

## **GIS-gestützte Quantifizierung von Narbenschäden auf Winterweiden**

T. Mattern, H. Laser

Justus-Liebig-Universität Gießen, Arbeitsgruppe Grünland und Futterbau,  
Karl-Glöckner-Str. 21 C, D- 35394 Gießen, Email: tim.mattern@agrar.uni-giessen.de

### **Einleitung und Problemstellung**

Die Winterrassenhaltung von Mutterkühen ist ein kostengünstiges und arbeits-sparendes Produktionsverfahren, das gerade für die Grünlandnutzung an land-wirtschaftlichen Grenzstandorten geeignet ist (SIMON 2007). Allerdings lässt sich die Winterbeweidung nicht ohne Narbenschäden realisieren. Das Ausmaß der Narbenschädigungen in Bezug zur gesamten Weidefläche hängt mit Besatzdichte und Weidedauer zusammen und wird je nach Boden mit 1,7 bis zu 20 % angegeben (FISCHER & SCHALITZ, 2000; HOCHBERG & DYCKMANS, 2002; SIMON 2007). Ergänzend zu qualitativen Untersuchungen über die Vegetation verschieden starker Narbenschädigungen (vgl. MATTERN & LASER, 2007, 2008) wurden Narbenschäden unter zwei Managementsystemen kartiert.

### **Material und Methoden**

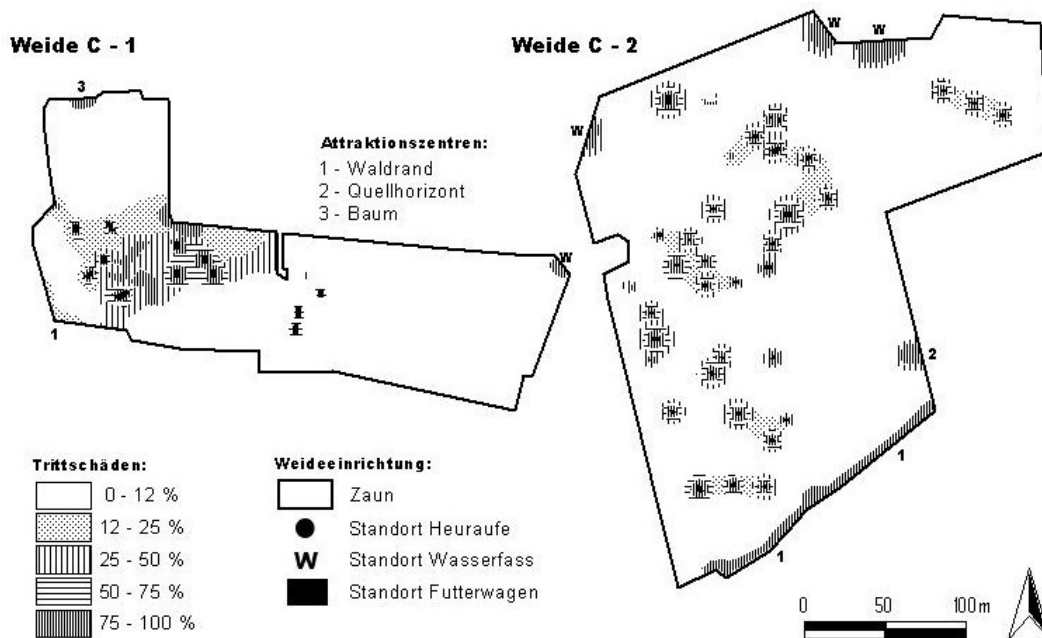
In die Untersuchung einbezogen wurden je zwei Winterweiden, die als Um-triebsweide mit Wechsel der Futterplätze bzw. als Standweide mit stationärer Heuraufe bewirtschaftet wurden. Unter Zuhilfenahme eines GPS-Empfängers wurden die Abgrenzungen verschieden stark geschädigter Weidebereiche ein-gemessen und in ein geografisches Informationssystem (GIS) übertragen. So konnten die jeweiligen Flächengrößen bzw. -anteile berechnet werden und die räumliche Verteilung der Narbenschäden auf Luftbildern (Orthophotos) darge-stellt werden. Betrieb C befindet sich im Hohen Westerwald, Betrieb E im Über-gangsbereich von Lahn-Dill-Bergland zum Giessener Becken.

