

# Multifunktionalität von Grünland

## Ökosystemleistungen und Pfade zur Transformation

Prof. Dr. habil. Eckhard Jedicke  
Hochschule Geisenheim University  
Kompetenzzentrum Kulturlandschaft  
(KULT)

Grassworks-Abschlussveranstaltung  
Berlin, 21.01.2025



Ökosystemleistungen sind die Vorteile (Nutzen),  
die Menschen aus Ökosystemen ziehen –  
direkte und indirekte Beiträge der Natur zum menschlichen Wohlbefinden.

Der Fokus liegt auf einem anthropozentrischen Ansatz, der sowohl  
ökonomische als auch nicht-ökonomische Aspekte berücksichtigt.

*Millenium Ecosystem Assessment (MA), 2005, Vereinte Nationen*

# Welche Ökosystemleistungen kann Extensiv-Grünland erbringen?

## (a) bereitstellende Leistungen / Versorgungsleistungen

*tragen unmittelbar zur Versorgung der Menschen bei*

- Futterpflanzen für Haustiere → Fleisch- und Milchprodukte mit besondere Qualitäten
- Wolle, Tierfelle
- biochemische und pharmazeutische Stoffe
- pflanzengenetische Ressourcen (Material zur Renaturierung, Wildpflanzen für Ernährung und Landwirtschaft)
- tiergenetische Ressourcen
- Trink- und anderweitig genutztes Wasser
- Grundwasser
- Solarenergie

ÖSL-Gliederung nach CICES 5.1 (2018)



# Welche Ökosystemleistungen kann Extensiv-Grünland erbringen?

## (b) regulierende Leistungen

*sämtliche Funktionen von Ökosystemen, die auf andere Elemente und Prozesse von Ökosystemen einwirken und Nutzen für den Menschen haben*

- Biosanierung von Abfall- und Schadstoffen durch Mikroorganismen, Algen, Pflanzen, Tiere, abiotische Prozesse
  - Verhindern von Bodenerosion
  - Regulieren von Extremereignissen – insbes. Fördern des Wasserkreislaufs und Abschwächen von Hochwasser
  - Brandschutz
  - Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen
  - Verbreitung von Diasporen (Samen)
- ÖSL-Gliederung nach CICES 5.1 (2018)

- Schädlings- und Krankheitskontrolle, inkl. invasiver Arten
- Fördern der Bodenqualitäten einschl. Zersetzung und Fixieren von Stoffen
- Regulieren des chemischen Zustands von Oberflächen- und Grundwasser
- Regulieren des Geländeklimas (Temperatur, Luftfeuchte)





# Welche Ökosystemleistungen kann Extensiv-Grünland erbringen?

## (c) kulturelle Leistungen

*Beiträge der Natur, die zur subjektiven und psychologischen Lebensqualität des Menschen beitragen*  
*immaterielle Vorteile, die der Mensch durch Beziehung zur Natur ziehen kann*

