



Oö. Umweltkongress 2025

LUFT & WASSER. ZWEI FÜR ALLE.

Unsere Ressourcen als gemeinsame Verantwortung

Dienstag, 23. September 2025

Session 2:

Wissen, fühlen, handeln:

Bildung für eine umweltgerechtere Welt

Renaturierung als Zukunftsaufgabe für Mensch
und Natur:

Ökosysteme stärken – Gemeingüter bewahren

Referentin:

Rafaela Schinegger

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs-
und Naturschutzplanung an der Universität für
Bodenkultur Wien



Renaturierung als Zukunftsaufgabe für Mensch und Natur: Ökosysteme stärken – Gemeingüter bewahren

Assoc.Prof. PD DI Dr. Rafaela Schinegger

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung (ILEN)

Department Landschaft-Wasser-Infrastruktur

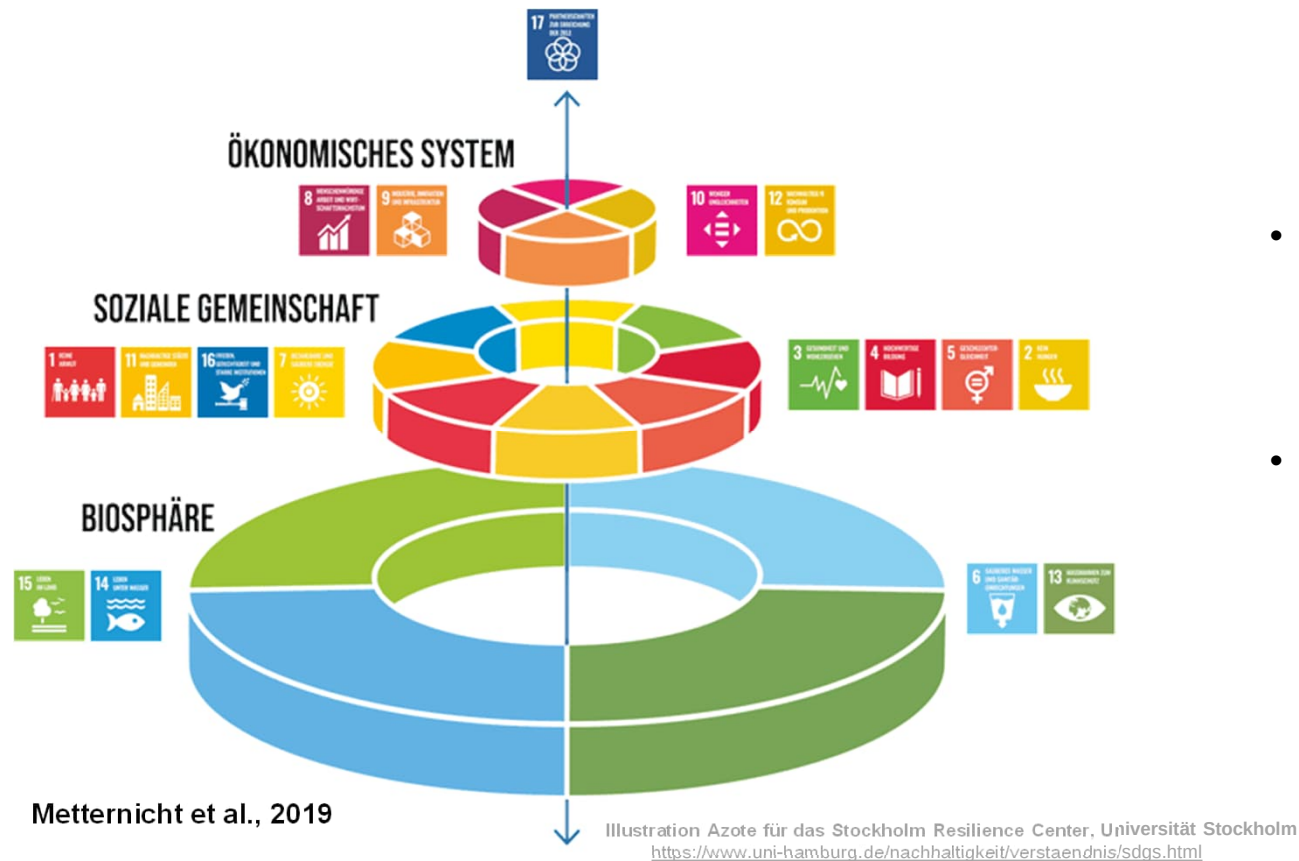
BOKU University

OÖ Umweltkongress 2025

23.09.2025, Linz, Österreich



Wirtschaft & Gesellschaft sind von der Biosphäre abhängig



- **Funktionierende Ökosysteme:**
Wesentliche Grundlage für Gesellschaft und deren langfristige Wirtschaftstätigkeit (Grunewald & Bastian, 2023)
- **Wirtschaftlicher Nutzen von Ökosystemleistungen:**
Jährlich 170 bis 190 Billionen US-Dollar, entspricht dem doppelten globalen BIP (NABU & BCG, 2020)

Internationale Klassifikation von Ökosystemleistungen

<https://cices.eu>

- **Versorgungsdienstleistungen**
- **Regulatorische Dienstleistungen**
- **Kulturelle Dienstleistungen**
- Unterstützende Dienstleistungen (Photosynthese etc.)

