



Aufwertung von Grünland als Grundlage für Biodiversität

Annika Schmidt, Anita Kirmer, Martina Köhler, Sabine Tischew | Potsdam, 27.09.2023

**Zustand des Grünlands
&
Herausforderungen**

**Möglichkeiten,
Potenziale
&
Fallbeispiele**

**Fazit
&
Ausblick**

Erhaltungszustände und Gesamttrends von Grünland-Lebensraumtypen

Nationaler FFH-Bericht 2019 zur Situation von FFH-Lebensraumtypen in Deutschland
(Bundesamt für Naturschutz, 2019, Auswahl)

atlantisch		Lebensraumtyp	Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen und Funktionen	Zukunfts-aussichten	Erhaltungszustand	Trend
6210(*)	Kalk-(Halb-)Trockenrasen	FV	U1	U2	U2	U2	U2	↘
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	FV	U2	U2	U2	U2	U2	↘
6410	Pfeifengraswiesen	U1	U2	U1	U2	U2	U2	↘
6440	Brenndolden-Auenwiesen	FV	U1	U2	XX	U2	U2	→
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	U2	U2	U2	U2	U2	U2	↘

kontinental		Lebensraumtyp	Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen und Funktionen	Zukunfts-aussichten	Erhaltungszustand	Trend
6210(*)	Kalk-(Halb-)Trockenrasen	FV	U1	U2	U2	U2	U2	↘
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	U1	U1	U1	U1	U1	U1	↘
6410	Pfeifengraswiesen	U1	U2	U1	U2	U2	U2	↘
6440	Brenndolden-Auenwiesen	U1	U1	U2	U2	U2	U2	↘
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	FV	U2	U2	U2	U2	U2	↘

Günstiger Zustand (FV)

Ungünstiger-unzureichender Zustand (U1)

Ungünstiger-schlechter Zustand (U2)

Unbekannt (XX)

Europaweit ähnliche Tendenzen!

<https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/state-of-nature-in-the-eu/article-17-national-summary-dashboards/conservation-status-and-trends>

Für über die Hälfte aller heimischen Tier- und Pflanzenarten ist die Kulturlandschaft unverzichtbarer Lebensraum



Artenvielfalt → Kopplungsprodukt einer Jahrhunderte alten, nachhaltigen und heterogenen Landnutzung



Herausforderungen bei der Wiederherstellung

- Überdüngte Lebensräume & atmosphärische Stickstoffeinträge fördern Dominanzbestände von (wenigen) konkurrenzstarken Arten
- Lebensraumtypische Artenvielfalt oft nur noch auf (teilweise sehr kleinen und isolierten) Marginalstandorten vorhanden

→ **Lokales & regionales Aussterben von Arten und eingeschränkte Wiederbesiedlung aufgrund fehlender Lieferbiotope, Vektoren und Konnektivität**

(u.a. EBCC 2021, Uyttenbroeck et al. 2015, Warren et al. 2005, Benton et al. 2003)



Degradierung und Renaturierungspotenziale trockenes und mittleres Grünland



Zielführend umzusetzende Renaturierungsmaßnahmen trockenes und mittleres Grünland



Wiederherstellung durch Wiederaufnahme oder Optimierung des Managements

Spontane Einwanderung/schnelle Wiederansiedlung möglich v.a. wenn:

- Arten in der Samenbank vorhanden
(Valkó et al. 2011 RestEcol, Kiss et al. 2018 RestEcol)
- Arten zumindest in Restpopulationen noch im näheren Umfeld
(Prach et al. 2015 RestEcol)
- Arten bei Weideflächen auf Flächen im Weideverbund noch vorhanden
(Mann & Tischew 2010 Waldökol, Henning et al. 2017 JNC; Root-Bernstein et al. 2017 RegEnvirChange)
- Abiotische Bedingungen adäquat, v.a. Wasser- und Nährstoffhaushalt (Kiehl et al. 2010 BAAE; Török et al. 2011 BiodivCons; Hölzel 2019 Lehrbuch Renaturierungsökologie)
- Offene Vegetationsstruktur vorhanden
(Köhler et al. 2016 AGEE)



Aber nur in wenigen Fällen sind diese Voraussetzungen noch gegeben oder können durch ausschließliche Optimierung der Bewirtschaftung wiederhergestellt werden!



Studie 1

Wiederaufnahme oder Optimierung des Managements

Großflächige Wiederherstellung
von verbrachten Kalkmagerrasen
mit Orchideen
(Tote Täler/Freyburg)

Studie 1

Großflächige Wiederherstellung von verbrachten Kalkmagerrasen mit Orchideen (Tote Täler/Freyburg, Sachsen-Anhalt)

- Mehrzahl Kalk-Trockenrasen in ST unterbeweidet oder Nutzung aufgegeben → Vergrasung & Verbuschung
→ Experiment einer großflächigen Konikbeweidung (90 ha; 0,1 – 0,3 GVE/ha) auf einer orchideenreichen Naturerbefläche (Naturstiftung David)
- Hochschule Anhalt: Monitoring, Öffentlichkeitsarbeit & Beratung des Bewirtschafters auf einer stark vergrasten, aber nährstoffarmen Plateaufläche 2009 – 2021