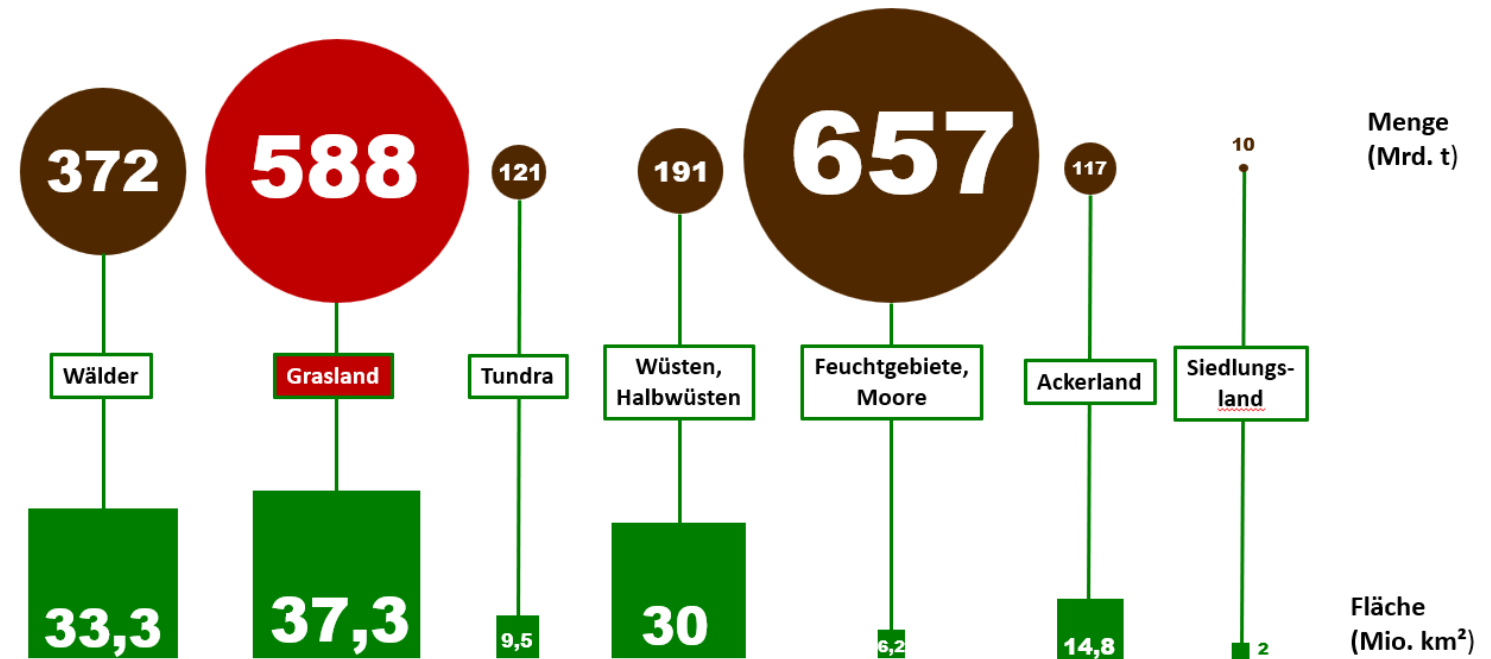


- Interaktionen, die der Gesundheit, Erholung oder dem Vergnügen dienen
- Aktivitäten für Gesundheit, Erholung oder Vergnügen durch passive oder beobachtende Interaktionen
- wissenschaftliches Arbeiten, Schaffen traditionellen ökologischen Wissens
- Bildung und Ausbildung
- kulturelles Erbe
- symbolische, religiöse, sakrale Bedeutungen
- ästhetische Erfahrungen
- Existenzwert
- Options-, Vermächtniswert

ÖSL-Gliederung nach CICES 5.1 (2018)

## Beispiel KLIMAREGULATIONS-LEISTUNG: Grünland-Ökosysteme als Kohlenstoffspeicher

- Grasländer der Erde speichern  $\geq 1/3$  des terrestrischen Kohlenstoffs<sup>1, 2</sup>
  - Pflanzenvielfalt erhöht die Speicherung von organischem Kohlenstoff (SOC) im Boden<sup>2</sup>
- Landwirtschaft kann durch Renaturierung und verbessertes Weidemanagement maßgeblich zur Kohlenstoff-Sequestrierung beitragen<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Korell et al. 2024, Global Chance Biology, DOI: 10.1111/gcb.17418

<sup>2</sup> Bai & Cotrufo 2022, Science, DOI: 10.1126/science.abo2380

## Beispiel KLIMAANPASSUNG: Artenreiches Grünland ist widerstandsfähiger

- artenreiches, nur selten gemähtes oder wenig beweidetes Grünland kommt mit Hitze und Trockenheit deutlich besser zurecht als intensiv genutzten Hochleistungswiesen<sup>1</sup>
- Ertragsvorteil moderner Hochleistungs-Ansaatmischungen wirkt nur bei günstigen Klimaverhältnissen<sup>1</sup>
- multifunktionale Stabilität in Pflanzengemeinschaften des Grünlands mit hoher Vielfalt ist am größten<sup>2</sup>
- Beziehungen zwischen Biodiversität und Stabilität nehmen im Laufe der Zeit zu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Korell et al. 2024, Global Change Biology, DOI: 10.1111/gcb.17418

