

Einfluss der Besatzdichte weidender Fleischrinder auf die potentiellen Gelegeverluste von Wiesenvögeln

J. Müller¹, P. Meissner² und M. Kayser²

¹Institut für Landnutzung der Universität Rostock; ²Forschungs- und Studienzentrum für Veredelungswirtschaft der Universität Göttingen

Einleitung und Problemstellung

Feuchtgrünlandareale zählen zu den letzten Bruthabitaten von bodenbrütenden Wiesenvögeln, deren Reproduktionsraten europaweit nicht ausreichen, die Populationen zu stabilisieren (ANONYMUS 2004). Die aus diesem Grunde naturschutzfachlich besonders bedeutenden Grünlandgebiete werden häufig landwirtschaftlich genutzt, wobei der Umfang der Weide als Nutzungsform für feuchte Grünländereien aus verfahrenstechnischen und ökonomischen Gründen zunimmt.

Zu geringe Besatzstärken an Weidevieh verhindern auf wüchsigen Standorten die Ausprägung einer kurzrasigen Grasnarbe, welche den Anforderungen von Brut- und Jungvögeln entgegenkommt. Die Gelegezerstörung durch Viehtritt als Folge zu hoher Besatzdichten wiederum stellt eine Gefahr für den Bruterfolg der Wiesenvögel dar. Informationen zur Bemessung einer angepassten Besatzdichte sind somit äußerst wichtig für einen effektiven Wiesenvogelschutz bei landwirtschaftlicher Flächennutzung zur Habitaterhaltung.

Die in vielen Schutzgebietsverordnungen festgelegte Besatzdichte von 1-2 Tieren/ha (MASCH 1994) stützt sich im Wesentlichen auf Ergebnisse einer umfangreichen niederländischen Feldstudie (BEINTEMA und MÜSKENS 1987). Allerdings wurden die Ergebnisse dieser Studie in Bereichen praxisüblicher Besatzdichten von 2-4 Tieren je ha lediglich durch Interpolationen gewonnen. Die Beschränkung der beobachteten Weidetiere auf Schwarzbunte Rinder des Milchtyps (HF-Genetik), einer für die extensive Grünlandnutzung wenig relevanten Rasse, sowie das generelle methodische Manko der Vergleichbarkeit von Feldobservationen mit unterschiedlichen Umweltbezügen ließen es sinnvoll erscheinen, eigene Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen der Besatzdichte und der Gelegegefährdung durch Viehtritt anzustellen.

Material und Methoden

Zur Beantwortung der aufgeworfenen Frage wurden innerhalb eines ausgedehnten Niedermoorgürtels um den Dümmer (Niedersachsen) drei Versuchsstandorte ausgewählt, die eine Parzellierung der Weideflächen entsprechend dem Versuchsdesign (siehe Tab. 1) erlaubten.

Um kein herdenuntypisches Verhaltensmuster zu provozieren, wurden die Parzellen so bemessen, dass mindestens 5 Tiere eine Kontrollgruppe bildeten. Die Fleischrinder der Rassen Charolais, Limousin, Fleckvieh und deren Gebrauchskreuzungen wurden von örtlichen Landwirten zur Verfügung gestellt.

Auf jeder Parzelle sind 15 künstliche Gelege in Form eines Transektes platziert worden. In der näheren Umgebung einer jeden georeferenzierten Gelegestelle wurde eine Mikroumgebung zur endgültigen Nestplatzierung ausgesucht, die sich an Präferenzkriterien des Kiebitzes zur Nestwahl orientierte.

Tab. 1: Versuchsdesign des Weideversuches zur Feststellung der potentiellen Gelegeverluste

Faktor	Stu-	Anmerkungen	Prüfmerkmale
Besatzdichte	0	Referenzfläche ohne Weidetiere	- Nestverluste
	1	geringer Besatz ~ 1 GV/ha	- Verlustursache
	2	mittlerer Besatz ~ 2 GV/ha	- Überlebensrate
	3	hoher Besatz ~ 3 GV/ha	- Überlebenswahrscheinlichkeit
Wiederholungen	3	Wiederholung auf 3 verschiedenen Teilflächen innerhalb eines Niedermoorgebietes	

Pro Nest wurden 3 modulierte Eier aus Plastelin ausgelegt. Die künstlichen Gelege sind bis zum 4. Tag einmal täglich kontrolliert worden, danach erfolgte eine zweitägige Überprüfung der Gelege bis zum Ende der Studie (22 Beobachtungstage). Die Gelege sind nach Verlusten jeglicher Art bei jeder Kontrolle mit Plastelin-Eiern neu belegt worden.

Ergebnisse

Da sich die Parzellen- und Herdengrößen sowie das Prädationspotential des Standortes 3 von denen der Standorte 1 und 2 etwas unterscheidet, beschränkt sich die Ergebnisdarstellung dieses Beitrages der Übersicht halber auf die ersten beiden Untersuchungsorte.

