

Kultur- und Agrarlandschaften: von internationalen Berichten zur regionalen Relevanz

Josef Settele

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

Josef.Settele@ufz.de



Welt-Biodiversitätsrat Globaler Bericht



* Wenn in den nachfolgenden Texten nur eine Geschlechterform genannt ist, sind immer alle geschlechtlichen Ausprägungen gemeint.

Gefördert durch:
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:
 Deutsche Forschungsgemeinschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages





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.



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-
erlornen zu
die Fach-
Hoffnung
e sind die
e, Schild-
er, außer-

Küsten vor Wellen, Stürmen
gen viele Hundert Millionen
ndirekt von Korallenriffen ab-
die Bedrohungen für 2100

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
weiliger
wir! W
über di

hat nur
liegt kl
im Auf
nen, ac
gen der
ihnen t

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
alität ganzer Lebensgemein
ten Bedrohungen. Jeder s

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 HABEKUSS**

Mehr als drei Jahre haben mehr als 400 der besten Wissenschaftlerinnen und Forscher

Seit dem Jahr 1992 haben sich die von Städten bedeckten 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 Tro-

Fünf Mal in der Geschichte des Planeten hat sich die Zusammensetzung des Lebens auf der Erde schlagartig verändert, weil es ein globales Massensterben 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 Leistungen – man könnte sie »Geschenke« nennen – zu erbringen. »Der Bericht zeigt deutlich: Wir zerstören

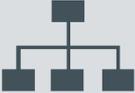
Entwicklung der Ökosystemleistungen (regulierende)

Ökosystemleistungen		Globaler 50-Jahres-Trend	Gebietsübergreifende Trends	Ausgewählte Indikatoren
REGULIEREND	 1 Schaffung und Erhalt von Lebensräumen			<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit an geeigneten Lebensräumen • Unversehrtheit der Biodiversität
	 2 Bestäubung und Ausbreitung von Samen u.ä.			<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt der Bestäuber • Ausdehnung von naturnahen Elementen in Agrarlandschaften
	 3 Regulierung der Luftqualität			<ul style="list-style-type: none"> • Retention und Vermeidung von Luftschadstoff-Emissionen durch Ökosysteme
	 4 Regulierung des Klimas			<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Emissionen und Aufnahme von Treibhausgasen durch Ökosysteme
	 5 Regulierung der Meeresversauerung			<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit von Land und Ozeanen, Kohlenstoff aufzunehmen
	 6 Regulierung der Süßwassermenge			<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Ökosysteme auf Wasserverteilung (Oberflächen- und Grundwasser)
	 7 Regulierung der Qualität von Süßwasservorkommen und Küstengewässern			<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit von Ökosystemen als Wasserfilter und Garanten für Wasserqualität
	 8 Aufbau, Schutz und Dekontamination von Böden			<ul style="list-style-type: none"> • Organischer Kohlenstoff im Boden
	 9 Regulierung von Gefahren und Extremereignissen			<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit der Ökosysteme, Gefahren abzuf puffern
	 10 Regulierung von Schädlingen und Krankheiten			<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung von naturnahen Elementen in Agrarlandschaften • Vielfalt geeigneter Wirte

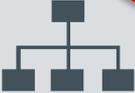
Entwicklung der Ökosystemleistungen (regulierende)

Ökosystemleistungen		Globaler 50-Jahres-Trend	Gebietsübergreifende Trends	Ausgewählte Indikatoren
REGULIEREND	 1 Schaffung und Erhalt von Lebensräumen			<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit an geeigneten Lebensräumen • Unversehrtheit der Biodiversität
	 2 Bestäubung und Ausbreitung von Samen u.ä.			<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt der Bestäuber • Ausdehnung von naturnahen Elementen in Agrarlandschaften
	 3 Regulierung der Luftqualität			<ul style="list-style-type: none"> • Retention und Vermeidung von Luftschadstoff-Emissionen durch Ökosysteme
	 4 Regulierung des Klimas			<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Emissionen und Aufnahme von Treibhausgasen durch Ökosysteme
	 5 Regulierung der Meeresversauerung			<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit von Land und Ozeanen, Kohlenstoff aufzunehmen
	 6 Regulierung der Süßwassermenge			<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Ökosysteme auf Wasserverteilung (Oberflächen- und Grundwasser)
	 7 Regulierung der Qualität von Süßwasservorkommen und Küstengewässern			<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit von Ökosystemen als Wasserfilter und Garanten für Wasserqualität
	 8 Aufbau, Schutz und Dekontamination von Böden			<ul style="list-style-type: none"> • Organischer Kohlenstoff im Boden
	 9 Regulierung von Gefahren und Extremereignissen			<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit der Ökosysteme, Gefahren abzuf puffern
	 10 Regulierung von Schädlingen und Krankheiten			<ul style="list-style-type: none"> • 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				<ul style="list-style-type: none"> Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzfläche – potenzielle Fläche für Bioenergie Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Nutzfläche
	 12 Nahrungs- und Futtermittel				<ul style="list-style-type: none"> Ausdehnung der landwirtschaftl. Nutzfläche – potenzielle Fläche für Nahrungs- u. Futtermittel Häufigkeit mariner Fischbestände
	 13 Materialien und Unterstützung				<ul style="list-style-type: none"> Ausdehnung der landwirtschaftl. Nutzfläche – potenzielle Fläche für materielle Produktion Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Nutzfläche
	 14 Medizinische, biochemische und genetische Ressourcen				<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Arten, die als Arzneimittel bekannt sind Phylogenetische Vielfalt
KULTURELL	 15 Bildung und Inspiration				<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Menschen mit Nähe zur Natur Vielfalt des Lebens als Lernanreiz
	 16 Physische und psychologische Erfahrungen				<ul style="list-style-type: none"> Ausdehnung naturnaher und traditioneller Landschaften und mariner Gebiete
	 17 Heimatverbundenheit				<ul style="list-style-type: none"> Kontinuität des Landschaftsempfindens
 18 Optionen für die Zukunft				<ul style="list-style-type: none"> Überlebenswahrscheinlichkeit von Arten Phylogenetische Vielfalt 	

Entwicklung der Ökosystemleistungen (materielle/unterstützende; kulturelle)

