

Von Faltern zur Politik und zurück - Eindrücke und Erfahrungen aus der Politikberatung

Falterworkshop 26. Feb. 2022

Josef Settele

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

Josef.Settele@ufz.de

ALARM: Assessing LArge-scale environmental Risks for biodiversity with tested Methods





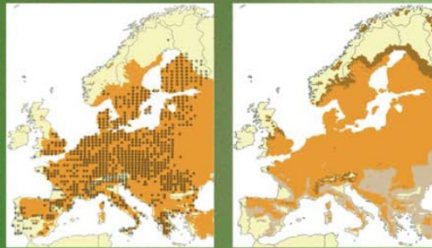


ALARM for biodiversity



Climatic Risk Atlas of European Butterflies

Josef Settele
Otakar Kudrna
Alexander Harpke
Ingolf Kühn
Chris van Swaay
Rudi Verovnik
Martin Warren
Martin Wiemers
Jan Hanspach
Thomas Hickler
Elisabeth Kühn
Inge van Halder
Kars Veling
Albert Vliegenthart
Irma Wynhoff
Oliver Schweiger



BioRisk 1
Special Issue



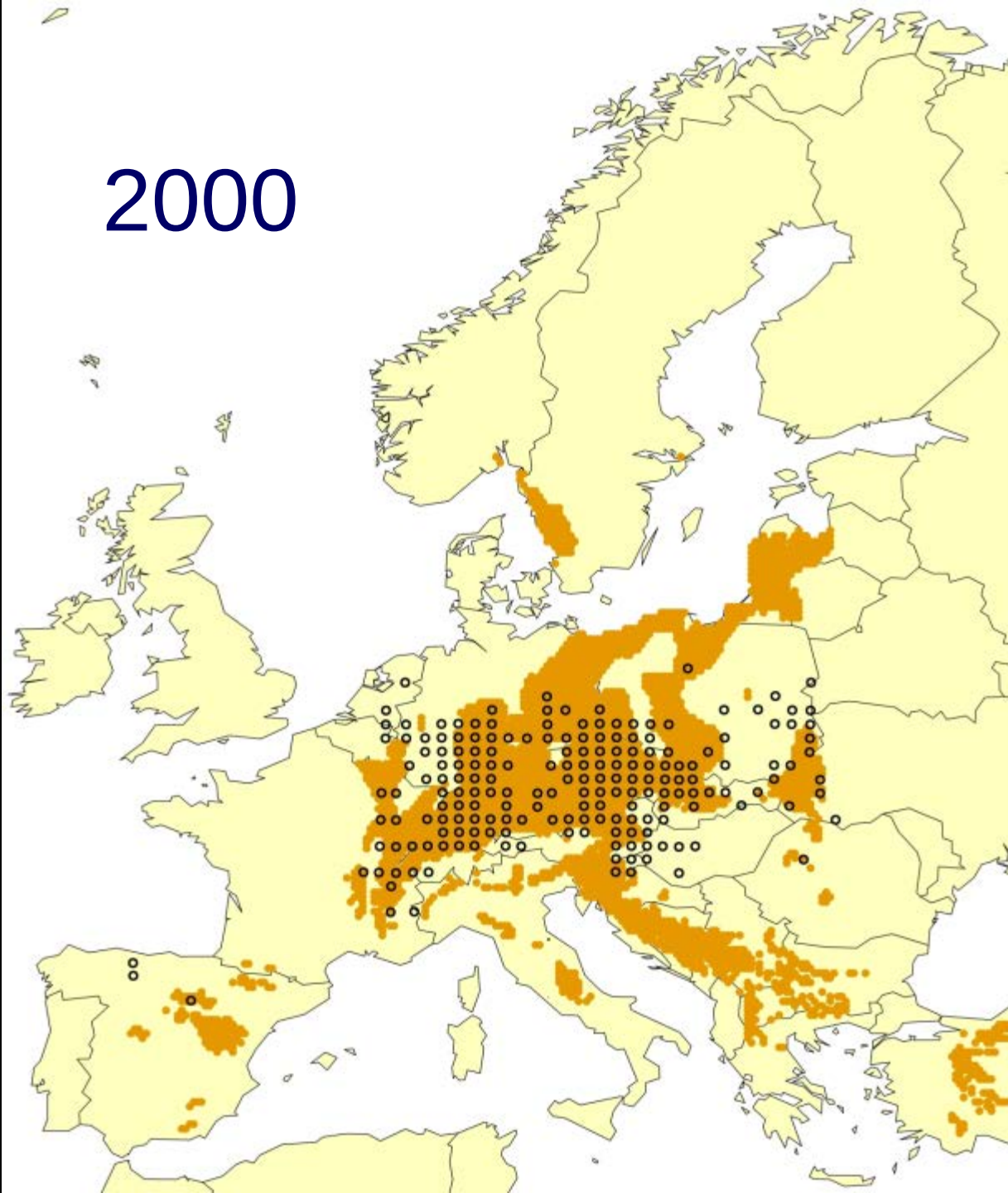
Settele et al., *BioRisk* 2008



Klimawandel und Tagfalter: Fallstudie FFH-Art

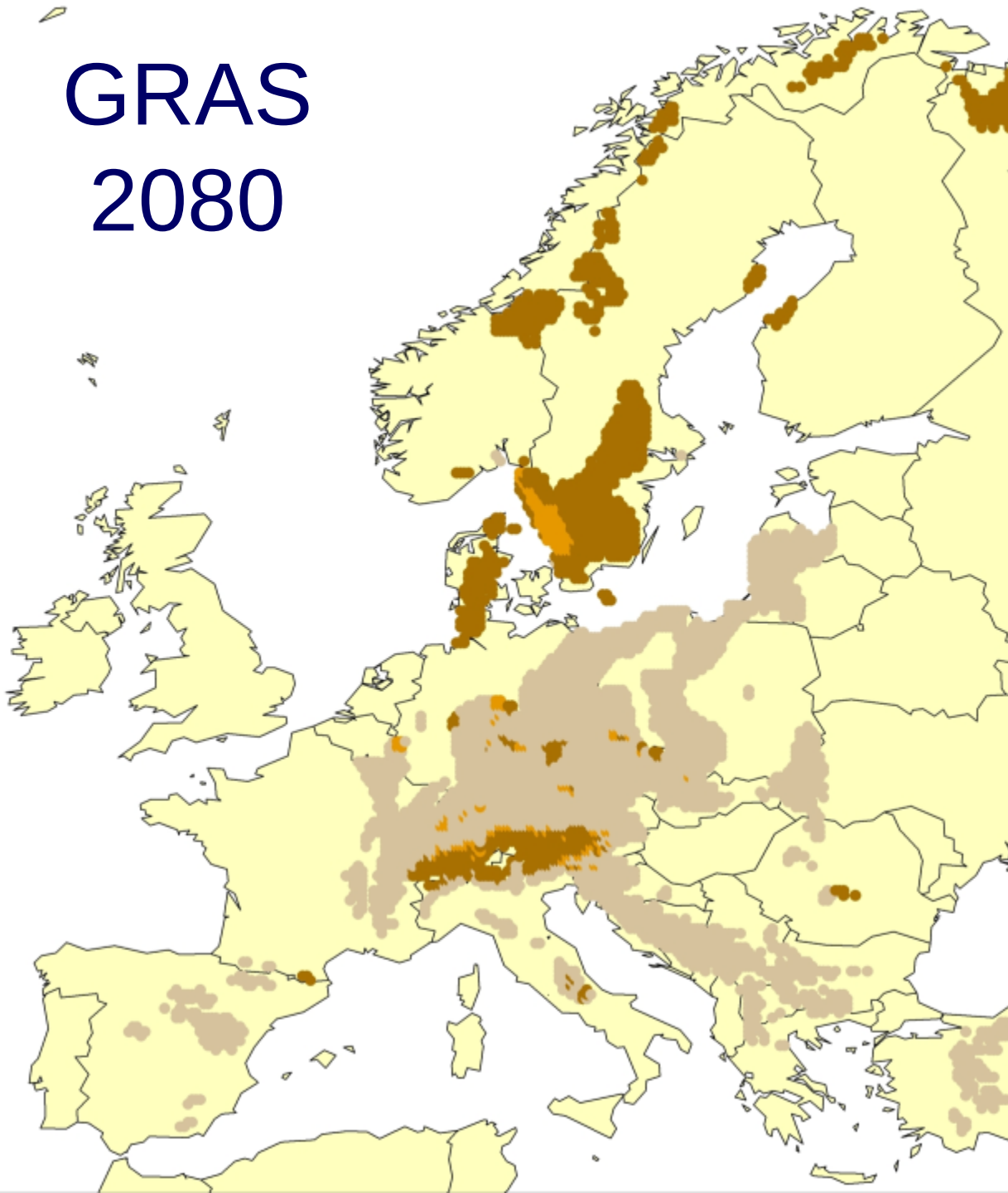


2000

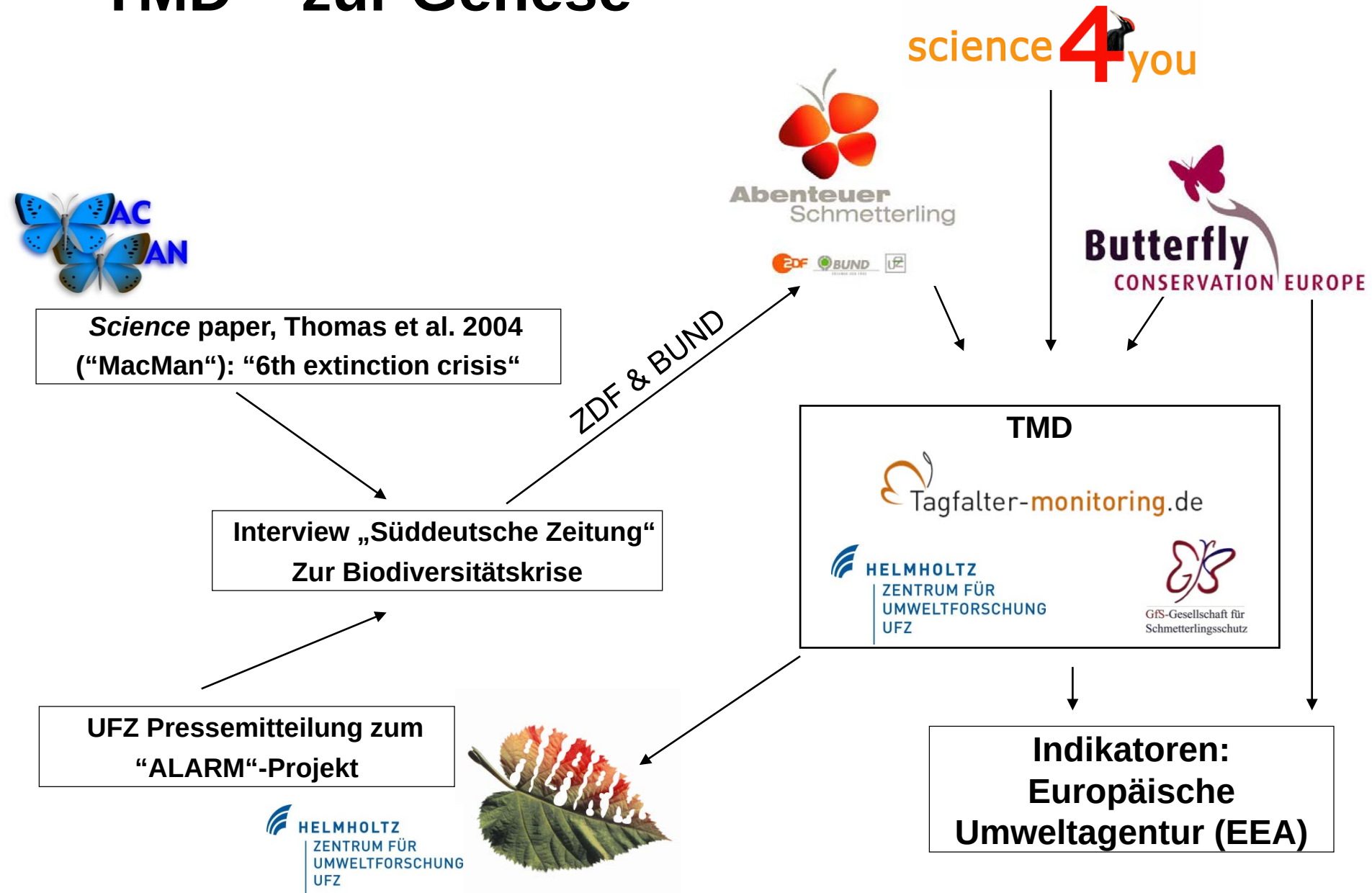


GRAS

2080



TMD – zur Genese



Deutschland zählt Schmetterlinge

Auftakt zum bundesweiten „Tagfalter-Monitoring“ im Ober-Olmer Wald / Wichtig für Naturschutz

Von
Martina Heimerl

Einen seltsamen Anblick bieten die mit Netz und Maßband bewaffneten 20 Männer und Frauen, die sich im Ober-Olmer Wald versammelt haben. Es sind Schmetterlings-Experten, unterwegs im Rahmen des bundesweiten „Tagfalter-Monitorings“. Das Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle (UFZ) hat in Deutschland die Erfassung von Zitronenfalter, Admiral und Co. initiiert. Parallel dazu läuft die von ZDF, BUND und UFZ getragene Schutzaktion „Abenteuer Schmetterling“.

