

Rinder aktuell: Grassilagequalitäten 2019

# Ein energiereicher erster Schnitt und ordentliche Erträge

Qualitativ hochwertiges Grundfutter ist eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Milchproduktion. Neben den Inhaltsstoffen spielt auch der Silierverlauf eine entscheidende Rolle für die anschließende Qualität der zu verfütternden Silage. Mit hochwertigen Silagen wird eine höhere Futtermittelaufnahme erreicht, was von zentraler Bedeutung für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit einer Kuh beziehungsweise einer Herde ist. Dies wiederum wirkt sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit in der Rinderhaltung aus.



Beim ersten Schnitt wurden junge Bestände mit einer hohen Energiedichte geerntet.

Foto: Dr. Ole Lamp

Nach der starken Wärme und Trockenheit im Jahr 2018 war das vergangene Jahr nicht ganz so extrem. Betrachtet man das Wetter in Deutschland, hat Schleswig-Holstein bezüglich des Futterbaus Glück gehabt. Bei uns war es im Vergleich zum restlichen Bundesgebiet am kältesten. Trotzdem lagen die Temperaturen im Sommer über dem langjährigen Mittelwert. Im Folgenden werden die Analyseergebnisse der Labore Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicegesellschaft (LKS) Lichtenwalde und der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt (Lufa) Nord-West hinsichtlich der Grassilagen aus Schleswig-Holstein ausgewertet.

## Erster Schnitt mit sehr guten Energiegehalten

Der erste Schnitt wurde im Mittel mit 34,9 % Trockensubstanz (TS) und damit deutlich nasser als im Vorjahr geerntet. Die Zielvorgaben von 30 bis 40 % werden

demnach exakt eingehalten. Die Schwankungsbreite von 27,1 bis 42,7 % zeigt allerdings, dass ein kleiner Teil der untersuchten Silagen zu früh beziehungsweise zu spät geschnitten worden ist. Die sehr hohen Proteingehalte des ersten Schnittes aus dem Jahr 2018 konnten nicht gehalten werden und sanken auf ein geringeres Niveau im aktuell ausgewerteten Jahr. Mit durchschnittlich 15,7 % in der TS wurde dennoch ein akzeptabler Proteingehalt erreicht.

Der Gehalt an nXP (nutzbares Protein im Dünndarm) ist im Vergleich zum Jahr davor mit durchschnittlich 141 g/kg TS hingegen leicht gestiegen. Neben den guten Proteingehalten fallen die Energiegehalte deutlich besser aus. Mit 6,47 MJ NEL/kg TS liegt der Ener-

giegehalt deutlich über dem der Vorjahre. Die Schwankungsbreite von 6,0 bis 6,9 MJ NEL/kg TS macht deutlich, dass die Energieversorgung auf vielen Betrieben durch die Grassilage gesteigert werden konnte und die Energiezufuhr über das Kraftfutter möglicherweise eingespart werden kann (je nachdem, wie die Qualität der Maissilage ausfällt).

## Viel Energie durch frühen Schnitt

Der hohe Energiegehalt des ersten Schnittes zeigt einen frühen Schnittpunkt an, was sich ebenfalls in den vergleichsweise geringen Rohfasergehalten widerspiegelt. Wichtig für die Geschwindigkeit der Verdauung sind der Auf-

bau und die Zusammensetzung der Zellwand. Denn erst wenn die Zellwände abgebaut sind, können beispielsweise Energie und Protein aus dem Inneren der Zelle freigesetzt und so für die Kuh nutzbar gemacht werden. Die neutrale Detergenzienfaser (NDF) und die saure Detergenzienfaser (ADF) geben Auskunft über die Zusammensetzung der Zellwand. In dieser Auswertung nicht aufgeführt ist das Lignin (ADL), welches ebenfalls Bestandteil der Zellwand ist.