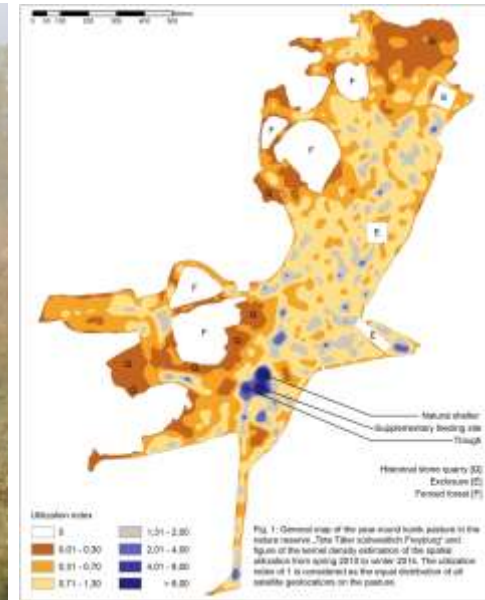


Foto: RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer

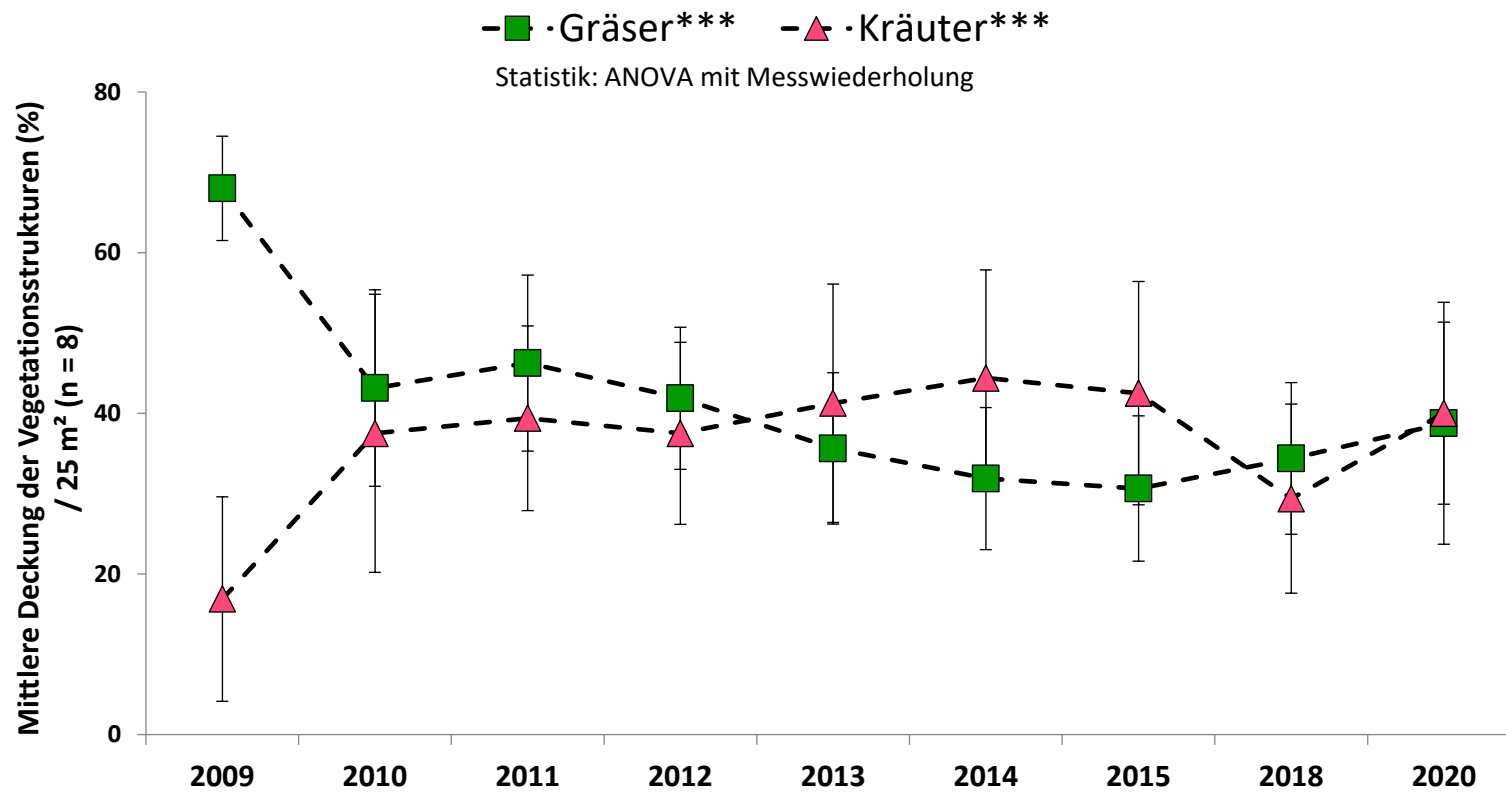
Köhler, Hiller, Tischew (2013) Extensive Ganzjahresbeweidung mit Pferden auf orchideenreichen Kalk-Halbtrockenrasen: Effekte im FFH Gebiet "Tote Täler südwestlich Freyburg" (Sachsen-Anhalt). *Naturschutz und Landschaftsplanung*

Köhler, Hiller, Tischew (2016) Year-round horse grazing supports typical vascular plant species, orchids and rare bird communities in a dry calcareous grassland. *AEE*

Studie 1

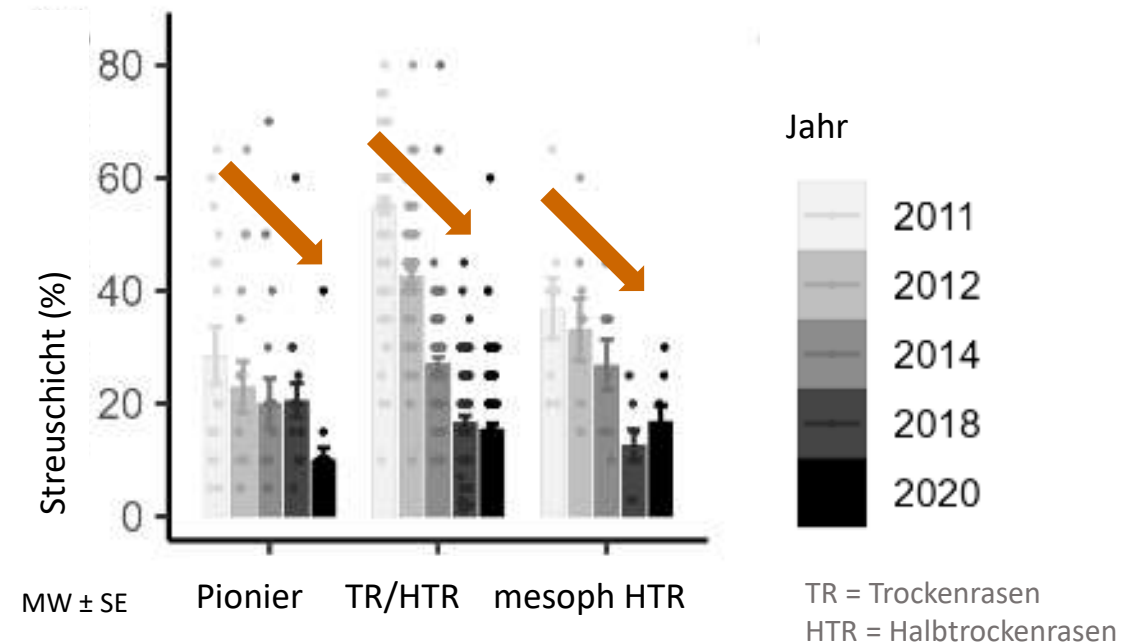
Großflächige Wiederherstellung von verbrachten Kalkmagerrasen mit Orchideen (Tote Täler/Freyburg)

