

## **Pflanzenbestände langjährig durch Fleischrinder genutzter Winterumtriebs- und Winterstandweiden**

W. Opitz von Boberfeld, J. Simon, K. Elsebach und H. Laser

Professur für Grünlandwirtschaft und Futterbau, Justus-Liebig-Universität Gießen  
E-mail: Wilhelm.Opitz-von-Boberfeld@agrar.uni-giessen.de

### **Problemstellung**

Die Durchführung der Winteraußenhaltung auf Stand-, anstatt Umtriebsweiden, kann natur- oder wirtschaftlich verursacht sein. Sofern aufgrund bodentypologischer Eigenschaften die Tragfähigkeit des Grünlandes für winterlichen Weidegang nur auf einem kleinen Teil der Betriebsfläche möglich ist, kann dann im Winter nur ein Teil des Grünlandes ohne Umtrieb, also als Winterstandweide, genutzt werden. Andererseits können kostenträchtige Unterstände als regional-spezifische Auflagen für die Außenhaltung eine Standweidenutzung im Winter mit meist sogar erhöhten Besatzdichten zur Konsequenz haben. Winterlicher Weidegang mit längerer Verweildauer und höheren Besatzdichten führen häufig zu verstärkten Narbenverletzungen und Bodenverdichtungen (OPITZ v. BOBERFELD et al. 2007). Offenbar hat allerdings der erhöhte Schädigungsgrad nicht zwingend eine Degeneration der Narbe zur Folge (ELSEBACH 2006). Weiterhin kann die Zufütterung besatzdichtenabhängig zu einer Akkumulation an Nährstoffen führen (KÖNIG 2002, OPITZ v. BOBERFELD et al. 2005). Darüber hinaus verschärft winterlicher Weidegang mit fehlendem Umtrieb die weidehygienischen Probleme, so kann auf diese Weise der Ausbreitung von Magen-Darm-Strongyliden Vorschub geleistet werden (JÄGER et al. 2005), die Verbreitung der durch Mykobakterien verursachten Paratuberkulose, Johne'sche Krankheit, kann ferner begünstigt werden (HINGER et al. 2006) etc.

Ziel des Beitrages hier ist es, langfristig professionell bewirtschaftete Winterstand- und Winterumtriebsweiden von Vollerwerbsbetrieben ohne Herbizidanwendung unter den Aspekten Futterwert, floristische Diversität, Narbenschäden und bodenchemischer Eigenschaften vergleichend zu bewerten und Schlüsse abzuleiten.

### **Material und Methoden**

Futterbaubetriebe, die professionell die Ganzjahres-Außenhaltung von Fleischrindern langfristig betreiben, gibt es hierzulande kaum, denn diese Form der Landnutzung ist selbst auf Grenzertragsstandorten in Mitteleuropa kaum etabliert. Die Zahl der Betriebe für derartige Analysen ist somit äußerst begrenzt. Abb. 1 gibt Auskunft über die Standorte und Strukturen der für die Erhebung ausgewählten Betriebe. Bis auf Betrieb B, der auf sämtlichen Umtriebsweiden kompostiertes kommunales Grüngut,  $90 \text{ dt TS ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ , ausbringt und Betrieb D, der mit dem Tiefstallmist der Unterstände seine Standweiden düngt, werden keine Dünger appliziert. Jährlich nachgesät wird nur auf Betrieb D.

**Tab. 1:** Kennzeichnung der Erhebungsbetriebe

Winterweiden Standorte	Umtriebsweiden		Standweiden		$\bar{x}$
	A	B	C	D	
Beginn (Jahr)	1965	1989	1995	1980	1982
m über NN	300	360	450	340	363
Niederschlag (mm)	790	960	1000	760	878
Mittl. Temperatur (°C)	7,8	7,5	6,9	7,5	7,4
Geol. Untergrund	Grauwacke	Grauwacke	Grauwacke	Buntsandst.	-
Hydrom. Bodentypen (%)	9	17	0	0	7
<b>Betriebsstruktur</b>					
Winter-Weidefläche (ha)	100	150	6	16	68
Winterweide-Koppelzahl	7	18	1	2	7
Herden	4	3	1	2	3
Besatzdichte (GV ha <sup>-1</sup> )	1,9 – 2,8	4,2 – 7,7	6,0	7,7 – 8,0	6,4
Nutzungsdauer	variabel	variabel	Dez. – April	Dez. – April	-
Rasse	Angus	Limousin	Limousin	Limousin	-

