

# Pferde leistungsgerecht füttern

von Ing. Josef Galler

Die Zahl der Pferdehalter hat in den letzten Jahrzehnten ständig zugenommen. Die Haltung und Fütterung der heutigen Freizeit- und Sportpferde muß jedoch den geänderten Bedürfnissen angepaßt werden.

Unkenntnis über Futtermittel oder auch eine Überversorgung mit Nährstoffen kann ansonst zu Verhaltens- oder Stoffwechselstörungen führen.

## Kleiner Magen ohne bakterielle Umsetzungen

Das Pferd besitzt im Gegensatz zum Wiederkäuer nur einen kleinen, einhöhligen Magen mit etwa 15 - 20 l Fassungsvermögen, wo im Gegensatz zu den Vormägen des Rindes keine bakteriellen Umsetzungen stattfinden.

Das Pferd ist daher auf eine ständige Aufnahme kleiner Mengen pflanzlichen Materials angewiesen.

Besondere Bedeutung für die bakterielle Verdauung besitzt beim Pferd der Blinddarm, ein Teil des Dickdarms. Dieser hat jedoch nur 15 - 20 % Fassungsvermögen im Vergleich zu den Vormägen des Rindes.

Die Zellulosespaltung und Eiweißsynthese findet erst im Blinddarm und Dickdarm statt.

## Rauhfutter - worauf ist zu achten

In der Verdaulichkeit für Kraftfuttermittel bestehen zwischen Pferd und Rind nur geringe Unterschiede. Pferde verdauen wegen des Fehlens der Gallenblase fettreiche Futtermittel schlechter als Rinder.

Rohfaserreiche wirtschaftseigene Futtermittel (Heu, Silage, Stroh usw.) hingegen werden auf Grund der fehlenden Vormagenmotorik um ca. 10 % schlechter als beim Rind verdaut. Mit steigendem Rohfasergehalt kann die Verdaulichkeit bis auf 50 % absinken, weshalb bei Sportpferden mit hoher Leistungsanforderung Stroh und überständiges Heu nur begrenzt eingesetzt werden darf. Allgemein wird ein Rohfasergehalt von 16 - 20 % in der Gesamtfuttertrockenmasse angestrebt.

Ein Rohfaseranteil von mindestens 15 % in der Trockensubstanz ist zur Aufrechterhaltung der Darmtätigkeit (Peristaltik) und damit zur Vermeidung

notwendig. Strukturierte Rohfaser hat auch einen entscheidenden Effekt auf die Psyche der Pferde und dient der Vorbeugung gegen Stalluntugenden.

Der Mindestbedarf an Rohfa-



serträgern wie Heu und Stroh liegt bei 0,5 kg pro 100 kg Körpergewicht. Dies gilt auch bei ausschließlicher Verwendung von pelletiertem Alleinfutter mit 18% Rohfaser in der Gesamtration.

Heu darf nach der Ernte erst nach 8 - 12 Wochen, also nach der sog. „Schwitzphase“ verfüttert werden und sollte einen aromatischen Geruch aufweisen. Riecht das Heu muffig-dumpf, oder gar faulig, so kann ein damit verbundener hoher Befall an Schimmelpilzen zu Koliken oder chronischem Husten, insbesondere

*Der Weidegang ist auch für Pferde wesentlich*

*Länge und maximales Volumen der Verdauungsorgane sowie Dauer der Nahrungspassage (500 kg Körpergewicht)*

	m	l	Nahrungspassage
Schlund	bis 1,5		10 - 15 sek
Magen		18	1 - 5 h
Dünndarm	16 - 24	64	1,5 h
Blinddarm	1	34	15 - 20 h
Grimmdarm	6 - 8	96	18 - 24 h
Mastdarm	0,2 - 0,3		1 - 2 h
insgesamt	25 - 35	212	35 - 52 h

nach BERGNER u. KETZ 1969, MEYER 1986

DER FÜNF STERN  
ELEKTRO\*\* SPEZIALIST

**Elektro Stadler**

Elektrizitätswerke • Elektro-Installationen • Solaranlagen

Kajetan Stadler, Elektrowniernehmen, 6313 Wildschönau / Auffach / Tirol, Tel.: 0533918912, Fax: 0533912424



Seit **10** Jahren bauen wir Solaranlagen jeder Größe

**Ob Sonne oder Wasserkraft, mit Strom man's wesentlich leichter hat.**

Höchstmengen verschiedener Futtermittel für Pferde mit einem Körpergewicht von 500 - 600 kg

bei höheren Staubgehalten führen.

