

Energiewende für Mensch und Natur – Wege zur Naturverträglichkeit

Ass.Prof. Dr. Rafaela Schinegger, Dr. Christa Hainz-Renetzeder

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung (ILEN)

Dr. Eva Maria Schöll

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ)

BOKU University

"Natur im Aufwind“:

Synergien zwischen Windkraft und Naturschutz

24.06.2025, BOKU University, Wien



Der Ausbau erneuerbarer Energien ist essenziell – doch wie gelingt er, ohne wertvolle Lebensräume weiter zu gefährden?

Perspektiven aus Naturschutzplanung, Wildtierökologie und systematischer Flächenbewertung:

Was braucht es, damit Lebensräume und Arten bei Planung & Umsetzung adäquat berücksichtigt werden?

„Warum die naturverträgliche Energiewende eine übergeordnete Planung braucht“

→ Rafaela Schinegger

„Wie wirkt Windkraft auf Wildtiere?“

→ Eva-Maria Schöll

„Wie kann systematische Flächenbewertung helfen?“

→ Christa Hainz-Renetzeder



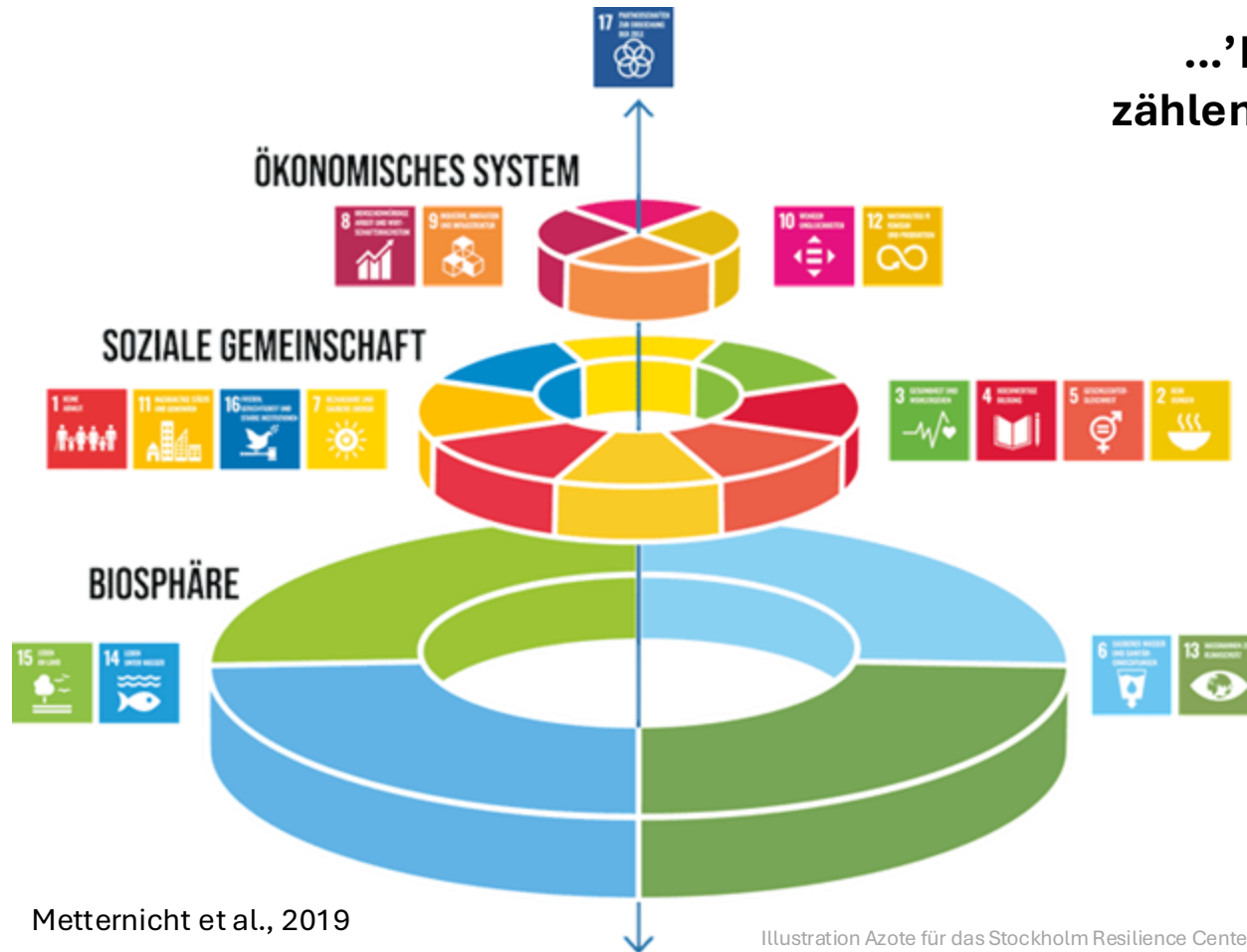
© Melanie Salzl

<https://www.umweltdachverband.at/themen/klima-energie-und-ressourcen/naturvertraegliche-energiewende>

Wirtschaft & Gesellschaft sind von der Biosphäre abhängig

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

(World Economic Forum, 2022)

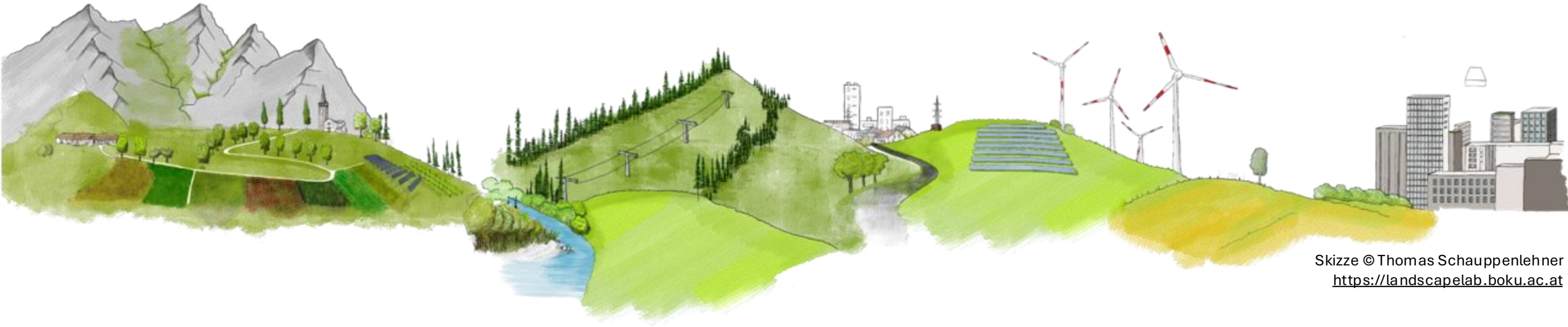


Metternicht et al., 2019

Illustration Azote für das Stockholm Resilience Center, Universität Stockholm
<https://www.uni-hamburg.de/nachhaltigkeit/verstaendnis/sdgs.html>

- **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)

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



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

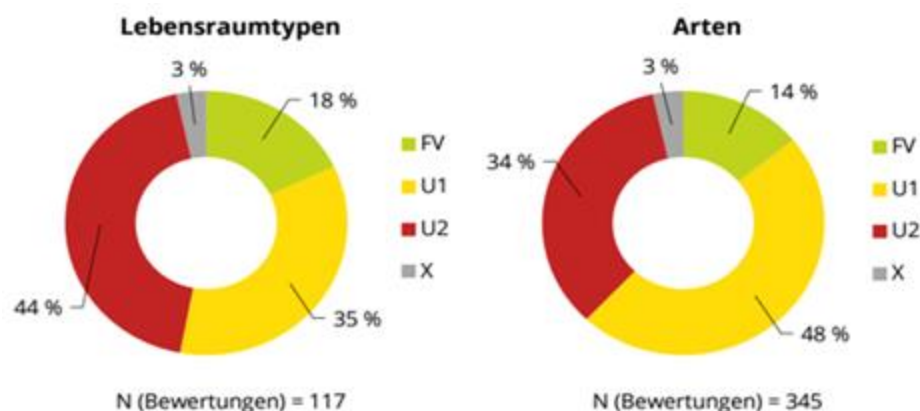
→ **Ökosysteme werden verschmutzt, zerschnitten oder ganz zerstört durch:**
Land-, Forst- und Wasserwirtschaft; Verkehrsinfrastruktur; Versiegelung; Tourismus & Freizeitgestaltung etc.