Ökosystemleistungen		Globaler 50-Jahres-Trend		Gebietsübergreifende Trends	Ausgewählte Indikatoren
MATERIELL UND UNTERSTÜTZEND	 11 Energie				<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzfläche – potenzielle Fläche für Bioenergie • Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Nutzfläche
	 12 Nahrungs- und Futtermittel				<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der landwirtschaftl. Nutzfläche – potenzielle Fläche für Nahrungs- u. Futtermittel • Häufigkeit mariner Fischbestände
	 13 Materialien und Unterstützung				<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der landwirtschaftl. Nutzfläche – potenzielle Fläche für materielle Produktion • Ausdehnung der forstwirtschaftlichen Nutzfläche
	 14 Medizinische, biochemische und genetische Ressourcen				<ul style="list-style-type: none"> • Anteil der Arten, die als Arzneimittel bekannt sind • Phylogenetische Vielfalt
KULTURELL	 15 Bildung und Inspiration				<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Menschen mit Nähe zur Natur • Vielfalt des Lebens als Lernanreiz
	 16 Physische und psychologische Erfahrungen				<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung naturnaher und traditioneller Landschaften und mariner Gebiete
	 17 Heimatverbundenheit				<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuität des Landschaftsempfindens
	 18 Optionen für die Zukunft				<ul style="list-style-type: none"> • 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 Ökosysteme

