

Klimafreundliche Milchviehfütterung – Orientierungspunkte für die Praxis

13.5 % der Treibhausgasemissionen in der Schweiz stammen aus der Landwirtschaft. Rund 50% (3.5 Mio. t CO₂equ) dieser landwirtschaftlichen Treibhausgase (THG) entstehen durch die Milchviehhaltung. Davon werden zu über 50 % durch die Fütterung (Anbau, Konservierung und Verdauung) verursacht. Diese fallen in erster Linie in Form von Methan (Verdauung), Lachgas (Düngung, Anbau) und in geringerem Ausmass als CO₂ (Ernte, Konservierung) an.

Gerade in der Schweiz garantiert aber eine gut geführte, graslandbasierte Fütterung auf der Basis von Naturwiesen und Kunstwiesen, kombiniert mit einem vernünftigen Leistungsniveau eine solide Tiergesundheit und eine hohe Milchqualität. Denn die Milchproduktion ist insbesondere in unserem Hügel- und Berggebiet sinnvoll, weil sie einzig auf diesen Flächen eine klimafreundliche, standortgerechte Nahrungsmittelproduktion ermöglicht. Umso wichtiger ist es, mögliche Massnahmen zur THG-Reduktion im Bereich der Milchviehfütterung umzusetzen. Denn solche Massnahmen haben ein hohes THG-Reduktionspotential und können die Klimabilanz der Landwirtschaft entscheidend verbessern.

Massnahmen zu klimafreundlicher Milchviehfütterung

Als wichtigste, momentan zu empfehlende Massnahme für eine klimafreundliche Milchviehfütterung, sollte auf eine hohe Fütterungseffizienz geachtet werden. Als weitere Massnahmen empfehlen sich, gebrauchte Siloballenfolien dem Recycling zuzuführen, bei der Futterkonservierung zurückhaltend fossil betriebene Heizungen einzusetzen oder diese mit erneuerbar Energie zu betreiben.

Bei allen Traktor-betriebenen Arbeiten (Futteranbau, Fütterung) sollten die Grundsätze des Eco-Drive angewandt werden. Zukünftig könnten zusätzlich auch methanhemmende Futterzusätze wirksam sein. Im Folgenden wird die Hauptmassnahme der Fütterungseffizienz fokussiert.

Klimaschutz durch Fütterungseffizienz

Für eine effiziente Milchviehfütterung gelten folgende Voraussetzungen:

1. hohe Qualität der betriebseigenen Grundfuttermittel
2. Fütterung nach korrekter Fütterungsplanung und Kenntnis aktueller Futtergehaltswerten
3. angepasster Einsatz von Maissilage und Kraftfutter

Grundsätzlich gilt zudem das Vermeiden von «Food Waste» oder besser «Feed Waste». Als positiver Nebeneffekt können damit auch Fütterungskosten gesenkt werden.

1. Hohe Grundfutterqualität

Die Qualität (Nährwert und Futterwert) und die Quantität graslandbasierter Fütterung können durch eine gezielte Bestandesregulierung (Wahl der pflanzlichen Arten- und Sortenmischung, Schnittzeitpunkt, Schnitzzahl, Beweidung, Düngung etc.) optimiert werden. Konkret ist ein gutes Weidemanagement wichtig. Weiter ergeben ein rechtzeitiger Schnitt, eine verlustarme Ernte und die rasche Konservierung hohe Grundfutterqualitäten. Diese erlauben es, die biologisch gegebenen THG-Emissionen aus dem Anbau und der Verdauung kuhgerecht auf eine höhere Milchleistung umzulegen.

2. Fütterungsplanung

Eine grasbasierte Fütterung wird häufig von einem Rohproteinüberschuss begleitet. Im Winter gilt es hingegen bei Dürrfutter-intensiven Rationen den Proteinbedarf auszugleichen. Um hohe Stickstoff-Ausscheidungen (und somit Lachgasemissionen) oder Eiweissdefizite zu vermeiden, braucht es Kenntnisse der Futter-Nährwerte, eine gezielte Planung der Fütterung und eine Überwachung der Milchharnstoffwerte.