→ **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.

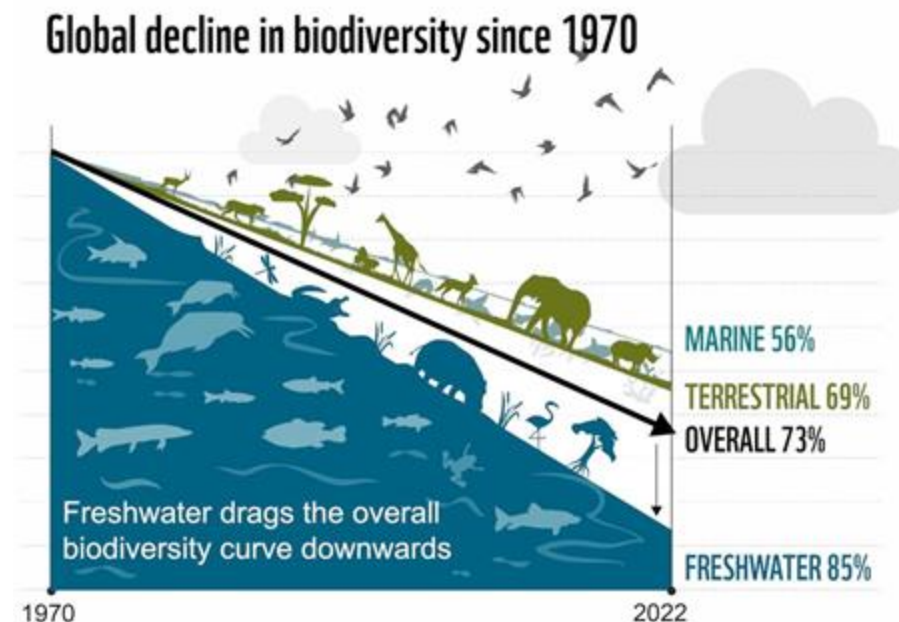
Die Natur ist nicht nur Kulisse, sondern kritische Infrastruktur“ Diese ist aber zu über 80% gefährdet/krank!

Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten in Österreich
von 2013-2018 (Umweltbundesamt, 2019, Art. 17 Bericht FFH-Richtlinie)



In Österreich sind
82 % der EU-geschützten Lebensräume
und 85 % der EU-geschützten Arten
in keinem günstigen Erhaltungszustand
gemäß der FFH-Richtlinie.

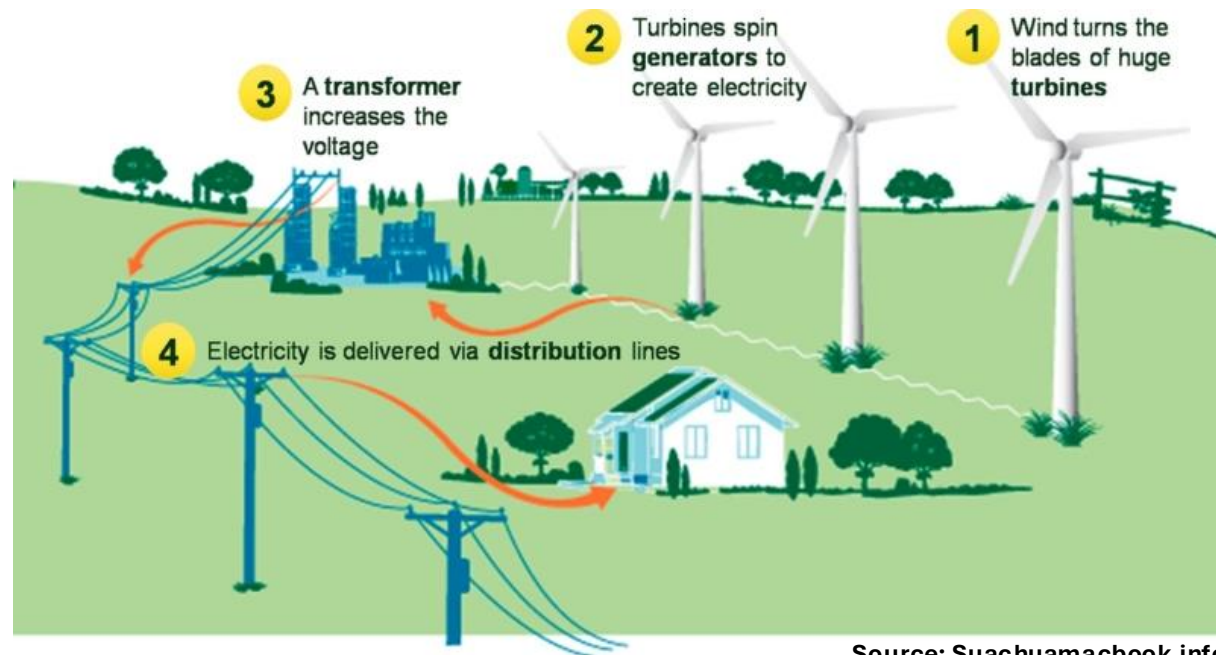
https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf



Verlust der Artenvielfalt global seit 1970
(WWF, 2024)

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist essenziell – doch wie gelingt er, ohne wertvolle Lebensräume weiter zu gefährden?

Was bedeutet „naturverträglich“?



Source: Suachuamacbook.info
<https://sgkplanet.com/en/magazine-all-about-wind-power/>

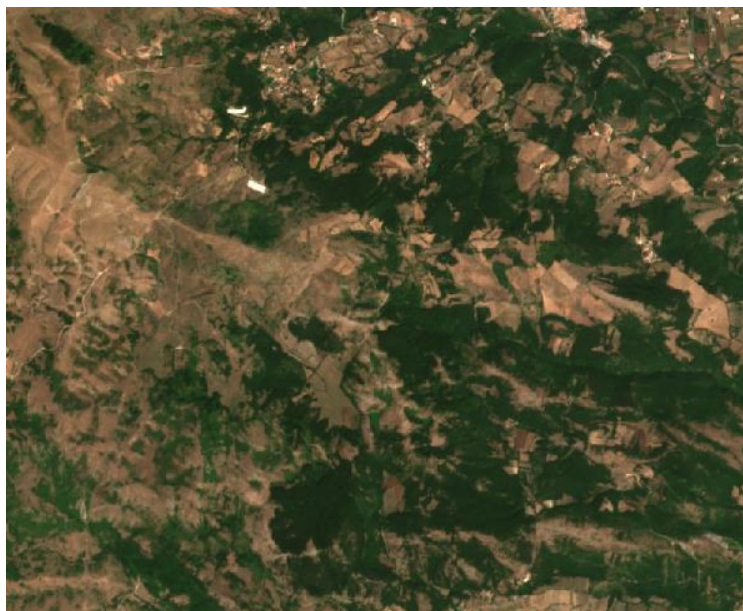
Landnutzungsänderung

Bsp. Windkraft

- Analyse von Sentinel-2 Satellitenbildern (Gascon et al. 2017)
- Mehr als 15.000 Windturbinen über Europa verteilt wurden analysiert (vorher – nachher)
- Entwicklung eines Algorithmus zur Erkennung von Unterschieden

Gascon F, Bouzinac C, Thépaut O, Jung M, Francesconi B, Louis J, Lonjou V, Lafrance B, Massera S, Gaudel-Vacaresse A, Languille F, Alhammoud B, Viallefont F, Pflug B, Bieniarz J, Clerc S, Pessiot L, Trémas T, Cadau E, De Bonis R, Isola C, Martimort P, Fernandez V 2017. Copernicus Sentinel-2A Calibration and Products Validation Status. Remote Sensing, 9(6), 584.
<https://doi.org/10.3390/rs9060584>

