



Maissilage 2016: Im Schnitt noch gute Qualitäten

Dr. Jürgen Weiß, Kassel

Die Vegetationsbedingungen für den Mais waren auch in 2016 ungünstig, wenn auch mit regionalen Unterschieden. Bei Kälte und Nässe im Frühjahr und extremer Trockenheit und Hitze im Sommer und Spätsommer haben sich die Maisbestände regional sehr unterschiedlich entwickelt mit entsprechendem Einfluss auf die Erntemengen. Es stellt sich die Frage, wie sich diese Bedingungen auf die Qualitäten ausgewirkt haben. Dazu haben wir die Kolleginnen und Kollegen aus sieben Bundesländern gebeten, uns ihre Auswertungen zur Verfügung zu stellen. In der Tabelle 1 sind die Durchschnittswerte aufgeführt. In der Tabelle 2 sind jeweils die Ergebnisse des oberen und unteren Viertels der Proben nach dem Energiegehalt der Silage gegenübergestellt.

Die in der **Tabelle 1** aufgeführten Durchschnittsergebnisse vermitteln einen Überblick über die durchschnittliche diesjährige Maissilagequalität.

Zuerst fällt auf, dass die durchschnittlichen Trockensubstanzgehalte in allen Regionen bis auf Bayern gegenüber dem Vorjahr um 1,7 bis 3,8 % höher liegen. Damit wird der geforderte Bereich von 30 bis 35 % mehr oder weniger überschritten. Damit besteht die Gefahr, dass im Silo keine ausreichende Verdichtung erreicht wird mit der Folge von Nacherwärmung. Die Lagerdichte soll 250 – 290 kg TM/m³ betragen, um eine ausreichende Stabilität der Silage sicherzustellen. Man hat den Eindruck, dass bedingt durch die Trockenheit und den relativ spät einsetzenden Niederschlägen mit der Ernte gewartet wurde. Es ist bekannt, dass die Maispflanze in der Lage ist, schlechte Wachstumsbedingungen im späteren Stadium noch zu kompensieren. Dies hat allerdings nicht in allen Regionen geklappt, was am Stärkegehalt als Kriterium der Kolbenausbildung abzulesen ist. Auch bei den Faserstoffgehalten macht sich dies in einigen Regionen bemerkbar, wobei der Einfluss auf die Verdaulichkeit unterschiedlich ist.

Tabelle 1: Maissilage 2016 – Durchschnittswerte aus 7 Regionen

Regionen		Nieder-sachsen	Nordrhein-Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz & Saarland	Bayern	Nordöstliche Bundesländer	Schleswig-Holstein
Probenzahl		2986	719	369	600	1710	1750	617
Trockenmasse (TM) %		36,7	37,2	38,1	37,3	35,5	37,5	34,6
Gehalte je kg TM								
Rohasche	g	41	34	37	39	34	32	
Rohfett	g	35	33	28	31	31	32	
Rohfaser	g	199	191	207	196	204	179	194
ADF _{om}	g	231	218	234	226		206	224
_a NDF _{om}	g	416	410	407	401	417	373	381
ELOS	%	67,9	68,6	71,0	67,4	69,4	79,9	73,4
Rohprotein	g	72	71	66	65	72	62	70
Stärke	g	311	326	311	313	314	362	309
ME	MJ	11,2	11,1	11,1	11,0	11,1	11,2	11,6
NEL	MJ	6,8	6,7	6,7	6,7	6,7	6,8	7,1
nXP	g	133	132	130	129	132	132	137
RNB	g	-9,7	-9,7	-10,3	-10	-9,5	-10,6	-11,6
Strukturwert	(SW)	1,7	1,6	1,8	1,7		1,7	
Ca	g	2,1		1,9		3,4	1,7	1,8
P	g	2,4		2,0		2,4	2,1	2,4
K	g	11		11		14	10,3	11,6

Quellen: Maike Fritz, LUFA Nord-West, Oldenburg; Bernadette Bothe, Dr. Pries, LK NRW, Münster; Bonsels, LLH Kassel; Dr. Priesmann, DLR Eifel; Dr. Schuster, Jennifer Brandl, Grub-Poing; Niepel, Parchim; Dr. Kampf, LVZ Futterkamp



So liegen die Energiegehalte in den Proben aus Nordrhein-Westfalen und den Nordöstlichen Bundesländern um 0,1 MJ NEL/kg TM niedriger. Besonders auffällig sind die im Vergleich zum Vorjahr sehr hohen Energiegehalte (+0,4 MJ) in Schleswig-Holstein, während in allen anderen Regionen wie im Vorjahr die 6,7 MJ-Marke gehalten wurde. Aus den höheren Fasergehalten resultieren entsprechend höhere Strukturwerte.