Worum es geht, erklären die Koordinatoren der ungewöhnlichen Aktion: „Schmetterlinge sind für den Natur- und Umweltschutz von großer Bedeutung“, sagt Dr. Reinart Feldmann vom UFZ. Sein Kollege Dr. Josef Settele ergänzt: „Aus der Anwesenheit oder dem Fehlen bestimmter Tagfalterarten lassen sich Rückschlüsse auf ganze Lebensgemeinschaften ziehen.“ Betreut von Experten, den Regionalkoordinatoren, sollen freiwillige Schmetterlingszähler deshalb den Bestand erfassen. Bei der Gruppe im Ober-Olmer Wald handelt es sich um die Regionalkoordinatoren für Hessen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Sie erproben die Methode, nach der die Tagfalter von den Helfern gezählt werden sollen. Feldmann: „Es geht um die langfristige und kontinuierliche Erfassung der Daten.“

Alle Daten werden im UFZ



Wie viele Schmetterlinge gibt es im Ober-Olmer Wald? Die bis zu 1500 Meter lange „Teststrecke“ wird derzeit festgelegt. Im Sommer beginnt dann die eigentliche Zählaktion – zweieinhalb Meter links und rechts des Weges.

Foto: hbz/Kristina Schäfer

gesammelt und ausgewertet. Wozu werden die Zahlen gebraucht? „Mit Hilfe der Ergebnisse können wir Auswirkungen von Landnutzungsänderungen oder von Pflegemaßnahmen im Naturschutz besser beurteilen. Auch Klimaveränderungen spiegeln sich in den Daten wider“, betont Settele den Nutzen der Aktion.

Die Projektgruppe sucht noch freiwillige Helfer, die im Sommerhalbjahr einmal pro Woche auf einer festgelegten Wegstrecke Tagfalter zählen. Nicht nur für die Helfer, sondern für alle Schmetterlingsfreunde ist der Ulmer Naturführer „Die Tagfalter Deutschlands“ interessant (erhältlich für 14,90 Euro im Buchhan-

del). Im Rahmen von „Abenteuer Schmetterling“ gibt es auch die Aktion „Auf zum Faltertag“ und einen Wettbewerb zum Thema Schmetterlingsschutz.

■ Weitere Infos im Internet unter www.abenteuerschmetterling.de und www.tagfalter-monitoring.de.

Rhein Main Presse

20.4.05







ATLAS

of Biodiversity Risk

Edited by

Josef Settele, Lyubomir Penev, Teodor Georgiev, Ralf Grabaum, Vesna Grobelnik,
Volker Hammen, Stefan Klotz & Ingolf Kühn

 **PENSOFT**



STEP

Status and Trends of European Pollinators



Prof. Simon G. Potts
STEP Coordinator



#IPBES7

IPBES

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Bestäubungs-Bericht



Assessment report on
**POLLINATORS,
POLLINATION AND
FOOD PRODUCTION**

SUMMARY FOR POLICYMAKERS



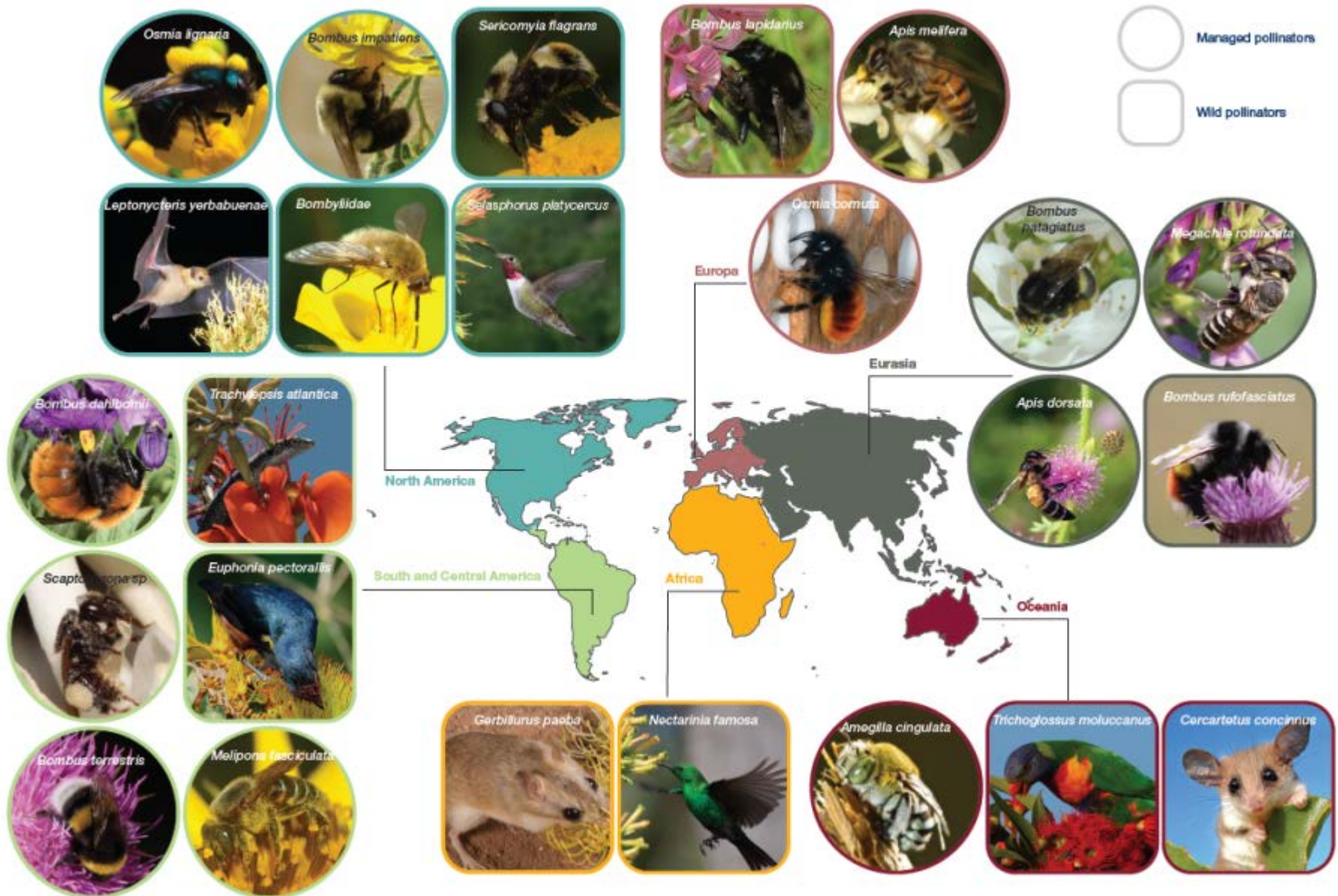
Bestäuber sind vielfältig



Bestäuber sind vielfältig



Bestäuber sind vielfältig

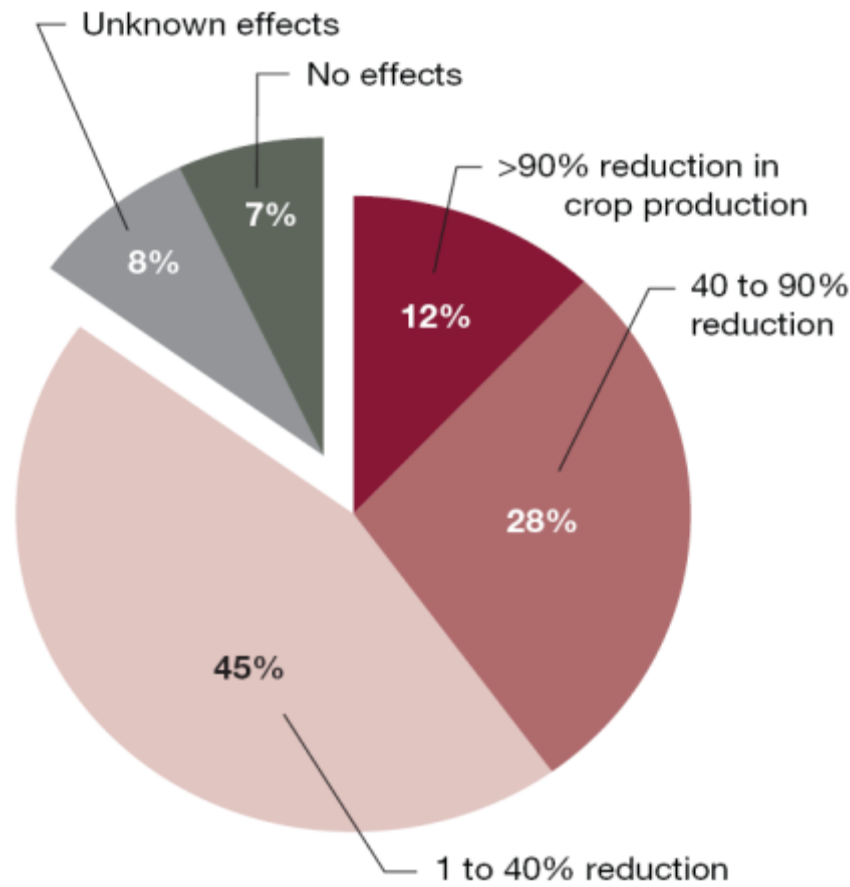


Nutzen: Großes Spektrum

- > **75%** der Nutzpflanzen für menschl. Ernährung
- Fast **90%** aller Blütenpflanzen weltweit
sind von Tierbestäubung abhängig

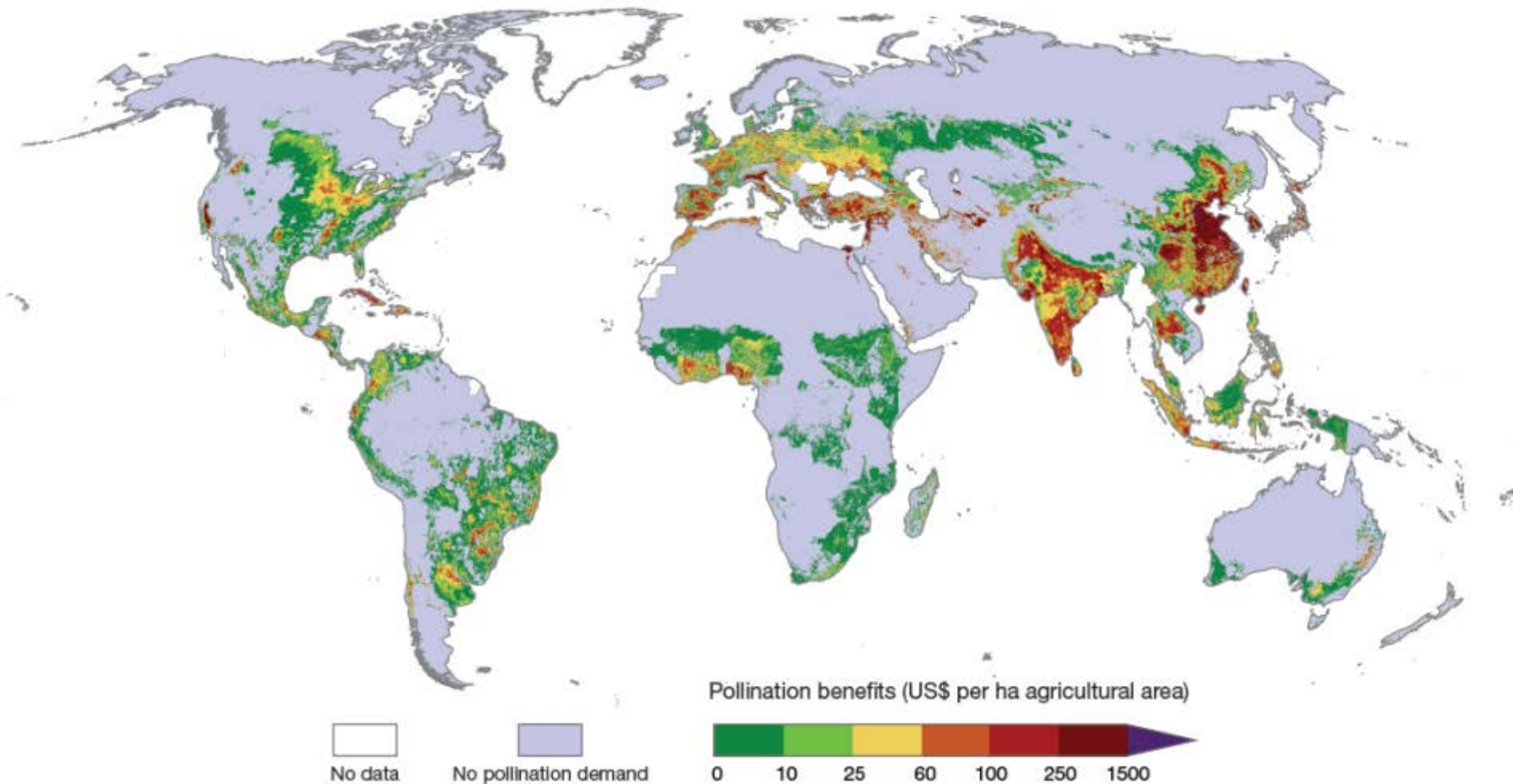


Abhängigkeit der Nutzpflanzen



Ökonomischer Wert

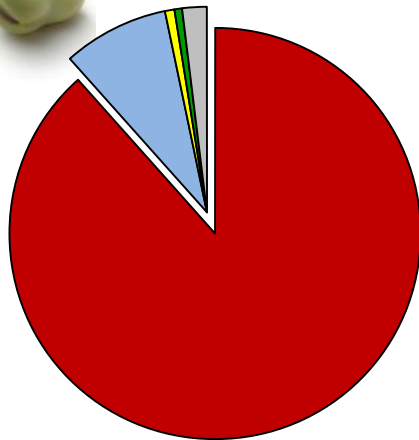
Marktwert der Bestäubung:
250 – 600 Mrd. €/Jahr (2015)



