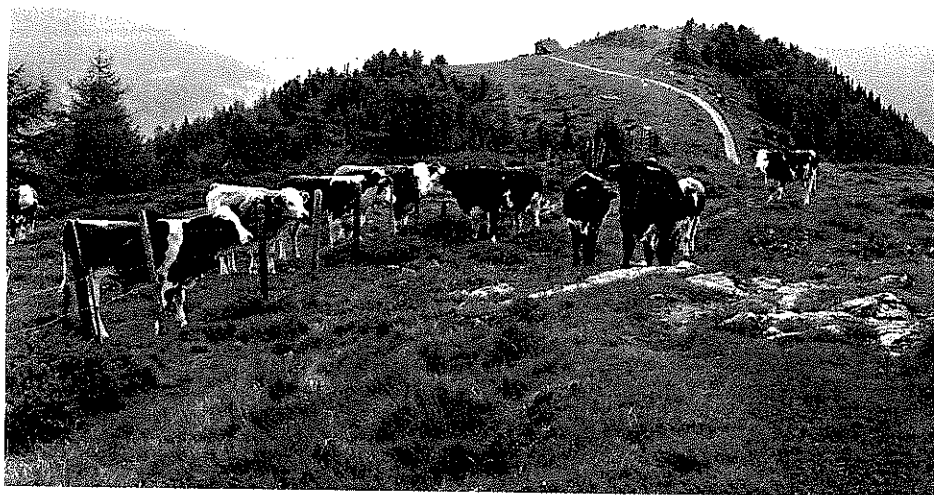


Die Voraussetzungen des Standortes hinsichtlich Boden, Klima, Hangneigung und Himmelsrichtung bestimmen grundsätzlich das Nutzungsniveau. Mit der Bewirtschaftung kann der Grünlandbauer noch ein wenig eingreifen, so kann er die Düngung im Rahmen der Möglichkeiten (ÖPUL, EU-Nitratverordnung, Wasserrechtsgesetz) sowie die Nutzung verändern.

An der Vegetation, und hier vor allem bei den Leitgräsern (Knautgras bis 600 m und Goldhafer ab 600 m), wird die Standortangepasstheit definiert. Es wird beobachtet, wie oft diese Leitgräser auf den jeweiligen Standorten in das Vegetationsstadium „Ähren-/Rispen schieben“ kommen.

Grünlandbewirtschaftung in Österreich ist vielfältig und großteils standortangepasst.

Seit über 45 Jahren läuft an der HBLFA Raumberg Gumpenstein der Schnitthäufigkeitsversuch mit genau dieser Fragestellung. Nachfolgend einige Ergebnisse dieses Langzeitversuches



Versuchsbeschreibung

Dieser Schnitthäufigkeitsversuch wurde im Jahre 1961 auf einer alten Dauerwiese mit einem krumigen Braunerdeboden und einem Humusgehalt von 5 % sowie einem pH-Wert von 5,5 auf einer Seehöhe von etwa 700 m, bei 1.000 mm Niederschlag und einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von 6,9 °C angelegt. In vierfacher Wiederholung wurden die Schnitthäufigkeiten (2 x, 2 x + Nachweide, 3 x, 4 x, 6 x) bei einem PK-Düngungsniveau von 100 kg P₂O₅ und 200 kg K₂O pro Hektar und Jahr sowie einem NPK-Düngungsregime mit der gleichen PK-Düngung und zusätzlich 120 kg N/ha auf die jeweiligen Aufwüchse aufgeteilt. Zudem bekam jede Variante jedes zweite Jahr 15 t/ha Stallmist. Auf den Versuchspartellen wurden von 1961 bis 2005 die Erträge, Futterqualitäten, Artenzusammensetzung sowie die Veränderungen im Boden laufend exakt erfasst und ausgewertet.

Wie oft mähen?

Von Univ.-Doz. Dr. Karl BUCHGRABER, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Pflanzenbestandsveränderung bei Unter- und Übernutzung

Die Gräser sind in den 45 Jahren bei der Unternutzung und PK-Düngung um 14 % auf 31 % und bei der NPK-Düngung von ursprünglich 61 % auf 32 % zurückgegangen. Gerade die Untergräser wie Wiesenrispe, Straußgras und Rotschwengel sind stark ausgefallen und haben die Grasnarbe für die Kräuter und die Gemeine Rispe geöffnet. Bei der PK-Düngung stieg der Kräuteranteil bei Unternutzung auf 64 % und bei NPK auf 51 %. Vor allem Schafgarbe, Wiesenkerbel, Kälberkropf, Weiße Taubnessel, Scharfer Hahnenfuß und Große Bibernelle haben sich enorm ausgebreitet. Der Leguminosenanteil

hat sich bei dieser extensiven Nutzung unter 5 % bewegt, also auch ein bedeutender Beitrag in Richtung biologische Stickstoffbindung.

