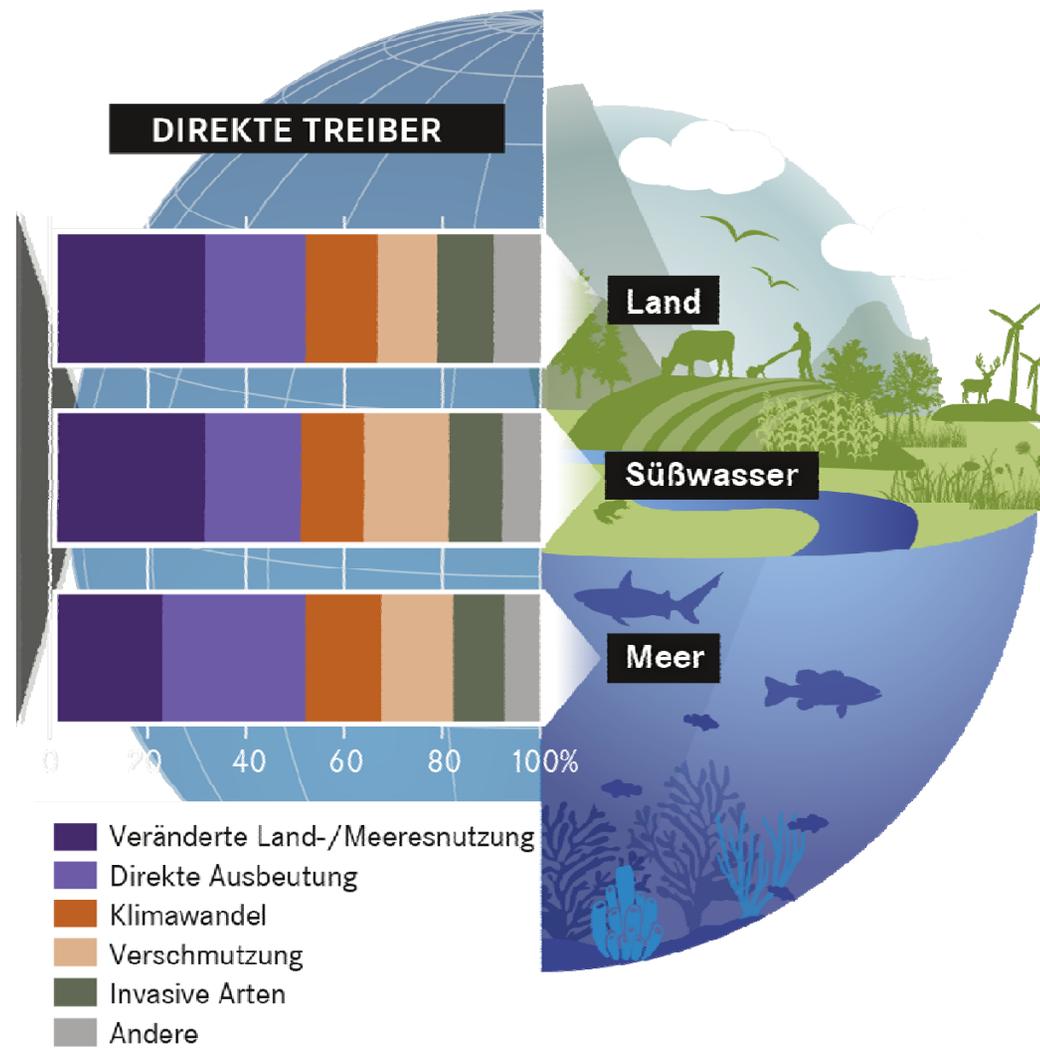
Müssen die Neonicotinoide vom Markt?

Diese Stoffe bauen sich im Boden sehr langsam ab, als wenn sie nicht da wären. Das führt dazu, dass Gifte großteils auch in Gewässern und im Wasser landen. Die Wirkung ist wissenschaftlich gesichert. Die Neonicotinoide zu verbieten, um Insektensterben zu verhindern, ist ein sehr langsamer Prozess. Doch wenn man die Produktion einschränkt, das ist ein Schritt, den man sich auch Gedanken über machen, was die Konsequenzen sind. Denn die Insekten sind die Basis für viele anderen Lebewesen. Sie benötigen Mittel, um zu überleben. Vor bestimmten Insekten muss man sich zum Beispiel dem Mais schützen. Ich halte es für unglücklich, wenn man den Fokus stellt und Insekten ausschließt. Ein umfassender an die Konsumenten denken.