Die Rohaschegehalte liegen teilweise unterhalb derjenigen aus dem Vorjahr, in jedem Fall wird der Grenzwert von 4 % der TM unterschritten, was auf eine nicht zu niedrige Schnitthöhe schließen lässt.

Die Rohfettgehalte, die mit einer erheblichen Gewichtung in die Energieschätzung eingehen, liegen im Bereich von 2,8 bis 3,5 %.

Eine genauere Charakterisierung des Fasergehaltes ist mit den Kennzahlen ADF und NDF gegeben. Der ADF-Gehalt soll zwischen 20 – 25 % liegen, der NDF-Gehalt unter 40 %. Bei der Energieschätzung wird der NDF-Gehalt in Verbindung mit der enzymlöslichen organische Substanz (ELOS) als Parameter für die Verdaulichkeit berücksichtigt. Die Rohproteingehalte liegen in der Tendenz niedriger als im Vorjahr. Der relativ hohe nXP-Wert resultiert aus der möglichen Bakterienprotein-

synthese aus Energie im Pansen. Der dafür fehlende Stickstoff kommt in den hohen negativen RNB-Werten zum Ausdruck, die in diesem Jahr jedoch etwas niedriger als im Vorjahr sind. In den Rationen müssen deshalb Eiweißfuttermittel eingesetzt werden, die eine positive RNB aufweisen, z.B. Rapsextraktionsschrot mit +19 g und Sojaschrot mit +31g. Um z.B. das Proteindefizit von 5 kg Maissilagegetrocknenmasse auszugleichen, müssen etwa 2,5 kg Rapsschrot eingesetzt werden. Je nach Rationszusammensetzung kann auch teilweise mit Harnstoff gearbeitet werden, hierbei sind allerdings bestimmte Anwendungsvoraussetzungen zu erfüllen.

Die ausgewiesenen Strukturwerte sind relativ niedrig, was bei der Rationsplanung zu beachten ist. Es ist allerdings auch nicht vordergründiges Ziel der Maissilagegewinnung, ein Strukturfuttermittel zu erzeugen, Maissilage soll in erster Linie Energie liefern! Die Mineralstoffgehalte bestätigen, dass Maissilage Ca-arm ist. Die Phosphorgehalte liegen in einem guten Bereich, die Kaliumgehalte sind niedrig.

Über die Qualitätsunterschiede gibt die **Tabelle 2** Auskunft, in der für die Regionen jeweils die Ergebnisse des oberen (=besseren) und unteren (=schlechteren) Viertels der Proben nach ihrem Energiegehalt gegenübergestellt sind.

Tabelle 2: Maissilage 2016 - Durchschnittswerte des oberen und unteren Viertels der Proben nach NEL

Regionen	Niedersachsen		Nordrhein-Westfalen		Hessen		Rheinland-Pfalz & Saarland		Bayern	
	oberes	unteres	oberes	unteres	oberes	unteres	oberes	unteres	oberes	unteres
oberes/unteres Viertel nach NEL										
Trockenmasse (TM) %	35,8	38,1	38,4	35,7	38,6	37,5	38,2	36,8	34,4	32,9
Gehalte je kg TM										
Rohasche g	39	44	33	35	36	39	37	42	39	42
Rohfett g	38	33	35	31	30	25	35	28	34	29
Rohfaser g	187	214	180	204	189	229	178	217	166	203
ADF _{om} g	221	246	201	238	212	260	208	249		
aNDF _{om} g	390	448	385	441	378	439	369	440	350	411
ELOS %	69,8	65,4	71,3	65,6	73,8	67,7	69,9	64,3	72,8	67,0
Rohprotein g	73	72	70	73	67	67	64	66	80	79
Stärke g	334	281	354	292	345	267	354	264	352	284
ME MJ	11,4	10,8	11,4	10,8	11,4	10,7	11,4	10,6	11,6	10,9
NEL MJ	7,0	6,5	6,9	6,5	7,0	6,4	6,9	6,4	7,1	6,6
nXP g	136	129	135	129	134	127	132	125	139	132
RNB g	-10	-9,2	-10,3	-8,9	-10,8	-9,5	-11	-10	-10	-8
Strukturwert (SW)	1,6	1,8	1,5	1,7	1,6	2,0	1,5	1,9		