→ **Schnelle Zurückdrängung dominanter Gräser zugunsten von blütenreichen Kräutern und Verbuschung blieb +/- stabil!**



Große Weidetiere können auf großflächigen Kalkmagerrasen Biodiversität erfolgreich wiederherstellen

- Koniks öffneten sehr schnell den Grasfilz, schufen Offenboden und verhinderten eine weitere Verbuschung



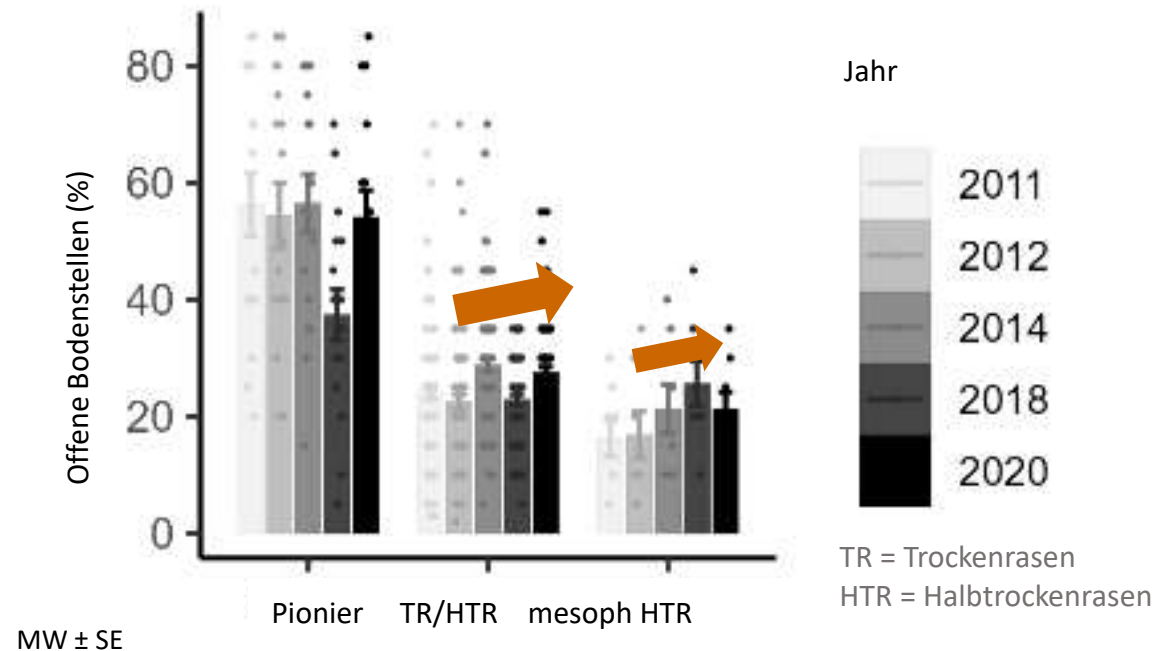
→ Reduzierung der Streuschicht in allen Vegetationstypen

Studie 1

Großflächige Wiederherstellung von verbrachten Kalkmagerrasen mit Orchideen (Tote Täler/Freyburg)

Große Weidetiere können auf großflächigen Kalkmagerrasen Biodiversität erfolgreich wiederherstellen

- Koniks öffneten sehr schnell den Grasfilz, schufen Offenboden und verhinderten eine weitere Verbuschung

