



Station fédérale de recherches en  
production animale

Eidgenössische Forschungsanstalt für  
Nutztiere  
CH-1725 Posieux

TEL: 026 4077 111  
FAX: 026 4077 300

MAIL: [info@rap.admin.ch](mailto:info@rap.admin.ch)  
WEB: [www.rapposieux.ch](http://www.rapposieux.ch)

Presserohstoff 26. August 2003

## **Raufuttermangel – Viele Wege führen nach Rom**

Die langandauernde Trockenheit hat das Pflanzenwachstum stark reduziert und zeitweise zum Stillstand gebracht. Aus diesem Grund fielen die Raufutterreserven für den Winter geringer aus. Zusätzlich mussten während der Sommerfütterung die spärlichen Winterreserven auch noch eingesetzt werden, um die akute Futterknappheit zu überbrücken.

Allgemeingültige Massnahmen sind:

- Mit der Planung der Fütterung der nächsten 8 Monate muss sofort begonnen werden, um nicht plötzlich vor vollendeten Tatsachen ( kein Raufutter mehr) zu stehen. Nicht nur die Fütterung der Milchkuh muss überarbeitet werden, sondern auch die Einsparmöglichkeiten bei der Rinderaufzucht, Grossviehmast und Mutterkuhhaltung müssen überprüft werden.
- Auch bei Raufuttermangel müssen die Rationen der Milchkühe, Rinder und Masttieren in Bezug auf Energie, Protein, Struktur und Mineralstoffen ausgeglichen gestaltet werden. Eine ausgeglichene Ration gewährt, dass die enthaltenen Nährstoffe maximal verwertet und bei den Tieren keine gesundheitlichen Störungen auftreten werden.

Ansonsten gilt die Devise: Viele Wege führen nach Rom. Einige bestehende Strategien, um dem Raufuttermangel zum jetzigen Zeitpunkt entgegen zu wirken, sind im Folgenden aufgelistet.

### **Zukauf von Rau- und Kraffutter, sowie Einsatz von Ersatzfutter**

Der Einkauf von Raufuttermittel wird nur im beschränkten Mass möglich sein, weil nicht nur die Schweiz, sondern auch alle Nachbarländer unter Futterknappheit leiden.

Die Transportkosten und somit die Kosten für Raufutterimporte aus weiter weg gelegenen Ländern werden sehr wahrscheinlich zu hoch ausfallen. Jeder Landwirt muss für sich und seine Gegebenheiten die Preiswürdigkeit der Ersatzfuttermittel und die fehlenden Mengen überprüfen. In der Tabelle im Anhang werden Rau- und Krafffutter erwähnt mit ihren Einsatz- und Beschaffungsmöglichkeiten.

### **Gezielter Raufuttereinsatz und Anpassung der Produktion**

Hochwertiges, nährstoffreiches Raufutter sollte hauptsächlich für Kühe mit hohen Leistungen in den ersten 4 Monate der Laktation reserviert werden. Danach kann die Leistung durch reduzierte Zufütterung, rationierte Fütterung oder Verdünnung der Nährstoffe mit Stroh, ohne grössere Gefahren betreffend Gesundheit und Fruchtbarkeit einzugehen, gesenkt werden. Auch das Jungvieh (Aufzucht- und Vormasttiere) sollten bis 250 kg Lebendgewicht (LG) qualitativ hochwertiges Raufutter erhalten, damit ihr Wachstumspotential voll ausgeschöpft wird. Rohfaserreiche Raufutter („Ökoheu“ und Stroh) können vermehrt bei der Rinderaufzucht sowie bei der Ochsen- und Rindermast ab 250 kg LG und bei leistungsschwachen Kühen oder Ende Laktation eingesetzt werden. Die Milchleistungen von Mutterkühen sind relativ bescheiden und gedeihen mit rohfaserreicherer Rationen auch gut. Je nach Körperreserven und Laktationsstadium können sie temporär sogar restriktiv gefüttert werden. Die Kälber werden getrennt mit hochqualitativem Raufutter gefüttert, insbesondere falls es sich um die Produktion von schlachtreifen Absetzern (Natura-Beef) handelt.

Zur Reduzierung des Raufutterbedarfs könnte in der Jungviehmast der Krafffutteranteil erhöht werden, damit die Tiere in kürzerer Zeit und mit niedrigerem Gewicht schlachtreif werden. Bei den Mutterkühen könnten Mastremonten statt schlachtreife Absetzer produziert werden.

### **Verminderung des Tierbestandes**

Raufutter kann auch eingespart werden, indem der Tierbestand zwischenzeitlich reduziert oder ausgelagert wird. Damit das Einkommen des Betriebes nicht zu arg strapaziert wird, kann zum Beispiel der Bestand an Aufzuchtstieren reduziert oder ausgelagert werden. Aber auch leistungsschwache Milchkühe können ausgeschlossen werden.

