

Weidewirkungen auf Flora und Vegetation



Foto: T. Ruf

Weideseminar Hersbruck, 23. Mai 2019
Martina Köhler, Georg Hiller & Prof. Dr. habil. Sabine Tischew

Beweidung: älteste Form der Grünlandnutzung Schlüssel zur Biodiversität



*Beweidung ist älteste Form der Grünlandnutzung in Mitteleuropa und
formt seit dem Neolithikum die Kulturlandschaft
(Poschlod 2015)*

Pflegedefizite der (orchideenreichen) Kalk-Trockenrasen FFH-LRT 6210 (*)

- Extrem artenreiche Lebensräume
→ auf 1 ha die artenreichsten Lebensräume weltweit (Wilson et al. 2012)!
- Durch Rückgang (Schaf-)Beweidung oft nur Mindestpflege oder Nutzungsaufgabe
→ in Sachsen-Anhalt > 60 % der Kalk-Trockenrasen ungenutzt!

Gefährdung der ebeneren Flächen
durch Vergrasung



Gefährdung der steilen Flächen
durch Verbuschung



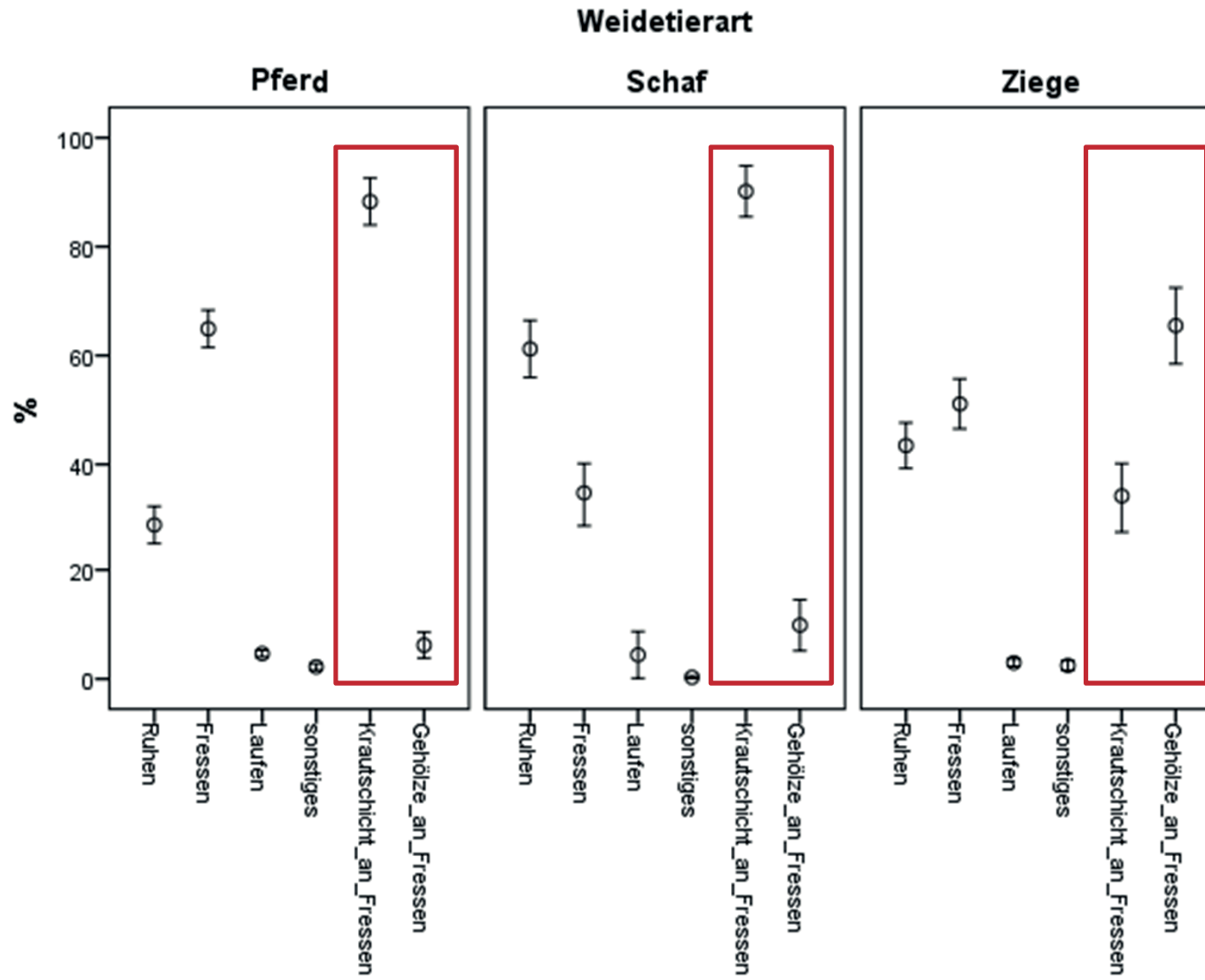


Weidewirkungen als Existenzgrundlage für viele Pflanzenarten

Am Beispiel der großflächigen Weidelandschaften
im NSG Tote Täler (90 ha Ganzjahresweide Pferde, 16 ha Ziegen, 15 ha Schafe)
und NSG Oranienbaumer Heide (800 ha Ganzjahresweide Pferde + Rinder)

Selektiver Fraß an Gehölzen oder Krautschicht?

