

SENCKENBERG

world of biodiversity



Das Planetare und der Naturschutz

Prof. Dr. Katrin Böhning-Gaese ML

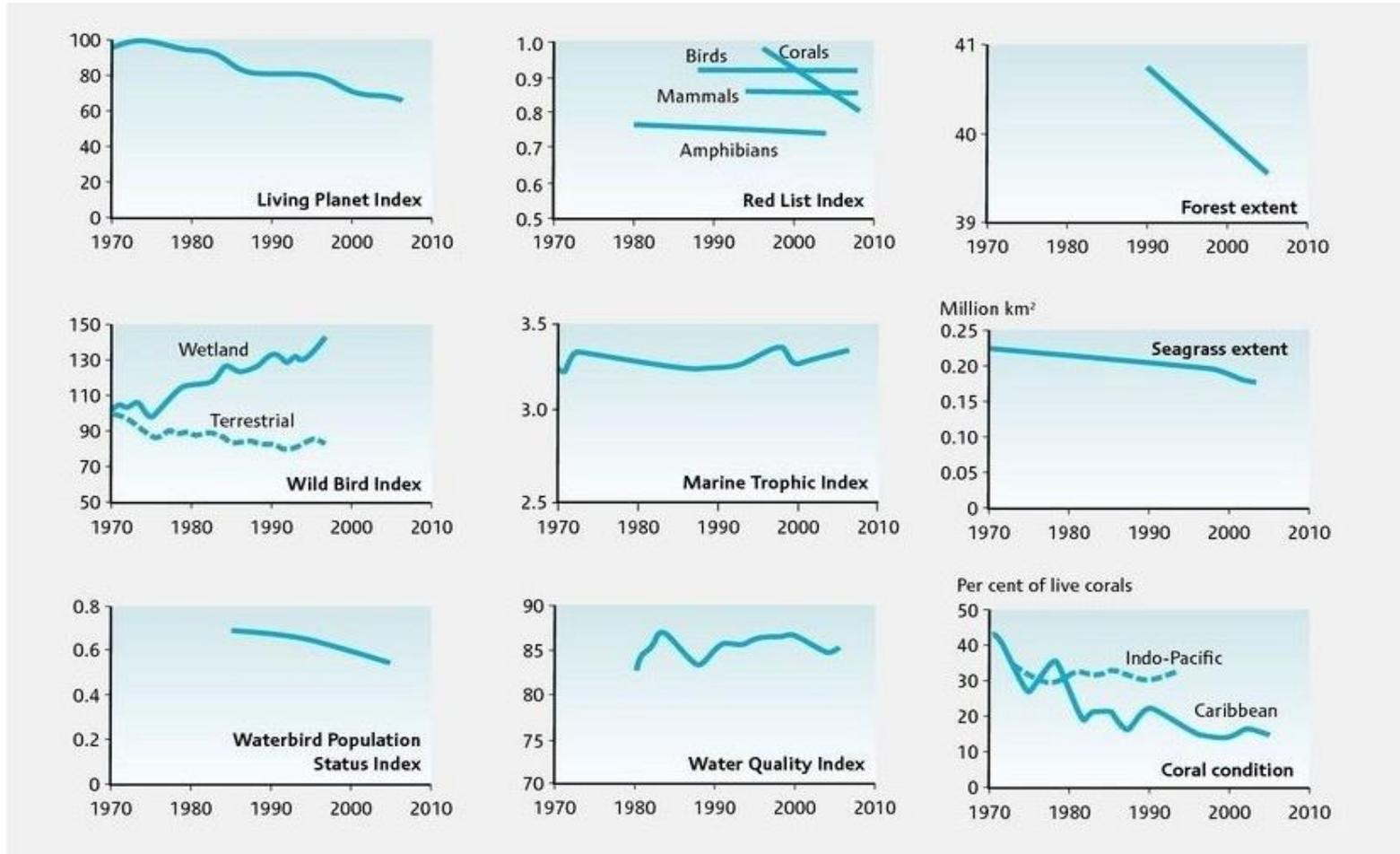
Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum