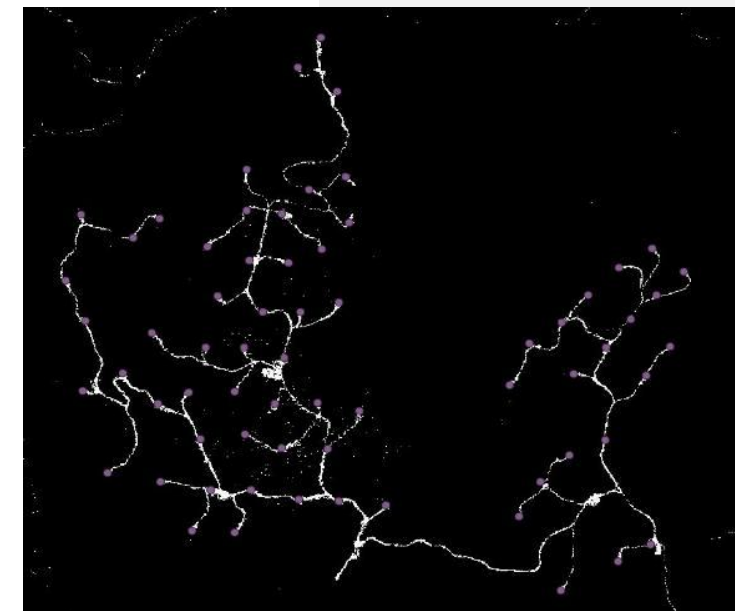
Mikovits C 2024. D1.4 – Land & Sea Use and Change. WIMBY – Wind In My Backyard. Funded by the European Union, 28 pages.



vorher



nacher



binäres Änderungsergebnis

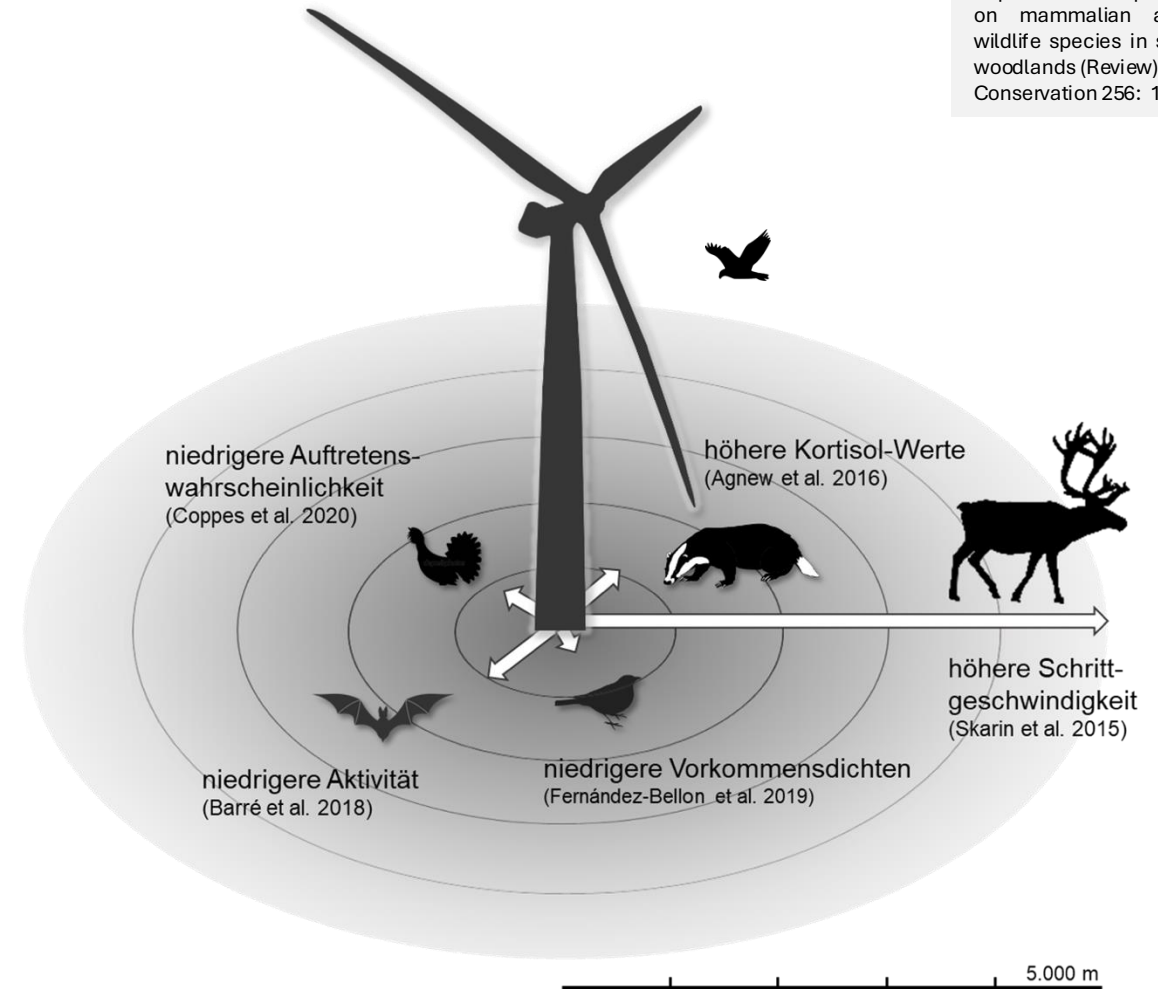
Landnutzungsänderung und Einfluss auf Tierarten mit Fokus auf bewaldete Gebiete

Konstruktionsphase

- Fällung von Bäumen
- Straßenbau (oder zumindest -ausbau)
- Bau von Windkraftanlagen

Betriebsphase

- Bewegung von Rotorblättern
(Kollisionen, Lärmemission, Schattenwurf)
- Menschliche Anwesenheit
(permanente Wartung, Sekundärnutzung der Infrastruktur (Menschen), WEA-Tourismus)
- Abundanz von Prädatoren



Schöll E, Nopp-Mayr U 2021. Impact of wind power plants on mammalian and avian wildlife species in shrub- and woodlands (Review). Biological Conservation 256: 109037.

Landnutzungsänderung und Einfluss auf Tierarten mit Fokus auf bewaldete Gebiete

Schöll E, Nopp-Mayr U 2021. Impact of wind power plants on mammalian and avian wildlife species in shrub- and woodlands (Review). Biological Conservation 256: 109037.

	Negativer Effekt	Positiver Effekt	Konträrer Effekt	Kein Effekt
Habitatwahl, Vorkommensdichte, Aktivität				
	Zeiler & Grünschnachner-Berger 2009; Dorka et al. 2014; Gonzáles et al. 2016; Fernández-Bellon et al. 2019; Coppes et al. 2020b	Łopucki et al. 2017	De Lucas et al. 2008; Garcia et al. 2015; Lemaître & Lamarre 2020	De Lucas et al. 2005
	Apoznański et al. 2018; Barré et al. 2018	Horn et al. 2008; Foo et al. 2017		
	Skarin et al. 2015; Sirén et al. 2016; Skarin & Alam 2017; Skarin et al. 2018		Łopucki et al. 2017; Sirén et al. 2017	De Lucas et al. 2005; Łopucki & Mrol 2016; Tsegaye et al. 2017
Biodiversität				
				Battisti et al. 2016
				Łopucki & Mrol 2016
Kollisionen, Flugverhalten				
	Barrios & Rodriguez 2004; De Lucas et al. 2008; Johnston et al. 2014		De Lucas et al. 2005	
	Horn et al. 2008; Arnett et al. 2011; Pylant et al. 2016; Apoznański et al. 2018;			

Fehlende Datengrundlage für spezifische Tiergruppen: z.B. Amphibien, Insekten, marine Fauna.

