
Leguminosenbasierte Weiden in extensiver Bewirtschaftung für die Wiederkäuerfütterung

U. Sölter und J. M. Greef

Institut für Pflanzenbau und Grünlandwirtschaft, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft,
Bundesallee 50, D-38116 Braunschweig

Einleitung und Problemstellung

Die herkömmlich angesäten Weißklee-Grasweiden bringen trotz qualitativer Vorteile (hoher Futterwert und Verdaulichkeit) eine Anzahl von Managementproblemen mit sich (PARSONS & CHAPMAN, 2000). Aufgrund des unterschiedlichen Wachstums von Weißklee und Gras ist die optimale Balance im Futter während des Sommers schwer zu kalkulieren. Desweiteren hat die nachgewiesene positive Weißkleeselektion der Weidetiere einen Einfluss auf die Persistenz des Klees und auf das Gras-Klee-Verhältnis (RIDOUT & ROBSON, 1991; MATCHES, 1992; CHAPMAN *et al.*, 1996). Alternative Leguminosenarten, die bei gleich hohem Futterwert

und Futteraufnahmen wie denen des Weißkleees ein einfacheres Weidemanagement ermöglichen, sind hier gefragt.

Material und Methoden

Hornklee (*Lotus corniculatus L.*, cv. Leo) und Rotklee (*Trifolium pratense L.*, cv. Temara) wurden als alternative Leguminosen für die Weidewirtschaft im Vergleich zu der herkömmlich eingesetzten Leguminose Weißklee (*T. repens L.*, cv. Lirepa) in dreifacher Wiederholung angebaut. Die Leguminosen wurden mit der GII-Grasmischung (*Lolium perenne L.*, *Festuca pratensis L.*, *Phleum pratense L.*, *Poa pratensis L.*) angesät. Die Standweiden wurden von weiblichen nichttragenden Jungrindern der Rasse Schwarzbunte und Holstein-Friesian mit einem mittleren Alter von 360 Tagen und einem mittleren Gewicht von 340 kg zum Weideauftrieb beweidet. Die mittlere Besatzstärke auf den Parzellen betrug 2,5 GV ha⁻¹. In der Weideperiode 2004 (Mai bis Oktober) wurden an drei Terminen rektale Kotproben von neun Tieren pro Variante genommen. Anhand dieser Kotproben wurden die Verdaulichkeit (Digestible Organic Matter, DOM) und der Energiegehalt des aufgenommenen Futters mit der Kot-Stickstoff-Methode nach SCHMIDT ET AL. (1999) geschätzt. Die Futteraufnahme wurde mit der Formel nach BAKER (1982) berechnet. In diese Formel gehen die Parameter Energiegehalt des aufgenommenen Futters und die Einzeltierleistung, wie sie von der GFE (2001) angegeben wird, ein. Außerdem wurden alle 4 Wochen Pflanzenproben für die chemische Analyse genommen, um die Verdaulichkeit (enzymlösliche organische Substanz, ELOS) des angebotenen Futters nach DE BOEVER (1988), berechnen zu können. Als Pflegemaßnahme wurden Mitte Juli 2004 alle Parzellen gemäht, um überständiges Futter zu entsorgen und einen Nachwuchs zu ermöglichen.

Die Varianzanalyse erfolgte mit der GLM-Prozedur (SAS INSTITUTE INCORPORATION, 2004) wobei die Mittelwertvergleiche zur Prüfung der alternativen Weiden Rotklee und Hornklee gegenüber der Standardweide Weißklee mit dem Tukey-Test durchgeführt wurden.

Ergebnisse und Diskussion

Im Verlauf der Weideperiode 2004 sank die Verdaulichkeit des angebotenen Futters bis zum Pflegeschnitt Mitte Juli sowie in dem Zeitraum danach ab, während die Verdaulichkeit des aufgenommenen Futters konstant blieb (Abb. 1). Dies kann mit einem selektiven Fressverhalten der Tiere erklärt werden, bei der niedrigen Besatzstärke hatten die Tiere genügend Weidefläche zur Auswahl. Die Unterschiede in der Verdaulichkeit des angebotenen und aufgenommenen Futters waren zwischen den Weidevarianten gering.

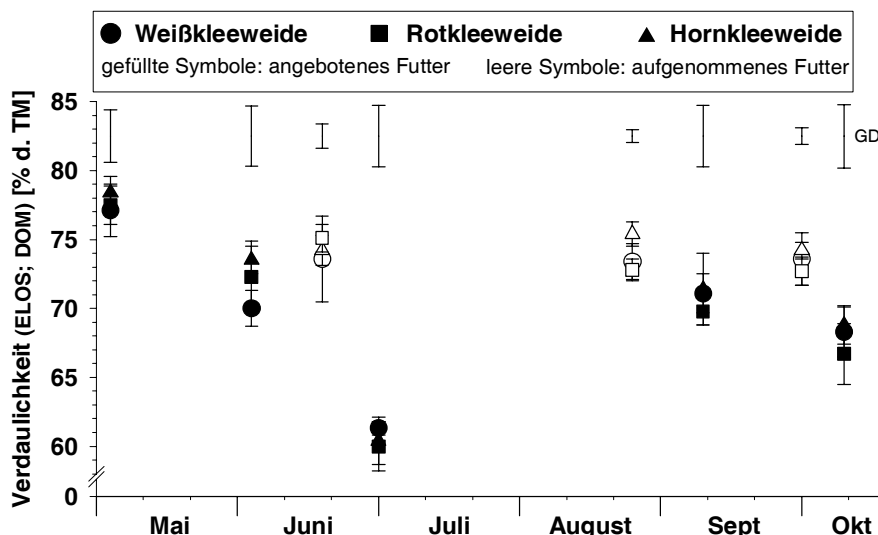


Abb. 1: Verdaulichkeit des angebotenen (ELOS) und aufgenommenen (DOM) Futters (Mittel von jeweils 9 Werten, ± Standardabweichung) der Weißklee-, Rotklee- und Hornkleeeweide, Grenzdifferenz (GD) bei P<0,05.

