

Biodiversität – Grundlage für nachhaltige Landnutzung

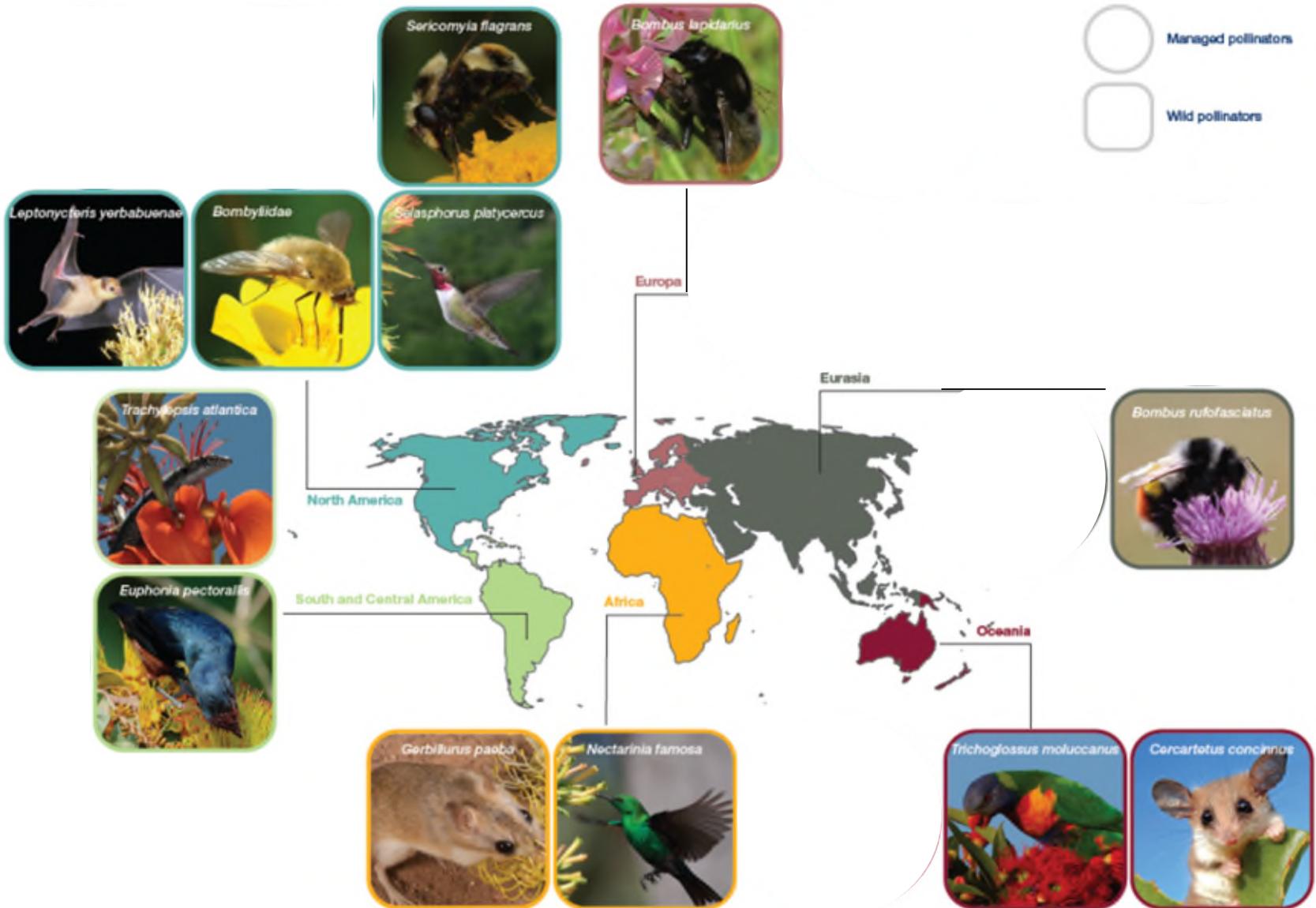
Josef Settele

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

Josef.Settele@ufz.de



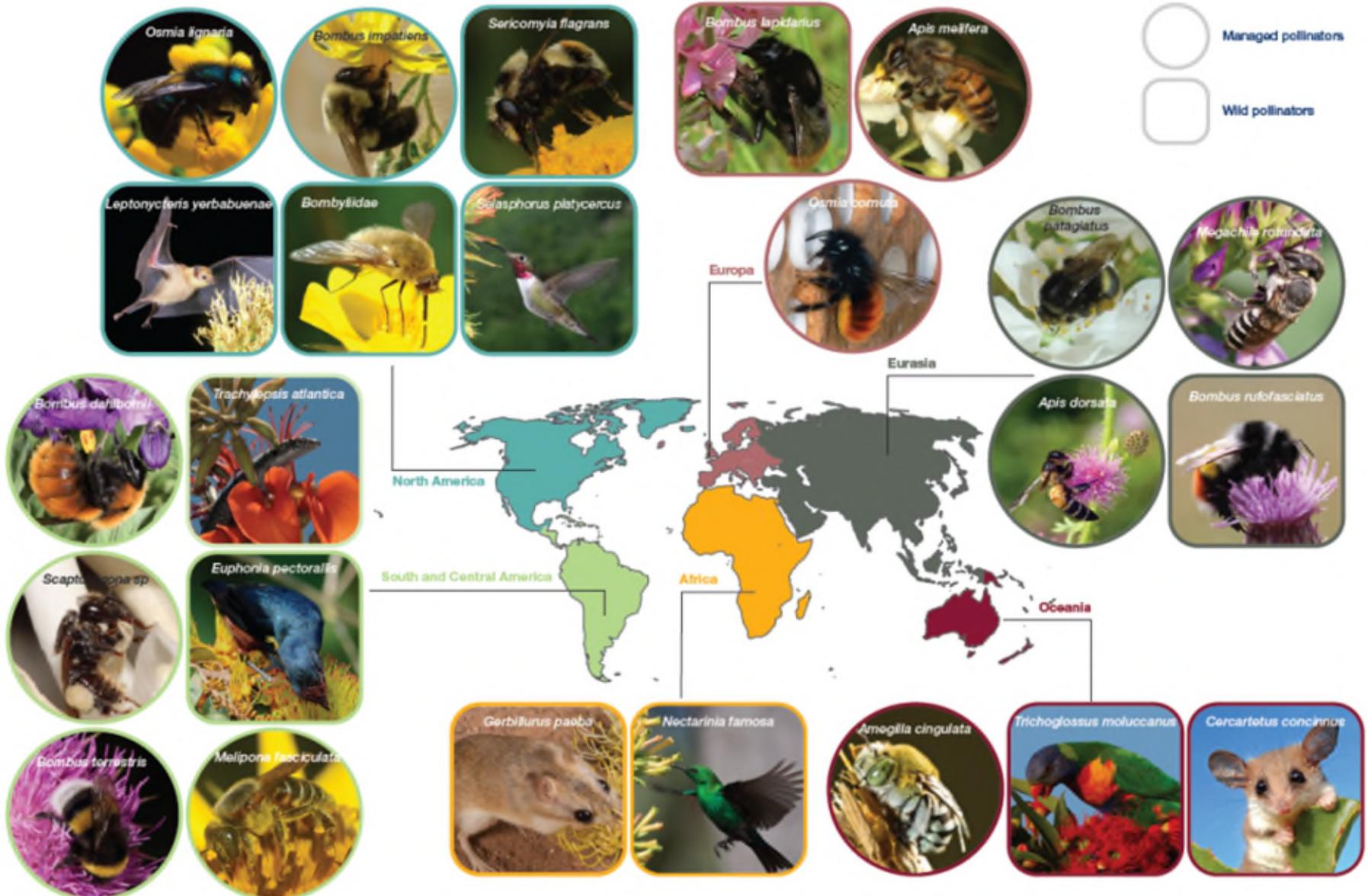
Bestäuber sind vielfältig



Bestäuber sind vielfältig



Bestäuber sind vielfältig

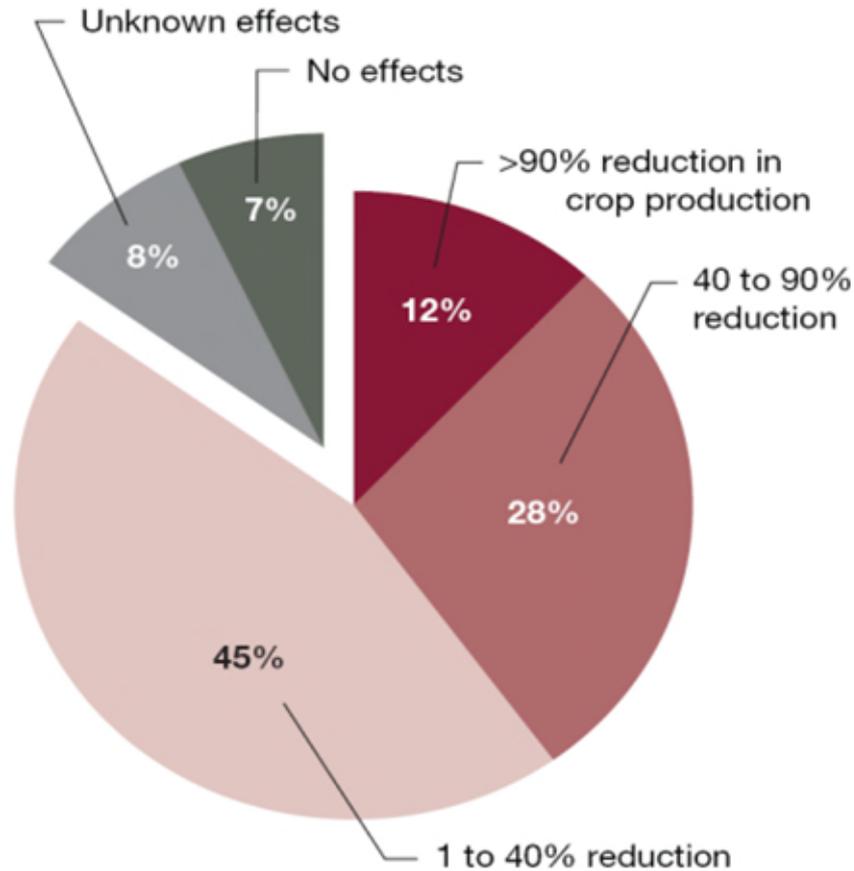


Nutzen: Großes Spektrum

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

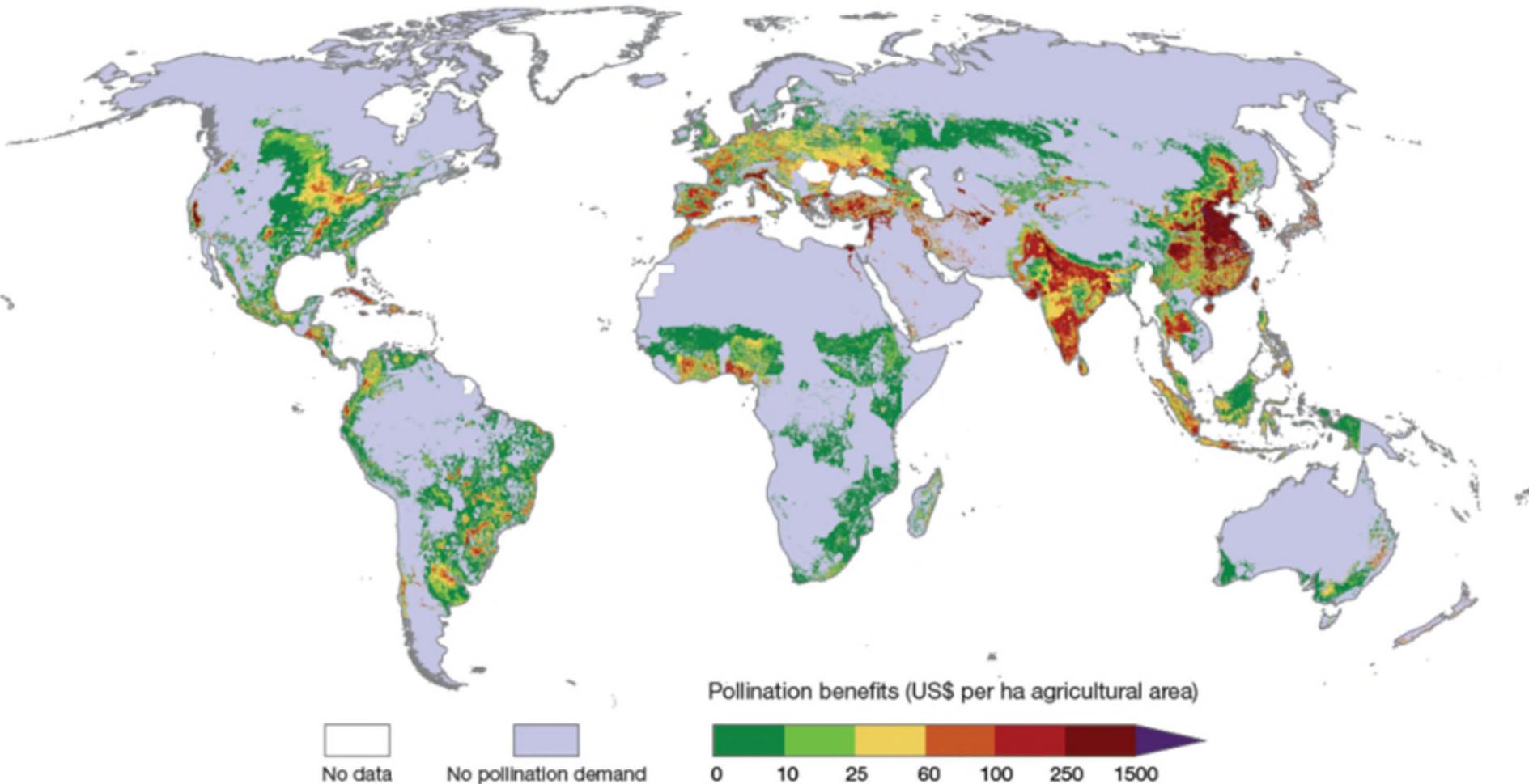


Abhängigkeit der Nutzpflanzen



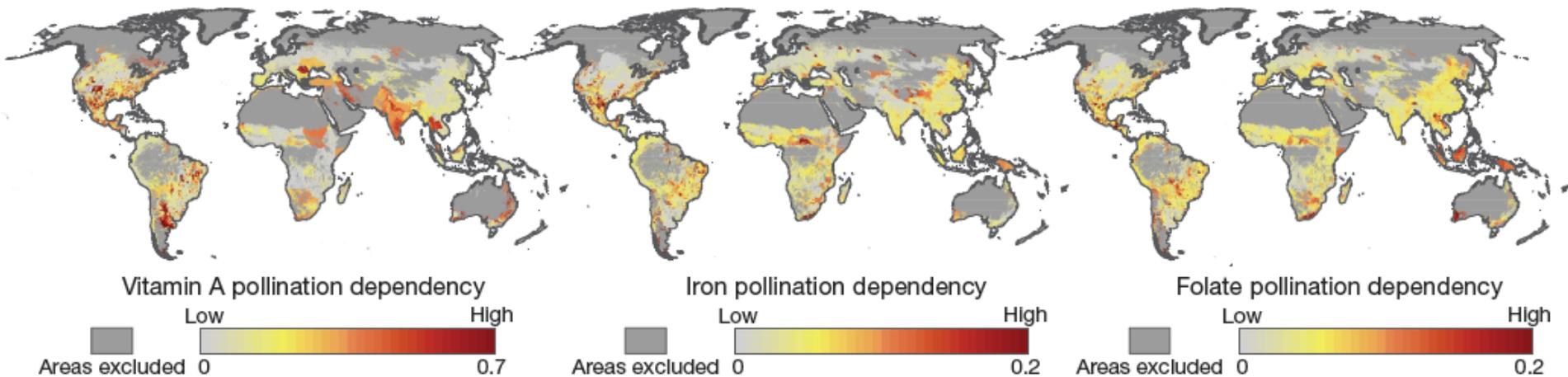
Ökonomischer Wert

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



Gesunde Ernährung

Tierbestäubte Nutzpflanzen sind eine wichtige Quelle von Vitaminen und Mineralien