Goethe Universität Frankfurt

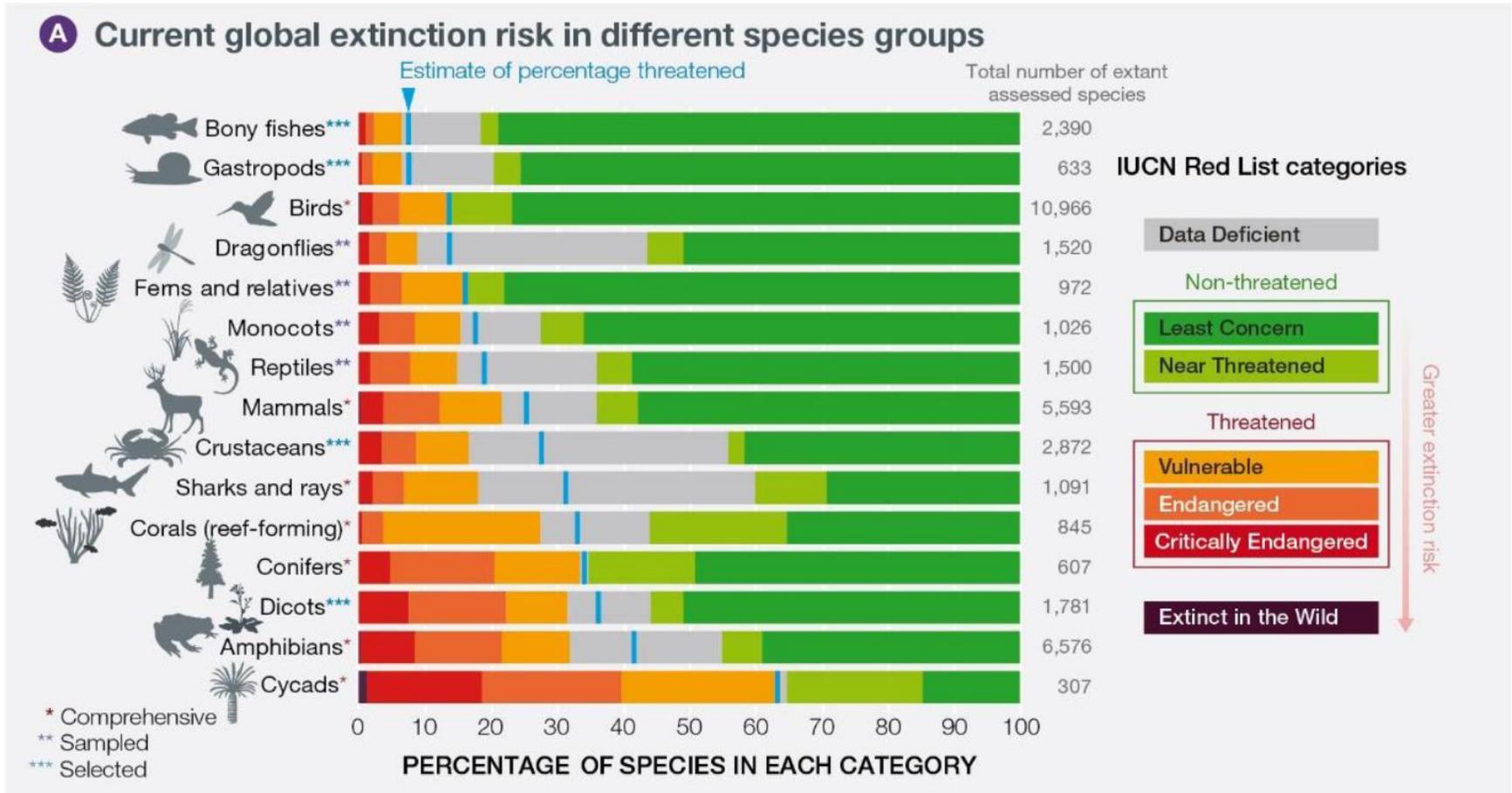
Leibniz Gemeinschaft



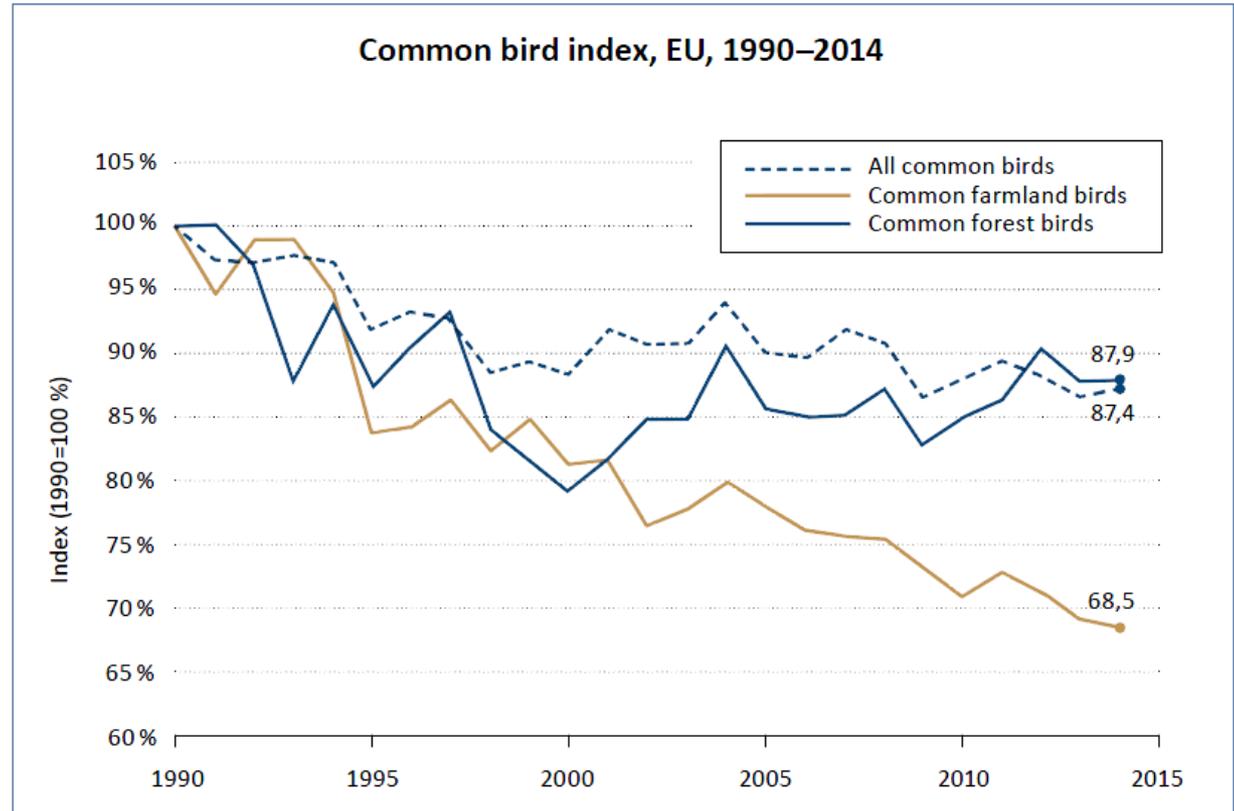
Rückgang der biologischen Vielfalt



Globale Bedrohung der Artenvielfalt



Rückgang der Vögel in der Agrarlandschaft



Biodiversität und „Nature’s contributions to people (NCP)“

Regulation von Umweltprozessen



Materielle NCP



Immaterielle NCP



	Nature's contribution to people	50-year global trend	Directional trend across regions	Selected indicator
REGULATION OF ENVIRONMENTAL PROCESSES	1 Habitat creation and maintenance	↓	○	• Extent of suitable habitat • Biodiversity intactness
	2 Pollination and dispersal of seeds and other propagules	↓	○	• Pollinator diversity • Extent of natural habitat in agricultural areas
	3 Regulation of air quality	↘	↕	• Retention and prevented emissions of air pollutants by ecosystems
	4 Regulation of climate	↘	↕	• Prevented emissions and uptake of greenhouse gases by ecosystems