Für Futterstroh gelten dieselben Qualitätsansprüche, wobei sich für Pferde vorrangig Hafer- und Gerstenstroh eignet. Der Energiegehalt liegt um etwa 20 - 30 % niedriger als bei Heu.

Futtermittel	kg
Weidegras: Jährlinge	20 - 40
Zweijährige	40
ausgewachsene Pferde	50 - 70
Klee- u. Luzernegrünfütter	15 - 25
Grassilage angewelkt	6 - 12
Maissilage	12 - 18
Wiesenheu	15 und mehr
Klee-, Luzerneheu	3 - 5
Futterstroh, gut	3 - 4
Futterrüben	25
Futtermöhren	10
Zuckerrüben	15
Trockenschnitzel	bis 3
Futterzucker	1
Hafer	8 - 10
Gerste	4 - 6
Maiskörner	4
Weizenkleie	1

iach HELFFERICH u. GÜTTE 1972, verändert

Die Strohaufnahme wirkt als ein Ventil für den Beschäftigungsdrang des Pferdes, weshalb nur notorische „Matratzenfresser“, die grundsätzlich zu viel Stroh aufnehmen oder zu Koliken neigen, auf Sägespäne oder Torf gestellt werden sollten.

Bei der Silagefütterung ist zu beachten, daß Pferde wesentlich empfindlicher als Rinder sind und somit nur beste Silagequalitäten in Frage kommen.

Fehlgeorene, verschmutzte oder buttersäurehaltige Silagen sind absolut ungeeignet.

Zu beachten ist auch, daß zu lang gehäckselte oder auch spät geerntete Silagen zu Verletzungen der Mundschleimhaut führen können,

Bei Heu und Grummet ist zu beachten, daß sehr jung genutztes sowie belüftetes Rauhfutter infolge des Eiweißüberschusses nur bedingt für Pferde einsetzbar ist.

### Energiebedarf ist leistungsabhängig

Die Energieversorgung erfolgt über Kohlenhydrate, d.h. über Zucker, Stärke und Zellulose sowie über Fette und Eiweiß.

Zucker und Stärke aus z.B. Getreide werden rascher im Dünndarm zu Glukose abgebaut, während die Zellulose aus Rauhfuttermitteln nur sehr langsam im Dickdarm bakteriell zu flüchtigen Fettsäuren abgebaut wird und erst dann für die Energieversorgung zur Verfügung steht.

Fette liefern 2,25 mal mehr Energie als Kohlenhydrate oder Eiweiß und können in Form von Pflanzenölen bei hoher Leistungsanforderung als rasch verfügbare Energie beigegeben werden.

Eiweiß dient nur dann der Energieversorgung, wenn keine anderen Quellen, wie etwa Fettdepots, mehr zur Verfügung stehen.

Der Energie-Erhaltungsbedarf ohne Leistungsanforderung hängt vorrangig vom Körpergewicht, aber auch von Rasse, Temperament etc. ab. Der Leistungsbedarf wird neben der Intensität und Dauer der Belastung auch vom Trainingszustand, Umgebungstemperatur, Reitereinfluß etc. beeinflusst.

Bei Energieunterversorgung zeigen Pferde Gewichtsabnahme, Konditionsschwäche, ungenügendes Wachstum oder Zyklusruhe bei Stuten. Eine ständige Überversorgung kann neben Gewichtszunahme auch zu Leistungsdepressionen führen.

Ein hoher Kraftfutteranteil setzt eine hohe Leistung der Pferde voraus. Ist das nicht der Fall, wird in den Muskeln zu viel Glykogen abgelagert, das bei folgender starker Muskel-tätigkeit zu einer Anhäufung von Milchsäure fuhr, die schlapp macht.