Frühstück in einer Welt mit ...



... oder ohne Bestäubung!

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 callumanus
(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



- Bereitstellung von Nahrung und Nistmöglichkeiten:
 - **Pflege/Nutzung oder Wiederherstellung ursprünglicher Habitate**
 - **Einrichtung von Schutzgebieten**
 - **Erhöhung der Habitatvielfalt**
- In landwirtschaftlichen, naturnahen und urbanen Bereichen



- Bereitstellung blütenreicher Lebensräume mit lokalem Saatgut
- Unterstützung des organischen Landbaus
- Stärkung existenter vielfältiger Anbausysteme
- Kompensation für entsprechende Praktiken



- 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



Welt-Biodiversitätsrat Globaler Bericht



Das globale
Assessment der
**BIOLOGISCHEN VIELFALT
UND ÖKOSYSTEM-
LEISTUNGEN**

ZUSAMMENFASSUNG FÜR POLITISCHE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER

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

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

Gefördert durch:
 **Bundministerium
für Bildung
und Forschung**
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





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

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

r 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
ngen viele Hundert Millionen
ndirekt von Korallenriffen ab.
Die Bedrohungen bis 2100

Plastikmüll hat sich seit den
zehnfacht. Drei Viertel der I
tel der
Einfluss
net. Er
Landes
braucht
men, u
Landw

