

# Ergänzungsfütterung zur Weide bei Milchkühen

Merkblatt für die Praxis

Nr. 36 | 2010

## Autor

Andreas Münger  
Forschungsanstalt  
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP  
Tioleyre 4, Postfach 64  
CH-1725 Posieux  
andreas.muenger@alp.admin.ch

## Impressum

Herausgeber:  
Forschungsanstalt  
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP  
www.agroscope.ch

Redaktion:  
Gerhard Mangold, ALP

Gestaltung:  
Olivier Bloch, ALP

Druck:  
Tanner Druck AG,  
Langnau im Emmental

Copyright:  
Nachdruck, auch auszugsweise,  
bei Quellenangabe und Zustellung  
eines Belegexemplars an die  
Herausgeberin gestattet.

ISSN 1660-7619



Andreas Münger, ALP

**Beim Fütterungssystem Weide steht die optimale Verwertung des kostengünstigen Grünfutters im Vordergrund. Im Vergleich zur Fütterung an der Krippe sind jedoch in den meisten Fällen die Qualität und das Angebot von Weidegras weniger gut bekannt und grossen Schwankungen unterworfen. Unter günstigen Bedingungen gewachsenes und im idealen Stadium genutztes Weidegras ist ein Futtermittel von hoher Qualität, mit dem es bei Betrachtung des gesamten Futterwertes viele der gebräuchlichen Ergänzungsfutter nicht aufnehmen können!**

In der Praxis können allerdings verschiedene Einflussfaktoren die Verwertung der Weide beeinträchtigen. Dazu gehören ungünstige Weidebedingungen (Wetter, Weidemanagement) und die Veränderung der Grasqualität im Saisonverlauf auf Grund der wechselnden botanischen Zusammensetzung, aber auch auf Grund von Nachwirkungen der Weideführung, vor allem die zunehmenden Weidereste. Andererseits können Milchkühe mit hohem Leistungspotenzial häufig nicht ihren gesamten Bedarf auf der Weide decken. Daraus ergibt sich, in welchem Umfang ergänzend



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches  
Volkswirtschaftsdepartement EVD  
**Forschungsanstalt  
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP**

zugefüttert werden muss. Nachfolgend sind fünf Aspekte aufgeführt, die in Betracht gezogen werden sollten:

1. Die Verwertung des Weidegrases hat Priorität.
2. Nährstoffgehalte und -zusammensetzung von Weidegras schwanken.
3. Die Ergänzungsfütterung soll klar definierte Versorgungslücken überbrücken.
4. Die physikalische Struktur der Weideration ist meist kein Problem.
5. Die Mineralstoff- und Spurenelementversorgung muss gewährleistet sein.

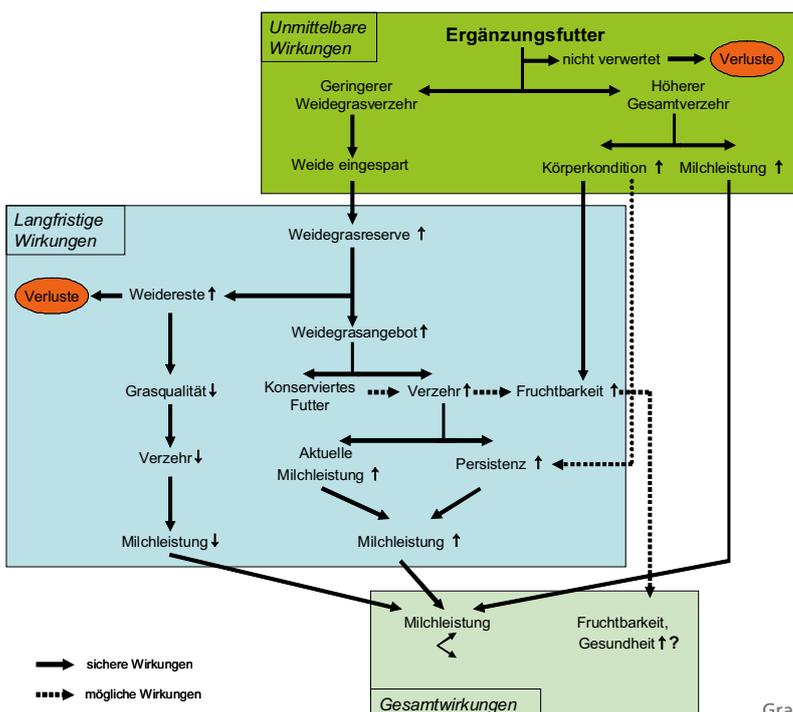
Die Ausführungen beziehen sich grundsätzlich auf die Vollweide. Viele Produzenten wählen jedoch ein Teilweidesystem, aus betrieblichen Gründen, zum Beispiel zu wenig verfügbarer Weidefläche, oder weil die Vollweide dem Leistungspotenzial ihrer Milchkühe nicht gerecht wird. Auch wenn für sie die Bedeutung der Weideverwertung zugunsten der Bedarfsdeckung des Tieres zurücktritt, gelten die gleichen Überlegungen.