### Eiweißüberversorgung meiden

Das Eiweiß ist beim Aufbau von Muskelmasse, Enzymen etc. von großer Bedeutung.

	Zellulose	Stärke	Zucker
Gras	260	0	50 - 150
Grassilage	280	0	0 - 60
Maissilage	190	300	20
Getreide (ohne Hafer)	18	600 - 700	20 - 60
Kleie	90	520	20
Tapiokamehl	40	700	30
Sojaextraktionsschrot	24	70	110
Biertreber	165	40	10
Zitrustrester *)	110	35	255
Maiskleberfutter	85	150	10
Trockenschnitzel *)	180	60	60
*) 500 - 600 g Pektin Zellulose = ADF - ADL			

nach Hoffmann, 1993

Der Erhaltungsbedarf liegt bei 1 g verdaulichen Eiweißes je kg Körpergewicht und sollte auch bei Arbeitsbelastung 1,5 g/kg KG nicht überschreiten, d.h. Rationen mit einem Gesamtgehalt von 8 % in der Trockenmasse sind ausreichend. Überschüssiges Eiweiß kann im Körper nicht gespeichert werden.

Häufig liegt bei junger Weide oder Verfütterung von Zwischenfrüchten, wie z.B. Raps, eine Eiweißübersorgung vor, die zu erhöhten Harnstoffwerten, Leberbelastungen, Fehlgärungen und Koliken bzw. Durchfällen führen können.

Auch eine rasche Ermüdung sowie mehr Schweiß-Produktion oder die Bildung von Gelenkgallen können bei Eiweißübersorgung auftreten. Im Extremfall kann es individuell und rassebedingt auch zur „Hufrehe“ kommen.

### Krafffutter und diätetische Futtermittel

Getreidekörner, außer Roggen und Weizen, können einen hohen Anteil des Pferde-Krippenfutters decken.

Die Lagerung ist problemlos, sofern der Wassergehalt der Getreidekörner, bei 14 % und niedriger liegt.

Hafer ist neben Heu das bekannteste Futtermittel für Pferde. Hafer hat von allen Getreidearten den höchsten Rohfasergehalt mit ca. 10%. Auch der Fettgehalt liegt bei Hafer und Mais mit 4 - 5 % gegen-

über anderen Getreidekörnern relativ hoch.

Hingegen liegt der Energiegehalt von allen Getreidearten am niedrigsten. Gute Haferqualitäten haben ein Litermaß von über 600 g. Je geringer das Litergewicht, desto geringer ist der Energiegehalt, wohingegen der Spelzenanteil und somit Rohfasergehalt ansteigt. Der hohe Spelzenanteil ist auch der Grund warum Hafer besonders leicht zur Verpilzung (Mykotoxingefahr) neigt,

Hafer mit farblichen Veränderungen (blaß, grau - schwarz, rötlich) oder mit ranzig-muffigem Geruch bzw. starker Verunreinigung sollte daher nicht verfüttert werden.

Das Quetschen von Hafer ist nur für Pferde im Zahnwechsel, bei Gebißfehlern oder Tieren, die das Futter zu gierig aufnehmen, notwendig.

Gequetschtes oder geschrotetes Getreide ist hinsichtlich der Lagerfähigkeit eingeschränkt und sollte daher innerhalb weniger Tage verfüttert werden.

Bei Getreide und insbesondere bei Hafer ist auch zu beachten, daß etwa bis zur 10. Woche nach der Ernte mit einer hohen Keimaktivität zu rechnen ist.

Weizen und Roggen sind für die Pferdefütterung nur begrenzt geeignet, da bei diesen Futtermitteln durch den geringen Rohfaser- und hohen Kleberanteil die Gefahr einer Magenverkleisterung und in weiterer Folge einer Entzündung der Magenschleimhaut möglich ist.

Weizen und Roggen können zu ca. 10 % als Schrot z.B. zum Quetschhafer untergemischt werden.