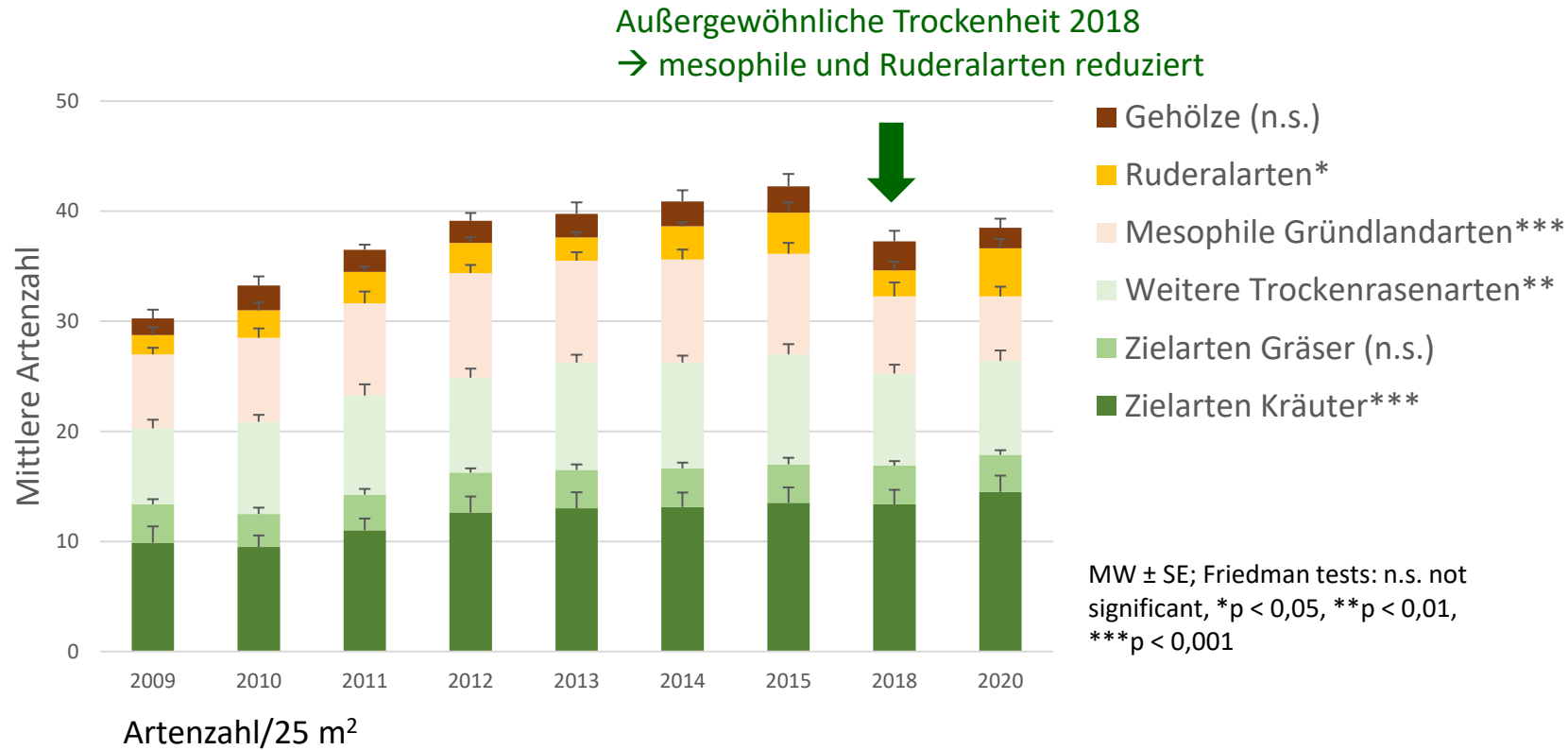


→ Entstehung von (sehr dynamischen!) kleinflächigen Offenbodenpatches

→ Strukturvielfalt als wichtiger Habitatparameter für konkurrenzschwache Pflanzenarten

Studie 1

Großflächige Wiederherstellung von verbrachten Kalkmagerrasen mit Orchideen (Tote Täler/Freyburg)



2009

Kontinuierlicher Anstieg der Zielartengruppe Kräuter
→ Durch selektiven Fraß an Gräsern und Schaffung von Offenbodenstellen

2012

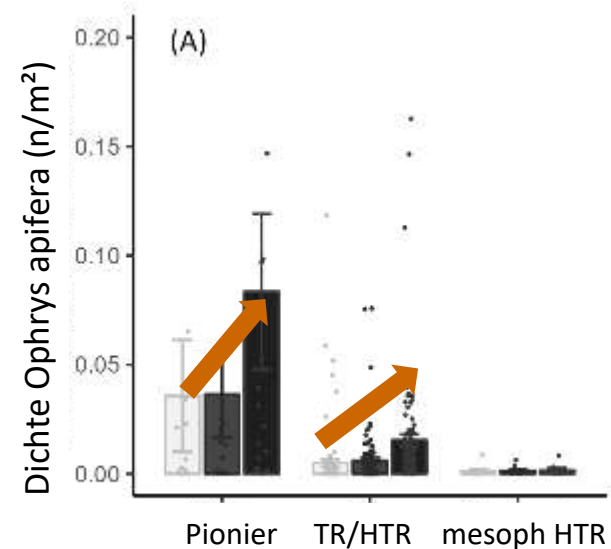
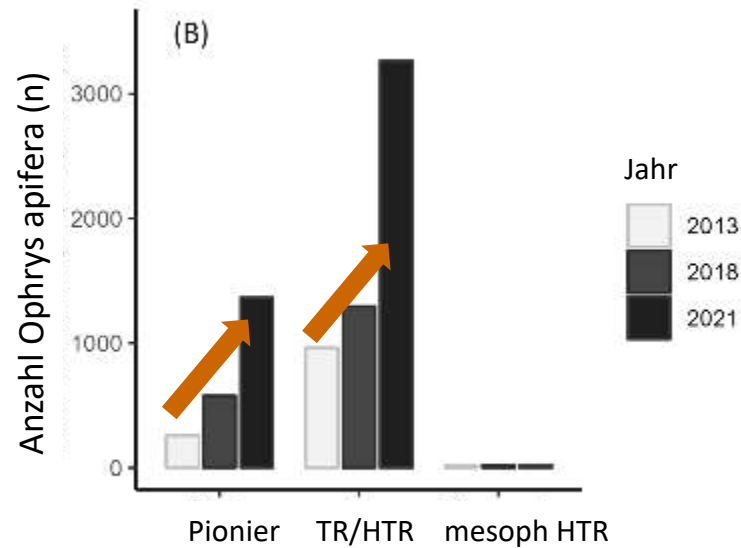


Nach Abbau der Streu und Zurückdrängung der zu Beginn dominanten Gräser signifikante Zunahme der Zielarten = typische Arten der Kalk-Trockenrasen

→ Artenvielfalt 2020: 320 Pflanzenarten, davon 58 RL-Arten

Studie 1

Großflächige Wiederherstellung von verbrachten Kalkmagerrasen mit Orchideen (Tote Täler/Freyburg)



→ **Stärkung der inzwischen größten Population Bienen-Ragwurz in Sachsen-Anhalt:**

2013: ca. 1.790 Individ. → 2021: > 10.000 Individ.

Köhler, M., Schmidt, A., Hölzel, N., Baasch, A., Tischew, S. (2023) Positive long-term effects of year-round horse grazing in orchid-rich dry calcareous grasslands—Results of a 12-year study. *Frontiers in Ecology and Evolution* 11: 1107987.