## 1. Die Verwertung des Weidegrases hat Priorität

Damit der Kostenvorteil der Weide zum Tragen kommt, muss das Weidegras von hoher Qualität sein und die Kuh davon viel verzehren. Das Angebot von Ergänzungsfutter, sei es konserviertes Raufutter oder Kraftfutter, hat immer zur Folge, dass weniger Gras aufgenommen wird. Aus diesem Grund hat Kraftfutter als Weideergänzung meist nur eine geringe Effizienz, nach zahlreichen Untersuchungen um 1 kg Milch pro kg eingesetztes Futter. Bei Raufutter ist der Verdrängungseffekt in der Regel noch stärker. Eine längerfristige negative Auswirkung der Ergänzungsfütterung ist die Unternutzung des Weideangebotes, die in Folge von Überalterung und Zunahme von Weideresten zu einer Qualitätsminderung führt. Diese Zusammenhänge sind in Grafik 1 dargestellt.



Andreas Münger, ALP



Die Verwertung des Weidegrases ist am höchsten, wenn ein angepasster Weidedruck aufrecht erhalten wird, das heisst die Tiere veranlasst werden, die Grasnarbe bis auf eine Höhe abzufressen, die für die Qualität des neuen Aufwuchses optimal ist. Angaben zur Messung und Richtwerte für die Rest-Narbenhöhe finden sich in verschiedenen AGFF-Merkblättern.

Hoher Weidedruck hat allerdings zur Folge, dass das Verzehrsvermögen der Kuh nicht maximal genutzt werden kann. Wir befinden uns hier in einem Zwiespalt, denn dies ist eigentlich genau die Situation, in der Ergänzungsfütterung die beste Wirkung hat. Mit steigendem Milchleistungspotenzial wird dies deutlicher; ein möglicher Ausweg ist, das Leistungspotenzial der Kühe auf die Möglichkeiten der Weide auszurichten.

Grafik1: Auswirkungen der Ergänzungsfütterung

## 2. Nährstoffgehalte und -zusammensetzung von Weidegras schwanken

Die Gehaltswerte von Weidegras hängen von der botanischen Zusammensetzung, dem physiologischen Zustand, dem Wachstumsstadium und den Wachstumsbedingungen (Wetter, Düngung) ab. Die Nährstoffkonzentration und die Verhältnisse der Inhaltsstoffe zueinander können beträchtlich schwanken. Ins Auge springt vor allem der Verlauf über die Saison (Abbildung 1); aber auch zu einem bestimmten Zeitpunkt kann die Variation gross sein; das Weidemanagement ist dabei ein Haupteinflussfaktor. Aus den Variationen ergibt sich ein wechselnder Bedarf für Nährstoffausgleich oder zusätzliche Nährstoffzufuhr. Die korrekte Einschätzung des Weidegrasangebotes und seiner Qualität ist deshalb mit entscheidend für den wirtschaftlichen Einsatz von Ergänzungsfutter. Eine einmalige Probenahme und Laboranalyse wie bei einem Posten von konserviertem Futter ist nur von beschränktem Nutzen, kann aber als Referenz dienen und zusätzliche Informationen liefern, zum Beispiel über Mineralstoffgehalte. Ansonsten ist es angebracht, regelmässig die Graszusammensetzung und das Stadium zu beurteilen und ausgehend von den Nährwerttabellen eine Einschätzung vorzu-

nehmen, die dann noch aufgrund des Zustandes der Weide in Bezug auf Futterreste und Narbenschäden zu korrigieren ist.

