Betrieb

Beratung und Märkte

Schweinehaltung / Phasenfütterung ist bei den Schweinen in aller Munde. Die praktische Umsetzung ist aber nicht einfach. **Seite 27**

Die Düngung macht die Qualität

Futterbau / Verschiedene Faktoren beeinflussen die Silagequalität positiv oder negativ.

POSIEUX Bei der Bestandesführung ist die Düngung ein wichtiger Faktor. Die Düngung beeinflusst die botanische Zusammensetzung des Wiesenfutters. So werden mit einer hohen N-Düngung die Gräser gefördert und vor allem der Klee reduziert. Da die Gräser bedingt durch den höheren Zuckergehalt und die tiefere Pufferkapazität jedoch leichter silierbar sind als der Klee, wirkt sich ein höherer Gräseranteil eher positiv auf die Silagequalität aus. Die basisch wirkenden Puffersubstanzen hemmen die Milchsäurebakterien bei der pH-Wert-Absenkung. Doch die Gräser «verholzen» mit zunehmendem Entwicklungsstadium schneller als der Klee, wodurch sich das Futter schlechter verdichten lässt und die gewünschte Milchsäuregärung gehemmt wird.

Ein höherer Gräseranteil wirkt sich eher positiv auf die Silagequalität aus. (Bild BauZ)

Düngung und Silagequalität

In einem Versuch hat Jaakkola aus Finnland bei Timothe den Einfluss der Stickstoffdüngung auf die Silagequalität untersucht. Mit einer hohen N-Düngung wurde der Gräseranteil erhöht und der Kleeanteil reduziert. Die Silagen wurden nicht unbedingt günstig für den Gärprozess, da der hohe Rohproteingehalt im Futter als Puffer wirkt und weniger Milchsäure gebildet wird, was zu einem höheren pH-Wert führt. Zudem wurde unter diesen Bedingungen mehr Essigsäure gebildet, was die Schmackhaftigkeit der Silagen negativ beeinflusst.

Einfluss der Gülle

Mit der Ausbringung der Gülle gelangen viele Bakterien (z. B. Clostridien) auf den Boden beziehungsweise auf die Pflanzen. In einem Feldversuch wurde bei Agroscope in Tänikon der Einfluss von verschiedenen Gülleapplikationsverfahren (Breitverteiler, Schleppschlauch und Schleppschuh) bei zwei unterschiedlichen Gülleausbringzeitpunkten (früh und spät) auf die Silagequalität untersucht. Die untersuchten Futterproben wiesen im ersten Versuchsjahr nur einen tiefen Clostridienbesatz auf. Im zweiten Versuchsjahr waren die Werte etwas höher. Trotz des tiefen Clostridienbesatzes gab es Unterschiede zwischen den Verfahren. Bei den beiden Verfahren Breitverteiler und Schleppschlauch waren die Werte bei der späten Gülleausbringung leicht höher als bei der frühen Ausbringung. Ausserdem gab es Hinweise für einen negativen Effekt von dicker im Vergleich zu dünner Gülle. Die Korrelation zwischen dem Clostridienbesatz im Siliergut und dem Buttersäuregehalt in den Silagen war dennoch sehr gering. Entscheidend für die Silagequalität war vor allem der Anwelkgrad und das Alter des Futters beziehungsweise der Rohfasergehalt beim Einsilieren.

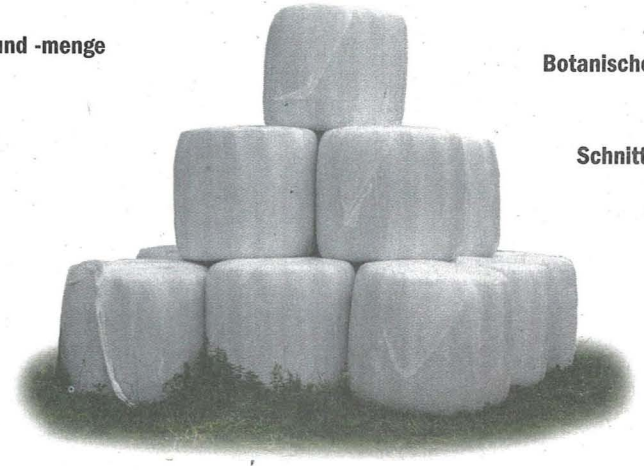
Fazit: Die Düngung ist einer von vielen Faktoren, der den Ertrag und die Silagequalität beeinflusst. Es ist wichtig, dass die Düngung der Wiesen an den Standort, den Pflanzenbestand und die Nutzung angepasst ist.

Ueli Wyss, Forschungsgruppe Wiederkäuer, Agroscope

auf die Silagequalität untersucht. Mit zunehmender N-Düngung von 0 auf 150 kg N pro ha nahmen im Gras der Rohprotein- und der Nitratgehalt zu und der Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten (Zucker) sank (siehe Tabelle).

Dies wirkte sich auf die Gärqualität aus, wo die Silagen vom Futter aus den tiefsten N-Düngungsstufen höhere Buttersäuregehalte aufwiesen und bei den beiden höchsten N-Düngungsstufen die Buttersäurebildung verhindert werden konnte. Verantwortlich dafür dürfte der höhere Nitratgehalt im Futter gewesen sein. Es ist bekannt, dass Nitrat die Entwicklung der Buttersäurebakterien hemmt. Zu viel Stickstoff ist jedoch auch

Silagequalität



Verschiedene Faktoren beeinflussen die Silagequalität.

(Grafik Agroscope/Bild BauZ)

Einfluss der Stickstoffdüngung

N-Düngung kg/ha und Jahr		0	50	100	150
Gras					
TS-Gehalt	%	28,6	27,4	24,4	25,0
Rohprotein	g/kg TS	92	138	149	170
WSC	g/kg TS	135	83	55	51
Nitrat	g/kg TS	< 0,2	0,3	3,9	4,8
Silage					
TS-Gehalt	%	29,1	28,0	24,2	25,2
pH		3.9	4.2	4.2	4.7
Milchsäure	g/kg TS	64	60	50	43
Essigsäure	g/kg TS	10	11	28	28
Buttersäure	g/kg TS	14	13	< 1	< 1
Ethanol	g/kg TS	12	10	6	8

TS: Trockensubstanz; WSC: wasserlösliche Kohlenhydrate

Quelle: Agroscope