Studiendesign variiert und Langzeitstudien sind selten.

26 wissenschaftliche Publikationen

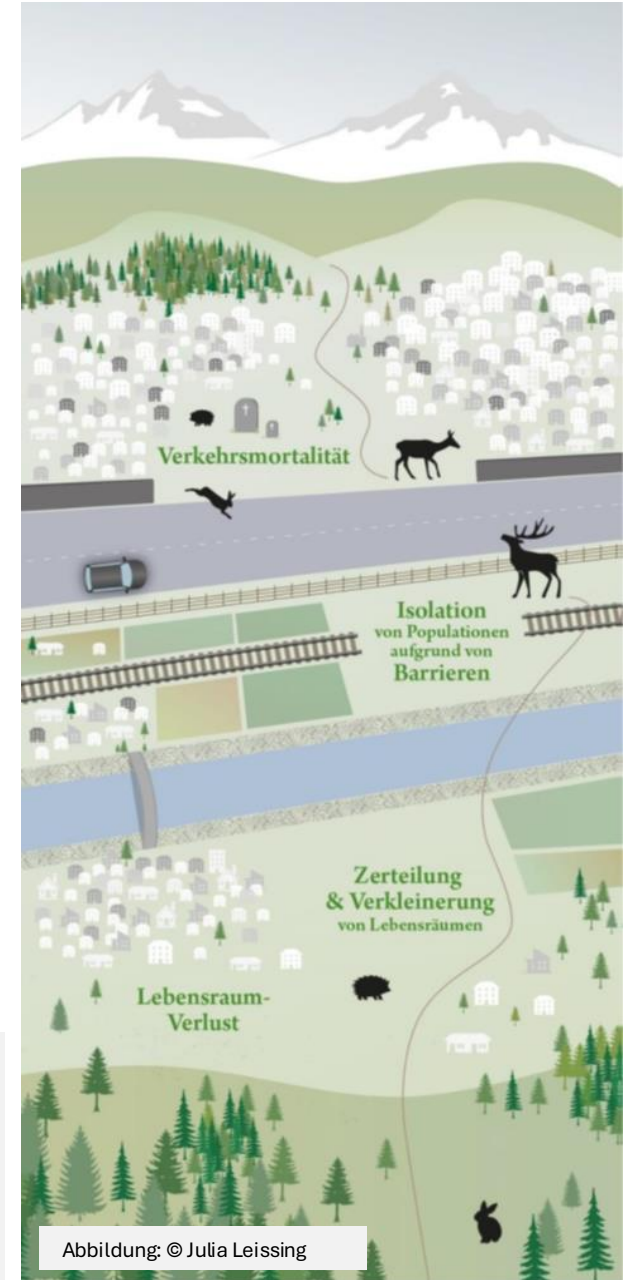
Landnutzungsänderung und Einfluss auf Tierarten

Lebensraumverlust und -fragmentierung

- kann die genetische Diversität der Population beeinflussen
- kann zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Population führen
- kleine, isolierte Teilpopulationen und bereits gefährdete Arten sind besonders gefährdet

--> Kumulative Effekte werden oftmals nicht berücksichtigt

Grillmayer R, Leissing D, Leitner H 2023. Lebensraumvernetzung in Österreich 2023. Biodiversität ist Leben – Leben ist Bewegung. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Wien. 36 Seiten.



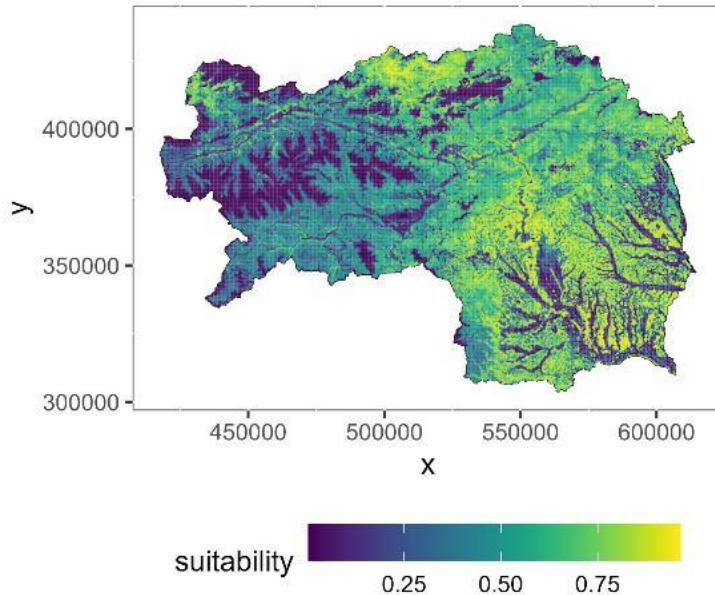
Landnutzungsänderung und Einfluss auf Tierarten

Räumlich explizite Lebensraummodellierungen

Diengdoh VL, Kunz F, Nopp-Mayr U, Schöll EM 2024. Pilot Region: Styria. In: Diengdoh VL, Cilluffo G, Vizzini S, Zeyringer M, Vågerö O, Schöll EM 2024. D1.8 – Impact assessment on terrestrial and marina fauna (b). WIMBY – Wind In My Backyard. Funded by the European Union, 122 pages.

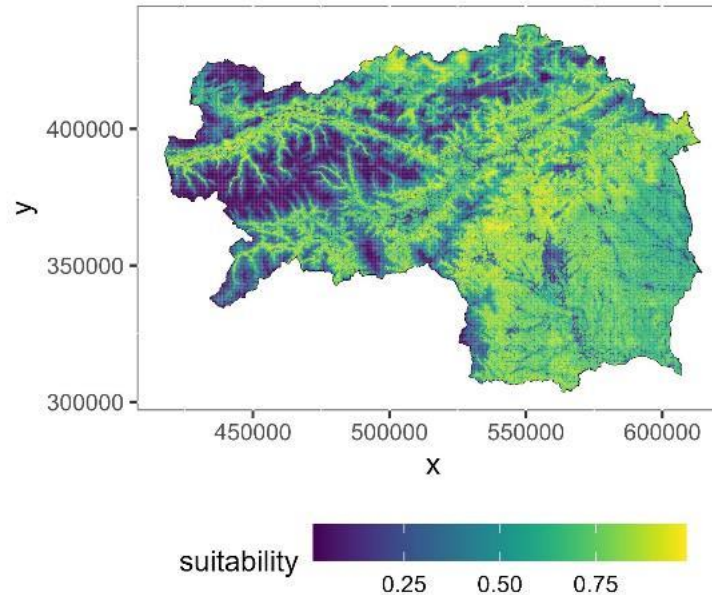
Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

(a) Habitat suitability



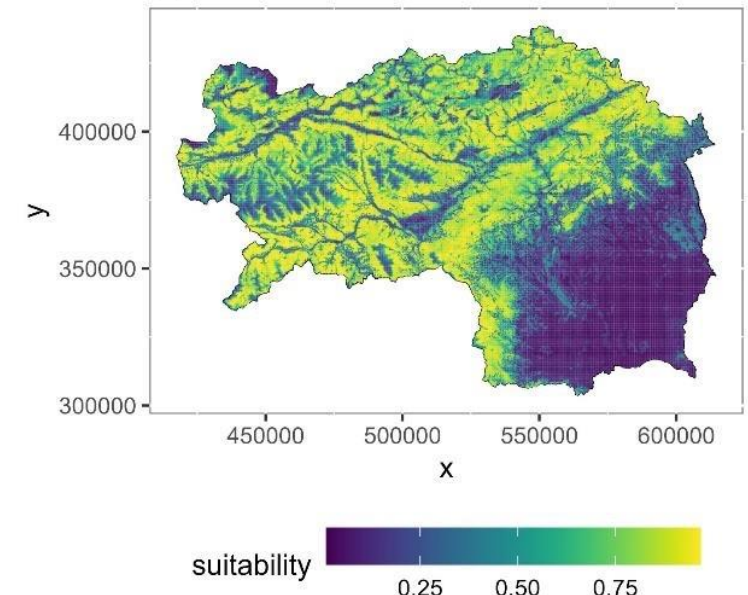
Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

