



Foto: T. Ruf

Beweidung vergraster, orchideenreicher Kalk-Trockenrasen mit Pferden:

Ergebnisse aus 16 Jahren naturschutzfachlicher Erfolgskontrolle der Demonstrationsfläche Rödel im NSG Tote Täler

Martina Köhler, Sabine Tischew

05.06.2025, Seddiner See

Bündnis für Weidevielfalt (in Sachsen-Anhalt)

leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



Bundesamt für
Naturschutz

Gefördert durch das Land Sachsen-Anhalt



SACHSEN-ANHALT #moderndenken

Demonstrationsfläche zur Eindämmung von Dominanzbeständen der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) in Mitteldeutschland

Martina.koehler@hs-anhalt.de

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de



SACHSEN-ANHALT



Europäische Kommission
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung
des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE



**HIER INVESTIERT EUROPA
IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE.**

Gefährdung der Kalk-Trockenrasen

Starker Rückgang der Vorkommen durch Beendigung der großflächigen Nutzung aufgrund **sozio-ökonomischer Veränderungen** im letzten Jahrhundert

(Willems 2001, Poschlod & WallisDeVries 2002, Calaciura & Spinelli 2008)

Rückgang durch naturschutzinterne Beschränkungen

Beweidung orchideenreicher Flächen erst spät im Jahr (meist ab Juli/August) nach Abschluss der Samenreife (Calaciura & Spinelli 2008, Catorci et al. 2013, Jersáková et al. 2015, Olmeda et al. 2019)

- ▶ **unzureichender Biomasseentzug, schlechte Fraßleistung der trockenen Gräser**
- ▶ **in Sachsen-Anhalt > 60 % der Kalk-Trockenrasen ungenutzt!**
- ▶ **starke Defizite trotz Pflege!**



Gefährdung durch Vergrasung

insb. durch *Arrhenatherum elatius* und/oder *Bromus erectus*



Gefährdung durch Verbuschung

hier: u.a. durch *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*



Vergrasungsproblematik durch dominante Grasart Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*)

- ▶ Ausdauernde, sehr **konkurrenzstarke**, horstig wachsende Grasart aus **Südwesteuropa**
- ▶ **Massive Ausbreitung** insb. auf Kalk-Trockenrasen in den letzten Jahren bis Jahrzehnten
- ▶ Oftmals als charakteristische Art der Brometea (Name!) als nicht problematisch wahrgenommen
- ▶ Seit 2016 auch in Sachsen-Anhalt als **neophytisch** eingestuft (Frank et al. 2016)

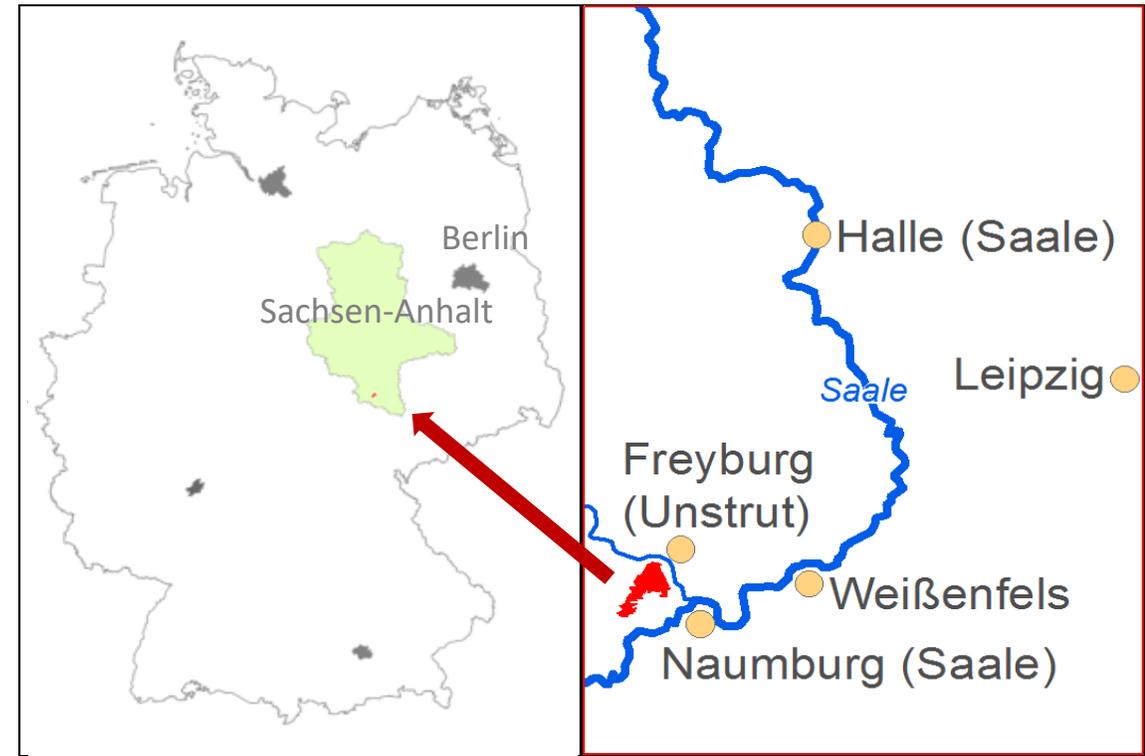
Problematik: Dominanzbildung bei ungeeignetem Management oder Nutzungsaufgabe