**Weltbiodiversitätsrat (IPBES, 2019) stellte fest:
14 von 18 untersuchten Ökosystemleistungen
zeigen einen negativen Trend**

<https://www.ipbes.net/global-assessment>



Source: PBL, WUR, CICES 2014

© Koetse u.a., 2018

Rafaela Schinegger, OÖ Umweltkongress 2025

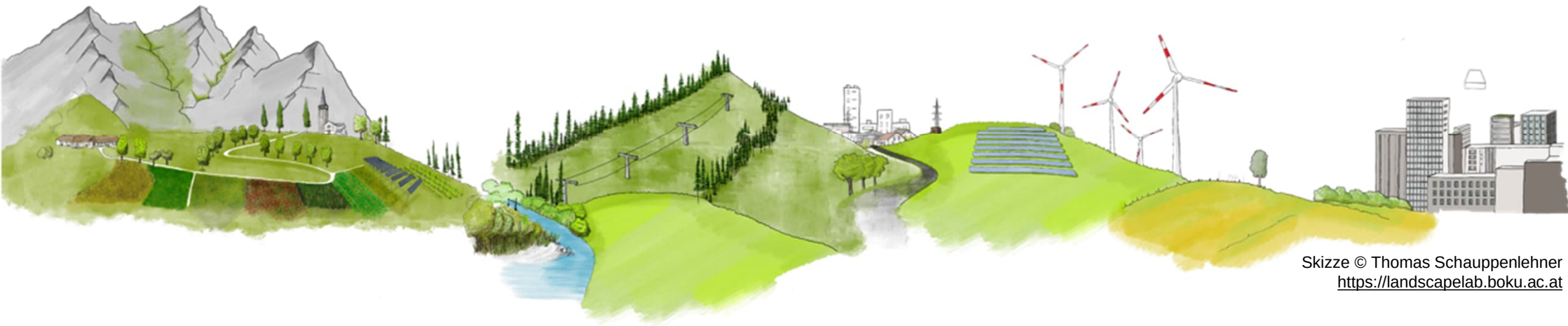
... 'Die gekoppelte Klima- und Biodiversitätskrise zählen zu den größten Bedrohungen der Weltwirtschaft in den kommenden Jahrzehnten'...

World Economic Forum, 2022

Beispiele für Ökosystemleistungen & deren Wert

- **Bestäubungsleistung** – rund 75 % der weltweiten Nutzpflanzen sind abhängig von tierischer Bestäubung (NABU & BCG, 2020)
- **Klimakrise** – Gewässer und Wälder kühlen die Umgebung, Moore speichern große Mengen an CO₂ aus der Atmosphäre (IPCC & IPBES, 2021)
- **Extremwetterereignisse** – intakte Ökosysteme dienen als Retentionsraum & Speicher bei Starkregenereignissen, Hochwasser und Dürre (Czúcz et al., 2018)

Das Problem: Funktionsfähigkeit der Ökosysteme ist durch Mehrfachbelastungen des Menschen stark gefährdet



Skizze © Thomas Schauppenlehner
<https://landscapelab.boku.ac.at>

→ Ökosysteme werden verschmutzt, zerschnitten oder ganz zerstört durch:
Land-, Forst- und Wasserwirtschaft; Verkehrsinfrastruktur; Versiegelung; Tourismus & Freizeitgestaltung etc.

→ Führt zu Verschlechterung & Verlust von Lebensräumen aufgrund von Landnutzungsänderungen, in Verbindung mit dem Druck durch (Ausbau) Energieerzeugung, invasive Arten, Klimawandel usw.

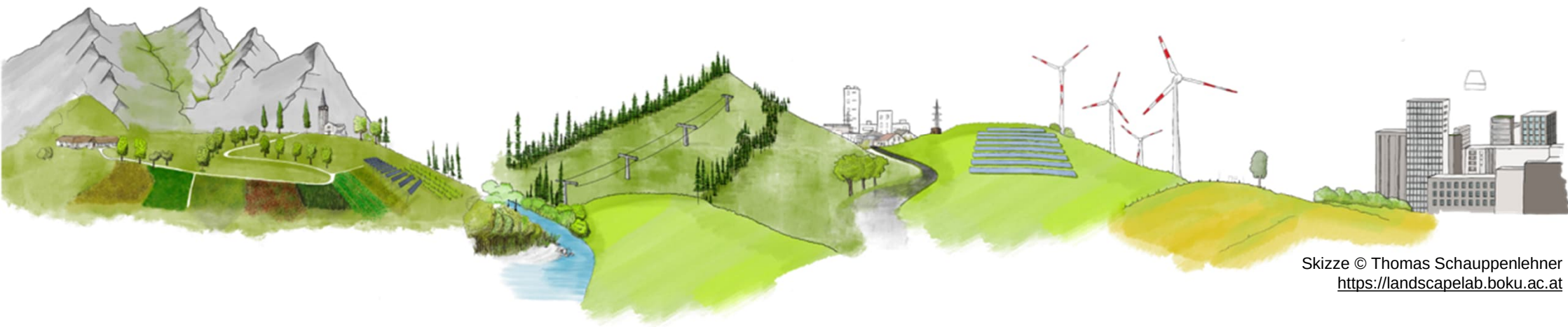
→ **POLYKRISE** mit komplexen Problemen, die umfassende Planungen & Lösungen erfordern würde.
Aber integrierte, strategische Herangehensweise fehlt, auch rechtlich.

WRRL & FFH-RL sind gut & wichtig, aber nicht ausreichend

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000) und
Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH-RL, 1992)
geben seit >20 Jahren Umweltziele vor



	WRRL	FFH-RL
Bezugsnorm	Richtlinie 2000/60 EG	Richtlinie 92/43 EG
Nationale Umsetzung	WRG	Naturschutzgesetze
Ökosysteme	Süßwasser- und direkt abhängige Landökosysteme	Alle Ökosysteme
Ziel	Guter ökologischer Zustand (bzw. Potential)	Guter Erhaltungszustand
Indikatoren	BQE	Spezifische Lebensräume und geschützte Arten
Räumliche Abdeckung	EZGs >10km ²	Hauptsächlich geschützte Gebiete
Administrative Einheit	OWK	Natura 2000 Gebiete
Managementgrundlage	Bewirtschaftungsplan	Managementplan
Zeithorizont	2027	Keiner
Berichtsfokus	Status/Trends/ Maßnahmen	Status/Trends
Berichtszyklus	6 Jahre	6 Jahre



Skizze © Thomas Schauppenlehner
<https://landscapelab.boku.ac.at>

Maßnahmen/Schutz bedeuten nicht, dass Zustand automatisch gut oder günstig ist!