Beanspruchung	Lebendmacce	v.RP.	v.E.	Ca	P	Mg	Na
	kg	g	MJ	g	g	g	g
Erhaltung	500	350	73,0	25	15	5	10
leichte Anstrengung	500	400	92,0				
mittlere Anstrengung	500	450	111,0				
schwere Anstrengung	500	480	130,0				



Der Energiebedarf von Pferden ist leistungsabhängig

Die Gerste gilt im Orient anstelle von Hafer als das klassische Krippenfutter für Pferde. Bei uns wird Gerste nur selten eingesetzt und sollte wegen der härteren Konsistenz grundsätzlich gequetscht oder grob geschrotet verfüttert werden. Gerste hat mehr Energie als Hafer. 0,9 kg Gerste oder **0,8 kg Mais** können energetisch 1 kg Hafer ersetzen.

Grundsätzlich kann das Krippenfutter zu 50 % und mehr aus Gerste bestehen.

Der Mais hat von allen Getreidearten am meisten Energie und wird daher in geschroteter Form bei Leistungspferden eingesetzt, wobei bis zu **30 %** des Krippenfutters durch Mais ausgetauscht werden können.

Der relativ hohe Gehalt an ungesättigten Fettsäuren wirkt ähnlich wie jener bei Leinsamen positiv auf den Glanz des Haarkleides.

Kleien sind Getreidenachprodukte und haben einen

höheren Rohfasergehalt als das jeweilige Korn. Insbesondere Weizenkleie wird gerne gefressen. Kleien sollten jedoch vor der Verfütterung angefeuchtet werden, da es ansonst unter Umständen zu einer Quellung im Magen kommen kann.

Kleien sind vor allem in „Mash“-Rezepturen aufgrund ihrer leicht abführenden Wirkung ein fester Bestandteil.

Mash besteht meist aus Weizenkleie, Haferschrot und  100 g geschrotetem Leinsamen. Mengen bis zu 100 g Leinsamen müssen vorher nicht aufgekocht werden. Dieses Gemisch wird mit etwas kochendem Wasser angerichtet und mit 10 - 20 g Viehsalz ergänzt. Mash gilt als hochver-

Symptome	Ursachen
Darmanschoppung (Obstipation)	Ungenügende Zerkleinerung schwer verdaulicher u. rohfaserreicher Pflanzen (z.B. Stroh, Klee in Blüte). Eindickung (z.B. durch Wassermangel). Zu kurz geschnittenes Häcksel oder Gras (Rasenmähergras).
Fehlgärungen	Stark verpilztes Futter; ungenügend abgelagertes Heu; im Haufen erwärmtes Gras. Stark verkleisterndes Futter (z.B. Weizen, Roggen). Zu rasche Futteraufnahme (geringe Speichel- und Magensaftbildung) Zu große Krafftuttermenge pro Mahlzeit (pro 100 kg Körpergewicht max. 0,3 - 0,5 kg Krafftutter pro Mahlzeit). Größere Mengen an ungeeigneten Futtermitteln (z.B. Äpfel, Kohl, Klee, Brot). Junges eiweißreiches Gras.
Damiverlegungen (Obturation)	Darmsteine (zu viel Kleie), Plastikteile.
Magenüberladung	Zu große Futtermengen. Quellende Futtermittel (Trockenschnitzel uneingeweicht). Fehlgärungen (siehe oben). Sekundär durch Passagestörungen im Dünndarm.
Sandablagerung	Ungewaschene Möhren, Rüben, Graswurzeln, etc., Sandauslauf

Fütterungsbedingte Kolikdispositionen

dauliches Ergänzungsfutter für Hochleistungspferde.

Leinsamen zählen zu den diätetischen Futtermitteln und sollen durch einen Schutzfilter auf der Magen-Darmschleimhaut verschiedene Darmerkrankungen vorbeugen.

Der hohe Anteil an ungesättigten Fettsäuren wirkt positiv auf den Haarglanz und fordert den Fellwechsel. Ferner sind Leinsamen reich an Vitamin E. Wegen des hohen Fettanteiles und der Gefahr des Ranzigwerdens dürfen Leinsamen nur unzerkleinert und trocken gelagert werden. Bei Verfütterung von mehr als 100 g täglich müssen Leinsamen ca. 10 Minuten aufgekocht werden, um ein Enzym zu zerstören, welches ansonst Blausäure im Darm freisetzen kann.

