

Grassilagequalitäten im Berggebiet

PRAXISUNTERSUCHUNG Um eine hohe Leistung aus dem Grundfutter erreichen zu können, sind qualitativ hochwertige Silagen eine wesentliche Voraussetzung. Ein geringerer Anteil an intensiv nutzbaren Futtergräsern beziehungsweise ein höherer Anteil an Kräutern und Futterschmutzungen bedingt durch das schwierige Gelände machen die Silierung im Berggebiet zu einer besonderen Herausforderung.



Ueli
Wyss



Tony
Dettling



Beat
Reidy

Zur Untersuchung der Qualität von Silagen in der Praxis wurden auf 31 Betrieben aus der Region Ybrig-Einsiedeln zwischen Ende März und Mitte April 2015 Grassilageproben vom Erntejahr 2014 gezogen und die Inhaltsstoffe sowie die Gärparameter analysiert. Die Betriebe lagen in den Bergzonen II und III zwischen 900 und 1220 m ü. M. 17 Proben stammten vom ersten Aufwuchs und 14 Proben vom zweiten beziehungsweise dritten Aufwuchs. 15 Proben wurden aus Ballen, 14 aus Hochsilos und zwei aus Flachsilos gezogen. Mit einem Fragebogen wurden allgemeine Betriebsdaten erhoben sowie mit Hilfe des Schlüssels zur Einschätzung der Grassilagequalität die Qualität zusammen mit den Betriebsleitern bestimmt.

Gehalte variierten stark Der durchschnittliche Trockensubstanz(TS)-Gehalt der Silagen auf den Praxisbetrieben betrug 39 %. Er variierte sehr stark zwischen den einzelnen Betrieben (*Tabelle*). Der optimale Anwelkgrad liegt zwischen 35 und 45 %. Bei Futter mit tieferem TS-Gehalt entstehen Gärstoffverluste. Ist das Futter zu trocken, ist es anfälliger für Nacherwärmungen. Der Rohaschegehalt, ein Indikator für die Verschmutzung des Futters, betrug im Durchschnitt 94 g/kg TS. Vier der untersuchten Proben überschritten den kritischen Wert von 110 g.

Die Faser- (Rohfaser, NDF und ADF), Rohprotein- und Zuckergehalte variierten sehr stark zwischen den einzelnen Betrieben (*Tabelle*). Unterschiede gab es zwischen dem ersten Aufwuchs und den folgenden Aufwüchsen. Das Futter vom ersten Aufwuchs wies gleichs-

weise hohe Faser- und tiefe Rohproteingehalte auf, was auf ein spätes Nutzungsstadium hinweist. Gemäss den Angaben der Betriebsleiter konnten viele Wiesen aufgrund der Witterung erst im Stadium Ende Rispenstadien beziehungsweise bei der Blüte der Gräser einsiliert werden. Der durchschnittliche NEL-Gehalt der Silagen betrug 5.5 MJ/kg TS. Die Werte variierten zwischen 4.3 und 6.1 MJ/kg TS. Die Ergebnisse der Raufutterenquete der Ernte 2014, bei der mehrheitlich Proben aus dem Flachland analysiert wurden, ergaben einen leicht höheren durchschnittlichen NEL-Gehalt von 5.7 MJ/kg TS.

Gärqualität von gut bis schlecht

Die Silagen erreichten einen durchschnittlichen pH-Wert von 4.8 mit 45 g

Milchsäure, 9 g Essigsäure und 9 g Buttersäure (*Tabelle*). Insbesondere der Buttersäuregehalt war in vielen Proben erhöht. Neben Zuckermangel für die Milchsäuregärung ist dafür die Verschmutzung des Futters (Eintrag von Buttersäurebakterien) verantwortlich. Lediglich 15 Proben konnten bezüglich Buttersäuregehalt als gut eingestuft werden. Zehn Proben mussten als fehlerhaft und sechs als schlecht eingestuft werden. Dass nicht nur ein einzelner Faktor für die verminderte Qualität verantwortlich war, zeigte auch der Zusammenhang zwischen dem TS- und dem Buttersäuregehalt. Bei trockenen Silagen fand eine weniger intensive Buttersäurebildung statt, da die Buttersäurebakterien bei trockenem Futter weniger aktiv sind (*Grafik 1*).

Tabelle: **Inhaltsstoffe und Gärparameter der Silagen der Praxiserhebung**

		Alle Proben			1.	2.+ 3.
		Mittel	Min	Max	Aufwuchs	Aufwuchs
		Mittel	Min	Max	Mittel	Mittel
Anzahl Proben		31			17	14
TS-Gehalt	%	38,9	21,4	64,1	40,1	37,4
Rohasche	g/kg TS	94	77	138	90	100
Rohprotein	g/kg TS	130	99	175	126	134
Rohfaser	g/kg TS	263	202	354	274	249
Zucker	g/kg TS	80	13	171	82	77
NEL	MJ/kg TS	5,5	4,3	6,1	5,4	5,6
APDE	g/kg TS	75	59	82	74	76
APDN	g/kg TS	82	62	110	79	84
pH-Wert	g/kg TS	4,8	4,1	5,6	4,8	4,8
Milchsäure	g/kg TS	45	3	119	44	47
Essigsäure	g/kg TS	9	1	25	9	9
Buttersäure	g/kg TS	9	0	33	8	11
DLG-Punkte		70	18	100	72	67

TS: Trockensubstanz; NEL: Netto Energie Laktation; APDE: Absorbierbares Protein im Darm, das auf Grund der verfügbaren Energiemenge aufgebaut werden kann; APDN: Absorbierbares Protein im Darm, das auf Grund des abgebauten Rohproteins aufgebaut werden kann.