Diese Werte müssen möglichst aktuell in die Fütterungsplanung einbezogen werden. Die Planung der Fütterung sollte zum Ziel haben, mit möglichst viel Qualitäts-Grundfutter das Milchleistungspotenzial der Herde optimal auszufüttern.

Berechnungen von schweizerisch typischen Milchviehrationen zeigen, dass Anbau und Konservierung (Grundfutter, Ergänzungs- und Leistungsfutter) 25-30 % und die Verdauung 70-75 % der totalen Fütterungsemissionen verursachen. Die Emissionen aus dem Anbau weisen dabei unter den Rationen eine deutlich grössere Varianz auf als die relativ konstant anfallenden Verdauungs-Emissionen.

Daraus ergibt sich aufgrund der Futterzusammensetzung ein Emissionsunterschied von rund 10 % zwischen der besten und schlechtesten Futterration. Ergänzende Forschung ist notwendig, um die teilweise zu ungenauen Emissionsfaktoren des Futteranbaus zu verfeinern und die THG-Fütterungsunterschiede zu erhärten.

Für eine umfassende Ökobilanzierung müssen unterschiedlich zusammengesetzte Futterrationen zudem über weitere (Umwelt-) Parameter und Aspekte beurteilt werden (z.B. „Feed no Food“, Tierwohl, Standortangepasste GMF, Weidemanagement etc.).

3. Angepasster Einsatz von Maissilage und Kraftfutter

Als wichtige Massnahme gilt es, ausgehend von einem qualitativ hochwertigen Grundfutter über die korrekte Ergänzungsfütterung, eine ausgeglichene Ration zu erzielen. Proteinüberschüsse bzw. -defizite müssen durch eine angemessene Zufütterung energie- bzw. eiweissreicher Ergänzungsfuttermittel (nach Möglichkeit betriebseigener Herkunft) vermieden werden.

Maissilage ist durch ihren hohen Energiegehalt und ihren tiefen Proteingehalt ein Grundfutter mit sehr guten Ausgleichseigenschaften. Allerdings ist der Anbau von Mais mit gewissen negativen Umweltfolgen (wie z.B. Humusabbau) verbunden. Weil Silomais eine sehr hohe Flächenproduktivität aufweist, fällt die Gesamtumweltbelastung pro produzierte Futterenegeeinheit aus Mais in der Regel relativ tief aus.

Milchkühe mit genetisch hohem Leistungspotenzial ohne Kraftfutter zu füttern, ist für deren Gesunderhaltung oftmals kritisch. Eine hohe Grundfutterleistung sollte aber auch für diese Kühe im Vordergrund stehen. In Gebieten mit Ackerbau sollten Kühe ihr Leistungspotenzial möglichst über betriebseigenes Grundfutter hoher Qualität (z.B. Kunstwiesen, Mais, Ackerfutter, Acker-Nebenprodukte) oder über regional produziertes Kraftfutter (Getreide, Mais, Eiweissfuttermittel) ausschöpfen.

Importiertes Kraftfutter, welches in der Milchviehfütterung eingesetzt wird, muss transparent (nachverfolgbar) und nachhaltig produziert werden. Global betrachtet darf Kraftfutteranbau zu keiner Entwaldung oder zu keinem Umbruch von Grasland führen. Aus Sicht der Welternährung ist die direkte Konkurrenzierung der menschlichen Ernährung durch die Produktion von Grundfutter und Kraftfutter auf ackerfähigen Flächen ein Faktor, welcher in die Diskussion über eine klimafreundliche Fütterung, im Sinne von „Feed no Food“, mit einzubeziehen ist.