Ergebnisse der Tierbeobachtungen



1. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gehölzen

→ *Zurückdrängung potenziell dominanter Arten*



Foto: M. Köhler

1. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gehölzen

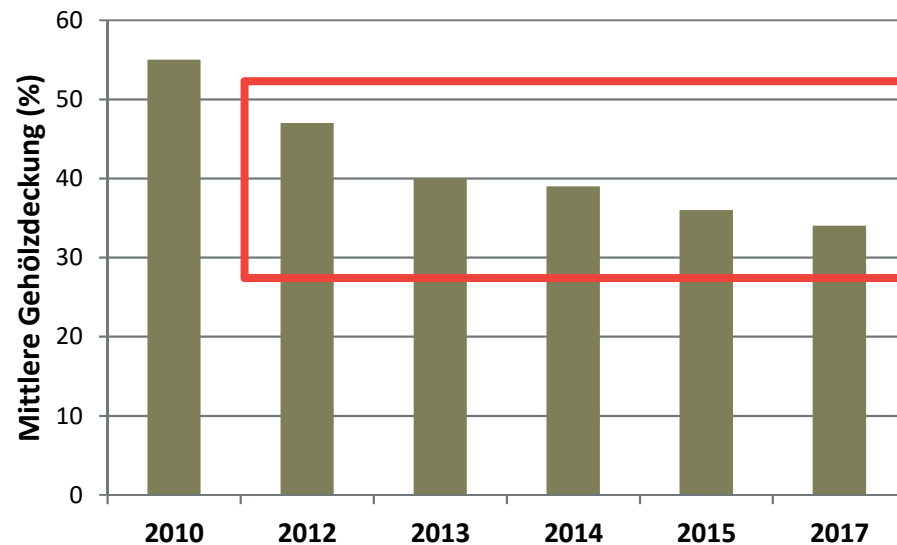


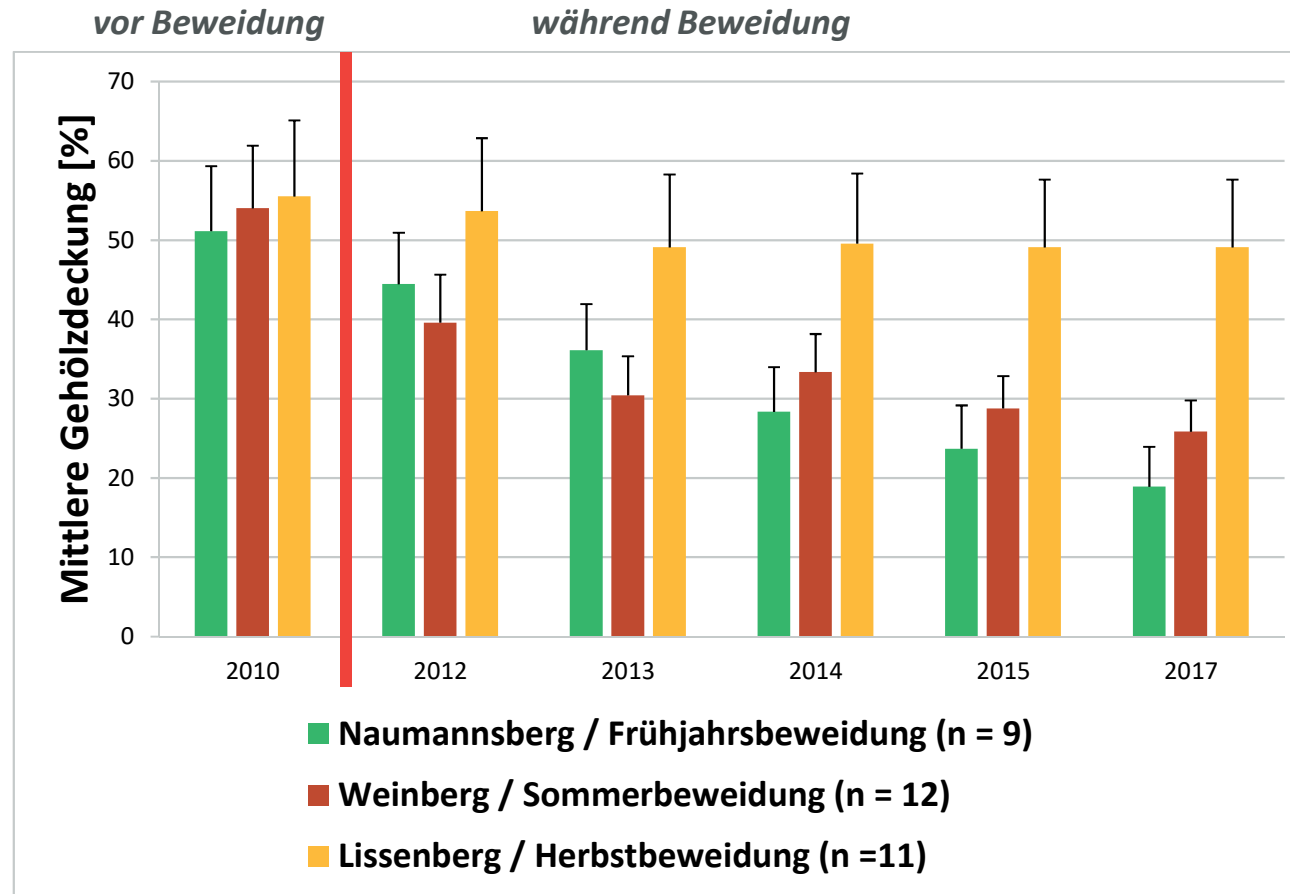
Foto: M. Köhler

Kalk-Trockenrasen (LRT 6210*) – Rotationsbeweidung mit Ziegen im NSG „Tote Täler“ → Erhaltungszustand A/B

→ Reduzierung der Gehölzdeckung um 20 % durch Ziegenbeweidung ab 2012

→ Wesentlich effizientere Reduzierung als bei motor-manueller Entbuschung

Wann werden Gehölze am effizientesten reduziert?



→ Reduzierung der Gehölzdeckung im Frühjahr am intensivsten

→ Lösungen für im Herbst beweidete Flächen nötig!

1. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gehölzen

→ *Erhaltung des Status-quo in trockenen und flachgründigen Lebensräumen*

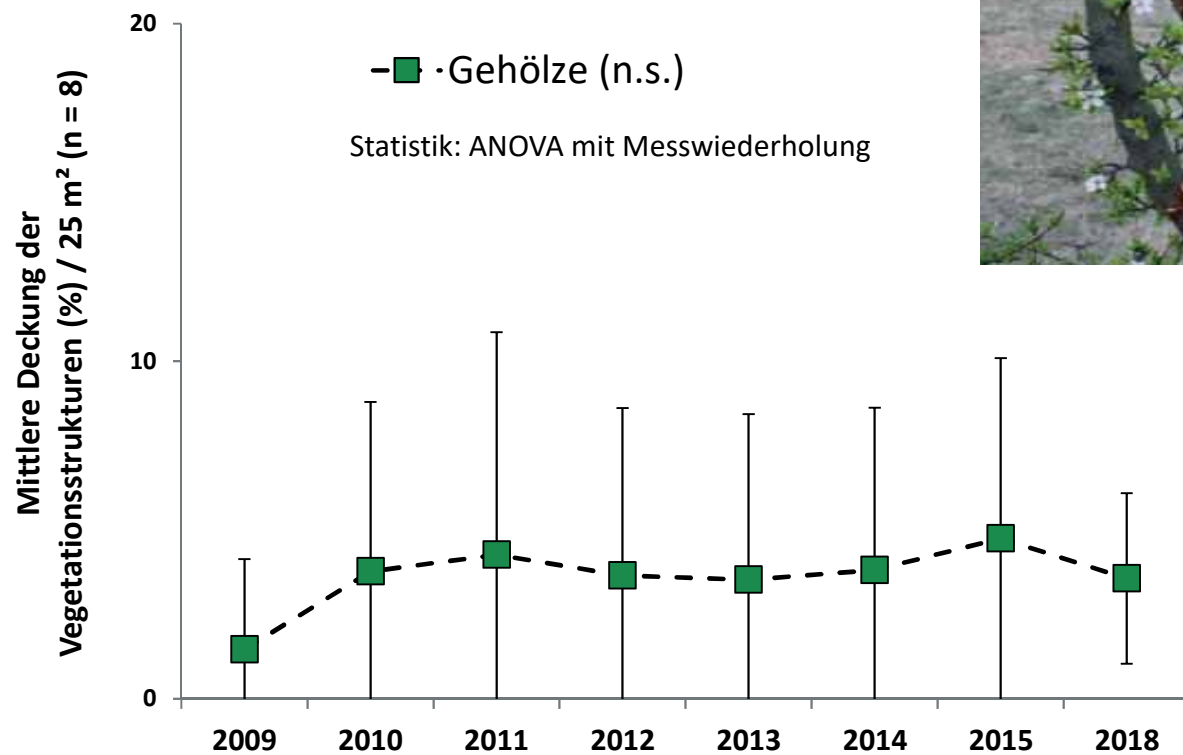


Foto: M. Köhler



Foto: S. Tischew

Köhler et al., AGEE (2016)

1. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gehölzen – nicht immer ausreichend

→ *bei (wesentlich) höherer Initial-Gehölzdeckung sind Entbuschungen & Weidenachpflege nötig, um Offenland-LRT, Arten und Förderfähigkeit zu erhalten!*

In der Oranienbaumer Heide müssen nach Entbuschungen auf 550 ha aktuell auf ca. 50 ha Wiederaustriebe (maschinell) zurückgeschnitten werden.

Viele Arten der Offen- und Halboffenlandschaft profitieren von den Entbuschungs- und Beweidungsmaßnahmen (Heidelerche, Ziegenmelker, RL-Pflanzenarten der Heiden, Sandrasen und Silbergras-Pionierfluren).