Bierhefe zählt ebenfalls zu den diätetischen Futtermitteln und wird fast ausschließlich in getrockneter Form gehandelt.

Bierhefe ist reich an Spurenelementen und vor allem an Vitaminen des B-Komplexes. Letztere wirken vor allem günstig auf die Darmflora im Dickdarmbereich und werden daher besonders nach Durchfällen, Anwendung von Antibiotika, Futterumstellungen, Verstopfungscoliken etc. eingesetzt. Bei Hochleistungspferden sollten kleine Mengen von ca. 100 - 200 g ständig beigefüttert werden.

Trockenschnitzel sind ein Nebenprodukt der Zuckerrü-

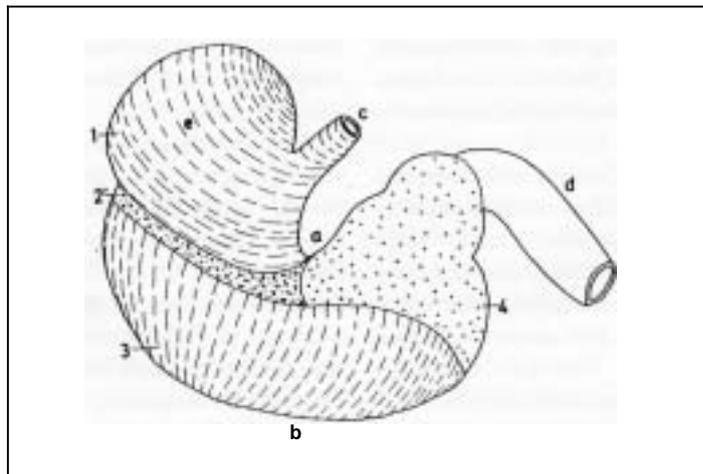
Futterart	Struktur und Aufbereitung	kg/m <sup>3</sup>
Heu	lang, lose	50 - 75
	fest gelagert	80 - 100
	HD-Ballen	90 - 110
	Großballen, rund	80 - 130
	Großballen, rechteckig (drahtgebunden)	160 - 180
	Cobs	400 - 500
	<b>Briketts</b>	<b>300 - 400</b>
Stroh	lose oder gehäckselt	30 - 40
	HD-Ballen	70 - 90
	Großballen, rund	60 - 130
	Großballen, rechteckig (drahtgebunden)	140 - 160
Grünfutter		315 - 345

benverarbeitung und haben einen ähnlichen Energiegehalt als Hafer. Trockenschnitzel müssen um Schlundverstopfungen und Magenrissen vorbeugen vor dem Verfüttern unbedingt eingeweicht werden.

Insbesondere melassierte Trockenschnitzel werden gerne gefressen, wengleich die Obergrenze von 2 - 3 kg täglich beachtet werden sollte.

Neben den besprochenen Einzelfuttermitteln gibt es eine große Palette von Mischfütter-

*Raumgewichte verschiedener Futterarten in kg/m<sup>3</sup> (Faustzahlen 1980, ergänzt*



*Magen des Pferdes (schematisch). a kleine Magenkrümmung; b große Magenkrümmung; c Speiseröhre; d Zwölffingerdarm; e Blindsack des Magens. 1 kutane Schleimhaut; 2 gemischte Kardial- und Polyrusdrüsenzonen; 3 Fundusdrüsenzonen; 4 Polyrusdrüsenzonen. (Aus Anatomie und Physiologie der Haustiere)*



## Wir liefern sämtliche Baustoffe z. B.: **ONDULINE - Bitumenwellplatten**

in den Farben: schieferblau, ziegelrot, moosgrün, silbergrau  
Abmessungen: L= 200 cm, B= 95 cm, Stärke= 3,2 mm, Gew. = 4 kg/qm

### **ONDULINE** dient der Landwirtschaft

Immer mehr Landwirte decken und verkleiden Scheunen, Wirtschafts- und Wohngebäude mit ONDULINE. Leichte Verarbeitung, Preiswürdigkeit und kostensparende Dachkonstruktionen sind echte ONDULINE-Vorteile, die den kalkulierenden Landwirt überzeugen.