Ein generell hoher Kraftfutareinsatz an Milchkühe ist in der Schweiz nicht kongruent zu den zur Verfügung stehenden Nahrungsanbauflächen und der vielfach geforderten Ernährungssicherheit. Eine optimierte Kombination von qualitativ gutem Grundfutter und regional produziertem Kraftfutter garantiert die Basis für hohe Lebenstagesleistungen und gute Tiergesundheit, welche zu den wichtigsten Indikatoren für eine effiziente und klimaschonende Milchproduktion zählen.

Beeinflussung der Methanemission durch Futterzusätze

Bestimmte Futterzusätze können die an den Verdauungsprozessen beteiligten methanproduzierenden Mikroorganismen selektiv hemmen. Zu berücksichtigen sind hierbei jedoch die Verdaulichkeit der Futterinhaltsstoffe und deren Verwertung nicht zu verschlechtern.

Obwohl gewisse Futterzusätze bereits vielversprechende Effekte zeigen, ist über deren Langzeitwirkung auf Ökologie und Tiergesundheit oder über die möglichen Anpassungsmechanismen der Mikroorganismen noch wenig bekannt und der langfristige Erfolg schwer abzuschätzen. Diesbezügliche Untersuchungen sind aktuell Inhalt verschiedener Forschungsarbeiten.

Bis jetzt zeigen Futterzusätze basierend auf Leinsamen oder Tanninen anhaltende methansenkende Wirkung und gute Tierverträglichkeit. Zur Sicherstellung der THG-Reduktionswirkung sind diese jedoch in Mengen einzusetzen, die sich auf die Fütterungskosten relevant auswirken.

Fazit und allgemein gültige Orientierungspunkte

Eine klimafreundliche Milchviehfütterung zeichnet sich durch eine effiziente Milchproduktion möglichst aus regionalem Grundfutter aus. Unter den momentanen Rahmenbedingungen liegt **im effizienten Einsatz und einer hohen Qualität des Grundfutters** das höchste THG-Vermeidungspotenzial. Als weitere bereits umsetzbare Massnahmen gelten das Recycling von Siloballenfolien, Futtertrocknung nur mit erneuerbarer Energie und Eco- oder E-Drive bei Traktorarbeiten (Futteranbau, Fütterung).

- Eine effiziente Milchviehfütterung zeichnet sich durch eine hohe Qualität von betriebseigenen Grundfuttermitteln, der Verwendung eines seriösen Fütterungsplans mit aktuellen Futtergehaltsanalysen und einem angepassten Einsatz von Maissilage und Kraftfutter aus. Gleichzeitig sollte dadurch «Feed Waste» auf ein Minimum reduziert werden.
- Die Futterproduktion und die Fütterung sind dem Potenzial der lokalen Flächen anzupassen. Klimatisch bedingtes Grasland ist für die menschliche Nahrung (Milch, Fleisch) nur über den Wiederkäuer erschliessbar. Dadurch bleiben humusreiche Flächen zur Erzeugung von hochwertigen Nahrungsmitteln (Proteine, Fette) konsumentennah in Produktion. Dies wirkt dem globalen Druck, weitere natürliche Flächen (z.B. Urwälder, Naturreservate) für die Nahrungsmittelproduktion zu erschliessen, entgegen.
- In Kombination mit der Fütterung von qualitativem Grundfutter wird der Grundstein für gute Gesundheit und Langlebigkeit der Kühe gelegt. Dies sind die Voraussetzungen für eine hohe Leistungstagesleistung, die aktuell einer der Schlüsselfaktoren für eine klimafreundliche Milchproduktion ist.
- Die Extremwerte der THG-Emissionen der gängigen Schweizer Milchviehrationen unterscheiden sich rund 10 %. Für eine umfassende Ökobilanzierung der unterschiedlich zusammengesetzten Futterrationen müssen weitere (Umwelt-) Parameter und Aspekte beurteilt werden (z.B. „Feed no Food“, Tierwohl, Standortangepasste GMF, Weidemanagement etc.)