(a) Habitat suitability



Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

(a) Habitat suitability

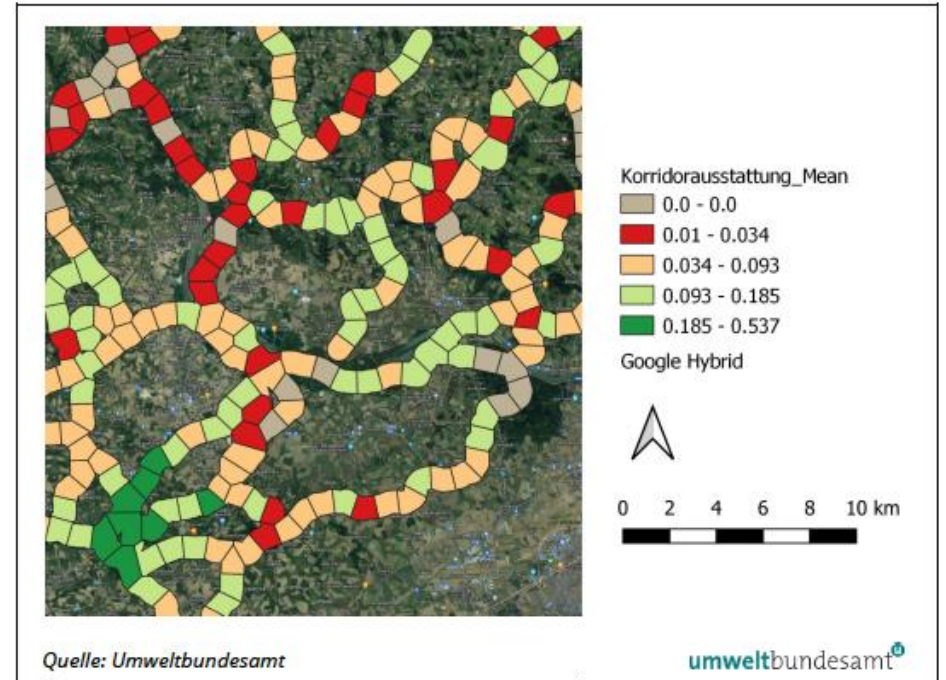


Landnutzungsänderung und Einfluss auf Tierarten

Wenn die entsprechenden Daten vorhanden sind, können wir...

- Trittsteine und Korridore identifizieren
- die räumliche Vernetzung von Lebensräumen verbessern
- die Überlebensfähigkeit von Populationen in fragmentierten Landschaften erhöhen
- die „Landschaftsdurchlässigkeit“ bei Entwicklung von Infrastrukturprojekten berücksichtigen, um die Auswirkungen auf die Tierwelt zu minimieren

→ Eine gut vernetzte Landschaft ist entscheidend für den langfristigen Artenschutz und im Kampf gegen den Biodiversitätsverlust!



<https://lebensraumvernetzung.at>

Was bedeutet „naturverträglich“?

„Naturverträglichkeit“ ≠ Projektoptimierung

Aspekte Windkraft aus Sicht der Naturschutzplanung:

- Raumstrukturelle Vermeidung thematisieren
- Kumulative Effekte berücksichtigen
- Langfristige Zielkonflikte identifizieren und lösen
- Integration von Wiederherstellungs-Zielen!
(Nature Restoration Regulation)



© Rafaela Schinegger

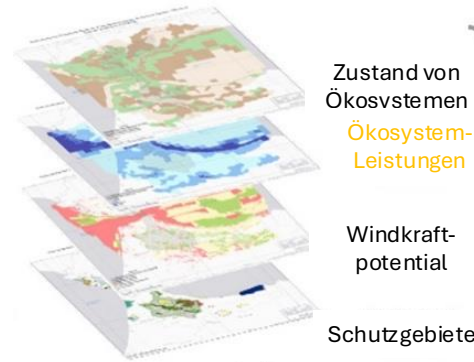
Naturschutzplanung bringt faktenbasierte Grundlagen in die Abwägung von Interessen & Planungsentscheidungen

Einbindung von Stakeholdern von Beginn an für Co-Creation-Prozesse



- Festlegen von räumlicher Auflösung und Ausdehnung
- Festlegen von Szenarien, Parametern und Zielen

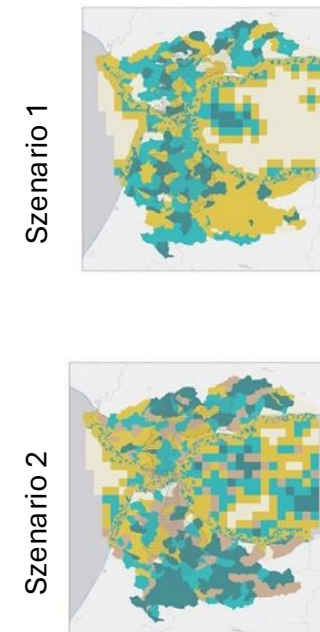
Datenerhebung & GIS-Analysen für eine fundierte Faktenbasis



- Räumliche Naturschutzplanung und Flächenpriorisierung, z.B. mit MARXAN
- Planung und Optimierung von Kosten

Illustration aus © Barbosa et al., 2019, bearbeitet

Ergebnisse & Szenarien als Grundlage für Diskussion und Planung



- **Systematische, räumliche Priorisierung**
- **Vermeidung statt Kompensation**
- **Erhalt und Wiederherstellung ökologischer Funktionalität**
- **Beteiligung von Regionen und Akteuren**

Anwendungsbeispiele: Ausbau der Erneuerbaren Energien, Interessensabwägung & Diskurs rund um die Renaturierung, Biotopverbund/Ökologische Konnektivität etc. (Jung et al., 2024).

Aktuelle Publikation - BirdLife Österreich



Naturschutzplanung

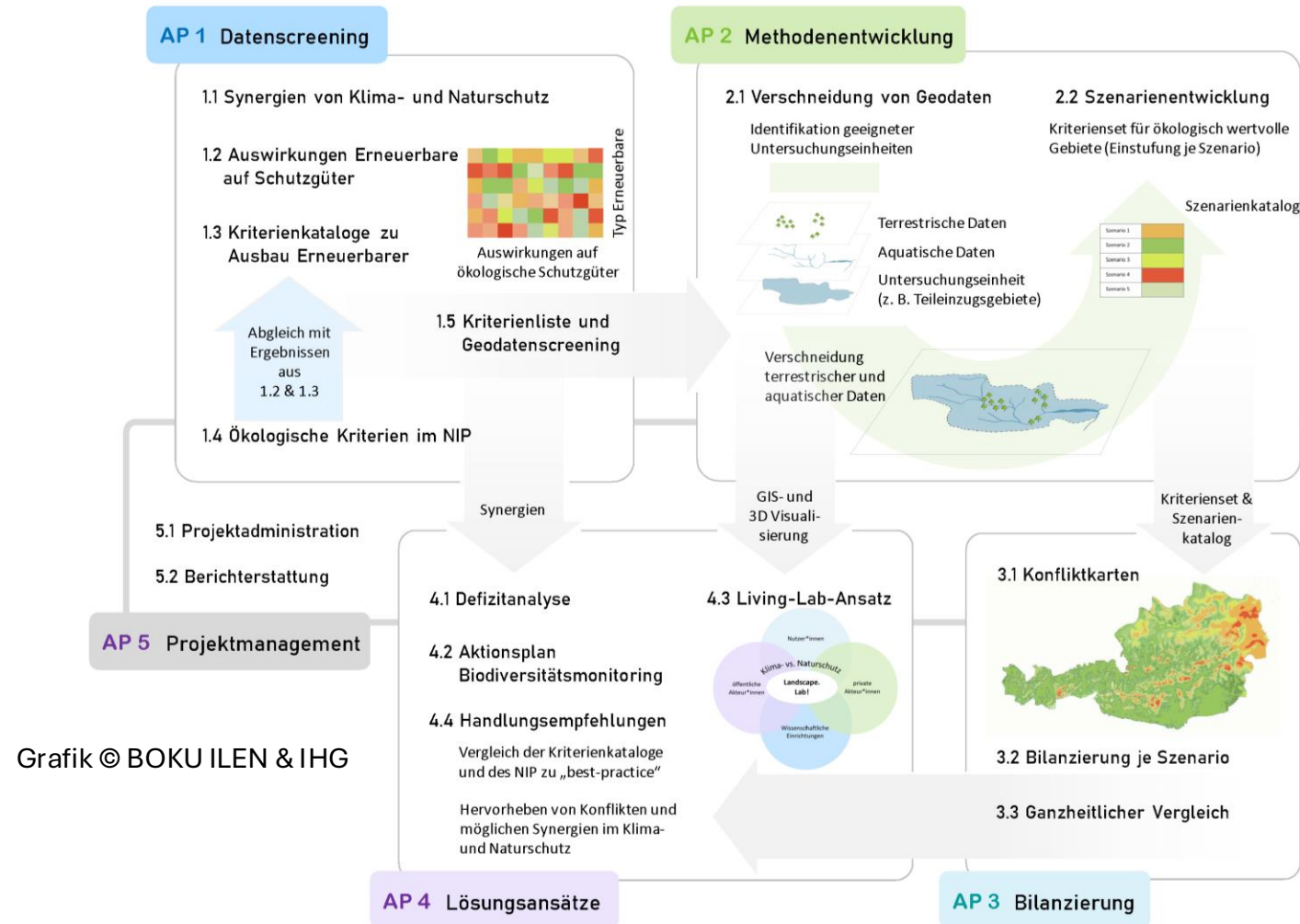
- Frühzeitige, großräumige Planung zur Konfliktvermeidung
- Datenbasierte Methodik zur Priorisierung
- Planungsleitfaden, nicht Entscheidungsmuster