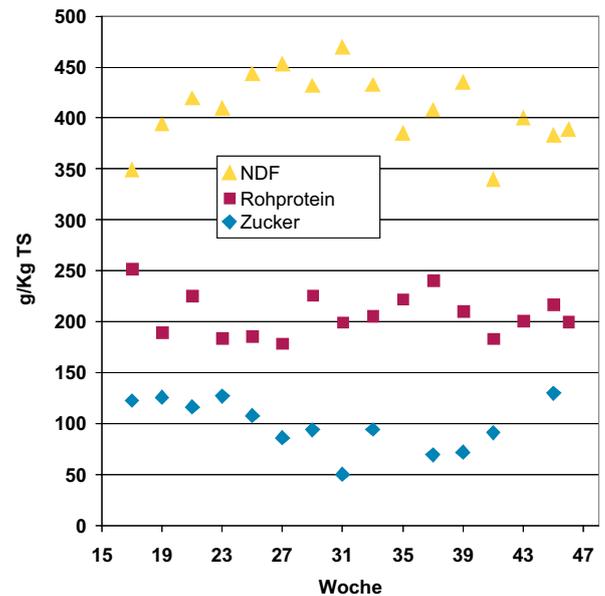


Abbildung 1: Gehalte von Weidegras im Saisonverlauf (Beispiel)

## 3. Die Ergänzungsfütterung soll klar definierte Versorgungslücken überbrücken

Die Ergänzungsfütterung zu Vollweide sollte auf Situationen beschränkt bleiben, wo ein eindeutiger Mangel in der Versorgung festgestellt wird und die Verdrängung von Gras in der Ration potenziell am geringsten ist. Das Angebot von zusätzlichem Futter ist also dann sinnvoll, wenn spezifische Nährstoffe fehlen (z.B. Mineralstoffe) oder das Grünfutterangebot vorübergehend ungenügend ist, wie



Andreas Mürger, ALP

in Trockenperioden, bei schlechten Weidebedingungen, allenfalls in der Startphase der Laktation oder am Ende der Weideperiode. In diesen Situationen steht das zusätzliche Angebot von Nährstoffen zur Kompensation einer tieferen Grasaufnahme im Vordergrund.

Am ehesten ist ein Effekt gezielter Beifütterung zu erwarten, wenn tiefe Roh-

proteingehalte (unter 15%) im Weidegras auftreten. Auch Mineralstoffdefizite können im Allgemeinen gut korrigiert werden. Der Versuch, den Rohproteinüberschuss oder die nicht optimale Zusammensetzung der Kohlenhydrate (vergleichsweise hohe Zuckergehalte, dagegen praktisch keine Stärke) in der Ration zu beheben, verspricht weniger Erfolg. Grosse Futtermengen müssten aufgewen-

det werden, um Nährstoffverhältnisse wirksam zu verändern. Verschiedene Untersuchungen an ALP (Abbildung 2) und anderen Forschungsstellen belegen, dass bei moderaten Ergänzungsfuttergaben deren Zusammensetzung wenig Einfluss auf die Leistungen hat.

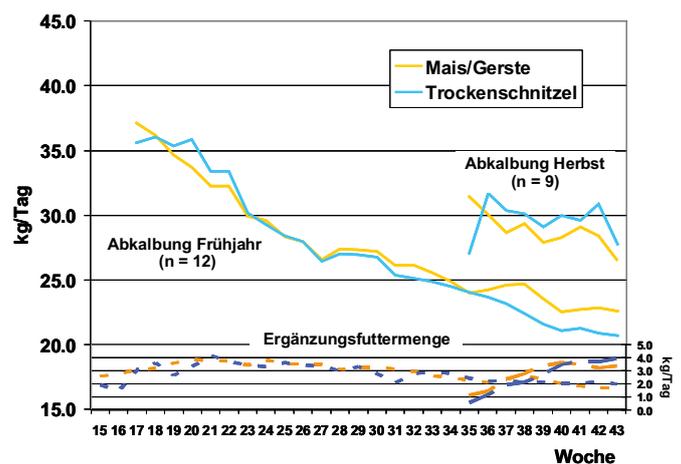


Abbildung 2: Milchproduktion bei Vollweide mit unterschiedlicher Zufütterung

## 4. Die physikalische Struktur der Weideration ist meist kein Problem

Ein Strukturfutter, zum Beispiel Heu, ist als Ergänzung zu Weidegras in der Regel nicht notwendig. Das haben Versuche an ALP gezeigt, die durch Resultate aus dem Ausland bestätigt werden. Demnach haben sich Merkmale, die Hinweise auf ein Strukturproblem, das heisst eine ungenügende Wiederkautätigkeit und Pansenpufferung geben, durch das Angebot von Heu - bei ausschliesslicher Grasfütterung - nicht verbessert. Der Milchfettgehalt, dessen Abfall ein Anzeichen von schlechterem Faserabbau wegen nicht optimaler Bedingungen im Pansen sein kann, blieb unverändert (Abbildung 3).