Ersch
diese Ar
bei jedo
weiligen
wir! W
über die
hat nun
liegt kl
im Auf
nen, ac
gen der
ihnen u
sem Be
sagen, e
da pas
vom H
Umwelt
biologe
Vorsitz
Setz
haben
Überbli
und du

ist. Denn längst wird nicht
zen- oder Tierarten diskutio
talität ganzer Lebensgemein
ein Bedrohungen jeder ein

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

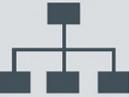
Entwicklung der Ökosystemleistungen (regulierende)

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 (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 (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 Erfrischungen				<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

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
er und regionaler
g



die Entwaldung
nnten indigenen

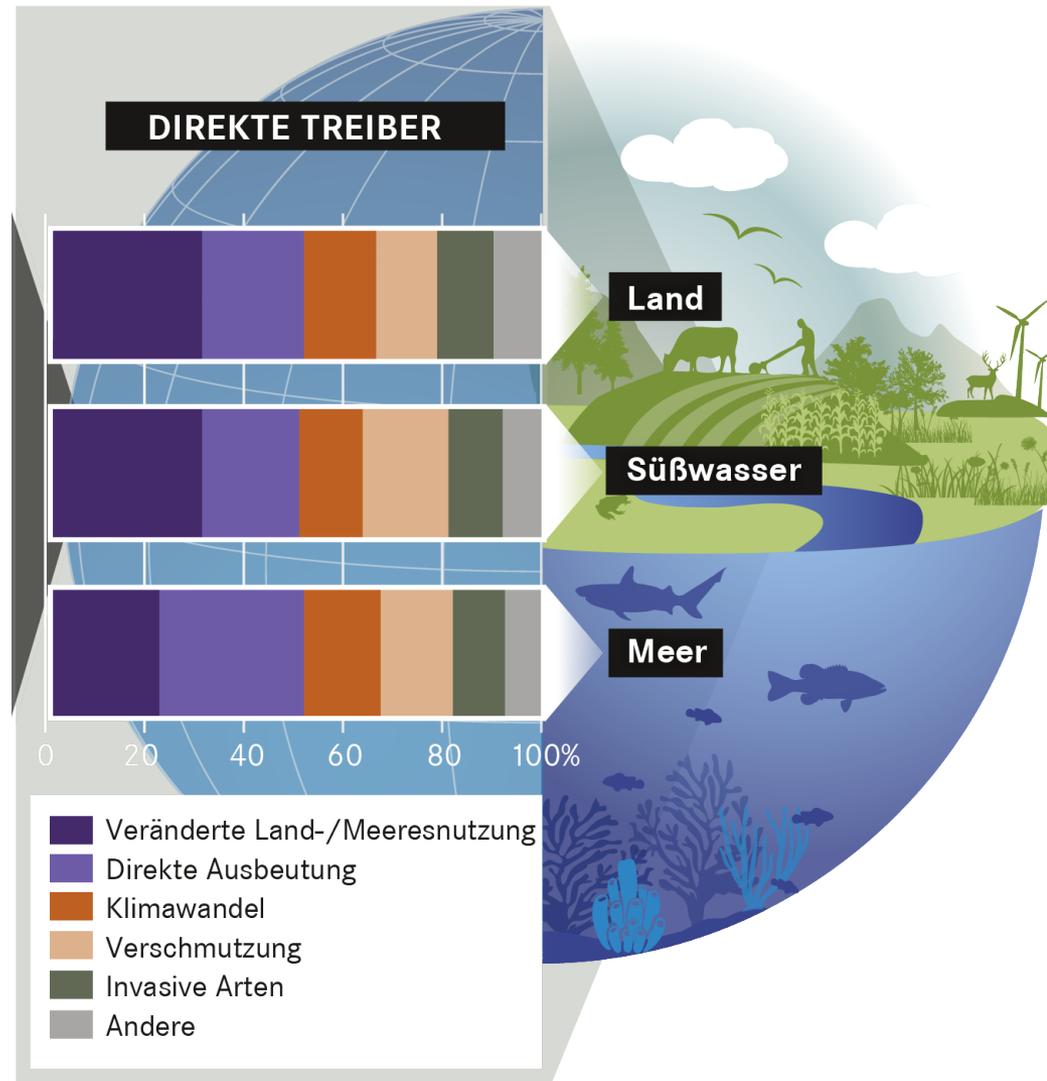




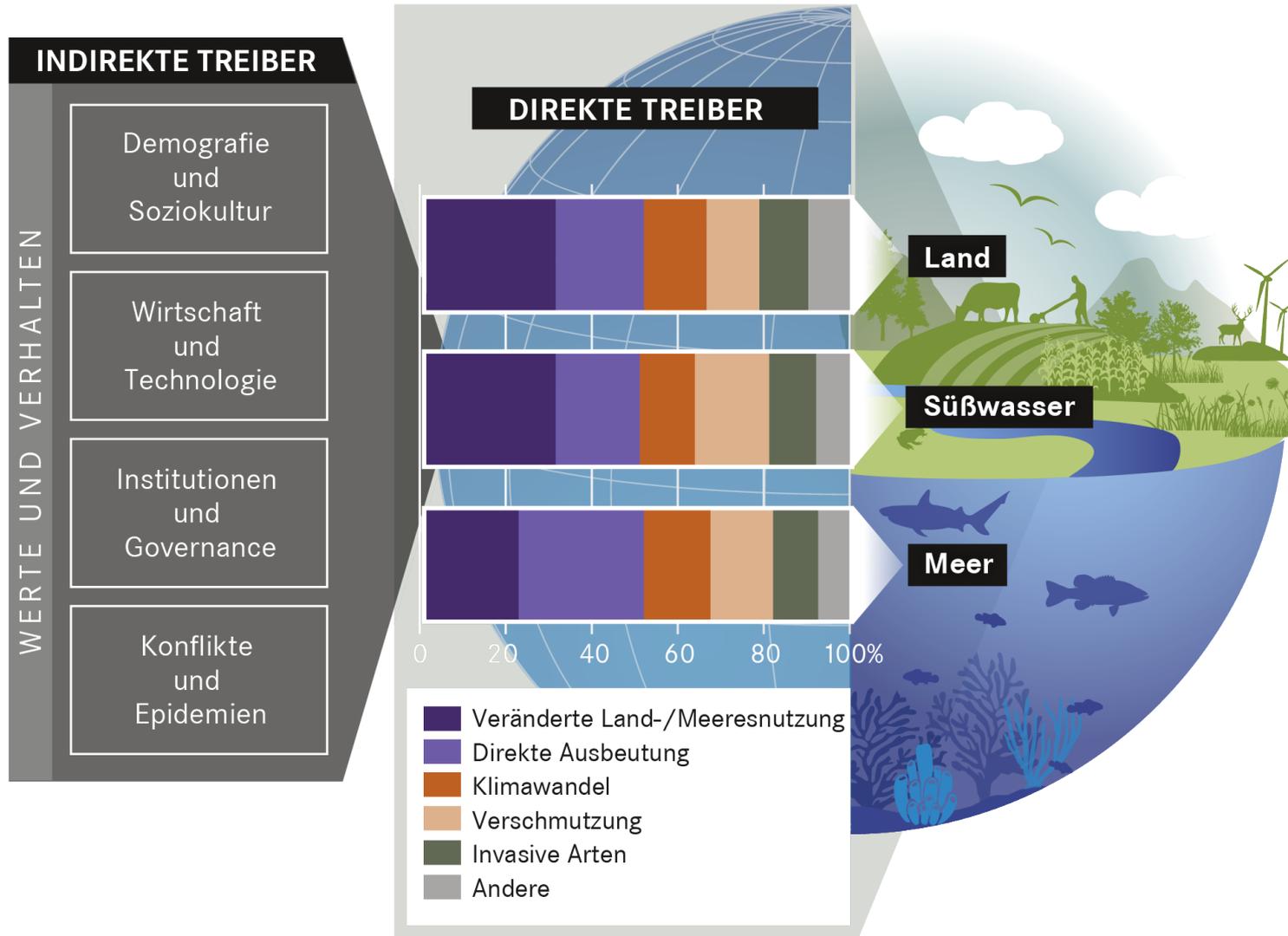
Entwicklung der Ökosystemleistungen

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)

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**



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



Optionen für unsere Zukunft

The background image shows a wide, green valley with a river winding through it. In the foreground, there are some buildings and a dirt road, suggesting a rural or semi-rural setting. The hills are covered in lush green vegetation, and the overall scene is bright and sunny.

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

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



2022 UN BIODIVERSITY CONFERENCE

COP 15 - CP/MOP 10-NP/MOP 4

Ecological Civilization-Building a Shared Future for All Life on Earth

KUNMING – MONTRÉAL



Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework:

bis 2050: 4 langfristige Ziele (goals)

bis 2030: 23 mittelfristige Ziele (targets)

TARGET 3