→ **Zunahme der Stetigkeit der Zielarten** (Pflanzen, Vögel) & Berghexe und Rotflügelige Ödlandschrecke ↑↑

Berghexe, RL-D 1



Rotflügelige Ödlandschrecke, RL-D 1



Wiederansiedlung von Pflanzenarten nach lokalem und regionalem Aussterben

✓ Vielzahl von naturnahen Begrünungsmethoden, die situationsbedingt erfolgreich angewendet werden können

• Direkterntemethoden (mähen, dreschen, bürsten, saugen):

Mahdgutübertrag sehr effektiv → hohe Samenausbeute; optimal bei Erosions- und Austrocknungsgefahr

- ✓ Transfer +/- vollständiger Pflanzengesellschaften (teilweise Tierarten)
- ✓ Hohe Regionalität der Artenzusammensetzung & des genetischen Materials
- ✗ *ABER* schlechter Erhaltungszustand vieler Grünländer (...und nur kleine Flächen)
- ✗ Hoher logistischer Aufwand, kaum zeitliche Flexibilität & Transportvolumen↑

Druschverfahren zeitlich flexibler mit geringerem Transportvolumen & Lagerfähigkeit↑

Mahdgutübertragung



© Sandra Man...



Ausbürsten von Saatgut mit dem eBeetle



Wiesendrusch mit Parzellendrescher



Wiederansiedlung von Pflanzenarten nach lokalem und regionalem Aussterben

✓ Vielzahl von naturnahen Begrünungsmethoden, die situationsbedingt erfolgreich angewendet werden können

• Saatgut aus Wildpflanzenvermehrung (zert. Regio-Saatgut, Einzelartenvermehrung):

- ✓ Zeitlich und räumlich flexibelste Variante
- ✓ Genaue Abstimmung auf Standortbedingungen und Nutzungsziele möglich
- ✓ Zertifizierte Qualitäten und prinzipiell auch große Quantitäten möglich
- ✗ Spezifisches Fachwissen erforderlich, um funktionierende Samenmischungen zu erstellen (Artenzusammensetzung, Samenzahlen, Anteile)
- ✗ *ABER* aktueller Bedarf wesentlich höher als Angebot!
- ✗ Noch eingeschränktes Angebot an Grünlandarten in vielen Regionen

→ **Förderprogramme für den Aufbau von Vermehrungsbeständen für alle Herkunftsregionen notwendig**



Wiederansiedlung von Pflanzenarten nach lokalem und regionalem Aussterben

✓ Vielzahl von naturnahen Begrünungsmethoden, die situationsbedingt erfolgreich angewendet werden können

• Kombination von Direkterntemethoden mit Wildpflanzenansaaten und/oder Pflanzungen

- ✓ Wenn die Spenderflächen ein unvollständiges Arteninventar aufweisen
- ✓ Wenn zum Zeitpunkt der Beerntung wichtige Zielarten keine (oder zu wenig) reife Samen gebildet haben
- ✓ Beimischung von Arten für spezifische Ansprüche an Boden und Klima möglich (z.B. zunehmende Sommertrockenheit)
- ✓ Erfolgreiche Etablierung von Arten, die eine sehr schlechte Keimungs-/Etablierungsrate haben (z.B. sehr kleinsamig oder sehr konkurrenzschwach in Juvenilphase)
- ✗ Zusätzlicher logistischer Aufwand und höhere Kosten





Studie 2

Übertrag von Mahdgut & Wiesendrusch mit/ohne Zusaat von Wildpflanzen

Anlage von artenreichem Grünland auf
einer ehemaligen Ackerfläche

Strenzfeld, Sachsen-Anhalt

Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland

Bodenvorbereitung zur Aushagerung:

düngerloser Anbau von Hafer (2007/08) und Wintergeste (2008/09)

Blockversuch mit 4 Varianten und 3 Wiederholungen (Anlage 2009):

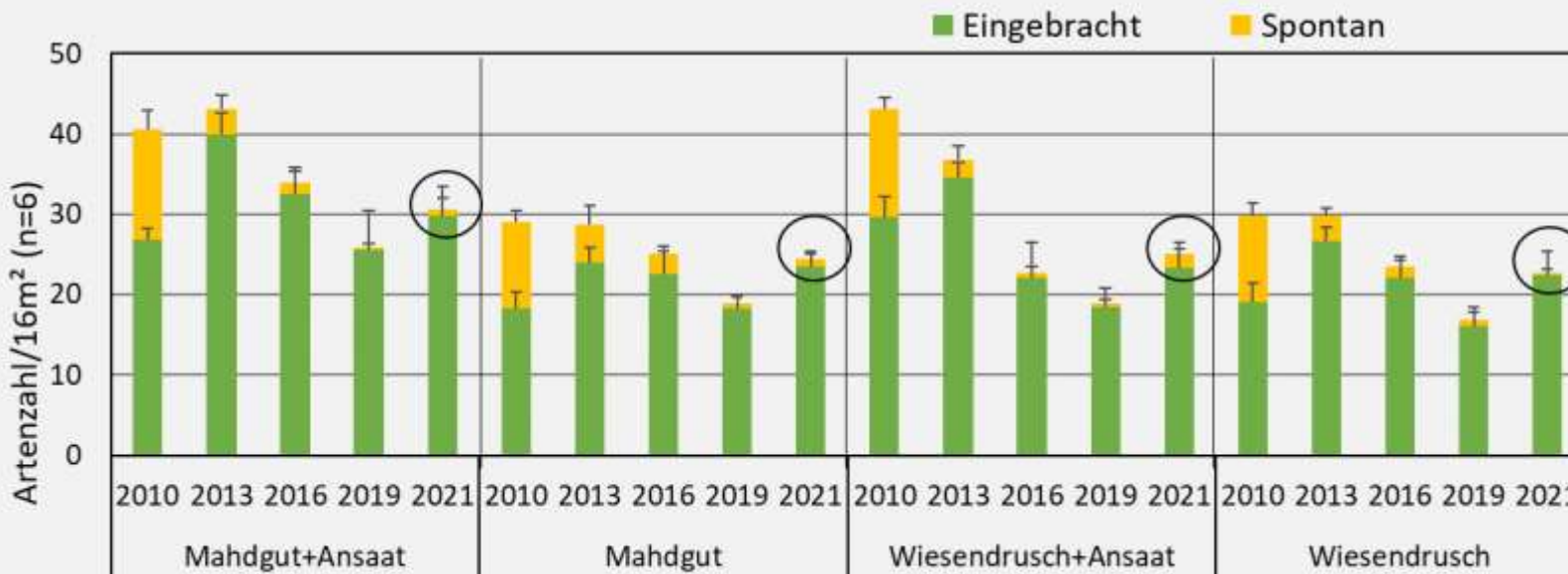
Mahdgut und Wiesendrusch ohne/mit Zusaat* fehlender Zielarten

