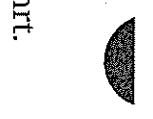


# Pressschnitzel im Praxistest



**Gärqualität / Zum Einfluss des Trockensubstanzgehalts wurden in Hoch- und Flachsilos verschiedene Untersuchungen durchgeführt.**

**POSIEUX** ■ In diesem Jahr sind zusätzliche Futtermittel besonders gerne gesehen. So ist die Nachfrage nach Pressschnitzeln gross, und im Gegensatz zu früheren Jahren werden einige Betriebe auch die Rübenblätter nutzen und silieren.

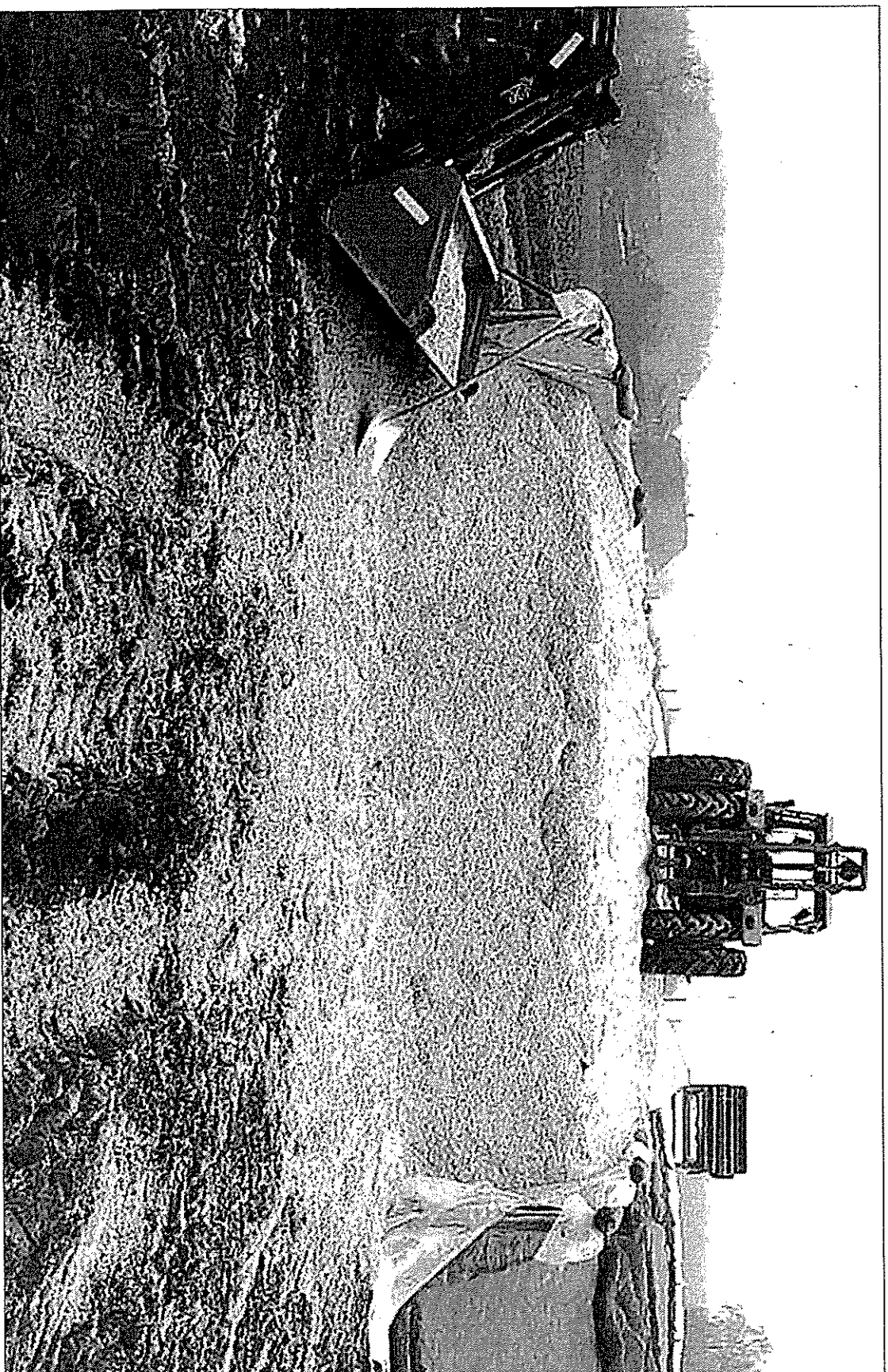
Bei den Pressschnitzeln gibt der Trockensubstanzgehalt (TS-Gehalt) in der Praxis immer wieder Anlass zu Diskussionen. Dies ist besonders der Fall, seit die Zuckerfabriken begonnen haben, die Pressschnitzel stärker abzapressen. In diesem Jahr werden die Pressschnitzel mit TS-Gehalten zwischen 20 und 22% geliefert, und in den kommenden Jahren sollen die Pressschnitzel noch höhere TS-Gehalte aufweisen.