\* Eisenhauer et al. 2024, Basic and Applied Ecology, DOI: 10.1016/j.baae.2024.07.004

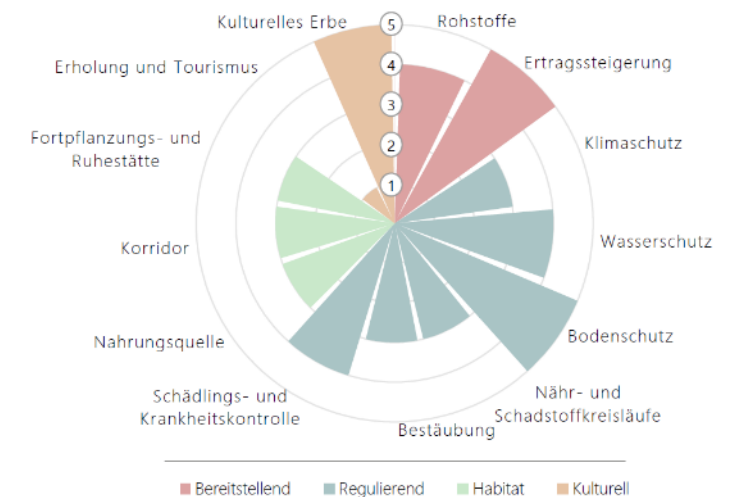


verdorrttes Ansaatgrünland, Leipziger Börde, 14.08.2018



## Was bedeuten diese Erkenntnisse für die Praxis?

1. Ökosystemleistungen können helfen, die vielfältigen Beiträge extensiver Landwirtschaft für die Gesellschaft besser als bisher zu belegen.
2. Nur ein Teil der Leistungen ist in monetären Werten zu beziffern. Viele Leistungen können wir überhaupt noch nicht richtig bemessen. Erst recht fehlt ein Werkzeug, um die Leistungen einer einzelnen Wiese/Weide bewerten zu können.
3. Lediglich ihr geringster Teil wird honoriert.
4. ÖSL helfen in der Planung, Interessen abzuwägen:
  - idealerweise alle Schutzgüter erhalten & entwickeln
  - klimaangepasst und resilient gestaltet
  - landschaftstypisch differenziert



Beispiel zur Bewertung von Hecken:  
Dürr et al. 2024, Heck.in, Naturschutz und  
Landschaftsplanung, DOI: 10.1399/NuL.36244



- Ökosystemleistungen von Grünland auf Landschaftsebene massiv steigern – Beiträge zu

Biodiversitäts-  
förderung

landgebundenem  
Klimaschutz  
(LULUCF-Ziele)

Boden- und  
Gewässerschutz

Klimaanpassung

... und weiteren  
Nachhaltigkeitszielen

→ wie quantifizieren?  
→ welche Maßnahmen?

- Mehrgewinnstrategien statt disziplinärer Ziele realisieren: Klimaschutz- und -anpassung + Nature Restoration Law + Natura 2000 + WRRL + ...

# Transformation von Grünland-Landschaften

## → wesentliche VORAUSSETZUNGEN



- **Paradigmenwechsel** in der Landwirtschaft: nicht Nahrungsmittel ODER Naturschutz, sondern multifunktionale Landnutzung – die der Gesellschaft möglichst vielfältig nutzt



- **Forschung** mit der Praxis: Wissen nachhaltig vergrößern und die Anwendbarkeit des ÖSL-Konzepts in der Steuerung von Landnutzungen herstellen



- **Förderung** an gesellschaftlichen Leistungen ausrichten: Wer mehr leistet für die Gesellschaft, muss mehr Geld bekommen!