Bespiele für Thematiken, die nicht berücksichtigt sind:

Mehrfachbelastungen/cumulative impacts

Alltagslandschaften/nicht geschützte, aber ökologisch wertvolle Areale

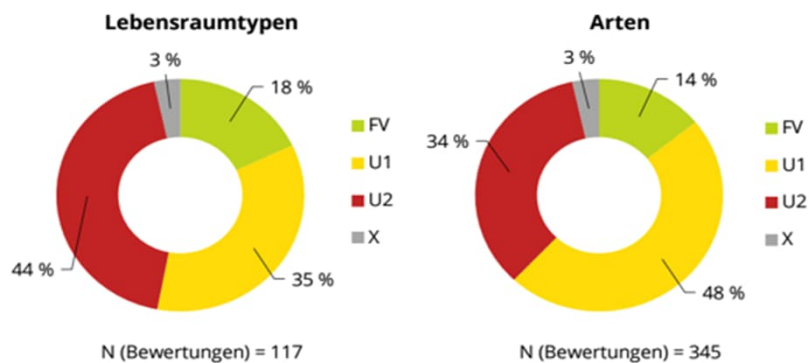
Lebensraumvernetzung/Trittsteinbiotope

...

Status der Lebensräume & Arten nach FFH-RL/WRRL in AT

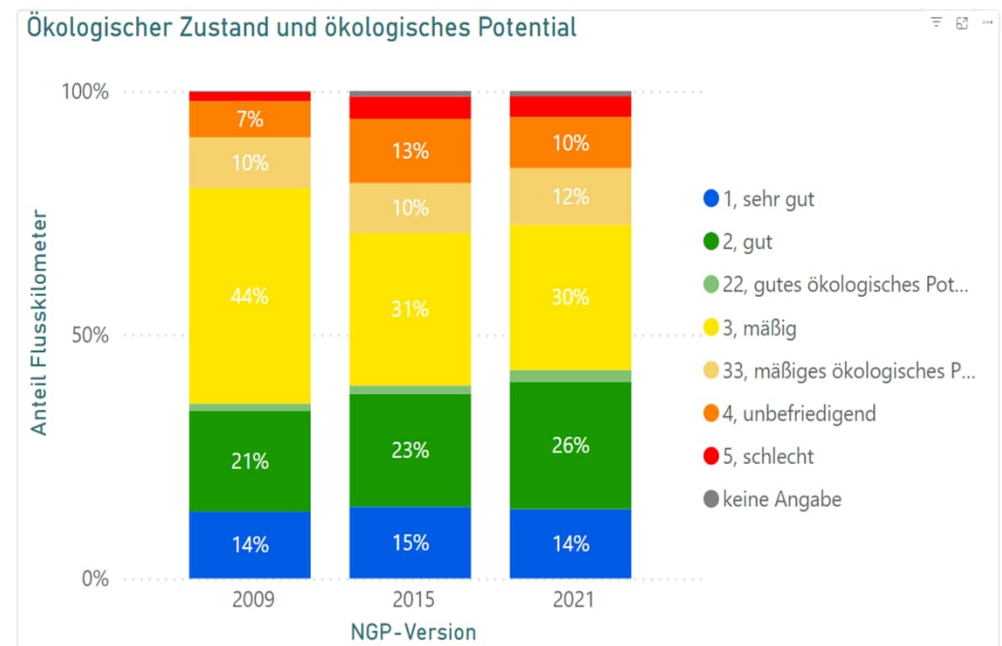
Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten in Österreich

von 2013-2018 (Umweltbundesamt, 2019, Art. 17 Bericht FFH-Richtlinie)



In AT **82 %** der EU-geschützten Lebensräume
Und **85 %** der EU-geschützten Arten
in keinem günstigen Erhaltungszustand
gemäß der FFH-Richtlinie.

Feuchtgebiete sind am höchsten gefährdet!



<https://www.umweltbundesamt.at/dashboard-fliessgewaesser-zustand>

https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

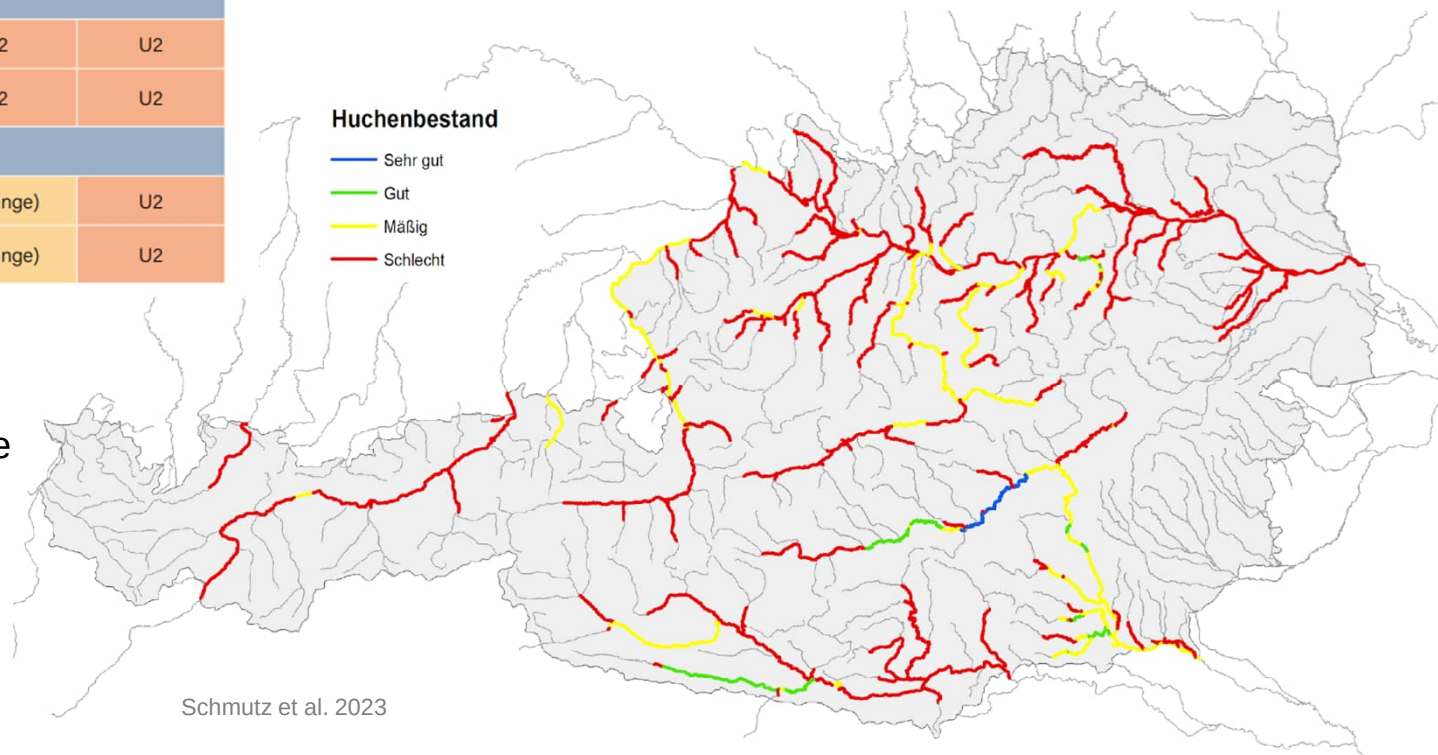
Verlust von Arten in Fließgewässern – Beispiel Huchen

