

Mitteilungen der DLG

Herausgeber: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft

Sonderdruck aus Heft 18, Jahrgang 87, 450—452, 27. 4. 1972

Gedanken zum Weideaustrieb

Prof. Dr. G. Voigtländer, Freising-Weihenstephan¹⁾

Winter und Frühjahr 1972 waren sehr trocken und warm. Anfang März konnte man mit den Frühjahrssaaten beginnen. Auch die Grünlandarbeiten machten gute Fortschritte. Stallmist und Gülle wurden laufend ausgebracht, die Grunddüngung wurde vielfach schon gegeben, und mit den Zaunarbeiten wurde begonnen. Der Stallmist wurde mit dem Abschleppen der Flächen in die Narbe eingerieben, lockere Grünlandböden und Niedermoorgrünland wurden gewalzt.

Man kann also in diesem Jahr dem Austrieb mit einiger Ruhe entgegensehen; dennoch ist noch manches zu tun und noch mehr zu bedenken.

Stacheldraht oder Knotengitter?

Bei der Instandsetzung der Zäune ergibt sich die Frage nach der zweckmäßigsten und preiswertesten Einzäunung. Der Stacheldrahtzaun herrscht heute noch als Außenzaun und zur Unterteilung größerer Koppeln vor. Er ist wohl auch besser als sein Ruf. In den schneereichen Grünlandgebieten ist er gar nicht leicht zu entbehren, weil er vor dem Winter niedergelegt werden

muß, um größere Schäden durch Schneedruck zu vermeiden. Knotengitter lassen sich dagegen schwerer abnehmen und im Frühjahr wieder montieren.

Bei älteren Stacheldrahtanlagen stößt eine geordnete Umtriebsweide häufig auf Schwierigkeiten, weil die Tiere beim Durchfressen zur nächsten Koppel den Zaun beschädigen und durchbrechen können. Hier hat sich besonders auf Jungvieh- und Jungbullenweiden die zusätzliche Anbringung eines feineren, elektrisch geladenen Stacheldrahtes in 80 cm Höhe sehr gut bewährt. Netzanschluß mit Transformator sichert gleichbleibende Spannung. Fällt der Strom einmal für kürzere Zeit aus, dann hält der Stacheldraht das Vieh besser als ein nicht geladener glatter Draht.

Leichte Verletzungen durch Stacheldraht kommen am Tag des ersten Weideaustriebs vor, wenn weideunbewohnte Tiere blindlings in den Zaun rennen. Das kann aber durch frühzeitige Kälberweide und durch regelmäßigen Auslauf während des Winters, aber auch schon durch Ruhe und Sorgfalt beim ersten Austrieb, vermieden werden.

¹⁾ Institut für Grünlandlehre der Technischen Universität München in Freising-Weihenstephan

Euterverletzungen durch Stacheldraht sind nicht zu befürchten. Andererseits sind auch beim Knotengitter Verletzungen nicht auszuschließen, wenn ein Tier durch das Gitter tritt und aus dem verhältnismäßig starren Geflecht nicht wieder freikommt, wie ich es bei einem einjährigen Fohlen erlebt habe.

Außenzäune

Die Frage „Stacheldraht oder Knotengitter“ kann also nach den örtlichen Verhältnissen entschieden werden, zumal die Unterschiede in den Materialkosten nach Wenner und Schön, Landtechnik Weihenstephan, nicht allzu groß sein dürften; danach betragen die Kosten für

100 m Knotengitter	30 DM	
+ 15 Pfähle je 3 DM	45 DM	75 DM
100 m Stacheldraht (× 3)	20 DM	
+ 25 Pfähle je 2 DM	50 DM	70 DM

In verkehrsrferen Lagen wird aber auch der einfache oder doppelte Elektrodraht mit Erfolg als Außenzaun verwendet. Wichtig sind nur seine sorgfältige Erstellung und regelmäßige Überwachung.