Domestizierung und
angepasster Sorten



Management, Wiederherstellung
Monitoring der Tiere
Widerstandsfähigkeit



Gestaltung hochdiverser Agrarökosysteme und Kulturlandschaften



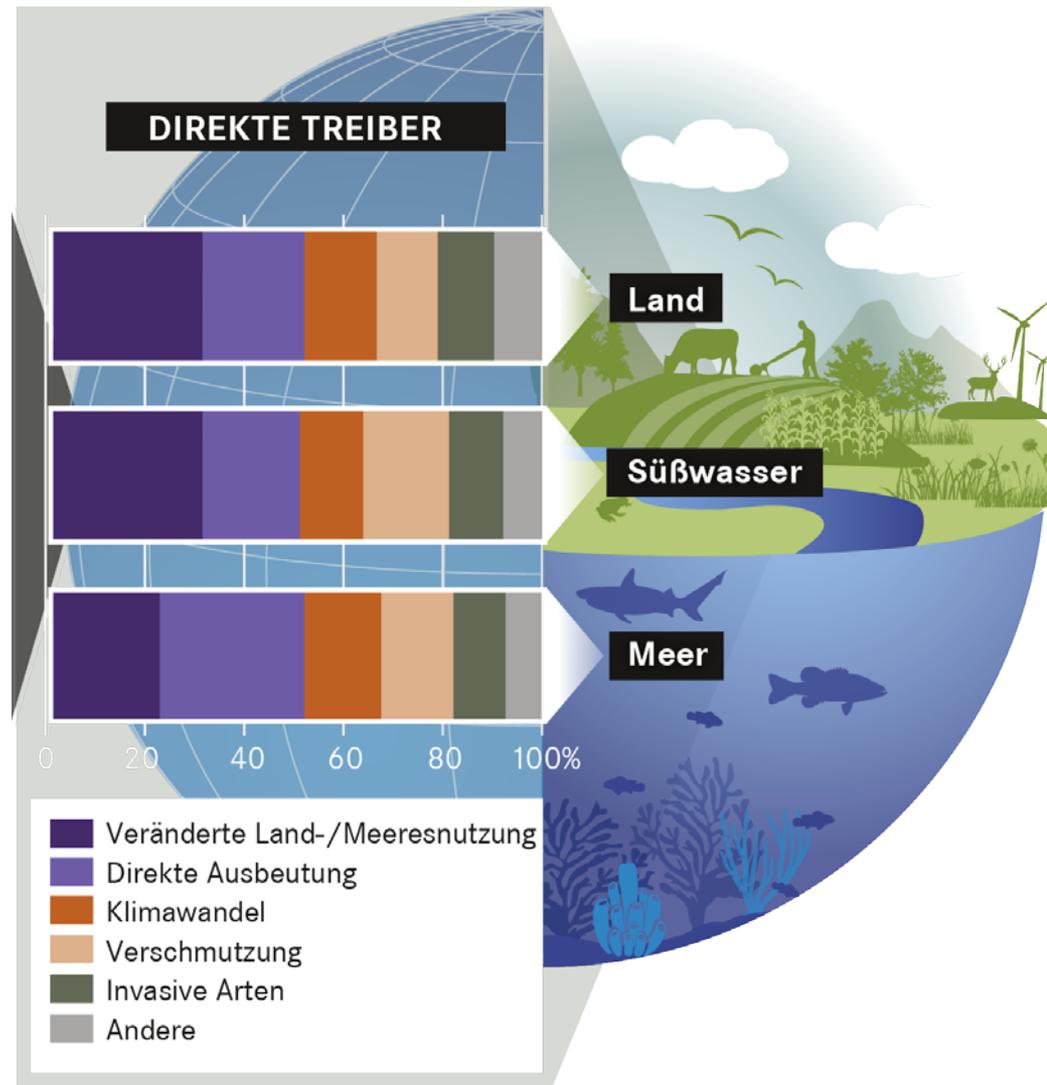
Produktion
r und regionaler
g



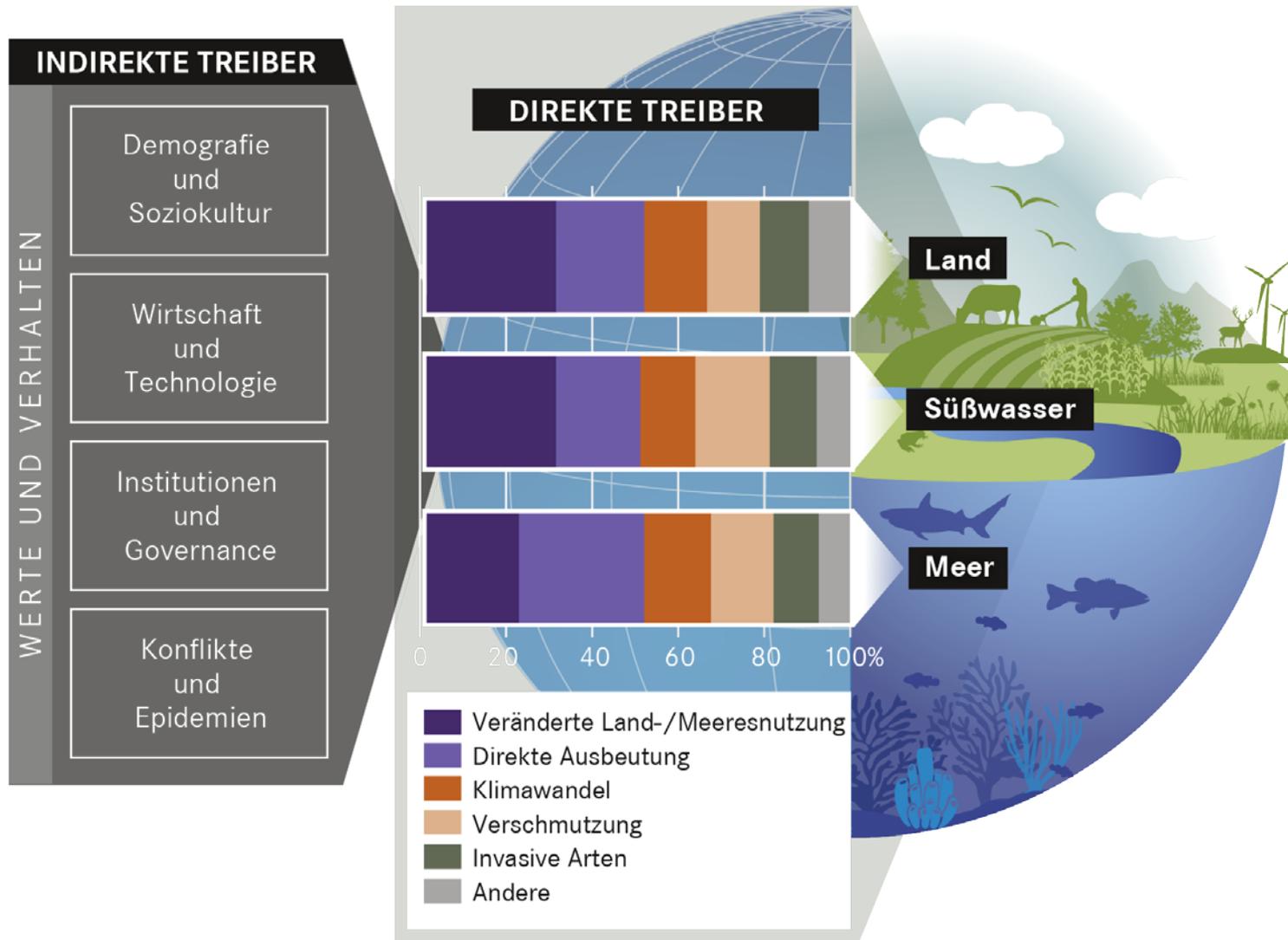
die Entwaldung
nnten indigenen



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**



SPM – Landwirtschaft

- Die Menschheit zu ernähren und die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Natur zu fördern sind komplementäre und eng miteinander verknüpfte Ziele
- Förderung nachhaltiger landwirtschaftlicher und agroökologischer Praktiken, multifunktionale Landschaftsplanung und sektorübergreifendes integriertes Management
- Erhaltung der genetischen Vielfalt und der damit verbundenen landwirtschaftlichen Biodiversität

ipbes ipcc