Tab. 2: Beobachtete potentielle Gelegeverluste durch Viehtritt

		Standort 1			Standort 2		
		P_1	P_2	P_3	P_1	P_2	P_3
Viehbesatz	[Tiere ha ⁻¹]	1,41	4,49	5,53	1,02	1,92	4,76
	[GV ha ⁻¹]	1,57	3,68	5,13	1,33	2,50	4,57
KGL	[ha ⁻¹]	15	15	15	15	15	15
Nesttage ¹⁾	[n]	279	176,5	83	246	263	202,5
Viehtritt	[n]	4	10	14	4	8	12
Viehtritt je ha	[je ha]	0,9	2,8	3,7	0,8	3,1	5,7
TNS	[%]	73,3	33,3	6,7	73,3	46,7	20,0
DSR _M	[%]	98,6	94,3	83,1	98,4	97,0	94,1
SP ₂₂	[%]	72,7	27,7	1,7	69,7	50,7	26,1

P, Parzelle; KGL, künstliche Gelege; TNS, *True Nest Survival*; DSR_M, *Daily Survival Rate* nach Mayfield; SP₂₂, *Survival Probability* für 22 Beobachtungstage.

¹⁾ Nesttage: Anzahl unversehrter Nester X Beobachtungstage ohne Tritt.

In Tabelle 2 sind die Gelegeverluste infolge des Viehtritts der Flächen 1 und 2 dargestellt. Bei dieser Auswertung fand das Nachlegen fehlender oder zerstörter Eier zunächst keine Berücksichtigung, so dass die Verhältnisse auf Feldsituationen übertragbar sind, in denen die Gelegezerstörung erfahrungsgemäß mit einer Brutaufgabe verbunden ist.

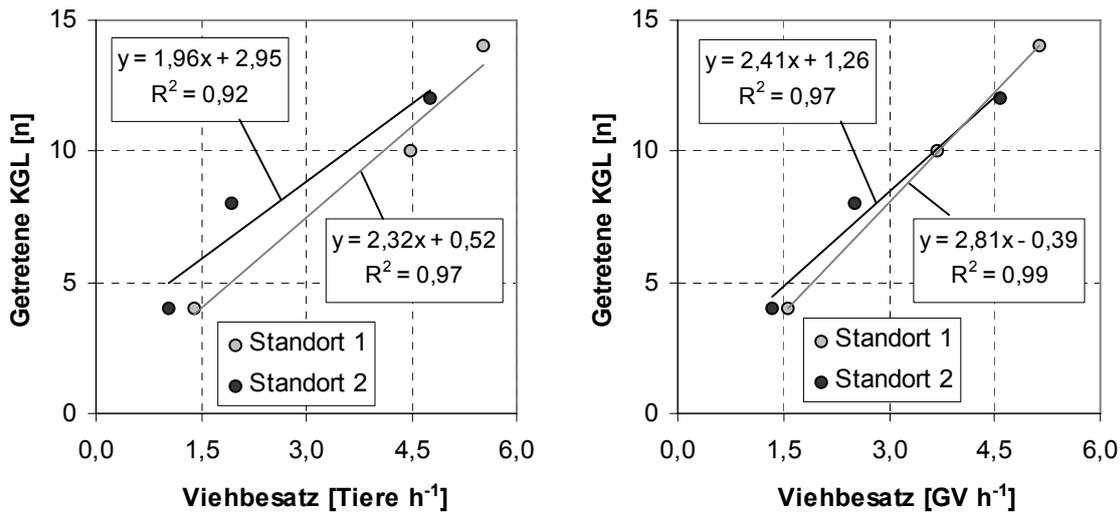


Abb. 1: Zusammenhang zwischen der Besatzdichte (Tiere je ha bzw. GV je ha) und der Anzahl zerstörter Gelege durch Viehtritt (KGL-künstliche Gelege)

Es ist ein deutlicher positiver und quasilinearer Zusammenhang zwischen der Besatzdichte und der Anzahl der zertretenen künstlichen Gelege auszumachen (Abb. 1). An beiden Standorten sind Viehbesatz und Anzahl zertretener Gelege infolge des Viehtritts hoch korreliert.