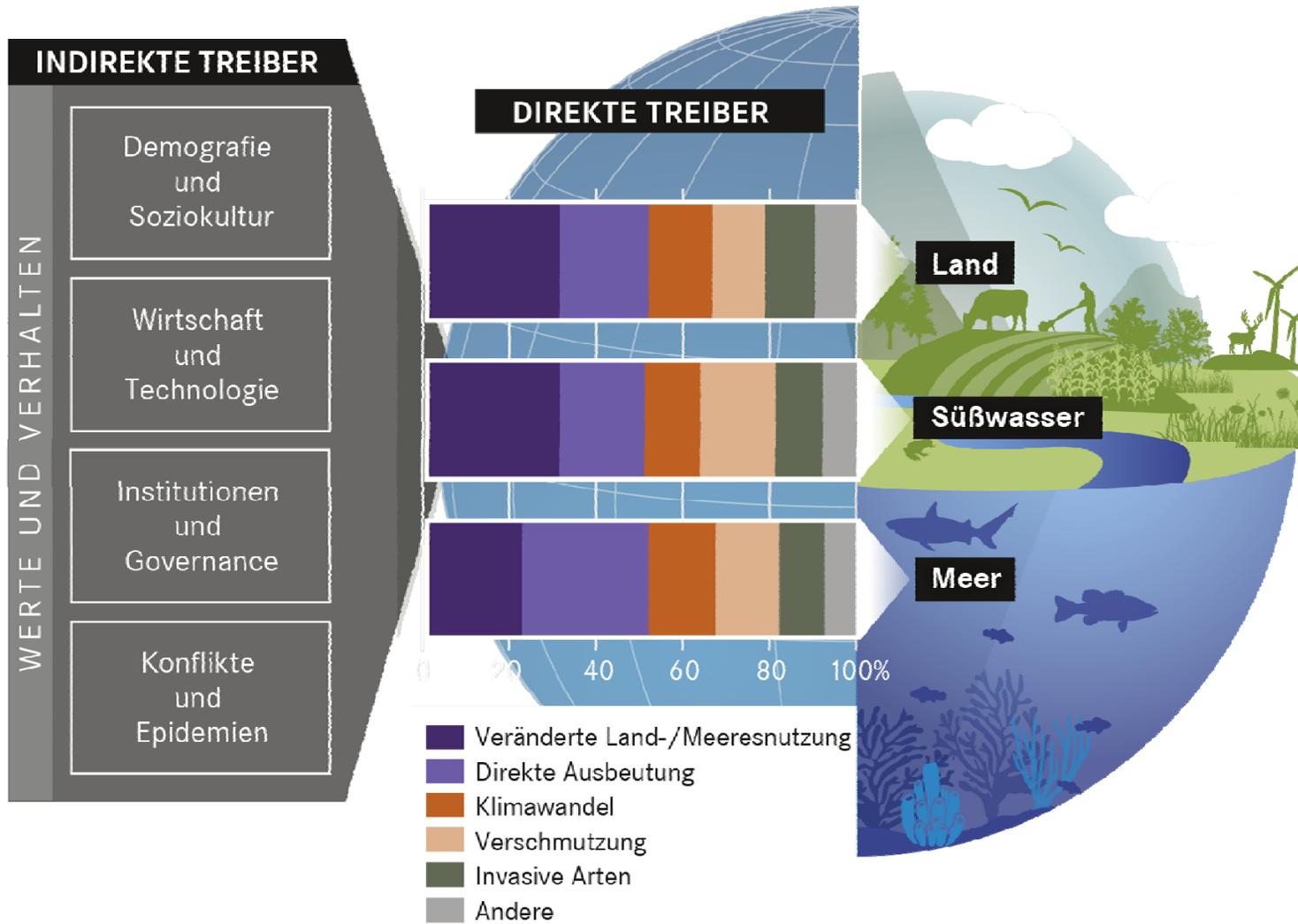
„Wenn wir die Insekten und eine große Artenvielfalt erhalten wollen, muss die Landwirtschaft nicht als Feind, sondern als Teil der Lösung betrachtet werden.“



Menschliche Eingriffe (**direkte Treiber**) haben die Natur inzwischen rund um den Globus erheblich verändert



Die wesentlichen zugrundeliegenden Ursachen der direkten sind aber die **indirekten Treiber**





Herzlichen
Dank für Ihre
Aufmerksamkeit