IPBES-IPCC CO-SPONSORED WORKSHOP

BIODIVERSITÄT UND KLIMAWANDEL

WORKSHOP BERICHT



ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON
climate change







Cultural landscapes in Central Europe

2

10

Simulate traditional land-use systems; avoid succession and intensification



Reduced extinction risks of rare and highly adapted species and/or varieties



No climax vegetation thus less C sequestered.; CH₄ emissions by animal husbandry; tradeoffs crop fields vs forests



Maintenance of high diversity of pollinators and natural enemies of pest (i.e., Biocontrol services)



Production of high quality food (meat and vegetarian) but trade-off with food quantity; medicinal plants



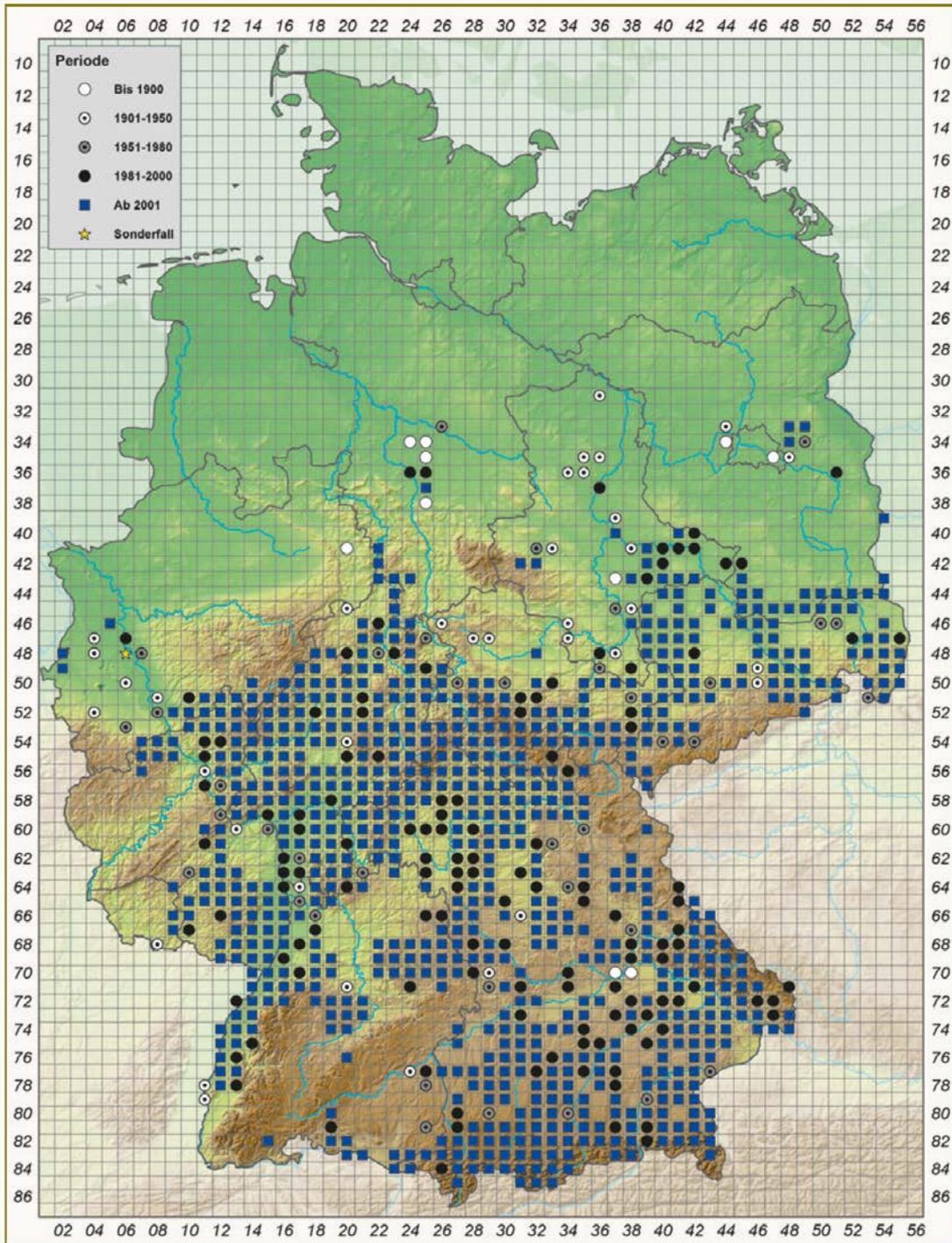
Maintaining options for adaptation to future changes; cultural: sense of place and mental and physical recreation