Die Tiere auf der Weißklee- und Hornklee-Weide erreichten höhere Futteraufnahmen, welche auf einem relativ konstanten Niveau von mittleren $7,5 \text{ kg TM d}^{-1}$ lagen, im Vergleich zu der Rotklee-Weide (Abb. 2). Die Futteraufnahmen stimmen mit den Angaben der GFE (2001) für Rinder mit dem entsprechenden Alter und Gewicht überein, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass die verwendeten Methoden und Berechnungen anwendbar sind.

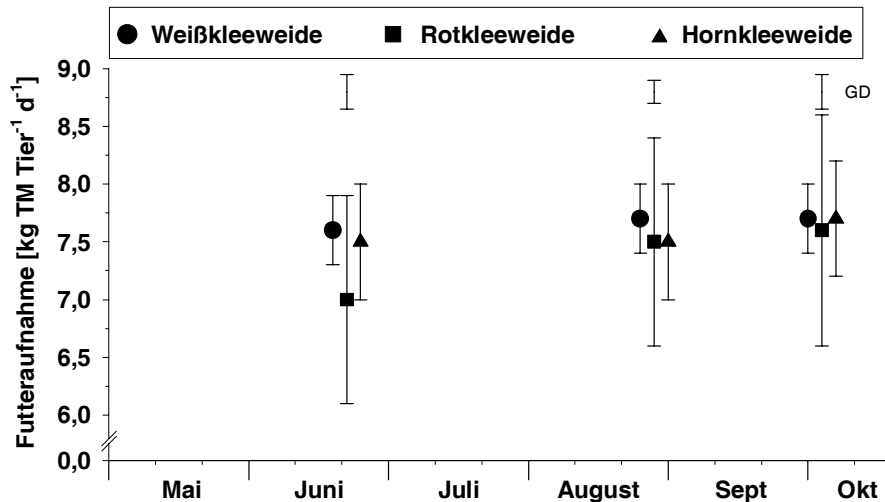


Abb. 2: Futteraufnahmen der Wiedertiere (Mittel von jeweils 9 Tieren, \pm Standardabweichung) auf der Weißklee-, Rotklee- und Hornklee-Weide, Grenzdifferenz (GD) bei $P < 0,05$.

Schlussfolgerungen

Hinsichtlich der Verdaulichkeit unterschieden sich die Weidevarianten nur geringfügig von einander. Die Ergebnisse der Futteraufnahmeschätzung zeigten, dass die Rinder auf der Hornklee-Weide tendenziell vergleichbare Aufnahmen erreichten wie auf der Weißklee-Weide. So kann aus der vorliegenden Untersuchung abgeleitet werden, dass der Hornklee in der Weidewirtschaft unter extensiven Bedingungen eine Alternative zum Weißklee darstellt.

Literatur

- BAKER R.D., 1982: Estimating herbage intake from animal performance. In: Leaver L.D. (Hrsg.): Herbage Intake Handbook. British Grassland Society, Hurley, Maidenhead, Berkshire, 77-94
- CHAPMAN D.F., PARSONS A.J. UND SCHWINNING S., 1996: Management of clover in grazed pastures: expectations, limitations and opportunities. White clover: New Zealand's competitive edge. Joint symposium, Lincoln University, New Zealand, 1995, 55-64
- GFE, 2001: Gesellschaft für Ernährungsphysiologie. Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder. DLG-Verlag Frankfurt am Main, 25-30
- MATCHES A.G., 1992: Plant response to grazing – a review. Journal of Production Agriculture, 5, (1), 1-7
- PARSONS A.J. und CHAPMAN D.F., 2000: The Principles of pasture growth and utilization. In: Hopkins A. (Hrsg.) Grass: Its Production and Utilization. British Grassland Society, Blackwell, London, 31-89
- RIDOUT M.S. und ROBSON M.J. 1991: Diet composition of sheep grazing grass: white clover sward: a re-evaluation, New Zealand Journal of Agricultural Research, 34, 89-93

Postersektion I: Futterbau/ Graslandwirtschaft

SAS Institute Incorporation, 2004: SAS 9.1.2. Cary, NC; SAS Institute Incorporation

SCHMIDT L., WEIßBACH F., HOPPE T. UND KUHLA S., 1999: Untersuchungen zur Verwendung der Kotstickstoffmethode für die Schätzung des energetischen Futterwertes von Weidegras und zum Nachweis der selektiven Futterraufnahme auf der Weide. In: Landbauforschung Völkenrode, 3, 123-135

DE BOEVER J.L., COTTYN B.G., ANDRIES J.I., BUYSSE F.X. UND VANACKER J.M., 1988: The use of a cellulase technique to predict digestibility, metabolizable and net energy of forages. Animal Feed Science and Technology, 19, 247-260
