

## Ergebnisse der Maissilage Ernte 2022 – Teil 1

Dr. Wolfram Richardt

Die Mais-Ernte 2022 ist abgeschlossen und wird bereits verfüttert. Die bisher durchgeführten Analysen lassen erste Rückschlüsse auf die Qualität zu.

Tab.1 Futterwert der Maissilagen

Jahr		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Trockensubstanz %		36,8	33,5	35,8	33,8	33,1	35,3
NEL	MJ/TM	6,8	6,9	6,8	6,8	6,7	6,7
Nutzbares Rohprotein	g/TM	131	133	134	134	131	132
rNB	g/TM	-10,2	-10,3	-9,7	-9,4	-9,7	-9,4
Rohprotein	g/TM	67	69	73	75	70	73
Proteinlöslichkeit	% RPr	49	51	56	56	55	57
UDP (über Fraktionierung)	% RPr	31	30	29	29	29	28
Rohfaser	g/TM	201	193	201	193	205	204
aNDFom	g/TM	377	353	364	399	408	413
NDFD-30h	% NDF	49,1	48,9	49,8	50,1	47,9	49,3
NDFD-240h	% NDF	-	-	-	73,9	80,0	80,2
ADFom	g/TM	231	224	220	220	232	232
Zucker	g/TM	3	2	3	19	16	15
Stärke	g/TM	319	330	285	308	313	311
Rohasche	g/TM	37	35	37	35	34	33
Calcium	g/TM	1,8	1,7	2,1	2,1	1,6	2,1
Phosphor	g/TM	2,0	2,0	1,7	1,9	2,0	1,9
Natrium	g/TM	0,08	0,07	0,08	0,04	0,06	0,08
Magnesium	g/TM	1,3	1,2	1,6	1,4	1,1	1,4
Kalium	g/TM	10	9	10	11	10	11
Schwefel	g/TM	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0
Chlor	g/TM	1,8	1,6	2,0	2,0	1,6	2,2
Kupfer	mg/TM	6	6	4	4	3	4
Zink	mg/TM	25	22	24	24	22	25
Mangan	mg/TM	26	18	22	25	21	24
Eisen	mg/TM	106	86	88	97	84	94

## **Trockensubstanzgehalt**

Der Trockensubstanzgehalt liegt im Mittel mit 35,3% im Optimum (28-35%) und spiegelt die guten Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Ernte wider. Es liegen aber 14% aller Proben >40% Trockensubstanz und damit in einem kritischen Bereich. Hier erhöht sich die Gefahr der Nacherwärmung und Schimmelbildung deutlich. Nur wenige Proben weisen dagegen einen TS-Gehalten <28% auf. Etwa 5% aller Proben liegen damit in einem zu niedrigen Trockensubstanzgehalt. Hier erhöht sich die Gefahr der Sickersaftbildung und der Fehlgärung.

## **Energiegehalt**

Der Energiegehalt von 6,7 MJ NEL/kg TS liegt im Optimum (6,6-7,0 MJ NEL/kg TM) für Maissilagen, welche an laktierende Rinder verfüttert werden sollen und damit auch auf dem Niveau der Vorjahre. Aber nur etwa 60% aller Silagen wurden zum richtigen Zeitpunkt (6,6-7,0 MJ NEL/kg TM) geerntet und einsiliert. Etwa 12 % der Silagen weisen einen Energiegehalt über 7,0 MJ NEL/kg TM auf. Hier besteht die Gefahr der Azidose und der Anteil an Maissilage in der Ration muss ggf. begrenzt werden. Der Anteil an Proben mit weniger als 6,6 MJ NEL/kg TM liegt immerhin bei 27%. Hier muss auf die entsprechende Ergänzung mit Energie geachtet werden.

## **Rohproteingehalt**

Der Rohproteingehalt liegt in diesem Jahr mit 73 g/kg TM im unteren Bereich der Werte der Vorjahre (73-75 g/kg TS). Dies drückt sich auch darin aus, dass 37% aller Proben (!) einen Rohproteingehalt von unter 70 g Rohprotein/kg TM aufweisen. Rohprotein ist auch bei Maissilagen ein wertbestimmender Inhaltsstoff und relativ teuer im Zukauf. Ziel sollten 70 bis 90 g/kg TM sein, wenn Maissilagen an laktierende Kühe verfüttert werden sollen. Hier liegt für viele Betriebe ein schon seit Jahren ungenutztes Potential.