Visualisierung von Konfliktflächen

- Großräumige Sensibilitätskarte als Planungsinstrument
- Faktenbasierte Flächenpriorisierung & Abwägung
- Unterstützung für systematische Raumplanung & Schutzprüfung

<https://www.birdlife.at/vogelschutz/projektberichte-und-studien/>

Aktuelles Projekt zur naturverträglichen Energiewende - Zusammenschau Wasserkraft, Wind & PV mit Ökosystemauswirkungen



Kli:Na SCHUTZ

Identifikation von Konflikten und Lösungsansätzen einer naturverträglichen Energiewende zur gemeinsamen Erreichung von **Klima-** und **Naturschutz**zielen

<https://dafne.at/projekte/kli-na-schutz>

Mit Unterstützung von Bund und dafne.at

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



Grafik © BOKU ILEN & IHG

“Overall, the current knowledge on the effects of WE is controversial and relatively scarce for shrub- and woodland-dwelling wildlife species.”

Sander et al. (2024).

Verfügbarkeit (✓ / ✕) von Regionalprogrammen / Kriterienkatalogen / Leitfäden

Bundesland	Wasserkraft	PV	Windkraft
Burgenland	✕	✓	✓
Kärnten	✓	✓	✓
Niederösterreich	✓	✓	✓
Oberösterreich	✓	✓	✓
Salzburg	✕	✓	✓
Steiermark	✓	✓	✓
Tirol	✓	✓	✓
Vorarlberg	✓	✕	✕
Wien	✕	✕	✕
	Österr. Wasserkatalog		

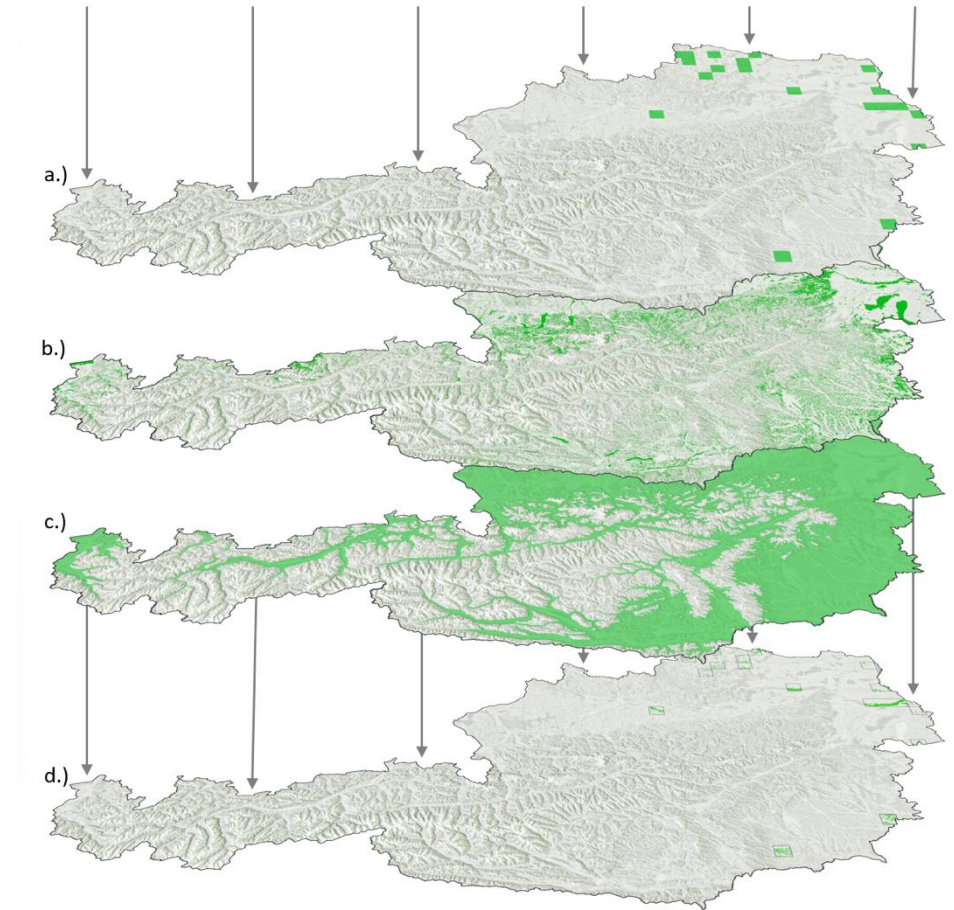
Berücksichtigung Biodiversität

	hoch
	mäßig
	gering
	keine

Ausweisung von Konfliktbereichen (laufend)

Verschneidung der vorhandenen Geodaten

- Entwicklung eines Kriteriensets für ökologisch besonders sensible Gebiete - wo Schutz öffentliches Interesse darstellt
- Beispiel Windkraft: Fokus auf Vorkommen von windkraft-sensiblen Vogel- und Fledermausarten



Geodatencreening - Auswahl



Name	Räumliche Auflösung	Datenquelle	Aktualität	Qualität*
EUNIS Biotoptypen Österreichs 2018	10 x 10 m	UBA	2018	+
Corine Landcover	250 x 250 ha	Copernicus	Stand 2018	++
Naturschutzgebiete Österreich**	Vektordaten	Bundesländer/UBA	Stand 2024	+
Lebensraumvernetzung-Lebensraumkorridore	Vektordaten	UBA	Version 2022-10-16	++
Important Bird Areas Austria	Vektordaten	Birdlife International	Stand 2024	++
FFH-RL Artikel 17 Arten (EU)	10 x 10 km	EEA	2013-2018	+
FFH-RL Artikel 17 Lebensräume (EU)	10 x 10 km	EEA	2013-2018	+
VS-RL Artikel 12 Vögel (EU)	10 x 10 km	EEA	2018-2023	++
FFH-RL Artikel 17 Arten (Ö)	6,25 x 5,55 km	Bundesländer/UBA	2013-2018	~
FFH-RL Artikel 17 Lebensräume (Ö)	6,25 x 5,55 km	Bundesländer/UBA	2013-2018	+
Digitales Geländemodell Österreich	10 x 10 m	Land Kärnten	2015	++
INVEKOS Schläge Österreich	Vektor	AMA	2024	++