Quellen: Maike Fritz, LUFÄ Nord-West, Oldenburg; Bernadette Bothe, Dr. Pries, LK NRW, Münster; Bonsels, LLH Kassel; Dr. Priesmann, DLR Eifel; Dr. Schuster, Jennifer Brandl, Grub-Poing



Eine solche Auswertung ist aussagekräftiger als die Angabe von Extremwerten, die sich jeweils auf Einzelproben und einzelne Kriterien beziehen

Betrachtet man gleich die Energiegehalte, so fallen – wie in jedem Jahr – Unterschiede von 0,4 – 0,6 MJ NEL/kg TM zwischen oberen und unteren Viertel auf. Eine Erklärung für diese Energiegehaltsdifferenzen findet sich einmal in den Unterschieden im Stärkegehalt, die in diesem Jahr mit 53 bis 90 g je kg Trockenmasse etwas niedriger als im Vorjahr liegen. Da die Stärke aus den Kolben kommt, ist der Kolbenanteil bzw. die Kolbenausbildung in den Proben des unteren Viertels offenbar unzureichend, daraus resultiert ein höherer Rohfaseranteil in der Größenordnung von 2,4 bis 4,0 % wegen des höheren Restpflanzenanteils. Diese Situation spiegelt sich auch bei den NDF-Werten und den Rohfettgehalten wider und beeinflusst letztendlich auch die Verdaulichkeit.

Die Unterschiede im Rohproteingehalt sind nicht nennenswert. Die höhere negative ruminale Stickstoffbilanz (RNB) der Silage des oberen Viertels ergibt sich aus dem höheren Energiegehalt und muss wie oben beschrieben durch einen entsprechend höheren Eiweißfuttereinsatz ausgeglichen werden. Zu beachten ist allerdings, dass die Strukturwirksamkeit der energiereichen Maissilage, gemessen am Strukturwert, geringer als die der energieärmeren ist. Dies muß bei der Gesamtrationsgestaltung entsprechend berücksichtigt werden. Bei sehr hohen Maisanteilen in der Ration bietet sich in der Regel die Zugabe von geringen Strohgaben an.

Fazit

Insgesamt unterscheidet sich die diesjährige Maissilagequalität gemessen am Energiegehalt nur geringfügig von den Vorjahreswerten.

Die in der Tabelle 2 dargestellte Schwankungsbreite ist in jeder der hier aufgeführten Regionen festzustellen und ist gemessen am NEL-Gehalt nicht größer als im Vorjahr. Es ist jedoch zu beachten, dass diese bei einzelnen Proben durchaus unter- bzw. überschritten wird. Wenn also mit Maissilage, aber auch mit anderen betriebseigenen Futtermitteln leistungsgerechte Rationen zusammengestellt werden sollen, ist dies nur auf der Basis der Ergebnisse von betriebspezifischen Futteruntersuchungen möglich. Hierbei ist auch zu bedenken, dass bei der in der Regel im Betrieb vorhandenen Silagemenge eine einmalige Untersuchung nicht ausreicht. Die Untersuchungskosten sind nicht so hoch als dass man sich nicht mehrere Untersuchungen leisten könnte. Rationen müssen immer wieder angepasst werden, aktuelle Grobfutteranalysen sind hier sehr hilfreich.



DER DIREKTE DRAHT

Ansprechpartner in den Regionen:

Niedersachsen: Maïke Fritz, Tel. 0441/801847

Schleswig-Holstein: Dr. Kampf, Tel. 04381/900949

Nordrhein-Westfalen: Dr. Martin Pries und Bernadette Bothe,
Tel. 02945/989-727 und 734

Hessen: Thomas Bonsels, Tel. 0561/ 7299275

Rheinland-Pfalz: Dr. Thomas Priesmann, Tel. 06561/ 9480435

Bayern: Dr. Schuster und Jennifer Brandl,
Tel. 089/ 991414-10 und 13

Nordöstliche Bundesländer: Christian Niepel, Tel. 03871/226696

Stand: Dezember 2016

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Bahnhofstr. 36, 52388 Nörvenich
Tel.: (0 24 26) 90 36 14
Fax: (0 24 26) 90 36 29
eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