Die Verdaulichkeit der analysierten Grassilagen wird durch den Hohenheimer Futtertest gemessen. Dabei wird die Gasbildung bei der Inkubation der Grassilage mit einem standardisierten Pansen-saft bestimmt. Werte von mehr als 46 ml/200 g TM sind anzustreben

## Übersicht 1: Grassilagequalität, erster Schnitt in Schleswig-Holstein 2014 bis 2019

Jahr/Schnitt	in der Trockensubstanz														
	Proben	Trockensubstanz	Rohasche	Rohprotein	nXP	RNB	Rohfett	Rohfaser	ADF <sub>om</sub>	aNDF <sub>om</sub>	NFC	Zucker	HFT	Energie	
	Anzahl	%	%	%	g	g	%	%	%	%	%	%	ml/200 g	MJ ME	MJ NEL
1. Schnitt 2014	1.325	33,9	10,4	14,7	134	2,1	2,9	24,4	27,5	48,0		4,5		10,2	6,10
2015	1.016	32,7	10,1	15,2	137	2,4	3,2	23,0	27,9	47,4		6,6		10,4	6,22
2016	1.004	34,8	9,0	15,0	131	2,9	3,1	25,7	30,2	51,7		4,2		9,9	5,89
2017	982	35,4	8,9	15,5	139	2,5	3,5	23,9	27,5	45,9		5,6		10,3	6,30
2018	1.262	37,4	9,8	16,8	140	4,5	3,7	25,0	27,5	45,9		4,9		10,4	6,22
1. Schnitt 2019	1.225	34,9	9,0	15,7	141	2,6	3,6	24,1	25,1	42,3	29,6	6,7	49,9	10,7	6,47
Standardabweichung <sup>1)</sup>		27,1 bis 42,7	7,6 bis 10,4	13,4 bis 18,0	132 bis 150	-0,3 bis 5,5	3,1 bis 4,1	21,4 bis 26,8	21,9 bis 28,3	37,2 bis 47,4	24,9 bis 34,3	1,3 bis 12,1	45,5 bis 54,3	10,1 bis 11,3	6,0 bis 6,9

<sup>1)</sup> Unter- und Obergrenze der Standardabweichung, dazwischen liegen mindestens 68 % der Proben.

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp 19. Februar 2020

## Übersicht 2: Grassilagequalität, zweiter und dritter Schnitt in Schleswig-Holstein 2014 bis 2019

Jahr/Schnitt	in der Trockensubstanz														
	Proben	Trockensubstanz	Rohasche	Rohprotein	nXP	RNB	Rohfett	Rohfaser	ADF <sub>om</sub>	aNDF <sub>om</sub>	NFC	Zucker	HFT	Energie	
	Anzahl	%	%	%	g	g	%	%	%	%	%	%	ml/200 g	MJ ME	MJ NEL
2. Schnitt 2014	934	40,1	10,1	14,7	135	2,0	2,9	24,3	27,1	48,8		6,5		10,2	6,11
2015	557	39,9	10,1	15,5	135	3,1	3,3	23,8	28,5	50,0		7,0		10,2	6,09
2016	572	38,1	10,8	15,2	132	3,2	3,2	24,3	28,7	50,6		5,0		9,9	5,91
2017	482	40,3	9,3	16,1	138	3,6	3,5	24,3	28,4	49,0		5,5		10,2	6,14
2018	768	40,5	9,7	16,9	140	4,7	3,6	24,7	27,5	46,6		5,1		10,3	6,10
2. Schnitt 2019	622	37,6	10,0	15,9	134	4,0	3,7	27,3	28,9	48,2	22,4	4,0	44,8	10,0	5,96
Standardabweichung <sup>1)</sup>		28,8 bis 46,4	8,5 bis 11,5	12,8 bis 19,0	125 bis 143	0,2 bis 7,8	3,3 bis 4,1	25,3 bis 29,3	26,5 bis 31,3	44,1 bis 52,3	19,3 bis 25,5	0,7 bis 7,3	40,9 bis 48,7	9,6 bis 10,4	5,7 bis 6,3
3. Schnitt 2019	259	39,0	10,4	16,3	134	4,5	3,8	25,8	27,1	46,7	23,1	4,3	42,5	10,0	5,96
Standardabweichung <sup>1)</sup>		30,2 bis 47,8	8,4 bis 12,4	14,0 bis 18,6	127 bis 141	1,3 bis 7,7	3,3 bis 4,3	23,8 bis 27,8	24,9 bis 29,3	42,6 bis 50,8	20,0 bis 26,2	1,2 bis 7,4	36,6 bis 48,4	9,6 bis 10,4	5,7 bis 6,3