NSG und FFH-Gebiet „Tote Täler (südwestlich Freyburg)“

Lage im Altsiedelgebiet an der Unteren Unstrut im Süden Sachsen-Anhalts
(Reichhoff et al. 2001)

- ▶ am südlichen Rand des Mitteldeutschen Trockengebietes mit mäßigem bis leicht kontinentalem Klima
- ▶ Mittl. Jahresniederschlagsmenge 565 mm, mittl. Jahrestemperatur 8,3°C
- ▶ ca. 250 m ü. NN
- ▶ flachgründige Löss-Luvisole auf Mittlerem Muschelkalk



NSG und FFH-Gebiet „Tote Täler (südwestlich Freyburg)“

- ▶ zählt zu den artenreichsten, insb. orchideenreichsten Gebieten in Sachsen-Anhalt, mit einer Vielzahl gefährdeter und geschützter Arten (Hot Spot der Biodiversität)

58 RL-Arten (Pflanzen Offenland), 25 Orchideenarten (Offenland und Wald), 9 Brutvogelarten EU-VSRL

120 ha Kalk-Trockenrasen auf Muschelkalk (FFH-LRT 6210, davon 66 ha 6210*), * ca. 25 % der Vorkommen ST

6 ha Kalk-Pionierasen (FFH-LRT 6110*), ca. 30 % der Vorkommen ST

7 ha Kalk-Schutthalden (FFH-LRT 8160*), ca. 50 % der Vorkommen ST

Kleinflächig Subpannonische Steppen-Trockenrasen (FFH-LRT 6240*)

Vor Projektbeginn stark degradierte Trockenrasen mit hohem Pflegedefizit: gräserdominierte, ruderalisierte Halb-Trockenrasen (Glatthafer, Aufrechte Trespe, Fiederzwenke), verbuschte Trockenrasen

Gewöhnliche Küchenschelle, RL 2 ST



Frühlings-Adonisröschen, RL 3 ST



Gold-Steppenaster, RL 3 ST



Kreuz-Enzian, RL 2 ST



Rotflügelige Ödlandschrecke, RL 1 ST



Management: Standortangepasste extensive Beweidungskonzepte

Ganzjahresstandweide seit 2009

- 90 ha
- ca. 15 Koniks
- 0,17 bis max. 0,3 GVE/ha in Startphase



Ziegen-Rotationsweiden seit 2012

- ca. 30 Burenziegen
- 15 ha (ca. 0,2 GVE/ha)