Zitterpappel

Fotos: A. Lorenz



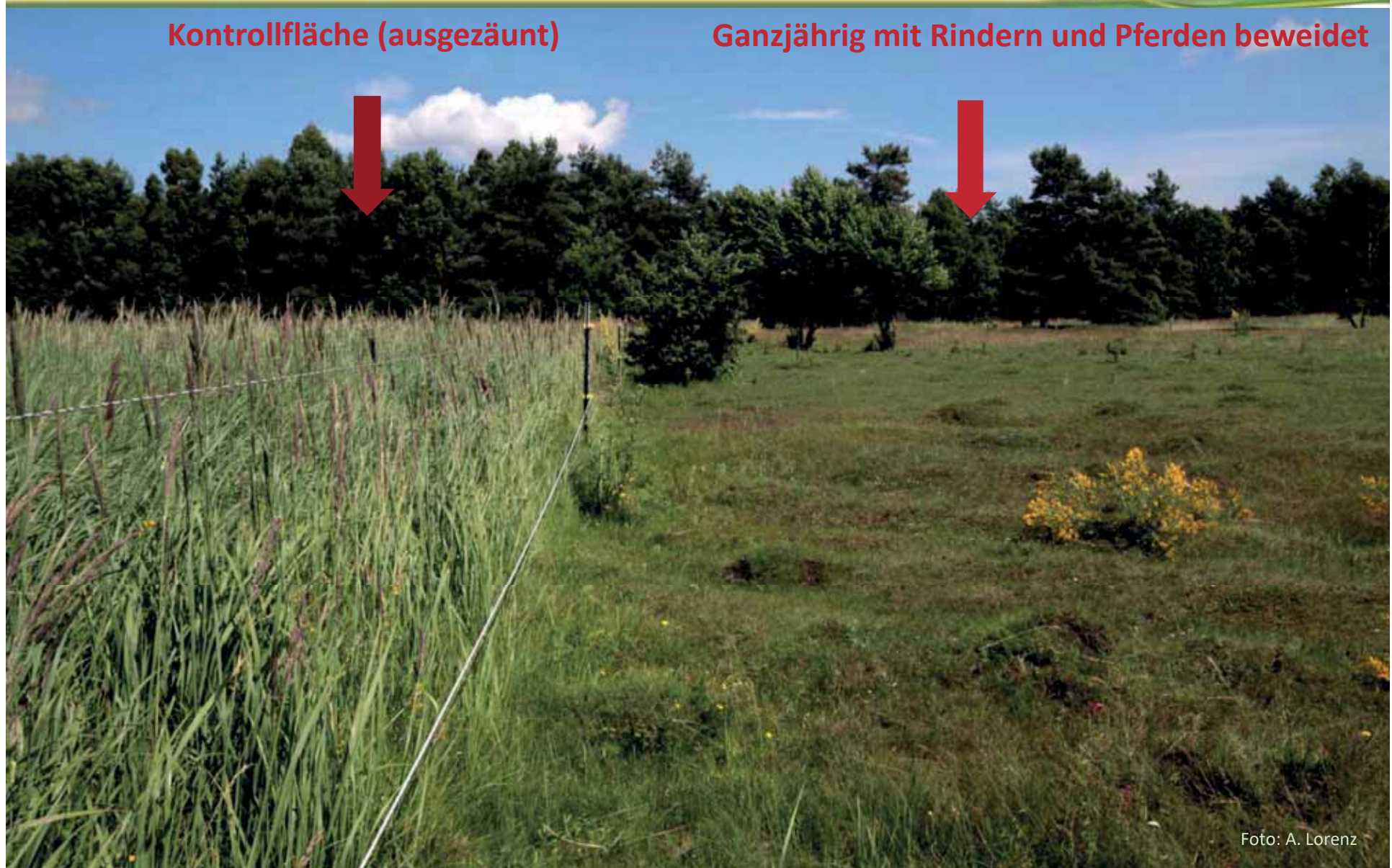
Birke

HENNING, K., LORENZ, A., VON OHEIMB, G., HÄRDTLE, W. & TISCHEW, S. (2017): Year-round cattle and horse grazing supports the restoration of abandoned, dry sandy grassland and heathland communities by suppressing *Calamagrostis epigejos* and enhancing species richness. *Journal for Nature Conservation*, 40, 120-130.

LORENZ, A., BAUSCHMANN, G., REINHARD S. (2017): Oranienbaumer Heide ist Weidelandschaft des Jahres 2017. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 49 (9): 302 - 303.

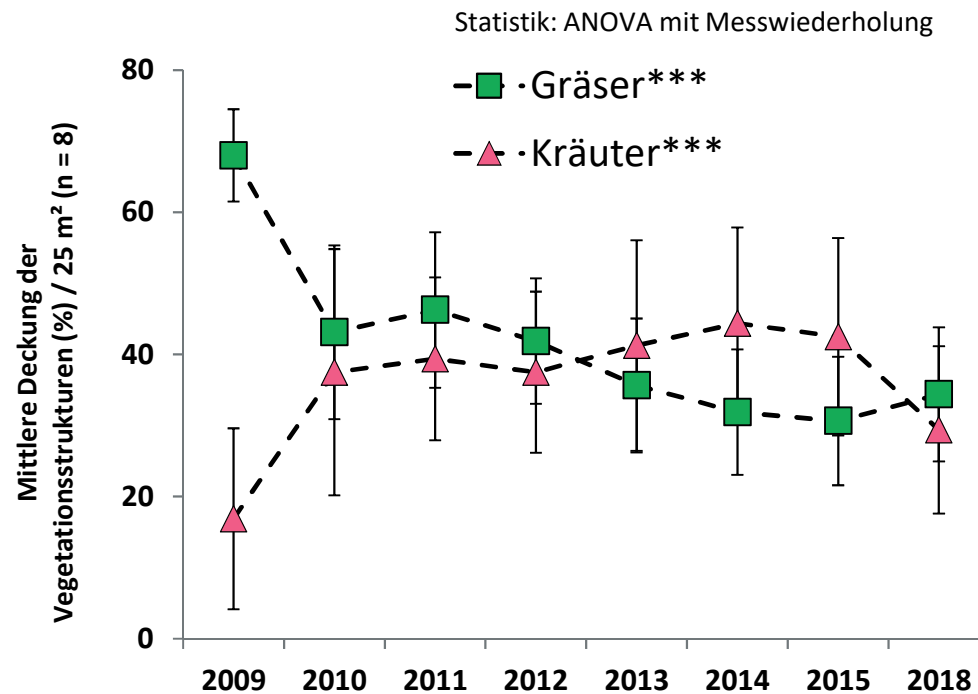
2. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gräsern