Es gibt immerhin Situationen während der Weidesaison, in denen der Strukturwert des Grases ungenügend sein kann und eine Ergänzung der Ration zumindest eine Absicherung gegen Probleme bietet: Zu Beginn der Weidesaison mit sehr jungem Futter, das zusätzlich zuckerreich sein kann; bei sehr hohem Kleeanteil und oft auch wieder

gegen Ende der Weidesaison. Bei steigenden Kraftfuttergaben ist ausserdem zu bedenken, dass strukturwirksames Futter durch schnell im Pansen fermentierbares verdrängt wird und dies zu einem Abfall des Pansen-pH führen kann.

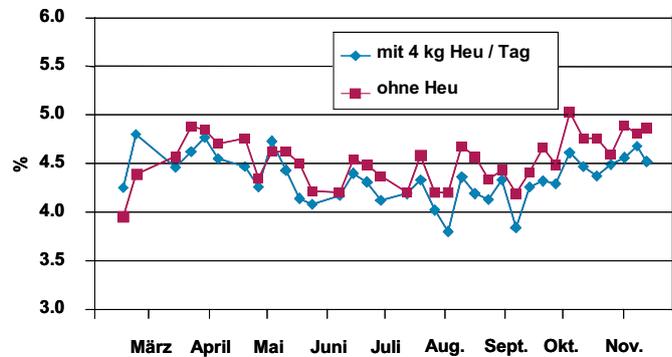


Abbildung 3: Milchfettgehalte bei Vollweide mit und ohne Heuzufütterung

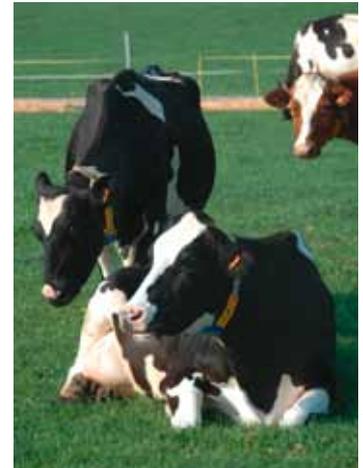
## 5. Die Mineralstoff- und Spurenelementversorgung muss gewährleistet sein

Der Mineralstoffversorgung sollte stets im Auge behalten werden. Wenn nicht noch spezifische, zum Beispiel regional auftretende Mängel an bestimmten Mineralstoffen oder Spurenelementen berücksichtigt werden müssen, gilt das Hauptaugenmerk:

- dem täglichen Angebot der wichtigsten Mineralstoffe und Spurenelemente (Ca, P, Mg, Cu, Zn, Se) unter Berücksichtigung der Gehalte des Weidegrases,
- im Speziellen der Natrium (Viehsalz-) Versorgung,
- dem zusätzlichen Magnesiumbedarf im Frühling zur Vorbeugung der Weidetetanie.

Auch die Gehalte an Mineralstoffen im Weidegras folgen teilweise einem saisonalen Verlauf. Mindestens eine Unterscheidung der ersten Weideumtriebe von den fol-

genden drängt sich bezüglich der Mineralstoffergänzung deshalb auf. Auch hier gilt die Devise „Kenne dein Gras“: Aufgrund der botanischen Zusammensetzung und des Aufwuchsstadiums können aus Tabellenwerten einigermaßen zuverlässige Profile des Mineralstoffangebots erstellt werden. Im Zweifelsfall sind gezielte Analysen angebracht.



Andreas Mürger, ALP

### Fazit

- Bei der Weide mit Milchkühen steht die Verwertung des Weidegrases im Vordergrund.
- Alle anderen Futtermittel verdrängen Gras aus der Ration.
- Eine gute Einschätzung des Weidegrasangebotes und seiner Qualität ist zentral.
- Die Ergänzungsfütterung sollte nur klar erkennliche und zeitlich begrenzte Angebots- bzw. Versorgungslücken füllen oder spezifische Mängel der Ration - im Vordergrund stehen Mineralstoffe - beheben.
- Eine Strukturergänzung zu Vollweide erübrigt sich in der Regel.

### Bestellung

Bibliothek ALP  
Tioleyre 4, Postfach 64  
CH-1725 Posieux  
Telefon: +41 (0)26 407 71 11  
Fax: +41 (0)26 407 73 00  
info@alp.admin.ch  
Ab 100 Expl. pro Nummer kosten  
50 Stück CHF 20.–

### Frühere Nummern siehe

www.agroscope.ch ->  
Publikationen -> Zeitschriften