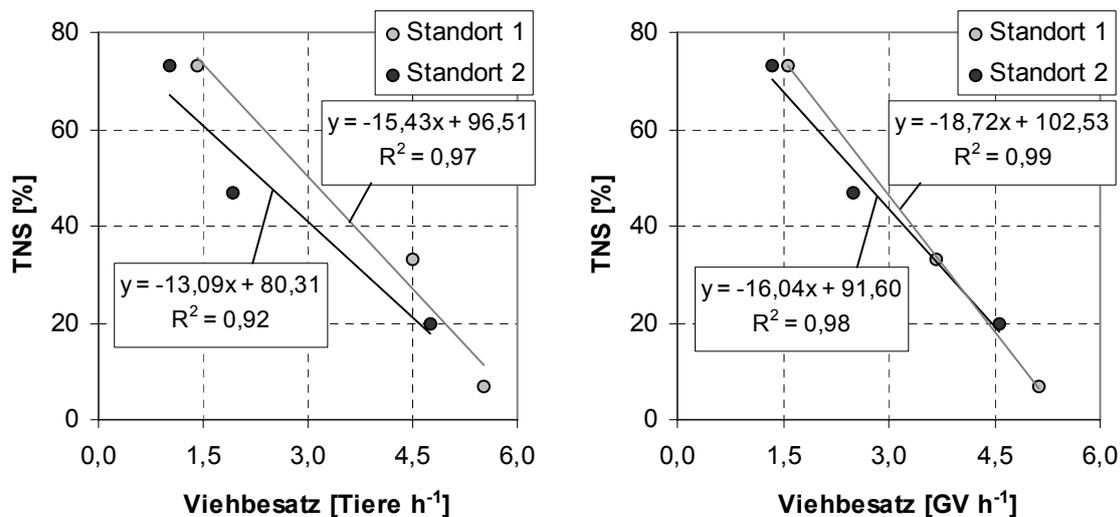


Abb. 2: Zusammenhang zwischen der Besatzdichte (Tiere je ha bzw. GV je ha) und der realen Überlebensrate (TNS-total nest survival)

Die reale Überlebensrate (TNS) sinkt bei erhöhtem Viehbesatz drastisch (Abb. 2). Mit 1,5-3 Tieren je Hektar lag die reale Überlebensrate bei ca. 50% und mit 1,5-3 GV je Hektar bei ca. 60%. Bei höheren Besatzdichten von ca. 4,5 (Tiere/ha, bzw. GV/ha) betrug die TNS etwa 20%.

Ebenso sinken die tägliche Überlebensrate (DSR) nach MAYFIELD (1975) sowie die Überlebenswahrscheinlichkeit (SP) bei erhöhtem Viehbesatz.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Erhöhte Besatzdichten je ha verursachten erwartungsgemäß eine vermehrte Zerstörung der Gelege durch Viehtritt. Diese Beziehung konnte wie erwünscht quantifiziert werden und war im Bereich der untersuchten praxisüblichen Besatzdichten nahezu linear. Damit erfährt die von BEINTEMA und MÜSKENS (1987) vorgenommene lineare Interpolation des Zusammenhangs zwischen Besatzstärke und Gelegeverlusten im Bereich von 2-4 GV/ha eine gewisse Bestätigung. Aus sachlogischen Erwägungen heraus wäre eine Abweichung vom linearen Trend nur durch ein deutlich verändertes Bewegungsmuster der Tiere auf der Fläche zu erklären. Auf den relativ klein parzellierten und homogenen Teilflächen des Versuchs (~ 5 ha) können sich solche Muster offenbar kaum ausprägen. Auf großen, heterogenen Flächen bei geringer Besatzdichte und größeren Herdenverbänden scheint das jedoch nicht ausgeschlossen. Eine lokale Entflechtung von Brutarealen der Wiesenvögel einerseits und bevorzugten Bewegungsräumen der Weidetiere andererseits mit der Folge verringerter Gelegeverluste beobachtete JUNKER (2006) in der Wesermarsch auf Ochsenweiden. Durch den verfahrenstypisch frühen Ochsenantrieb waren die Weideflächen bereits strukturiert, als die Kiebitze ihre Nistplätze wählten. Die im vorliegenden Versuch praktizierte Gelegeplatzierung entlang von Transekten schließt derart verlustreduzierende Mechanismen natürlich aus. Aus diesem Grunde und wegen der fehlenden Nestverteidigung, die von Arten wie dem Kiebitz durchaus aktiv betrieben werden, ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse dieses Versuches eher ein oberes Potential an trittbedingten Gelegeverlusten beschreiben.

Vor diesem Hintergrund erscheinen Beweidungsdichten von 2 GV je ha für den Wiesenvogelschutz vertretbar. Die optimale Besatzdichte hat neben dem Bruterfolg auch den stark habitatsbezogenen Aufzuchterfolg zu berücksichtigen, der nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war. Es gilt als gesichert, dass von der Weidenutzung positive Effekte auf die Eignung der Grasnarbe als Wiesenvogelhabitat ausgehen (STRODTHOFF 2003).

Literatur

- ANONYMUS (2004): BIRDLIFE International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No 12, Cambridge, UK. ISBN 0-946888-53-1.
- BEINTEMA, A.J. und MÜSKENS, G.J.D.M. (1987): Journal of Applied Ecology 24: 743-758.
- FONDELL, T. und BALL, I.J. (2004): Density and success of bird nests relative to grazing on western Montana grasslands. Biological Conservation 117: 203-213.
- JUNKER, S. (2006): Persönliche Mitteilung.
- MASCH, E. (1994): Feuchtgrünland-Bewirtschaftung und Wiesenbrüterschutz. Ein Beitrag aus der Sicht landwirtschaftlicher Tierhaltung. Naturschutz und Landschaftsplanung 26 (4): 138-143.
- MAYFIELD, H. (1975): Suggestions for calculating nest success. Wilson Bull. 87: 456-466.
- STRODTHOFF, J. (2003): Dynamik von Narbenstruktur und Weideleistung auf extensiviertem Niedermoorgrünland. Diss. Universität Göttingen.