Werden die VDE-Vorschriften beachtet, hat der Bauer seine Sorgfaltspflicht erfüllt, so daß er bei dennoch auftretenden Unfällen nicht zur Verantwortung gezogen werden kann. Es empfiehlt sich also, nur DLG-geprüfte Batterie- und Netzgeräte mit dem VDE-Zeichen zu verwenden sowie ihre Funktion und die vorgeschriebene Spannung laufend zu kontrollieren.

Für Elektrozäune gilt folgende VDE-Vorschrift:

2000 bis 5000 V
100 bis 300 mA (—1000 mA)
(0,02) bis 0,1 sec Impuls
0,75 bis 1,25 sec Pause

Innenzäune

Für Innenzäune und zur Unterteilung der Weideflächen hat sich der Elektrozaun überall durchgesetzt.

Die Kosten werden von Wenner und Schön folgendermaßen angegeben:

Batteriegerät	230 DM
+ Batterie	50 DM
Netzgerät	250 DM
100 m Weidezaun einfach	6 DM
+ 7 Pfähle je 2 DM	14 DM
100 m Weidezaun doppelt	12 DM
+ 10 Pfähle je 2 DM	20 DM

Grunddüngung

Das Grünland soll gut mit Nährstoffen versorgt sein. Jeder Mangel ist zu vermeiden, aber genauso können Übertreibungen oder einseitige Düngung schädlich sein. Der Grundsatz „je mehr, desto besser“ ist für keinen Nährstoff richtig. Mit anderen Worten, man muß zielbewußt düngen. Allgemeine Empfehlungen reichen nicht aus, weil von Betrieb zu Betrieb große Unterschiede im Nährstoffbedarf vorkommen können.

Die Mineraldüngung ist so zu bemessen, daß 20 bis 30 mg P_2O_5 und K_2O je 100 g Boden gehalten, aber auch nicht wesentlich überschritten werden. Es lohnt sich also, alle zwei bis drei Jahre zum gleichen Zeitpunkt Bodenuntersuchungen durchzuführen. Nur sorgfältige Probenahme mit etwa 40 Einstichen in 0 bis 7 cm Tiefe auf einer gleichgedüngten Fläche kann zuverlässige, vergleichbare Werte ergeben.

Dann kann man beurteilen, was an der angestrebten Nährstoffversorgung noch fehlt und ob die verabreichten Düngermengen zu einer Erhöhung oder Erniedrigung der Bodenwerte geführt haben. Zu beachten ist auch der unterschiedliche Anspruch von Schnitt- und Weideflächen an zusätzlicher Mineraldüngung. Wird zwischen Schnitt und Beweidung auf allen Flächen von Jahr zu Jahr regelmäßig gewechselt, braucht man diese Unterschiede nicht zu berücksichtigen, man kann Grund- und Wirtschaftsdünger gleichmäßig verteilen.

Werden aber bestimmte Flächen häufiger geschnitten, zum Beispiel hoffernes Grünland, so ist die Grunddüngung wesentlich höher zu bemessen als auf hofnahen Weiden, die mehr Exkremamente durch häufigeres Beweiden erhalten. Ob man den Dünger auf Schnitt- und

Weideflächen richtig verteilt hat, kann ebenfalls durch Bodenuntersuchungen überprüft werden.

Mg, Na und Spurenelemente

Nach zahlreichen Untersuchungen gelingt es in vielen Fällen nicht, die Erträge durch Düngung mit Kalk, Magnesium, Natrium und Spurenelementen zu steigern. Bisweilen stellt man sogar fest, daß trotz hoher Werte im Boden und trotz zusätzlicher Düngung die für Tiergesundheit und Leistung erforderlichen Gehalte an Mg, Na und bestimmten Spurenelementen im Futter nicht erreicht werden.

Eine Düngung mit diesen Stoffen beruhigt dann zwar das eigene Gewissen, beseitigt aber keineswegs die vorhandenen Mängel im Futter! Diese Mängel sind nur durch gelegentliche Futteranalysen zu erkennen.