	5 Regulation of ocean acidification	→	↕	• Capacity to sequester carbon by marine and terrestrial environments
	6 Regulation of freshwater quantity, location and timing	↘	↕	• Ecosystem impact on air-surface-ground water partitioning
	7 Regulation of freshwater and coastal water quality	↘	○	• Extent of ecosystems that filter or add constituent components to water
	8 Formation, protection and decontamination of soils and sediments	↘	↕	• Soil organic carbon
	9 Regulation of hazards and extreme events	↘	↕	• Ability of ecosystems to absorb and buffer hazards
REGULATION OF ENVIRONMENTAL PROCESSES	10 Regulation of detrimental organisms and biological processes	↓	○	• Extent of natural habitat in agricultural areas • Diversity of competent hosts of vector-borne diseases
	11 Energy	↘	↕	• Extent of agricultural land—potential land for bioenergy production • Extent of forested land
	12 Food and feed	↓	↕	• Extent of agricultural land—potential land for food and feed production • Abundance of marine fish stocks
	13 Materials and assistance	↘	↕	• Extent of agricultural land—potential land for material production • Extent of forested land
	14 Medicinal, biochemical and genetic resources	↓	○	• Fraction of species locally known and used medicinally • Phylogenetic diversity
	15 Learning and inspiration	↓	○	• Number of people in close proximity to nature • Diversity of life from which to learn
	16 Physical and psychological experiences	↘	○	• Area of natural and traditional landscapes and seascapes
	17 Supporting identities	↘	○	• Stability of land use and land cover
NON-MATERIAL	18 Maintenance of options	↓	○	• Species' survival probability • Phylogenetic diversity

DIRECTIONAL TREND

Global trends:

Across regions:

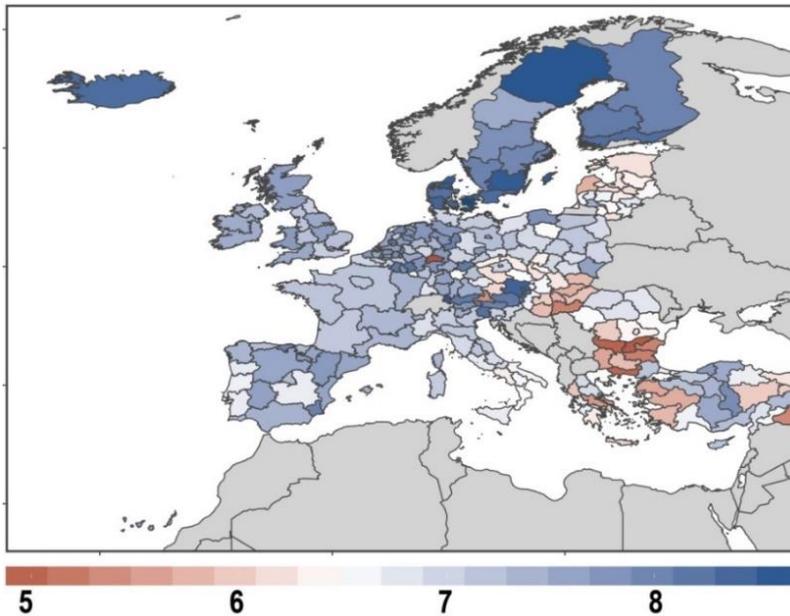
LEVELS OF CERTAINTY

Well established:

