

Erste Ergebnisse zu Rohnährstoffgehalten und Energiekonzentrationen der Gras- und Maissilagen 2019

Die Witterungsbedingungen 2019 waren sowohl für die Gras- als auch für die Silomaisbestände ähnlich kritisch wie 2018. Obwohl die Niederschlagsverteilung 2019 regional gleichmäßiger war als im vergangenen Jahr, fehlte doch auf vielen Standorten das Wasser, da das Niederschlagsdefizit von 2018 noch nicht ausgeglichen war. Das Grünfutter konnte zwar sauber geerntet werden, doch wurde der Siliervorgang durch die frühzeitige Verholzung der Bestände erschwert. Dies beeinträchtigte die Erzeugung qualitativ hochwertiger Silagen auch in diesem Jahr.

1. Grassilagen

Der Nährstoffgehalt von Grassilagen wird durch viele Faktoren beeinflusst, erwähnenswert sind vor allem die Bewirtschaftungsform und die Witterung. Dies zeigen die Untersuchungen von Grassilagen aus intensiver und extensiver Bewirtschaftungsform der letzten Jahre. Ein Rückblick in das Jahr 2018 zeigt, dass die langanhaltende Trockenheit und die hochsommerlichen Temperaturen dazu führten, dass optimale Schnittzeitpunkte nur sehr schwer einzuhalten waren. Die NEL-Gehalte für Grassilagen aus intensiver Bewirtschaftung lagen bei 5,6 MJ/kg TS (Median). Für Grassilagen aus extensiver Bewirtschaftung wurden Energiegehalte von 5,2 MJ/kg TS ermittelt.

Der Rohfasergehalt betrug bei den Grassilagen aus der intensiven Grünlandbewirtschaftung 265 g/kg TS, bei den Grassilagen aus der Extensivbewirtschaftung ergab sich ein Wert von 274 g/kg TS.

2019 wurden die Unterschiede im Nährstoffgehalt zwischen intensiver und extensiver Bewirtschaftungsform noch deutlicher (Tabelle 1).

Tabelle 1: Nährstoffqualität und Energiegehalt von Grassilagen intensiver (Probeanzahl: 385) und extensiver (Probeanzahl: 40) Produktion 2019

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Median		25 % beste Proben bezogen auf ME-R Median		Variationsbereich					
		intensiv	extensiv	intensiv	extensiv	intensiv		extensiv			
TS	g/kg OS	371	417	372	401	182	-	827	227	-	804
XA (RA)	g/kg TS	86	93	85	90	49	-	242	57	-	193
XP (RP)	g/kg TS	175	131	195	177	86	-	251	85	-	205
XF (RFa)	g/kg TS	259	290	223	237	188	-	326	229	-	358
ELOS	g/kg TS	603	489	720	643	341	-	786	393	-	696
NDF*	g/kg TS	504	594	426	469	349	-	658	426	-	679
ADF*	g/kg TS	295	344	245	267	207	-	399	253	-	407
XZ**	g/kg TS	55	51	125	92	0,7	-	235	7,5	-	144
XL (RFe)	g/kg TS	33	26	39	33	16	-	46	13	-	39
nXP (nRP)	g/kg TS	134	112	151	138	91	-	162	28	-	146
RNB	g/kg TS	6,4	3,1	7,0	6,3	-5,9	-	16,8	-1,5	-	11
NEL	MJ/kg TS	5,7	4,8	6,7	6,1	3,9	-	7,2	3,9	-	6,5
ME-R***	MJ/kg TS	9,8	8,4	11,0	10,0	6,9	-	11,7	7,1	-	10,8

* aNDFom und ADFom, ** wasserlös. Kohlenhydrate ausgegeben als Zucker, *** Energiegehalte nach der Gleichung auf Basis ELOS, NDF und XL nach Hertwig et al. (2007)

So betrug der Rohfasergehalt der Grassilagen aus intensiver Bewirtschaftung 259 g/kg TS (Median), wohingegen bei Grassilagen aus extensiver Bewirtschaftungsform Werte von 290 g/kg TS erreicht wurden. Bei der Silobefüllung ist auf ausreichendes Verdichten zu achten, da bei rohfaserreicherem Futter ansonsten mit Fehlgärungen zu rechnen ist. Die Zuckergehalte der beprobten Silagen lagen 2019 weit unter den angestrebten Orientierungswerten von 80 – 100 g/kg TS, was einen Einfluss auf die Qualität und Stabilität der Grassilagen haben kann.

Der Energiegehalt der Silagen aus intensiver Bewirtschaftung lag bei 5,7 MJ/kg TS, die NEL-Gehalte aus extensiver Nutzung betragen 4,8 MJ/kg TS. Diese Ergebnisse zeigen deutlich, dass neben dem Schnitzeitpunkt und der Schnitthäufigkeit (intensive Bewirtschaftung) auch die Witterung einen entscheidenden Einfluss auf den Futterwert hat.