bis 2030 mindestens 30 Prozent der Land-, Binnengewässer-, Küsten- und Meeresgebiete, , durch ökologisch repräsentative, gut vernetzte und gerecht verwaltete Systeme von Schutzgebieten und andere gebietsbezogene Erhaltungsmaßnahmen wirksam erhalten und gemanagt... ; wobei sichergestellt wird, dass jede nachhaltige Nutzung, wenn in solchen Gebieten angemessen, vollständig mit den Schutzzielen in Einklang steht.....

TARGET 7

Bis 2030 Verringerung der Verschmutzungsrisiken ... aus allen Quellen auf ein Niveau, das für die biologische Vielfalt ... nicht schädlich ist, unter **Berücksichtigung der kumulativen Wirkungen**, einschließlich:

- Verringerung der Verluste überschüssiger Nährstoffe in die Umwelt um mindestens die Hälfte, ...;
- **Verringerung des Gesamtrisikos durch Pestizide ... um mindestens die Hälfte**, u.a. durch **integrierten Pflanzenschutz auf wissenschaftlicher Grundlage, unter Berücksichtigung der Ernährungssicherheit und der Lebensgrundlagen**;
- Verhütung und Verringerung der Verschmutzung durch Kunststoffe.

TARGET 10

Sicherstellung einer nachhaltigen Bewirtschaftung der landwirtschaftlich, aquakulturell, fischereilich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen, insbesondere durch die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt, u. a. durch eine wesentlich stärkere **Anwendung biodiversitätsfreundlicher Praktiken wie nachhaltige Intensivierung, agrarökologische und andere innovative Ansätze**, die zur Widerstandsfähigkeit und langfristigen Effizienz und Produktivität dieser Produktionssysteme und zur Ernährungssicherheit beitragen, wobei die biologische Vielfalt erhalten und wiederhergestellt wird.....

GO BON



JUNE
2022

SUSTAINABLE AGRICULTURE

Science Brief for Target 10 of the
Post-2020 Global Biodiversity Framework



Reserviere die Hälfte, teile den Rest: Ein globales Framework für den Schutz der Biodiversität