Kernbotschaften

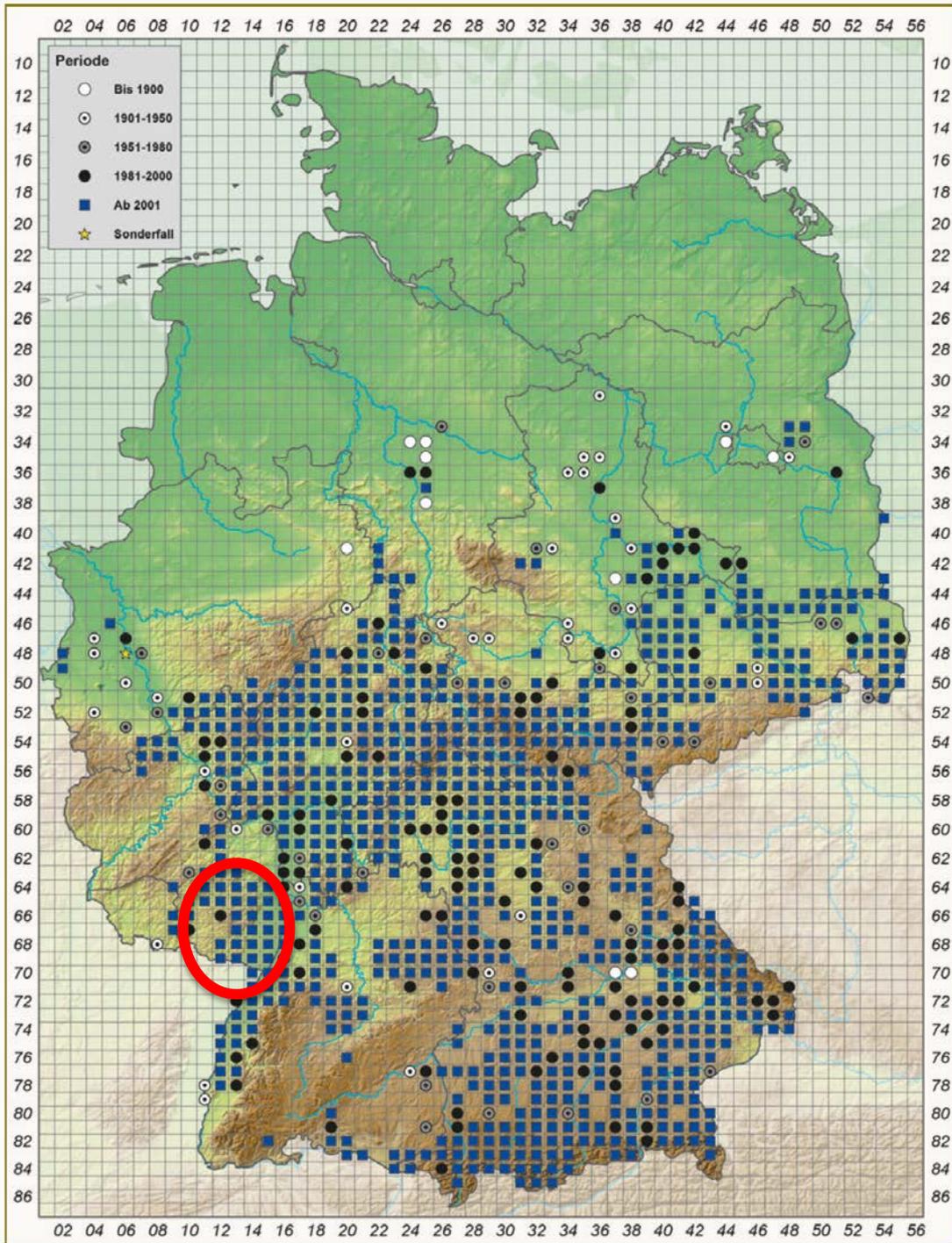
7. Konzepte zum Schutz der biologischen Vielfalt wie zum Beispiel die Einrichtung von Schutzgebieten, waren entscheidend für bisherige Erfolge. Sie reichen aber nicht aus, um den Verlust der biologischen Vielfalt auf globaler Ebene einzudämmen.

A photograph of two butterflies perched on dark red flowers. The butterflies have brown wings with several small white spots. The background is a soft-focus green field.

**Dunkler
Wiesenkнопf-
Ameisenbläuling**



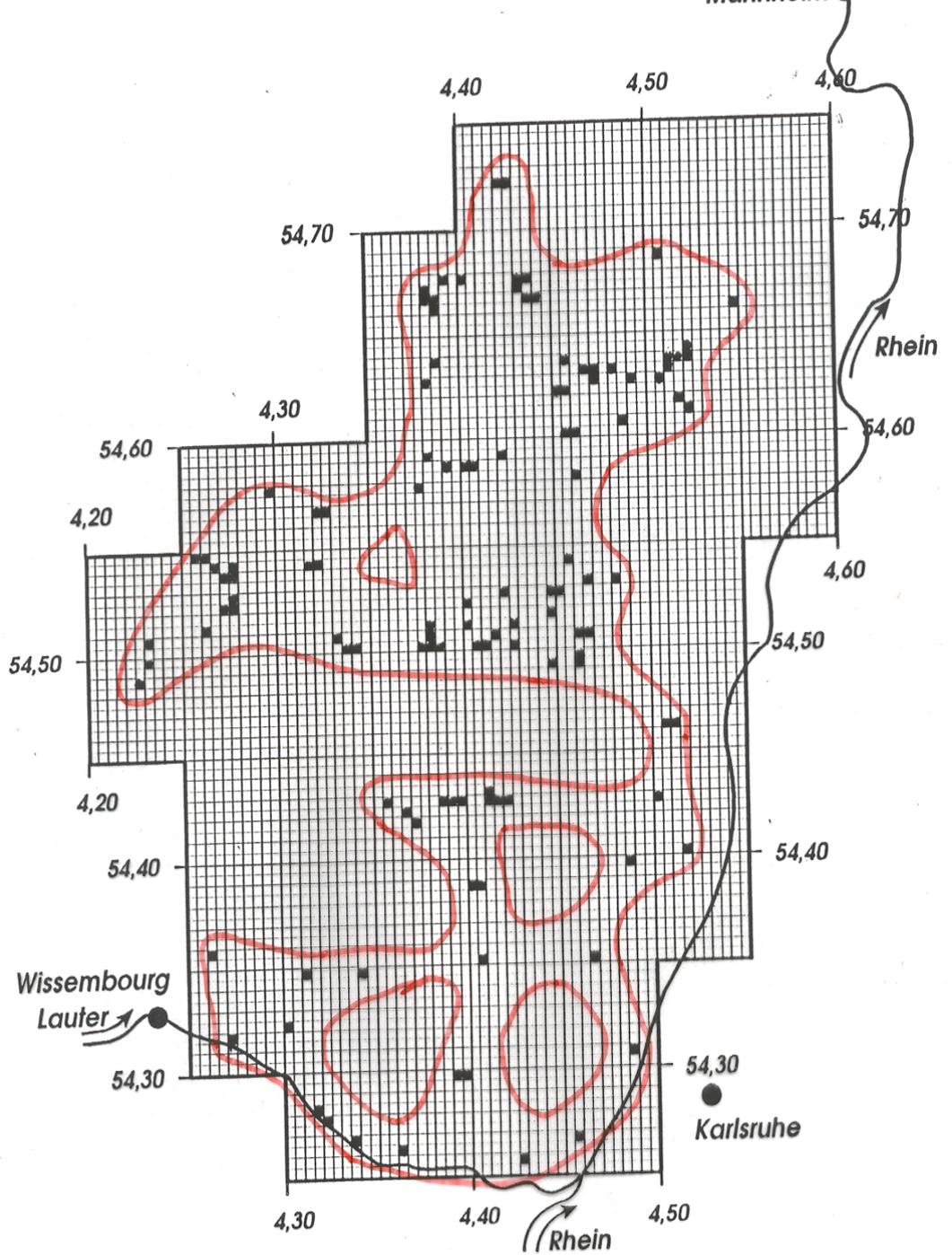
*Phengaris
nausithous*
Dunkler Wiesenknopf-
Ameisenbläuling