Gute Grundfutterqualitäten sind die Grundlage für eine gesunde und leistungsorientierte Milchviehfütterung. Landwirten, Herdenmanagern und Fütterungsberatern sollte bewusst sein, dass nur betriebsspezifische Futteruntersuchungen eine optimale Rationsgestaltung gewährleisten. In Trockenstressjahren wie 2018 und 2019 empfiehlt sich eine höhere Untersuchungsdichte. Abhängig von der Silogröße, den Silagemengen und der Silierdauer garantieren nur regelmäßige Grobfutteranalysen eine optimale Anpassung der Ration.

2. Maissilagen

Nach zwei aufeinanderfolgenden Jahren mit ähnlichen klimatischen Besonderheiten, welche trockenheitsgeschädigte Maisbestände zur Folge hatten, reichten die Schäden je nach Region von leichter Dürre bis hin zu massiven Ertragsausfällen. Die Schwankungsbreite der Inhaltsstoffe und damit auch der Qualität der einzelnen Silageproben war somit 2019 wieder sehr groß (Tabelle 2).

Tabelle 2: Nährstoffqualität und Energiegehalt von Maissilagen (Erntejahr 2018: n = 678; Erntejahr 2019: n = 176)

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Median				Variationsbereich Proben		
		Proben		25% beste Proben bezogen auf ME-R		insgesamt untersucht 2019		
		insgesamt unters. 2018	Erntejahr 2019	insgesamt unters. 2018	Erntejahr 2019			
TS	g/kg OS	385	323	414	407	210	-	509
XA (RA)	g/kg TS	40	41	38	40	24	-	79
XP (RP)	g/kg TS	81	87	78	80	59	-	110
XF (RFa)	g/kg TS	207	209	195	178	168	-	250
ELoS	g/kg TS	685	649	707	712	576	-	750
XS (Stärke)	g/kg TS	291	217	330	348	71	-	380
NDF*	g/kg TS	403	445	378	355	317	-	546
ADF*	g/kg TS	238	242	225	212	186	-	288
XZ**	g/kg TS	13	14	13	12	5	-	90
XL (RFe)	g/kg TS	27	26	29	29	13	-	35
nXP (nRP)	g/kg TS	132	133	134	135	121	-	139
RNB	g/kg TS	-8	-7	-9	-9	-11	-	-4
NEL	MJ/kg TS	6,6	6,6	6,7	6,8	5,7	-	6,9
ME-R***	MJ/kg TS	10,9	10,9	11,1	11,2	9,7	-	11,3

* aNDFom und ADFom, ** wasserlös. Kohlenhydrate ausgegeben als Zucker, *** Energiegehalte nach der Gleichung auf Basis ELoS, NDF und XL nach Hertwig et al. (2007)

Mit 32,3 % TS (Median) blieben die Silagen unter den Vorjahreswerten (38,5 % TS) und erreichten den anzustrebenden Trockensubstanzbereich von 28 – 35 %. Betrachtet man jedoch den Variationsbereich erreichten einige Silagen Gehalte bis 50 % TS.

Für die Energiegehalte wurden in beiden Jahren Werte von 6,6 g MJ/kg TS ermittelt. Damit erreichten die Maissilagen ein energetisch gutes Niveau.

Der Rohproteingehalt lag mit 87 g RP/kg TS 6 g über den Werten von 2018. Der Gehalt an nutzbarem Rohprotein betrug bei den 2019 geernteten Maissilagen 133 g nXP/kg TS und lag damit knapp über dem Zielwert von > 130 g nXP/kg TS.

Die Faserfraktionen ADF und NDF erreichten bei den 25 % besten Proben den Zielbereich (ADF: 200 – 230 g/kg TS; NDF: 350 – 400 g/kg TS), die ermittelten Werte der übrigen Proben lagen teilweise weit darüber.

Die Gehalte an Rohfaser lagen mit 209 g/kg TS nur geringfügig höher als 2018.

Infolge des Wassermangels und der vorzeitigen Lignifizierung der Pflanzen kann Zucker nicht in Stärke umgewandelt und im Kolben eingelagert werden. Die Pflanzen zeigen eine Anthocyanverfärbung der Blätter. Der Zielbereich für Stärke ($> 300 \text{ g/kg TS}$) wurde nur bei den 25 % besten Proben erreicht, wohingegen die Werte der restlichen Proben sehr stark variieren.

Dies zeigt, dass die Maisbestände 2019 schnell abreifen bzw. optimale Erntetermine nur schwer einzuhalten waren. Hier gilt es zu beachten:

- ausreichendes Verdichten des Silos,
- Silo mindestens 8 bis 10 Wochen geschlossen halten,
- bei Bedarf Siliermittel zusetzen, um Fehlgärungen zu vermeiden,
- regelmäßig Siloproben untersuchen lassen, um die Ration bei Bedarf anzupassen.

Bianka Boss



Ausreichendes Verdichten - wichtig für eine gute Qualität der Silage

Foto LKV