Unternutzung öffnet die Grasnarbe und fördert die Gemeine Rispe und die Kräuter, insbesondere die Oberkräuter.

Bei der Übernutzung (4- und 6-Schnitt-Nutzung) nahm der Grasanteil in den 45 Jahren sowohl beim Untergras (Wiesenrispe) als auch beim Obergrasanteil (Knautgras) zu, den höchsten Grasanteil zeigte die Sechsschnittfläche. Bei den Leguminosen nahm der Rotklee mit zunehmender Schnittfrequenz ab und der Weißklee zu. Die Kräuter wie Wiesenkerbel, Bärenklau, Schafgar-

Tabelle 1: TM-Erträge in dt/ha bei PK- und NPK-Düngung am Standort Gumpenstein im Durchschnitt der Jahre 1964 bis 2004

Düngung/Nutzung	Standortangepasste Nutzung		Unternutzung		Übernutzung					
	dt TM/ha	Rel. %	dt TM/ha	Rel. %	dt TM/ha	Rel. %	dt TM/ha	Rel. %	dt TM/ha	Rel. %
PK-Düngung (Wirtschaftsdünger-Niveau im Kreislauf)	2 x + ¹⁾ 84,0	100	2 x 80,2	95	3 x 79,5	95	4 x 70,6	84	6 x 58,6	70
NPK-Düngung (Wirtschaftsdünger mit mineralischer Stickstoffdüngung in geringem Ausmaß)	3 x + ²⁾ 94,6	100	2 x 89,3 2 x + 99,9	95 106	-	-	4 x 81,5	86	6 x 68,6	73

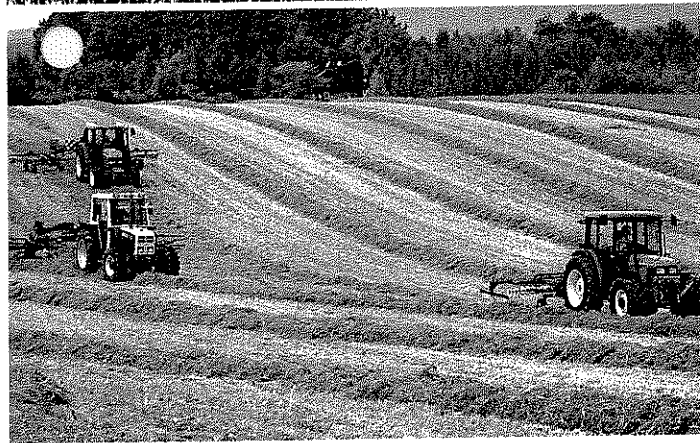
¹⁾ Nutzungshäufigkeit 2 Schnitte + Nachweide

²⁾ Nutzungshäufigkeit 3 Schnitte



◀ **Unternutzung bringt über Jahrzehnte eine sehr krautreiche und lockere Grasnarbe bei geringeren Erträgen und Futterqualitäten.**

Intensivierung liefert hohe Futterqualitäten, jedoch muss dabei der Pflanzenbestand laufend nachgesät werden.



be, Spitzwegerich und Geißfuß nahmen bei Intensivierung ab. Die Kuhblume, sprich Löwenzahn als Lückenfüller, erreichte bei lückigen Sechsschnittflächen bis zu 19 %.

◊ Eine standortangepasste Nutzung konnte langfristig den bestausgeglichene Pflanzenbestand halten. Diese Bestände wiesen einen stufigen (Unter-, Mittel- und Überbau) und einen harmonischen (Gräser, Kräuter, Leguminosen) Aufbau auf. Bei der Intensivierung gehen ab Vierschnittnutzung die Obergräser mehr und mehr verloren.

Erträge bei Unter- und Übernutzung

Obwohl sich die Pflanzenbestände bei den unterschiedlichen Nutzungsformen veränderten, wurde in den 45 Jahren keine Nachsaat vorgenommen. Die Ernteerträge lagen bei der standortangepassten Nutzung beim PK-Niveau bei 84 dt TM/ha und beim NPK-Niveau bei 94,6 dt TM/ha (siehe Tabelle 1). Die Unternutzung zeigte bei zweimaliger Nutzung bei beiden Niveaus einen Ernterückgang von rund 5 %, bei der NPK-Variante brachte die Zwei-

schnittfläche mit Nachweide sogar einen Mehrertrag von 6 %. Die Übernutzung lieferte bei fehlender Nachsaat und gleich bleibendem Stickstoffangebot durchwegs Mindererträge von rund 5 bis 30 %.