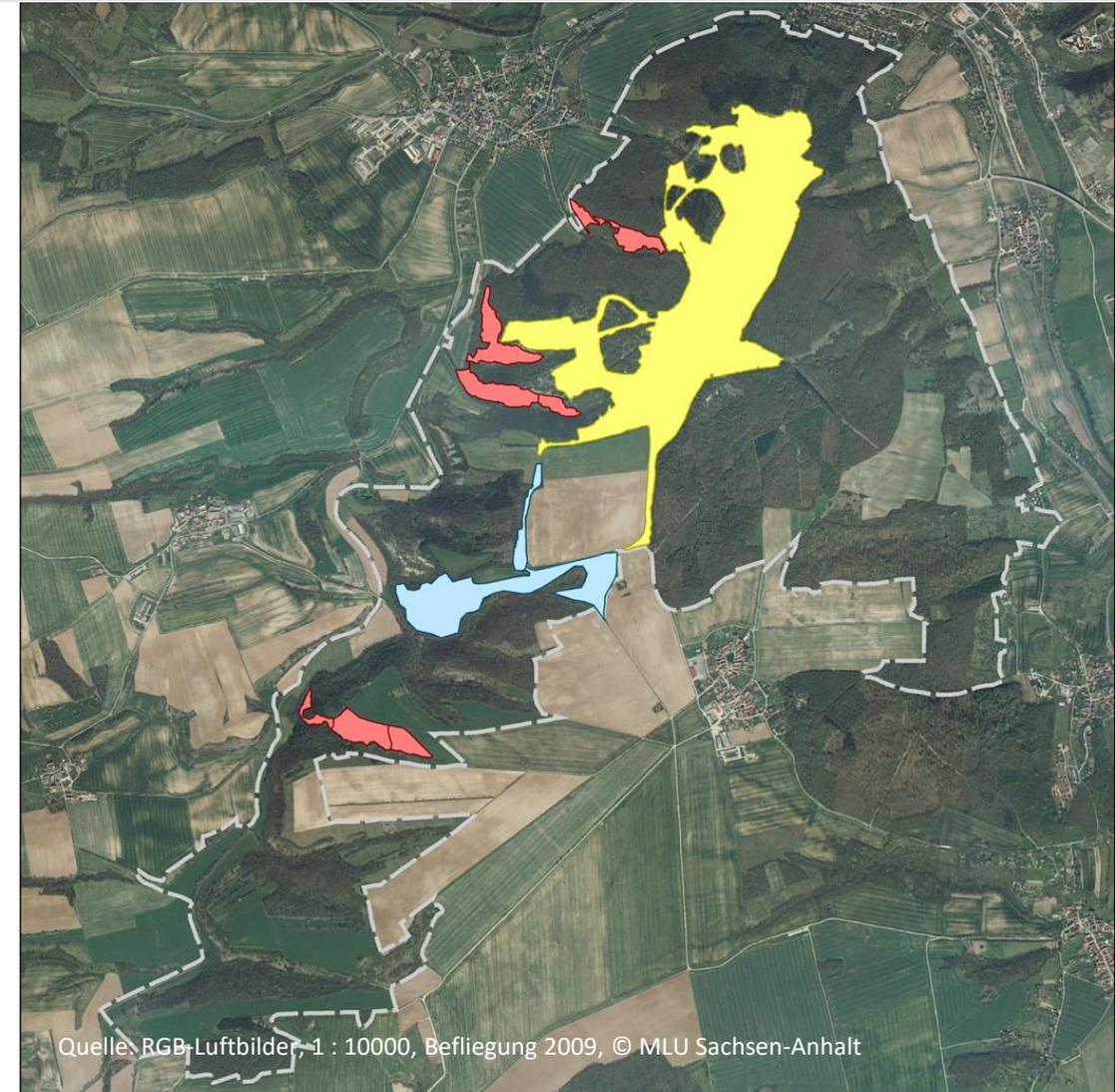


Schafhaltung im Spätsommer

- ca. 200 Schafe
- 15 ha



Fotos: G. Hiller



Bewirtschafter: Agrargesellschaft Großwilsdorf/
Agrar GmbH Crawinkel

Management: Ganzjahresbeweidung mit Pferden

**Viele Bedenken gegen eine ganzjährige Pferdeweide
zu Projektbeginn
v.a. durch Orchideenliebhaber, Wandervereine**

Management: Ganzjahresbeweidung mit Pferden

8 Durchgänge ermöglichen Besucherzutritt
Begleitung durch Naturschutzfachliche Erfolgskontrolle
→ Akzeptanz in der lokalen Bevölkerung und Verbänden



Methodik naturschutzfachliche Erfolgskontrolle

Untersuchungen auf verschiedenen Maßstabsebenen

(z.B. Lorenz et al. 2013, Südbeck et al. 2005)

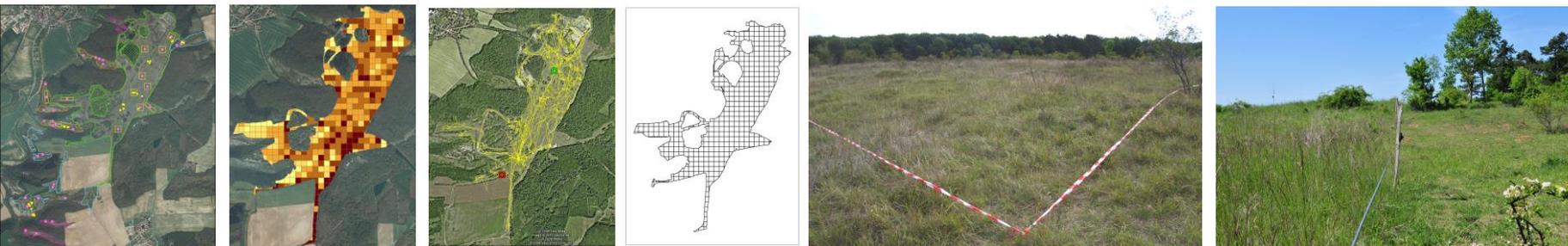
▶ Flächendeckende Erfassungen:

- Telemetrische Aufzeichnung Raumnutzung und Aktivität der Weidetiere (fortlaufend, 2010 – 2021)
- Kartierung Winterblattrosetten der Orchideenpopulation *Ophrys apifera* (Rasterzellen 50 m x 50 m; 2013, 2018, 2021)
- Erfassung Habitatstrukturen (Rasterzellen 50 m x 50 m; 2011, 2012, 2014, 2018, 2020)
- Kartierung Reviere der wertgebenden Brutvogelarten (jährlich 2011 – 2021)

