

Futterkonservierung im Zeichen des Klimawandels

GISBERT SCHALITZ

Zunächst ist generell zu sagen, dass die Verfütterung von Grüngut die gesündeste, verlustärmste und kostengünstigste Art der Tierfütterung darstellt. Die Grünfutterperiode sollte sowohl im Stall als auch auf der Weide den größtmöglichen Umfang einnehmen. Futter muss aber auch in einen haltbaren Zustand überführt werden, um im Winter den Futterbedarf zu decken. Dabei gibt es grundsätzlich unterschiedliche Prinzipien der Konservierungsverfahren.

Bei der Trocknung erfolgt die Haltbarmachung durch den Wasserentzug, das heißt Trocknung in Form der Heugewinnung. Es tritt hierbei ein gewisser Wertigkeitsverlust auf, aber insbesondere das pflanzliche Eiweiß kann weitgehend in seiner Qualität erhalten bleiben.

Im Zuge der Großraumlandwirtschaft und der Priorität technologischer Prozesse ging man in den letzten Jahrzehnten zur maximalen Silageproduktion über, wobei man schließlich auf »Monodiät« setzte. Das bedeutete, dass die Tiere auch im Sommer nur Silage als Grundfutter erhielten. Um die Futtermittelzufuhr zu gewährleisten, vermischt man diese Silage mit billigen, importierten Kraftfutterstoffen (Gen-Maisschrot, Gen-Soja u.a.). Die Heuwerbung hingegen wurde in Lobby-gesteuerten Publikationen verteufelt, als rückständig, witterungsgefährdet und verlustreich dargestellt. In Wirklichkeit vermochten es die Großbetriebe nicht, die Heuernte schlagkräftig und verlustarm zu organisieren. Es fehlte insbesondere im Osten an leistungsstarker Technik, an motivierten Arbeitskräften und an geeigneten Einlagerungsmöglichkeiten. Auf den individuellen Kleinflächen der LPG-Mitglieder hat man hingegen die Heuernte in der Regel mit Bravour in wenigen Tagen und in hoher Qualität bewältigt.

Nun befördert der Klimawandel ganz eindeutig die Heugewinnung. In Untersuchungen von WERMKE (1995), der die klimatischen Bedingungen von Deutschland und Rumänien verglich, zeigte sich, dass im Futterertrag des ersten Aufwuchses mehrjährig nur geringe Unterschiede auftraten, in der Qualität dagegen deutlichere. Rohproteingehalte und Verdaulichkeit nahmen ab, während Rohfasergehalte stärker ansteigen, bei höheren Tagesmitteltemperaturen von zwei bis vier Grad Celsius und einer Sonnenscheindauer von + 100 bis 200 Stunden. Damit kann zukünftig auch bei uns gerechnet werden und deshalb wären angepasste, neue (alte) Sorten von Futtergräsern, beziehungsweise Übernahmen aus südlichen Ländern zu überprüfen. PLÖGER (2020) hat eindeutig nachweisen können, dass zukünftige Wetterlagen stabiler und langandauernder sein werden. Das betrifft insbesondere sommerliche Hochdruckwetterlagen, die für die Heuwerbung prädestiniert sind.

Untersuchungen von KREIL & ZILLMANN (1960) an langjährigen Erhebungen von Klimadaten der gesamten ehemaligen DDR zeigten schon eine gewisse Häufung von Wetterlagen. Diese waren meist kurzfristiger (Drei-Tage-Intervalle von sogenannten »Heutagen«). Im ersten Aufwuchs (Mai/Juni) ergaben sich beispielsweise in Brandenburg 16, Sachsen-Anhalt 19 und im sächsisch-thüringischen Hügelland 14 Heutage. Im Thüringer Wald

und Erzgebirge wurden hingegen nur sieben bis elf Heutage ausgewiesen und damit die Heuwerbung als nicht machbar postuliert. Beide Autoren beklagten allerdings sehr die fehlenden technologischen Voraussetzungen für eine schlagkräftige und qualitätsgerechte Heuernte in der DDR. Umso erstaunlicher mutete es an, dass in anderen Ländern Bergbauern regelmäßig Qualitätsheu erzeugen und mit ihren Produkten erfolgreich werben.

Es gilt heute in prädestinierten Heuproduktionsgebieten die Heutrocknung auf dem Erdboden zu beschleunigen. Das gelingt durch das Zetten, beziehungsweise Quetschen des Erntegutes in Verbindung mit dem Mähen. Durch Breitablage und Verminderung des Massebelages pro m² wird eine schnellere Wasserverdunstung erreicht. Das ist in der ersten Phase der Trocknung von besonderer Bedeutung, da hier die größte Wassermenge zur Verdunstung gebracht werden muss (STRESSMANN 1987). Um das kapillar gebundene Wasser zu verdunsten, ist lockere Lagerung und das Wenden besonders notwendig. Das Heu muss möglichst locker über dem Boden liegen, um nächtliche Wiederbefeuchtung zu vermeiden.