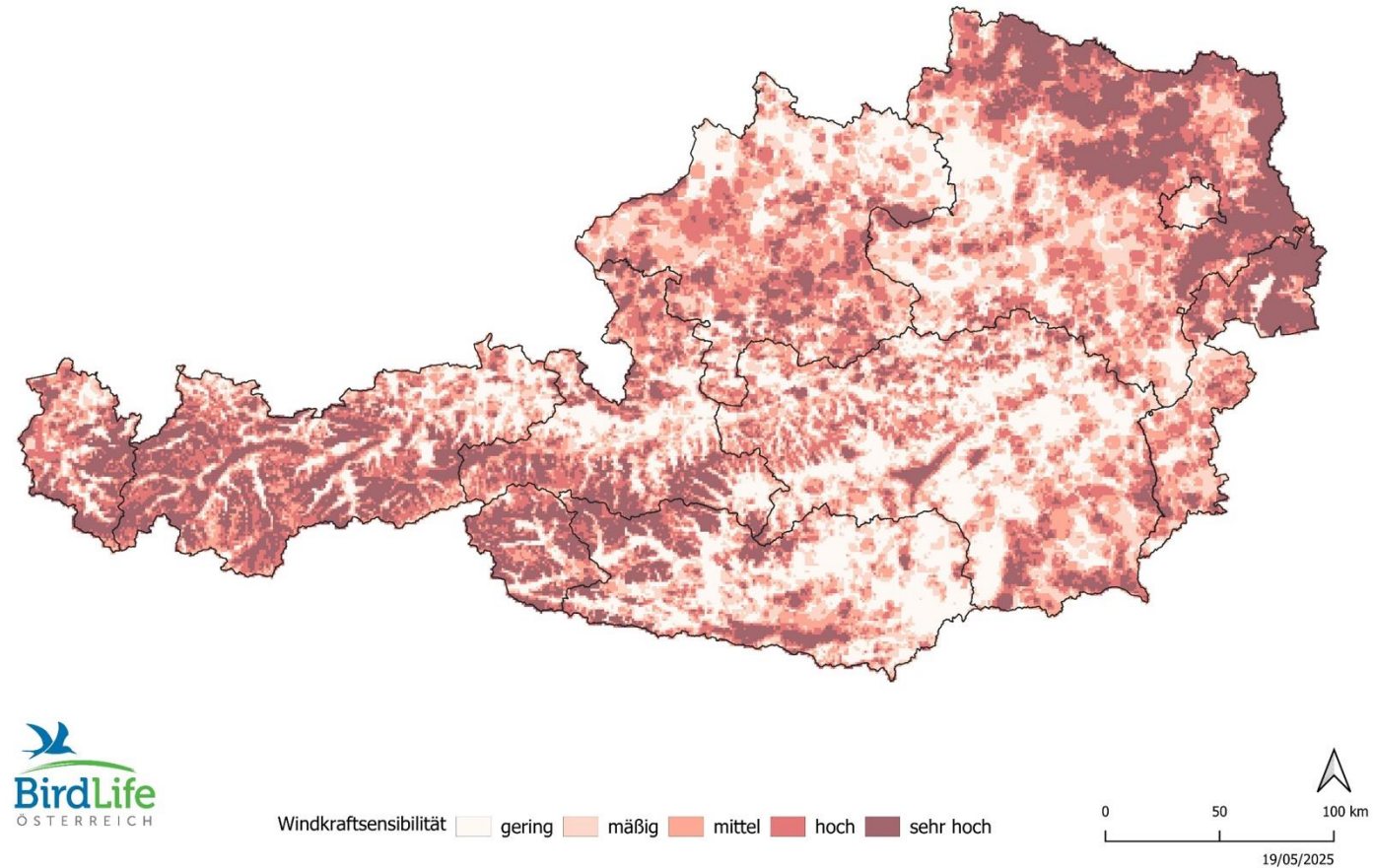
* Eigene Einschätzung („++“ sehr gut, „+“ gut, „~“ mäßig)

** beinhaltet: Biosphärenpark, Natura2000, geschützter Landschaftsteil, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Naturdenkmal, Nationalpark, Naturschutzgebiet, Ramsar Gebiet, UNESCO Welterbe

Beispiel Datenqualität

- Flächendeckend
- Aktuell (Mai 2025)
- Berücksichtigung wichtiger Aspekte des Vogelschutzes in Bezug auf Windkraft

Ornithologische Sensibilitätskarte Windkraft Österreich



<https://www.birdlife.at/vogelschutz/naturschutzpolitik/erneuerbare-energien/>

Beispiel Datendefizit

- **Flächendeckende Kartierungen von Fledermäusen sehr aufwendig**
 - erhebliche Defizite in den Artikel17 Daten
 - tatsächliche Verbreitung der Arten nicht bekannt
- **Manche Nachweise werden nicht weiter berichtet (→ Daten aus UVP)**
- **Modellierungen sind hilfreich & nötig**
 - Rohdaten zu den Art. 17-Daten
 - zusätzliche Informationen (z.B. Habitat-Nutzung, Quartiere)

Datendefizite

Schutzgebiete Österreich

→ Datendefizit bei Zonierungen und Grenzen von SG

<https://www.data.gv.at/katalog/de/dataset/naturschutzgebietesterreich2025>

Bundesländer.Known-Bugs: Ramsargebiet Rheindelta-Bodensee (V) noch nicht als Abgrenzung veröffentlicht, Ramsargebiet Lendspitz-Maiernigg (K) noch nicht als Abgrenzung veröffentlicht, BP Untere Mur (Stmk) noch nicht als Abgrenzung veröffentlicht.

Lebensräume über ganz Österreich

→ Keine flächendeckende Biotopkartierung, FFH-Lebensräume nur in generalisiertem Raster!!

Workshop zur Thematik

Tage der Biodiversität '25

Gemeinsam auf dem Weg aus der Biodiversitätskrise

Wien, 25.–28. Februar 2025

Thema: Konflikte und Synergien zwischen Erneuerbaren Energien und Biodiversitätsschutz

- Ca. 40 Personen (~45 % Wissenschaft, 20% technische Büros, 20 % NGOs, 10 % Studierende, 5% Energiebetreiber)
- **Diskussion über Lücke** zwischen der Raumplanung und der Genehmigung einzelner Projekte
- Bessere **Abstimmung** bei der Umsetzung von EU-Regelwerken (Wiederherstellungs-VO, Erneuerbare-Energie-RL III), um die Zielvorgaben über **2030 hinaus** auch erreichen zu können
- Gesamtheitliche Betrachtung unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkung vieler Einzelprojekte unbedingt nötig!
- Während derzeit oft wirtschaftliche Interessen dominieren, sollten Naturschutz- und soziale Belange (insb. die Akzeptanz der Bevölkerung) mehr Berücksichtigung finden.
→ **Sensibilisierung und transparente Kommunikation sind daher essenziell!**
- Zusammenfassung in Form eines wissenschaftlichen Artikels in „Natur & Landschaft“, August 2025

Lösungsvorschläge - Grundlagen

Standardisierte, wissenschaftliche Daten für überregionale Planung

- **Nationale Datenbank:** Folgend Zielen der Biodiversitätsstrategie sollten Daten (z.B. durch UVP erhoben) anonymisiert in ein Zentrales **Biodiversitätssystem Austria (BISA)** eingespeist werden, um für den weiteren naturverträglichen Ausbau der Erneuerbaren Energien und andere Fragestellungen genutzt werden zu können.

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Biodiversitäts-Strategie Österreich
2030+

- Zentrales Biodiversitätssystem Austria (BISA) ist etabliert (analog dem EU Portal Biodiversity Information System for Europe (BISE), biodiversity.europa.eu; Daten sind, unter Wahrung der Erfordernisse des Datenschutzes und unter Berücksichtigung von sensiblen Daten (z. B. Brutplätze seltener Arten), öffentlich zugänglich.
- Aufbereitung von Datensätzen und einheitliche Beschreibungsgrundlage zur Nutzbarmachung in BISA als zentrales Datenportal, das Zugang zu allen mit öffentlichen Mitteln erfassten Biodiversitätsdaten gewährt, unter Berücksichtigung bisheriger diesbezüglicher Aktivitäten, wie GBIF Austria.