→ *Zurückdrängung potenziell dominanter Grasarten*



2. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gräsern

→ *Deckung der Gräser geht zugunsten von blütenreichen Kräutern schnell zurück!*



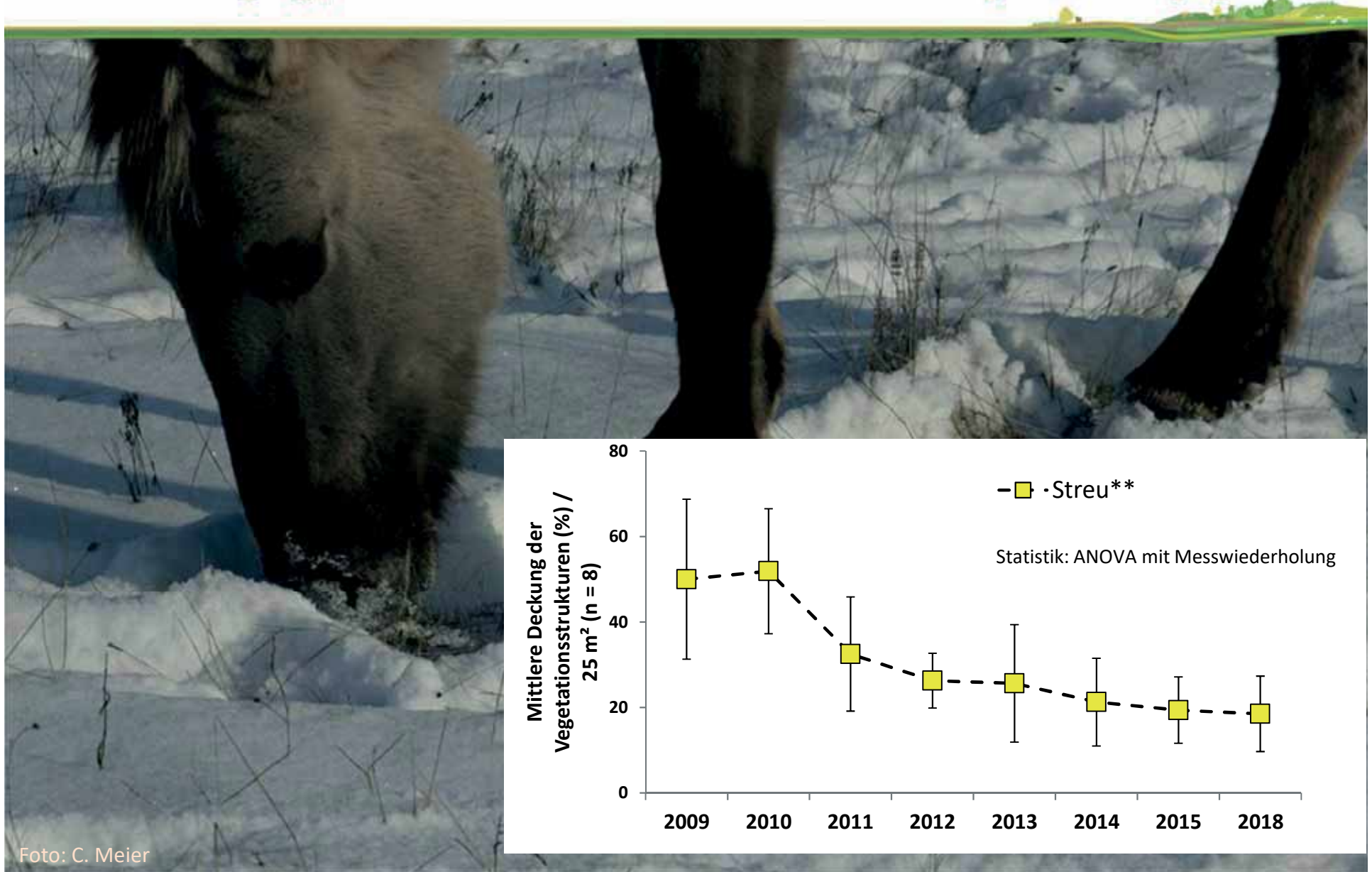
2009



2013

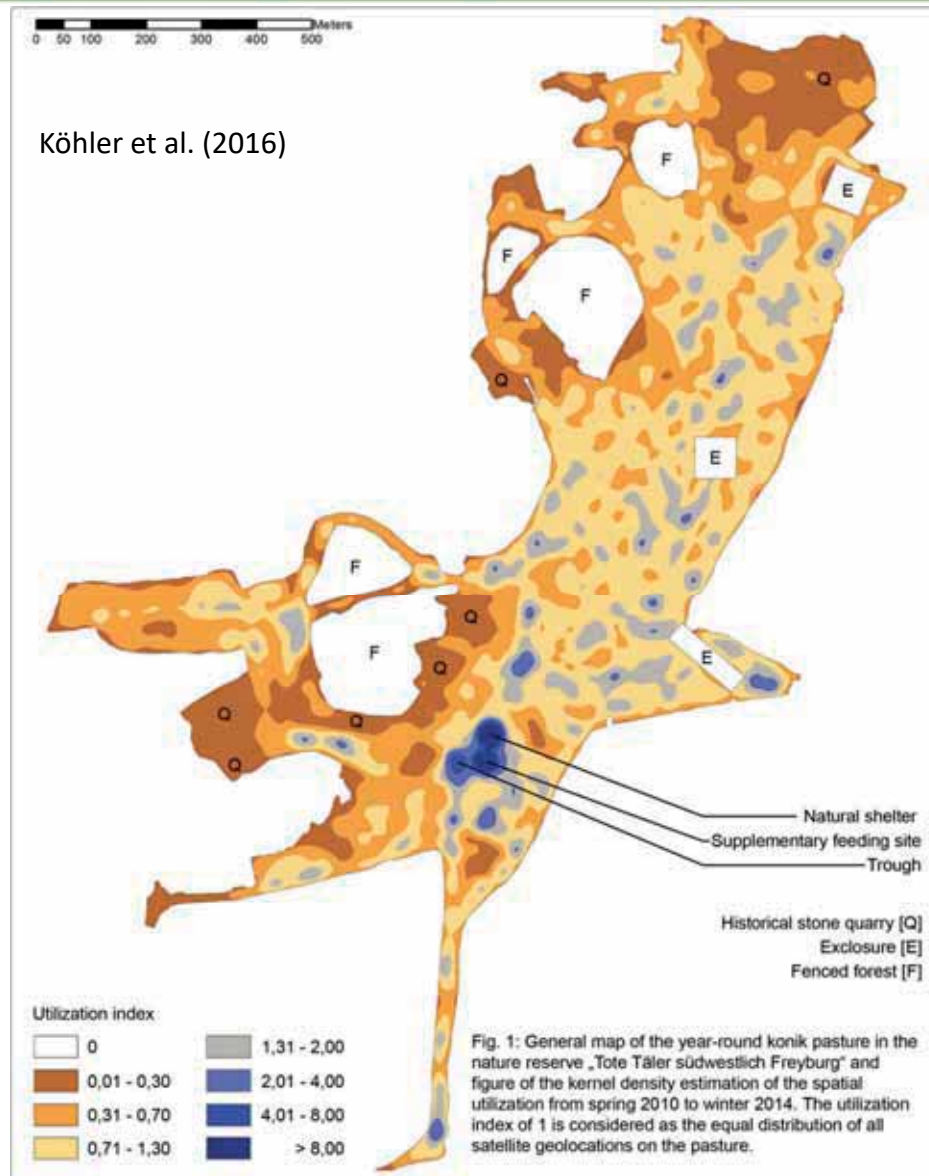
2. Weidewirkung: Selektiver Fraß an Gräsern

→ Zurückdrängung potenziell dominanter Grasarten → Reduzierung der Streuauflage



3. Weidewirkung: Räumlich und zeitlich variable Nutzung

➔ *Pferde nutzen gesamte Weidefläche mosaikartig*



➔ *Etablierung verschiedener Sukzessionsstadien auf kleinem Raum*

Satellitentelemetrie zeichnet räumliche und zeitliche Aktivitäten auf

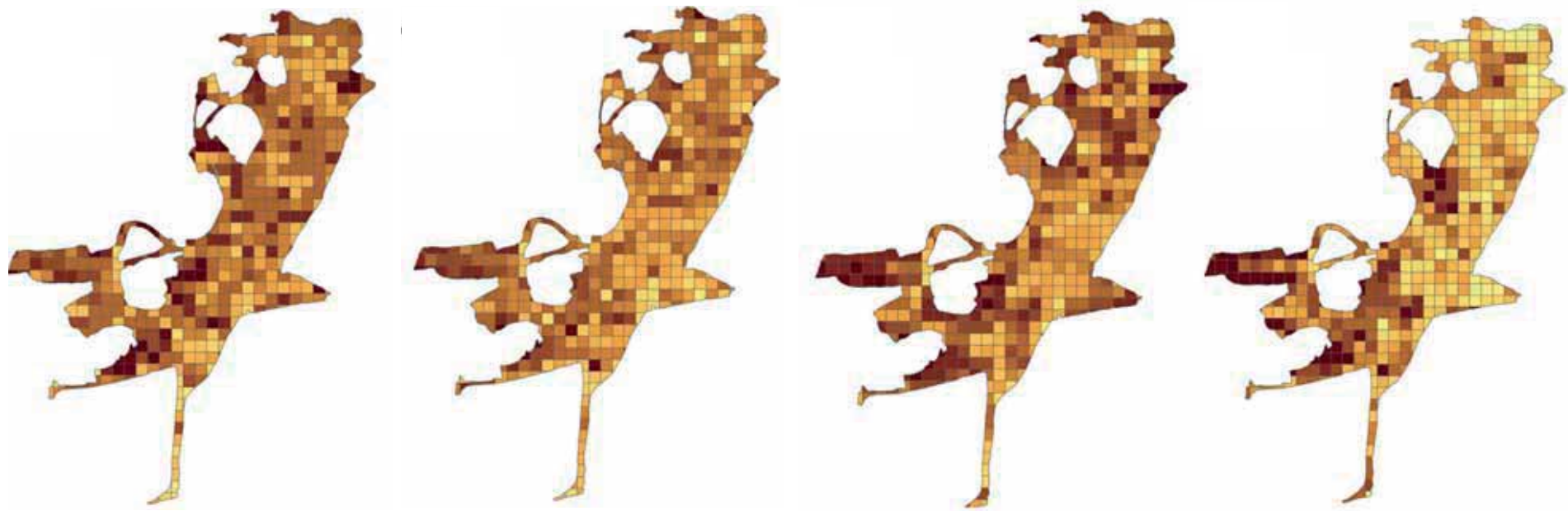
Direkte Tierbeobachtung des Verhaltens zur Evaluierung der Telemetriedaten



3. Wie verändert sich die Vegetation im großen Maßstab?

➔ *Entwicklung von dynamischen Vegetationsmosaiken*

→ *Strukturvielfalt als wichtiger Habitatparameter für konkurrenzschwache Pflanzenarten*



2011

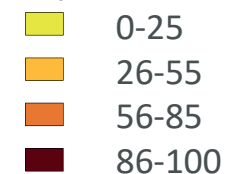
2012

2014

2018 (Trockenheit!)