## Diese Untersuchungen wurden durchgeführt

Um die Frage des Einflusses des TS-Gehaltes auf die Gärqualität zu untersuchen, wurden verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Nachdem im Winter 01/02 an der Eidg. Forschungsanstalt für Nutztiere (RAAP) in Posieux im Praxismassstab Pressschnitzel mit 20% (Standardschnitzel) und 27% TS in zwei Hochsilos einsiliert wurden, sind im letzten Herbst in der Ortschaftweiz auf drei Praxisbetrieben Pressschnitzel mit unterschiedlichen TS-Gehalten in Flachsilos einsiliert. Die Untersuchungen auf den Praxisbetrieben haben Andreas Bertschi von der Fachstelle für Zuckerrübenbau und Andreas Vetsch vom Strickhof Lindau betreut.

Auf allen Betrieben wurden die Schnitzel zügig und noch warm einsiliert. Die Schnitzel wurden entweder direkt ins Silo gekippt oder mit der Schaufel dem Wagen entnommen oder auf den Vorplatz gekippt und von dort ins Silo eingefüllt. Die Dichte der Pressschnitzel in den Flachsilos variierte zwischen 181 und 266 kg/TS pro m<sup>3</sup>. Diese Wertewaren etwas höher als diejenigen, die bei den Hochsilos gemessen wurden.

Beim Flachsilos spielte es noch eine Rolle, ob das Siliergut mit einem Traktor gewalzt wird oder nicht. Das Einsilieren der Schnitzel erfolgte in allen drei Betrieben auf Schichten von



In den Flachsilos wurden die Schnitzel auf Schichten von Gras oder Mais einsiliert. Die Dichte variierte zwischen 181 und 266 kg Trockensubstanz pro m<sup>3</sup>.

(Bild Strickhof)

Gras oder Mais. Mit den stärker abgepressten Schnitzeln wurde auf diesen Betrieben gleich vorgegangen wie mit den «Normalschnitzeln» in den Parallelsilos. Dies bedeutet, dass nicht zusätzlich verdichtet oder ein Silierzusatz verwendet wurde. Einschliedend für die Qualität war auch, dass die Silos sorgfältig mit Folie zugedeckt wurden.

Im Gegensatz zu den Hochsilos an der RAAP, die bereits nach knapp drei Wochen geöffnet wurden, wurden die Flachsilos frühestens acht Wochen nach dem Einfüllen geöffnet.

## Die Pressschnitzel hatten eine gute Qualität

Beim Öffnen der Flachsilos kamen in den meisten Fällen taadellose Schnitzel zum Vorschein.

Probleme gab es bei einem Betrieb, der eine Schicht von 30 cm Schnitzel mit 19% TS und zusätzlich eine Schicht von 80 cm mit 25% TS auf Mais (Schicht-

höhe 1,5 m) und nasses Gras (Schichthöhe 40 cm) einsilerte. Die Schnitzel rutschten bei der Entnahme teilweise ab, und es bildeten sich Risse. In diesen Rissen entwickelten sich Schimmelpilze. Dies war sowohl bei den «Standardschnitzeln» als auch bei den trockenen Schnitzeln der Fall. Um ein «abruptes» der Schnitzel zu verhindern, sollten diese nicht auf feuchtes Material einsiliert werden oder es sollte eine Strohschicht, welche die Feuchtigkeit aufsaugt, dazwischen einsiliert werden. Wichtig ist bei Flachsilos auch eine Randfolie, andern-

falls, gibt es Schimmelnester am Rand.

## Den trockeneren Schnitzeln den Vorzug geben

Wie aus den Analysenergebnissen ersichtlich ist, führte das stärkere Auspressen der Schnitzel zu tieferen Zuckergehalten im Ausgangsmaterial. Doch auch von Jahr zu Jahr gibt es Unterschiede beim Zuckergehalt. So wiesen die untersuchten Pressschnitzel vom Jahr 2002 generell höhere Zuckergehalte auf als diejenigen vom Jahr 2001. Der vorhandene Zucker reichte jedoch bei allen Varianten aus, um den pH-Wert genügend absenkten, und es wurde keine oder nur eine Spur von Buttersäure gebildet. Der Zucker wirkt sich besonders auf die Milchsäu-

regärung aus; je mehr Zucker vorhanden ist, desto mehr Milchsäure und auch Essigsäure ist in der Silage. Betreffend NEL- und APD-Gehalte waren die Werte zwischen den frischen und silierten Pressschnitzeln sehr ähnlich.

Alle drei Betriebsleiter waren sich – trotz gewisser Skepsis am Anfang – am Ende des Versuchs einig: Wenn sie wählen könnten, würden sie ganz klar die trockeneren Schnitzel vorziehen.

## Wichtige Punkte beim Silieren von Pressschnitzeln

- Bei der Silierung von Pressschnitzeln ist es wichtig, dass der Transport zügig und direkt erfolgt und die Schnitzel warm einsiliert werden. Eine Zwischenlagerung ist zu vermeiden.