<sup>1)</sup> Unter- und Obergrenze der Standardabweichung, dazwischen liegen mind. 68 % der Proben

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp 19. Februar 2020

und werden von einem Großteil der analysierten Grassilagen übertraffen, was für eine sehr gute Verdaulichkeit spricht.

breiten und die Anzahl der Analysen auf Spurenelemente, wird schnell klar, dass eine Analyse auf Mineralstoffe und Spurenelemen-

te unbedingt in Auftrag gegeben werden sollte, um die Tiere bedarfsdeckend und gewinnbringend zu füttern.

Die sogenannte DCAB (dietary cation-anion balance) gibt die Kationen-Anionen-Balance eines Futtermittels, und aufsummiert auch einer gesamten Ration, wieder. Dabei werden die am stärksten wirksamen Kationen Natrium und Kalium sowie die am stärksten wirksamen Anionen Schwefel und Chlorid bilanziert. Die DCAB hat direkte Auswirkung auf den Säure-Base-Haushalt der Tiere, sodass dieser über die Fütterung gezielt gesteuert werden kann und im Fall einer Milchfieberprophylaxe auch muss. Die DCAB weist aufgrund der Berechnung aus vier unterschiedlichen Ionen, welche jedes für sich teilweise stark variieren können, einen sehr hohen Schwankungsbereich auf. Aufgrund dessen ist es nicht möglich, mit Tabellenwerten oder DCAB-Werten von Silagen aus dem Vorjahr zu rechnen. Die großen Schwankungsbereiche der DCAB von beispielsweise 124 bis 447 meq/kg TM des ersten Schnittes verdeutlichen dies.

### Protein, Energie und Mineralstoffe

Aufgrund der mittleren Protein- und guten Energiegehalte ist der Stickstoffüberschuss deutlich geringer als im Jahr zuvor, in dem sehr hohe Proteingehalte gemessen wurden.

Im ausgewerteten Jahr ist der Rohaschegehalt mit im Mittel 9,0 % in der TS auf einem guten Niveau und damit wieder leicht gesunken zum vergangenen Jahr.

Die Gehalte an Mineralstoffen liegen in etwa auf dem Niveau der Vorjahre und spiegeln für den ersten Schnitt normale und zu erwartende Gehalte wider. Die Gehalte an Spurenelementen zeigen, mit Ausnahme von Zink, vergleichbare Werte zu den Vorjahren. Betrachtet man jedoch die großen Spann-



Endlich konnten nach dem verlustreichen Jahr 2018 wieder ordentliche Erträge eingebracht werden.  
Foto: Dr. Luise Prokop