Von Mitte Mai bis Anfang Juli 2005 wurden von den Winterweiden Vegetationsaufnahmen nach dem Verfahren Klapp-Stählin (KLAPP 1929) im 100 x 100 m Raster erstellt. Von jedem dieser Rasterpunkte wurde Ende März 2006, als Indikator für Narbenschäden durch Weidegang im Winter, die von Pflanzen nicht bedeckte Bodenoberfläche geschätzt. Die Bodenprofilansprache und die Entnahme der Bodenproben erfolgte im 200 x 200 m Raster. Damit basiert der Vergleich auf 289 Vegetationsaufnahmen und 150 Bodenproben bzw. Profilansprachen. Der pH-Wert wurde mit einer Glaselektrode in einer 0,01 M CaCl<sub>2</sub>-Lösung gemessen (ANONYMUS 1991). Die pflanzenverfügbaren Phosphat- und Kalium-Mengen wurden aus einem Calcium-Acetat-Laktat-Auszug bestimmt (ANONYMUS 1991). Neben dem arithmetischen Mittel sind in den Abb.1 und 2 die Maxima und Minima sowie der Bereich, in dem 50% der Einzelwerte angesiedelt sind, abgetragen.

### Ergebnisse und Diskussion

Abb.1 zeigt, dass der Anteil von Pflanzen nicht bedeckter Bodenoberfläche auf den Winterstandweiden besatzdichtenabhängig mit 40 bzw. 53% wesentlich größer als auf den Winterumtriebsweiden mit 21 bzw. 31% ist. Auf den Standweiden ist der Grad der Schädigung auch vom Bodentyp abhängig; während auf den Gley-Kolluvisolen und Pseudogley-Braunerden die offene Fläche 71% ausmacht, liegt sie auf den Braunerden bei 38%. Nach Untersuchungen von ELSEBACH (2006) und SCHLIMBACH (2006) haben diese Lücken Auswirkungen auf die Erträge der Primäraufwüchse. Auffallend sind die trotz fehlender Düngung hohen K-Mengen, insbesondere auf den Standweiden. Auf sämtlichen Winterweiden herrschen *Lolio-Cynosureten* mit dem Hauptbestandbildner *Lolium perenne*, Umtriebsweiden  $x = 23\%$ , bzw. *Phleum pratense*,  $x = 12\%$  Betrieb C, und *Lolium perenne*,  $x = 11\%$  Betrieb D, vor; von den *Fabaceen* dominiert auf den Umtriebsweiden *Trifolium repens*,  $x = 5\%$ , und auf den Standweiden *Trifolium pratense*,  $x = 5\%$  Betrieb C, bzw. *Trifolium repens*,  $x = 7\%$  Betrieb D.