- starke Reduktion der stallgebundenen Tierzahlen → Transformation des **Ernährungssystems**



- **ko-kreative** Umsetzungsplanung



- gute Beispiele schaffen in **Reallaboren**



# Transformation von Grünland-Landschaften

## → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law (2024)



FFH-LRT, Arten nach FFH- und VSRL – inkl. Neuschaffung & Vernetzung [Art. 4]

frei fließende Flüsse inkl. natürlicher Auenfunktionen und Vernetzung [Art. 9]

Wiederherstellungs-  
ziele mit Relevanz für  
Grünland-Ökosysteme

# Transformation von Grünland-Landschaften

## → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law (2024)



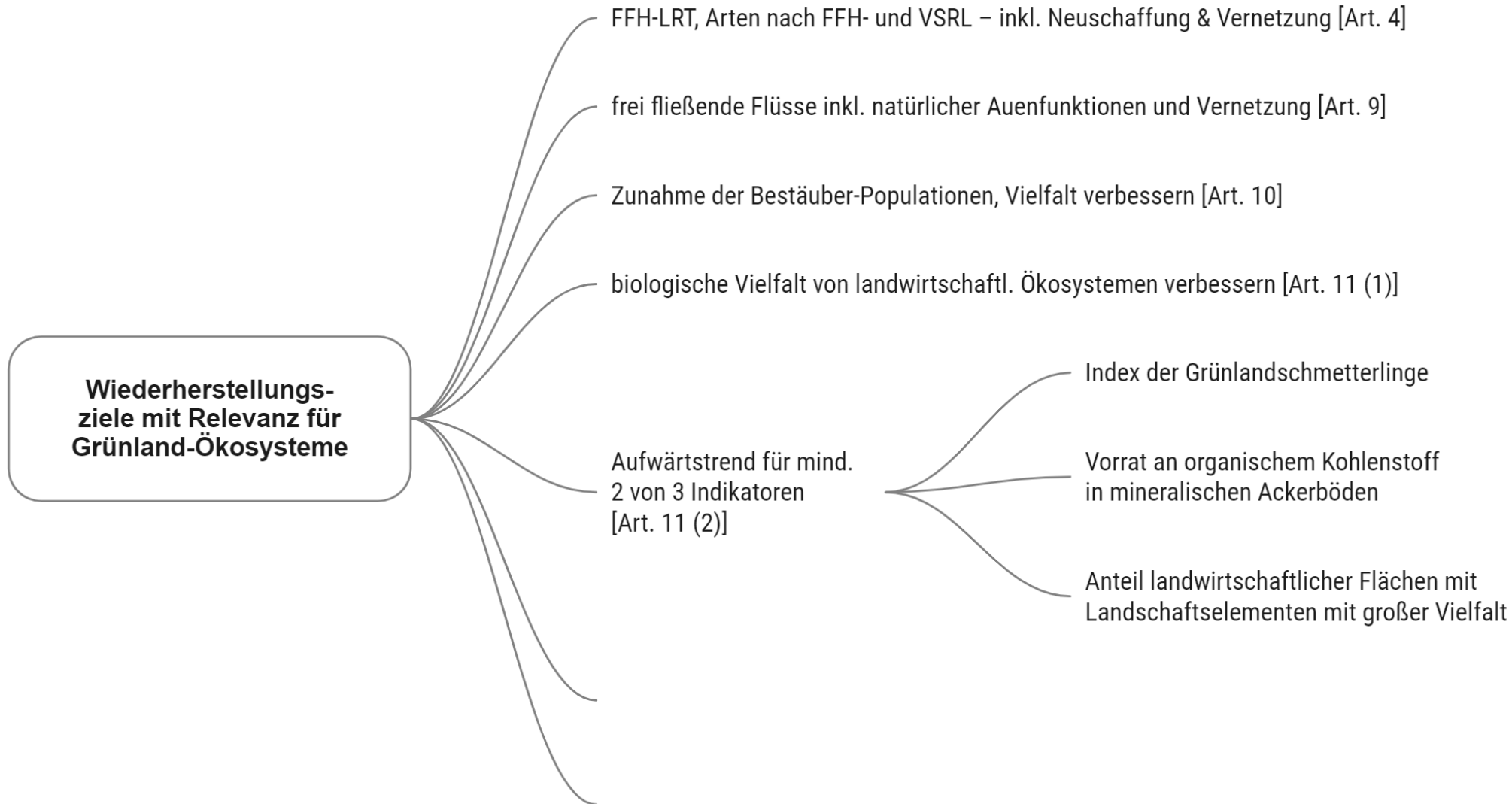
### Wiederherstellungs- ziele mit Relevanz für Grünland-Ökosysteme