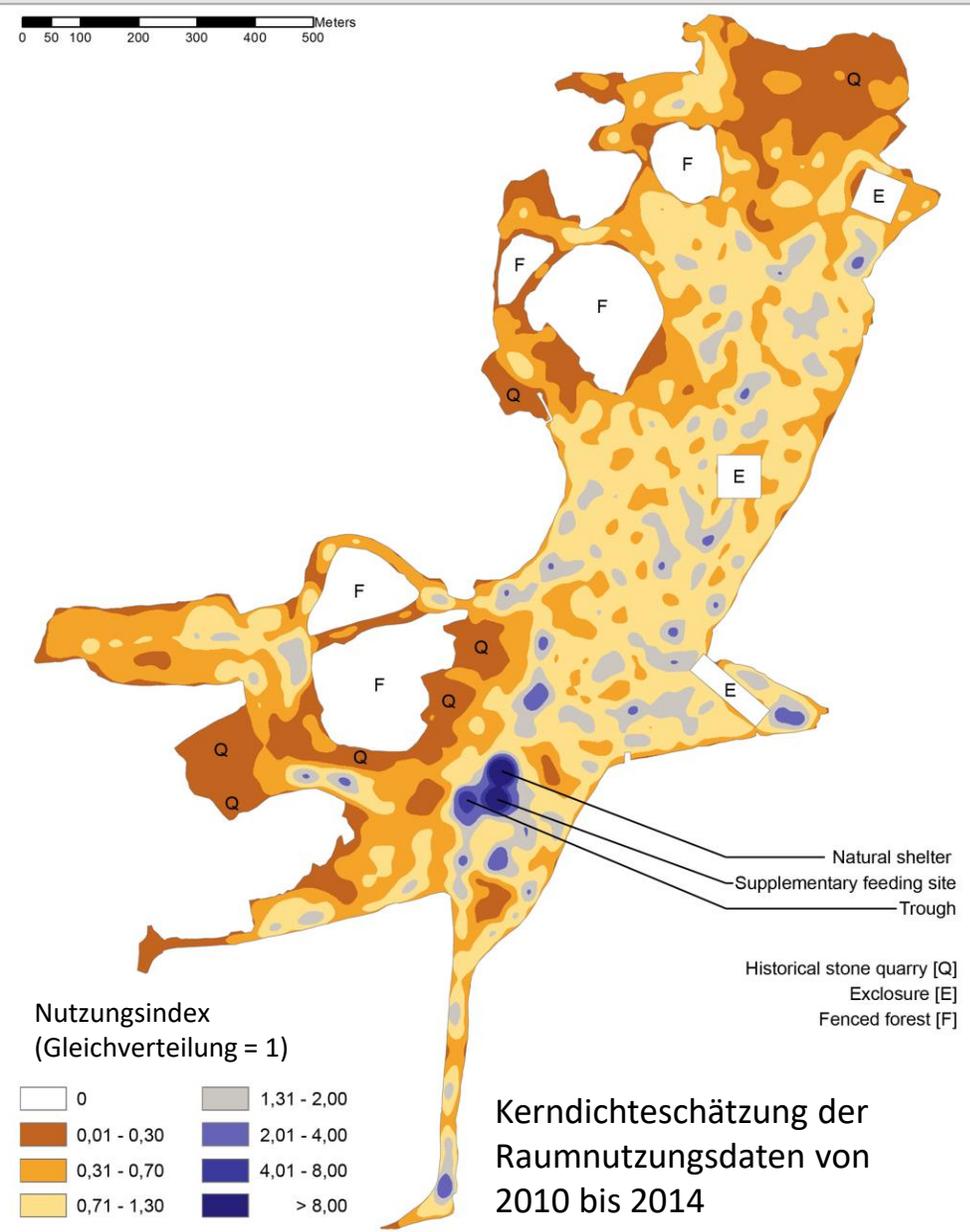
▶ Stichprobenhafte Erfassungen:

- Vegetationsaufnahmen (5 m x 5 m; 2009 – 2020)

➔ Langjährige Untersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen



Raumnutzung und Aktivitäten der Weidetiere (Pferde)



Satellitentelemetrie im gelben Halsband zeichnet räumliche und zeitliche Aktivitäten auf

Direkte Tierbeobachtung des Verhaltens zur Evaluierung der Telemetriedaten:

Beobachtung von Sonnenauf- bis -untergang

Gesamtstunden: 881

- ▶ Zuordnung der Telemetriedaten zu Aktivitäten möglich
- ▶ Klassifizierung mittels Diskriminanzanalyse

Räumlich und zeitlich variable Nutzung

➔ **Pferde nutzen gesamte Weidefläche mosaikartig**



Dung (medikamentenfrei)

→ wichtige Grundlage für Nahrungsnetze: 1 Rind = 10 t Dung
= 100 kg Insekten = 10-50 kg Wirbeltierbiomasse (z.B. Vögel) (H. Nickel)

punktueller Konzentration ↔ Nährstoffaustrag auf Großteil der Fläche
(Mann & Tischew 2010)



Foto: M. Jung



Fotos: M. Köhler

Punktierte Porenscheibe (*Poronia punctata*)