EARTH COMMISSION
GLOBAL COMMONS ALLIANCE



Alliance

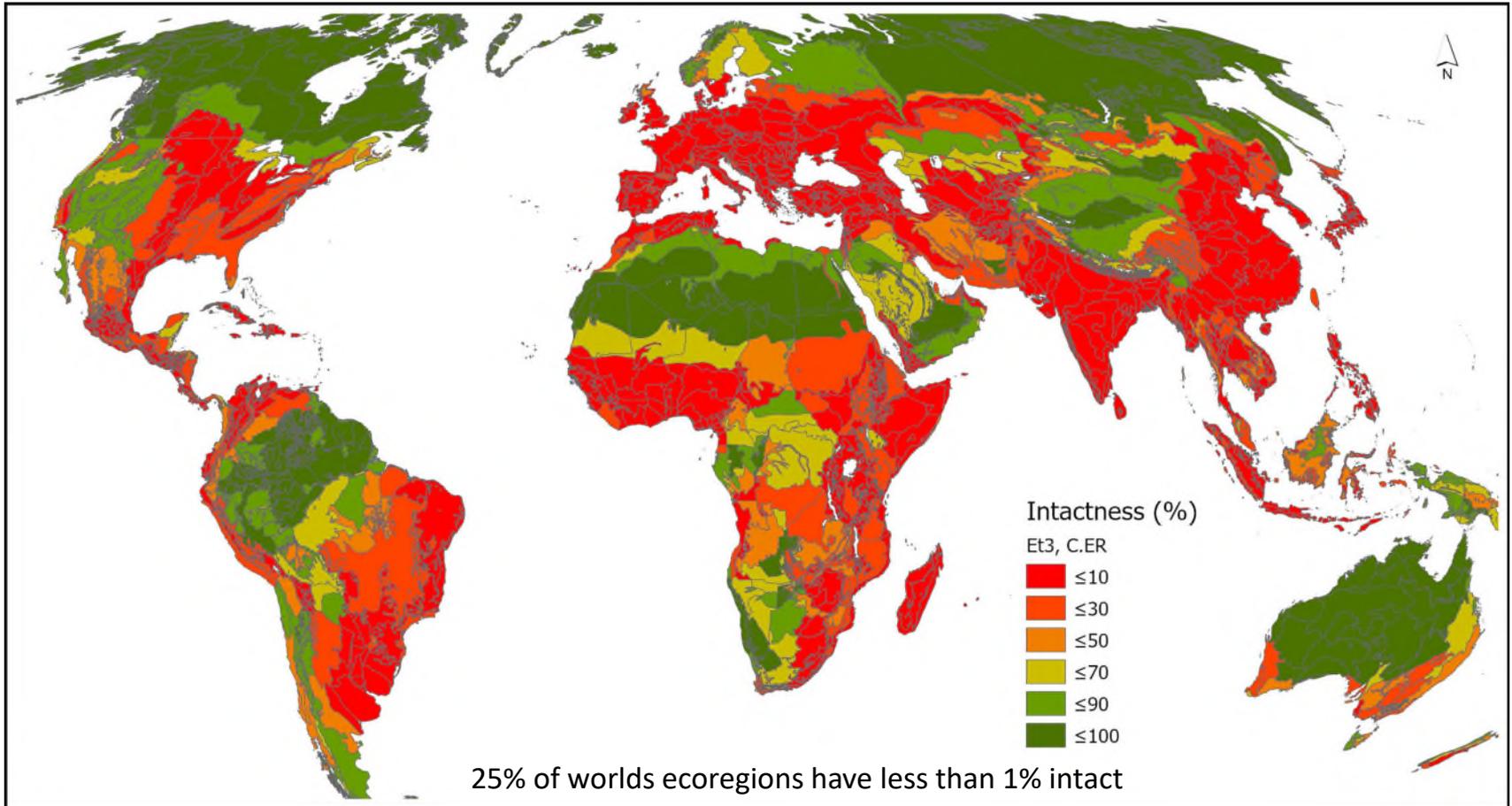


Bioversity
International



CIAT
International Center for Tropical Agriculture
From World Science to Sustainable Change

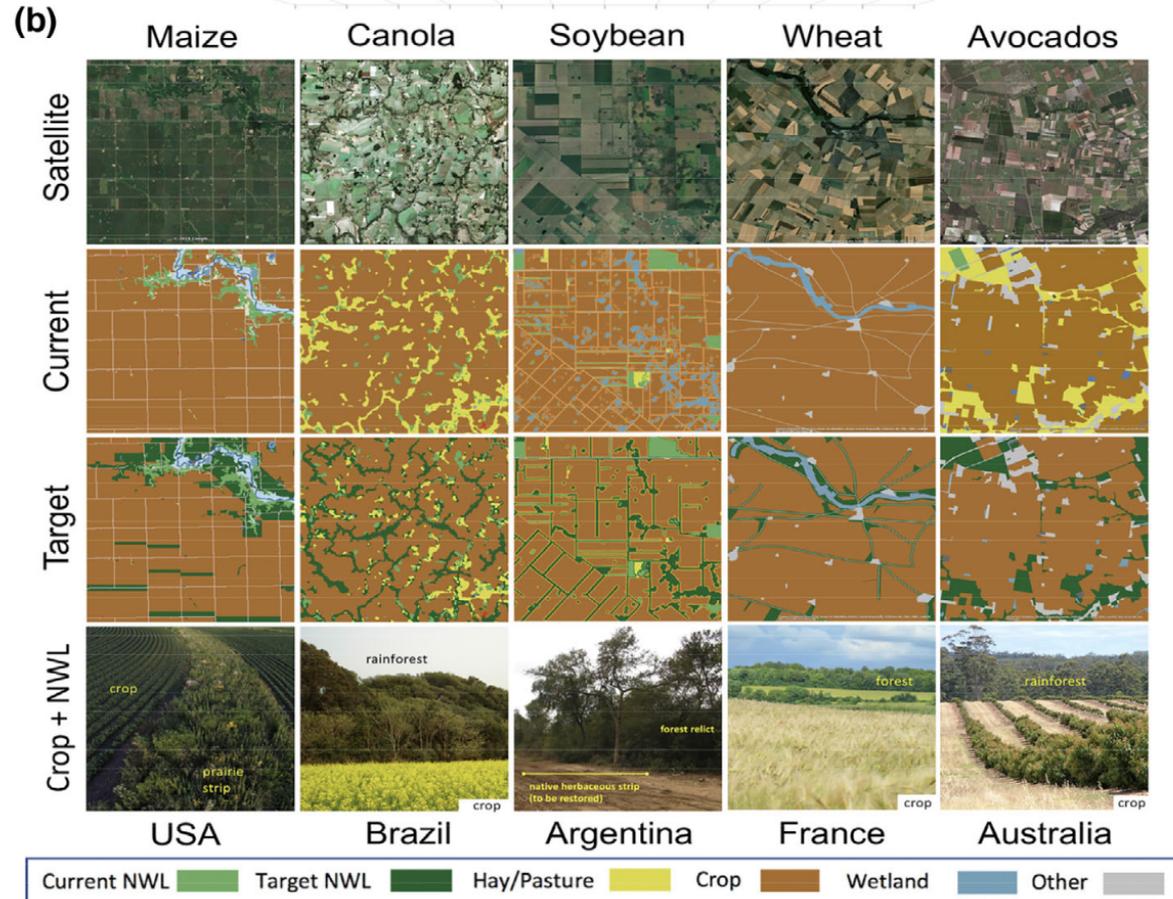
Landwirtschaft muss verbliebene “intakte” Bereiche und Wildnisgebiete schonen (sparing)



