

Maissilage 2012 – wurde das Optimum erreicht?

Für Mais waren die Witterungsbedingungen in 2012 nicht überall günstig. Der Mangel an Niederschlägen wirkte sich hauptsächlich in Nordbayern negativ auf die Erträge aus, während in Südbayern überwiegend sehr gute Erträge zu verzeichnen waren. Gemessen daran, waren die Inhaltswerte in diesem Jahr gut, wie die Auswertungen von über 1700 Maissilageproben im LKV-Labor Grub zeigen.

Mais braucht Sonne und Wasser. Diese Kombination fehlte heuer in einigen Gebieten Nord-Bayerns. Die Trockenheit führte hier zu einer frühzeitigen Abreife der Bestände und Ernte ab Ende August. In Südbayern wurde dagegen länger gewartet. Teilweise stand hier der Silomais noch bis Anfang Oktober, wobei hier die Restpflanze schon überwiegend abgestorben war. Sowohl die frühzeitige Abreife in Nordbayern, als auch längeres Zuwarten in Südbayern führte zu teils hohen **TM-Gehalten** von durchschnittlich **358 g/kg**. Die Erträge waren sehr unterschiedlich: auf den Lehr-, Versuchs- und Fachzentren werden seit 2008 alle Erträge über die Fuhrwerkswaage erfasst. Auch ohne die Spitzenerträge von 2011 lag der mittlere Ertrag an Silomais 2012 teilweise deutlich unter dem Durchschnitt der Jahre 2008 – 2010. In Nordbayern fehlte speziell in den Wachstumsmonaten Mai und Juni das Wasser, so dass das Pflanzenwachstum in manchen Regionen stark zurückblieb. Weniger Grünmasse bedeutet aber auch weniger Assimilationsfläche, was sich wiederum negativ auf die Kolbenausbildung auswirkt. Dagegen war der Süden Bayerns mit Niederschlägen reich gesegnet, das Pflanzenwachstum war dadurch teilweise enorm. Jedoch fehlte hier in den Monaten Juli und September die Sonnenscheindauer, die Blattmasse konnte dadurch nicht optimal für Bildung von Stärke und deren Einlagerung in den Kolben genutzt werden. Im bayerischen Schnitt ergibt sich dadurch insgesamt ein nur mittlerer **Stärkegehalte** von durchschnittlich **302 g/kg TM**. Hierbei spielt natürlich auch die Schnitthöhe eine Rolle: bei fehlender Masse wird zur Kompensation „in Bodennähe“ geschnitten. Der Energiegehalt wird bei Silomais aber in erster Linie über das Verhältnis Kolben zu Restpflanze gesteuert: umso tiefer der Schnitt, umso geringer der Kolbenanteil und umso höher der Restpflanzenanteil. Der Gehalt an Faserstoffen (Hemicellulose, Cellulose und Lignin) nimmt dadurch zu und die Verdaulichkeit sinkt mit fortschreitender Verholzung. Kennzahl hierfür ist die **NDFom** bei Silomais (Rückstand nach der Behandlung einer

Probe mit organischen Lösungsmitteln). Diese lag heuer im Durchschnitt mit **409 g/kg TM** bereits an der oberen Grenze (Orientierungswert unter 400 g/kg TM). Niedrigere Stärke- und höhere Faseranteile vermindern den Anteil verdaulicher organischer Substanz, ausgedrückt durch den **ELOS-Wert** (Enzymlösliche Organische Substanz), welcher mit durchschnittlich **643 g/kg TM** nicht den Vorjahreswert erreichte. Immerhin ergaben sich mit durchschnittlich **6,6 MJ NEL bzw. 11,0 MJ ME/kg TM** zufriedenstellende Energiewerte, verglichen mit dem Schnitt der vergangenen Jahre. Zu einem kleinen Anteil ist hier das **Rohfett** mit durchschnittlich **34 g/kg TM** beteiligt. Für den Silierverlauf und eine hohe Grobfutteraufnahme gleichermaßen ist ein niedriger **Rohaschegehalt** wichtig. Er lag mit **36 g/kg TM** im Mittel unter dem Schwellenwert von **40 g**. Der **Rohproteingehalt** unterschreitet auch heuer wieder mit durchschnittlich **76 g / kg TM** deutlich den Orientierungswert von 90 g/kg TM. Rohprotein wird in den grünen Blättern gebildet und dann erst mit zunehmender Abreife in den Keimling eingelagert. Der relative Gehalt an Rohprotein nimmt daher mit Abwelken der Blätter, früherer Abreife und zunehmendem Gehalt an Stärke ab. Durch die niedrigen Rohprotein- und die hohen Energiegehalte ergeben sich mit durchschnittlich **- 9 g/kg TM stark negative Ruminale Stickstoffbilanz (RNB)**. Daher ist bei hohen Maissilageanteilen in der Ration, aber auch bei niedrigen Rohproteingehalten in den Grassilagen eine entsprechende Proteinergänzung nötig!