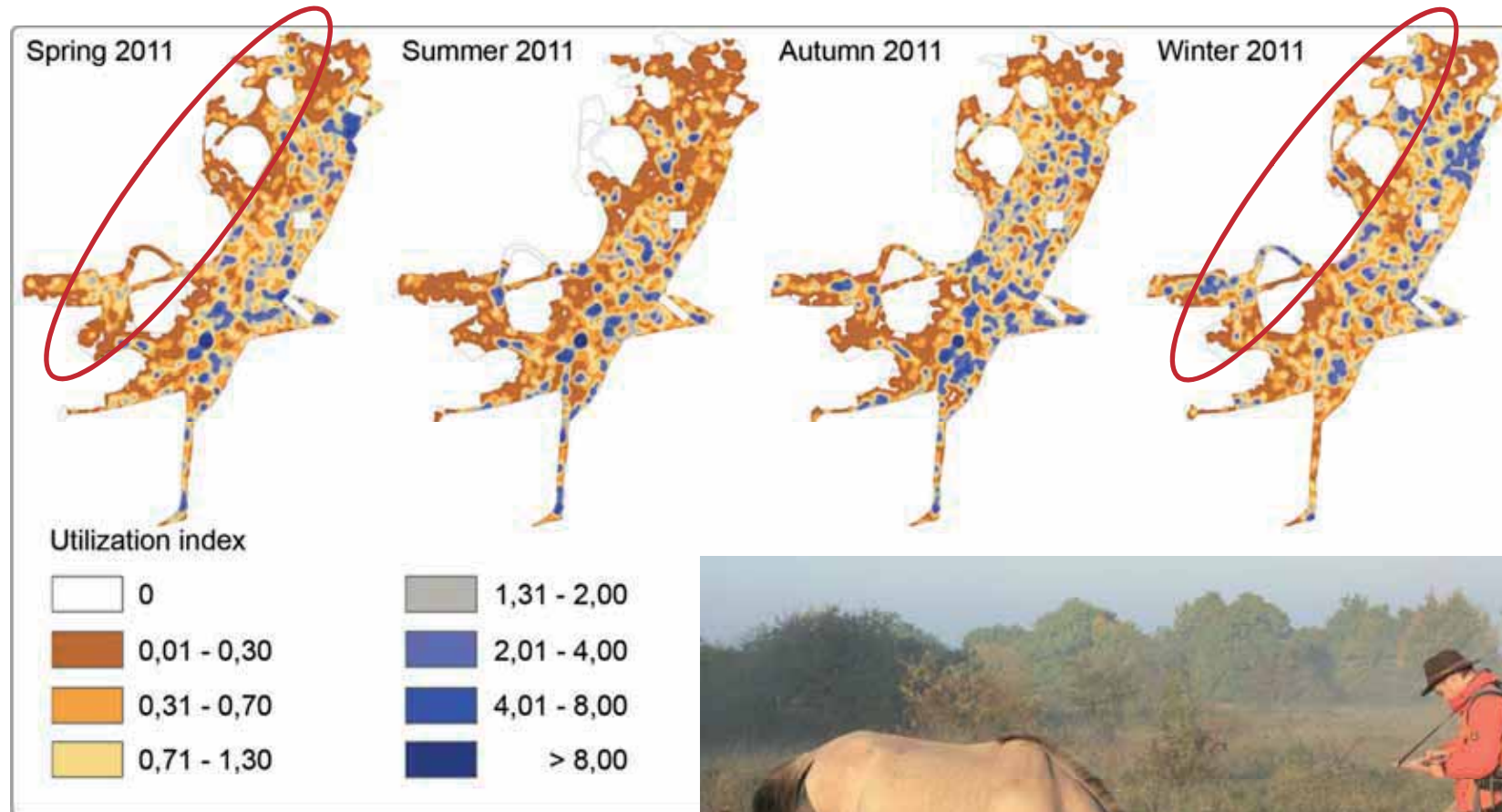
Verteilung mittelrasiger Vegetationsbestände
variiert signifikant zwischen den Jahren
(Friedman test: ***)

Anteil (%) mittelrasiger Vegetation
(5-50 cm) / 2500 m² plot



3. Weidewirkung: Räumlich und zeitlich variable Nutzung

➔ *Randbereiche besonders in den Wintermonaten beweidet*



Köhler et al. (2016)



4. Weidewirkung: Tritt und Wälzen

→ patches mit Offenboden

→ Etablierungsnischen für konkurrenzschwache Arten, Förderung der vegetativen und generativen Verjüngung (Henning et al. 2017, Elias et al. 2014, John et al. 2010)



Foto: C. Meier

FFH-Anhangslistenart Sand-Silberscharte kann sich nur auf offenen Sandflächen verjüngen (2017: 2604 etablierte Rosetten!)



Foto: C. Meier

Wiederfund des Ästigen Rautenfarns RL ST 0 entlang Weidepfaden mit bis zu 2000 Individuen

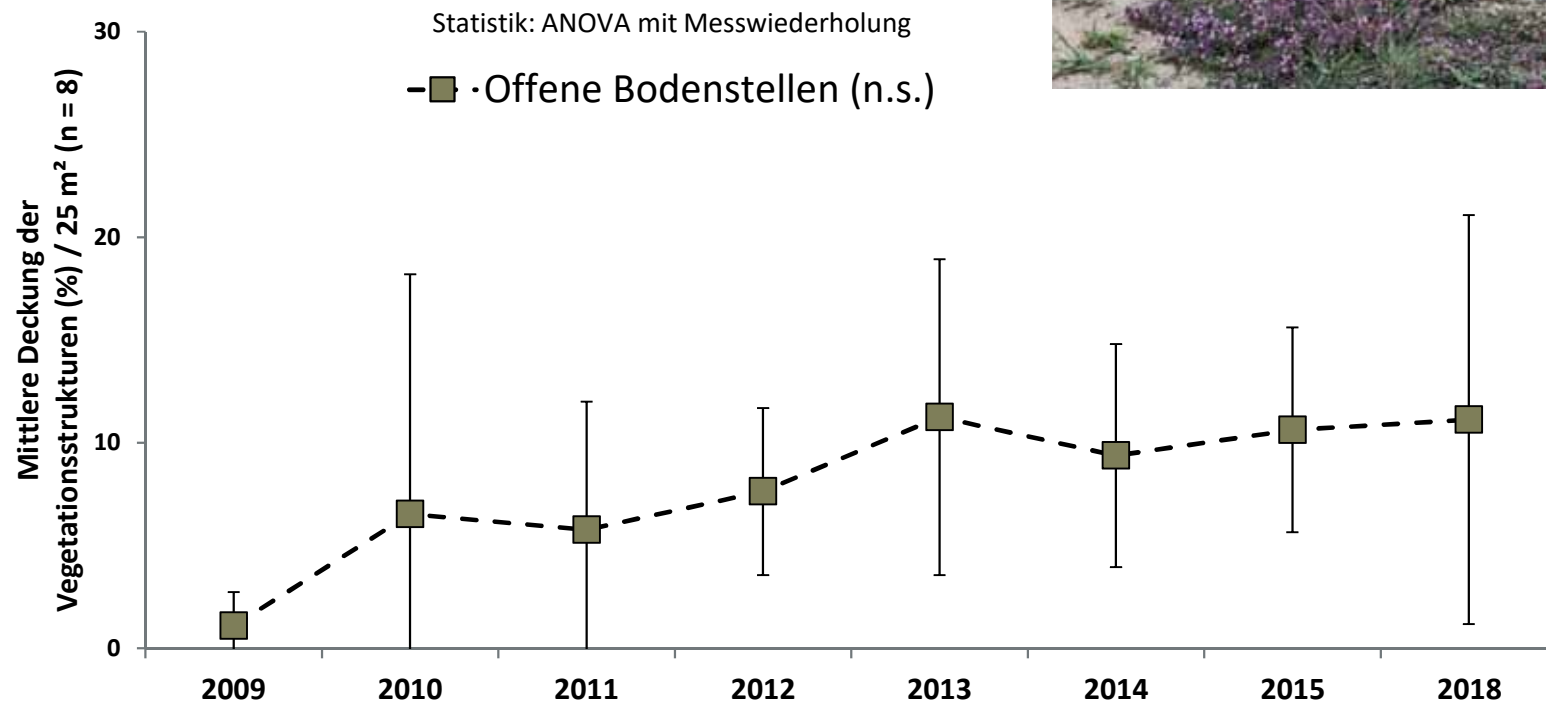


S. Osterloh

4. Weidewirkung: Tritt und Wälzen

→ Entstehung von (sehr dynamischen!) kleinflächigen Offenbodenpatches

→ Strukturvielfalt als Grundlage für ein ganzjähriges Nahrungsangebot für Tierarten



5. Weidewirkung: Dung

→ wichtige Grundlage für Nahrungsnetze;
punktuelle Konzentration ↔ Nährstoffaustrag auf
Großteil der Fläche (Mann & Tischew 2010)



Foto: M. Jung



Punktierte Porenscheibe (*Poronia punctata*)