## **Konservierung alternativer Futtermittel: Was es zu beachten gilt**

Bei Futtermangel stellt sich die Frage, wie die zur Verfügung stehenden Futtermittel für die Winterfütterung konserviert werden sollen. Grundsätzlich gelten bei der Konservierung die gleichen Anforderungen wie in „Normaljahren“. Bei der Silagebereitung ist das Einhalten der Silierregeln die Grundvoraussetzung. Zudem sind Kenntnisse zu den einzelnen Futtermitteln wichtig.

Da der Mais in diesem Jahr in vielen Regionen stark unter der Trockenheit gelitten hat und mit zu hohen TS-Gehalten einsiliert wurde oder wird, wird es bei der Entnahme vermehrt Probleme mit Nachgärungen geben. Mit dem Zusammenschluss von Siloentnahmegemeinschaften, wo einige Landwirte gemeinsam aus dem gleichen Silo entnehmen, könnten die Entnahmemengen erhöht und dadurch das Risiko von Nachgärungen und entsprechend von Verlusten verringert werden!

### **Zwischenfutter**

Zwischenfutter gilt, bedingt durch den geringen Trockensubstanzgehalt und die hohen Rohproteingehalte, als schwer silierbar. Zudem wird das Zwischenfutter bei der Ernte oft verschmutzt und Fehlgärungen (Buttersäure) sind die Folge. Zur Verbesserung der Silagequalität wird der Einsatz von Siliermitteln (chemische Produkte zur Verbesserung des Gärverlaufs) empfohlen. Für die Herstellung von Ballensilagen ist das Zwischenfutter weniger geeignet, da sich die Ballen wegen des tiefen TS-Gehaltes verformen und dadurch das Risiko von Gärstoffverlusten und Fehlgärungen erhöht wird.

### **Malztreber**

Malztreber gilt bedingt durch den tiefen TS- und Zuckergehalt sowie hohen Rohproteingehalt eher als schwer silierbar. Zudem fällt beim Silieren viel Saft an. Weil ein möglicher Saftstau die Bildung unerwünschter Essigsäure fördert und die Gärqualität dementsprechend verschlechtert, ist unbedingt für einen guten Saftabfluss (Mitteldrainage im Silo) zu sorgen.

Bei längerer Lagerdauer (über 3 Monate) ist der Zusatz eines Siliermittels angebracht.

## **Zuckerrübenschnitzel**

Bei der Silierung von Zuckerrübenschnitzel (Pressschnitzeln) spielt die Temperatur eine wichtige Rolle. So sollte der Transport zügig erfolgen und die Schnitzel noch warm einsiliert werden. Im Silo muss dann eine kontinuierliche Abkühlung erfolgen. Die Silos sollten erst geöffnet werden, wenn sich die Silage abgekühlt hat. Sonst besteht ein erhöhtes Risiko von Schimmelbildung.

## **Kartoffeln**

Kartoffeln können zusammen mit Mais einsiliert werden. Doch Achtung: Es sollten nur gesunde Kartoffeln einsiliert werden, sonst kann es zu Fehlgärungen und Verderb im ganzen Silo führen.

## **Kontakte:**

Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere, RAP  
Rte de la Tioleyre  
CH-1725 Posieux

Milchvieh: Fredy Schori, RAP  
[fredy.schori@rap.admin.ch](mailto:fredy.schori@rap.admin.ch)  
026 / 407 72 15

Mastvieh: André Chassot, RAP  
[andre.chassot@rap.admin.ch](mailto:andre.chassot@rap.admin.ch)  
026 / 407 72 79

Konservierung: Ueli Wyss  
[ueli.wyss@rap.admin.ch](mailto:ueli.wyss@rap.admin.ch)  
026 / 407 72 14