## Workshop 3 Effiziente Weidenutzung

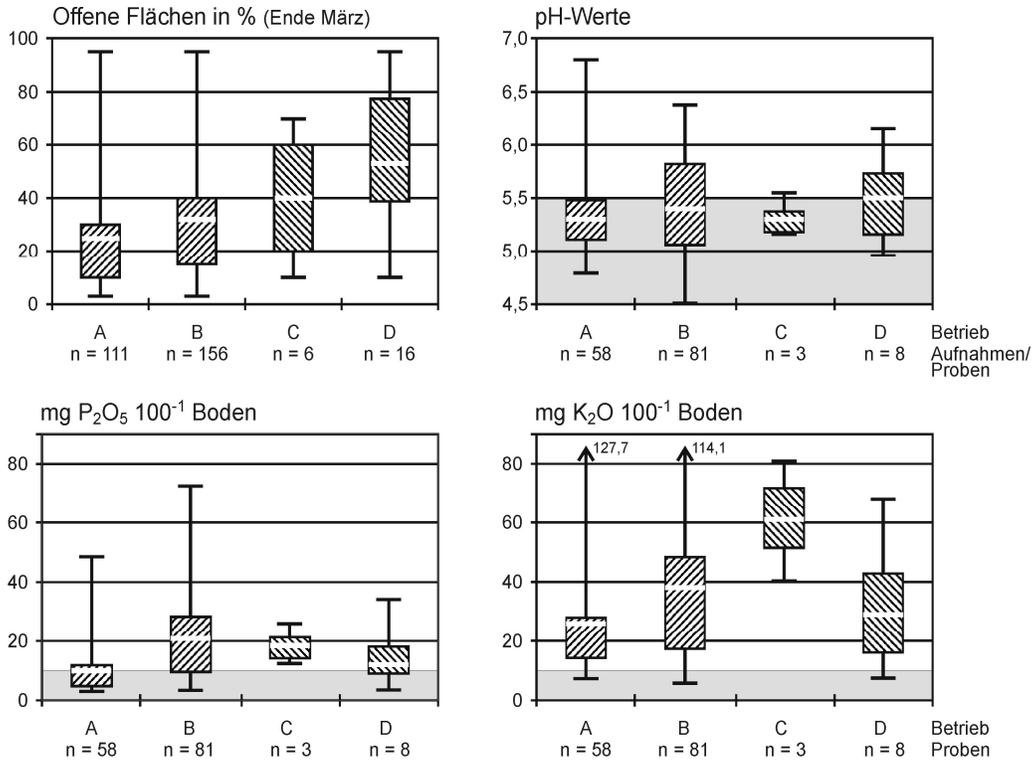


Abb. 1: Narbendichte und bodenchemische Werte der 150 Beprobungen.

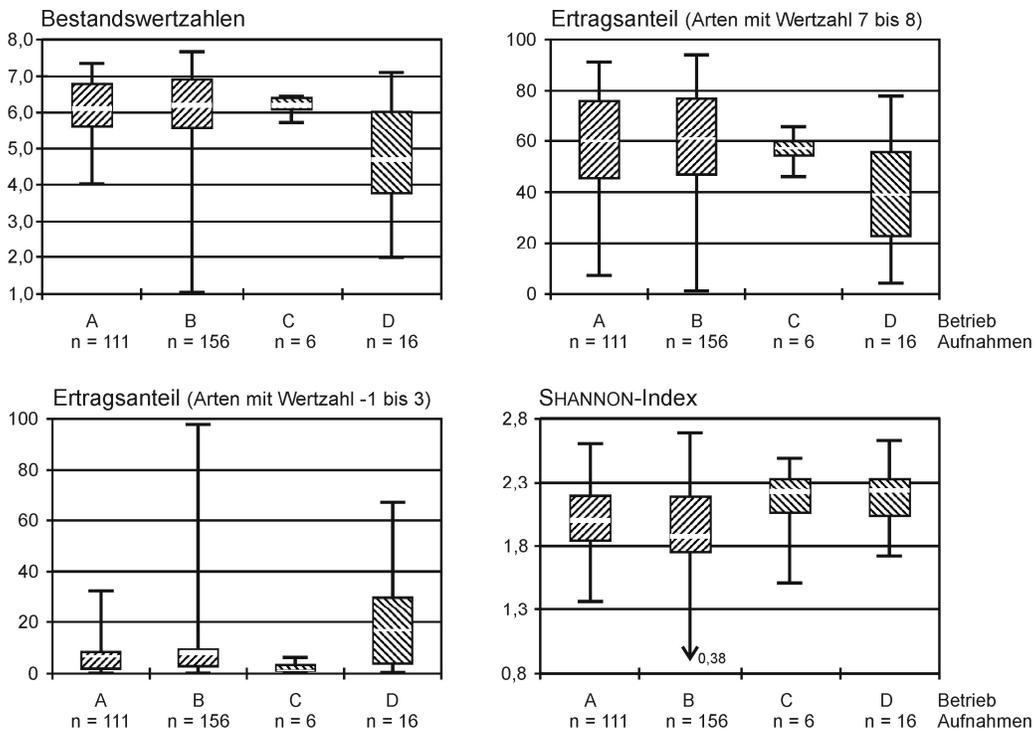


Abb. 2: Wertzahlen, wertzahlabhängige Ertragsanteile und floristische Diversität der 289 Vegetationsaufnahmen.