Will man solche Analysen wegen der leider sehr hohen Kosten nicht durchführen lassen, dann bleibt nichts weiter übrig, als neben der Düngung einen Sicherheitszuschlag zum Mineralstoffgemisch mit dem Kraftfutter zu verabreichen. Es ist bekannt, daß Mineralfutter nicht immer gern aufgenommen wird. Durch intensive Vermischung oder Pelletierung mit dem Kraftfutter kann und muß dem aber abgeholfen werden; denn sonst sind Mangelschäden um so weniger zu vermeiden, je höher die Milchleistungen gesteigert werden und je einseitiger und artenärmer, das heißt meistens je grasreicher das Grünlandfutter ist.

Stickstoffdüngung

Besondere Überlegungen erfordert vor Beginn der Weidezeit die Düngung mit mineralischem Stickstoff. Er ist im Nährstoffkreislauf eines Grünlandbetriebes der unsicherste Partner. Viel geht bei der Lagerung und Ausbringung der Wirtschaftsdünger verloren, so daß für ihn nicht die gleichen Grundsätze wie für P und K gelten.

Im Boden wird er nicht festgehalten, und von der Pflanze wird er bereitwillig im

Überfluß aufgenommen, wenn er reichlich zur Verfügung steht.

Daher sollte die N-Düngung möglichst genau dem Bedarf der Nutzung angepaßt werden, zu der er gegeben wird. Gibt man mehr, als zu Mehrerträgen verarbeitet werden kann, dann treibt man Verschwendung, weil der zuviel aufgenommene Stickstoff ja auch der nächsten Nutzung verlorenggeht, also nicht nachwirken kann.

Stickstoff zur ersten Nutzung

Wieviel Stickstoff sich in Ertrag umsetzen läßt, hängt aber nicht nur von der Höhe der N-Gabe, sondern auch von der Wuchsdauer ab.

Will man die erste Nutzung als Heu- oder Siloschnitt nehmen, ist eine Düngung von 80 kg N/ha angebracht, während eine Weidenutzung nur 40 kg N erhalten sollte, besonders dann, wenn man aus Gründen der Weideführung schon vor der eigentlichen Weidereife auftreiben will. Lediglich zur Beschleunigung des Wachstums kann man einmal von diesem Grundsatz abweichen und höhere N-Gaben anwenden.

Es wäre jedoch falsch, diese Wuchsbeschleunigung auf der ganzen Weidefläche zu bewirken, da man sonst zuviel weidereifes Futter zur gleichen Zeit erzeugt. Im Gegenteil, man sollte versuchen, durch zeitlich und der Menge nach gestaffelte N-Gaben die Nutzungsreife der einzelnen Koppeln im ersten und zweiten Umtrieb auf einen möglichst großen Zeitraum zu verteilen. Die in der Übersicht 1 angeführte Höhe und Verteilung der ersten N-Gabe im Frühjahr könnte dazu beitragen.

Erhält ein Drittel der im ersten Umtrieb benötigten Weidefläche keinen Stickstoff, später aber entsprechend mehr, dann bedeutet das nach unseren Versuchen keinesfalls, daß der Gesamtertrag des Jahres darunter leidet. In manchen Jahren brachten diese Parzellen sogar die höchsten Erträge bei stets besserer Ertragsverteilung als auf den Parzellen mit hohen Anfangsgaben.