*Zusaat von 37 Wildpflanzen (1 g/m²)



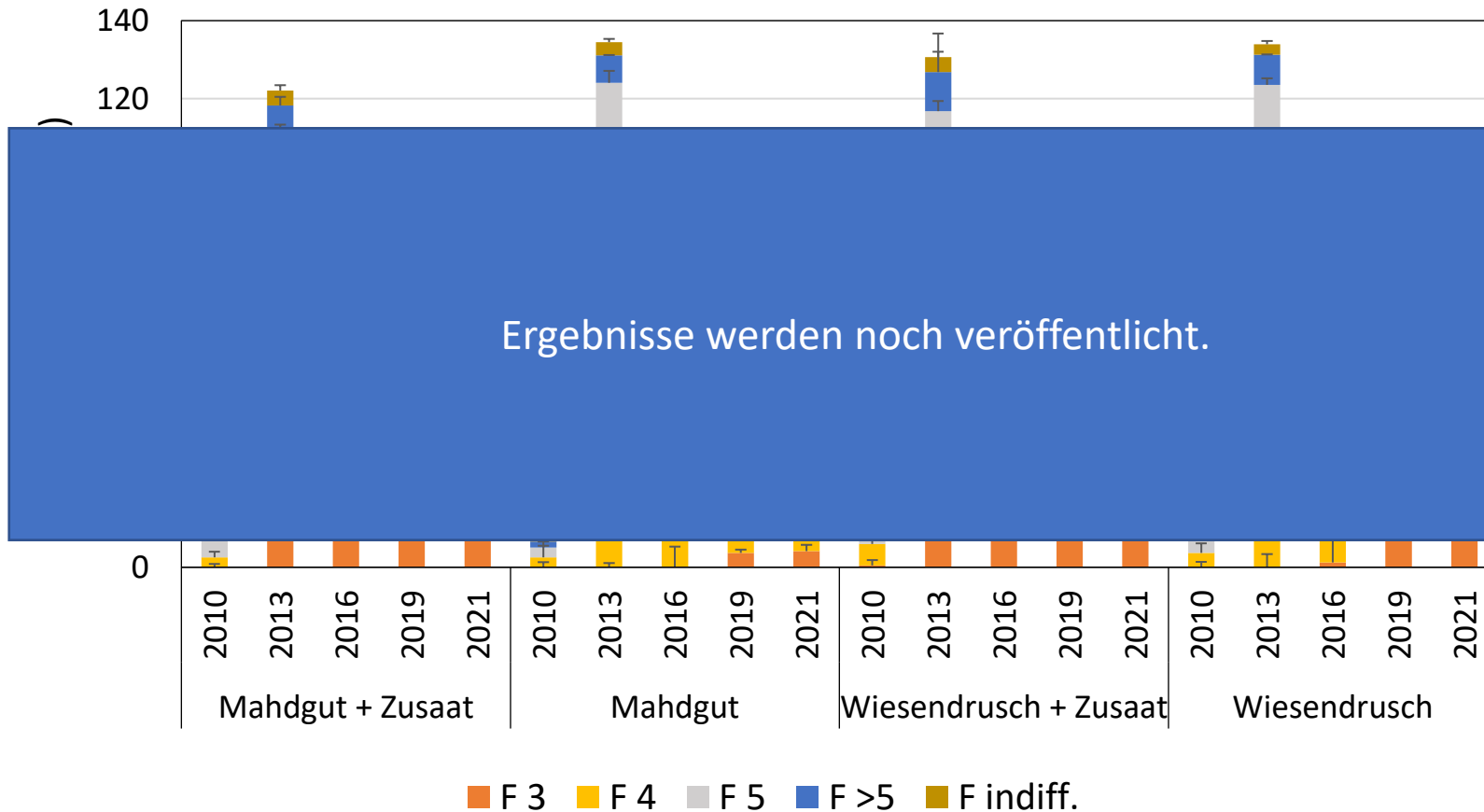
	Maßnahmenfläche		Spenderfläche
	2007	2009	2009
P (mg/100 g Boden)	15,6	4,1	2,9
K (mg/100 g Boden)	16,8	10,7	11,3
N _t (%)	0,17	0,18	0,40

Alle Varianten erzeugten LRT 6510 trockener Ausprägung



2021:

- Mittlere Artenzahl zwischen 23 und 31 Arten
- Variante Mahdgut + Ansaat mit höchster Artenzahl
- Mittlere Etablierungsrate Ansaatarten 40-55%
- Mittlere Übertragungsrate Direkternte 40-50%
- Gesamtetablierungsrate 65-78%



- **Zunahme** von Arten mit Ellenberg **Feuchtezeigerwert 3** → aus den Zusaaten: *Dianthus carthusianorum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Festuca rupicola*, *Helictotrichon pratense*
- **Abnahme** von Arten mit Ellenberg **Feuchtezeigerwert 5**, z.B. *Galium album*, *Trifolium pratense*, *Prunella vulgaris* und **Feuchtezeigerwert >5**, z.B. *Crepis biennis* (F6), *Holcus lanatus* (F6), *Poa trivialis* (F7)

Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland



Standortangepasste Entwicklungs- & Folgepflege wiederhergestellter Grünländer

Ungenügende **Entwicklungspflege** in den ersten ein bis zwei Jahren nach Umsetzung kann Etablierungserfolg mindern

(Bosshard 2000, Isselstein et al. 2002, Kirmer et al. 2012, John et al. 2016)

- Vor allem wenn konkurrenzkräftige Arten (v.a. Gräser) nicht ausreichend zurückgedrängt werden konnten (Grünlandaufwertung)
- unerwünschte Arten aus in der Samenbank auflaufen (z.B. Ampfer-Arten bei Umwandlung Acker in Grünland)

Angepasste **Folgepflege** unter veränderten Landnutzungs- und Klimabedingungen muss Nachhaltigkeit der Maßnahmen sichern

- Nutzungsformen und Intervalle anpassen → Nährstoffstatus entscheidend für langfristigen Etablierungserfolg der Zielarten (Freitag et al. 2021)
- Oft wird vollflächig zu spät beweidet oder gemäht → Dominanzbestände konkurrenzkräftiger Arten (oft Gräser)





Studie 3

Wildpflanzenansaat mit unterschiedlicher Folgepflege

Aufwertung von gräserdominierten
Feldrainen und Säumen

Strenzfeld, Sachsen-Anhalt

Bodenvorbereitung: Fräsen/Grubbern (Aug-Okt) vor Ansaat 2010

Wildpflanzen-Ansaat Okt 2010: 5 Gräser, 44 Kräuter; 2 g/m²

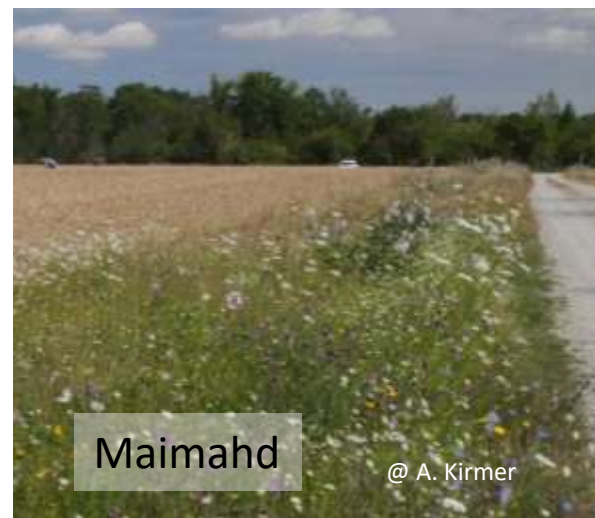
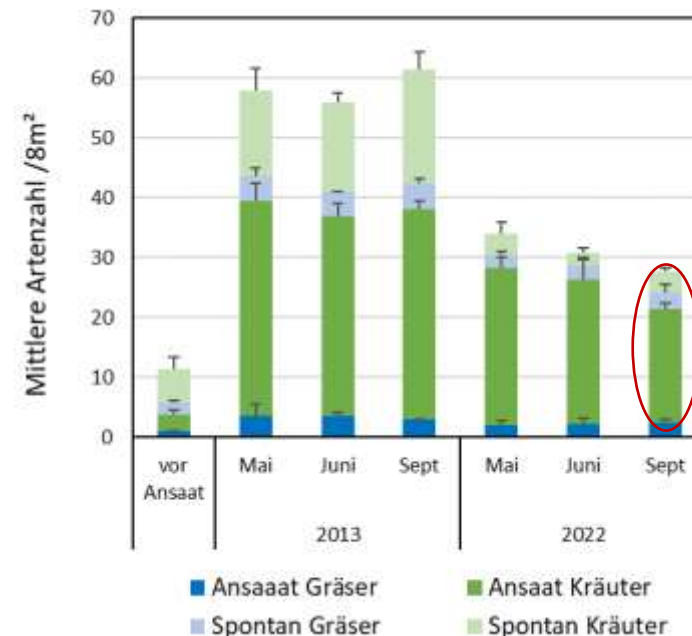


Pflegevarianten

Blockversuch: Mahd Mitte Juni oder Mitte September

Demonstrationsversuch: Mahd Mitte Mai, Juni oder Mitte September

Kirmer, Rydgren, Tischew (2018) Agriculture, Ecosystems and Environment 251,
 Kirmer, Jeschke, Kiehl, Tischew (2023) Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen.
 Eigenverlag Hochschule Anhalt





Renaturierter Feldrain im 13. Jahr nach der Ansaat von 49 Wildpflanzen, Juli-Blühaspekt nach Mahd Mitte Mai

Fazit und Ausblick

Biodiversität kann erfolgreich in Grünland-Lebensräumen wiederhergestellt werden – ABER es gibt leider kein universelles Rezept

Auswahl der Maßnahmen in Abhängigkeit von abiotischen & biotischen Parametern und Flächengröße

- Beachten: Nährstoffstatus, Verfügbarkeit von Lieferbiotopen, Vernetzung & Vektoren
- Beweidung im trockenem Grünland essentieller Bestandteil der Wiederherstellungsmaßnahmen
- Lokales Aussterben von Pflanzenarten v.a. im mittleren Grünland ↑ → Verfügbarkeit von gebietsheimischen Saatgut/Wiesendrusch/Mahdgut sicherstellen

In allen Bereichen der Kulturlandschaft Ökosystemfunktionen und Biodiversität wiederherstellen

- Tunnelblick auf einzelne Maßnahmen & Grünland-Lebensräume vermeiden
→ Vielfalt von Maßnahmen = Vielfalt der Ausprägung von Ökosystemen
- Vernetzungsstrukturen und kleine artenreiche (Spender-)Flächen nicht vergessen

Forschungsbedarf

- Resilienz und Anpassung der Maßnahmen im Hinblick auf Klimawandel (Trockenperioden)
- Systematische Analyse: **Was sind erfolgreiche Konzepte zur Wiederherstellung artenreichen Grünlandes in Deutschland?**