**ZENTRALE:** 6300 Wörgl, Friedhofstraße 2  
Tel. 053321795-0

**FILIALE:** 5721 Piesendorf, Bundesstr. 106  
Tel. 06549/7206-0\*

mitteln, die meist in pelletierter Form als Ergänzung der Heu-Haferration bis hin zum Allein-Krippenfutter angeboten werden und zusätzlich mit Mineral- und Wirkstoffen ergänzt sind.

### **Mineralstoff- und Vitaminversorgung**

Bei den Mengenelementen Calcium (Ca), Phosphor (P), Magnesium (Mg), Kalium (K) und Natrium (Na) ist neben der Einhaltung der Bedarfswerte auch das Verhältnis der Mineralstoffe zueinander zu beachten.

Für Calcium und Phosphor ist in der Gesamtration ein Verhältnis von 1,5 : 1 bis 3 : 1 anzustreben. Dabei ist bei Rationen mit wenig Heu oder kräuterarmen Heu eine Ca-Ergänzung mit Futterkalk oder Mineralfutter erforderlich. Ein Ca:P-Verhältnis über 4 : 1 ist jedoch ebenfalls zu meiden.

Im Blutserum sollte der Ca-Gehalt unabhängig vom Alter bei 11 bis 15 mg/dl und der anorganische P-Gehalt altersabhängig von 7,6 mg/dl bei Fohlen auf 2,4 mg/dl beim erwachsenen Pferd absinken.

Eine Unterversorgung an Calcium bzw. Phosphor sowie auch Vitamin D kann bei Jungpferden zu Rachitis (Knochenweiche) oder bei erwachsenen Pferden zu Osteomalzie (Entmineralisierung der Knochen) führen. Eine Ca-Übersorgung kann zu spröden Knochen führen.

Eine dauernde starke Übersorgung mit Phosphor kann zu Hyperparathyreoidismus führen. Dasselbe kann auf Pferdeweiden mit höheren Goldhaferanteilen im Bestand auftreten, da Goldhafer im jungen Zustand ähnlich wie eine Vitamin D-Vergiftung wirkt und zu Calzinoze führen kann. Diese Überfunktion der Ne-

benschilddrüse, welche für den Ca-Stoffwechsel zuständig ist, führt dann zu Entkalkungen mit Entzündungen und Lahmheiten vor allem bei Jungtieren.

Magnesium erfüllt vor allem Funktionen im Muskel- und Nervenstoffwechsel. Bei akutem Mangel (Blutserumwerten unter 1 - 1,4 mg/dl) kann es zu tetanieähnlichen Zuständen mit Muskelzittern und Krämpfen kommen.

Ein Mangel ist am ehesten bei sehr junger Weide ohne Ausgleichsfütterung bzw. bei Hochleistungstieren mit schwachem Nervenkostüm anzutreffen. Ein Gehalt von 0,2 % Mg in der Trockenmasse der Gesamtration ist ausreichend.

Natrium ist wichtig für den Wasser- und Wärmehaushalt und wird verstärkt über den Schweiß mit 3 - 4 g/kg Schweiß ausgeschieden. Ein Mangel liegt bei Harnwerten unter 5 mg/dl (Normalwert über 20 mg/dl) vor. Die Versorgung muß zusätzlich über Mineralfutter bzw. Lecksteine sichergestellt werden, da das Grundfutter stets zu wenig Natrium enthält.

Die Kaliumversorgung ist normalerweise über das Grundfutter gewährleistet. Ein Mangel ist möglich bei hohen Schweißverlusten, einseitigen Kraftfütterationen ohne Heu oder Silage sowie bei Durchfallen.

Bei den Spurenelementen kann bei verwurmtten Tieren bei Blutarmut oder bei Grundfutter von sauren bzw. staunassen Bö-

den mit Manganüberschuß eine Eisenergänzung über Mineralfutter sinnvoll sein.

Kupfer kann auf Sandböden bzw. wie auch Zink auf sehr humosen Böden im Mangelbereich liegen (Kontrolle über Bodenuntersuchung möglich).