## Übersicht 3: Mineralstoffe in Grassilagen in Schleswig-Holstein 2014 bis 2019

Jahr/Schnitt	in der Trockensubstanz												
	Proben	Ca	P	Na	K	Mg	Proben	Fe	Zn	Cu	Mn	Proben	DCAB
	Anzahl	g	g	g	g	g	Anzahl	mg	mg	mg	mg	Anzahl	meq/kg TM
1. Schnitt 2014	1.015	5,1	3,2	2,8	24,6	2	70	442,0	36,6	6,2	109,4		
2015	777	4,7	3,0	2,6	23,0	1,9	13	481,0	33,1	6,1	103,9		
2016	671	5,0	3,5	2,4	24,0	1,9	37	414,8	35,4	6,5	117,0		
2017	624	5,0	3,5	2,4	24,6	1,8	155	533,3	32,8	6,6	100,8		
2018	892	5,2	3,3	2,2	25,2	2,1	50	394,5	41,1	7,3	120,3		
1. Schnitt 2019	610	4,8	3,2	2,2	27,0	1,9	43	339,1	51,7	6,9	110,6	417	335
Standardabweichung <sup>1)</sup>		4,0 bis 5,6	2,8 bis 3,6	0,4 bis 4,0	21,9 bis 32,1	1,6 bis 2,2		13,7 bis 664,5	0 bis 104,1	2,0 bis 11,8	66,6 bis 154,6		123 bis 447
2. Schnitt 2019	324	5,2	3,3	3,0	26,4	2,3	24	378,2	71,7	7,4	109,2	252	229
Standardabweichung <sup>1)</sup>		4,1 bis 6,3	2,8 bis 3,8	1,5 bis 4,5	20,8 bis 32,0	1,9 bis 2,7		79,8 bis 676,6	0 bis 199,9	5,8 bis 9,0	76,2 bis 142,2		116 bis 343
3. Schnitt 2019	143	5,9	3,3	3,1	23,2	2,5	11	316,8	42,5	7,7	117,1	117	175
Standardabweichung <sup>1)</sup>		2,8 bis 9,0	2,8 bis 3,8	1,5 bis 4,7	17,4 bis 29,0	2,1 bis 2,9		130,9 bis 502,7	37,8 bis 47,2	6,8 bis 8,6	75,2 bis 159,0		77 bis 273

<sup>1)</sup> Unter- und Obergrenze der Standardabweichung, dazwischen liegen mindestens 68 % der Proben.

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp

## Weitere Schnitte mit geringerem Energiegehalt

Bei der Betrachtung des zweiten und dritten Schnittes fällt auf, dass die TS-Gehalte wieder deutlich niedriger liegen als im Rekordsommer 2018 (im Mittel 37,6 % für den zweiten Schnitt und 39,0 % für den dritten Schnitt). Die hohe Spannweite beider Schnitte (28,8 bis 46,4 % für den zweiten Schnitt und 30,2 bis 47,8 % für den dritten Schnitt) zeigt jedoch, dass viele Grassilagen sehr nass beziehungsweise sehr trocken geerntet wurden. Der Rohfasergehalt beziehungsweise die Gehalte an NDF und ADF weisen insbesondere beim zweiten Schnitt vergleichsweise hohe Werte auf, die den moderaten Energiegehalt von 5,96 MJ NEL/kg erklären. Der Hohenheimer Futterwerttest ergibt eine moderate Gasbildung und zeigt damit noch Potenzial bezüglich der Verdaulichkeit der organischen Substanz beim zweiten und dritten Schnitt auf.

Die Proteingehalte liegen mit 15,9 beziehungsweise 16,3 % in der TS auf einem geringeren Niveau als im Vorjahr. Daraus ergibt sich in Kombination mit den sehr moderaten Energiegehalten eine vergleichsweise hohe ruminale Stickstoffbilanz (RNB) von 4,0 beziehungsweise 4,5 g.

Die Rohaschegehalte stiegen zum zweiten und dritten Schnitt leicht an, liegen im Durchschnitt auch knapp außerhalb des Zielbereiches von unter 10 %.

Die Gehalte an Mineralstoffen und Spurenelementen bewegen sich in einem zu erwartenden Bereich. Zu beachten ist auch hier, dass nur gut die Hälfte aller analysierten Grassilagen des zweiten und dritten Schnittes auf Mineralstoffe und nur zirka 4 % aller Proben auf Spurenelemente analysiert worden sind und die Aussagekraft damit sehr eingeschränkt ist.

Obwohl in diesem Jahr die Ergebnisse von nur zwei Futtermittelablaboren geliefert wurden, ist die Probenanzahl der analysierten Grassilagen erfreulicherweise nur geringfügig zum Vorjahr gesunken. Auch die späte Veröffentlichung der Ergebnisse der Grassilagen dürfte dazu beigetragen haben, dass bis zu diesem Zeitpunkt so gut wie alle Grassilagen von 2019 analysiert worden sind. Nichtsdestotrotz werden auch andere nationale sowie internationale Labore für Grundfutteranalysen genutzt, sodass die hier dargestellten Übersichten nicht alle Silagen aus Schleswig-Holstein umfassen.