*Phengaris
nausithous*
Dunkler Wiesenknopf-
Ameisenbläuling

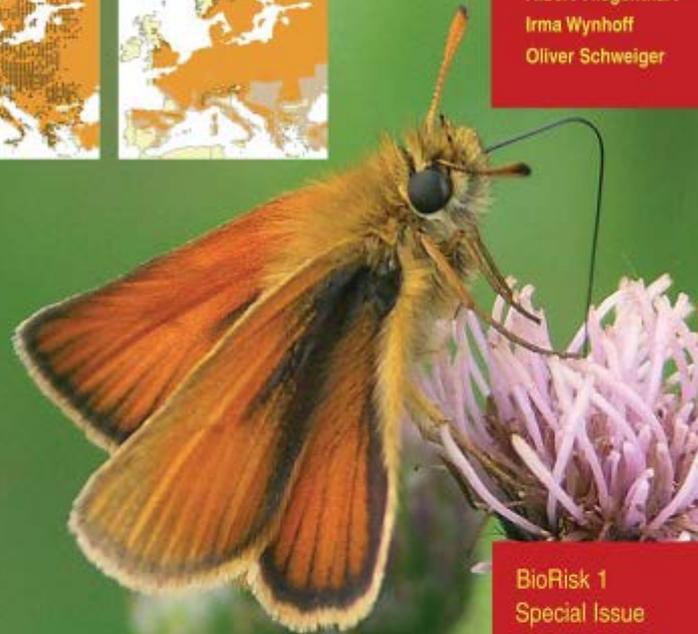
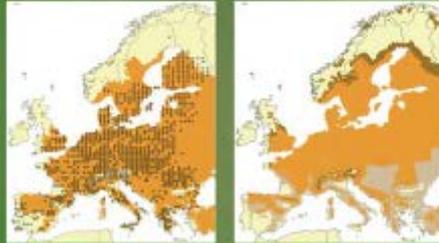
*Maculinea
nausithous*

5.5 km



Climatic Risk Atlas of European Butterflies

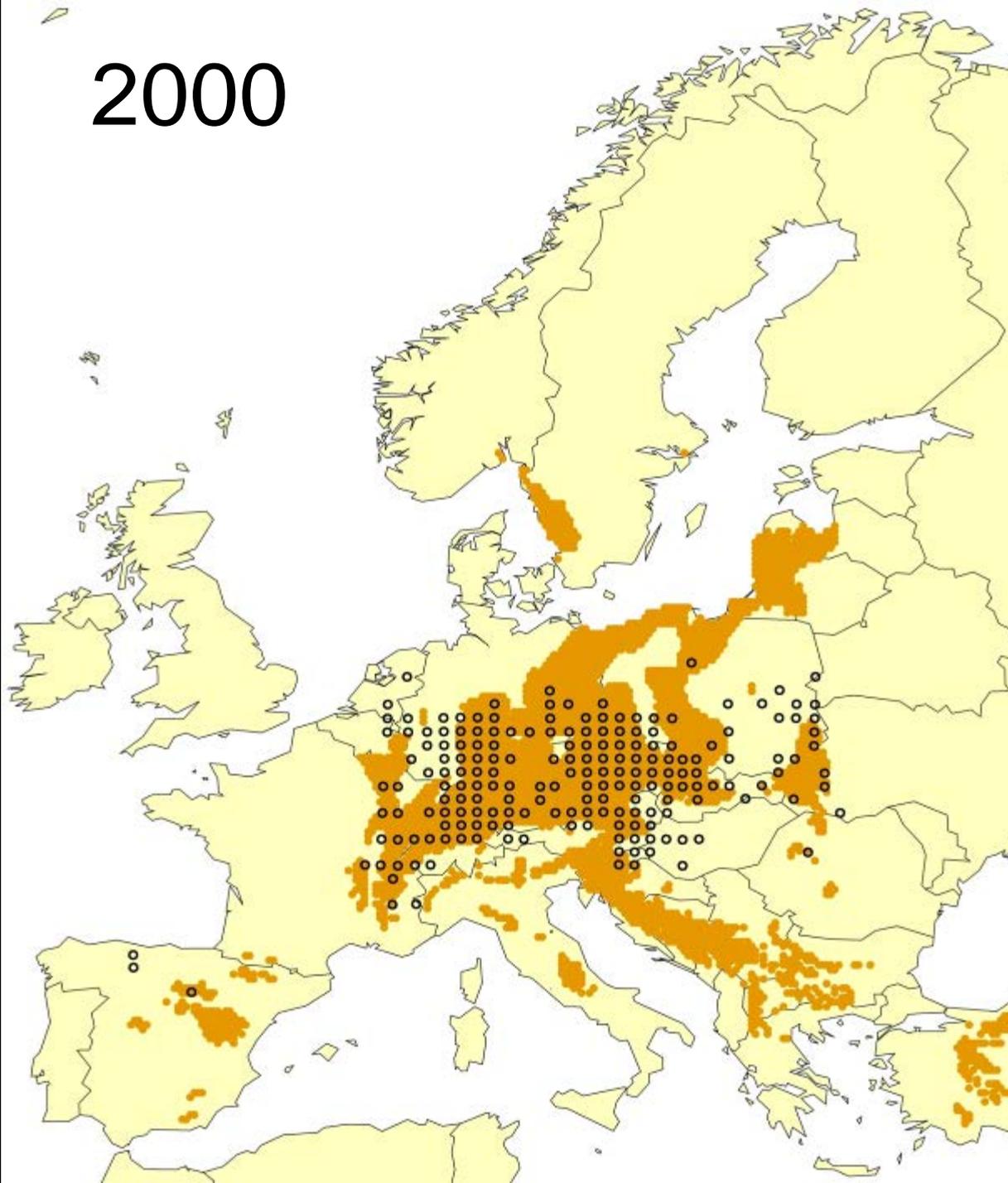
Josef Settele
Otakar Kudrna
Alexander Harpke
Ingolf Kühn
Chris van Swaay
Rudi Verovnik
Martin Warren
Martin Wiemers
Jan Hanspach
Thomas Hickler
Elisabeth Kühn
Inge van Halder
Kars Velling
Albert Vliegenthart
Irma Wynhoff
Oliver Schweiger