In LSA RL 0 ausgestorben/verschollen
Nachweis nach 4 Beweidungsjahren



6. Weidewirkung: Samentransport durch Weidetiere und Dung

→ Vernetzungsfunktion durch Samentransport auf Haut, Klauen / Hufe und Dung (Cosyns et al. 2005, Benthien et al. 2016)

→ “Gärtnerfunktion” durch Hufeinwirkung (Faust et al. 2011)

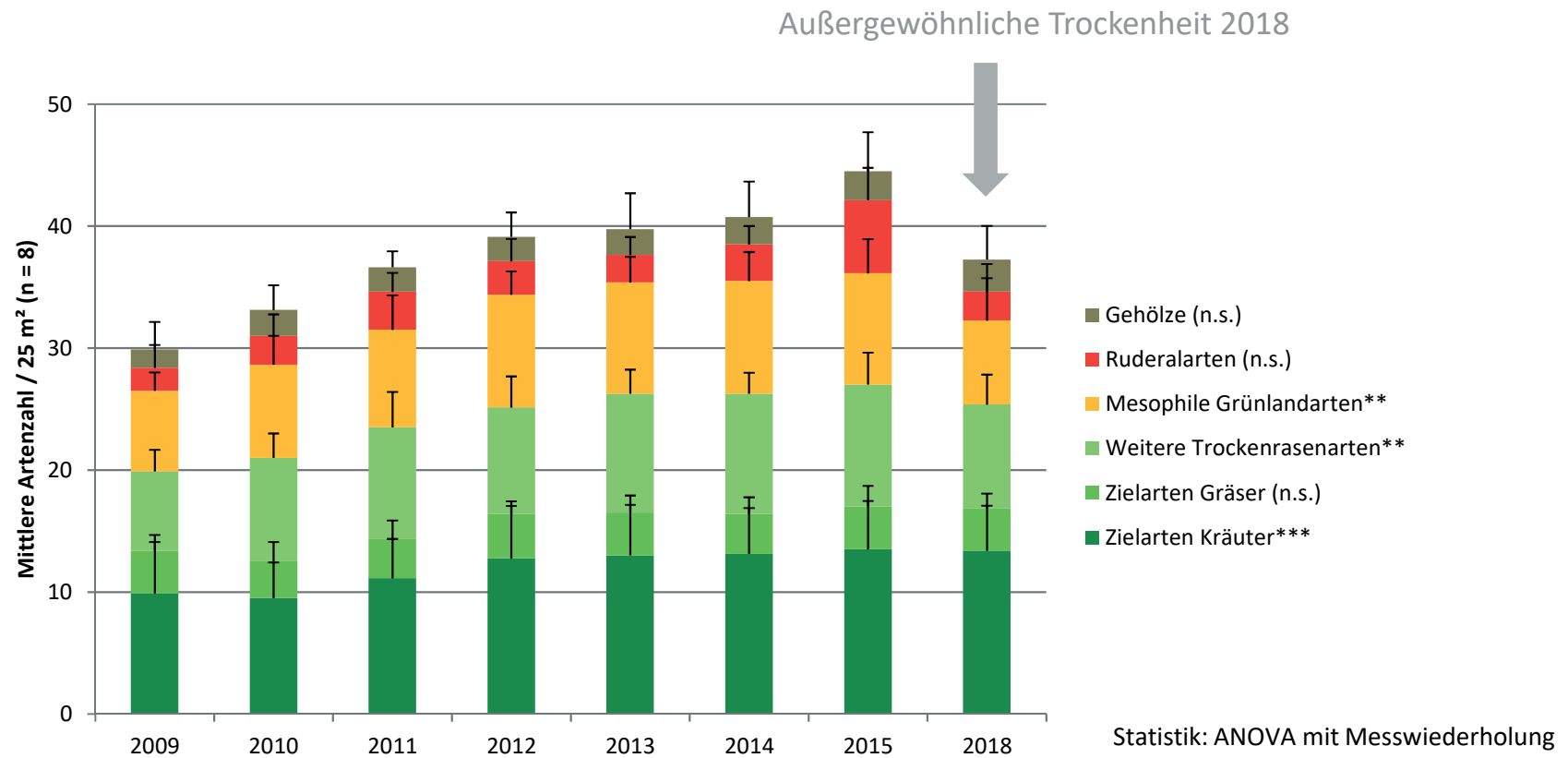
Bsp.: Verteilung der Zwiebeln von *Gagea bohemica* im Unteren Saaleetal



Foto: M. Jung

Weidewirkung auf floristisches Arteninventar des Kalk-Trockenrasens

→ *Diversität deutlich erhöht*



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

Weidewirkung auf weniger weideverträgliche Arten

→ *Zielarten werden von Pferden nicht gefressen*

Förderung des Kreuz-Enzians → Im Gegensatz zu Schafen und Ziegen fressen Pferde die Art nicht (siehe auch Beinlich et al. 2009: Erhöhung von 4.000 auf 5.000 Ind. unter Beweidung)



Foto: T. Ruf

Kreuz-Enzian



Abb. 20: Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) auf Pferdeweide am Sengenbergr (Foto: F. GRAWE)

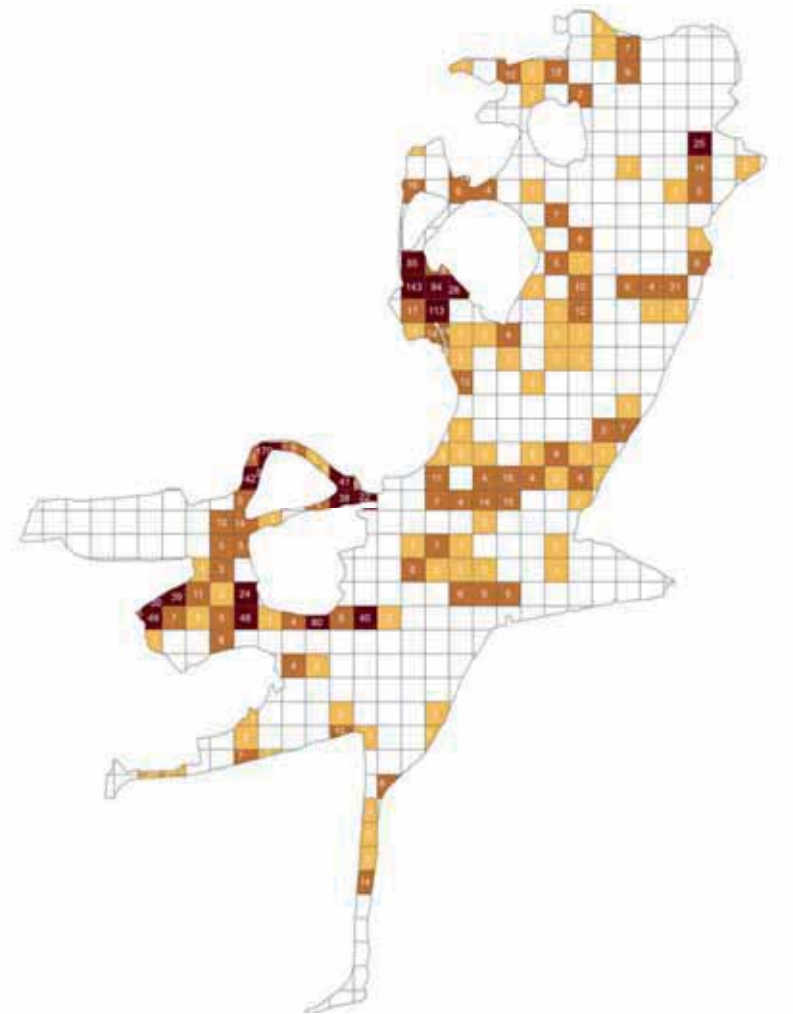
Wie geht es den Orchideenarten unter Pferdebeweidung?



