

**GÄRQUALITÄT NACH AULENDORFER SCHEMA**

# Verbesserte Darstellung der Silage-Ergebnisse

Dr. Sandra Hoedtke und Stephan Milhareck

**Die Untersuchungsergebnisse Ihrer Proben stellt die LUFA Rostock für Sie bereits in übersichtlicher Tabellenform zusammen. Nun wurde der Prüfbericht „Silage“ überarbeitet, um die Kenndaten Ihres Grundfutters schneller erfassbar zu machen und die Gärqualität besser bewerten zu können.**

Eine Beurteilung der meisten Parameter von Silagen war schon immer über den Vergleich mit dem jeweiligen Zielwert bzw. -bereich möglich (s. Abb. 1, vorletzte Spalte). Nun ist durch eine farbliche Markierung des Ergebniswertes bereits auf einen Blick erkennbar, ob die erzielten Gehalte im Optimum liegen. Das farbliche Bewertungsschema wurde dabei auf zwei Varianten begrenzt: grün hinterlegte Werte signalisieren, dass Inhaltsstoffe oder berechnete Parameter als für das jeweilige Substrat optimal angesehen werden können. Ein gelb markierter Wert

deutet darauf hin, dass die Ergebnisse außerhalb des angestrebten Zielbereichs liegen. Es wird somit sofort erkennbar, in welchen Bereichen Potential zur Verbesserung besteht. Für den Fall, dass keine Zielbereiche für einen Parameter ausgewiesen werden können, entfällt entsprechend die farbliche Markierung des Ergebnisses.

### Einschätzung der Gärqualität anhand von Trockenmasse und pH-Wert

Auf die Angabe eines Zielbereiches für den pH-Wert wird in Zukunft be-

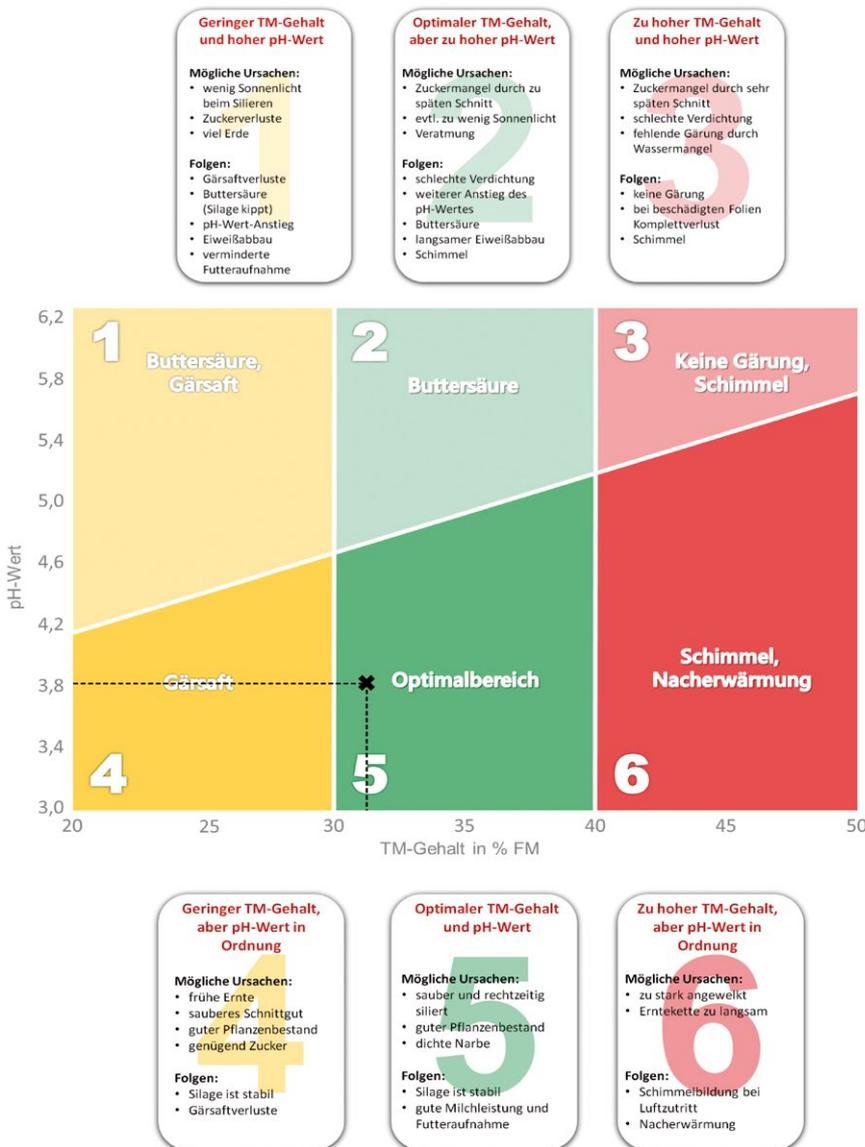
wusst verzichtet. Stattdessen wird der Prüfbericht „Silage“ um einen Anhang zur Beurteilung der Gärqualität der jeweilig untersuchten Probe ergänzt. Neben den spezifischen Gehalten an Nährstoffen und daraus berechneten Parametern der Protein- und Energiebewertung wird der Futterwert von Silagen maßgeblich von der Fermentationsqualität beeinflusst. Anhand des erzielten pH-Wertes sowie der gebildeten Gärsäuren und Alkohole kann nach dem DLG-Schema auf Basis der chemischen Untersuchung eine Silage beurteilt werden. Eine erste Ableitung kann