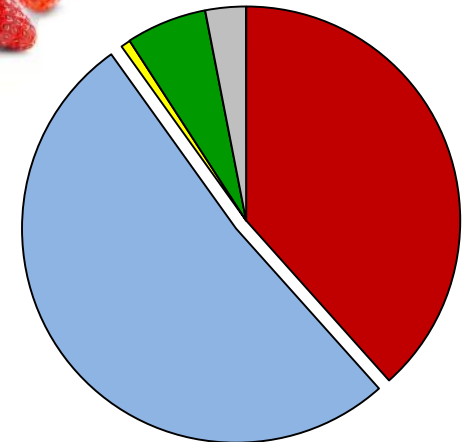
Jede Kulturpflanze ist anders



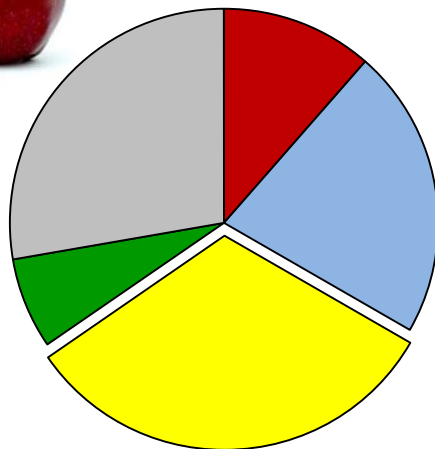
Ackerbohne



Erdbeere



Apfel



Honigbiene



Hummeln



Solitärbienen



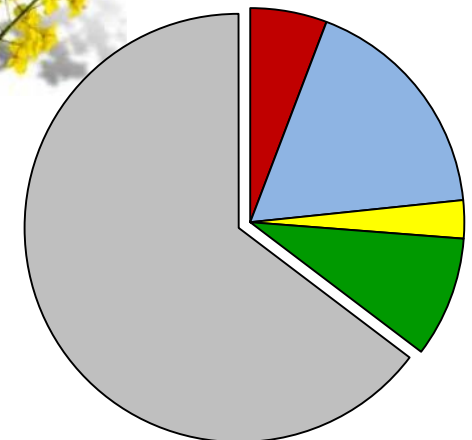
Schwebfliegen



Andere Insekten



Raps



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



Ursachen des Rückgangs

- Viele Bedrohungen für Bestäuber:
 - **Landnutzungswandel**
 - **Intensive Bewirtschaftung**
 - **Pestizide**
 - **Genetisch Modifizierte (GM) Kulturen**
 - **Krankheiten und Schädlinge**
 - **Klimawandel**
 - **Invasive Arten**
 - **Interaktionen**
- Oft schwierig die beobachteten Rückgänge bestimmten Ursachen zuzuordnen



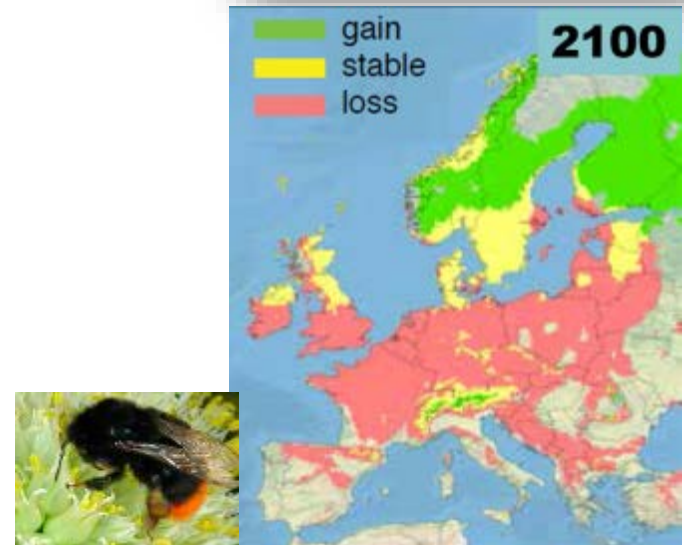
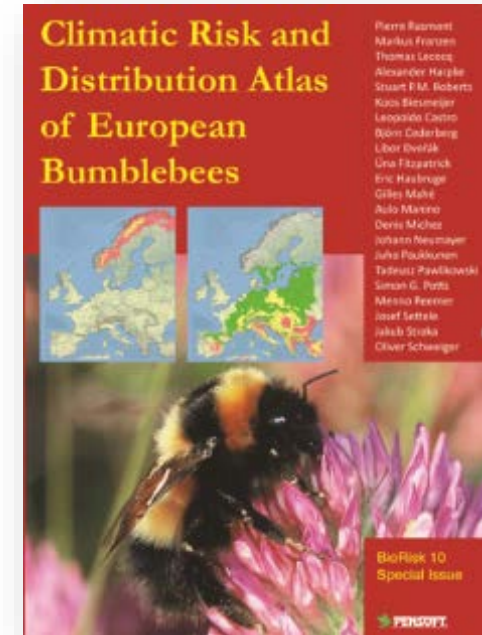
- Verlust nicht kultivierter Lebensräume
- Große Felder und Monokulturen
- Hoher Input von Düngern, Pestiziden etc.
- Intensive Beweidung



- Bereitstellung blütenreicher Lebensräume auf Basis autochthonen Saatguts
- Unterstützung des organischen Landbaus
- Stärkung existenter vielfältiger Anbausysteme
- Kompensation für entsprechende Praktiken



- Für einige Bestäuber (z.B. Hummeln und Tagfalter):
 - **Verbreitungsänderung**
 - **Veränderte Abundanzen**
 - **Verschiebung der saisonalen Aktivitäten (Phänologie)**
 - **Risiken der Störung von Netzwerken auch bei Bestäubung von Kulturpflanzen**
- Klimatische Verschiebungen übertreffen die Ausbreitungsfähigkeit



Red-tailed bumblebee (*Bombus lapidarius*)

- Weitgehend ungetestet, könnte aber potentiell beinhalten:
 - **Gezieltes Management bzw. Wiederherstellung von Habitaten, um Lebensräume und Konnektivität (wieder) herzustellen**
 - **Erhöhung der Diversität von Kulturpflanzen**



Zusammenfassung

1. Gut dokumentierte Rückgänge zahlreicher (v.a. wildlebender) Bestäuber
2. Bestäuber sind für den Menschen in vielfältiger Weise wichtig bzw. für dessen Wohlbefinden essentiell
3. Bestäuber sind vielfachen Gefährdungen ausgesetzt
4. Es gibt ein breites Spektrum an Möglichkeiten, Bestäuber zu fördern und zu schützen



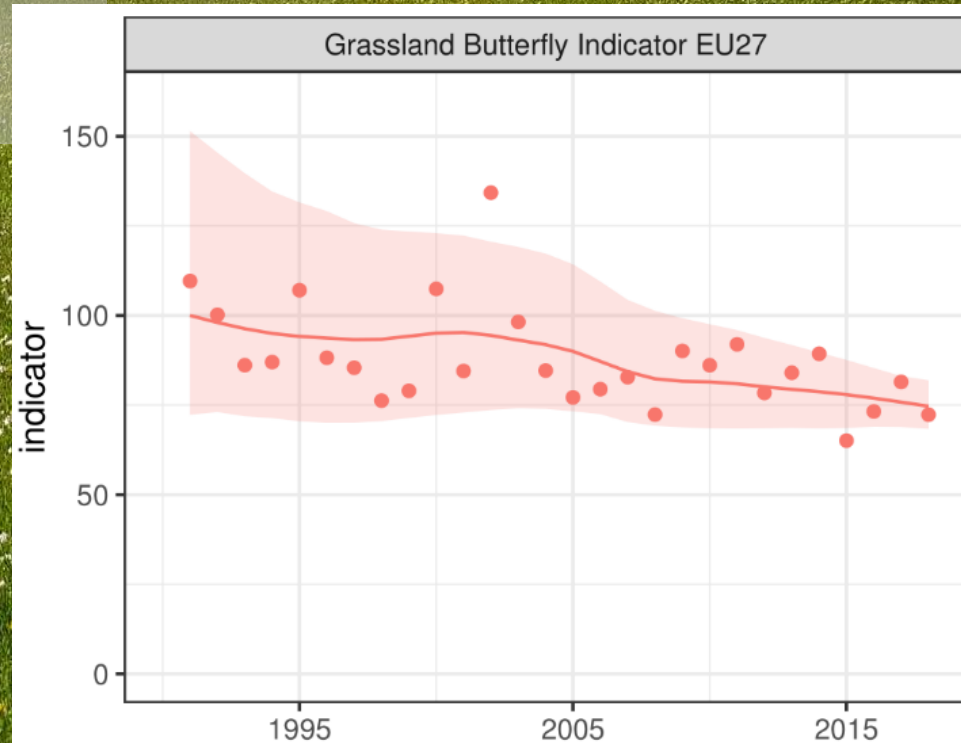
Assessing ButterLies in Europe (ABLE)



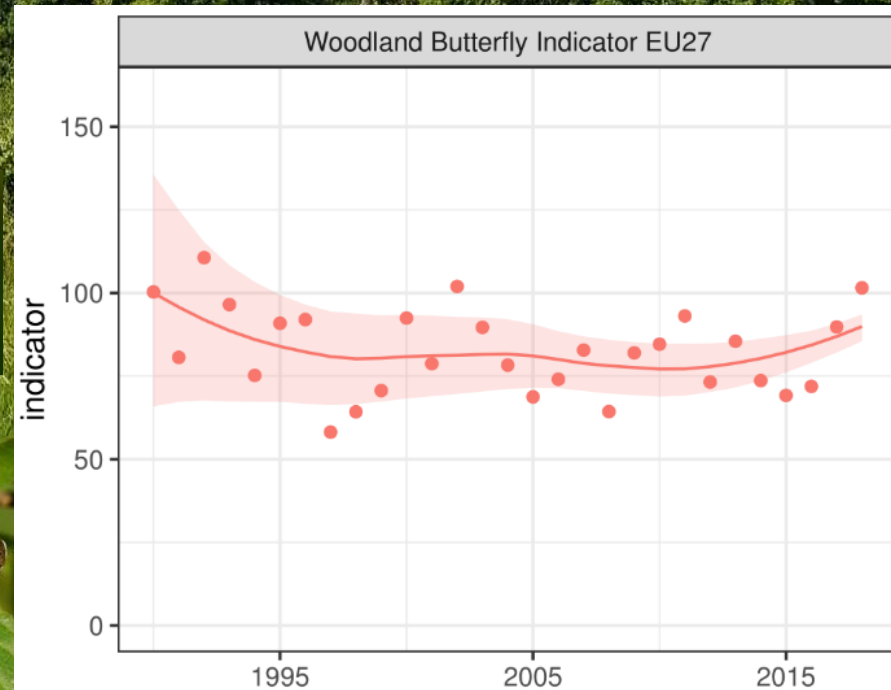
ABLE: Policy-relevant butterfly indicators

- ▶ Produce enhanced indicators using the latest data and analysis methods
 - ▶ Overall status of butterflies
 - ▶ Habitats – grasslands, wetlands, woodlands, urban areas
 - ▶ Climate change impacts
- ▶ Impacts of land management (e.g. farming) and conservation measures (e.g. through Natura 2000)
- ▶ Summarise lessons learnt from ABLE for pollinator monitoring and evaluation of impacts of agriculture

- Grassland butterfly indicator
- 17 characteristic grassland butterflies
- Both specialist and widespread species
- 25% decline since 1990



- Woodland indicator - 67 species
- Decline in 1990s, some recovery since



A wide-angle photograph of a vast, lush green field of tall grass, likely a meadow or pasture. The grass is dense and vibrant green, filling the foreground and middle ground. In the far background, a thin line of trees stretches across the horizon under a pale, overcast sky. The overall scene is peaceful and natural.