Folie von Florian Borgwardt, BOKU IHG

Bioregion	Verbreitung	Population	Habitat	Zukünftige Entwicklung	Gesamt
Österreich					
Alpine Bioregion	U2 +	U2 –	U2 =	U2	U2
Kontinentale Bioregion	U2 +	U2 –	U2 –	U2	U2
Deutschland (Bayern)					
Alpine Bioregion	FV =	U2 –	U1 =	U1 (range)	U2
Kontinentale Bioregion	FV =	U2 =	U2 –	U1 (range)	U2

7 größere Flüsse mit freier Fließstrecke
>50 km: 552 km
(~17% ursprünglicher Verbreitung)

Freie Fließstrecken >25 km: 1 400 km
(~ 34 % ursprünglicher Verbreitung)



Ursachen für den Verlust biologischer Vielfalt (EEA, 2020)

Landwirtschaft meistgenannte Belastung (**21 %**). Intensivierung beeinträchtigt Bestäuber, Ackervögel und naturnahe Lebensräume.

Urbanisierung und Freizeitaktivitäten machen 13 % aller gemeldeten Belastungen aus.

Veränderungen des Wasserhaushalts, der Gewässerlebensräume sowie Sedimentdynamik wirken sich negativ auf Süßwasserlebensräume aus.

Invasive, gebietsfremde Arten beeinträchtigen Vielzahl von Ökosystemen.

Illegales Töten und Jagen machen 13 % aller Belastungen für Vögel aus

Forstwirtschaftliche Tätigkeiten (11 %) beeinträchtigen Waldlebensräume & Waldarten.

Klimawandel: Anhaltende Temperaturveränderung und Veränderung der Niederschläge große Bedrohung.

Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden: Fast 50 % sind direkt/indirekt auf Landwirtschaft zurückzuführen.

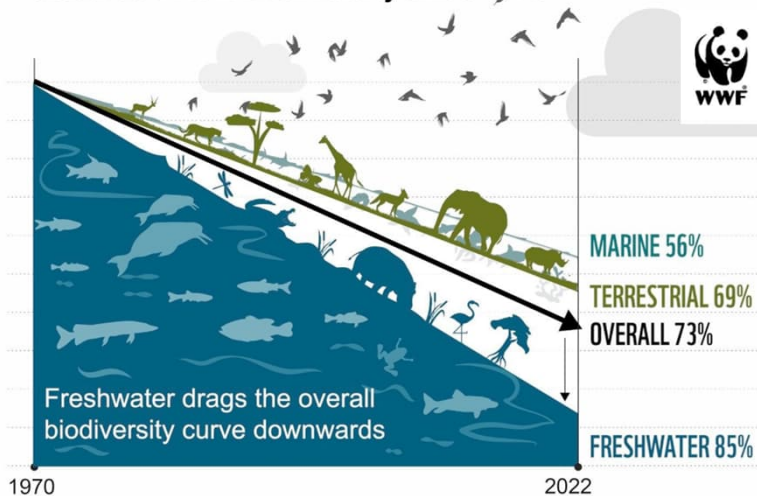


<https://www.eea.europa.eu/en/topics/at-a-glance/nature/state-of-nature-in-europe-a-health-check>

Globale - regionale - lokale Herausforderungen

Folie von Florian Borgwardt, BOKU IHG

Global decline in biodiversity since 1970



Verlust der Artenvielfalt in Gewässern
85% seit 1970 (WWF, 2024)