Übersicht 1: Höhe und Zeitpunkt der ersten Stickstoffgaben auf Mähweiden

Art	Vorgesehene Nutzung bei dz TM/ha	1. N-Gabe kg ha	Erste Stickstoffgabe im Frühjahr Zeitpunkt und Zweck
Heu	40	80	vor Wachstumsbeginn zur Beschleunigung der Nutzungsreife
Silage	30	80	
1. Weideumtrieb			
$\frac{1}{3}$ der Fläche . . .	15—20	80	vor Wachstumsbeginn zur Beschleunigung der Weidereife
$\frac{1}{3}$ der Fläche . . .	15—20	40	zu Wachstumsbeginn
$\frac{1}{3}$ der Fläche . . .	20—25	0	Verzögerung der Weidereife

TM = Trockenmasse

Stickstoff zu den folgenden Nutzungen

Alle folgenden Nutzungen erhalten 40 bis 60 kg N/ha in mineralischer Form, so daß bei fünf Nutzungen im Jahr 200 bis 320 kg N je ha gegeben werden. Ob man die obere oder untere Grenze anstrebt, hängt vom Futterbedarf und von der möglichen Futterverwertung, also auch von der je GV verfügbaren Grünlandfläche ab.

Fester Stallmist wird zusätzlich zu den angeführten N-Gaben verabreicht, und zwar in möglichst gleichmäßiger Verteilung über die ganze Grünlandfläche im Verlauf der Jahre, am zweckmäßigsten jeweils vor einer Schnittnutzung. Flüssigmist, aus dichten Gruben bei günstigem Wetter ausgebracht, kann infolge der besseren N-Konservierung eine mineralische N-Düngung ersetzen. 20 cbm entsprechen bei geringem Wassergehalt etwa 40 bis 80 kg N.

Nutzungsplan

Schon vor dem Auftrieb sollte man klare Vorstellungen über einen Nutzungsplan für die ganze Vegetationszeit haben. Ob er später in allen Einzelheiten eingehalten werden kann, ist nicht so entscheidend, ist auch vom Witterungsverlauf während der Vegetationszeit abhängig.

Die Schnittnutzung hat nicht nur die Aufgabe, hochwertiges Winterfutter zu gewinnen, sondern sie soll auch gleichzeitig durch richtige Wahl der Schnitttermine dazu dienen, gleichmäßig weidereifes Futter bereitzustellen. Das bedeu-

tet, daß frühzeitig mit dem Schnitt begonnen werden muß, und zwar 8 bis 10 Tage nach dem Termin, an dem die Weidetiere erstmals weidereifes Futter zur Verfügung hatten (20 dz TM/ha).

In den folgenden Schnitten wird dann zunehmend älteres Futter gewonnen mit dem Vorteil, daß die Werbung und Konservierung von Winterfutter im ersten Schnitt über zwei bis drei Wochen verteilt werden kann. Diese möglichst früh beginnende gestaffelte Schnittnutzung hat zur Folge, daß im Anschluß an den ersten Weideumtrieb laufend weidereife Bestände angeboten werden können.

Weideastrieb und Futterqualität

Der Weideastrieb bringt trotz aller Kenntnisse über die Ansprüche der Weidetiere und die Zusammensetzung des Futters manche Gefahren und Rückschläge mit sich. Da wir aus Gründen der Weideführung gezwungen sind, in ganz junges Gras zu treiben, hat das Futter noch nicht seine optimale Zusammensetzung erreicht.

Es weist einen hohen Rohproteingehalt und verhältnismäßig geringe Rohfaser- und Trockenmassegehalte auf, das Eiweiß-Stärkeeinheitenverhältnis ist zu eng. Der meistens einsetzende Durchfall ist jedoch nicht die Folge hoher Eiweißgehalte, sondern in erster Linie zu hoher Stickstoffgehalte, die infolge fehlender Assimilate noch nicht zu Eiweiß verarbeitet werden konnten; auch der hohe Wassergehalt mag den Durchfall begünstigen.

Ein zu großes Angebot an Nicht-Protein-Stickstoff (NPN) läßt im Pansen anormal große Mengen Ammoniak auftreten, die in der Leber nicht mehr in Harnstoff umgewandelt werden. Daraus können Gesundheitsstörungen entstehen, die mit beschleunigter Atmung und krampfartigen Zuständen verbunden sind. Außerdem setzt das Ammoniak die Verfügbar-

keit des Magnesiums für das Tier herab, so daß die Mg-Bedarfsdeckung nicht mehr gewährleistet ist, zumal im Frühjahr regelmäßig die niedrigsten Mg-Gehalte im Weidegras festgestellt werden.