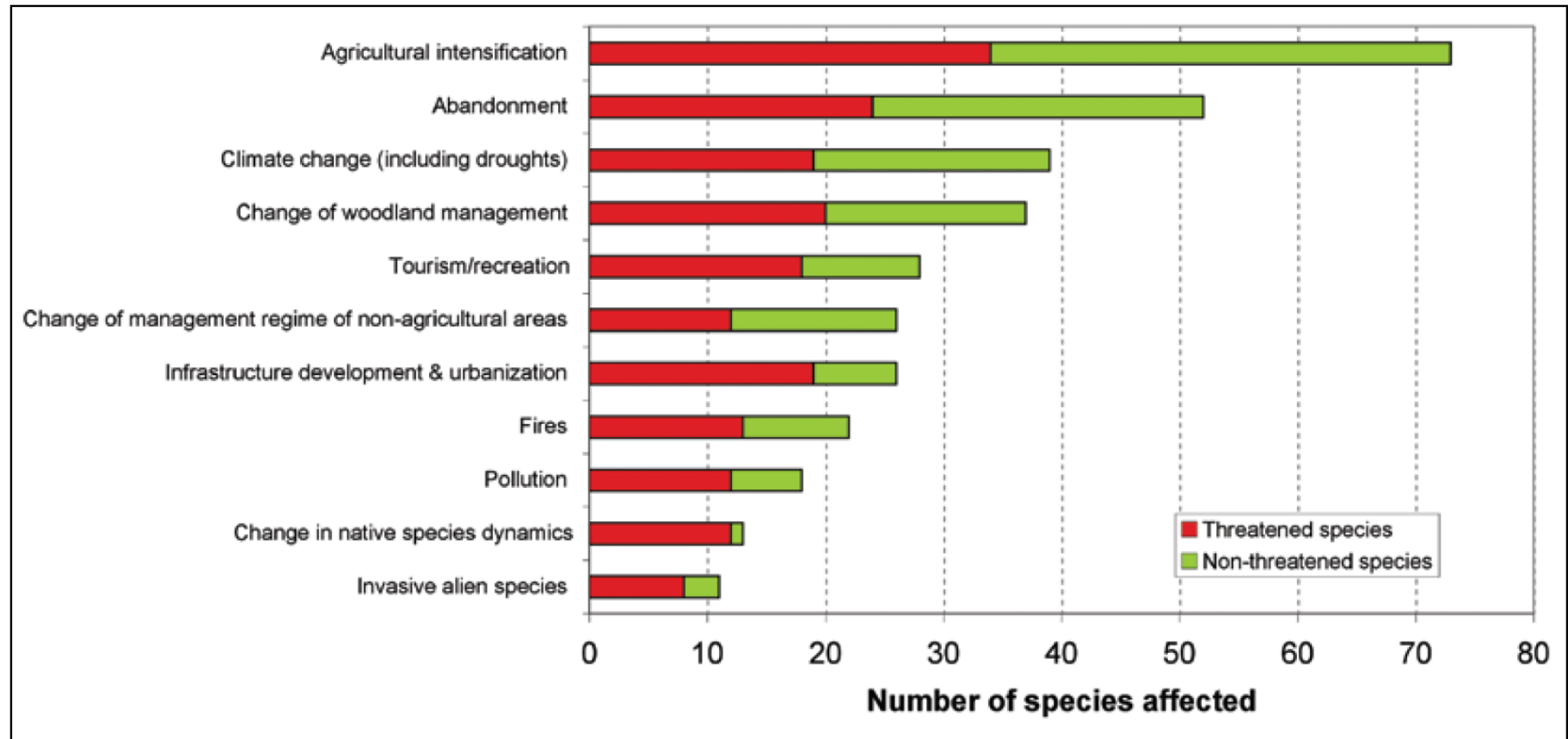
Intensification



Abandonment

Wesentliche Gefährdungsursachen der europäischen Tagfalter

Figure 8. Major threats to butterflies in Europe



ABLE objectives achieved

Total 21 eBMS - 10 new BMSs created:

2019

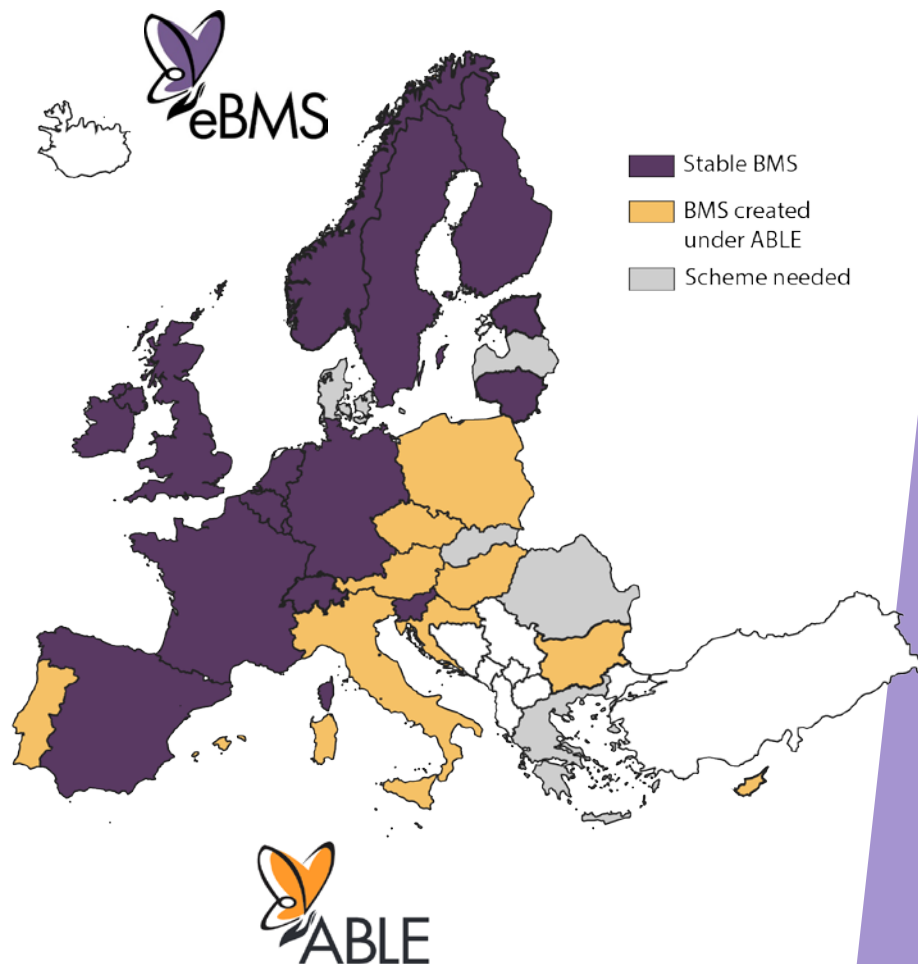
1. Italy
2. Portugal
3. Hungary
4. Cyprus
5. Austria

2020

6. Czech Republic
7. Croatia
8. Malta
9. Bulgaria
10. Poland

*Sharing data to eBMS:
additional countries*

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. Slovenia | 5. Austria |
| 2. Latvia | 6. Norway |
| 3. Romania | 7. Switzerland |
| 4. Lithuania | |



Welt-Biodiversitätsrat Globaler Bericht



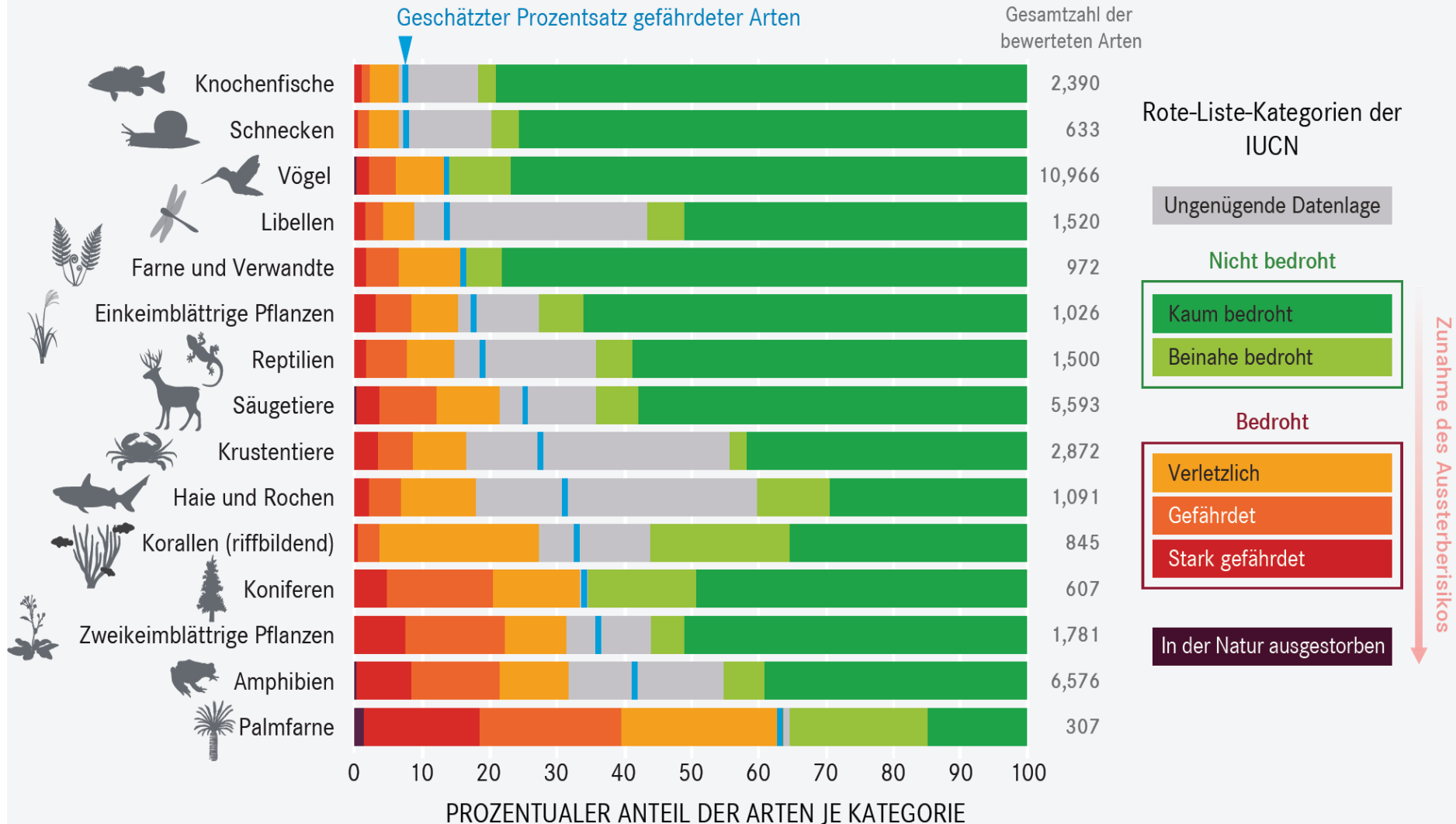


Die Biosphäre und Atmosphäre, von der die Menschheit als Ganzes abhängt, wurde durch den Menschen gravierend beeinflusst.

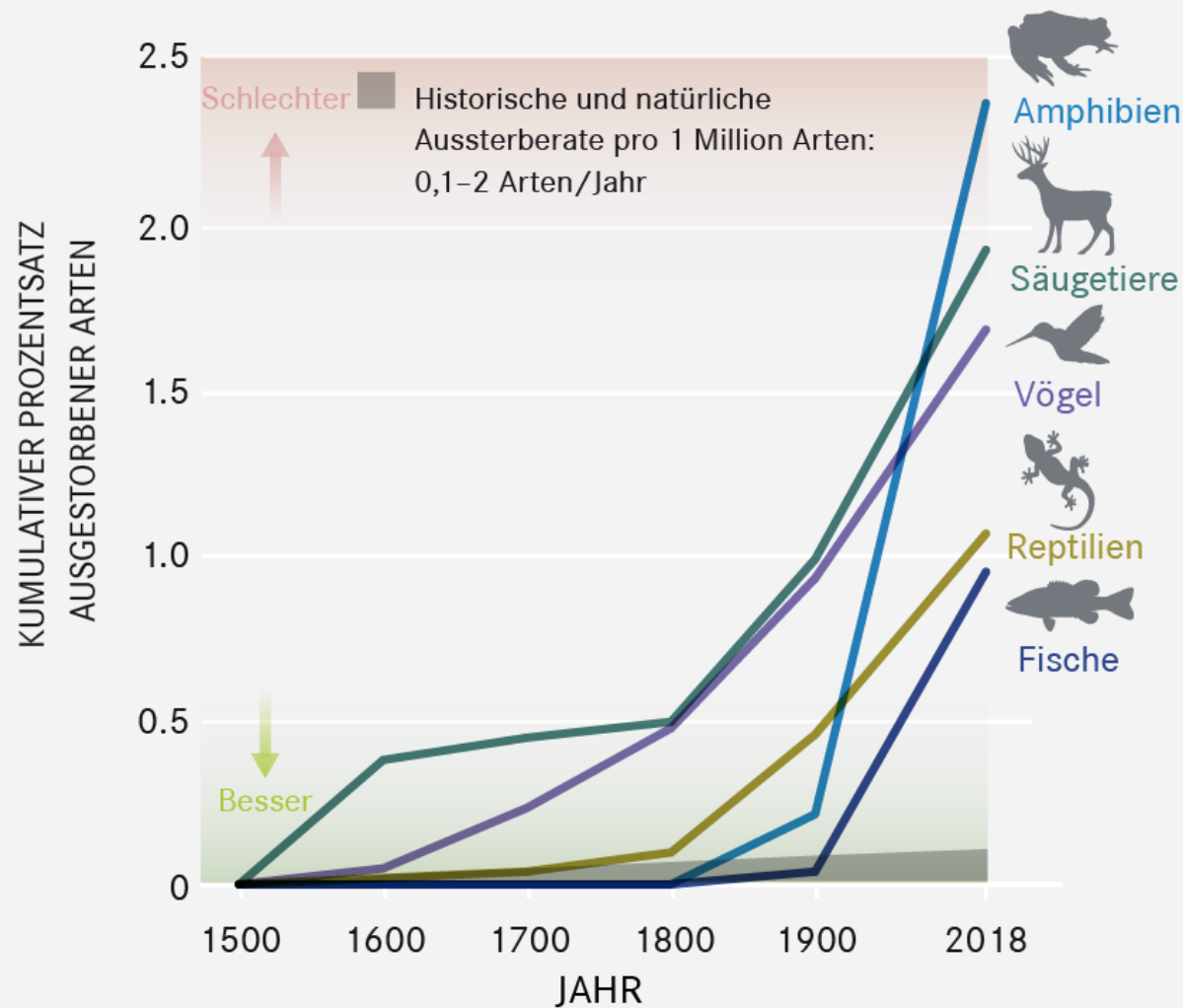
75% der Landfläche wurde massiv verändert;
66% der Ozeane unterliegt zunehmenden kumulativen Einwirkungen;
>85% der Feuchtgebiete gingen verloren.

Mehr Arten von Pflanzen und Tieren **als jemals zuvor in der menschlichen Geschichte** sind vom Aussterben bedroht.