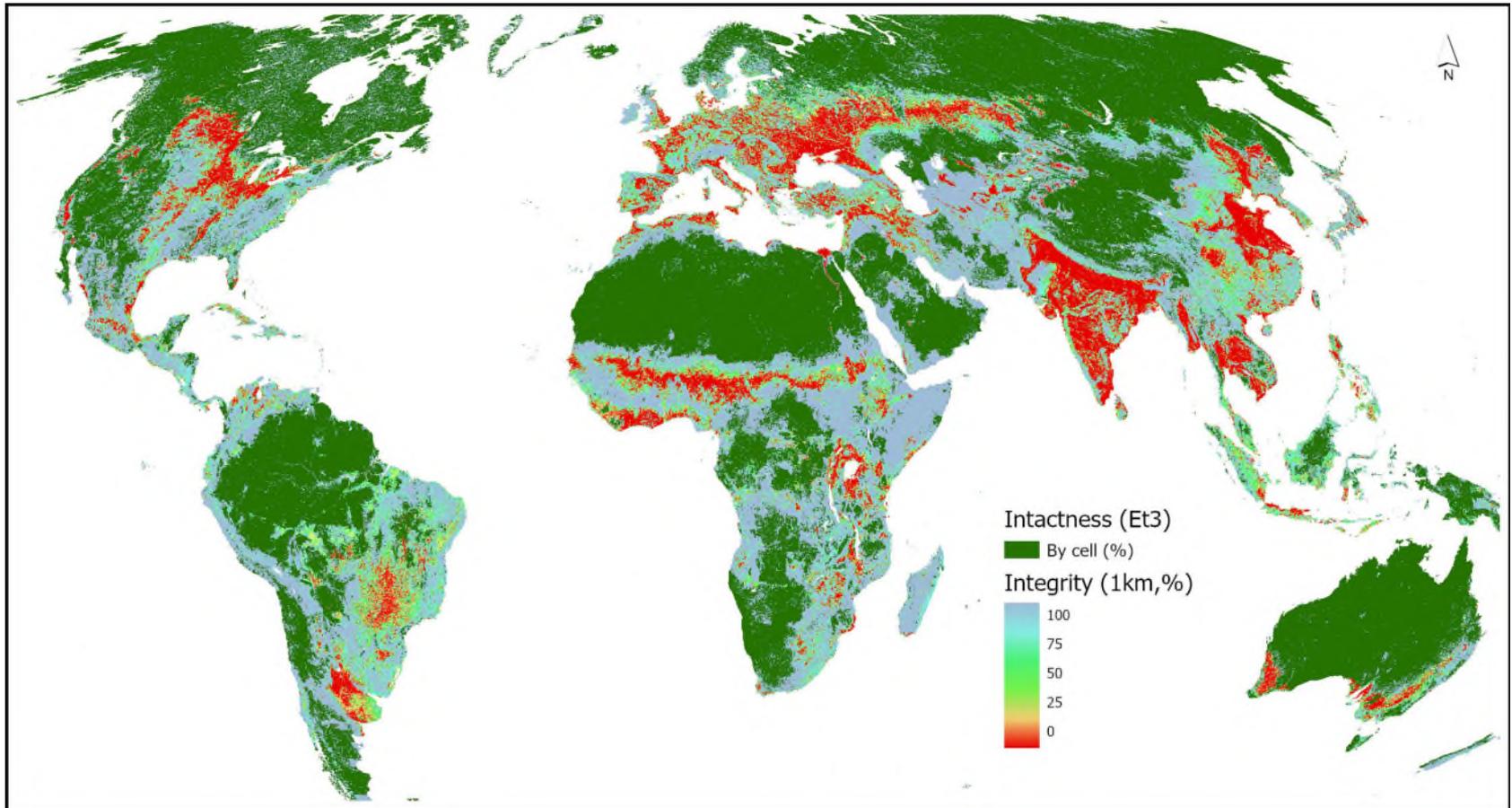
.. aber braucht geteilte Biodiversität um lokale Nahrungsmittelproduktion zu unterstützen (sharing)

Working landscapes need at least 20% native habitat

Lucas A. Garibaldi^{1,2} | Facundo J. Oddi^{1,2} | Fernando E. Miguez³ |
 Ignasi Bartomeus⁴ | Michael C. Orr⁵ | Esteban G. Jobbágy^{6,7} | Claire Kremen⁸ |
 Lisa A. Schulte⁹ | Alice C. Hughes¹⁰ | Camilo Bagnato^{1,2} |
 Guillermo Abramson¹¹ | Peter Bridgewater^{2,13} | Dulce Gomez Carella^{1,2} |
 Sandra Diaz^{14,15} | Lynn V. Dicks^{16,17} | Erle C. Ellis¹⁸ | Matias Goldenberg^{1,2} |
 Claudia A. Huaylla^{1,2} | Marcelo Kuperman¹¹ | Harvey Locke¹⁹ | Zia Mehrabi^{8,20} |
 Fernanda Santibañez^{1,2} | Chao-Dong Zhu⁵