Foto: G. Hiller

Weidewirkung auf Orchideen: Zielart Bienen-Ragwurz

Individuenanzahl (2013): 1.798

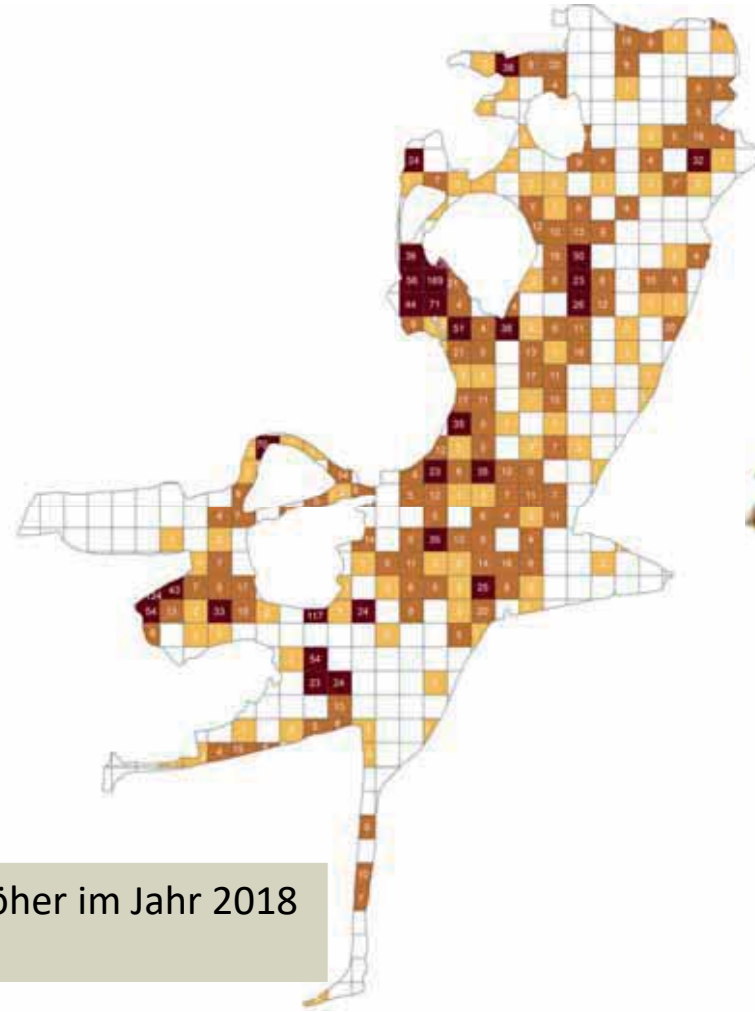
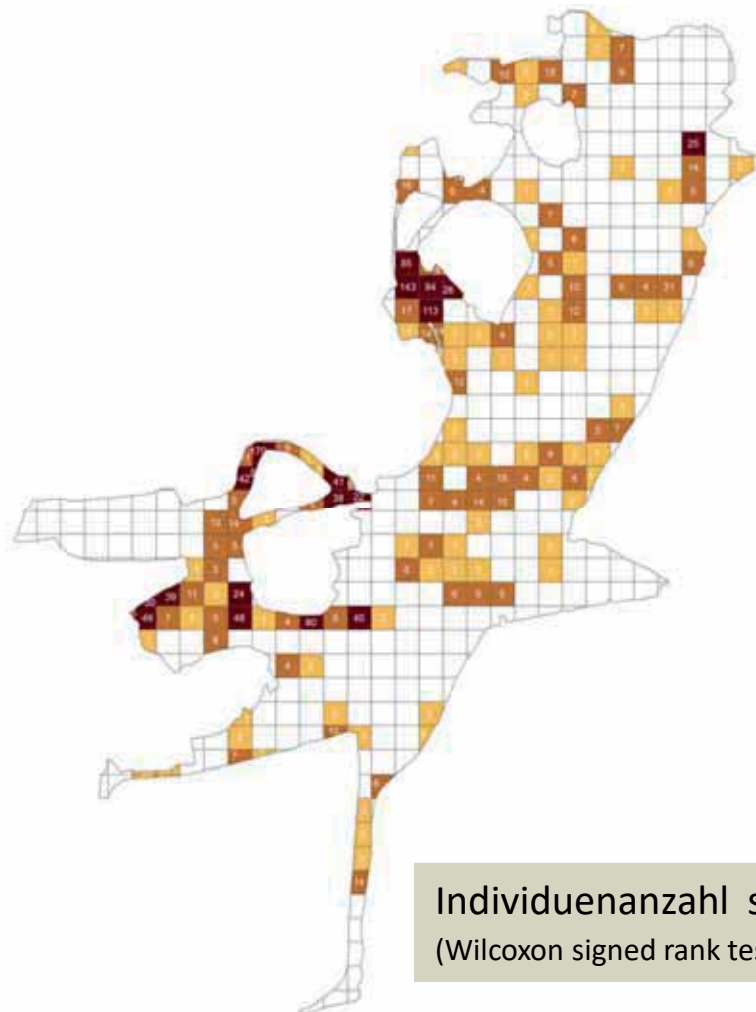


Weidewirkung auf Orchideen: Zielart Bienen-Ragwurz

➔ *Population nahezu flächendeckend und zunehmend*

Individuenanzahl (2013): 1.798

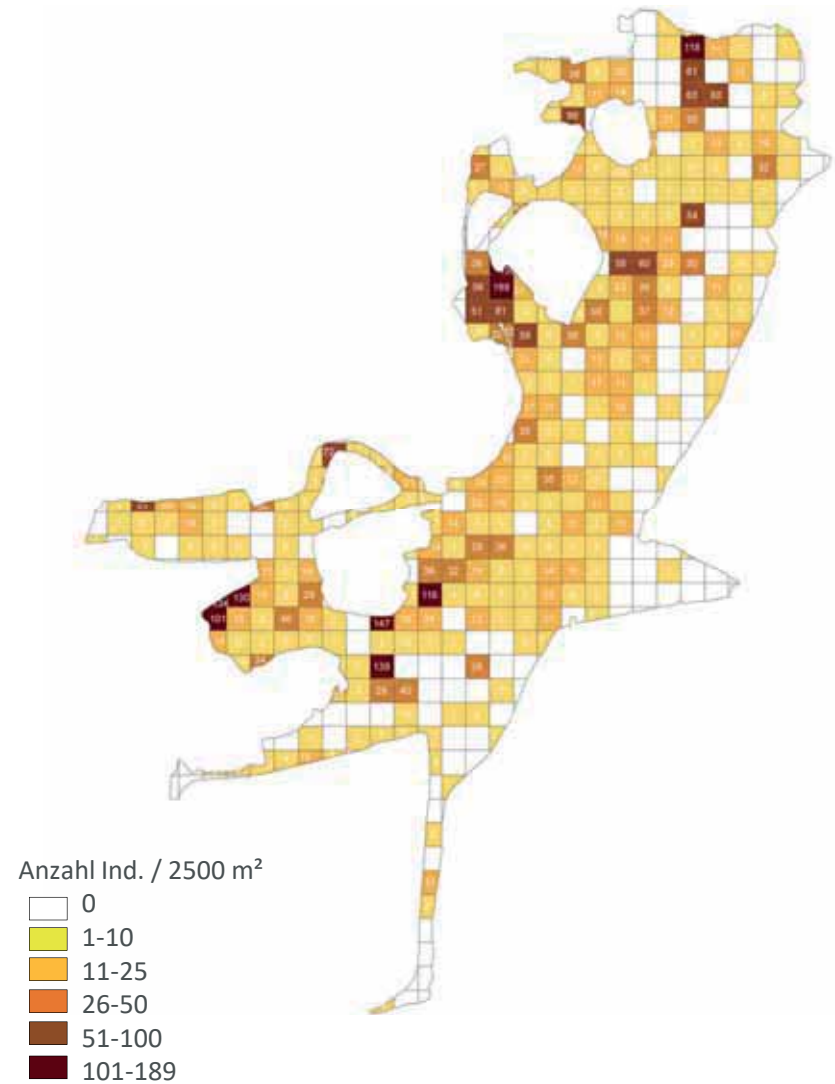
Individuenanzahl (2018): 2.692



Individuenanzahl signifikant höher im Jahr 2018
(Wilcoxon signed rank test: ***)