A Aktuelles globales Aussterberisiko für verschiedene Artengruppen



Aussterberate von Artengruppen seit 1500



Die globale Aussterberate ist 10 bis 100 mal höher als sie im Durchschnitt in den letzten 10 Millionen Jahren war.





Der Schmutzgeier ist ein typisches Beispiel für einen Greifvogel, dem die Beute au

über hinaus. Auch Wilderei
en, Schimpansen oder Jaguare
sammen-

Einfluss
ößer. In-
nachwei-
r ihm zu-
Richtung
se in hö-
ursprüng-
warm ge-

chen, von
mweltgif-
zu einem
überlasten

nennt der
e Arten.
Tourismus
n fremden
auf Kosten
zies.

reits erlit-
warnt da-
erlorn zu
die Fach-
Hoffnung
e sind die
e, Schild-
er, außer-

Küsten vor Wellen, Stürmen
ngen viele Hundert Millionen
indirekt von Korallenriffen ab.

Plastikmüll hat sich seit der
zehnfacht. Drei Viertel der l

tel der
Einfluss
net. Er
Landes
braucht
men, u
Landwi

Ersch
diese A
bei jed
weilige
wir! W
über di

hat nur
liegt kl
im Auf
nen, ac
gen der

ihnen u
sem Be
sagen, e
da pas

vom I
Umwel
biologe

Vorsitz
Setzt
haben

Überbli
und du

ist. Denn längst wird nicht

zen- oder Tierarten diskutie
tätigkeit ganzer Lebensgemein
ten Bedenken. Und sie

75 Prozent

der Landoberfläche sind stark vom
Menschen verändert

Das Überleben von

1 Million

Tier- und Pflanzenarten ist in
Gefahr, wenn es so weitergeht

Nur

7 Prozent

aller Fischbestände werden
nachhaltig bewirtschaftet

Todesursache: Mensch

Ein UN-Bericht dokumentiert den Zustand der Natur: Unsere Lebensweise ist eine ökologische Katastrophe, wir verschulden ein Massensterben. Diese Bilanz kommt zu einem entscheidenden Zeitpunkt **VON FRITZ HABEKESS**

Mehr als drei Jahre
haben mehr als
400 der besten
Wissenschaftlerin-
nen und Forscher

Seit dem Jahr 1992 haben sich die von Städten be-
deckten Gebiete verdoppelt, außerdem werden noch
immer riesige Waldgebiete abgeholzt. So zeigen
jüngste Daten von Global Forest Watch, dass Brände
und Rodungen 2018 zwölf Millionen Hektar Tiro-

Fünf Mal in der Geschichte des Planeten hat sich
die Zusammensetzung des Lebens auf der Erde
schlagartig verändert, weil es ein globales Massen-
sterben gab. Die Geologen finden Spuren davon in
den Gesteinsschichten. Die bekannteste dieser Aus-

stäubung durch Insekten; genauso wie Unzählbares,
etwa Inspiration, Erholung oder Spiritualität. Fast
überall leidet die Fähigkeit der Natur, diese Leistun-
gen – man könnte sie «Geschenke» nennen – zu er-
bringen. »Der Bericht zeigt deutlich: Wir zerstören

Entwicklung der Ökosystemleistungen (regulierende)

Ökosystemleistungen		Globaler 50-Jahres-Trend	Gebietsübergreifende Trends	Ausgewählte Indikatoren
REGULIEREND	 1 Schaffung und Erhalt von Lebensräumen			• Verfügbarkeit an geeigneten Lebensräumen • Unversehrtheit der Biodiversität
	 2 Bestäubung und Ausbreitung von Samen u.ä.			• Vielfalt der Bestäuber • Ausdehnung von naturnahen Elementen in Agrarlandschaften
	 3 Regulierung der Luftqualität			• Retention und Vermeidung von Luftschadstoff-Emissionen durch Ökosysteme
	 4 Regulierung des Klimas			• Vermeidung von Emissionen und Aufnahme von Treibhausgasen durch Ökosysteme
	 5 Regulierung der Meeresversauerung			• Fähigkeit von Land und Ozeanen, Kohlenstoff aufzunehmen
	 6 Regulierung der Süßwassermenge			• Einfluss der Ökosysteme auf Wasserverteilung (Oberflächen- und Grundwasser)
	 7 Regulierung der Qualität von Süßwasservorkommen und Küstengewässern			• Verfügbarkeit von Ökosystemen als Wasserfilter und Garanten für Wasserqualität
	 8 Aufbau, Schutz und Dekontamination von Böden			• Organischer Kohlenstoff im Boden
	 9 Regulierung von Gefahren und Extremereignissen			• Fähigkeit der Ökosysteme, Gefahren abzuf puffern
	 10 Regulierung von Schädlingen und Krankheiten			• Ausdehnung von naturnahen Elementen in Agrarlandschaften • Vielfalt geeigneter Wirte

Entwicklung der Ökosystemleistungen (materielle/unterstützende; kulturelle)

Ökosystemleistungen		Globaler 50-Jahres-Trend		Gebietsübergreifende Trends	Ausgewählte Indikatoren
MATERIELL UND UNTERSTÜTZEND	 11 Energie				- Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzfläche – potenzielle Fläche für Bioenergie - Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Nutzfläche
	 12 Nahrungs- und Futtermittel				- Ausdehnung der landwirtschaftl. Nutzfläche – potenzielle Fläche für Nahrungs- u. Futtermittel - Häufigkeit mariner Fischbestände
	 13 Materialien und Unterstützung				- Ausdehnung der landwirtschaftl. Nutzfläche – potenzielle Fläche für materielle Produktion - Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Nutzfläche
	 14 Medizinische, biochemische und genetische Ressourcen				- Anteil der Arten, die als Arzneimittel bekannt sind - Phylogenetische Vielfalt
KULTURELL	 15 Bildung und Inspiration	 			- Anzahl der Menschen mit Nähe zur Natur - Vielfalt des Lebens als Lernanreiz
	 16 Physische und psychologische Erfahrungen				Ausdehnung naturnaher und traditioneller Landschaften und mariner Gebiete
	 17 Heimatverbundenheit				Kontinuität des Landschaftsempfindens
	 18 Optionen für die Zukunft	 			- Überlebenswahrscheinlichkeit von Arten - Phylogenetische Vielfalt



Entwicklung der Ökosystemleistungen

Das Potenzial der Natur, auf kontinuierliche und nachhaltige Weise zur guten Lebensqualität der Menschen beizutragen, ist bei nahezu allen untersuchten Ökosystemleistungen gesunken (14 von 18)

Beiträge indigener Völker und lokaler Gemeinschaften zur Verbesserung und zum Erhalt wilder und domestizierter Biodiversität und Landschaften

Domestizierung und Erhalt lokal angepasster Sorten und Rassen



Gestaltung hochdiverser Agrarökosysteme und Kulturlandschaften



Nahrungsmittelproduktion von lokaler und regionaler Bedeutung



Management, Wiederherstellung und Monitoring der Tierwelt, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit



Angebot alternativer Konzepte der Mensch-Natur-Beziehungen



Puffer für die Entwaldung in anerkannten indigenen Gebieten



Beiträge indigener Völker und lokaler Gemeinschaften zur Verbesserung und zum Erhalt wilder Agrarökosysteme und Kulturlandschaften

Domestizierung und
angepasster Sorten



Management, Wiederaufbau
Monitoring der Tierwelt
Widerstandsfähigkeit



Gestaltung hochdiverser Agrarökosysteme und Kulturlandschaften



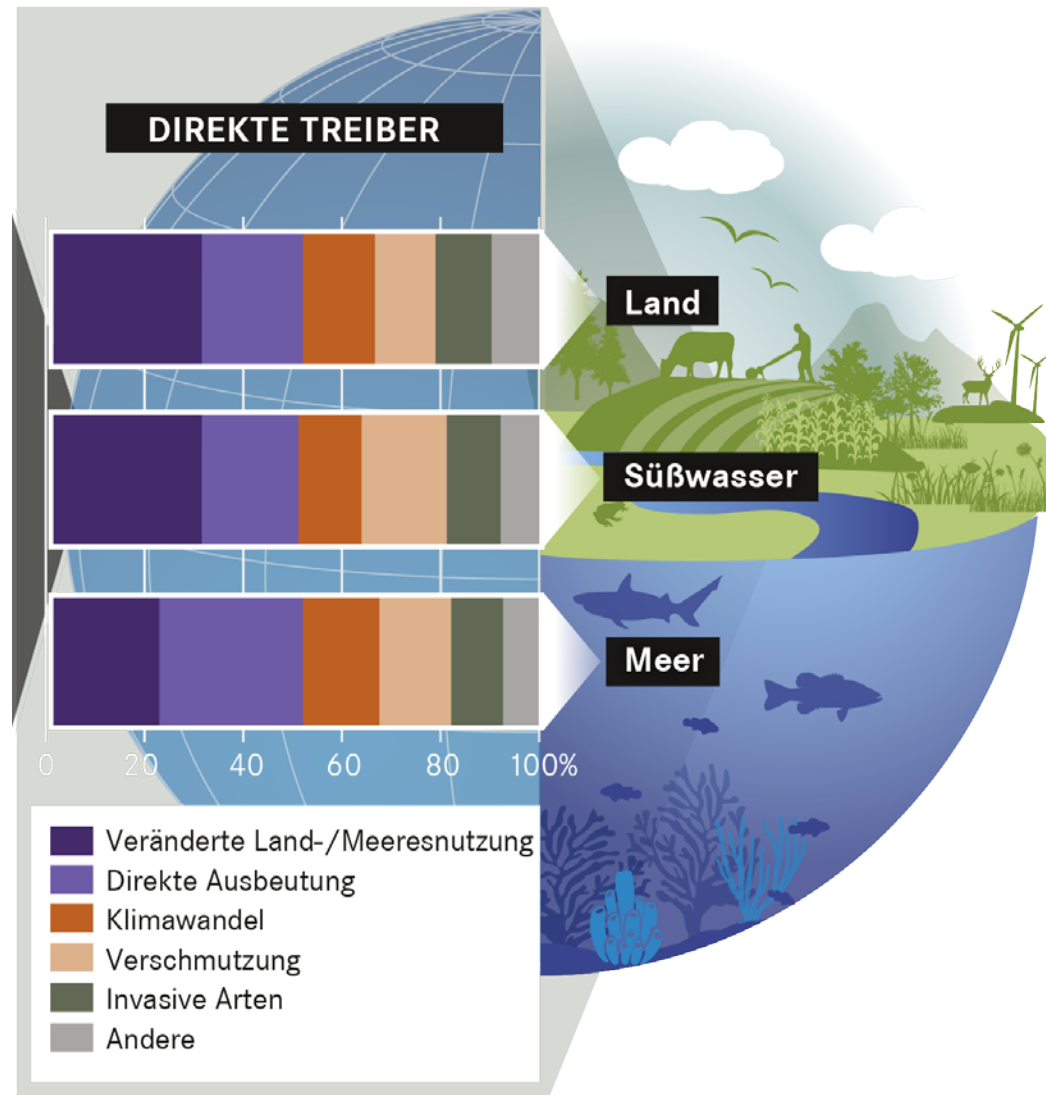
mittelproduktion
r und regionaler
g



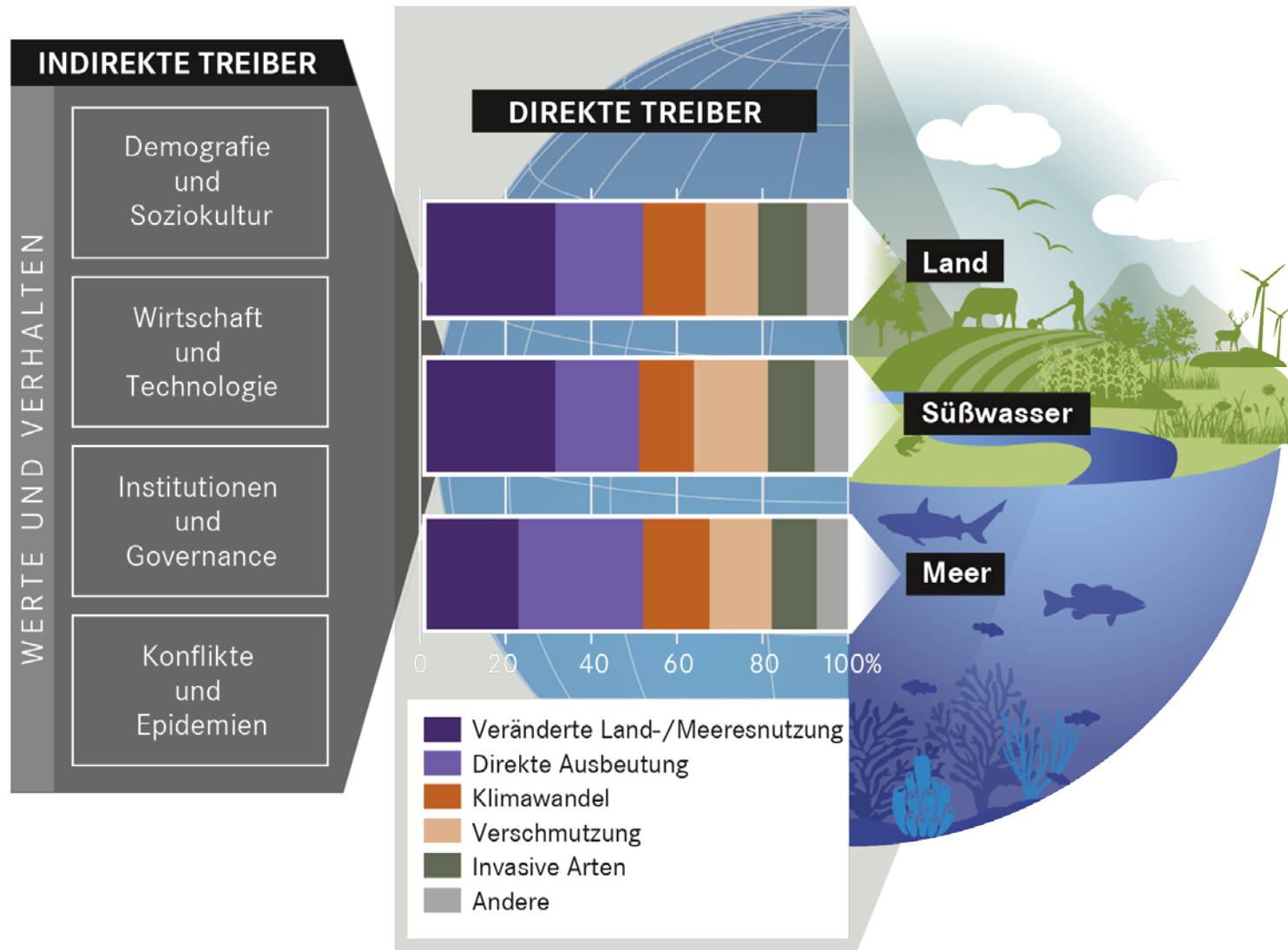
die Entwaldung
nnten indigenen



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**



Optionen für unsere Zukunft



Transformativer Wandel =
grundlegende, systemweite Reorganisation
über technologische, wirtschaftliche und
soziale Faktoren hinweg, einschließlich
Paradigmen, Zielen und Werten