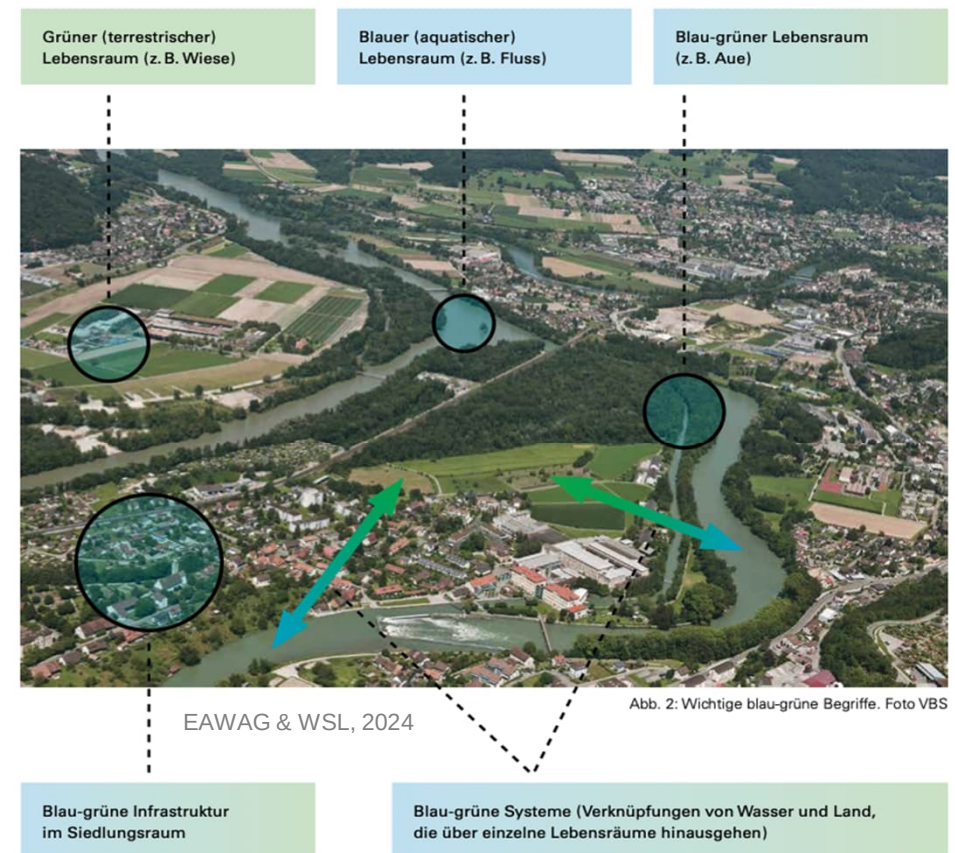
Wasserbezogene Katastrophen in den letzten 10 Jahren:

- **Verlust an Menschenleben verdoppelt**
- ~95% der Infrastrukturschäden (Sendai Framework Monitor)

Beispiel Flusslandschaften: Wichtig über Ökosystemgrenzen hinweg!

→ Blau-grüne Biodiversität & Infrastruktur

- **Wasser- und Landökosysteme sind eng miteinander verbunden**, haben weitreichende Auswirkungen auf biologische Vielfalt und Gesundheit beider Systeme.
- Frei fließende Flüsse **schaffen gesunde, dynamische & artenreiche Flusslandschaften**.
- **Diese schützen Infrastruktur & unser Wirtschaften** vor Hochwasser/Dürren und sind attraktive Erholungsgebiete.
- **Ökosystemübergreifende Planung nötig!**

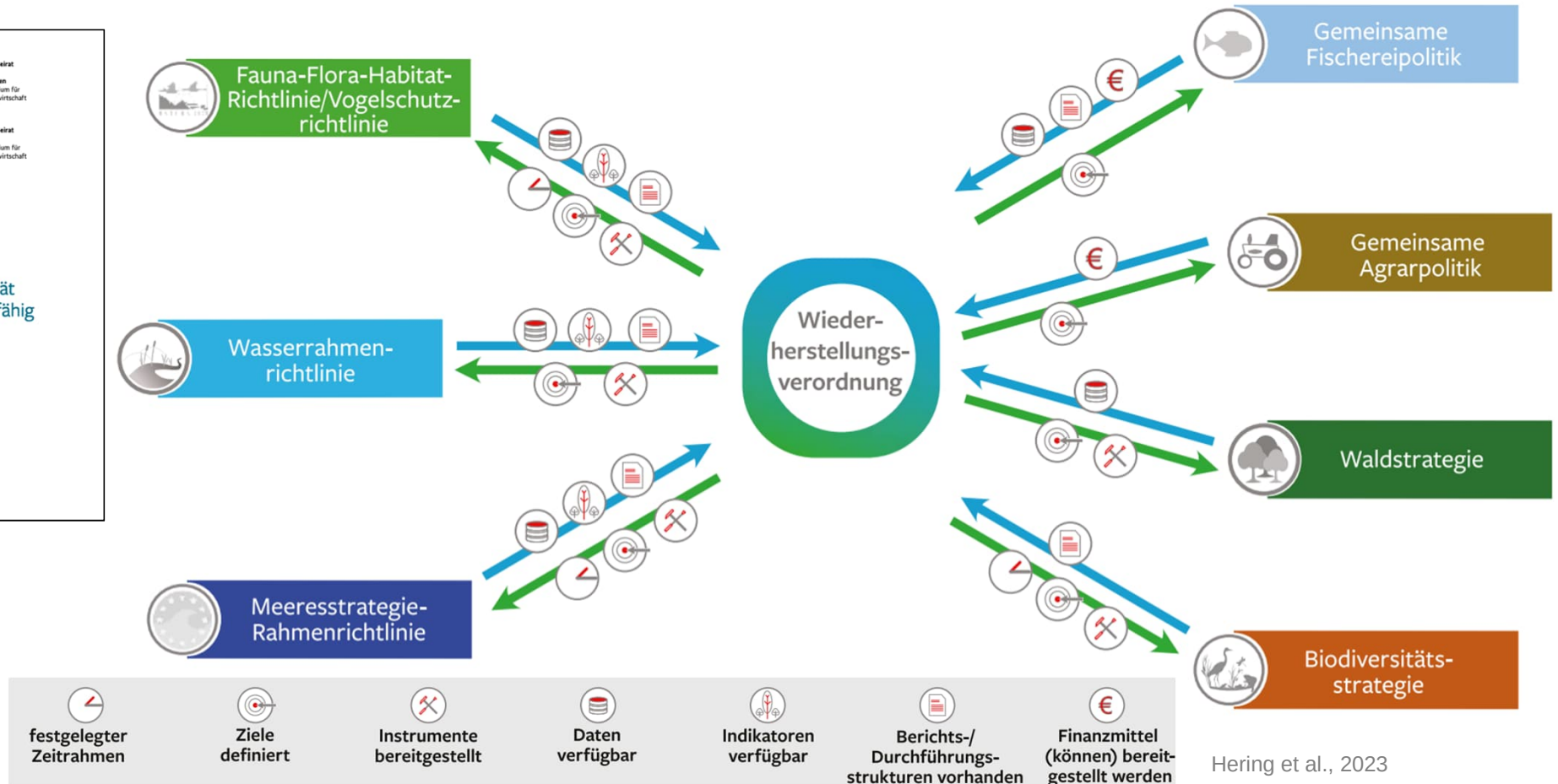


<https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:37657/datastream/PDF>

Das NRL – die Chance für integrative Planung & Umsetzung!