## TIPPS

### So gelingt das Silieren von Rübenblättern

Rübenblätter allein sind ziemlich zuckerarm, und die Silagen enthalten oft Bittersäure. Erst durch einen Anteil an Rübenköpfen steht genügend Zucker für die Milchsäuregärung zur Verfügung. Bedingt durch den hohen Wassergehalt (zwischen 10 und 15% TS) und die oft beträchtliche Verschmutzung mit Erde gibt es Probleme mit Fehlgärungen, besonders mit der Buttersäuregärung. Zudem fällt bei der Silierung pro t Rübenblätter 250 bis 300 l Sickersaft an. Im Vergleich mit anderen Grünfuttermitteln weisen die Rübenblätter hohe Mengen an Oxalsäure auf, was bei den Tieren zu Durchfällen führen kann.

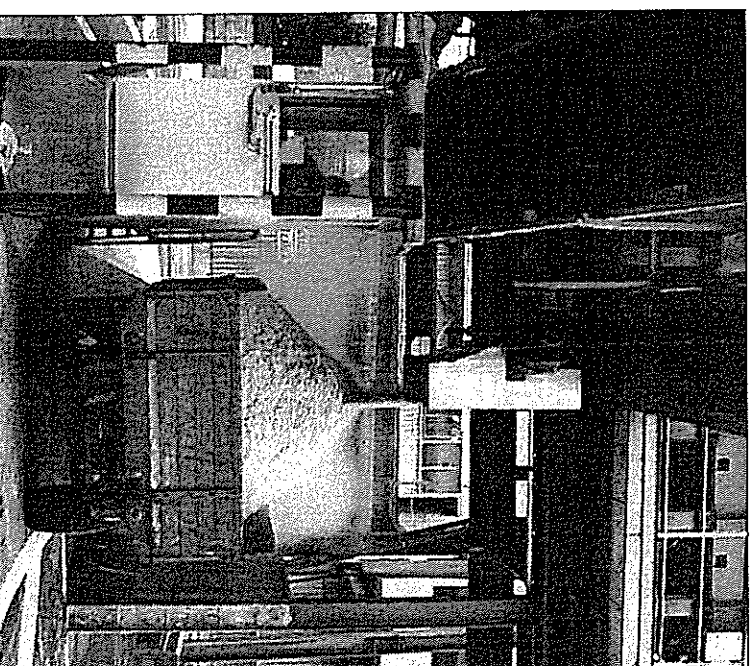
Beim Silieren muss alles unternommen werden, damit nur ge-

- Für kontinuierliche Abkühlung sorgen (Hochsilos mit Durchmesser über 3,5 m, bei Flachsilos Schichthöhen über 2 m vermeiden).
- Besondere Beachtung muss dem Pressen und dem Abdecken der Silagen geschenkt werden: Luft führt zu Schimmelbesatz.
- Pressschnitzelsilos erst nach sechs bis acht Wochen nach dem Einsilieren öffnen.
- Bei Verfüterung täglich genügend Silage entnehmen und Anschnittfläche nicht auflockern.
- Bei Problemfällen ist der Einsatz eines Siliermittels angezeigt. Dazu empfiehlt die Forschungsanstalt chemische Produkte.

Ueli Wyss,  
Eidg. Forschungsanstalt  
für Nutztiere (RAAP)

frisch	Hochsilos RAP		Flachsilos Ortschaftweiz		
	Standard	Trocken	Standard	Trocken	
TS-Gehalt	%	19,6	27,3	21,9	28,7
Rohrasche	g/kg TS	60	83	72	62
Rohproteïn	g/kg TS	85	84	83	87
Rohfaser	g/kg TS	199	207	184	197
Zucker	g/kg TS	84	43	139	91
NEL	MJ/kg TS	7,0	6,9	7,1	7,1
APDE	g/kg TS	99	100	108	112
APDN	g/kg TS	56	56	58	61
silient					
TS-Gehalt	%	20,0	27,2	22,0	26,6
Rohrasche	g/kg TS	66	86	86	77
Rohproteïn	g/kg TS	88	86	91	86
Rohfaser	g/kg TS	209	211	205	206
Zucker	g/kg TS	20	12	23	17
NEL	MJ/kg TS	7,0	6,9	7,0	7,1
APDE	g/kg TS	103	101	106	107
APDN	g/kg TS	58	57	61	59
pH-Wert		3,9	4,1	3,8	3,8
Milchsäure	g/kg TS	6	1	24	37
Essigsäure	g/kg TS	7	2	24	14
Propionsäure	g/kg TS	0	0	1	1
Buttersäure	g/kg TS	0	0	2	1
Ethanol	g/kg TS	26	7	9	5
NH <sub>3</sub> -N/N total*	%	3	3	4	3
DLG-Punkte		82	78	89	91

\* NH<sub>3</sub>-N/N total: Ammoniakstickstoffanteil am Gesamtstickstoff



Der Transport von Pressschnitzeln muss zügig und direkt erfolgen. (Bild Zuckerfabriken)