Beurteilt nach dem DLG-Bewertungsschlüssel wiesen die Silagen eine durchschnittliche Punktzahl von 70 auf. Mit 72 und 67 Punkten waren die durchschnittlichen Ergebnisse vom ersten Aufwuchs und von den folgenden Aufwüchsen vergleichbar. Silagen mit Werten zwischen 72 und 89 werden als gut und Silagen mit Werten zwischen 52 und 71 als verbesserungsbedürftig eingestuft. Zu erwähnen ist, dass nur bei sieben Silagen Siliermittel eingesetzt wurden.

Interessant war zudem, wie die Landwirte die Silagequalität nach dem AGFF/Agridea-Schlüssel zur Einschätzung der Grassilagequalität im Vergleich zu den DLG-Punktzahlen beurteilten (Grafik 2). Es zeigte sich, dass keiner der Landwirte die eigene Silage als schlecht beziehungsweise als sehr schlecht eingestuft hatte. Aber auch bei den sehr guten Silagen waren die Landwirte zurückhaltend.

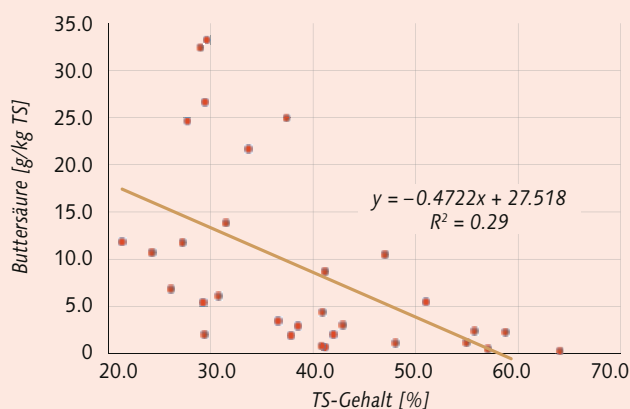
Folgerungen Die Praxiserhebung zeigt, dass die Silagequalität zwischen den untersuchten Betrieben sehr stark

variierte. Die Vermeidung von Futterverschmutzungen, die Ernte im optimalen Nutzungsstadium und der optimale Anwelkgrad sind entscheidende Faktoren für die Produktion von qualitativ hochwertiger Silage. Gerade im Berggebiet scheint eine Einhaltung dieser Voraussetzungen aber oft schwierig zu sein. Mit der richtigen Einstellung der Mäh- und Bearbeitungsgeräte und mit dem Mähen von nicht regenbeziehungsweise taunassen Beständen können Futterverschmutzungen vermieden werden. Als optimales Stadium wird das Stadium 3 angesehen. Hier sind bei den Gräsern rund zehn Prozent der Rispen sichtbar. Wenn die Wiesenbestände sehr kräuterreich sind, wird der Einsatz eines wirksamen Siliermittels empfohlen.

Die von der Beratung geschaffenen Hilfsmittel zur Einschätzung von Qualität und Nährwert der konservierten Raufutter werden in der Praxis nicht immer korrekt angewendet. Mit der nötigen Übung und Erfahrung können die Hilfsmittel Landwirten jedoch gute Dienste erweisen. ■

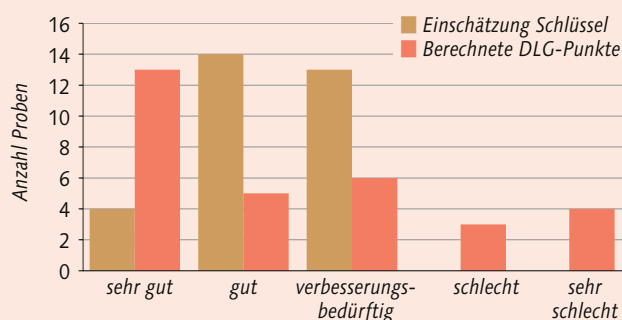
Grafik 1: **Zusammenhang zwischen TS- und Buttersäuregehalt**

Auflistung der untersuchten Silagen aus der Praxiserhebung.



Grafik 2: **Vergleich Silagequalität und DLG-Punkten**

Vergleich zwischen der Einschätzung der Silagequalität durch die Landwirte und anhand der untersuchten Analysenwerte beziehungsweise berechneten DLG-Punkten.



Die Wiesen im Berggebiet sind artenreich. Foto: Beat Reidy



Autoren Ueli Wyss, Projektleiter Milchqualität, Agroscope, Institut für Nutztierwissenschaften INT, 1725 Posieux
 Tony Dettling, BSC Agronomie, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, 3052 Zollikofen. Im Rahmen seiner Bachelor Thesis wurden die Daten erhoben und ausgewertet.
 Beat Reidy, Dozent für Wiederkäuersysteme, Futterbau, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, 3052 Zollikofen

INFOBOX
 www.ufarevue.ch 5 • 16