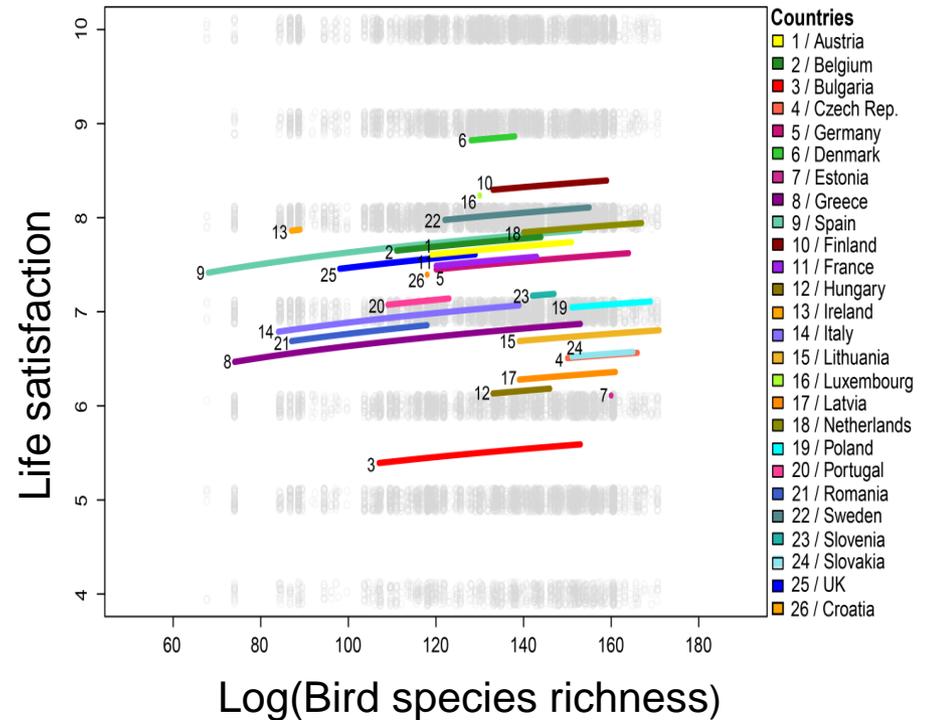
Established but incomplete:

Unresolved:

Immaterielle Leistungen: Artenvielfalt erhöht Wohlbefinden



Daten des European Quality of Life Survey
n = 38,456 Personen, 258 NUTS-Regionen



Verlust der Biodiversität unterminiert Erreichen der SDGs

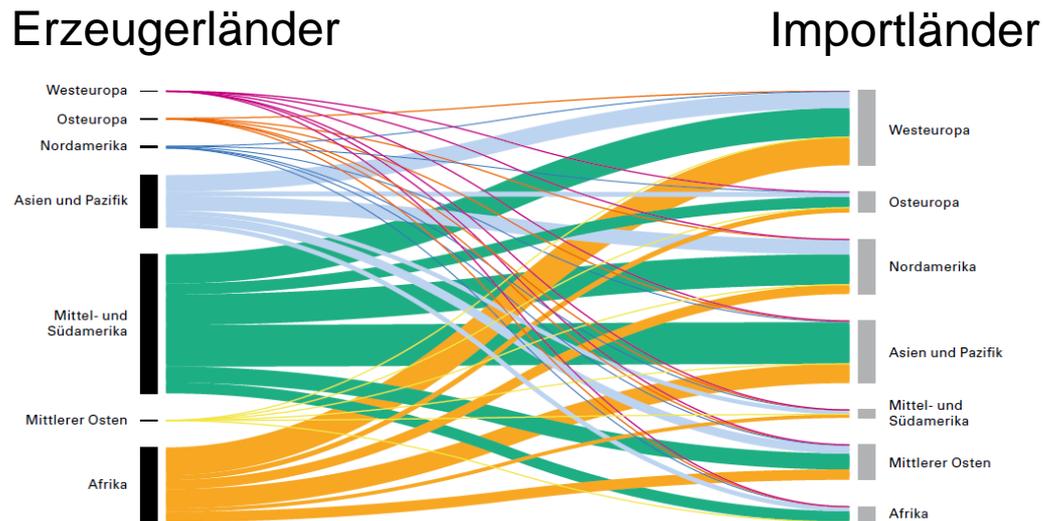
Selected Sustainable Development Goals	Recent status and trends in aspects of nature and nature's contributions to people that support progress towards target *			Uncertain relationship
	Poor/Declining support	Partial support	Unknown	
 1 No poverty	↓ ↓			U U
 2 Zero hunger	↓	→ → →		
 3 Good health and well-being			? ?	U U
 6 Clean water and sanitation	↓ ↓ ↓	→		
 11 Sustainable cities and communities	↓ ↓ ↓ ↓	→		
 13 Climate action	↓	→	? ? ?	
 14 Life below water	↓ ↓ ↓ ↓	→ → →		
 15 Life on land	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	→ → → → →		