In LSA RL 0 ausgestorben/verschollen
Nachweis nach 4 Beweidungsjahren

Verbesserung der Habitatstrukturen: Schaffung von Offenbodenstellen



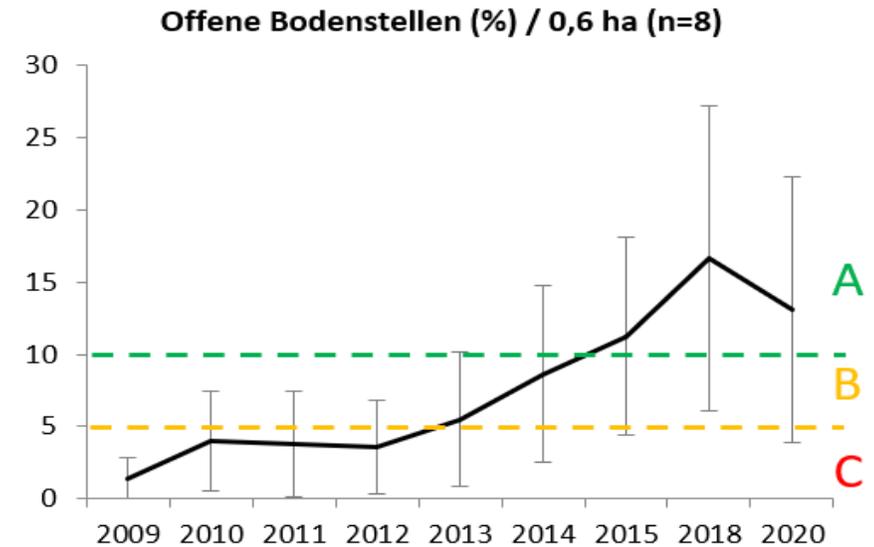
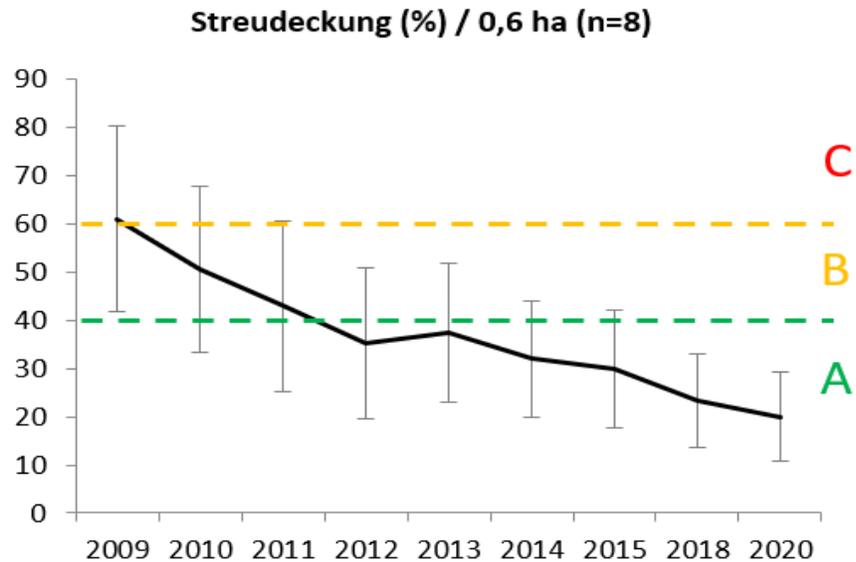
Entstehung von sehr dynamischen
kleinflächigen Offenbodenpatches

Verbesserung der Habitatstrukturen: Selektiver Fraß an Gräsern



Zurückdrängung dominanter Grasarten
Reduzierung der Streuauflage

Verbesserung der Habitatstrukturen und damit Erhaltungszustände



→ **Entstehung von Keim- und Etablierungsnischen für konkurrenzschwache, naturschutzfachlich wertgebende Arten wie Orchideen**

Zurückdrängung der dominanten Grasart Aufrechte Trespe durch selektiven Fraß an Gräsern

Vergleich unterschiedlicher landschaftspflegerischer Managementvarianten in Mitteldeutschland:

- ▶ Brache
- ▶ Mahd
- ▶ Schafbeweidung
- ▶ Ziegenbeweidung
- ▶ Temporäre Beweidung mit großen Weidetieren
- ▶ Ganzjahresbeweidung mit großen Weidetieren

Zurückdrängung der Aufrechten Trespe durch Reduktion der Deckung insb. auf der Managementvariante Ganzjahresbeweidung mit großen Weidetieren

- durch selektiven Fraß der Pferde an Gräsern
- dadurch Reduzierung der Streuauflage

Köhler et al. (in Vorbereitung)



Zurückdrängung der dominanten Grasart Aufrechte Trespe durch selektiven Fraß an Gräsern

Zurückdrängung der Aufrechten Trespe durch Reduktion der Vitalität der überwiegend generativ reproduzierenden Art: signifikant niedrigere Werte der untersuchten Parameter Wuchshöhe, Horstdurchmesser und Anzahl Blütenstände auf der Managementvariante Ganzjahresbeweidung mit großen Weidetieren im Vergleich zu den anderen untersuchten Managementvarianten

- durch permanenten,
- patchartigen Fraßdruck
- über das gesamte Jahr hinweg
- insb. auch im Frühjahr

Köhler et al. (in Vorbereitung)

→ Der Rödel im NSG Tote Täler dient als Demonstrationsfläche für geeignetes Management

Weidewirkungen als Existenzgrundlage für viele Pflanzen- und Tierarten

- ▶ **Selektiver Fraß** → Zurückdrängung potenziell dominanter Arten (v.a. Gehölze, Gräser)
- ▶ **Räumlich und zeitlich variable Nutzung** → Strukturvielfalt und ganzjähriges Nahrungsangebot für Tierarten
- ▶ **Tritt und Wälzen** → patches mit Offenboden → Etablierungsnischen für konkurrenzschwache Arten
- ▶ **Dung** → wichtige Grundlage für Nahrungsnetze
- ▶ **Samentransport durch Weidetiere und Dung** → Vernetzungsfunktion

Je langfristiger, großflächiger und großbeiniger die Beweidung, desto größer die Weidewirkungen