## **Stärkegehalt**

Der Stärkegehalt liegt mit 311 g/kg TM im unteren Bereich des Optimums (300-400 g/kg TM) und auf dem Niveau der Vorjahre. Der optimale Stärkegehalt richtet sich überwiegend nach dem Anteil an Maissilage in der Ration. Immerhin weisen 14% der Proben einen Stärkegehalt unter 250 g/kg TM auf. Die Ursache liegt in den regional bedingt sehr unterschiedlichen Witterungsbedingungen, vor allem Wassermangel (fehlender Niederschlag). Nur 3,5% der Proben weisen einen Gehalt von über 400 g/kg TM auf. Hier besteht die Gefahr der Azidose und der Anteil an Maissilage in der Ration muss ggf. begrenzt werden.

## **Fasergehalt**

Der Gehalt an Faserstoffen ist mit 204 g Rohfaser/kg TM bzw. 413 g aNDFom typisch für Maissilagen und mit den Vorjahren vergleichbar. Tendenziell liegt er etwas höher als in den Jahren 2017-2020 und ermöglicht so bei maissilagebetonten Rationen eine ausreichende Absicherung an strukturwirksamer Faser. Bei ca. 19% der Proben wurden erhöhte Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutzzerklaerung/>

Rohfasergehalte (größer 220 g/kg TM) analysiert. Dies geht mit einem Rückgang des Energiegehaltes einher und führt möglicherweise zu erhöhtem Einsatz von energiereichen Konzentraten.

## Häckselqualität

Tab. 2: Häckselqualität (HQ) der Maissilagen (Anteil Proben in %)

Jahr	HQ1	HQ2	HQ3	HQ4 / HQ5
2008	8	67	23	2
2013	2	49	45	3
2014	3	63	27	7
2015	13	71	14	1
2016	7	81	12	0
2017	7	87	6	0
2018	5	83	11	1
2019	11	80	9	0
2020	22	75	3	0
2021	20	75	4	0,2
2022	47	50	2	0,1

HQ1: Häckselqualität sehr gut, HQ2: Häckselqualität gut, HQ3: Häckselqualität verbesserungswürdig, HQ4/5: Häckselqualität schlecht/sehr schlecht

Die Häckselqualität liegt auf dem Niveau der Vorjahre 2020 und 2021 und damit deutlich besser als in den Jahren 2008-2019. So finden sich in dieses Jahr 97 % der Proben in den Klassen eins und zwei (sehr gut und gut). Nur 2 % aller Proben wurden in die Klasse 3, also verbesserungswürdig, eingestuft. Eine gute bis sehr gute Häckselqualität ist die Voraussetzung für eine Vermeidung von selektiver Futteraufnahme durch die Kühe und den damit verbundenen negativen Einflüssen auf die Pansenfermentation.

## Anteil nicht ausreichend angeschlagener Körner

Der Anteil an Silagen mit ausreichend angeschlagenen Körnern ist in diesem Jahr mit 89% auf dem hohen Niveau der Vorjahre. Etwa 9 % der Silagen weisen mit ca. 5 % nicht ausreichend angeschlagenen Körnern leichte Mängel auf. Nicht ausreichend angeschlagenen Körnern werde nicht vollständig verdaut und stehen so der Energieversorgung der Kühe und der mikrobiellen Proteinsynthese nicht zur Verfügung. Die Folgen sind geringere Milchleistungen bzw. geringere Eiweißgehalte in der Milch.

Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutzerklaerung/>

Tab. 3: Anteil an nicht ausreichend angeschlagenen Körnern (Anteil Proben in %)

Jahr	NAK 0%	NAK 5%	NAK >5%
2007	79	20	2
2008	85	12	3
2014	76	18	6
2015	96	4	0
2016	97	3	0
2017	96	4	0
2018	98	1	0
2019	84	15	2
2020	89	9	1,4
2021	86	13	1,5
2022	89	9	2

NAK 0%: alle Körner ausreichend zerkleinert, NAK 5%: etwa 5% aller Körner sind ausreichend angeschlagen, NAK >5%: mehr als 5% aller Körner sind ausreichend angeschlagen

Wie in Tab. 1 zu sehen, liegt die 30 h Verdaulichkeit der NDF mit 49,3% auf dem Niveau der Vorjahre. Leider liegen aber 61% der Proben bei einer NDF-Verdaulichkeit <50%.

Eine detailliertere Auswertung der hygienischen Qualität (Hefen und Schimmelpilze, Mykotoxine) und Parametern des amerikanischen Bewertungssystems (Corn-Silage-Processing-Score/Kernel-Processing Score, in vitro Abbaubarkeit der Stärke, NDF-Verdaulichkeit) erfolgt in einer der nächsten Ausgaben.

Stand: Januar 2022