Bei der Maissilage wurden bislang 92 Proben auf **Mineralstoffe** untersucht:

- Kalzium 3,1 g/kg TM
- Phosphor 2,3 g/kg TM
- Magnesium 1,5 g/kg TM
- Natrium 0,3 g/kg TM
- Kalium 13,0 g/kg TM

Diese Werte liegen im üblichen Rahmen. Trotzdem ist entsprechend den Maissilage-Anteilen in der Ration auf eine ausreichende Kalzium-Ergänzung achten, um z.B. bei laktierenden Kühen eine Konzentration von 5 – 7 g/kg TM-Aufnahme zu erreichen.

Bei der Qualität ist noch was drin

In der **Tabelle 1** sind die wichtigsten mittleren Kennzahlen für ganz Bayern zusammengefasst. Zum Vergleich sind die jeweiligen Werte für das obere bzw. untere Viertel (aufgeteilt nach MJ NEL/kg Trockenmasse) hinter den Mittelwerten angegeben. In **Tabelle 2** sind die Mittelwerte der Nährstoffe in den einzelnen LKV-

Erzeugerringen aufgeführt. Diese Zahlen weisen in diesem Jahr deutliche Unterschiede zwischen den Erzeugerringen aus, die zu einem Teil auf die stark unterschiedlichen Witterungsverhältnisse zurückzuführen sind. Noch größere Unterschiede zeigen sich aber beim Vergleich in Tabelle 1 zwischen dem oberen und unteren Viertel der Maissilagen in Bayern. Trotz unterschiedlicher Witterungsbedingungen bestehen die größten Unterschiede innerhalb der einzelnen Erzeugerringe (Tabelle 2). Nach wie vor gibt es also verschenkte Qualität und damit Verbesserungspotential bei einem der wichtigsten Futtermittel in Rinderhaltenden Betrieben.

Dr. Hubert Schuster¹⁾, Martin Moosmeyer¹⁾, Dr. Manfred Schuster²⁾

¹⁾ Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, LfL

Prof.-Dürrwächter-Platz 3, 85586 Poing/Grub

²⁾ Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen, LKV-Futtermittellabor

Prof.-Zorn-Str. 20c, 85586 Poing/Grub

Tabelle 1: Futterwerte Maissilage 2012 (Proben LKV-Labor Grub)

- Sortiert nach Energiegehalt -

Angaben in der Trockenmasse		Ø 2012	ø oberes Viertel	ø unteres Viertel	Orientierungswert
<i>Anzahl Proben</i>		1713	454	451	
Trockenmasse	g	358	368	353	300 - 370
Rohasche	g	36	34	38	< 40
Rohprotein	g	76	75	77	< 90
nutzb. Protein	g	132	135	127	
RNB	g	34	- 9,6	- 9,0	- 8 bis -9
Rohfett	g	34	37	30	
Rohfaser	g	206	189	225	170 - 200
NDF _{OM} ¹⁾	g	409	377	450	< 400
ELOS ²⁾	g	643	668	609	> 670
Stärke	g	302	331	270	> 300
NEL	MJ	6,6	6,9	6,3	6,6
ME	MJ	11,0	11,3	10,5	11,0
<i>Anzahl Proben</i>		92	26	23	
Kalzium	g	3,1	2,8	3,3	
Phosphor	g	2,3	2,4	2,3	
Magnesium	g	1,5	1,4	1,6	
Natrium	g	0,3	0,3	0,3	
Kalium	g	13	12	15	

¹⁾Neutral Detergent Fibre organic – Rückstand in neutralen Lösungsmitteln, ohne Asche

²⁾Enzymlösliche organische Substanz