Foto: A. Lorenz



Foto: M. Köhler



Foto: C. Meier



Foto: C. Meier

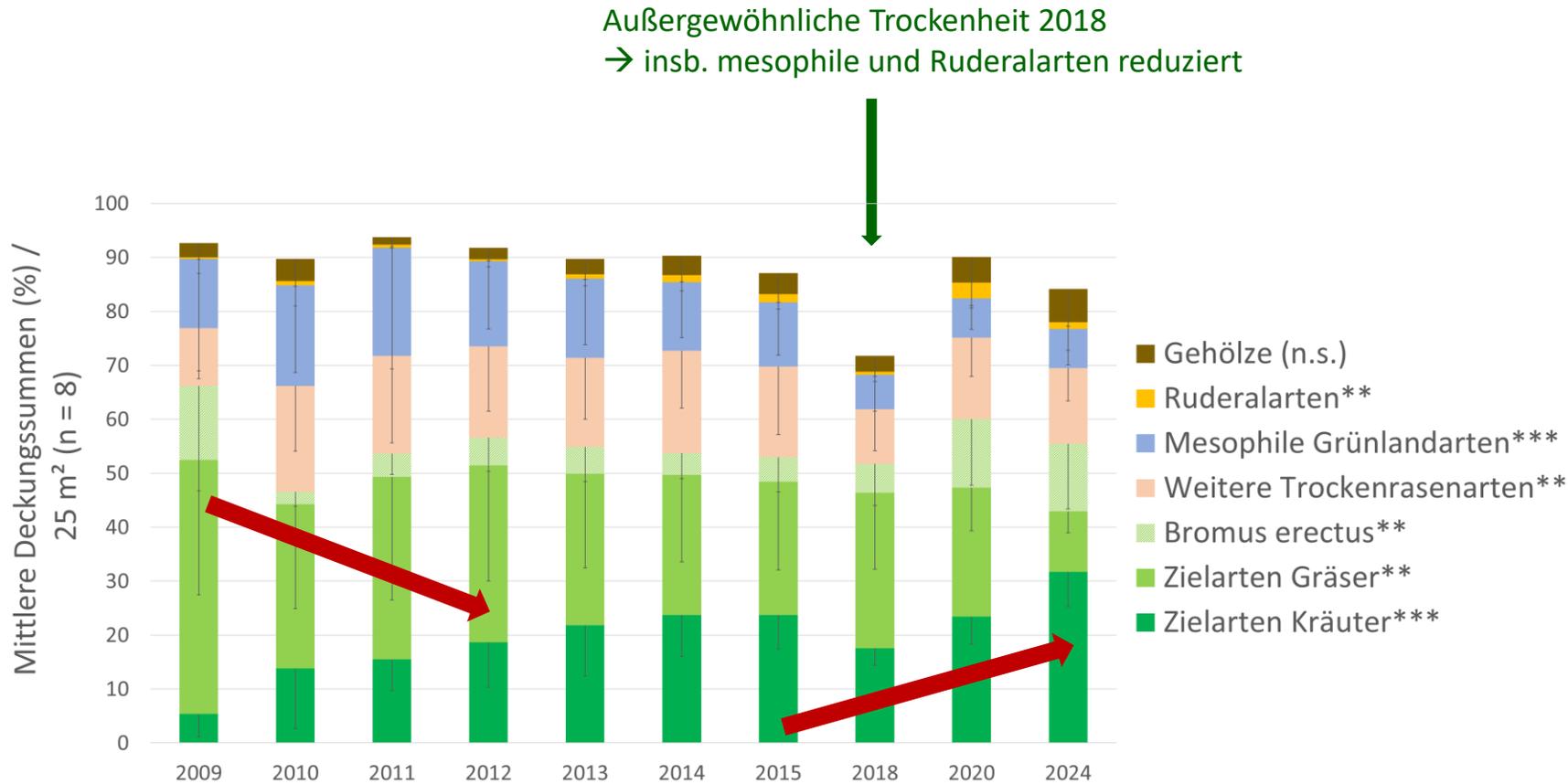


Foto: M. Jung



Foto: M. Jung

Langfristige Aufwertung des floristischen Arteninventars



MW ± SE; Friedman tests: n.s. not significant, *p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

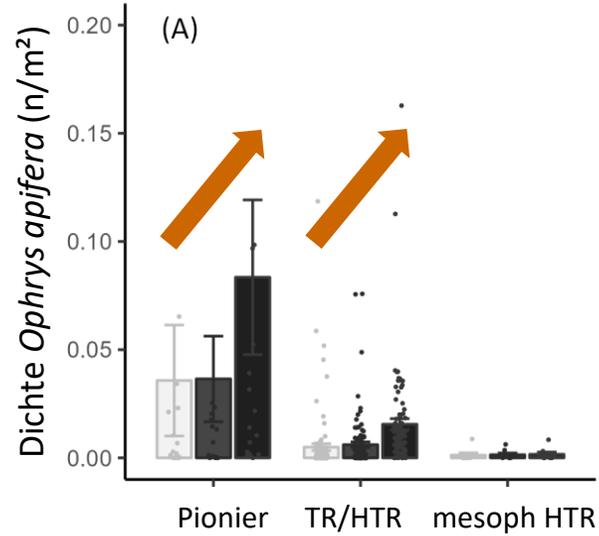
Nach Abbau der Streu und Zurückdrängung der zu Beginn dominanten Gräser
signifikante Zunahme der Zielarten = typische Arten der Kalk-Trockenrasen