	WRRL	FFH	NRL/NRR
Bezugsnorm	Richtlinie 2000/60 EG	Richtlinie 92/43 EG	Verordnung 2024/1991
Nationale Umsetzung	WRG	Naturschutzgesetze	?
Ökosysteme	Süßwasser- und direkt abhängig Landökosysteme	Alle Ökosysteme	Alle Ökosysteme
Ziel	Guter ökologischer Zustand (bzw. Potential)	Guter Erhaltungszustand	Guter Erhaltungszustand Ausreichend Lebensräume 25.000 km frei fließende Flusskilometer etc.
Indikatoren	BQE	Spezifische Lebensräume und geschützte Arten	Spezifische Lebensräume und geschützte Arten
Räumliche Abdeckung	EZGs >10km ²	Hauptsächlich geschützte Gebiete	Geschützte <u>und nicht geschützte Gebiete</u>
Administrative Einheit	OWK	Natura 2000 Gebiete	National?
Managementgrundlage	Bewirtschaftungsplan	Managementplan	Wiederherstellungsplan (inkl. Inventar der Barrieren)
Zeithorizont	2027	Keiner	2030/2040/2050
Berichtsfokus	Status/Trends/ Maßnahmen	Status/Trends	Status/Trends/Maßnahmen
Berichtszyklus	6 Jahre	6 Jahre	Wiederherstellungsplan 2026 (Überprüfung 2032/2042) ab 2028 alle 3 Jahre: - Flächen mit Maßnahmen - Erheblich verschlechterte Flächen und Flächen, für die Ausgleichsmaßnahmen gelten - Entfernte Barrieren ab 2031 alle 6 Jahre Umsetzungsfortschritt

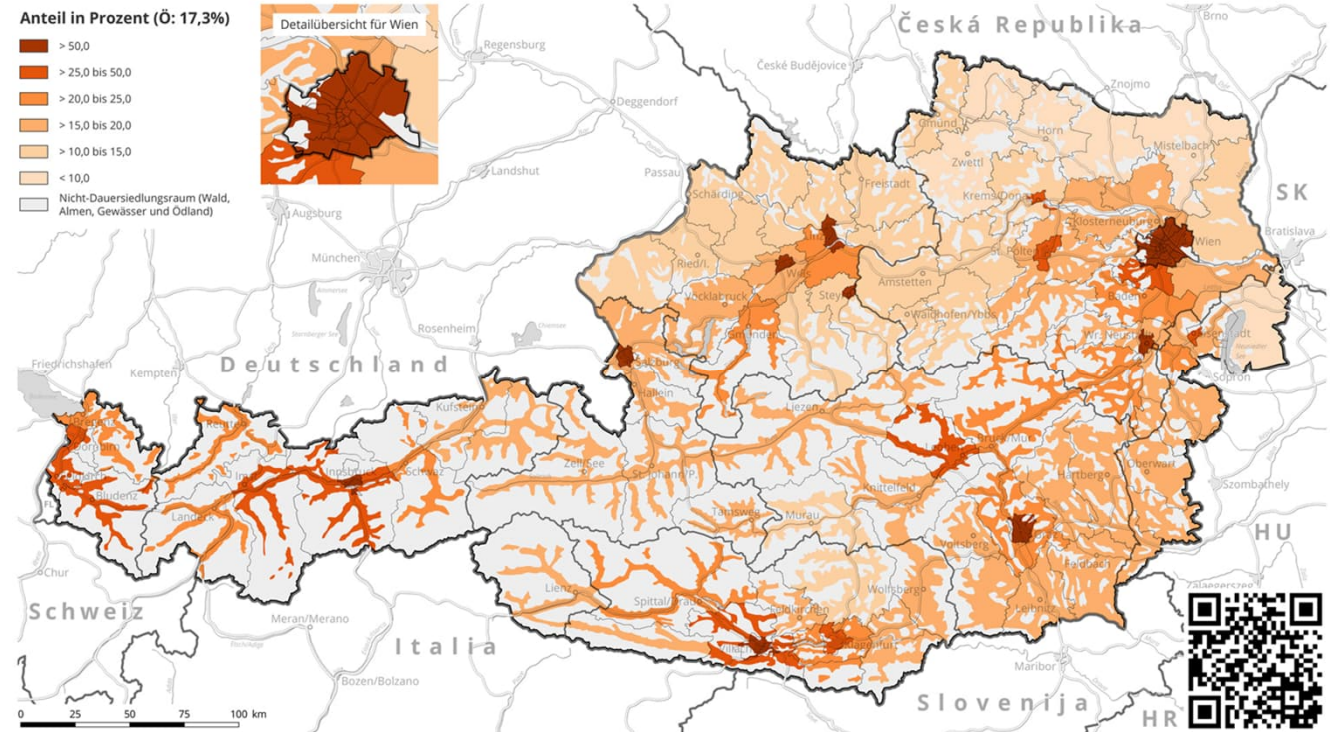
Verbindungen des NRL mit anderen EU Politiken: Herausforderung, aber auch große Chance!



