

Was Heu- und Grummetqualität ausmacht

GRÜNLAND - Leistungsfähige, qualitativ hochwertige Pflanzenbestände und eine schlagkräftige sowie schonende Konservierung des Ernteguts sind die Voraussetzungen für gute Heu- und Grummetqualitäten.

Mehr als 8000 Betriebe in den österreichischen „hartkäsetauglichen“ (HKT) Gebieten erzeugen die Grundfutterleistung der Milchkühe ausschließlich über Heu und Grummet. Da die Preise für Eiweiß- und Energiekraftfuttermittel, insbesondere im Biobereich, immer kostspieliger werden, hat die Produktion von gutem Raufutter eine wirtschaftlich hohe Bedeutung.

Auf Pflanzenbestand und Erntezeitpunkt achten

Aus qualitativer Sicht wäre ein wuchskräftiger und nardendichter Pflanzenbestand mit mindestens 60 Prozent wertvollen Futtergräsern, zehn bis 30 Prozent Kleearten und maximal 30 Prozent erwünschten Futterkräutern optimal. Gräser sind bei der Heubereitung einfacher zu konservieren als der blattreiche Klee bzw. Kräuter, weil weniger Verluste durch Abbröckelung entstehen.

Grasreiche Futterbestände haben in der Regel mehr Energie, weil sie viel Zucker enthalten. In klee- bzw. kräuterreichen Mischbeständen können die Rohprotein- und Mineralstoffkonzentrationen recht gut sein, wenn es gelingt, die feinen Blätter zu konservieren.

Die Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) ist in der Wiese unerwünscht, weil sie sich in lückigen Beständen sehr stark ausbreiten kann, wenig Ertrag bringt und nicht gerne gefressen wird – der Anteil an Gemeiner Rispe soll zehn Prozent nicht übersteigen.

Entscheidend für die Raufutterqualität ist der Zeitpunkt der Ernte. Futter, das im Ähren-/Rispenstadium der Leit-



Mit wachsenden Kraftfutterkosten gewinnt die Produktion guten Raufutters stark an wirtschaftlicher Bedeutung.

FOTO: RESCH

gräser gemäht wird, hat im Vergleich zur späten Heumahd eine wesentlich höhere Konzentration an wertbestimmenden Inhaltsstoffen (Protein, Zucker, Mengen- und Spurenelemente, Vitamine, etc.) und Energie. Der Rohfasergehalt sollte daher beim Heu unbedingt unter 290 g/kg Trockenmasse (TM) und im zweiten bzw. dritten Aufwuchs unter 270 g/kg TM liegen. Im LK-Heuprojekt 2010 waren etwa 50 Prozent der eingesendeten Heuproben beim ersten Aufwuchs mit der Ernte zu spät dran (siehe Abbildung rechts).

Bröckelverluste vermeiden

Bei der Wahl des optimalen Nutzungszeitpunktes muss neben der Futterqualität auch der Grünlandertrag und die Wirtschaftsweise berücksichtigt werden. Es ist ökonomisch und ökologisch nicht sinnvoll, den Erntetermin auf höchste Futterenergie auszurichten, wenn keine entsprechende Futtermenge auf den Heustock kommt bzw. der Pflanzenbestand in Folge überzogener Schnittnutzung verkräutert. Damit ein Wiesenbestand gut wächst, ist eine bedarfsgerechte Düngung auf der Basis der wirtschaftseigenen Dünger entscheidend. Die Nährstoffversorgung des Bodens kann auf einfachem Weg über eine Bodenuntersuchung ermittelt werden (Informationen im Internet unter www.ages.at/ages/landwirtschaftliche-sachgebiete/boden/bodenuntersuchung/ackerbau-und-gruenland/).