* There were no targets that were scored as good/positive status and trends



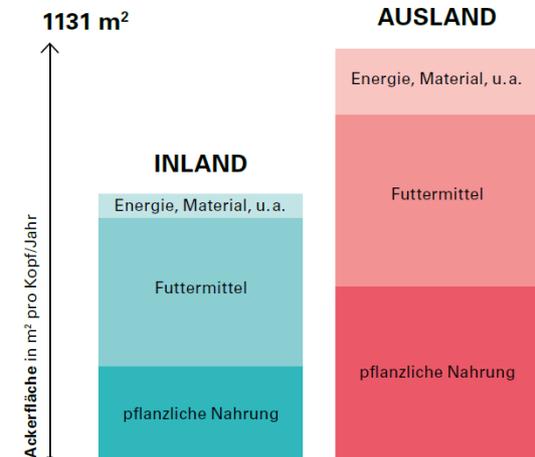
Landnutzungswandel und internationaler Handel

Konsum von (land- und forstwirtschaftlichen) Produkten in Importländern verursacht Verlust der Vogeldiversität in Erzeugerländern



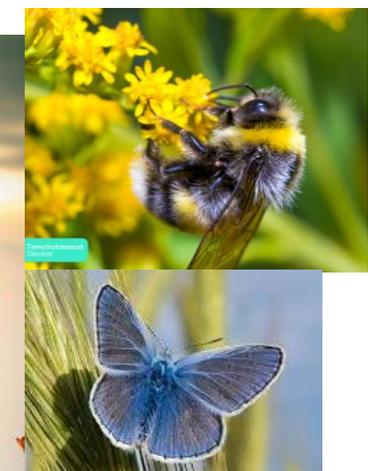
Nach Marques et al. 2019

Pro-Kopf Ackerflächen-Fußabdruck in Deutschland



Nach Kastner et al. 2014

Zeit zum Handeln!



Aktionsprogramm

INSEKTENSCHUTZ

- Umweltverträgliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln
- Steigerung der **Strukturvielfalt** in der Landschaft
- Weitere Reduzierung der **Stickstoff-Überschuss**
- Eindämmen der **Lichtverschmutzung**
- Renaturierung** von Insekten-Lebensräumen
- Förderanreize** für insektenverträgliche Landwirtschaft
- Ausbau von Insekten-Monitoring und

DANKE BAYERN!