GOVERNANCE: integrativ, inklusiv, informiert, adaptiv, multilateral, sektorenübergreifend, präventiv

ANREIZE: Investitionen in nachhaltige und verantwortungsvolle Innovationen – Abbau von Subventionen in nicht nachhaltiges Wirtschaften – umfassende Berücksichtigung der Kosten/Folgen auch entfernter Regionen

NARRATIV: Vision eines guten Lebens, das die Verantwortung gegenüber der Natur und dem Gemeinwohl fördert

BESTANDTEILE: Eine globale nachhaltige Wirtschaft, die über die üblichen Leistungsindikatoren hinausgeht und ganzheitliche, langfristige Sichtweisen auf Wirtschaft und Lebensqualität hat



Zusammenfassung

- Wir sind von funktionierenden und robusten Ökosystemen abhängig, die wir über weite Strecken modifizieren, verändern oder gar zerstören.
- Trends sind beunruhigend, aber unsere Nachhaltigkeitsziele lassen sich durch transformativen Wandel erreichen.
- Die Herausforderungen des Klimawandels, der Verschlechterung der Natur und der Erreichung einer guten Lebensqualität für alle sind miteinander verbunden. Sie müssen und können synergistisch angegangen werden.
- Es gibt viele erfolgreiche Beispiele, aber einige Herausforderungen lassen sich nicht im kleinen Maßstab lösen.
- Notwendigkeit einer raschen Umsetzung bestehender Instrumente und mutiger Entscheidungen für einen transformativen Wandel.

ipbes ipcc

IPBES-IPCC CO-SPONSORED WORKSHOP

BIODIVERSITÄT UND KLIMAWANDEL

WORKSHOP BERICHT



ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON
climate change



Kernbotschaften

7. Konzepte zum Schutz der biologischen Vielfalt wie zum Beispiel die Einrichtung von Schutzgebieten, waren entscheidend für bisherige Erfolge. Sie reichen aber nicht aus, um den Verlust der biologischen Vielfalt auf globaler Ebene einzudämmen.

8. Ein neues Schutzparadigma müsste die Umsetzung der drei wichtigen Ziele – ein ausgewogenes Klima, eine sich selbst erhaltende biologische Vielfalt und gute Lebensbedingungen für alle – gleichzeitig in Angriff nehmen.







Maculinea arion
Thymian-Ameisenbläuling
S-W Deutschland



Kernbotschaften

13. Die Renaturierung kohlenstoff- und artenreicher Land und Meeresökosysteme ist eine höchst effektive Maßnahme, um den Klimawandel einzudämmen und die biologische Vielfalt zu schützen. Sie generiert zudem einen großen Mehrwert für die Anpassung an den Klimawandel.

Kernbotschaften



18. Der Anbau von Bioenergiepflanzen (einschließlich Bäumen, mehrjährigen Gräsern und einjährigen Feldfrüchten) in Monokultur auf großen Landflächen schadet den Ökosystemen, reduziert die Palette der Ökosystemleistungen und verhindert, dass zahlreiche Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals /SDGs) erreicht werden.

Welt-Biodiversitätsrat Globaler Bericht

ipbes



The global
assessment report on

BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES

SUMMARY FOR POLICYMAKERS





Hien Ngo (TSU)



Eduardo Brondizio
(co-chair)



Sandra Díaz
(co-chair)



Josef Settele
(co-chair)



Max Gueze (TSU)



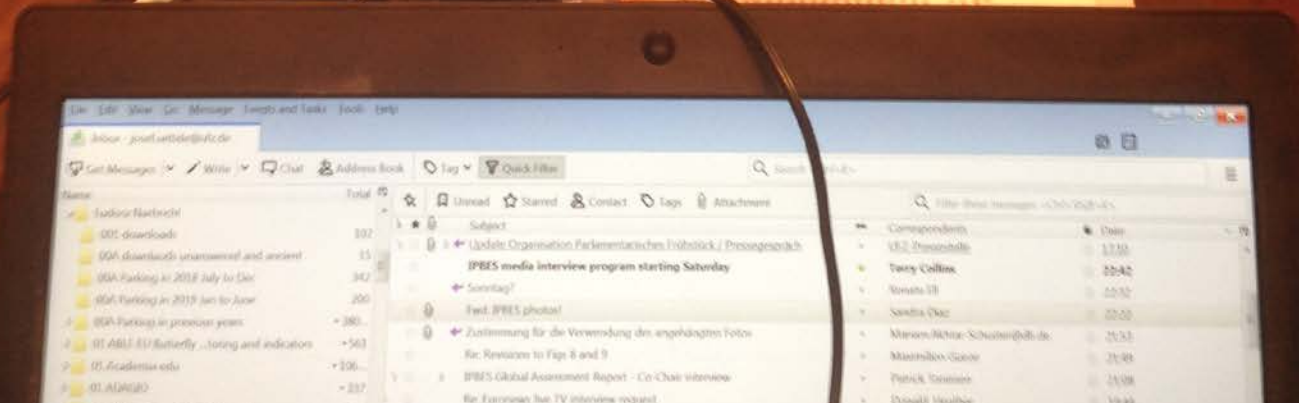


Improving the sustainability of economic and financial systems

- 1. Increasing energy efficiency to meet energy demands sustainably (e.g. energy audits, energy efficiency, low energy building, renewable energy)
- 2. Developing and promoting sustainable development in general (e.g. energy audits, energy efficiency, low energy building, renewable energy)
- 3. Promoting sustainable production and consumption, and in particular, sustainable consumption efficiency and reduced production impact
- 4. Improving alternative measures of economic impact, such as social capital, accounting, living wage, environmental performance, and energy efficiency, and other indicators that bring and assess economic and environmental and social and cultural impact accounting. [Link to the report](#)
- 5. Encouraging policies that reduce poverty reduction and economic growth for people of lower income and the promotion of green jobs and green growth
- 6. Addressing governance and decision-making systems to ensure greater equity and transparency. [Link to the report](#)

FUTURE EARTH

IPBES EXPERTS





Social media:

- 30 million+ exposure for #IPBES7 and #GlobalAssessment
- 500,000+ visitors to ipbes.net

 **Justin Trudeau** @JustinTrudeau

According to a new report by the @UN, nature is in more trouble now than at any other time in human history. But there's still time to take action. That's why we're:

- ✓ Putting a price on pollution
- ✓ Protecting our lands & oceans
- ✓ Investing in clean tech & public transit

10:32 PM · May 6, 2019 · Twitter for iPhone

 **Leonardo DiCaprio** @LeoDiCaprio · May 7

It's time for a #GlobalDealForNature. globaldealfornature.org #IPBES7

IPBES

the world's leading experts on biodiversity

ipbes

Science and Policy for People and Nature

have just released a new landmark report

0.11 / 1.25

 **Papa Francisco** @Pontifex_es

Cada criatura tiene una función y ninguna es superflua. Todo el universo es un lenguaje del amor de Dios, de su desmesurado cariño hacia nosotros. El suelo, el agua, las montañas, todo es caricia de Dios. #Biodiversity

 **Greta Thunberg** @GretaThunberg · May 7

A new UN report concludes that 1mn species risk **extinction** because of human activity. And that the destruction of nature threatens humanity. And yet, this is not top news. As long as it continues like this, as long as the media fails to take responsibility, we stand no chance.

 **Hillary Clinton** @HillaryClinton · May 7

These facts are stark: "Around 1 million species already face **extinction**, many within decades." We urgently have to protect natural habitats and tackle climate change. This cannot be our legacy.



Humans Are Speeding Extinction and Altering the Natural World at an 'Un...
A dire United Nations report, based on thousands of scientific studies, paints an urgent picture of biodiversity loss and finds that climate change...
@nytimes.com

 **Al Gore** @algore · May 7

Robert Watson was heroic as the key manager of the @IPCC_CH's historic work on climate. And now he is the architect of this historic @IPBES assessment on biodiversity!



The Guardian Opinions

Loss of biodiversity is just as catastrophic as climate change | Robert Wats...
Nature is being eroded at rates unprecedented in human history, says scientist Robert Watson
@theguardian.com



Katrin Göring-Eckardt und Prof. Dr. Josef Settele zum Artensterben



Deutscher Bundestag, 7. Mai 2019;
Statement zum IPBES-Bericht

The Global Risks Report 2020

FIGURE 1.2

Long-Term Risk Outlook

Top 10 risks by likelihood and impact over the next 10 years

Multistakeholders

Likelihood

- Extreme weather
- Climate action failure
- Natural disaster
- Biodiversity loss
- Human-made environmental disasters
- Data fraud or theft
- Cyberattacks
- Water crises

Impact

- Climate action failure
- Weapons of mass destruction
- Biodiversity loss
- Extreme weather
- Water crises
- Information infrastructure breakdown
- Natural disasters
- Cyberattacks

Global Shapers

Likelihood

- Extreme weather
- Biodiversity loss
- Climate action failure
- Natural disasters
- Human-made environmental disasters
- Water crises
- Data fraud or theft
- Involuntary migration

Impact

- Biodiversity loss
- Climate action failure
- Water crises
- Human-made environmental disasters
- Extreme weather
- Weapons of mass destruction
- Natural disasters
- Food crises

The Global Risks Report 2020

FIGURE 1.2

Long-Term Risk Outlook

Top 10 risks by likelihood and impact over the next 10 years

Multistakeholders

Likelihood

- Extreme weather
- Climate action failure
- Natural disaster
- Biodiversity loss
- Human-made environmental disasters
- Data fraud or theft
- Cyberattacks
- Water crises

Impact

- Climate action failure
- Weapons of mass destruction
- Biodiversity loss
- Extreme weather
- Water crises
- Information infrastructure breakdown
- Natural disasters
- Cyberattacks

Global Shapers

Likelihood

- Extreme weather
- Biodiversity loss
- Climate action failure
- Natural disasters
- Human-made environmental disasters
- Water crises
- Data fraud or theft
- Involuntary migration

Impact

- Biodiversity loss
- Climate action failure
- Water crises
- Human-made environmental disasters
- Extreme weather
- Weapons of mass destruction
- Natural disasters
- Food crises

The Global Risks Report 2020

FIGURE 1.2

Long-Term Risk Outlook

Top 10 risks by likelihood and impact over the next 10 years

Multistakeholders

Likelihood

- Extreme weather
- Climate action failure
- Natural disaster
- Biodiversity loss
- Human-made environmental disasters
- Data fraud or theft
- Cyberattacks
- Water crises

Impact

- Climate action failure
- Weapons of mass destruction
- Biodiversity loss
- Extreme weather
- Water crises
- Information infrastructure breakdown
- Natural disasters
- Cyberattacks

Global Shapers

Likelihood

- Extreme weather
- Biodiversity loss
- Climate action failure
- Natural disasters
- Human-made environmental disasters
- Water crises
- Data fraud or theft
- Involuntary migration

Impact

- Biodiversity loss
- Climate action failure
- Water crises
- Human-made environmental disasters
- Extreme weather
- Weapons of mass destruction
- Natural disasters
- Food crises

The EU Pollinators Initiative



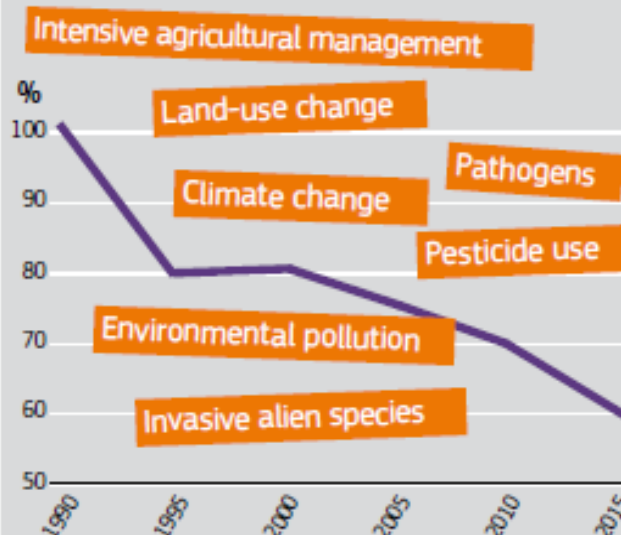
- What are pollinators and why do we need them?
- Why are pollinators declining?
- What is the EU doing to stop the decline?