Auch aus diesen Zusammenhängen ist der Schluß zu ziehen, daß es falsch ist, hohe N-Gaben zur ersten Nutzung zu geben, wenn man junges, unter Umständen noch nicht weidereifes Gras nutzen will oder muß. Die Gefahr ist so groß, weil eine dicht bewurzelte Weidenarbe in der Lage ist, sozusagen jede angebotene N-Menge sehr schnell aufzunehmen, ohne sie bis zur Nutzung verarbeiten zu können.

Schlußfolgerung

1. Vorschriftsmäßige Weidezäune und Elektroweidezaungeräte sichern eine geregelte Beweidung und schützen vor Schadenersatzansprüchen.
2. Die Bemessung der PK-Grunddüngung setzt Kenntnisse über den Nährstoffkreislauf innerhalb eines Grünlandbetriebs und über den Nährstoffgehalt des Bodens voraus.
3. Führt die Düngung mit Mg, Na und Spurenelementen weder zu Mehrerträgen noch zu befriedigenden Gehalten im Futter, so ist mit allen Mitteln dafür zu sorgen, daß Hochleistungstiere genügend Mineralfutter entsprechender Zusammensetzung aufnehmen.
4. Eine Vorratsdüngung mit Stickstoff ist nicht möglich. Jede Nutzung sollte daher so viel N erhalten, wie sie zum Proteinaufbau und zur Ertragssteigerung verwerten kann.
5. Schon vor der Weidezeit ist ein Nutzungsplan aufzustellen. Durch frühzeitigen Weideauftrieb und gestaffelte N-Gaben ist zu vermeiden, daß im 1. und 2. Umtrieb zu alte Bestände beweidet werden müssen.
6. Frühzeitiger Beginn und zeitliche Staffelung der Futerschnitte zur Konservierung schaffen auch mit fortschreitender Vegetationszeit stets weidereife Bestände.
7. Der Übergang von der Stallhaltung zum Weidegang ist allmählich zu vollziehen. Energieversorgung, Rohfaser- und Mineralstoffausgleich sind durch Beifütterung sicherzustellen.
8. Hier können nur Hinweise gegeben werden. Den erfahrenen und vielseitig interessierten Weidewirt sollen sie anregen, die in der für ihn erreichbaren Literatur niedergelegten Erkenntnisse der Pflanzen- und Tierproduktion sinnvoll in seinem Betrieb anzuwenden.

Vom Stall auf die Weide

Der Übergang von der Stallhaltung zum Weidegang bringt häufig noch starke Gegensätze zwischen dem gleichmäßigen Stallklima und den großen Temperaturschwankungen im Freiland mit sich. Hiergegen ist Milchvieh mit hohen Leistungen besonders empfindlich.

Den Gefahren des ersten Weideganges begegnet man am besten, indem der Übergang allmählich vorgenommen wird. Bei Halbtags- oder Kurztagsweide wird das rohfasereichere Wintergrundfutter allmählich durch Weidegras ersetzt. Auf Energieversorgung, Rohfaser- und Mineralstoffausgleich ist besonderer Wert zu legen.

Übersicht 2: Futterrationen für 20 kg Milch bei Weidegang mit Weidebeifütterung (nach Kirchgeßner)

Futtermittel (kg)	Ration					
	I	II	III	IV	V	VI
Weidegras . . .	70	70	70	70	60	60
Wiesenheu . . .	4	—	—	—	—	—
Maissilage . . .	—	10	—	—	15	—
Grassilage . . .	—	—	12	—	—	18
Futterstroh . . .	—	—	—	3	—	—
Trockenschnitzel	—	—	—	1	1	1
Mineralfutter . .	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Die Übersicht 2 enthält Vorschläge von Kirchgeßner („Tierernährung“, DLG-Verlag) für die Weidebeifütterung zu jungem Weidegras.