Abb. 1: Auszug aus einem Prüfbericht

Parameter	Einheit	Ergebnis in FM	Ergebnis in TM	Zielbereich	Methode
Trockenmasse	g/kg	312		300 - 400	VDLUFA III 31.2
<b>Konservierungsstabilität</b>					
pH-Wert		3,8		< 4,5	VDLUFA III 18.1
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	g/kg	0,42			VDLUFA II 3.2.6*
NH <sub>3</sub> -N-Anteil am Gesamt-N	%	9,73		< 10	VDLUFA III 4.8.1*
<b>Nährstoffe</b>					
Rohasche	g/kg	12	39	< 45	VDLUFA III 31.2
Rohprotein	g/kg	22	72	< 90	VDLUFA III 31.2
Rohfett	g/kg	8	26	25 - 35	VDLUFA III 31.2
Rohfaser	g/kg	68	219	170 - 200	VDLUFA III 31.2
ADF om	g/kg	72	232	180 - 250	VDLUFA III 31.2
aNDF om	g/kg	122	390	350 - 400	VDLUFA III 31.2
Stärke	g/kg	87	280	> 330	VDLUFA III 31.2
ELOS (enzymlösliche OS)	g/kg	218	698	> 700	VDLUFA III 31.2



Abb. 2: Diagramm zur Gärqualität nach Aulendorfer Schema



Literatur Nußbaum (2001) – Schwäbischer Bauer 16, Grünig (2008) – Milchpraxis 4

allerdings bereits allein aus der Trockenmasse (TM) und dem pH-Wert erfolgen. Der sogenannte „TM-abhängige kritische pH-Wert“ gibt an, welche Ansäuerung bei einem gegebenen TM-Gehalt ausreichend ist, um eine anaerob stabile Silage ohne das Auftreten von Buttersäuregärung herzustellen. Der pH-Wert sollte stets in Verbindung zum TM-Gehalt bewertet werden, da sich bei trockenerem Siliergut zur Unterdrückung unerwünschter Mikroorganismen wie z. B. Clostridien die Anforderungen an eine Ansäuerung

reduzieren. Das bedeutet auf der anderen Seite, je feuchter eine Probe ist, desto geringer muss auch der pH-Wert sein, um Sekundärfermentationen auszuschließen.

Diese Einschätzung kann zukünftig für jede Silageprobe rasch anhand des Diagramms zur „Gärqualität nach Aulendorfer Schema“ nach Nußbaum (2001) und Grünig (2008) erfolgen, aus dem sich bezüglich der Fermentationseigenschaften sechs Gruppen von Silagen ergeben (Abb. 2). Individuell wird in jeder Ab-

bildung der Punkt markiert, der sich aus der Bestimmung von TM und pH-Wert der aktuellen Probe ergibt. Ganz generell befinden sich unterhalb der diagonal verlaufenden Linie solche Silagen, bei denen nicht mit einer Buttersäuregärung zu rechnen ist. Bei Siliergütern bis zu einem TM-Gehalt von 30 % (erste vertikale Linie) kann die Bildung von Gärstoff nicht ausgeschlossen werden. Silagesickersaft ist neben dem umweltgefährdenden Aspekt auch immer in Verbindung mit Nährstoffverlusten zu sehen, die aus dem Abfluss resultieren. Bei sehr trockenem Erntegut > 40 % TM (zweite vertikale Linie) kann es zu Verdichtungsproblemen gekommen sein, so dass gerade im geöffneten Silo die Gefahr für Schimmelbildung und Nacherwärmung mit zunehmendem TM-Gehalt steigt. Nach der Einteilung des Aulendorfer Schemas wird somit sofort erkennbar, ob ein Gefährdungspotential in der Silage vorliegt. Mögliche Ursachen und Folgen zu jeder der sechs Gruppen finden sich zum Nachlesen neben dem Diagramm. So können direkt sowohl Handlungsempfehlungen für das auf dem Betrieb bestehende Siliergut als auch Maßnahmen für die neue Silierperiode abgeleitet werden.

Der neugestaltete Prüfbericht wird Ihnen rechtzeitig zum Beginn der neuen Siliersaison zur Verfügung stehen.

**Kontakt:**

Dr. Sandra Hoedtke  
 LUFA Rostock  
 Telefon: 0381 20307-27  
 E-Mail: shoedtke@lms-lufa.de

Literatur Nußbaum, H. (2001): Sechs Klassen geben Auskunft. Schwäbischer Bauer 16, 20-23  
 Grünig, K. (2008): Für Top-Silage aus Fehlern lernen. Milchpraxis 4, 164-168