**Bitte die Tabelle im Anhang beachten!**

Futtermittel	Einsatz	Bemerkungen
Dürrfutter (Heu und Emd)	Unbeschränkt einsetzbar, muss je nach Leistungspotential der Tiere mit Krafffutter ergänzt werden	Beschaffungsmöglichkeit beschränkt
Grassilage	Unbeschränkt einsetzbar, muss je nach Leistungspotential der Tiere mit Krafffuttern ergänzt werden	Beschaffungsmöglichkeiten beschränkt
Maissilage	Einsatzmenge bei Milchkühen bis maximal 25 kg Frischsubstanz, abhängig von der Struktur, dem Stärkegehalt und der Zusammensetzung der restlichen Ration	Nicht nur die Körner, sondern die ganze Maispflanze ernten. Maisernte fällt bescheiden aus.
Rübenblätter frisch oder siliert	Einsatzmenge bei Milchkühen bis maximal 30 kg Frischsubstanz, beschränkt durch den Rohfasergehalt und der Zusammensetzung der restlichen Ration. Einsatz ist auch abhängig vom Verschmutzungsgrad (Witterungsverhältnisse bei der Rübenernte)	Rübenernte fällt voraussichtlich bescheiden aus.
Graswürfel	Mit Krafffutter zusammen maximal 50% der Trockensubstanz der gesamten Ration. Grund mangelnde Struktur	Beschaffungsmöglichkeiten beschränkt
Maiswürfel	Mit Krafffutter zusammen maximal 50% der Trockensubstanz der gesamten Ration. Grund mangelnde Struktur	Nicht nur die Körner, sondern die ganze Maispflanze ernten. Maisernte fällt bescheiden aus.
Stroh	Bei Milchkühen beschränkt einsetzbar bis maximal 5 kg Frischsubstanz, bedingt durch tiefe Nährstoffgehalte und schlechte Aufnahme. Melassieren, Mischen mit beliebigen Futtermitteln (Kartoffeln, Futterrüben, Silage usw.) und Häckseln können die Aufnahme verbessern. Stroh muss mit energie- und proteinreichen Futtermitteln kombiniert werden. Kontrolle der effektiven Aufnahme ist wichtig. Strohaufschluss mit Natronlauge oder Ammoniak zur Verbesserung der Verdaulichkeit ist nur sinnvoll, wenn mehr als 2 kg Stroh pro Kuh und Tag verfüttert wird, wenn Stroh nicht als Ballaststoff oder nicht zur Strukturverbesserung nährstoffreicher Rationen verwendet wird.	Stroh in guter Qualität ist genügend vorhanden

Zwischenfutter	Einsatzbeschränkungen sind je nach Kultur in der Verordnung über Qualitätssicherung bei der Milchproduktion enthalten (Verordnung 916.351.021.1, einsehbar unter <a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a> ). Sehr gute Mastergebnisse wurden in Munimastversuchen an der RAP mit Rationen bis 60% Zwischenfuttersilagen (Grünroggen und Standardmischung 108) in der TS erreicht.	Beschränkte Beschaffungsmöglichkeiten
Malztreber (Biertreber) frisch, getrocknet oder siliert	Einsatzgrenzen sind durch den relativ hohen Proteingehalt und dem bescheidenen Rohfasergehalt gegeben. In Versuchen an der RAP wurden bei Milchkühen bis 14 kg Frischsubstanz Malztrebersilage mit Futterrüben und Maissilage und bei Mastmuni bis 2 kg mit Maissilage verfüttert.	Viel Bier wurde diesen Sommer getrunken und gebraut, demnach sollte auch vermehrt Biertreber angefallen sein.
Kartoffeln	Frische Kartoffeln können bis zu 10 kg Frischsubstanz pro Tag und Kuh oder Mastmuni verfüttert werden. In Kombination mit anderen strukturarmen Futtermittel (Futterrüben) müssen die Strukturanforderungen der Gesamtration erfüllt werden.	Bedingt durch die Trockenheit erfüllen viele Kartoffeln die Qualitätsanforderungen nicht und werden für die Tierernährung freigegeben.
Zuckerrübenschnitzel (Pressschnitzel) getrocknet oder siliert	Einsatz bei der Milchkuh bis maximal 30 kg, Frischsubstanz, beschränkt durch den Strukturmangel und der Zusammensetzung der restlichen Ration. Gute Mastergebnisse wurden in Versuchen an der RAP mit ca. 14 kg Frischsubstanz Mischsilage pro Tag (Kartoffeln/Zuckerrübenschnitzel, 50/50) erreicht.	Rübenernte fällt voraussichtlich bescheiden aus, dadurch ist der Anfall von Zuckerrübenschnitzel auch reduziert
Krafffutter	Einsatzmengen ist abhängig von der Leistung der Tiere, der restlichen Ration und den Gehalten des eingesetzten Kraffutters. Max. 50% Krafffutter von der Trockensubstanz der Gesamtration. Mit erhöhten Krafffuttergaben kann Raufutter eingespart werden, der Pansen darf aber nicht überlastet werden (Pansenübersäuerung).	Obwohl die Getreideernten tiefer ausfallen, verglichen mit den letzten Jahren sollte genügend Ware vorhanden sein.

Nährwerte für die Rau- und Krafffuttermittel können aus den „Fütterungsempfehlungen und Nährwerttabellen für Wiederkäuer“ (1999) entnommen werden.