Die standortangepasste Nutzung brachte über 45 Jahre

zung mit Nachweide mit 52,9 GJ NEL/ha den höchsten Qualitätsertrag – sowohl beim PK- als auch beim NPK-Niveau. Bei der Unternutzung ging der Qualitätsertrag bei der höheren Düngungsintensität bis auf 23 % zurück, die Übernutzung bei frühzeitiger Schnittnutzung brachte zwar höhere Inhaltsstoffe, doch der Qualitätsertrag sank bei der Sechsschnittvariante auf rund 25 % ab. Bei der standortangepassten Nutzung zeigte die zusätzliche Stickstoffdüngung einen Mehrertrag von etwa 12 %.

Tabelle 2: Qualitätsmerkmale in den verschiedenen Nutzungs- und Düngungsvarianten am Standort Gumpenstein: Durchschnitt der Jahre 1986 bis 2003

Variante	OM Verdaulichkeit %	XA g/kg TM	XF g/kg TM	XP g/kg TM	Energie- MJ NEL/kg TM	Jahres- energie- ertrag GJ NEL/ha
PK-Niveau						
2 x	61,9	131,7	267,7	121,0	4,6	38,3
2+	66,0	125,2	264,2	123,6	5,0	44,2
3 x	68,1	128,7	230,8	127,1	5,1	42,1
4 x	73,5	127,0	216,3	153,6	5,6	41,5
6 x	73,9	137,4	193,2	177,7	5,7	32,3
NPK-Niveau						
2 x	59,7	111,2	292,8	100,1	4,4	38,7
2+	67,3	125,0	276,4	111,4	5,1	52,9
3 x	67,9	119,4	240,3	113,9	5,1	50,5
4 x	72,7	118,8	218,1	145,0	5,6	46,3
6 x	73,5	132,1	195,9	175,9	5,6	37,9

die besten durchschnittlichen Erträge, eine Unternutzung zeigte ertragsmäßig geringere Ausfälle als die Übernutzung. Eine zusätzliche Stickstoffdüngung brachte auf diesem Standort 12 % Mehrertrag gegenüber dem PK-Niveau.

Futterqualität und Nutzungshäufigkeit

Die landesübliche Nutzung im Berggebiet mit zwei Schnitten und Nachweide brachte einen Energiegehalt von durchschnittlich 5,0 MJ NEL/kg TM, bei der Extensivierung auf zwei Schnitte fiel der Energiewert auf 4,6 MJ NEL/kg TM ab (siehe Tabelle 2). Eine Anhebung der Nutzungsfrequenz auf drei und mehr Schnitte erhöhte sowohl den Energie- als auch den Rohprotein-Gehalt deutlich. Bei Unter- als auch Übernutzung zeigte sich aufgrund der schlechten Grasnarbe eine höhere Verschmutzung (siehe Rohasche über 130 g/kg TM). Der Rohproteingehalt kann bei frühzeitigster Nutzung beim Schossen auf über 170 g/kg TM gehoben werden, allerdings sind bei der Fütterung Rohfaserwerte unter 200 g/kg TM zu erwarten. Auf diesem Gumpensteiner Standort brachte die Zweischnittnut-

Fazit

Die Extensivierung der Wirtschaftswiesen bringt eine Öffnung der Grasnarbe, eine zunehmende Verkrautung ist die Folge und die Erträge und Futterqualitäten sinken zum Teil extrem ab. Die Intensivierung über das standortangepasste Nutzungspotenzial führt zur Reduzierung der Obergräser und zu einem Verlust an Ertrag. Die Futterqualität kann dabei im Energie-, Rohprotein-, Mengen- und Spurenelement- sowie Vitamingehalt angehoben werden. Wird diese Übernutzung permanent betrieben, so muss jedes zweite bis dritte Jahr eine Nachsaat erfolgen, damit eine eventuelle Lückigkeit nicht von der Gemeinen Risse und der Kuhblume genutzt wird. Eine Nutzung von Goldhafer oder Knaulgras auf den Wiesen zum Vegetationsstadium „Ähren-/Rispen-schieben“ bringt die höchsten Erträge, gute Futterqualitäten und kompakte Pflanzenbestände. Eine Übernutzung bringt noch bessere Futterqualitäten.