Renaturierung braucht Raum

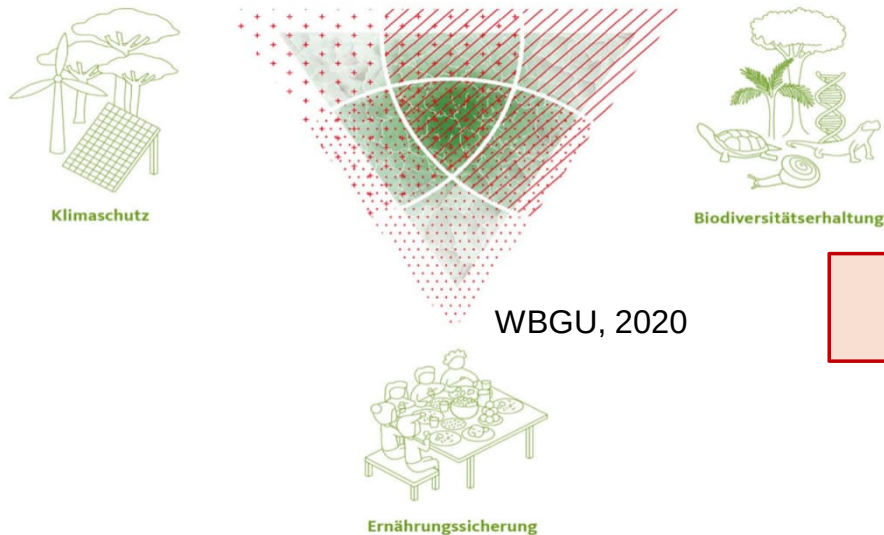
Flusstäler
als Hotspots von Nutzungen

Flächeninanspruchnahme: Anteil der gesamten in Anspruch genommenen Fläche am Dauersiedlungsraum 2022 in Prozent

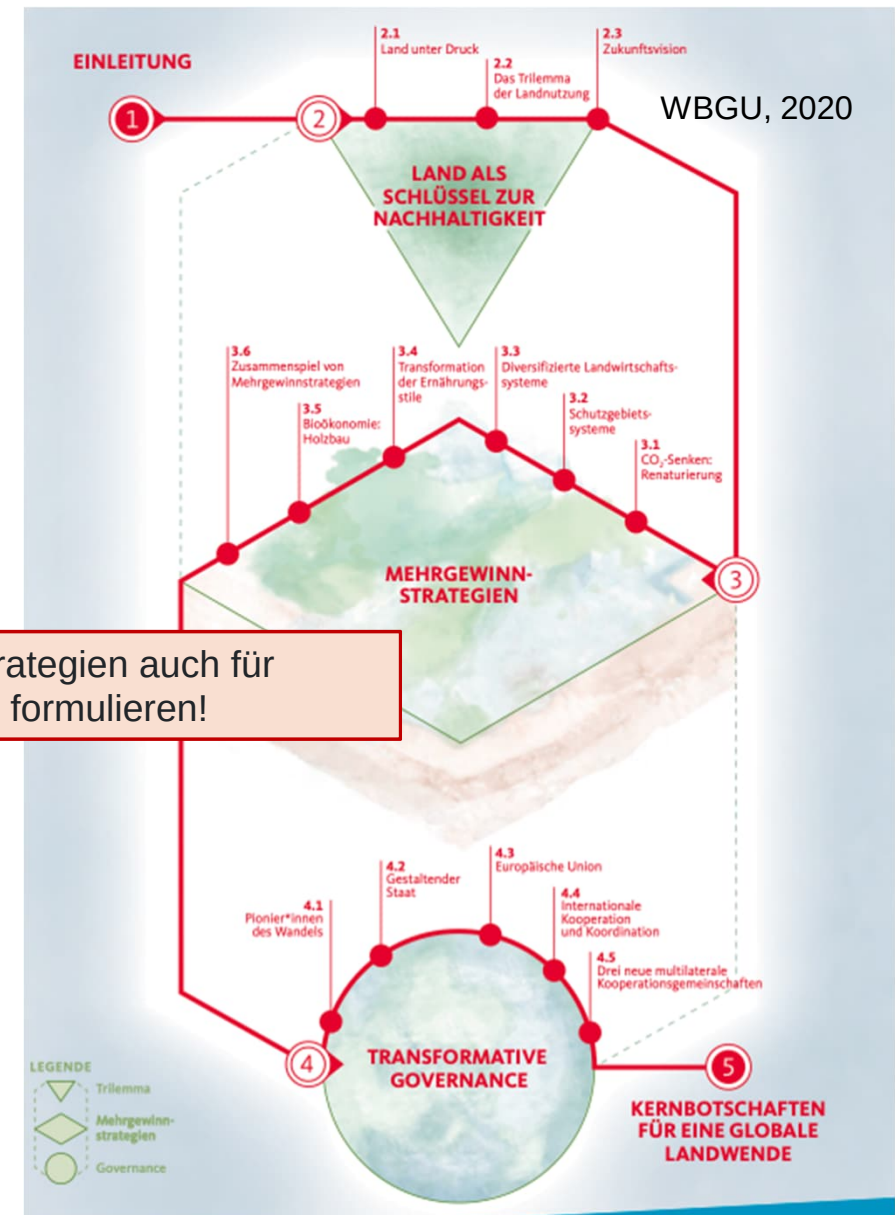


Integrative Lösungsansätze nötig

Das “Trilemma der Landnutzung” (Deutscher Rat für Globale Umweltfragen)



Klimaschutz, Ernährungssicherheit und Erhalt der biologischen Vielfalt konkurrieren bereits miteinander
https://issuu.com/wbgu/docs/wbgu_hg2020_en?fr=sODFjODM1OTc5NDI