- FFH-LRT, Arten nach FFH- und VSRL – inkl. Neuschaffung & Vernetzung [Art. 4]
- frei fließende Flüsse inkl. natürlicher Auenfunktionen und Vernetzung [Art. 9]
- Zunahme der Bestäuber-Populationen, Vielfalt verbessern [Art. 10]
- biologische Vielfalt von landwirtschaftl. Ökosystemen verbessern [Art. 11 (1)]



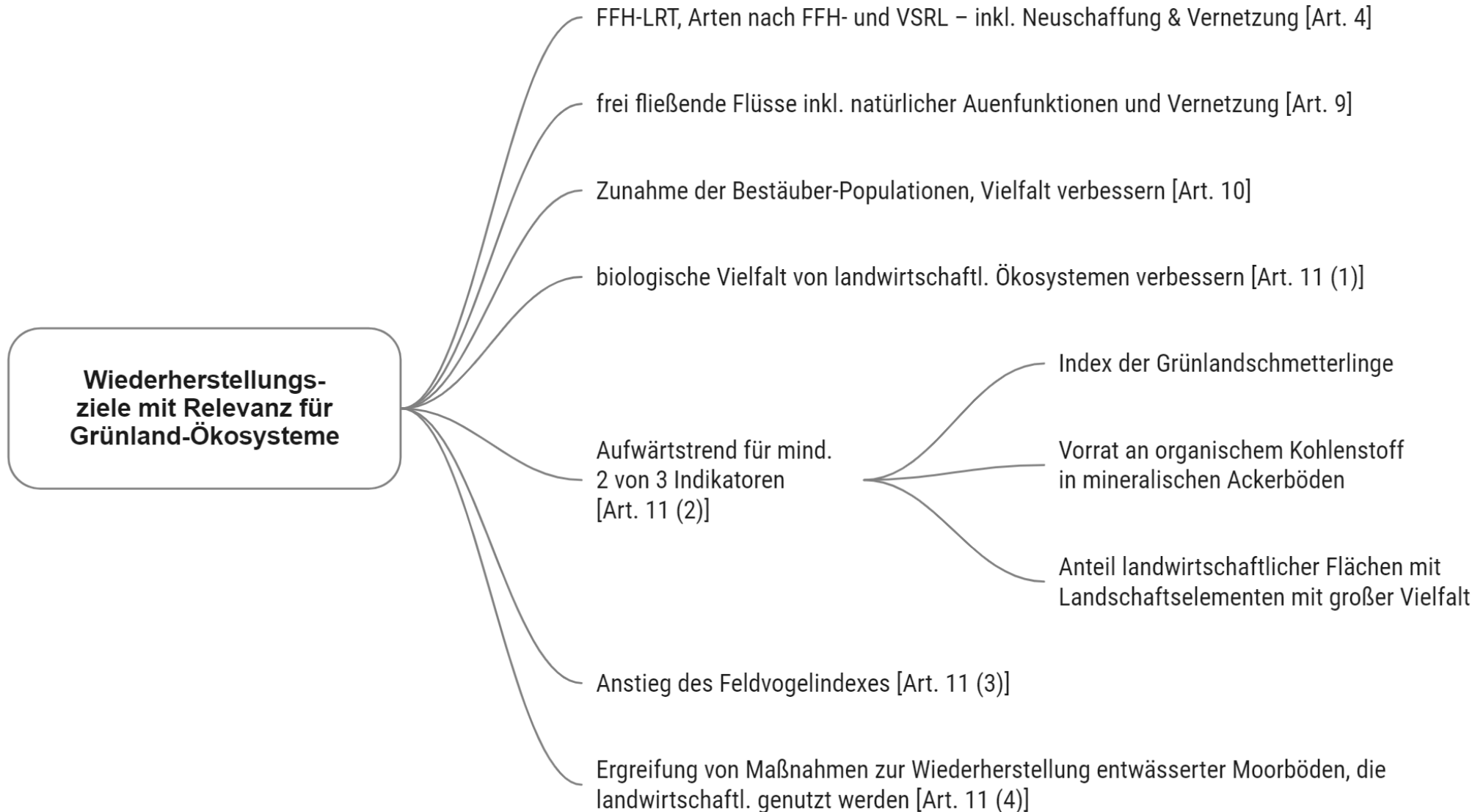
# Transformation von Grünland-Landschaften

## → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law (2024)



# Transformation von Grünland-Landschaften

## → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law (2024)



© Angelika Burkart



# Transformation von Grünland-Landschaften

## → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law

nationaler Wiederherstellungsplan sollte besser spezifizierte Ziele definieren, Bsp. Grünland

- **räumlich:** prioritäre Schwerpunkt-/**Modelllandschaften (Power statt Gießkanne),**

Kriterien u.a.:

- Grünland-LRT Natura 2000, Grünland-Habitate von Arten nach FFH-/VSRL
- Biotopverbundachsen
- Wiederbesiedlungspotenziale für Bestäuber, Feldvögel
- HNV-Grünland
- Auen freifließend revitalisierter Flüsse
- organische Böden (Wiedervernässung)



## Transformation von Grünland-Landschaften → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law

nationaler Wiederherstellungsplan sollte besser spezifizierte Ziele definieren, z.B. Grünland

- **thematisch:**

- großflächige extensive Weidelandschaften absolut prioritär!!
- Mähgrünland immer nur als Teil innerhalb von Weiden, mit Altgrasstreifen
- raum-zeitliche Nutzungsmosaik
- Agroforstsysteme, wo nicht höherwertige Biodiv.-Ziele diesen entgegenstehen:  
Gehölze in Extensivweiden, Hecken, Wertholz, Streuobst

- Offenland-Wald-Ökotone





## Transformation von Grünland-Landschaften → Wie Ziele quantifizieren? Nature Restoration Law



nationaler Wiederherstellungsplan sollte besser spezifizierte Ziele definieren, Bsp. Grünland

### • Leitlinien:

- Mindest-Grünlandanteile in räumlichem Verbund landschaftsspezifisch definieren
- Ökosystemleistungen diversifizieren und maximieren – nicht auf jeder Einzelfläche, aber auf Landschaftsebene → Mehrgewinnstrategien, auf alle Schutzgüter bezogen
- Kohlenstoff-Senkenfunktion fördern: Artenreichtum, kein Umbruch
- qualitative Ziele für die Standortfaktoren festlegen: Nährstoffe, Bodenfeuchte (Schwammlandschaften!), Überflutung
- Mahdtechnik & Mahdgut-Aufbereitung berücksichtigen
- standortspezifisch bestmöglich artenreiche Wiederbegrünung (§ 40 BNatSchG nicht überstrapazieren)





**(25) 30–50 %** der Grünlandfläche „dunkelgrüne“ AUKM

... davon:



**20 %** spät/ungemähte Streifen im Intensivgrünland



**30 %** extensive Beweidung



**5 %** (der v.g. 30 %) großflächig-extensive Weidelandschaften



**2 %** der Ackerfläche in Dauergrünland umwandeln  
(organische Böden, Gewässerränder, Uferrandstreifen)

naturverträgliche Mähtechnik in Natura-2000-Gebieten u.a. Vorrangflächen

## FAZIT: Wie gelingt die Transformation zu multifunktionalen Grünland-geprägten Landschaften?



Multifunktionalität thematisch & räumlich anhand ÖSL definieren

transdisziplinäre Reallabor-Forschung umsetzen → soziale & ökonomische Ziele integrieren

Payments for Ecosystem Services: attraktive Honorierung für ÖSL schaffen (GAP, GAK)

großräumige Hotspots durch Wiederherstellung in Modelllandschaften realisieren

erster Schritt: NRL ambitioniert in nationalem Wiederherstellungsplan umsetzen, zentralen Schwerpunkt im Grünland setzen



# Lösungen gibt es nur miteinander!



eckhard.jedicke@hs-gm.de



@ejedicke.bsky.social