Die Mahd soll bei einer Schnitthöhe von fünf bis sieben cm erst erfolgen, wenn der Pflanzenbestand abgetrocknet ist, damit das Erntegut keine erdige Verschmutzung aufweist. Empfehlung ist ein Asche-

gehalt unter 100 g/kg TM. Erdige Verschmutzung reduziert die Energiedichte und das Heuroma, wodurch die Futteraufnahme und die Grundfutterleistung sinken. Breitablage bei der Mahd bzw. sofortiges Anstreuen begünstigt das rasche Anwelken. Der Einsatz von Mähauflaufmaschinen bringt einen Zeitgewinn von etwa zwei Stunden, außerdem kann ein Zettvorgang eingespart werden.

Bis zu einem TM-Gehalt

von 50 Prozent soll das Erntegut intensiv gezettet werden. Darüber ist die Fahrgeschwindigkeit auf unter sieben km/h und die Zapfwendeldrehzahl unter 450 Umdrehungen/min zu drosseln, weil sonst die Bröckelverluste sehr stark zunehmen und fast nur mehr Stängel auf dem Heustock bzw. im Heuballen landen.

Raufutter sollte günstigerweise innerhalb von zwei Sonnentagen konserviert werden, damit sich die Feldverluste

in Grenzen halten (siehe Tabelle „Raufutterqualität im Vergleich“).

Heubelüftung effizient einsetzen

Heu und Grummet gelten als lagerstabil, wenn der Wassergehalt unter 14 Prozent liegt. Selbst bei optimalen Wetterbedingungen enthält das eingeheuete Futter noch circa 20 Prozent Wasser. Wird der Heustock nach der Einfuhr nicht belüftet, können sich Bakterien, Hefen und Schimmelpilze stark vermehren, und es treten Nährstoff- und Energieverluste durch Temperaturerhöhung auf – man spricht von „Nachschwitzen“. Steigt die Temperatur auf mehr als 60 Grad Celsius an, bleicht das Heu stark aus, riecht brandig bis tabakartig und meist muffig aufgrund von Lagerverpilzungen.

Mittels künstlicher Heubelüftung bzw. Luftentfeuchter Trocknung kann die Futterqualität von Heustock bzw. Heuballen gegenüber der Bodentrocknung ohne Heube-

lüftung deutlich verbessert werden, weil der Restwassergehalt innerhalb von 70 Stunden unter die kritische Marke von 14 Prozent gebracht werden kann. Dieser Vorteil sichert sowohl bei Heu als auch bei Grummet höhere Proteingehalte, bessere Verdaulichkeit der organischen Masse, höhere Energiekonzentration und vor allem eine futtermittelspezifische Unbedenklichkeit.

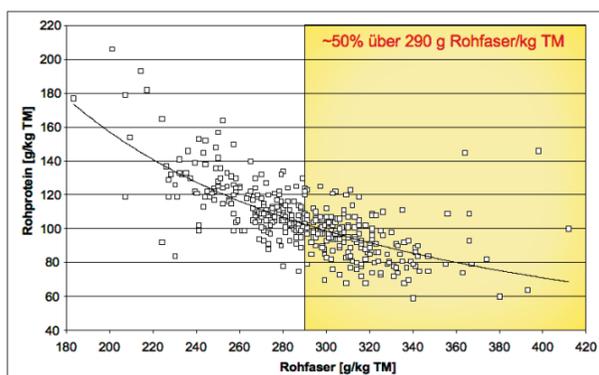
Die Ergebnisse aus dem österreichischen Heuprojekt 2010 (Tabelle) zeigen, dass Warmbelüftungsheu im Durchschnitt um rund 0,44 Megajoule Nettoenergielaktation (MJ NEL)/kg Trockenmasse und Grummet um ungefähr 0,24 MJ höhere Energiedichte aufweist als bodentrocknetes Raufutter.

Bei der künstlichen Heutrocknung sind die Belüftungsregeln einzuhalten (nachzulesen in der ÖAG-Broschüre „Qualitätshau durch effektive und kostengünstige Belüftung“, Info unter: www.oaeg-gruenland.at).

Fehler in der technischen Ausführung der Trocknungsanlage führen zu einer Erhöhung der Energiekosten (Strom etc.), weil die Trocknungsleistung zu gering bzw. die Belüftungsdauer verlängert wird. Eine sorgfältige Planung und Ausführung der Belüftungsanlage ist absolut wichtig, weil nur dadurch eine optimale Effizienz hinsichtlich Schlagkraft, Kosten und Futterqualität gewährleistet werden kann.