### **Ergebnisse und Diskussion**

Tab. 1 gibt die Anteile der Narbenschäden je Koppel wider, Abb. 1 u. 2 stellen deren räumliche Verteilung dar (aus drucktechnischen Gründen wurde hier auf eine Verschneidung mit den Luftbildern verzichtet).

**Tab. 1:** Anteile verschieden starker Narbenschäden auf den untersuchten Winterweiden

Betrieb – Weide	C – 1	C – 2	E – 1	E – 2
Management-Typ				
Weideform	Umtriebsweide		Standweide	
Futterplätze	mobil		stationär	
Koppelgröße [ha]	3,1	6,2	2,8	1,4
Besatzdichte [GV ha <sup>-1</sup> ]	6,4	4,8	3,4	4,6
Aufnahmedatum	03.04.2008		12.03.2008	
Beweidungsdauer	ca. 3 Wochen	ca. 5 Wochen	ca. 3 Monate	ca. 3 Monate
Narbenschäden [%]:				
• 0 – 12 %	79,4	82,6	80,9	80,2
• 12 – 25 %	6,7	2,4	1,4	0
• 25 – 50 %	6,7	5,8	9,7	6,2
• 50 – 75 %	3,0	3,6	2,5	1,3
• 75 – 100 %	4,2	5,6	5,5	12,3