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



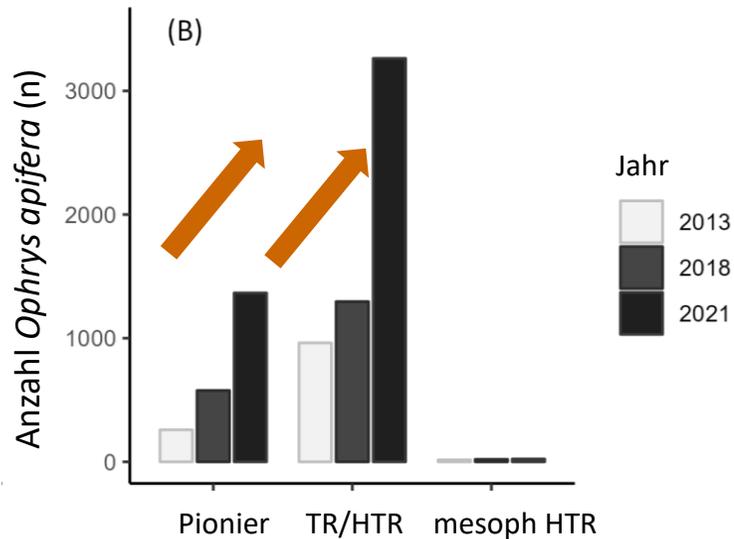
Entwicklung der Orchideenpopulation *Ophrys apifera*



→ Signifikante Erhöhung der Individuenzahlen auf Pionier- und Trockenrasen (2013: 1.237 Ind. → 2021: 4.652 Ind.)

→ Beweidungsfrequenz beeinflusste Orchideendichte positiv

→ Schaffung von Keim- und Etablierungsnischen durch Offenbodenstellen und erhöhte Lichtverfügbarkeit am Boden wichtiger als potenzielle Verluste durch Tritt oder Fraß



Linear mixed effect model			
<i>Density Ophrys apifera</i>	Estimate	SE	P
Intercept	-41.727	11.673	<0.001
Mean woody plant cover	-6.374	2.465	0.010
Mean horse feeding frequency	42.843	10.879	<0.001
Mean cover bare soil patches	8.144	2.806	0.004
Dry grassland type	-41.735	12.065	0.001
Dry-mesic grassland type	-45.078	17.317	0.009
Year 2021	29.042	6.605	<0.001
Mean horse feeding frequency: Dry grassland type	-50.294	11.130	<0.001
Mean horse feeding frequency: Dry-mesic grassland type	-44.216	11.556	<0.001
Dry-mesic grassland type: Year 2021	-27.434	11.115	0.014

Neu-Etablierung und Förderung von Orchideenarten auf der Weidefläche

Neu-Etablierung



Bocks-Riemenzunge

2013



Spinnen-Ragwurz

2013



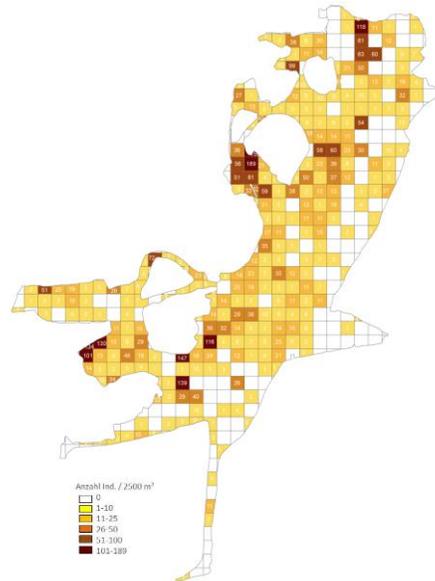
Dreizähniges Knabenkraut (RL ST 2)

2018



Pyramiden-Knabenkraut (RL ST 1)

2024



Erhaltung und Förderung



Fliegen-Ragwurz (RL ST 3)



Braunroter Sitter



Bienen-Ragwurz



Großes Zweiblatt



Helm-Knabenkraut (RL ST 3)



Purpur-Knabenkraut (RL ST 3)



Wald-Vöglein



Mücken-Händelwurz (RL ST 3)



Wald-Hyazinthe (RL ST 3)

Fotos: T. Ruf, F. Meysel (Bocks-Riemenzunge), M. Bulau (Wald-Vöglein)

Positive Entwicklung der Bocks-Riemenzunge auf der Pferdeweide



Positive Entwicklung des Helm-Knabenkrauts auf der Pferdeweide



Fazit Ganzjahresbeweidung mit Pferden



Potentiale:

- **Deutliche Zunahme Orchideenindividuen und -arten** nach 16 Jahren kontinuierlicher Beweidung
- Keine Auszäunung sensibler Orchideenarten nötig
- Anzahl und Deckung charakteristischer Pflanzenarten erhöht → Erhaltungszustand des LRT verbessert
- **Eindämmung der Problemart Aufrechte Trespe**
- Zunahme der Stetigkeit faunistischer Zielarten
- Gehölzdeckung konstant