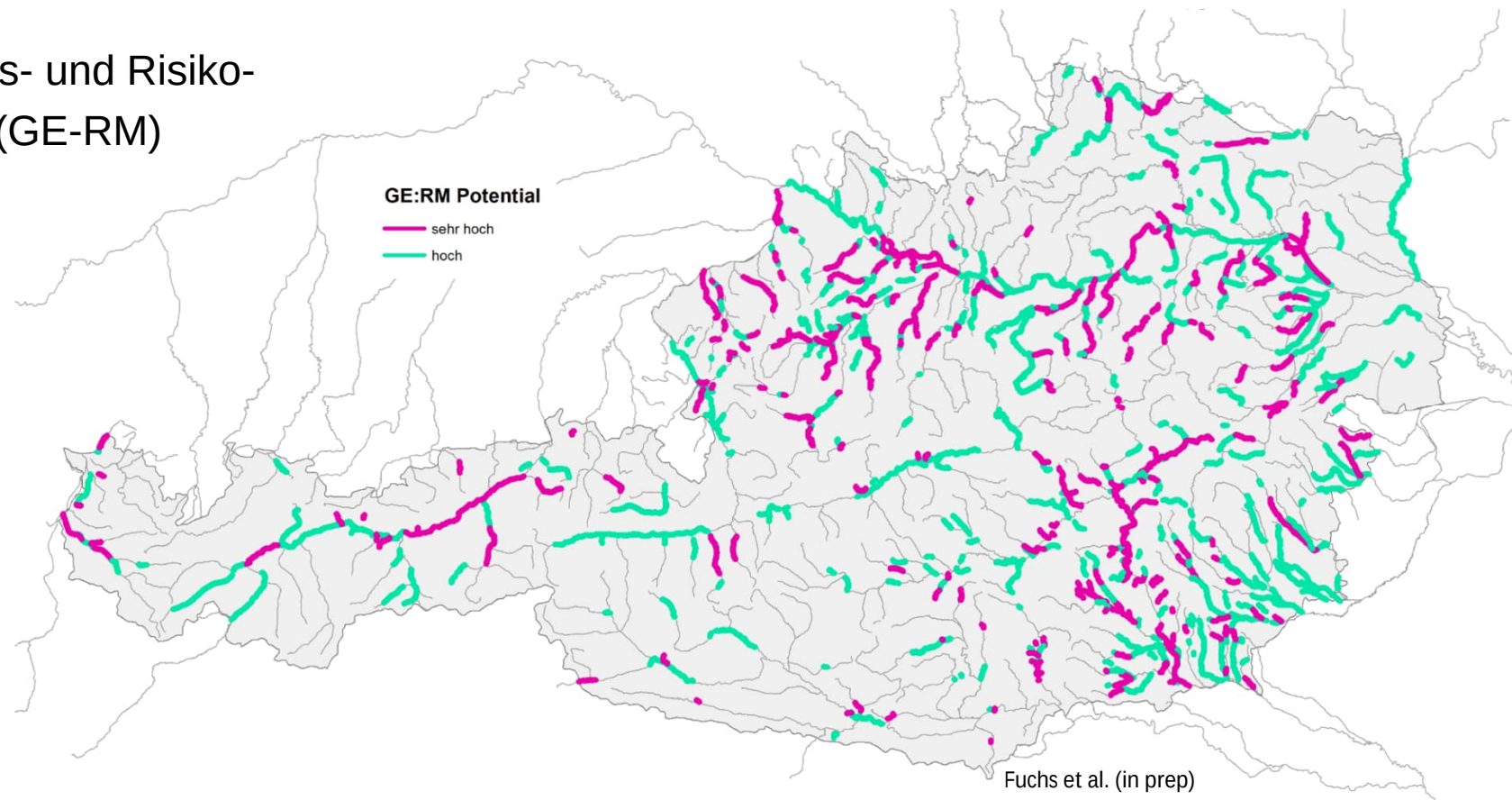
Verschränkte Betrachtung: Ökologie und Hochwasserschutz



<https://life-iris.at/>

Wo können Ziele gemeinsam erreicht werden?

Gewässerentwicklungs- und Risiko-
managementkonzept (GE-RM)



Ökonomischer Nutzen & Finanzierung von Renaturierung

Studie der EU-Kommission (2023): Jeder Euro, der in die Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme investiert wird, **generiert einen Mehrwert von durchschnittlich 12 Euro** (8 bis 38 Euro).

Umsetzung NRL (bis 2070) EU-weit: **EUR 154 Mrd.**

→ Resultierender Nutzen EU-weit: **EUR 1.860 Mrd.**

→ Kosten des Nicht-Handelns EU-weit: **EUR 1.700 Mrd.**



Ökonomischer Nutzen

Fokus: Nutzenberechnungen & Förderungen

[MEHR LESEN](#)



Fließgewässer als Orte der Erholung und Naturerfahrung

Folie von Florian Borgwardt, BOKU IHG

Kulturelle

Ökosystemleistungen:

- Sport & Erholung

- Naturerlebnis

- Bildung

- Landschaftsbild

- Identität



Zusammenfassung

Was die Nature-Restoration-Regulation (NRR) bringt:

- **Möglichkeiten für sektorale als auch integrierte Umsetzung von Maßnahmen**
→ (Klima- und) Biodiversitätsmainstreaming vom Bund bis zur Gemeinde
- **Breite Allianzen für Mehrgewinnstrategien & gemeinsame Planung (z.B. LIFE IRIS, Art. 9 AG NRR)**
→ Schaffung von integrativen Maßnahmen + Sichtbarmachung Mehrwert von Renaturierung

Was es zur Umsetzung braucht:

- **Biodiversitätsmilliarde & Erschaffung einer nationalen Koordinationsstelle Biodiversität**
→ Plus EU-Töpfe stärker anzapfen - Österreich hat das bisher unzureichend getan (WIFO)
- **Nötige & geeignete Flächen identifizieren und sicherstellen!**
→ Entscheidungen auf Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen, Fakten und Sachverstand
→ Integrative Planung über Sektoren und Ökosysteme hinweg, Landnutzer:innen von Anfang an einbinden!

Renaturierung zahlt sich aus – für den Menschen, für die Gesellschaft und für die Umwelt!

Renaturierung sichtbar machen: Wissen verbinden, Verantwortung stärken

Forschung & Planung:

- **Integrative Konzepte** für die Wiederherstellung von Ökosystemen
- **Verknüpfung** von Biodiversität, Klimaschutz und Landnutzung
- **Fokus auf Mehrgewinnstrategien:** Natur + Mensch + Wirtschaft

Kommunikation & Bildung

- **Wissenschaft verständlich machen:** Medienarbeit, Talks, Workshops
- **Geschichten erzählen:** Warum intakte Ökosysteme unser aller Zukunft sichern
- **Beteiligung stärken:** Stakeholder, Gemeinden, Schüler:innen/Jugend, Politik

Handeln ermöglichen

- Renaturierung **als Gemeingut** begreifen
- **Wissen und Emotion verbinden** → Handlungskompetenz fördern
- **Brücken bauen** zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

rafaela.schinegger@boku.ac.at

LinkedIn: @RafaelaSchinegger

Bluesky: @rschinegger.bsky.social

Photo: © Anna Huber