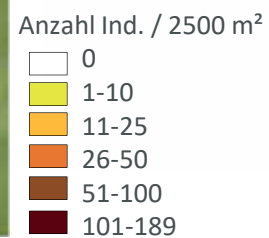
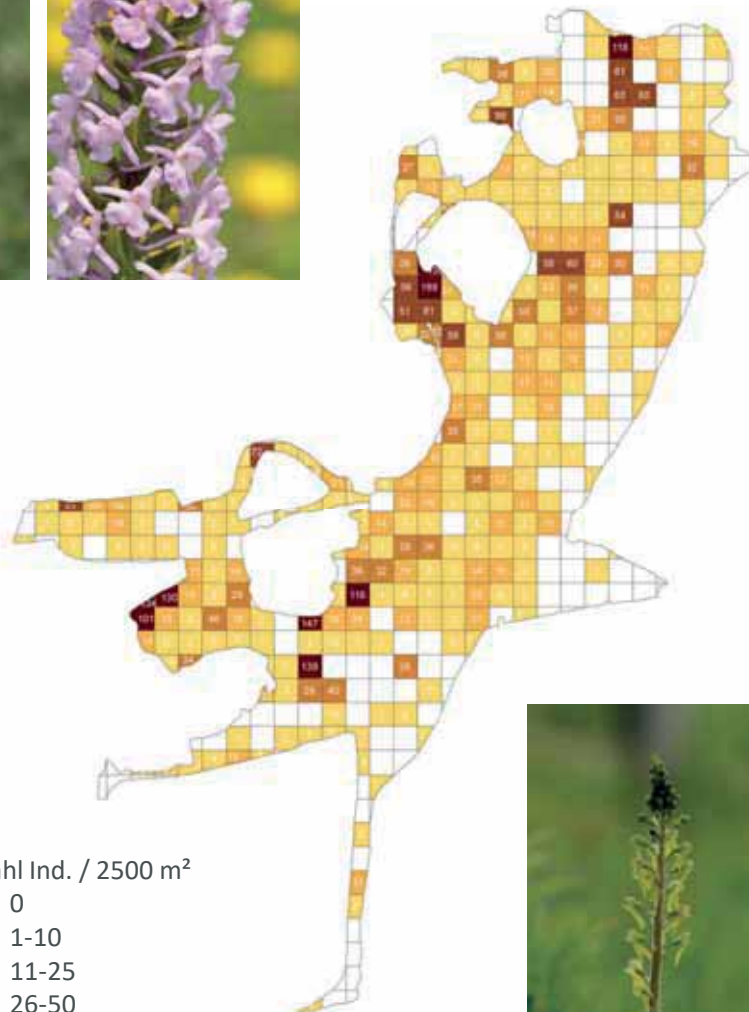


Orchideenvorkommen fast auf der gesamten Weidefläche



Verteilung der 13 Orchideenarten auf der Weidefläche

Fotos: T. Ruf



Verteilung der 13 Orchideenarten auf der Weidefläche

Nach mehreren Beweidungsjahren neu aufgetretene Arten:

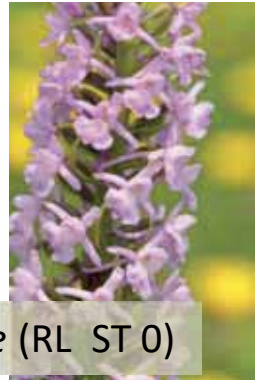
Fotos: T. Ruf



Foto: F. Meyse



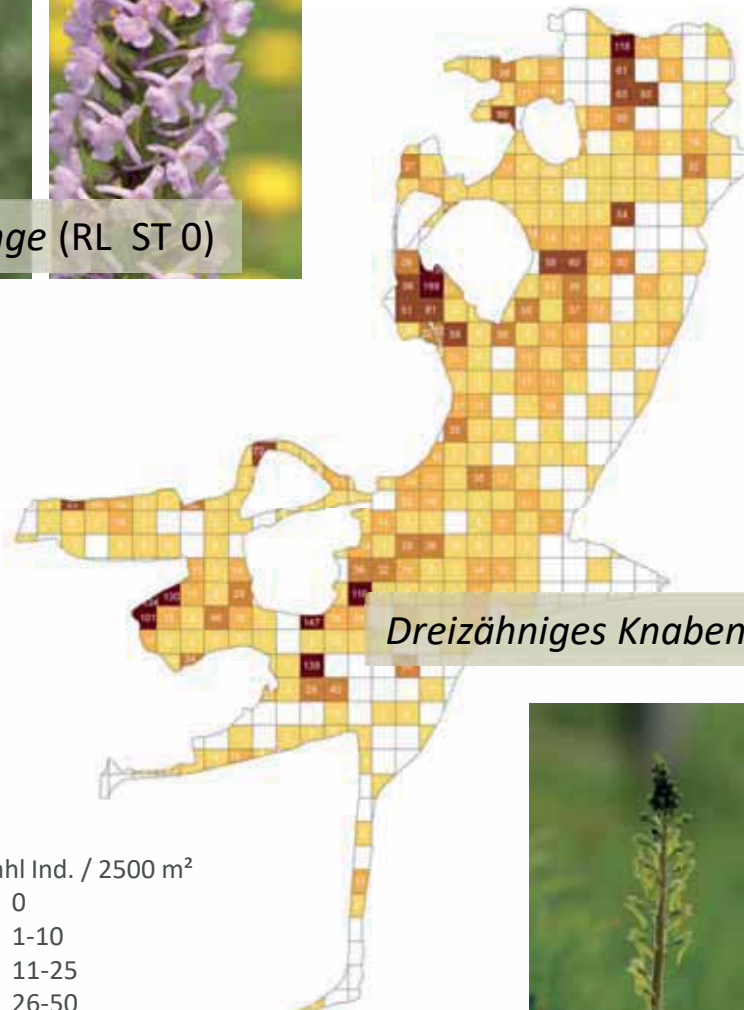
Bocks-Riemenzunge (RL ST 0)



Spinnen-Ragwurz (RL ST 1)



Foto: M. Bulau



Dreizähniges Knabenkraut (RL ST 2)



Anzahl Ind. / 2500 m²

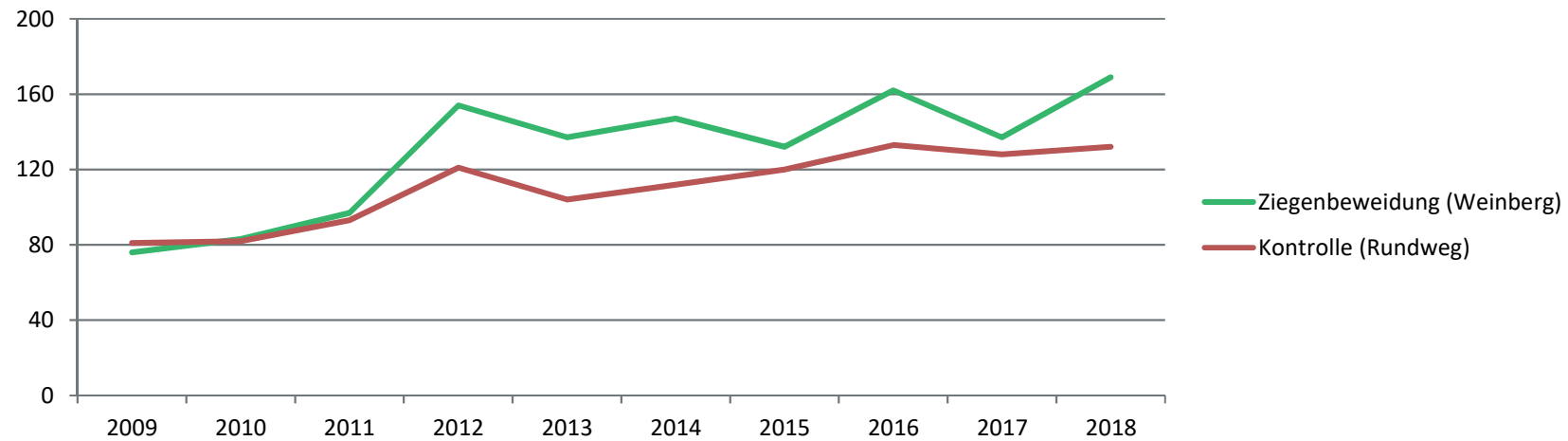
- 0
- 1-10
- 11-25
- 26-50
- 51-100
- 101-189



Wie reagieren die Orchideen? Zielart: Spinnen-Ragwurz

→ *Populationsstärkung auf Ziegenweide (Sommerbeweidung nach Samenreife)*

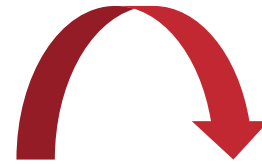
Entwicklung Individuenzahl Spinnen-Ragwurz



Wie reagieren andere wertgebende Arten z.B. Diptam?



Unbeweideter Ausgangszustand



Auftrieb



Völliges Abfressen

Wiederaustrieb und teilweises Blühen



1-2 Monate
später



Weidewirkungen als Existenzgrundlage für viele Pflanzenarten

Selektiver Fraß → *Zurückdrängung potenziell dominanter Arten (v.a. Gräser, Gehölze)*

Räumlich & 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*



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!