

# BIODIVERSITÄT AUF PFERDEWEIDEN

W. Nolte, S. Kesting, G. Riehl

## EINLEITUNG

- Ist Weidehaltung von Pferden mit Biodiversitätszielen vereinbar?
- Weidehaltung ist vorteilhaft für das Tierwohl, entspricht dem Verbraucherwunsch und kann positive Auswirkungen auf die Artenvielfalt haben
- Sachsen: ca. 36.000 Pferde in 14.000 Haltungen (TSK, 2023)
- Weidetier Pferd mit hohem Bewegungsdrang (Trittschäden), selektivem Fressverhalten und tiefem Verbiss

**Ziel: Erhebung eines Status Quo der Biodiversität auf sächsischen Pferdeweiden unter Berücksichtigung von Standort und Bewirtschaftung**



- 38 Betriebe à zwei Weideflächen in 11 sächsischen Vergleichsgebieten
- Erhebung von Bewirtschaftungsdaten in fünfjähriger Retrospektive
- Laufkäfer-Erfassung auf 10 Betrieben
- Mistkäfer-Erfassung auf 15 Betrieben

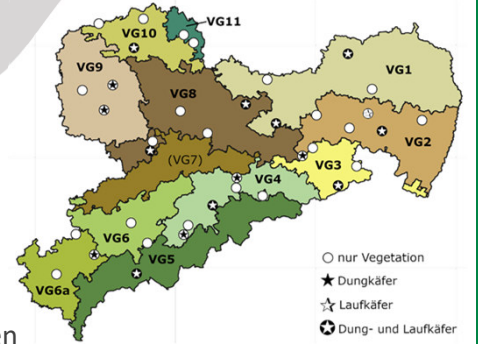


Abb.: Geographische Verteilung der untersuchten Pferdehaltungen (N = 38) in den sächsischen Vergleichsgebieten sowie Kennzeichnung (Sterne) der Betriebe mit Dung-/Laufkäferkartierung

**Vergleichsgebiete (VG)** | VG1 = Lausitzer Heide- und Teichgebiet, VG2 = Lausitzer Platte, Zittauer Becken & Oberlausitzer Bergland, VG3 = Elbsandsteingebirge & Zittauer Gebirge, VG4 = Nördliche Erzgebirgsabdachung, VG5 = Erzgebirgskamm, VG6 = Zwickauer-Chemnitz Hügelland, VG6a = Elsterbergland, VG7 = Mittelsächsisches Hügelland, VG8 = Mittelsächsische Platte, VG9 = Leipziger Tieflandsbucht, VG10 = Dübener & Dahleener Heide, VG11 = Sächsische Elbtalniederung

## METHODIK

- Vegetationsaufnahmen auf 25 m<sup>2</sup>-Plots mit Ertragsanteilsschätzung nach KLAPP/STÄHLIN + 50 m-Transekt (presence/absence)
- Erfassung von Mistkäfern (*Geotrupidae*) im Mai und August 2023, jeweils 10 Dungproben à 500 g je Betrieb und Monat
- Erfassung Laufkäfer (*Carabidae*) von Mai bis Juli 2023 mittels Bodenfallen auf der Weide + benachbarter nicht beweideter Kontrolle



- Diversitätsindizes und Bestandeswertzahl (BWZ) nach BRIEMLE ET AL. (2002)
- Hierarchisches Clustering und Heatmap mit R-Package „gplots“
- Arten- und Individuenzahl der Mist- und Laufkäfer + Gefährdungsstatus (RLD)
- Pearson-Korrelation (BWZ & Artenzahl), ANOVA, Kruskal-Wallis-Test (Besatzleistung & Diversität/BWZ)

## ERGEBNISSE VEGETATION

- Ø 24 Gefäßpflanzenarten je 25 m<sup>2</sup> + Transekt
- Heterogene Vegetation mit verschiedenen Hauptbestandbildnern: *Lolium perenne*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* u. a. (vgl. Heatmap)
- Negative Korrelation von BWZ und Artenzahl ( $r^2 = -0,28$ ;  $p < 0,05$ )
- Kein Effekt der Besatzleistung auf die Artenzahl, wohl aber auf die BWZ

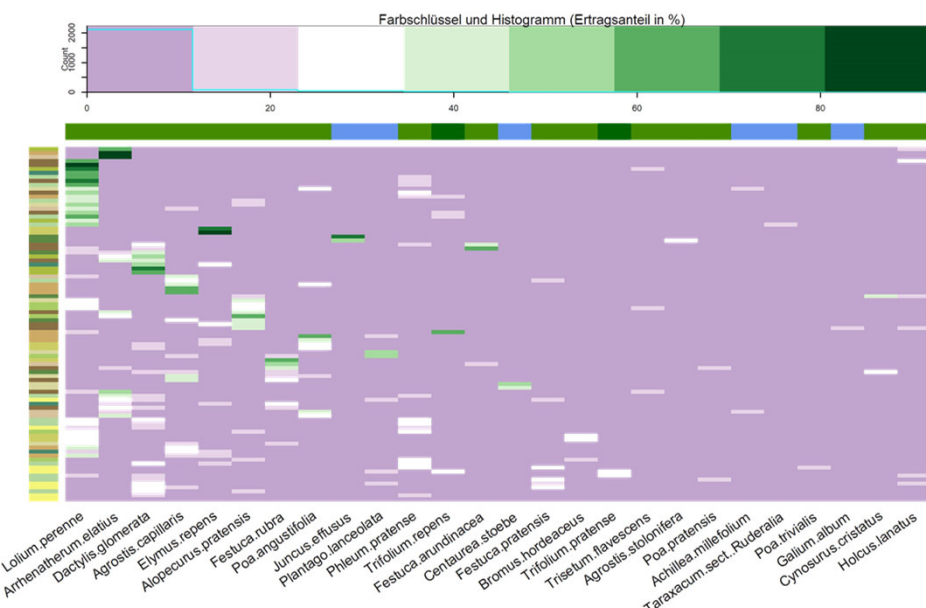


Abb.: Ertragsanteil (%) der Hauptbestandbildner der Plots (Reihen) unter Angabe der Gilde (horizontaler Farbstreifen, grün = Gräser, dunkelgrün = Leguminosen, blau = Kräuter) und des Vergleichsgebietes (vertikaler Streifen)