Unter den fettlöslichen Vitaminen ist vor allem in den Wintermonaten zur besseren Infektionsabwehr (z.B. Pferdehusten) eine Zufütterung von Beta-Carotin über Fertig- bzw. Mineralfutter sinnvoll. Die junge Weide im Sommer enthält ausreichend Beta-Carotin.

Die wasserlöslichen Vitamine des B-Komplexes wie auch Vitamin C werden bei gesunder Dickdarmtätigkeit ausreichend mikrobiell gebildet.

Bei Tieren mit Problemen im Hufhornbereich kann jedoch eine zusätzliche Gabe von Vitamin H (Biotin) von ca. 15 mg täglich die Hornqualität verbessern. Eine Biotin-Ergänzung ist über Mineralergänzungsfutter oder Bierhefe möglich.

### Grünfutter und Weidewirtschaft

Beim Einsatz von geschnittenem Gras ist vor allem zu beachten, daß sich das Futter bei der Lagerung im Stall rasch erwärmt (Kolikgefahr) und das eingegraste Futter doppelt so schnell gefressen wird als auf der Weide. Ferner werden bei der Eingrasung auch Giftpflanzen wie z.B. Hahnenfuß mitgefressen, die auf der Weide gemieden werden. Wichtig ist vor allem, daß geschnittenes

Gras möglichst frisch und in kleinen Mengen von ca. 10 kg/Tier verfüttert wird.

Bei der Weidewirtschaft sind Gräben und Drainagen laufend zu kontrollieren, da sie eine permanente Ansteckungsgefahr für Parasiten wie Leberegel, Darmparasiten etc. darstellen.

Unabhängig von einer regelmäßigen Wurmkur sollten staunasse Stellen generell ausgezäunt werden.

Moorige Böden, die sich bei Frost leicht auflockern, sollten im Frühjahr angewalzt werden, Maulwurfhügel unbedingt eingeebnet und verfilzte Bestände (z.B. nach Schneeschimmelbefall) im Frühjahr einen Eggenstick erhalten.

Auf stark strapazierten und lückigen Weiden ist auch eine Nachsaat sinnvoll.

Die Düngung erfolgt am zweckmäßigsten mit Stallmist im Spätherbst bzw. einen NPK-Volldünger (ca. 200

### Ihr Partner bei:

- ◆ *Rekultivierungen*
- ◆ *Güterwegebau*
- ◆ *Kranarbeiten*
- ◆ *Transportbeton*
- + *Sand, Splitt und Schotter*

**Büro Schwaz**  
**Industriestr. 2**  
 Tel.: 05242/6989-0  
 Fax: 05242/71056

**Schotterwerk**  
**Vomperbach**  
 Tel.: 05242/71221  
 05242/71271

**Betonwerk**  
**Vomperbach**  
 Tel.: 05242/64333

kg/ha) im Frühjahr oder Sommer nach der 1. Nutzung.

Sofern Gülle eingesetzt wird, sollte diese bevorzugt zur Vermeidung einer Futterverschmutzung ähnlich wie Stallmist noch im Spätherbst ausgebracht werden. (max. 20 m<sup>3</sup>/ha).

Auf Standweiden sollten zumindest zweimal jährlich Geilstellen nachgemäht und Giftpflanzen wie Adlerfarn, Sumpfschachtelhalm, etc. bekämpft werden. Bei starkem Hahnenfußbesatz ist eine Flächenspritzung mit 2 - 3 l MCPA-Mittel sinnvoll. Eine Wiederbeweidung kann 3 Wochen nach der Behandlung erfolgen. ■

#### **Literatur:**

*Pirkelmann H., Pferdehaltung, Eugen-Ulma-Verlag, 2. Auflage, 1991*

*Friesecke H., Handbuch der praktischen Fütterung, Verlagsunion Agrar, 1984*

*Jeroch H., Flachowsky G., Weißbach F., Futtermittelkunde Gustav-Fischer-Verlag, 1993*

*Zum Autor:  
 Ing. Josef Galler ist  
 Mitarbeiter an der  
 Landwirtschaftskammer  
 Salzburg.*