Nach mehrjähriger eigener Erfahrung ist gut lagerfähiges Wiesenheu (<14 Prozent Gutfeuchte) in drei Tagen zu gewinnen, wenn eine abschätzbare, stabile Hochdruckwetterlage mit hohen Temperaturen vorliegt:

1. Tag: morgens mähen, breit auflockern
2. Tag: zweimal wenden, beim zweiten Wenden Schwad zusammenführen (geringere nächtliche Wiederbefeuchtung)
3. Tag: vormittags wenden, gegebenenfalls nachmittags wiederholen, abends einfahren

Die häufig beschworenen Bröckelverluste sind bei dominanten Grasbeständen unerheblich und auch viele Kräuter verlieren ihre Blätter bei schonender Bearbeitung nicht.

Auf der Streuobstwiese unserer Öko Agrar GmbH findet die zweimalige Mahd zur Heugewinnung statt. Die Bäume sind so angeordnet, dass herkömmliche leichte Technik eingesetzt wird. Ein großer Vorteil der Heuwerbung besteht darin, dass mit leichten Maschinen gearbeitet werden kann, und keine schweren Silagehänger über die Fläche rollen müssen. Das wäre insbesondere für den Bodenschutz auf grundwassernahem Aue- und Moorgrünland von großer Bedeutung.

Die Bedingungen für die Silageproduktion werden mit dem Klimawandel zunehmend ungünstiger. Die Haltbarmachung geschieht durch den Vorgang der Einsäuerung, wobei organische Säuren entstehen, die konservierend auf das Futter wirken und es für eine begrenzte Zeit haltbar machen. Es ist ein Verfahren wie es bei der Sauerkrautbereitung mit Milchsäurevergärung angewandt wird. Gewünscht ist die Kaltmilchsäurevergärung, die bei Temperaturen von 25–30°C stattfindet. Es gibt jedoch auch eine Vielzahl an Mikroorganismen, die an der Vergärung beteiligt sein können, aber unerwünschte Nebenprodukte erzeugen. Die Nebengärungen verbrauchen wertvolle Kohlenhydrate und zersetzen Eiweiße zu einer Vielzahl von unkontrolliert wirkenden Abbauprodukten, die schädigend oder giftig sein können (NEHRING 1963). Wenn es nicht gelingt, einen genügend niedrigen pH-Wert und Luftabschluss bei optimaler Temperatur zu gewährleisten, werden Bakterien über Dauerformen und Sporen zu gefährlichen Gärfutterschädlingen. Gärfutterschädlin-

ge sind zum Beispiel Buttersäure- und Essigsäurebakterien sowie Schimmelpilze, die die Qualität und Haltbarkeit des Futters vermindern.

Große Schadwirkungen verursachen die Buttersäurebakterien, die durch Schmutz oder Staub in den Gärfutterbehälter gelangen. Sie vertragen die saure Reaktion, wobei sie wertvolles Eiweiß zu undefinierbaren Spaltprodukten abbauen. Es entsteht eine Palette von übelriechenden Substanzen aus gelblichen Flecken innerhalb des Silostocks. Da die Buttersäuregärung sowohl mit dem Abbau von Zucker als auch von Milchsäure verbunden ist, sind hohe Nährstoffverluste die Regel. Buttersäurebakterien sterben beim Vorliegen ungünstiger Verhältnisse nicht ab, sondern bilden Dauersporen. Sie bleiben beim Passieren des Tierkörpers erhalten und finden sich im Kot wieder. Im Stall können sie auch die Milch infizieren, was zu Fehlgärungen bei der Käseproduktion führt. Gute Käseereien, zum Beispiel in der Schweiz, produzieren in der Regel ihren Hartkäse aus Heumilch. Informierte Verbraucher kaufen auch bevorzugt Heumilch, Heubutter oder Heukäse. Wer möchte schon seine Lieblingstiere (Kaninchen, Meerschweinchen und andere) oder seine Hobby-Pferde mit Silage füttern, wenn angenehm duftendes Heu zur Verfügung steht?

Wenn die Silierung infolge der Klima- und Eigenerwärmung bei Temperaturen von 30–40°C stattfindet, sind die Bedingungen für die Butter- als auch Essigsäurebakterien deutlich begünstigt. Da helfen auch chemische Konservierungs-Hilfsstoffe auf Säurebasis nur wenig, sie belasten eher durch ihre physiologische Wirkung den Stoffwechsel der Tiere.

Literatur

- KREIL, W. & K.H. ZILLMANN (1960): *Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Klima und Rauhfutterernte auf dem Dauergrünlande als Grundlage der weiteren Mechanisierung*. Zeitschrift für Landeskultur, Bd. 1, Heft 1/2, S. 116–146
- NEHRING, K. (1963): *Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde*. Neumann Verlag Radebeul und Berlin, 8. Auflage, 522 S.
- PLÖGER, S. (2020): *Zieht Euch warm an, es wird heiß*. eBook-Edition, Westendverlag GmbH Frankfurt/Main, 318 S.
- STRESSMANN, U. (1987): *Feuchteentzug beim Welken*. Wiss. Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin, Mathematik-Naturwissenschaftliche Reihe, Heft 4, 30. Jahrg., S. 273–275
- WERMKE, M. (1995): *Ökologische Faktoren und ihre Variabilität in verschiedenen Klimaräumen*. Archiv Acker-Pfl. Boden, Vol. 39, pp. 327–357

PROF. DR. GISBERT SCHALITZ
Verein der Freunde des Deutsch-Polnischen
Europa-Nationalparks Unteres Odertal e.V.
Park 3, Schloss Criewen, 16303 Schwedt/Oder
nationalparkverein@unteres-odertal.info