Die Abstimmung von Erntemenge und Belüftungsfläche, Vermeidung zu hoher Heustöcke, Verwendung druckstabiler Lüfter und richtiger Dimensionierung der Lüfter- bzw. Entfeuchterleistung sind Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Heubelüftung. Aus wirtschaftlichen und praktischen Gründen sollte bei Kaltbelüftungsanlagen das Erntegut nicht mehr als 25 bis 30 Prozent Wasser, bei Warmbelüftungen bzw. Luftentfeuchteranlagen nicht mehr als 30 bis 35 Prozent Restwasser enthalten.

Ing. Reinhard Resch
LFZ Raumberg-Gumpenstein
Referat Futterkonservierung



Einfluss der Rohfaser auf den Proteingehalt von Raufutter im ersten Aufwuchs (LK-Heuprojekt 2010)

GRAFIK: RESCH

QUALITÄT VON RAUFUTTER IM VERGLEICH

Raufutterqualität in Abhängigkeit von Aufwuchs und Trocknungsverfahren (LK-Heuprojekt 2010)

Trocknungsverfahren		Bodentrocknung			Kaltbelüftung			Warmbelüftung		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Aufwuchs		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Anzahl Proben		80	69	5	124	84	14	78	65	26
Trockenmasse	TM g/kg FM	912	906	900	911	908	908	913	913	897
Rohprotein	XP g/kg TM	95	127	140	106	134	152	115	142	151
nutzbares Rohprotein	nXP g/kg TM	116	124	129	121	127	133	125	130	133
N-Bilanz im Pansen	RNB g/kg TM	-3,3	0,7	1,8	-2,4	1,1	3,2	-1,7	1,8	2,8
Rohfaser	XF g/kg TM	305	266	243	287	250	238	269	239	232
Rohasche	XA g/kg TM	89	106	113	90	117	115	92	117	119
Verdaulichkeit der organischen Masse	dOM %	66	67	70	68	69	70	70	70	71
Nettoenergie-Laktation	NEL MJ/kg TM	5,32	5,40	5,62	5,52	5,54	5,68	5,76	5,64	5,71
Calcium	Ca g/kg TM	6,3	8,7	8,1	6,9	9,5	8,7	6,5	9,0	8,4
Phosphor	P g/kg TM	2,2	2,8	3,2	2,4	2,9	3,3	2,7	3,2	3,5
Magnesium	Mg g/kg TM	2,4	3,4	3,0	2,5	3,3	2,9	2,2	3,2	2,8
Kalium	K g/kg TM	18,8	21,3	22,9	21,2	23,0	24,7	22,8	23,4	25,4
Natrium	Na g/kg TM	0,25	0,42	0,43	0,23	0,27	0,32	0,37	0,32	0,27
Zucker	XX g/kg TM	129	110	112	145	127	119	149	120	119

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

Für gute Heuqualitäten mit Energiedichten über 5,7 MJ NEL/kg TM ist der Erntezeitpunkt speziell beim ersten Aufwuchs entscheidend (Ähren-/Rispenstadium der Leitgräser Knautgras bzw. Goldhafer). Die Wahl des Erntetermins von Qualitätshau ergibt sich aus dem Optimum von Futterqualität, Ernteertrag, Art der Wirtschaftsweise und vor allem von der Wetterlage. Zwei Sonnentage in Verbindung mit schonender Futterwerbung und effizienter Heubelüftung ermöglichen die schlagkräftige Produktion von sehr gutem Heu und Grummet. Grundvoraussetzung für eine Verbesserung der Heuqualität ist, dass jeder Landwirt in der Lage sein muss, das hofeigene Raufutter mit Hilfe der ÖAG-Sinnenbewertung auf Geruch, Farbe, Gefüge und Verunreinigung bzw. einer Laboranalyse qualitativ einzustufen. Erst wenn die Heuqualität bekannt ist und Mängel im Management bewusst werden, können entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung getroffen werden.