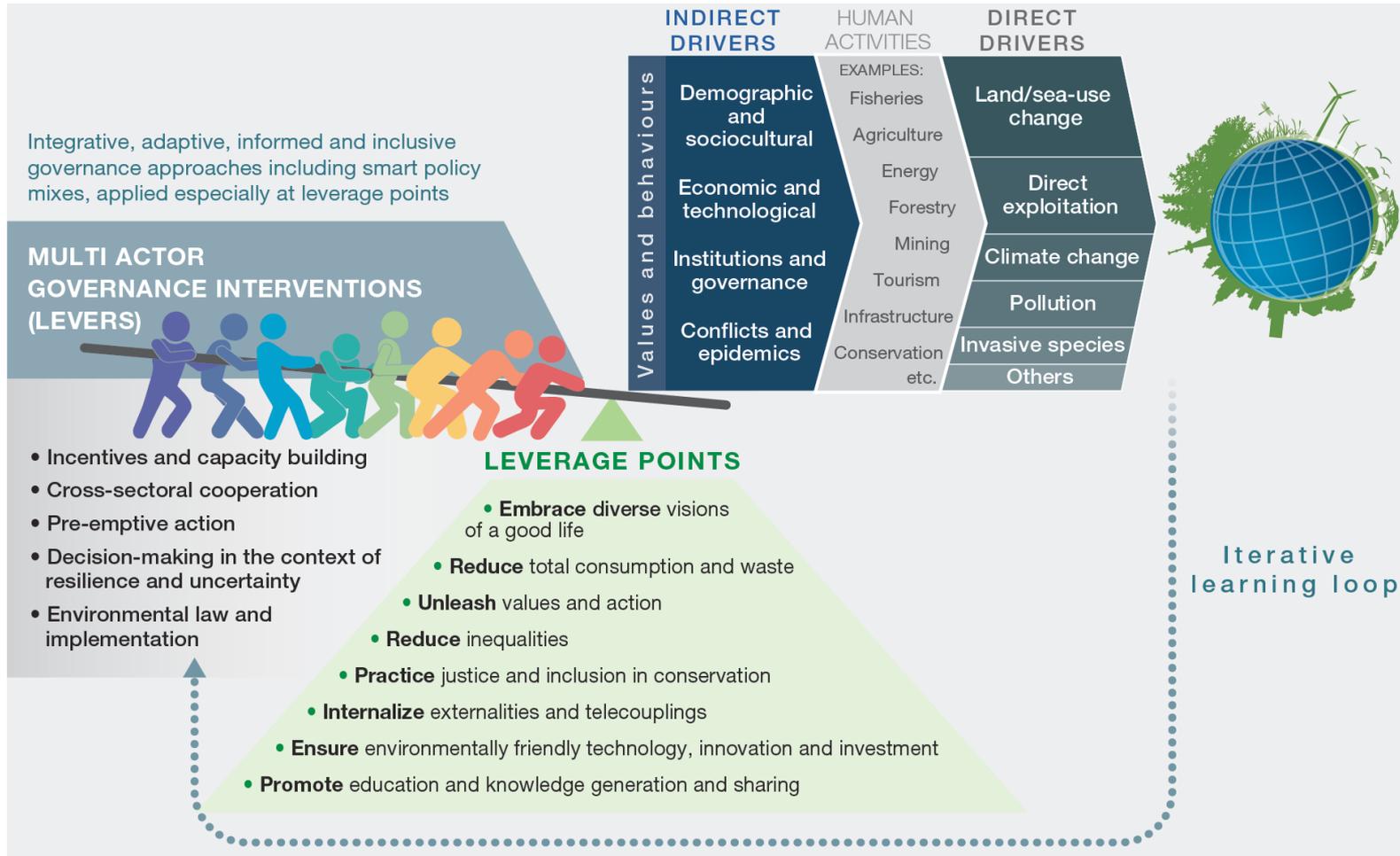
Wir haben es geschafft!