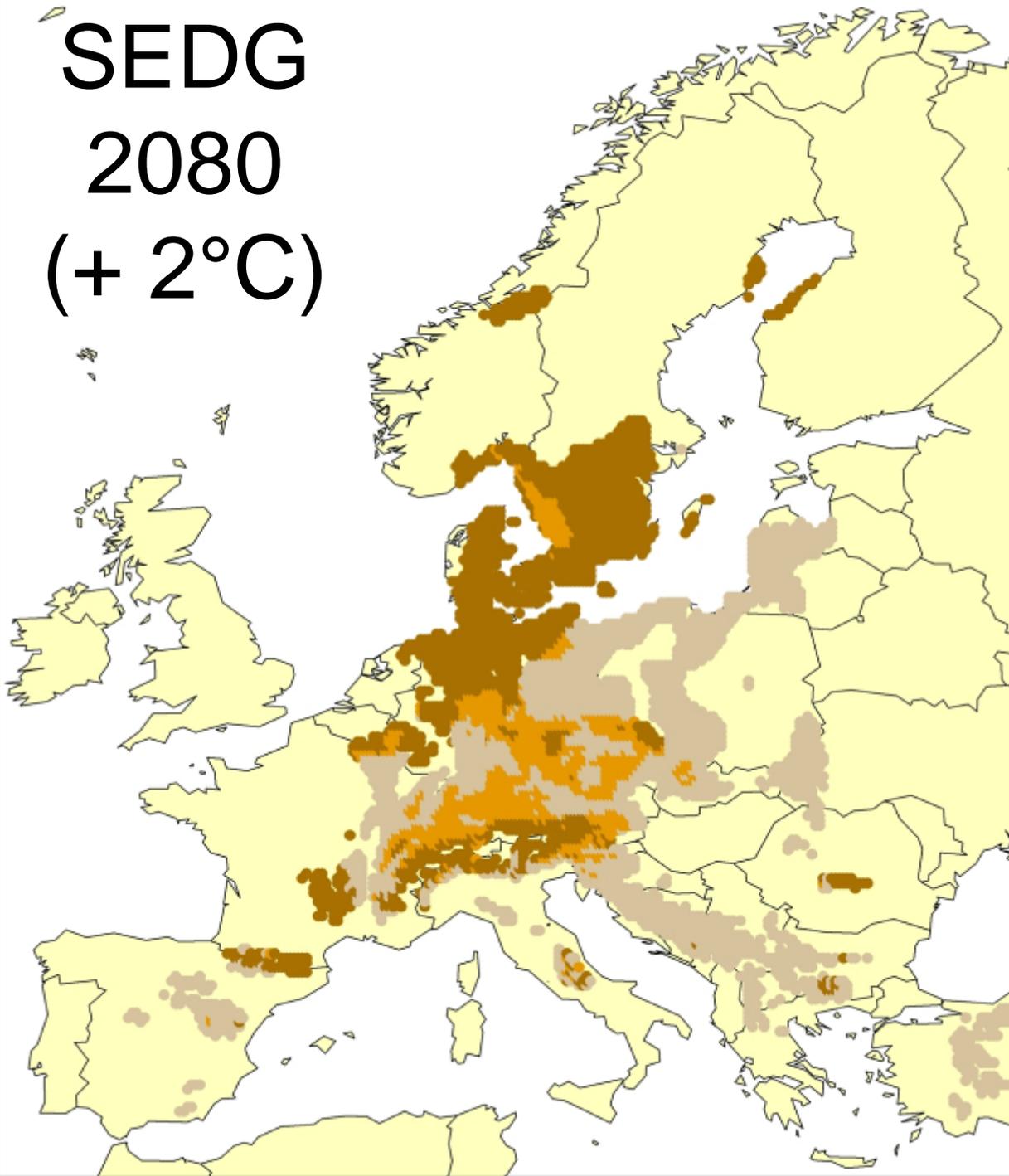
BioRisk 1
Special Issue

 PENSOFT

2000

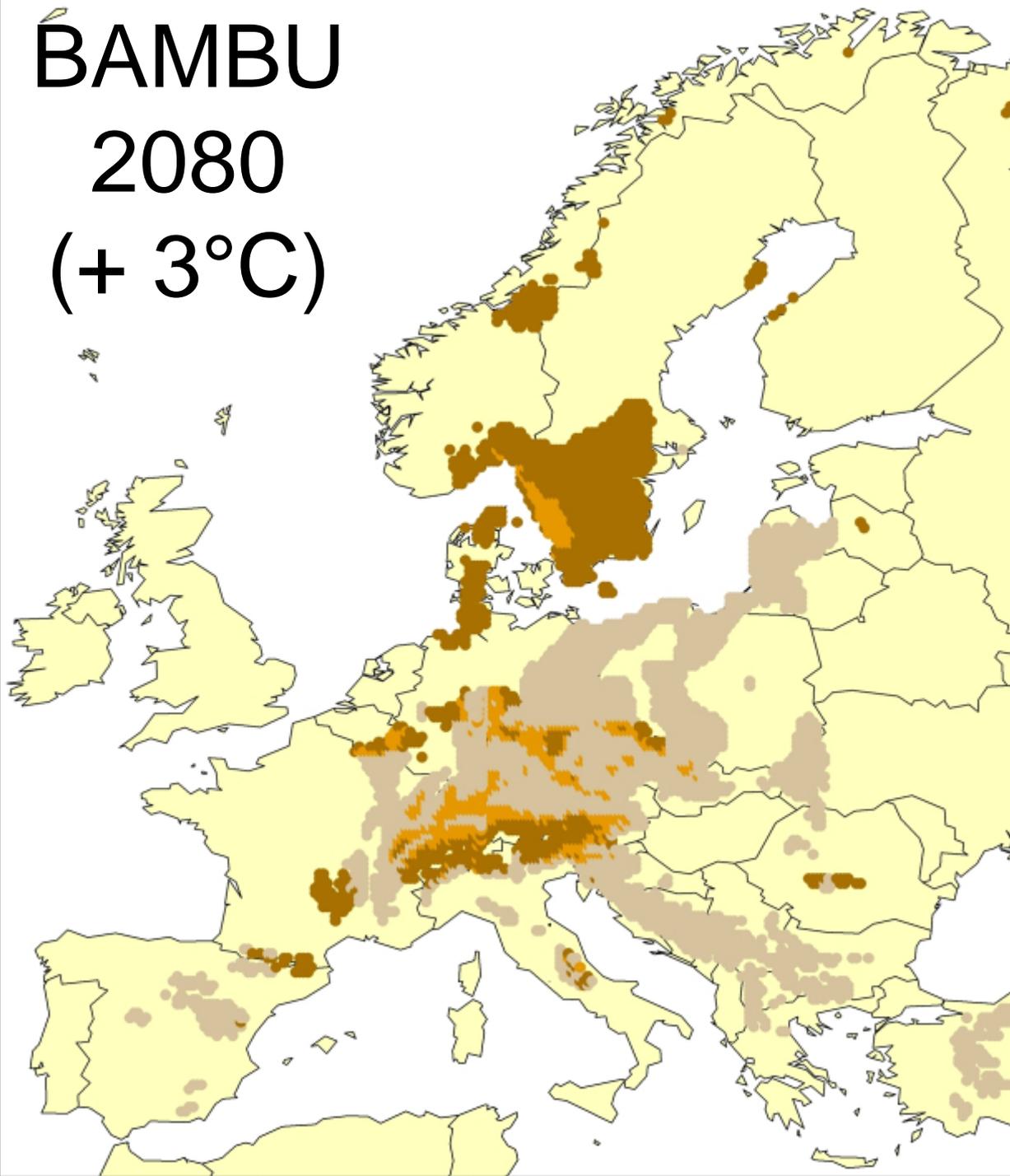


SEDG
2080
(+ 2°C)

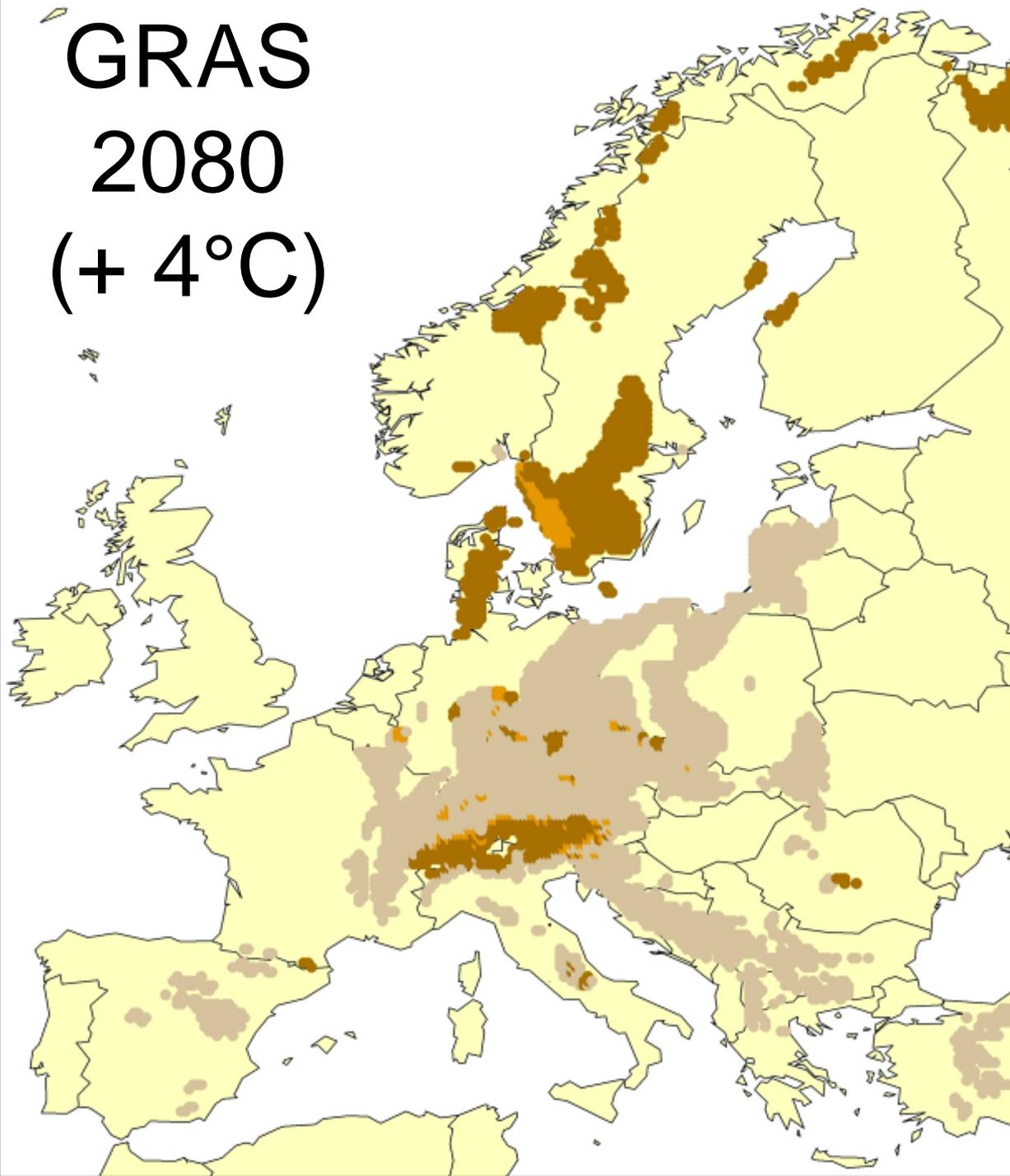


BAMBU

2080
(+ 3°C)



GRAS
2080
(+ 4°C)