## Analyse auf Mineralstoffe und Spurenelemente

Nach wie vor wird nur ein geringer Anteil der analysierten Proben zusätzlich auf Mineralstoffe untersucht. Beim ersten Schnitt waren es knapp 50 % und beim dritten Schnitt immerhin 55 % aller Proben. Daran wird im Vergleich zu den Vorjahren deutlich, dass zunehmend auch die Folgeschnitte

auf Mineralstoffe analysiert werden. Die Anzahl an Proben, die auf die Gehalte an Spurenelementen untersucht wurden, liegt bei allen ausgewerteten Schnitten bei jeweils zirka 4 % der Proben. Auch wenn die Folgeschnitte anscheinend etwas häufiger auf Spurenelemente untersucht worden sind als in den Jahren zuvor, ist dies insgesamt aber noch deutlich zu wenig. Eine verlässliche Rationsberechnung im Sinne optimaler Leistung bei guter Gesundheit kann nur mit dem Wissen um Mineralstoffe, Spurenelemente und

die DCAB erfolgen. Tabellenwerte anstatt analysierter Werte zu nehmen, ist völlig zwecklos, da die Schwankungen insbesondere bei Grassilagen, wie in der Auswertung zu sehen, enorm hoch sind. Die Zusatzkosten für die Mineralstoff- und Spurenelementanalysen sowie für die DCAB stehen in keinem Verhältnis zu Problemen, die aufgrund fehlender Werte entstehen können.

Dr. Luise Prokop  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 81-90 09-47  
lprokop@lksh.de

## FAZIT

Hochwertige Grundfuttermittel zu erzeugen ist das Ziel einer wirtschaftlichen Milch- und auch Fleischproduktion. Nur mit qualitativ hochwertigem Grundfutter lässt sich eine hohe Futteraufnahme erreichen, die Voraussetzung für ein gesundes und leistungstarkes Tier ist. Für eine Einschätzung der Grassilagequalitäten in Schleswig-Holstein wurden die Ergebnisse aus zwei verschiedenen Laboren (LKS Lichtenwalde, Lufa Nord-West) ausgewertet. Schleswig-Holstein hat im vergangenen Jahr Glück gehabt, da es bei uns deutlich kühler war als im Rest Deutschlands. Somit konnten die Erträge im Gegensatz zu 2018 deutlich gesteigert werden. Auch die Energiegehal-

te lagen vor allem beim ersten Schnitt auf einem deutlich höheren Niveau, während die Proteingehalte zwar akzeptabel, aber deutlich geringer als im Jahr 2018 ausfielen. Die Schwankungsbreiten sind auch in diesem Jahr außerordentlich hoch und spiegeln die regional sehr unterschiedlichen Gegebenheiten wie Niederschlagszeitpunkt, Niederschlagsmenge und Temperaturen wider. Vor dem Hintergrund einer bedarfsgerechten Versorgung unserer Rinder sollten zukünftig mehr Analysen auf Mineralstoffe, Spurenelemente und die DCAB erfolgen. Dies ist ein wichtiger Baustein, um hohe Leistungen und gesunde Tiere in Einklang zu bringen.

# WIR SAGEN DANKE!



Roadshow 2020  
**SCHAUMANN**  
ERFOLG IM STALL

Ihre Teilnahme an unserer Roadshow 2020 hat diese zu einer gelungenen und erfolgreichen Veranstaltung gemacht.

Nutzen Sie jetzt unsere **Sonderkonditionen zum 20-jährigen BONSILAGE-Jubiläum.**

Informieren Sie sich bei Ihrem SCHAUMANN-Fachberater.

Impressionen zur Roadshow 2020 finden Sie auf [www.bonsilage.de](http://www.bonsilage.de)