18,4%

Das erfolgreichste Volksbegehren



Was können wir tun? Große Transformation der Gesellschaft



Was können wir tun? Mehr Schutzgebiete

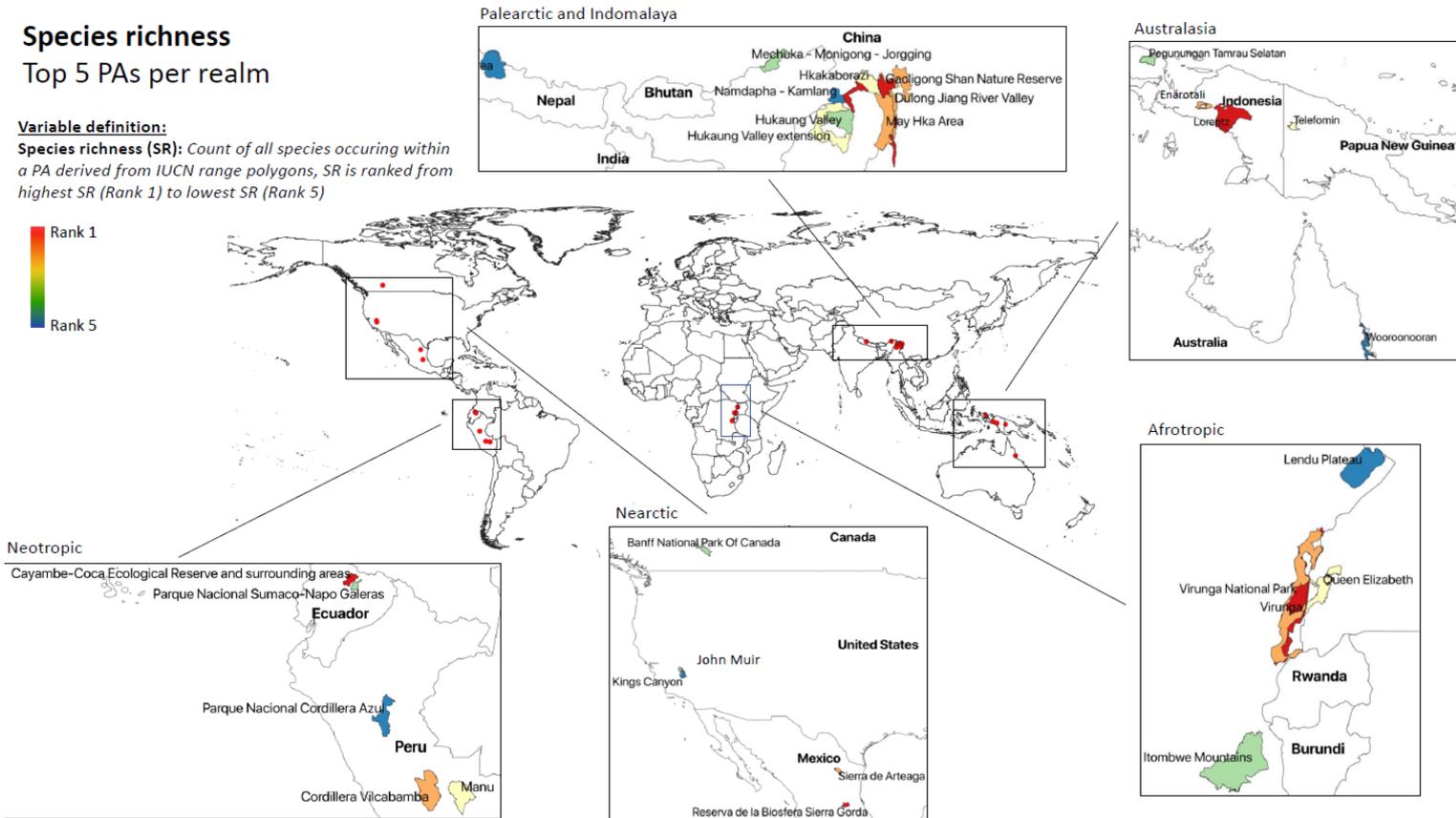
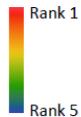
Neues Instrument: Legacy Landscapes

Species richness

Top 5 PAs per realm

Variable definition:

Species richness (SR): Count of all species occurring within a PA derived from IUCN range polygons, SR is ranked from highest SR (Rank 1) to lowest SR (Rank 5)



Key biodiversity areas and IUCN I&II areas with highest bird species richness; 5 areas/realms

Was können wir tun? Biodiverse Agrarlandschaften

Stellungnahme der deutschen wissenschaftlichen Akademien 2020

Landwirtschaft

- Mehr Ökolandbau
- Mehr Weiden und Wiesen, extensive Beweidung
- Stärkung natürlicher Schädlingsbekämpfung, weniger Pflanzenschutz, weniger Düngung
- Strukturreiche Landschaft, Hecken, Bäume, Brachen



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften



Was können wir tun? Agrarwende!

Agrarpolitik

- Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP), Subventionen an Gemeinwohl-Leistungen knüpfen
- Nationale Initiativen, Initiativen der Bundesländer

Landschaftsplanung

- Gemeinsame Planung durch alle Akteure

Technologieentwicklung

- Nutzung Robotik und Digitalisierung in Landwirtschaft und Vermarktung
- Züchtung robuster, krankheitsresistenter, dürrerotoleranter Sorten



Was können wir tun? Änderung der Gesellschaft!

Handel und Märkte

- Kennzeichnung und Marketing
biodiversitätsfreundlich-erzeugter Lebensmittel
- Förderung regionaler Vermarktung

Zivilgesellschaft

- Sensibilisierung für Wert der Biodiversität
- Gute Lebensmittel kaufen, weniger Fleisch,
weniger Verschwendung

Wissen, Bildung, Vermittlung

- Bedeutung der Universitäten,
Museen, Schulen, Ausbildung