Lösungsvorschläge - Planung

Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen optimieren!

- Kollisionsrisiko reduzieren (Betriebszeiten, Sichtbarkeit, Positionierung einzelner Windturbinen (micro-siting))
- Lebensraumverlust und -zerschneidung verhindern/ausgleichen
 - Großräumige, strategische Planung von Windenergie- und Infrastrukturprojekten, (macro-siting)
 - Ausgleichsflächen(kataster)

Renaturierung und Energiewende zusammendenken!

- Ausbau nur dort, wo keine irreversible Verschlechterung entsteht
- Renaturierungsmaßnahmen als integrierter Bestandteil von Energieplanung

Überregionale Planung standardmäßig etablieren!

- Biotopkartierungen als mögliche Lösung
- Die SUP soll gestärkt werden, wäre passendes Instrument

Lösungsvorschläge - Umsetzung

Systemansatz:

- **Klima- und Biodiversitätsziele gemeinsam denken, nicht gegeneinander ausspielen**
--> der Biodiversitätsstrategie folgen --> gemeinsam für Planbarkeit und klarere Regeln eintreten!
- **Natur- und Klimaschutz mit der richtigen Priorität einstufen** - Biodiversität als öffentliches Gut!?
- **Biodiversitätsmilliarde & Erschaffung einer nationalen Koordinationsstelle Biodiversität:**
→ Die Koordination der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen soll unbedingt durch eine **unabhängige, übergeordnet fachlich koordinierende Stelle** erfolgen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

rafaela.schinegger@boku.ac.at

christa.hainz-renetzeder@boku.ac.at

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- & Naturschutzplanung (ILEN)

eva.schoell@boku.ac.at

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ)

Fact Sheet #05



Biodiversitätsverträglicher Ausbau von Windenergie

Strohmaier et al. 2025



https://www.biodiversityaustria.at/wp-content/uploads/2025/06/BD-Hub_Oe_Factsheet_05_Windkraft_und_Biodiversitaet.pdf

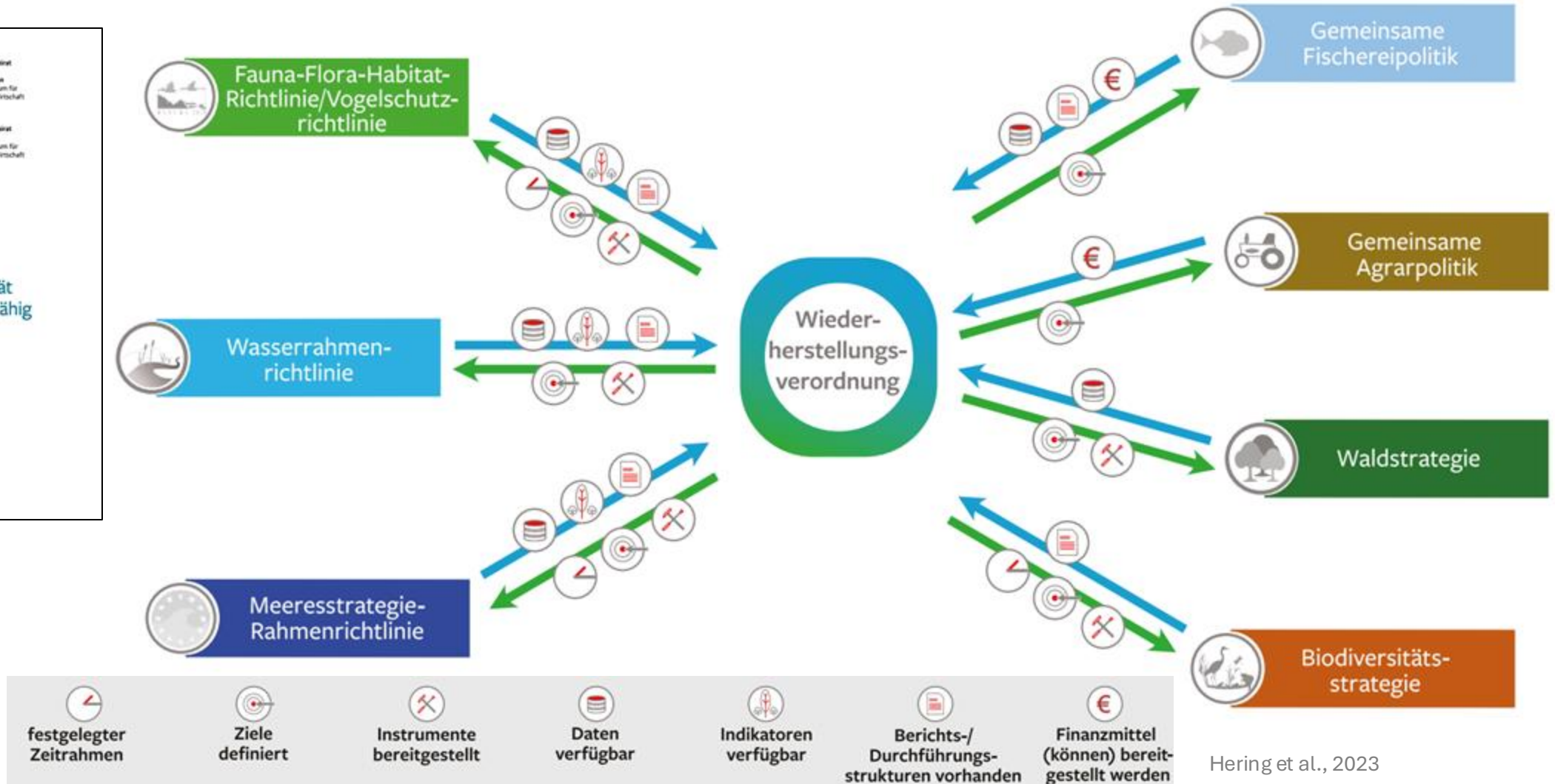
Das NRL – die Chance für integrative Planung & Umsetzung!

	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?
Management- grundlage	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!



<https://www.umweltrat.de>



Hering et al., 2023

„Take-Home“ Punkte:

- Natur- und Klimaschutz mit der richtigen Priorität einstufen - Biodiversität als öffentliches Gut!?
- Interessenskonflikte vorrangig politisch, Renaturierung ist aber gesellschaftspolitische Diskussion! Umweltschädliche Förderungen, Interessensausgleiche etc. → volkswirtschaftlicher Mehrwert!
- Renaturierung ist Investition in die Zukunft, auf allen Ebenen
→ Ausgleichsflächenpools, Abgeltung & Versicherung(en), organisatorischer & rechtlicher Rahmen
- Umsetzung: Pragmatismus gepaart mit Ambition bis 2050 – Renaturierung ist nicht nur Naturschutz!
- Partizipation/Einbindung sofort starten! Wissenschaft/StakeholderInnen/GrundbesitzerInnen
- Good-practice national wie international heranziehen: Z.B. Prozess WRRRL und Nature-based Solutions

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

Danke an alle Kolleg*innen und Expert*innen!

Dr. Vishesh L. Diengdoh, Assoc.Prof. PD Mag. Dr. Herbert Formayer, DDr. Veronika Grünsachner-Berger, Mag. Dr. Peter Huemer, Dr. Florian Kunz, Mag. Ph.D. Lukas Landler, Dr. Christoph Leeb, Dr. Christian Mikovits, Markus Milchram MSc, Assoc.Prof. Dr. Ursula Nopp-Mayr, Dr. Josef Pennerstorfer, Mag. Dr. Remo Probst, Mag. Dr. Guido Reiter, Mag. Martin Strausz, Dipl.Ing. Klaus Tiefnig