"Our quality of life – and our future – depends on the many services that nature provides for free. Pollination is one of these invisible, but invaluable services, so it is very worrying to learn that some of our top pollinators are at high risk! If we don't address the reasons behind the decline in wild pollinators, and act urgently to stop it, we and our future generations will pay a very heavy price indeed."

Virginijus Sinkevičius

EU Commissioner for Environment,
Oceans and Fisheries

Drivers of pollinator decline



EU Pollinator Monitoring Scheme (EU PoMS)

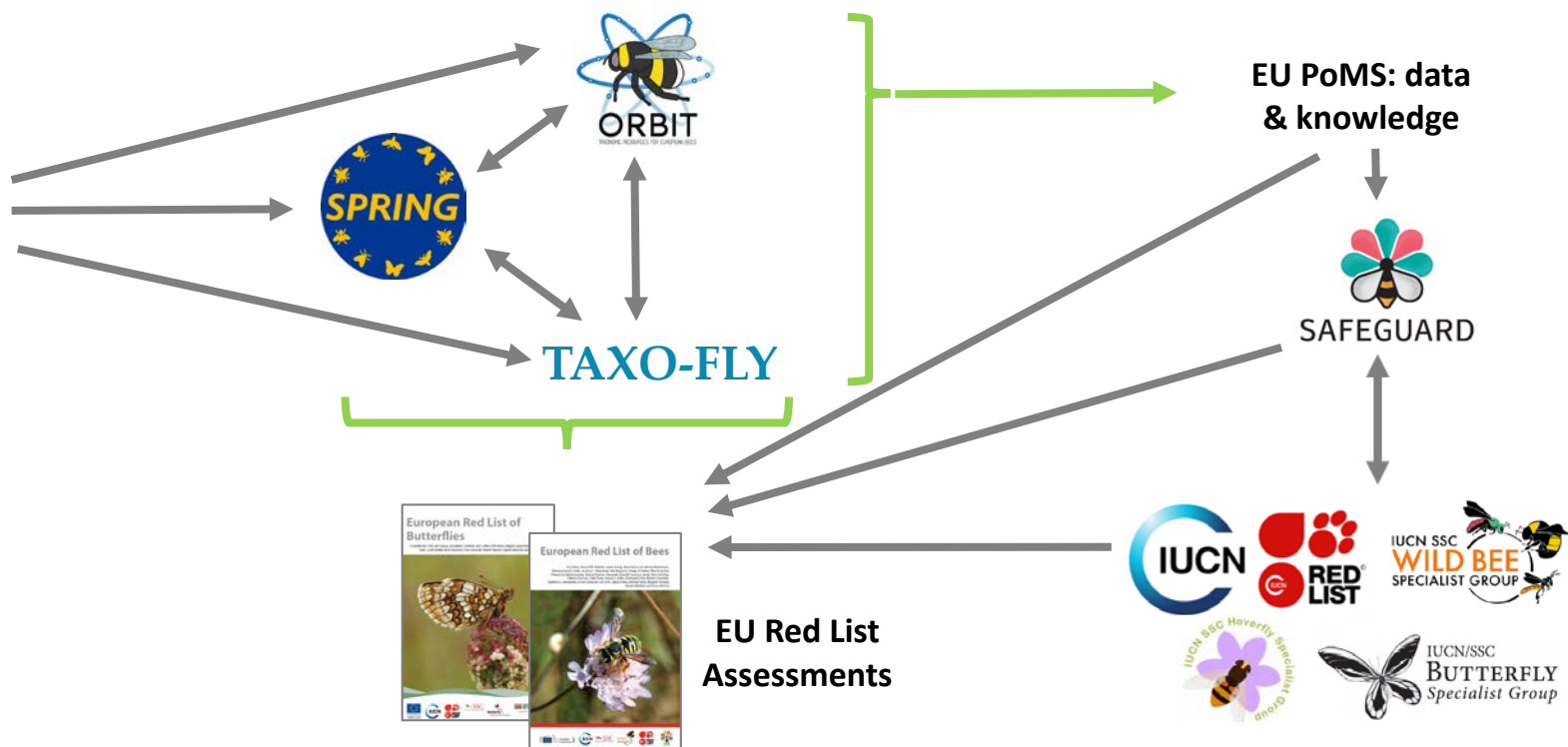
Design

Pilot, Refine & Build Capacity

Roll out



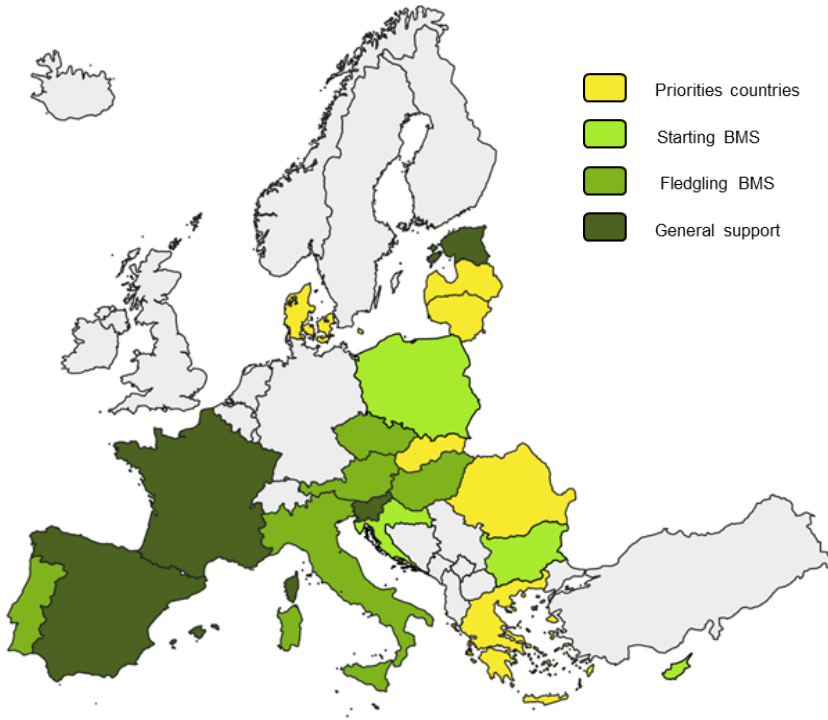
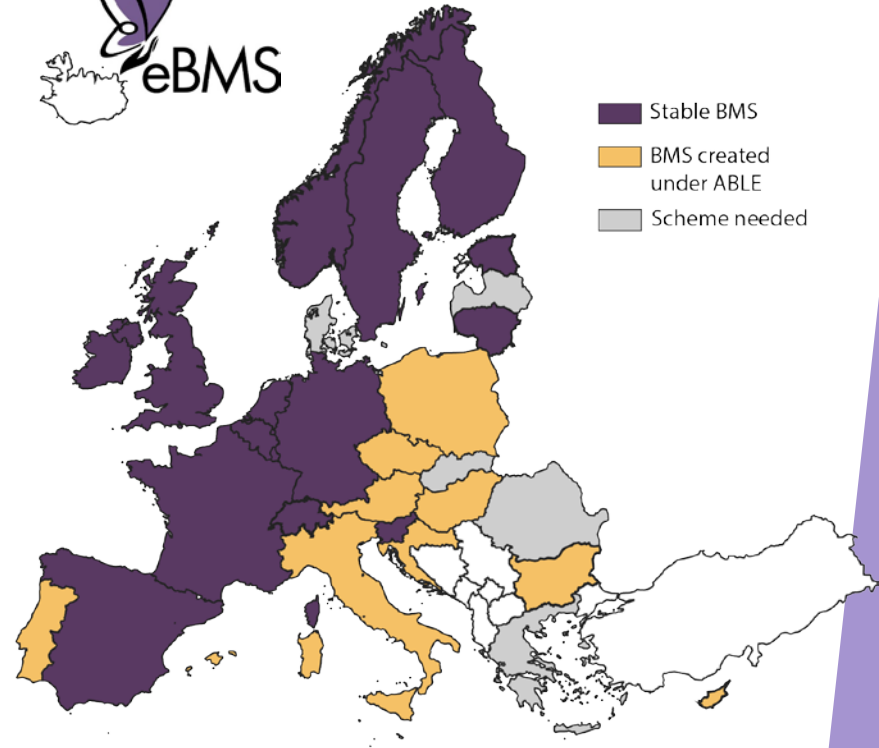
EU PoMS:
Expert report



Tagfalter-Monitoring in Europa

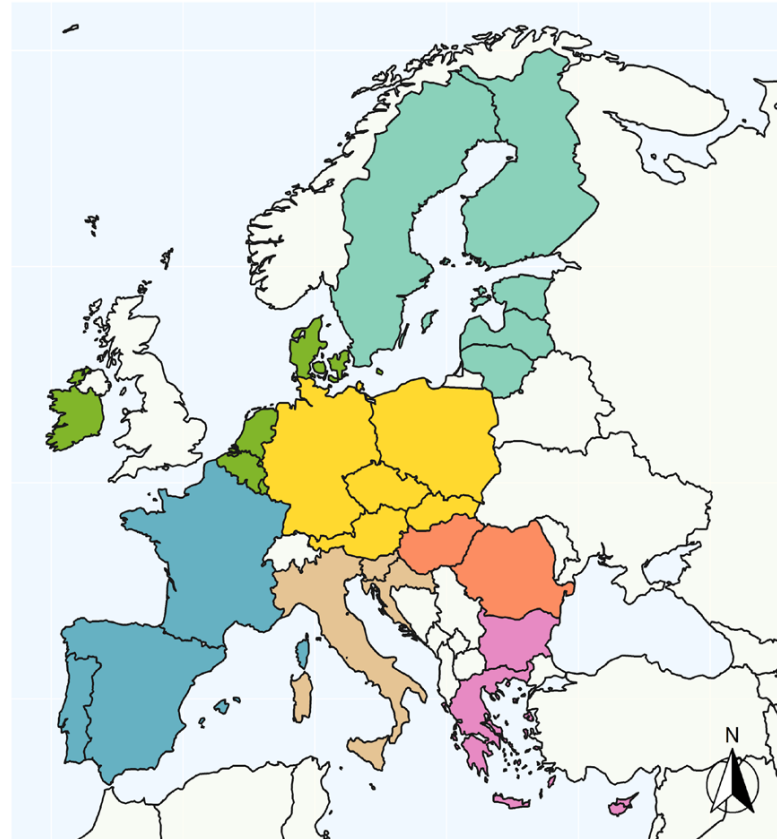
SPRING

ABLE



SPRING

Task 3: Piloting a Minimum Viable Scheme (MVS)



- | | | |
|------------------------|-------------|---------------|
| Scandinavia/Baltic | Eastern (1) | Eastern (2) |
| North/Central | Central | South/Central |
| Atlantic/Mediterranean | | |



Die andere Emission:
Verkehrslärm ist
ungesund – und er
nimmt zu. Warum?

Seite 32

29

Bei Landsur
in der Pfalz:
Ein Bläuling
ruht, die
Kälte macht
ihn träge



Dieses
Handbuch
zur Bestim-
mung hat
der Forscher
auf seiner
Tour dabei



Ökologe
Sepp Settele
sucht nach
Falterreien
in Blüten
des Wiesen-
knopfs



Seit 1989 be-
sucht Settele
jedes Jahr die
Ritterleins.
Manche sind
zwischen
zugewachsen

Verführerische Währung

Geldprämien für Publikationen
schaden der Wissenschaft

Wenn ein Forscher für etwas belohnt wird, das eigentlich selbst schon eine Belohnung darstellen sollte, dann wirft das Fragen auf. Es geht um wissenschaftliche Fachaufsätze, die berühmten Papers, deren Veröffentlichung und die damit verbundene Anerkennung die wichtigste Währung in der Forschungswelt darstellen.

Gelingt es einem chinesischen Wissenschaftler, so ein Paper in einer angesehenen Fachzeitschrift unterzubringen, darf er zusätzlich auf eine Geldprämie hoffen – zwischen umgerechnet 30 und 165.000 US-Dollar. Das geht aus einer Analyse hervor, die zwei Forscher aus China und einer aus Kanada veröffentlicht haben (und zwar als digitaler Vorabdruck bei Arxiv, wofür es garantiert keine Prämie gibt). Ihre Analyse der *pay per paper*-Kultur an chinesischen Hochschulen zeigt, dass die monetären Verlockungen dort in den zurückliegenden zehn Jahren stetig zugenommen haben.

Lange litt Chinas Wissenschaft darunter, dass seine Forscher viel Masse, aber wenig Klasse produzierten. Das nun ein quantitatives Anreizsystem die Qualität steigern soll, passt ironischerweise zu dieser Denke.

Mittlerweile hat diese Praxis nicht nur in Indien und Pakistan oder in einigen Golfstaaten Schule gemacht. Kurioserweise ist der Paper-Bonus auch in den USA und Großbritannien angekommen, in Staaten also, die das akademische Publizieren dominieren. Das ist das Ergebnis einer internationalen Recherche der Forschungsethik-Initiative *Researcher's Wages*: «Cash incentives for papers go global», Geldanreize für Fachaufsätze verbreiteten sich weltweit, stellen die Autoren fest.