**Abb. 1:** Räumliche Verteilung der Narbenschäden auf den Winterumtriebsweiden C-1 und C-2.

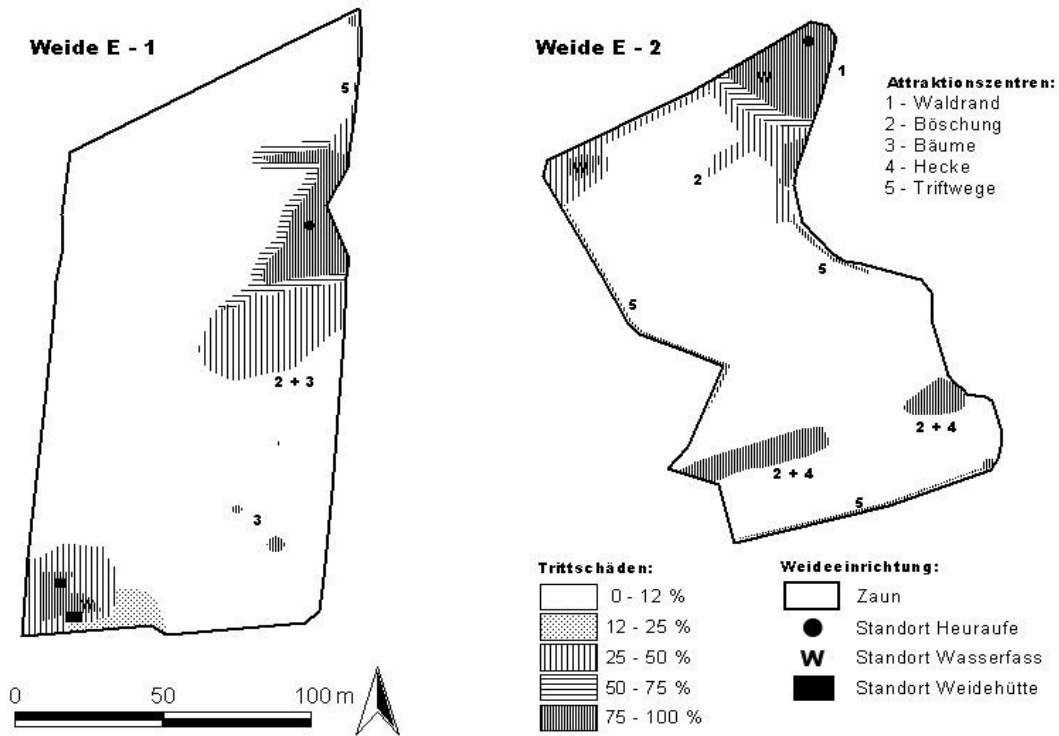


Abb. 2: Räumliche Verteilung der Narbenschäden auf den Winterstandweiden E-1 und E-2.

Die unterschiedlichen Management-Typen bedingen eine verschiedene räumliche Ausprägung der Narbenschäden. Während sie bei Wechsel der Futterplätze zwar weit über die Koppel verteilt sind, konzentrieren sie sich bei stationären Futterplätzen und Wasserfässern auch in einem weitläufigeren Umfeld. Weitere Attraktionszentren, an denen Narbenschäden vermehrt auftreten sind Bäume, Waldränder und Hecken bei denen die Tiere Schutz vor Witterungseinflüssen suchten, sowie auf Triftwegen und z. T. an Böschungen.

### Schlussfolgerungen

Das Ausmaß der Beschädigung der Weideflächen ist unabhängig vom Management-Typ. Einem erhöhten Nährstoffeintrag im Bereich um die Futterplätze (vgl. OPITZ v. BOBERFELD *et al.* 2005) ist mit Wechsel der Futterplätze besser zu begegnen.

Aufgrund der vorhergegangenen Untersuchungen (MATTERN & LASER, 2007, 2008) lässt sich sagen, dass sich starke Beschädigungen besser selbständig regenerieren, so lange sie kleinflächig gehalten werden. Verbliebene Rest-Vegetation in beschädigten Flächen (bis zu einer Narbenschädigung von etwa 75 % Lückigkeit) sowie die vom Rand her wieder einwandernde Vegetation tragen wesentlich zur Regeneration der Narbenschäden bei. Großflächige Schäden regenerieren sich deutlich langsamer.

Im Sinne einer kostensparenden Bewirtschaftung sollten größere, vollständig zerstörte Bereiche in jedem Fall vermieden werden. In vielen Fällen kann dann

durch die Ausnutzung der hohen Regenerationsleistung im Frühjahr und Frühsommer auf eine Nachsaat verzichtet werden.

### Literatur

- FISCHER, A. und SCHALITZ, G. (2000): Zweijährige Analysen der Winterweide mit Mutterkühen verschiedener Rassen auf reliefiertem Niedermoor bei Paulinenaue. *Schriftenreihe Deutscher Grünlandverband* 1/2000, 23-32.
- HOCHBERG, H. und DYCKMANS, A. (Hrsg., 2002): Tiergerechte und umweltverträgliche Freilandhaltung von Fleischrindern im Winter. *Schriftenreihe Deutscher Grünlandverband* 2/2002.
- MATTERN, T. und LASER, H. (2007): Narbenregeneration in Abhängigkeit von der Schadensintensität. *Mitt. Ges. f. Pflanzenbauwiss.* 19, 150-151.
- MATTERN, T. und LASER, H. (2008): Sward regeneration after winter grazing depending on the intensity of sward damage. *Biodiversity and Animal Feed. Future Challenges for Grassland Production. Grassl. Sci. Europe* 13: 275-277.
- OPITZ v. BOBERFELD, W., STERZENBACH, M., LASER, H. (2005): Accumulations of N, P and K in soil in different systems of outdoor keeping during winter with cattle. *Die Bodenkultur* 56, 53-60.
- SIMON, J. (2007): Validierung ganzjähriger Außenhaltung von Fleischrindern auf betriebsübergreifender Ebene unter den Aspekten Produktionstechnik und Narbe. *Dissertation*. Universität Gießen.