VG	Bestandeswertzahl	Artenzahl gesamt	Species	Shannon	Evenness	Simpson
VG1	6,4 ± 1,7	25,5 ± 3,6	18,6 ± 2,7	1,7 ± 0,3	0,6 ± 0,1	0,7 ± 0,7
VG2	7,2 ± 1,0	23,7 ± 5,7	16,9 ± 6,0	1,5 ± 0,5	0,5 ± 0,2	0,6 ± 0,2
VG3	7,3 ± 0,8	22,0 ± 8,1	13,4 ± 5,5	2,0 ± 0,3	0,8 ± 0,1	0,8 ± 0,0
VG4	7,9 ± 0,6	22,2 ± 8,3	13,4 ± 4,5	1,7 ± 0,3	0,7 ± 0,1	0,7 ± 0,1
VG5	6,0 ± 2,0	32,5 ± 8,3	14,8 ± 3,0	1,5 ± 0,4	0,6 ± 0,1	0,7 ± 0,2
VG6	7,6 ± 0,5	22,8 ± 2,5	11,8 ± 2,6	1,6 ± 0,4	0,7 ± 0,1	0,7 ± 0,1
VG6a	7,6 ± 0,9	22,5 ± 4,0	10,7 ± 2,7	1,1 ± 0,3	0,5 ± 0,1	0,5 ± 0,1
VG8	7,5 ± 0,9	21,3 ± 9,0	14,6 ± 4,7	1,5 ± 0,4	0,6 ± 0,6	0,7 ± 0,1
VG9	7,2 ± 0,4	25,3 ± 7,3	17,5 ± 4,9	1,6 ± 0,5	0,6 ± 0,1	0,7 ± 0,2
VG10	6,1 ± 0,6	30,8 ± 6,3	22,6 ± 5,1	1,7 ± 0,5	0,6 ± 0,2	0,7 ± 0,2
VG11	7,3 ± 0,6	19,5 ± 5,1	13,8 ± 3,8	1,6 ± 0,4	0,6 ± 0,1	0,7 ± 0,1

Mittelwert und Standardabweichung der Bestandeswertzahlen, Artenzahlen (inkl. Transekt) und der Diversitätsindizes der kartierten Plots (N = 76, ohne Transekt) nach Vergleichsgebiet (VG)

Individuenzahl der erfassten Mistkäferarten (SD = Standardabweichung)

	Mittelwert	Median	SD
Waldmistkäfer, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>	6,1	3,5	5,3
Behaarter Kurzflügler, <i>Emus hirtus</i>	2,3	2	1,2
Veränderlicher Mistkäfer, <i>Geotrupes mutator</i>	2,0	2	0,0
Mistkäfer, <i>Geotrupes spiniger</i>	22,3	14	40,0
Frühlingsmistkäfer, <i>Trypocopris vernalis</i>	10,9	12	3,2
Stierkäfer, <i>Typhaeus typhoeus</i>	16,0	16	4,0

- 5 Mistkäferarten, 422 Individuen & 99 Laufkäferarten, 16.274 Individuen
- Teils stark gefährdete Arten, Erstnachweis (SN) für *Microlestes fissuralis*

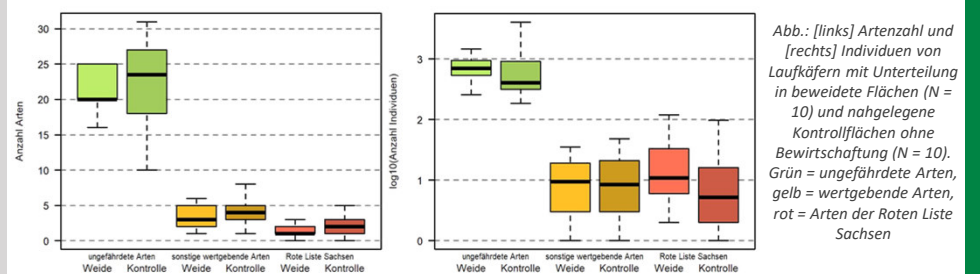


Abb.: [links] Artenzahl und [rechts] Individuen von Laufkäfern mit Unterteilung in beweidete Flächen (N = 10) und nahegelegene Kontrollflächen ohne Bewirtschaftung (N = 10). Grün = ungefährdete Arten, gelb = wertgebende Arten, rot = Arten der Roten Liste Sachsen

- Bestandeswertzahl und Artenreichtum der Weide sind negativ korreliert
- Hohe Besatzleistung und Biodiversität schließen sich nicht aus
- Auswirkung der Bewirtschaftung (Weidehygiene u. a.) auf Vorkommen von Mist- und Laufkäfern soll in weiteren Untersuchungen geklärt werden

Die Autoren danken Dr. Jörg Lorenz, Dr. Hans-Peter Reike, Ringo Rau, dem Büro áchero mit Hans Georg Stroh und Eva Densing für die Probenahmen, Kartierungen und Artbestimmungen. Den Betriebsleitern der Pferdehaltungen gilt ein besonderer Dank für die Kooperation bei der Datenerhebung.



Täglich für ein gutes Leben.

