

Untersuchungen zur Futteraufnahme, Futterqualität und –selektion auf Umtriebsweiden mittels einer pflanzenbaulichen Methode

Vorgelegt von Dipl.-Ing. agr. Julia Baade

Institut für Pflanzenbau und –züchtung –Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau-

Doktorvater: Prof. Dr. F. Taube

Im Rahmen des „N-Projektes Karkendamm“ fanden 1997 und 1998 Untersuchungen auf Umtriebsweiden verschiedener botanischer Zusammensetzungen, N-Düngung und Nutzungsintensitäten statt. Ziel der Untersuchung war die Erfassung der vertikalen Veränderung der Bestandesparameter TM-Ertrag, Futterqualität, botanische Zusammensetzung und Blattgewichtsverhältnis mittels einer pflanzenbaulichen Methode. Ferner sollte geprüft werden, ob eine aktive selektive Futteraufnahme der Milchkühe quantitativ von einer Stratifikation (schichtenweises Abweiden der Bestände) zu trennen ist und ob das Futteraufnahmeverhalten der Weidetiere Auswirkungen auf den N-Kreislauf im System Boden-Pflanze-Tier hat. Zu diesem Zweck wurden eine Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolium cynosuroides*, WWW, 20 m³ Rindergülle vor Vegetationsbeginn, 4-maliger Umtrieb) sowie eine Deutsch´ Weidelgras-Weide (*Lolium perenne* L., DWW, 200 kg Mineral-N + 20 m³ Rindergülle, 5-maliger Umtrieb) während eines repräsentativen Frühjahrs-, Sommer- und Herbstaufwuchses in 5 cm mächtigen Schichten beprobt (Weidereste von ca. 50%, um Selektion zu ermöglichen). Zeitgleich fanden entsprechende Beprobungen auf ungestörten Teilflächen statt, um den Zuwachs während der 5-tägigen Weideperioden zu erfassen. Die „Futteraufnahme“ wurde indirekt über die täglich verschwundene Biomasse unter Berücksichtigung des Zuwachses geschätzt.

Für beide Weiden wurde die große Variationsbreite des Futterangebotes bezüglich Ertrag, Futterqualität und botanischer Zusammensetzung in Abhängigkeit von Aufwuchstyp, Jahr, Beweidungstag, Bestandesschicht und morphologisch-phänologischem Entwicklungsstadium umfassend dokumentiert. Auf der WWW konnten mittels statistischer Modelle und des Selektionsindex (n. HODGSON) eine aktive positive Selektion von Löwenzahn bei Ertragsanteilen von ca. 40%, unter Vermeidung der Gräser gezeigt werden. Für den Weißklee wurde aufgrund der mosaikartigen Verteilung mit den Gräsern eine passive Selektion im Zuge der Stratifikation nachgewiesen; die Gräser konnten bei Ertragsanteilen von ca. 70% nicht mehr selektiv von den Milchkühen gemieden werden. Auf der DWW konnte keine aktive Selektion von Blättern (Blattspreiten) gegenüber Stengeln (Blattscheiden u. Stengel) nachgewiesen werden, sondern eine Stratifikation des Bestandes durch die Milchkühe.

Beide Bestände zeigen einen pyramidenförmigen Aufbau mit den höchsten TM-Erträgen in der untersten Bestandesschicht (5-10 cm über d. Bodenoberfläche) und gleichzeitig den geringsten Rohprotein (RP)-Gehalten und Verdaulichkeiten der organischen Masse (VOM). Durch das sehr hohe Futterangebot/Kuh und den daraus resultierenden hohen Weideresten (ca. 50%, Mittel der Aufwüchse) musste diese Bestandesschicht, die am letzten Beweidungstag Ertragsanteile bis zu 90% einnahm, am Beweidungsende kaum von den Milchkühen genutzt werden und hatte daher keinen negativen Einfluss auf die Futteraufnahme bzw. keinen direkten Einfluss auf die Milchleistung. Daher waren auch die RP-Gehalte und Verdaulichkeiten im „aufgenommenen Futter“ mit 0,9% RP und 0,25% VOM (WWW) bzw. 1,1% RP und 1,5% VOM (DWW, Mittel der Aufwüchse) im Vergleich zum angebotenen Weidefutter nur marginal erhöht. Durch diese nur leicht erhöhten RP-Gehalte im „aufgenommenen Futter“ wird die generell auf der Weide bestehende N-Problematik (punktuell hohe N-Rücklieferung, geringe Verwertungseffizienz von Exkrement N, hohe N-Bilanzüberschüsse, hohes N-Verlustpotential (Nitratwaschung, Ammoniak- und Lachgas-Emissionen)) unter diesen Versuchsbedingungen (hohes Futterangebot, hohe Weidereste) nur unwesentlich verstärkt. Die Daten dienen zur Weiterentwicklung von Ertrags- und Qualitätsmodellen für die Weidewirtschaft.