33% of lands globally have insufficient biodiversity to support sustainable production



Landschaftslabore als Katalysatoren der Optimierung von Biodiversität und landwirtschaftlicher Produktion

Jens Dauber

Thünen – Institut für Biodiversität



Beispiel: Projekt FInAL



Förderung von **Insekten** in **Agrarlandschaften**
durch integrierte Anbausysteme mit
nachwachsenden Rohstoffen - **umgesetzt in**
Landschaftslaboren



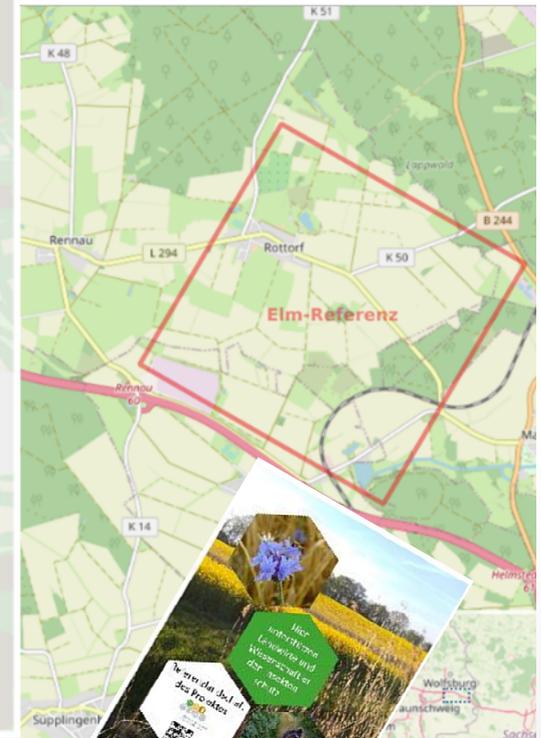
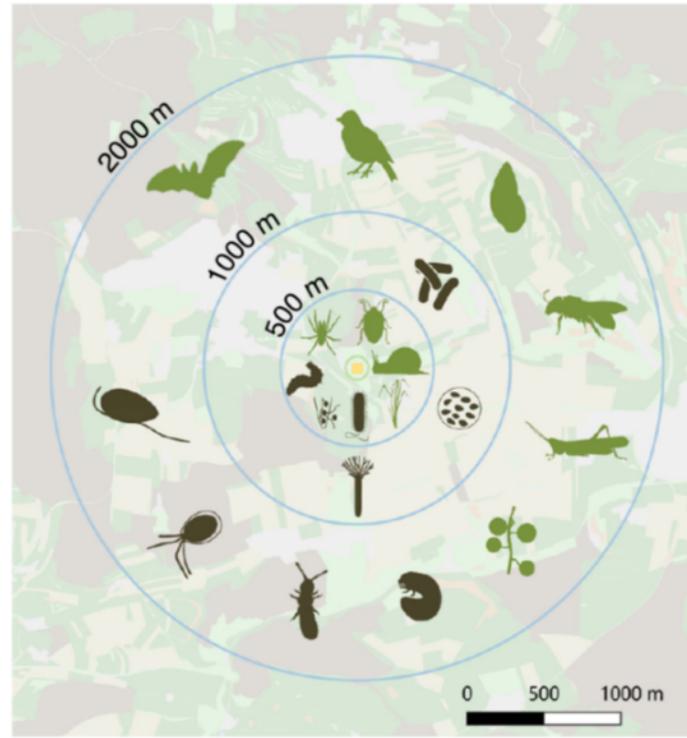
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Jedes Landschaftslabor benötigt eine Referenzlandschaft

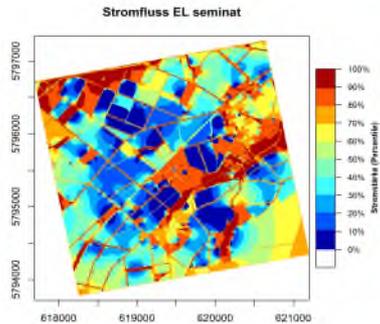


Le Provost et al. (2021) NATURE COMMUNICATIONS 12:3918

Der FInAL - Landschaftslaboransatz



Wodurch lebt das Living Lab?



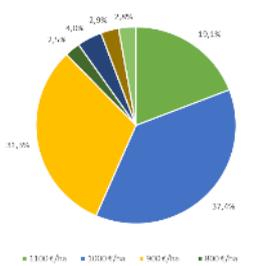
Laborkoordination:
Kommunikation,
Vertrauensbildung



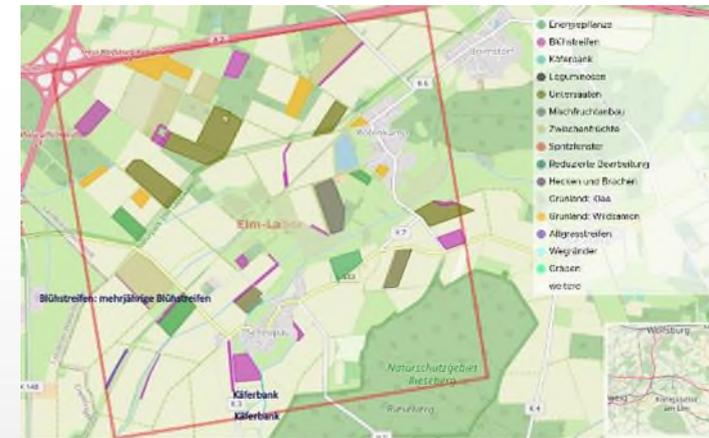
Maßnahmenplanung und
Umsetzung

Baseline-Monitoring
Insekten

Flächenanteile durchschnittlicher
Deckungsbeiträge im Landschaftslabor Rottal



Ökonomische und
ökologische Voranalysen





DIE



ZEIT

PREIS DEUTSCHLAND 5,10 €

WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Das Schweigen der Politik

Das große
Insektensterben
und warum die
Regierung nichts tut





„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**