Von den N-Zeigern sind zwar *Elymus repens* und *Rumex obtusifolius* vorkommend, ein Unterschied zwischen Stand- und Umtriebsweiden ergibt sich jedoch aufgrund der relativ geringen Stetigkeiten und der recht geringen mittleren Ertragsanteile nicht. Verdichtungsanzeiger haben auf den Stand- wie Umtriebsweiden keine Bedeutung; auf den Winterstandweiden mit höheren Besatzdichten sind jedoch vermehrt Arten der *Lolio-Plantagineten* vorhanden, so u.a. *Agrostis stolonifera*, *Poa annua*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, mit Auswirkungen auf den Futterwert der Bestände, vgl. Abb. 2. Über die Verteilung der Wertzahlen und Shannon-Indices gibt Abb. 2 weitere Auskunft. Das Regenerationsvermögen infolge winterlichen Weidegangs beeinträchtiger Arten ist demzufolge ganz beachtlich, hierzu ergeben sich weitere interessante Ansatzpunkte für die künftige Forschung auf diesem Sektor (MATTERN & LASER 2008).

### Schlussfolgerungen

Der Vergleich langjährig professionell praktizierter Winterstand- und Winterumtriebsweiden hat gezeigt, dass in der Schädigung der Narben markante Unterschiede vorliegen, die eine Beeinträchtigung der Bestandswertzahlen von Standweiden bedingt haben. Der erhöhte Lückenanteil dort hat generell nicht zu Ungras- bzw. Unkrautproblemen geführt, vielmehr ist der Shannon-Index auf den Standweiden höher. Vor allem langjährig praktizierte Winterstandweiden zeichneten sich durch erhöhte K-Mengen des Bodens aus. Winterumtriebs- verglichen mit Winterstandweiden haben unter pflanzenbaulichem Aspekt Vorzüge.

### Literatur

- ANONYMUS, 1991: Methodenbuch 1. Die Untersuchung von Böden. 4. Aufl., Verl. VDLUFA, Darmstadt.
- ELSEBACH, K., 2006: Winterweidesysteme mit Schafen und tierartübergreifende Effekte auf Ertragsanteile und Artenmuster verschiedener Narben. Diss. Gießen.
- HINGER, M., H. BRANDT, S. HORNER & G. ERHARDT, 2007: Short communication: Association analysis of microsatellites and *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* antibody response in German Holsteins. J. Dairy Sci. **90**, 1957-1961.
- JÄGER, M., M. GAULY, C. BAUER, K. FAILING, G. ERHARDT & H. ZAHNER, 2005: Endoparasites in calves of beef cattle herds: Management systems dependet and genetic influences. Vet. Parasitol. **131**, 173-191.
- KÖNIG, H.-P., 2002: Stickstoffumsatz und  $N_{min}$ -Anreicherung auf Grünland während des Winters bei ganzjähriger Außenhaltung von Fleischrindern. Diss. Göttingen.
- MATTERN, T. & H. LASER, 2008: Sward regeneration depending on damage intensity after winter pasturing. Grassl. Sci. Europe **13**, 275-277.
- OPITZ V. BOBERFELD, W., M. STERZENBACH & H. LASER, 2005: Accumulations of N, P and K in soil in different systems of outdoor keeping during winter with cattle. J. Austrian Agric. Res. **56**, 53-60.
- OPITZ V. BOBERFELD, W., G. SCHLIMBACH & D. SCHRÖDER, 2007: Zum Einfluss der Winterbeweidung auf bodenphysikalische Merkmale. Z. Pflanzenbauwiss. **11**, 20-27.
- SCHLIMBACH, G., 2006: Validierung von winterweidesystemen mit Fleischrindern und tierartübergreifende Effekte auf bodenphysikalische Merkmale. Diss. Gießen.