

Ihr Spezialist für alle Kunststoffsilos

- Fachgerechte Silotransporte und Montagen von A – Z
- Einfüllleitungen, Laufstege und Kranbahnen inkl. Montage
- Reparaturen, Polyesterarbeiten, Verstärkungen, Bodenabdichtungen sowie Betonschutz
- Umweltgerechte Entsorgung
- Beratung

Verkauf von Silos + Silofräsen

G. HUBER AG AGRARTECHNIK

Gewerbestrasse 5
CH-5426 Lengnau AG
info@huberagrartechnik.ch

Tel. +41 56 266 53 53
Fax +41 56 266 53 50
www.huberagrartechnik.ch



NIEDERHÄUSER
FUTTERWERK, CH-4002 ROTHENBURG



Siliermittel für Profis!



- Einfache Handhabung
- Günstig und sicher in der Anwendung
- Für den biologischen Landbau zugelassen
- Keine Korrosionsschäden an Maschinen

Seit Jahren bewährt!

Siehe www.urosil.ch

Niederhäuser AG
Station West 1
CH-4002 Rothenburg

www.niederhaeuser.com
info@niederhaeuser.com

Tel +41 (0)41 289 30 20
Fax +41 (0)41 289 30 21

Rasche und luftdichte Abdeckung des Silos

Ueli Wyss, Agroscope, Forschungsgruppe Wiederkäuer, 1725 Posieux

Eine der Silierregeln heisst: Rasche und luftdichte Abdeckung des Silos. Was passiert, wenn dies nicht eingehalten wird?

Einerseits verhindert eine rasche und sorgfältige Abdeckung des Flachsilos beziehungsweise Einwickeln der Ballen mit Stretch-Folie das Eindringen von Regenwasser. Andererseits werden die Milchsäurebakterien erst aktiv, wenn kein Sauerstoff mehr vorhanden ist. Dadurch sorgen sie für eine optimale Milchsäuregärung und pH-Wert-Absenkung. Zudem wird die Entwicklung der Gärschädlinge, wie Hefen, gehemmt, und das Risiko von Nacherwärmungen vermindert.

Untersuchungen bei Ballensilagen

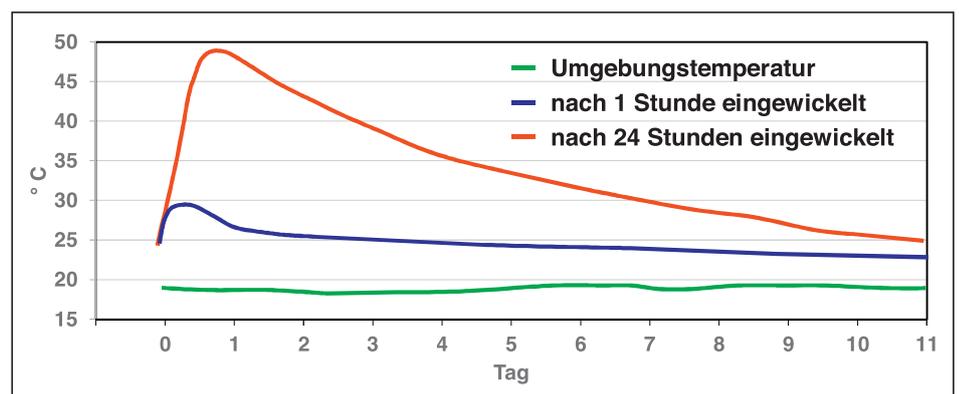
Eine Untersuchung in Italien (Ciotti et al., 1999) hat den Einfluss von einem sofortigen (1 Stunde nach dem Pressen) und einem verzögerten (24 Stunden nach

dem Pressen) Einwickeln der Ballen mit Stretch-Folie auf die Silagequalität untersucht. Als Futter wurde Luzerne verwendet, die auf 28 % Trockensubstanz angewelkt wurde.

Das Futter, das erst nach 24 Stunden eingewickelt wurde, erwärmte sich viel stärker

(Abb. 1). Die höhere Temperatur und der Lufterfluss führten zu einem stärkeren Abbau an wasserlöslichen Kohlenhydraten (Zucker)). Der Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten betrug beim sofortigen Einwickeln 82 g/kg Trockensubstanz (TS) und beim verzögerten Einwickeln nur noch 13 g/kg TS.

Abb. 1. Temperaturverlauf in den Ballen (Ciotti et al. 1999)



Aktuell SILO-ZYTIG

Auswirkungen hatte das verzögerte Einwickeln auch auf die Silagequalität. Bedingt durch den tieferen Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten konnten sich die Milchsäurebakterien weniger stark entwickeln. Tiefere Milchsäuregehalte und eine geringere pH-Wert-Ab-senkung waren die Folge (Tab. 1). Zudem hat die höhere Temperatur in den Bal-len auch die Buttersäurebakterienspo-ren begünstigt und zu den höheren But-tersäuregehalten in den Silagen geführt.

Wie sich das verzögerte Einwickeln auf die Verluste ausgewirkt hat, wurde in die-sem Versuch nicht untersucht. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die Fehlgärungen höhere Verluste verursacht haben.

Untersuchungen bei Maissilagen

Untersuchungen mit Silomais, die bei Agroscope durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass der Keimbesatz an Bak-terien und Hefen bei der Lagerung un-ter Lufteinfluss nach einem Tag ansteigt (Abb. 2). Ein höherer Keimbesatz erhöht das Risiko von Nacherwärmungen bei der Entnahme.

Fazit

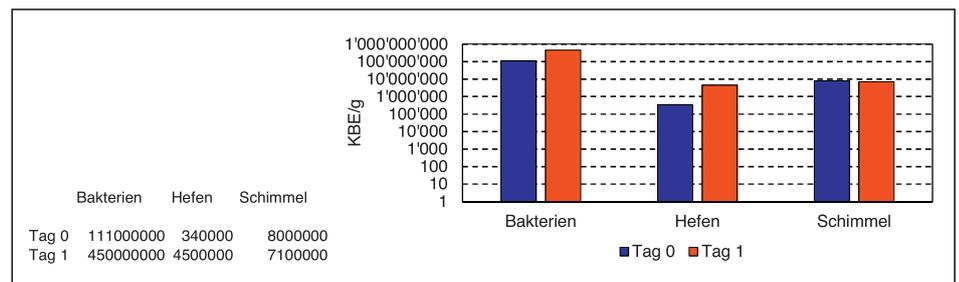
Bei allen Silotypen, Ballensilage sowie Hoch- und Flachsilo, ist eine rasche und luftdichte Abdeckung beziehungsweise ein rasches Verschliessen der Silos ent-scheidend für eine gute Silagequalität, Vermeidung von zu hohen TS-Verlusten und Reduzierung des Risikos für Nacher-wärmungen.

Tabelle 1. TS-Gehalte, WSC-Gehalte und Gärparameter der Silagen (Ciotti et al. 1999)

		1 Stunde	24 Stunde
TS-Gehalt	%	28.5	29.2
pH		4.7	5.1
WSC	g/kg TS	19	10
Milchsäure	g/kg TS	50	39
Essigsäure	g/kg TS	14	10
Buttersäure	g/kg TS	2	15
Ethanol	g/kg TS	17	16

TS: Trockensubstanz; WSC: wasserlösliche Kohlenhydrate

Abb. 2. Keimbesatz in Silomais (KBE: koloniebildende Einheiten)



Beim Flachsilo ist es wichtig, dass unmittelbar nach dem Walzen das Futter mit Silofolien abgedeckt wird (Foto H.J. Nussbaum, LAZBW Aulendorf)