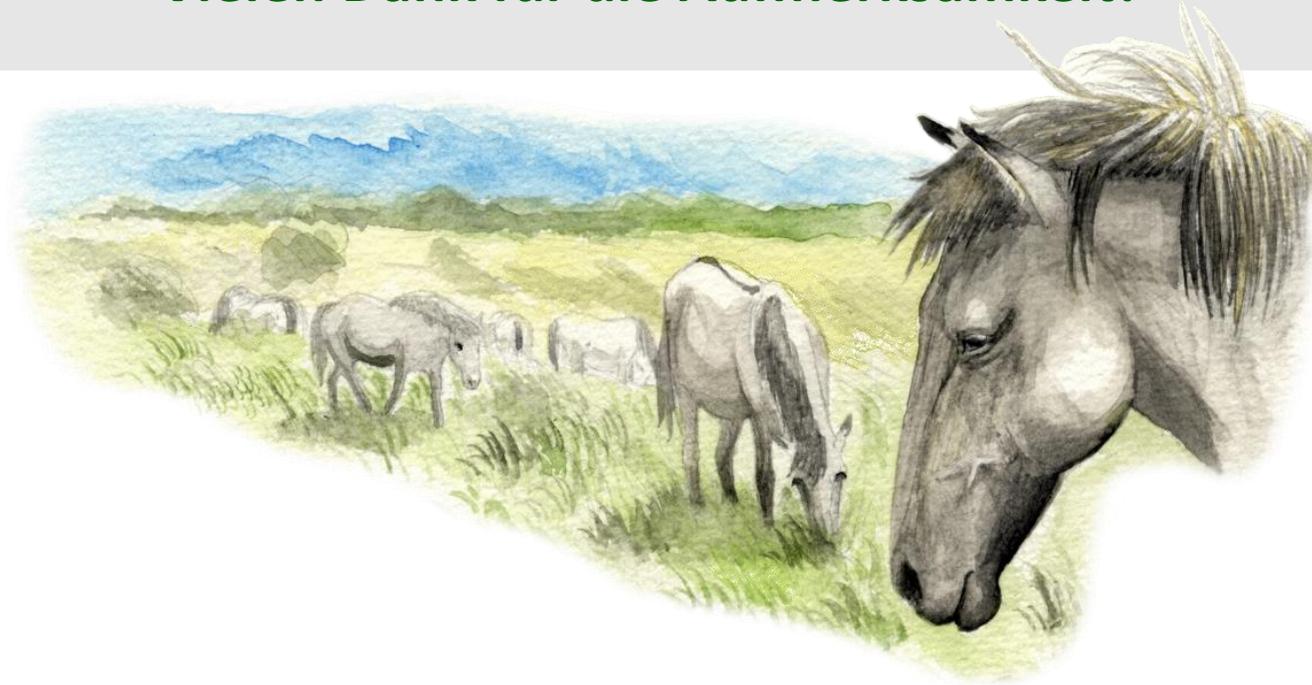
→ **Koniks können auf großflächigen Kalk-Trockenrasen Biodiversität erfolgreich wiederherstellen!**

→ Erfolgskontrolle hat wichtigen Wissenszuwachs erbracht und durch gesteigerte regionale Akzeptanz die Fortführung des Projektes ermöglicht

Herausforderungen:

- Umgang mit hohen Besucherzahlen
- Reproduktion bei Wolfsrevier im Landschaftsraum schwierig
- Futterverfügbarkeit in extrem trockenen Jahren zu gering

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Publikationen unter www.offenlandinfo.de

Literatur zu Pferdebeweidung auf Kalk-Trockenrasen:

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* 45.

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

Köhler, Schmidt, Hölzel, Baasch, Tischew (2023) Positive long-term effects of year-round horse grazing in dry calcareous grasslands – Results of a 12-year study. *Fevu*

Literatur zu Ziegenbeweidung auf (Kalk-)Trockenrasen/Steppenrasen:

Elias, Tischew (2016) Goat pasturing - A biological solution to counteract shrub encroachment on abandoned dry grasslands in Central Europe? *AEE*

Elias, Hölzel, Tischew (2018) Goat paddock grazing improves the conservation status of shrub-encroached dry grasslands. *Tuexenia*

Elias, Hölzel, Tischew (2018) Positive effects of goat pasturing on the threatened spring geophyte *Gagea bohemica* within formerly abandoned dry grasslands. *Flora*

Elias, Mann, Necker, Tischew, (Hrsg.) (2019) Praxisleitfaden Ziegenbeweidung - Einsatz von Ziegen zur Beweidung verbuschter Trockenstandorte im Unteren Saaletal. Hochschule Anhalt, Bernburg. <http://dx.doi.org/10.25673/14136> (Open Access)

Hiller, Elias, Köhler, Tischew (2020) Förderung der Rotflügeligen Ödlandschrecke. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 52.

Köhler, Elias, Hiller, Hölzel, Tischew (2020) Restoration of orchid-rich dry calcareous grasslands by rotational goat pasturing. *Tuexenia* 40.

Zeichnungen: M. Jung