Man könnte den Glücklichen neben dem Ruhm die Schecks einfach gönnen – gäbe es da nicht ein paar Bedenken: Leisten solche Anreize Schummelnden Vorschub? Lassen sie die Flur eingereicherter Manuskripte weiter anschwellen, ohne eine Welle der Erkenntnis auszulösen? Verengen sie das Forscherstreben noch stärker als ohnehin auf die sogenannten A-Journale von höchster Reputation?

Was uns zum Gegenstand der Belohnung bringt: Das Paper ist die Basiseinheit für den akademischen Erfolg. Seit Jahren größte Forschungsethiker diese Fixierung auf Veröffentlichungslisten, auf Impact-Faktoren und Zitationen – bislang ohne großen Erfolg. Die monetäre Belohnungsbeziehung macht das Paper zu einer noch verführerischeren Währung: nicht nur leicht zählbar, auch noch extra bezahlt.

Doch was wären Währungen, wenn man sie nicht kreativ umtauschen könnte? An einem Business College in Indiana können sich erfolgreich Publizierende ihre Prämien in eine Verringerung ihrer Lehrverpflichtungen, was wiederum mehr Zeit für Forschung schafft. In diesem Fall, das ist vielleicht die größte Ironie dieser Incentive-Internationalisierung, kommt das Ganze womöglich tatsächlich der Wissenschaft zugute. **STK**



Chinesische
Geldscheine: mehr
als Ruhm und Ehre

Auf der Spur der Insekten

Verschwinden gerade Käfer, Bienen, Fliegen und Schmetterlinge? Warum es so schwierig ist, das zu beantworten VON FRITZ HABEKUSS

Wenn irgendjemand dieses Fotoalbum von Josef Settele finde, er würde dessen Besitzer für einen mäßig talentierten Fotografen halten, noch dazu für jemanden mit einer sehr ausgefallenen Vorliebe. Und Josef Settele würde wahrscheinlich nicht einmal widersprechen. Den Mann, der hier seit mehreren Stunden über feuchte, ungemächte Wiesen in der Pfalz wan-

deln, den bloßen Auge kaum zu erkennen sind. Dann das nächste Blatt, die nächste Pflanze. Und weiter zur nächsten Wiese. Denn die winzigen Punkte sind Schmetterlings Eier. Erst unter der Lupe wird ihre Form sichtbar: sie erinnern an mikroskopisch kleine Kaiserbüchsen. Rund hundert Weiden und Wiesen durchstreift Settele so Jahr für Jahr in der Pfalz, schon seit 1989 hält er sich dafür jeden Sommer zehn Tage frei.

Mit der Kamera hat er festgehalten, wie die Wiesen sich verändert haben, und die Fotos be-

satzgewichtet aller krabbelnden, fliegenden und schwärmenden Tiere. Diese Trends zeigen eindeutig in eine Richtung. Doch gleichzeitig sind die Befunde extrem lückenhaft.

Deshalb sucht Josef Settele an diesem Tag Eier von Schmetterlingen, genauer von geschützten Großen Feuerfalter, der seine Eier auf Ampfer ablegt. Und jene des Dunklen und des Helten Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die heißen so, weil ihre Raupen sich irgendwann von der Blüte fallen lassen und einen Duft produzieren, um

Umweltministerium: Studien zufolge gebe es an Versuchsanstandorten »dramatische Rückgänge der Insektenbiomasse vom Jahr 1982 bis zum Jahr 2017 um bis zu 80 Prozent. Bis zu 80 Prozent, das klingt konkret, präzise und objektiv.

Blöf! war das zumindest suggestiv. Und das liegt nicht nur am Zusatz »bis zu«, der leicht vergessen wird, während die Zahl hängen bleibt. Absolute Aussagen lassen die wenigen Zeitreihen schlicht nicht zu. Dafür gibt es zu wenige Sepp. Und weniger Gewissheit, als das Wort »In-

Auf der Spur ... Fortsetzung von S. 29

aber das Motiv lässt sich schon errahen. Und dieses Motiv ist sehr düster.

Eines der größten Steinchen in diesem Mosaik kommt aus Krefeld am Niederrhein. Dort gibt es eine Gruppe von ehrenamtlichen Insektenkundlern, den Entomologischen Verein Krefeld. Schon im Jahr 2013 veröffentlichte der ein starkes Indiz für den Insektenchwund in der Umgebung. Die Mitglieder hatten seit Jahrzehnten immer wieder an vielen Orten Insektenfallen aufgestellt, den Fang gesammelt, gewogen und ihre Ergebnisse verglichen. Ein Resultat: An einer Stelle, im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch, waren 1989 noch rund 1400 Gramm Insekten in den Fallen des Vereins gelandet. Als die Vereinsmitglieder 2013 maßen, waren es dort gerade noch 300 Gramm – ein Minus von fast 80 Prozent.

Diese Zahl wurde als Kronzeuge zitiert und falsch interpretiert, auch vor anderthalb Jahren in der ZEIT (Nr. 11/16), wo sie als Durchschnittsangabe bezeichnet wurde, obwohl sie ein Extremwert ist. Richtig bleibt der Befund des Vereinsvorsitzenden Josef Tumbrink von damals: »Überall sind die Zahlen im Keller.« Denn an jeder einzelnen Messstation waren weniger Wildbienen, Mücken, Schwebfliegen, Heuschrecken und Schmetterlinge in die Fallen gegangen. Der Verein hat erst einen kleinen Teil aller Ergebnisse veröffentlicht, und das mit der gebotenen Genauigkeit. Aber seit 2013 ist eben diese eine Zahl in der Welt.

Sie suggeriert Gewissheit und Klarheit angesichts einer Entwicklung, über deren Gründe Forscher wenig wissen. Die industrielle Landwirtschaft mit ihren Pestiziden und Monokulturen ist der Hauptverdächtige, bei einigen Arten könnte auch der Klimawandel eine Rolle spielen oder der Schwund von Wiesen und Weiden. All das sind plausible Vermutungen. Um sie zu bestätigen, müssten Forscher im Labor und im Freiland experimentieren, einzelne Faktoren isoliert testen, über mehrere Jahre hinweg und in Kooperation mit den Bauern der umliegenden Felder. Das aber geschieht kaum.

Und ähnlich wie bei der Klimaforschung braucht man auch bei den Insekten für sichere Trendaussagen viele Messpunkte – und jahrzehntelange Ausdauer. Die haben die meisten staatlich finanzierten Wissenschaftler nicht. Förderprogramme sind auf drei, höchstens fünf Jahre angelegt, dann müssen Ergebnisse her. Ein Langzeitprogramm zur groß angelegten Erfassung von Artenvielfalt und Biomasse von Insekten, das frühestens in 20 Jahren spannende Ergebnisse verspricht? Ein schöner Traum, wo schon kleine Datenreihen ohne Exoten wie Settele und Ehrenamtliche wie die Krefelder undenkbar sind.

Bis heute gibt es in Deutschland keine Anstrengung, mit einem breiten, qualitativ hochwertigen Insekten-Monitoring zu beginnen, weder die Deutsche Forschungsgemeinschaft noch das Bundesforschungsministerium haben bislang etwas unternommen. Die Folge: Obwohl plötzlich öffentliches Interesse für dieses Spezialthema vorhanden ist, obwohl es beinahe zum Politikum geworden ist, kann die Wissenschaft das Phänomen weder anständig beschreiben noch zweifelsfrei die Gründe bestimmen.

Aber es gibt Lichtblicke: Seit 2005 liefern 500 Frei-



Die meisten Arten erkennt Settele aus der Ferne. Nur selten braucht er den Kescher



Mäht ein Bauer zur falschen Zeit, verschwindet der Wiesenknopf und mit ihm der Ameisenbläuling. Auf dieser wilden Wiese hat er Glück gehabt

Von Bienen und Blumen

Die Bauern sind auf Bestäuber angewiesen. Sie zu schützen ist für Politiker mühsam – auch wegen der Agrarlobby VON PETRA PINZLER

Drinnen im Bundestag sind Ferien. Draußen im Hof fliegen die Bienen zum nahe gelegenen Tiergarten, sammeln Blütenstaub und bringen ihn zurück in ihren Stock. Manchmal kann man sie laut summen hören. »Schmeckt nach Linden«, sagt Daniel Hollstein, während er die Waben inspiziert und am Honig nascht. Hollstein pflegt die Bienen im Auftrag der Grünen-Abgeordneten Bärbel Höhn. Die hat den Einzug zweier Völker mit etwa 100 000 Bundestagsbienen durchgesetzt. Leicht war das nicht, Insekten haben keine Lobby. Anfangs verweigerte der Präsident des Bundestages die Erlaubnis. Als Hausherr darf er das. Dann bestand er auf einem Test, also wurde mit 2000 Bienen sorgfältig geprüft, ob die auch keine Abgeordneten gefährden. Taten sie nicht. Und so dürfen die Völker heute »Bundestagsblüten-Honig« produzieren.

»Für viele Besucher sind die Bienen eine Attraktion, wenn sie den Reichstag besichtigen«, sagt Hollstein. Dann aber setzt er hinzu: Ob diese Tiere oder vielleicht alle Insekten bald aussterben, das interessiert in der Politik kaum jemanden. Egal was für Folgen es habe. Für die Vögel, die hungern und sterben. Für die Landwirtschaft, der die Bestäuber fehlen. Und damit irgendwann auch für die Menschen.

Spülen Insekten in der Politik wirklich keine Rolle? »Na ja«, antwortet Steffi Lemke, »mit solchen Themen macht man in Berlin keine Karriere. Normalerweise.« Lemke hat immer für Naturschutz gekämpft und trotzdem viele erreicht. Noch in der DDR gründete sie die Grünen mit, hatte in Partei und Parlament allerlei Ämter, gilt als kompetente Umwelt-Fachfrau. Doch das ist eher die Ausnahme, in anderen Parteien noch viel mehr. Wer da etwas auf sich hält, kümmert sich um Finanzen, Verteidigung, Auswärtiges. All das bringt schneller Schlagzeilen, Bedeutung und damit Macht.

Kurz vor den Sommerferien hat Lemke allerdings bewiesen, dass auch Insekten es in die politischen Nachrichten schaffen können. Da berichteten Zeitungen, Radio und Fernsehen plötzlich vom Aussterben vieler Arten: Das Um-

pflanzen in Deutschland vom Aussterben bedroht sind. Und auch durch wen: »Die wichtigsten Ursachen für den Rückgang von Artenvielfalt und Landschaftsqualität sind – regional unterschiedlich – die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft, die Versiegelung von Flächen sowie großräumige Stoffeinträge (zum Beispiel Säurebildner oder Nährstoffe).«

Übersetzt bedeutet das: Eine Regierung, die den Artenschutz ernst nimmt, müsste sich mit denen anlegen, die neue Autobahnen, Flughäfen, Golfplätze, Wohn- und Industriegebiete wollen. Sie müsste bei Bauprojekten Nein sagen, müsste sich mit der Agrarindustrie, den Fleischproduzenten, den Landwirten und Chemieherstellern streiten – denn sie alle nutzen die Natur falsch und zerstören sie viel.

Die machtlose Ministerin warnt: In China werden Bäume schon von Hand bestäubt

Besonders offensichtlich und für Insekten fatal, ist dabei das Einknicken vor der Agrarlobby. Das gesteht das Umweltministerium in der Antwort an die Abgeordnete Lemke auch ein, wenngleich verkläuselt: »Menschliches Handeln« richte sich zu oft gegen »sogenannte Schädlinge, und die Auswirkungen auf sogenannte Nicht-Zielorganismen« blieben unberücksichtigt. Im Klartext: Bauern benutzen zu viel Schädlingsvernichtungsmittel. Sie spritzen zu viele Insektizide, die nebenbei Bienen und andere Insekten töten. Und zu viele Pflanzvernichtungsmittel, die allen möglichen Lebewesen schaden.

Umweltschützer wie der BUND fordern deswegen immer lauter das Verbot vieler Mittel, etwa des Pflanzengifts Glyphosat oder der insektenschädlichen Neonicotinoide. Illusorisch? Ein Blick nach Frankreich, wo die Bauern politisch noch mehr Gewicht haben als in Deutschland: Dort dürfen seit Januar 2017 in öffentlichen Grünanlagen keine Herbizide mehr eingesetzt werden, ab 2019 auch in Privatgärten nicht mehr. Als der Landwirtschaftsminister die Wiederzulassung von Neonicotinoiden erwog, drohte der populäre Umweltminister Nicolas Hulot gar mit Rücktritt.



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



ALARM

for biodiversity



Weiterführende Informationen

IPBES Bestäubungs-Assessment: https://zenodo.org/record/3402857#.YgT5Jt8o_mE

Deutsche Zusammenfassung: https://www.de-ipbes.de/files/Bestaeuber-Broschuere_ipbes_KS.pdf

IPBES Globales Assessment (SPM als Konsensdokument der Regierungen):
<https://ipbes.net/global-assessment>

IPBES –GA- Factsheet Deutsch: https://www.ufz.de/export/data/2/228053_IPBES-Factsheet_2-Auflage.pdf

IPBES Gastbeitrag zu Pandemien 27. April 2020:

<https://ipbes.net/covid19stimulus>

(Deutsch: https://ipbes.net/sites/default/files/2020-04/COVID19%20Stimulus%20IPBES%20Guest%20Article_German_0.pdf)

Josef Settele (2020): Die Triple-Krise: Artensterben, Klimawandel, Pandemien. Warum wir dringend handeln müssen. <https://www.edelbooks.com/book/die-triple-krise-artensterben-klimawandel-pandemien-1-hardcover-978384196533/>

IPBES-IPCC Workshop-Bericht (inkl. weiterführende Infos):

<https://www.ufz.de/index.php?de=44469>