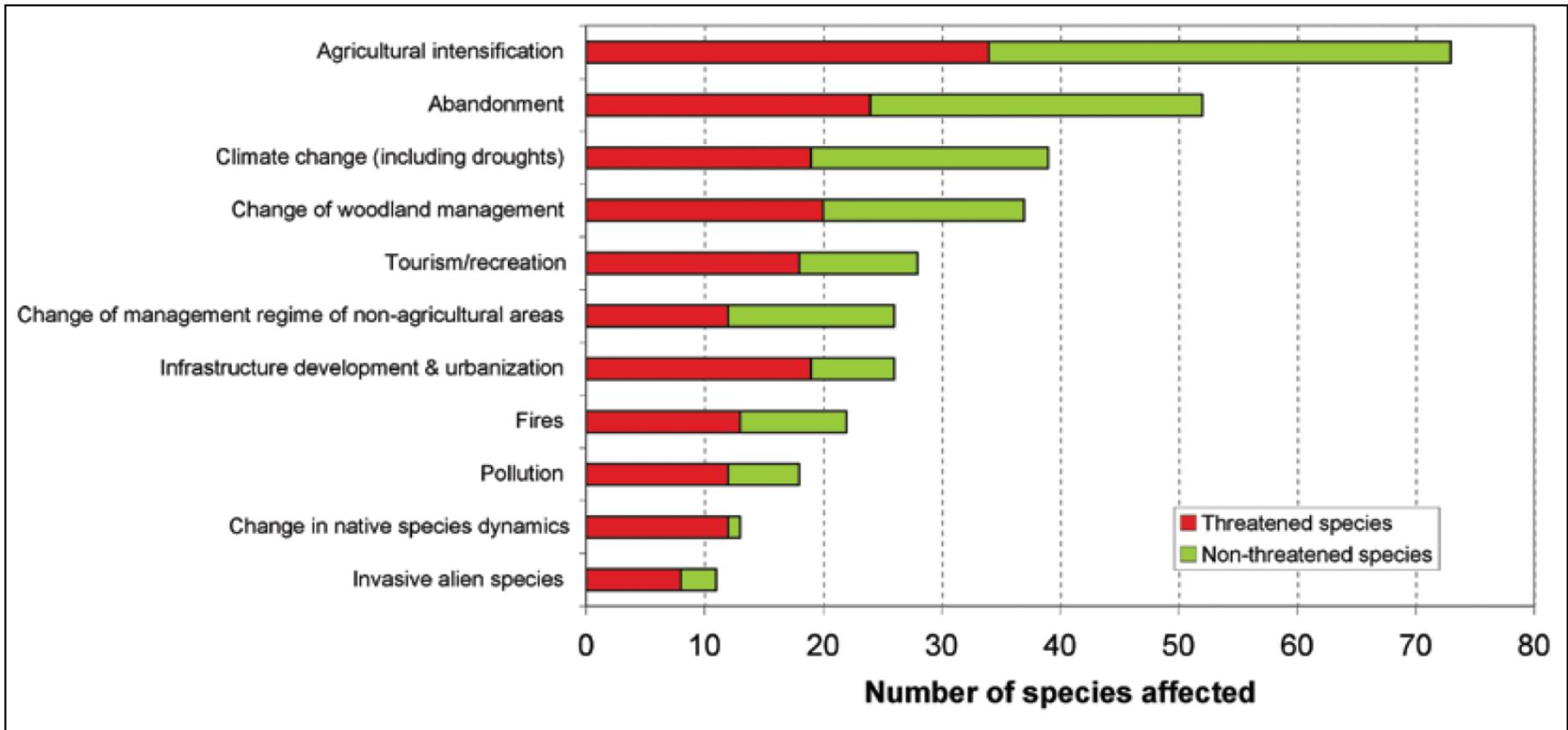
Phengaris nausithous
S-W Deutschland

Kernbotschaften

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.

Wesentliche Gefährdungsursachen der europäischen Tagfalter

Figure 8. Major threats to butterflies in Europe



Optionen für unsere Zukunft



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

„Weltuntergang? Nicht mein Ding“

Ein Mann streift durch Vorderpfälzer Wiesen und zählt kleine weiße Punkte: Schmetterlingseier. Josef Settele macht das seit knapp drei Jahrzehnten. Der Professor aus Halle ist aber nicht nur Insektenjäger, sondern Vorsitzender eines Teams von 150 Experten aus aller Welt, die für die UN einen Bericht zur biologischen Vielfalt erarbeiten. *Von Judith Hörle*

Brütende Hitze. Der beige-farbene Outdoor-Sonnhut hilft ein wenig. Josef Settele stapft durchs schon nicht mehr gemähte Grün und Ausschau nach Krausem Ampf und Großem Wiesenknopf. Auf den Pflanzen nistet sich ein, was der Ökologe, der sonst am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Halle arbeitet, jeden Sommer in der Pfalz kommt: Schmetterlinge. Wie er gesagt geht's ihm um deren denn die Flugzeit der Falter ist vorbei.

An diesem Nachmittag werden nur noch eine Handvoll Schmetterlinge vorbeihuschen sehen. Die Insekten haben ihren Nachwuchs der Wiese verteilt, und Josef Settele ist mit Tütchen, Kamera und Fr

In der Pfalz läuft ein weltweit längstes Studium zum Vorkommen von

Auf Falter-Pirsch



FOTOWERKEN

Der Schmetterlingsexperte

Settele, Professor am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Halle an der Saale, verbringt seit 1989 jeden Sommer zehn Tage in der Pfalz, um drei gefährdete Schmetterlingsarten nachzuspüren. Gerade jetzt ist er wieder hier, um vom Bienenweidezennest in Annweiler-Queichheim nach Bach aus, wo er mit seinen zwei Mitarbeiterinnen Quartier bezogen hat. In der Vorderpfalz zu durchkämmen sind rund 100 Wiesen und Weiden zwischen französischer Grenze und Bad Dürkheim, zwischen Harz und Rhein suchte er nach Hellen und dem Dunklen Schmetterling sowie dem Großen Feuerfalter. Wenn der 57-Jährige nicht gerade hiesige Schmetterlingspopulationen erforscht, ist er einer von drei Vorsitzenden der Teams von 150 Experten aus aller Welt, die für die UN einen Bericht zur biologischen Vielfalt erarbeiten. Hier war Settele gerade auf den Reiterwiesen bei Landau-Görsheim unterwegs. Mehr über die fragten Insekten-Experten können Sie morgen lesen. | *hörle*

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





**Herzlichen
Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



Weiterführende Informationen

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>

Bestäuberbroschüre deutsch: https://www.de-ipbes.de/files/Bestaeuber-Broschuere_ipbes_KS.pdf

Ukraine – Nahrungsmittel – Nachhaltigkeit:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwikmZfF2dH2AhWNSfEDHVbJAAsQFnoECAIQAAQ&url=https%3A%2F%2Fzenodo.org%2Frecord%2F6366132%2Ffiles%2FFood%2520system%2520transformation_03182022.pdf&usg=AOvVaw2OkIGbd-QaNxtZ56tKBkMd