Projektpartner: Leuphana Universität Lüneburg (Projektleitung),
Hochschule Anhalt (Co-Leitung), Technische Universität München,
Universität Greifswald, Thünen-Institut für Biodiversität Braunschweig,
Deutscher Verband für Landschaftspflege



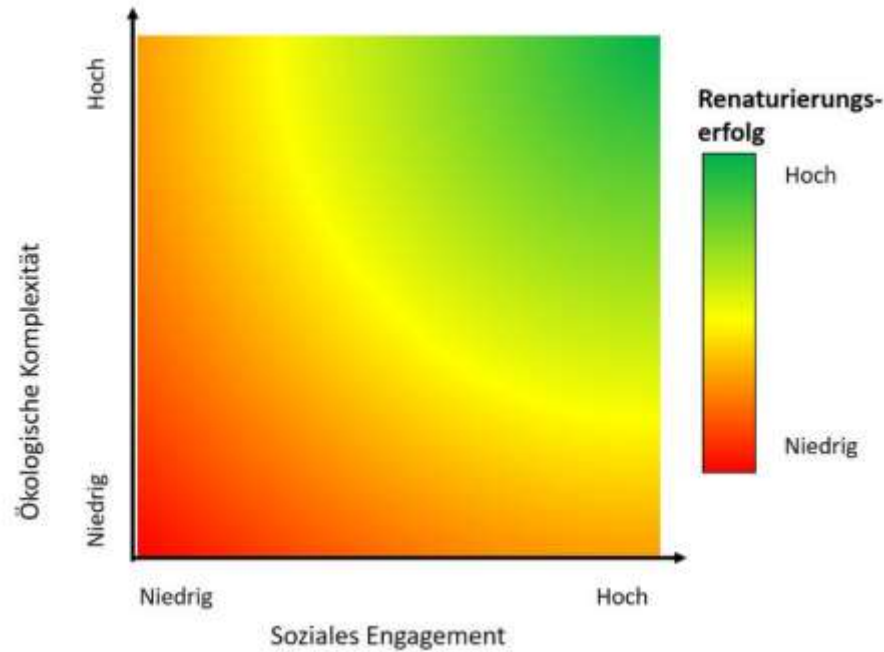
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung,
Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt (FEaA)

Laufzeit: 11/2021 - 10/2024, FKZ 16LW0095

Projekt GRASSWORKS

Was sind erfolgreiche Konzepte zur
Wiederherstellung artenreichen Grünlandes
in Deutschland? Eine multiregionale
Bewertung sozial-ökologischer Systeme und
pilothafte Umsetzung

Erfolg der Wiederherstellung ist von der ökologischen Komplexität und dem Engagement unterschiedlicher Interessengruppen während des Renaturierungsprozesses abhängig

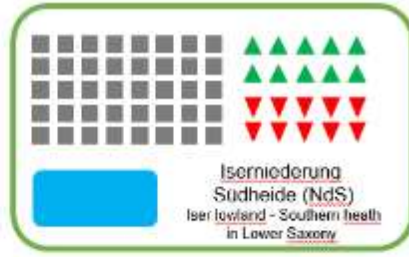


- Welche sozial-ökologischen, sozioökonomischen und ökologischen Faktoren beeinflussen die Wiederherstellung der Artenvielfalt von Grünland?
- Wie können bessere Governance-Systeme und Formen der Einbindung von Interessengruppen gestaltet werden, um den Erfolg der Wiederherstellung zu optimieren?

GRASSWORKS: Flächenauswahl und Untersuchungsdesign (Arbeitspaket 1)



North



Central



Ökologische Erfassungen, z.B.

- Struktur und Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften
- Blühaspekt
- Vorkommen von Arten (z.B. Orchideen)
- Bodenchemie (pH, C, N, P, K)

Abschluss ökolog. Erfassungen: September 2023
Auswertungen ab Herbst 2023

Sozioökologische und sozioökonomische Erhebungen, z.B.

- Renaturierungs- und Managementkosten, Art der Förderung
- Eigentumsverhältnisse, Verantwortlichkeiten, Akteure
- Umfang der Beteiligung von Interessengruppen



Degradierter Zustand:
30 Referenzflächen

120 Grünland-Renaturierungsflächen



Sehr guter Zustand:
30 Referenzflächen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen unter [Offenlandinfo.de](https://www.offenlandinfo.de)

Kontakt: annika.schmidt (at) hs-anhalt.de



Wöchentliche Updates und Einblicke in unsere
Forschungsprojekte bei [@offenlandinfo](https://www.instagram.com/offenlandinfo) auf
Instagram und X!

<https://www.spenderflaechenkataster.de/spenderflaechenkataster/informationen/>



   Engagement-Initiative
Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Energie und Atomenergie
Klimaschutz und Energie

Informationssystem Naturnahe Begrünungs- maßnahmen

Informationssystem

Spenderflächenkataster

DEUTSCH ENGLISH

Informationen | Flächenrecherche | Flächen-/Änderungsmeldung | Anmelden/Registrieren

Suche Karte Liste

Wichtige Informationen zur Nutzung des Spenderflächenkatasters

Hinter dem Spenderflächenkataster steckt eine Datenbank, die mit Flächen in allen Landkreisen Sachsen-Anhalts enthält. Diese Flächen können als potentielle **Spenderflächen** für Ihre naturnahen Begrünungsvorhaben genutzt werden.

- Die Spenderflächen [» mehr Informationen](#)
- Das Vorgehen [» mehr Informationen](#)
- Die Suche [» mehr Informationen](#)
- Die Daten [» mehr Informationen](#)
- Kleine Hilfe [» mehr Informationen](#)
- Ihr Mitwirken [» mehr Informationen](#)
- Unsere Kontaktdaten [» mehr Informationen](#)

Nur noch ein Klick und die **Recherche** nach Ihrer potentiellen **Spenderfläche** kann beginnen...
...dabei wünschen wir viel Erfolg!