

## Ergebnisse der Luzernesilage Ernte 2023

Dr. Wolfram Richardt

Der erste Schnitt der Luzerneernte 2023 ist abgeschlossen und wird bereits verfüttert.

Die durchgeführten Analysen der Luzernesilagen des 1. Schnittes lassen folgende Rückschlüsse auf die Qualität zu.

Tab.1 Futterwert der Luzernesilagen 1. Aufwuchs

| Jahr                      |       | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| Trockensubstanz %         |       | 37,4 | 38,4 | 35,8 | 35,6 | 36,0 |
| NEL                       | MJ/TM | 5,4  | 5,4  | 5,5  | 5,5  | 5,7  |
| Nutzbare Rohprotein       | g/TM  | 125  | 127  | 132  | 131  | 133  |
| RNB                       | g/TM  | 9,9  | 10,8 | 8,4  | 8,4  | 9,7  |
| Rohprotein                | g/TM  | 186  | 194  | 184  | 183  | 193  |
| Proteinlöslichkeit        | % RPr | 70   | 70   | 66   | 67   | 68   |
| UDP (über Fraktionierung) | % RPr | 13   | 12   | 18   | 16   | 14   |
| Rohfaser                  | g/TM  | 277  | 263  | 276  | 266  | 262  |
| aNDFom                    | g/TM  | 374  | 370  | 416  | 398  | 392  |
| ADFom                     | g/TM  | 317  | 303  | 330  | 314  | 312  |
| Zucker                    | g/TM  | 19   | 23   | 18   | 27   | 36   |
| Rohasche                  | g/TM  | 108  | 107  | 108  | 102  | 102  |
| Calcium                   | g/TM  | 15,7 | 15,9 | 13,9 | 13,8 | 13,7 |
| Phosphor                  | g/TM  | 2,7  | 2,9  | 3,2  | 3,0  | 3,0  |
| Natrium                   | g/TM  | 0,5  | 0,5  | 0,4  | 0,5  | 0,5  |
| Magnesium                 | g/TM  | 2,4  | 2,4  | 2,3  | 2,4  | 2,3  |
| Kalium                    | g/TM  | 25   | 26   | 27   | 27   | 26   |
| Schwefel                  | g/TM  | 2,4  | 2,5  | 2,3  | 2,5  | 2,4  |
| Chlor                     | g/TM  | 4    | 4,2  | 3,9  | 4,7  | 4,2  |
| Kupfer                    | mg/TM | 7    | 8    | 7    | 7    | 8    |
| Zink                      | mg/TM | 27   | 27   | 28   | 28   | 27   |
| Mangan                    | mg/TM | 56   | 46   | 44   | 38   | 43   |
| Eisen                     | mg/TM | 734  | 472  | 381  | 275  | 248  |

Der Trockensubstanzgehalt liegt im Mittel mit 36% auf dem Niveau der Vorjahre und damit im oberen Bereich des Optimums (30-36%). Nur 9% der Proben weisen einen extrem niedrigen Trockensubstanzgehalt von <25% auf. Dieser Bereich ist kritisch zu sehen, da sich die Gefahr

der Fehlgärung (Clostridien Wachstum, Buttersäurebildung, Bildung von biogenen Aminen) und damit ein schlechter Konserviererfolg erhöht. Weiterhin nehmen technische Problem wie das Abrutschen des Silostocks oder Schwierigkeiten beim ordnungsgemäßen Mischen der Mischration zu. Ein weiteres Problem stellt der notwendige hohe Milchsäuregehalt in solcher Silagen dar. Dies ist bei der Verfütterung mit zu berücksichtigen, d. h., bei solchen Silagen sollten dringend die Gärssäuren mit untersucht werden. Erste Auswertungen zeigen aber, dass trotz der hohen Trockensubstanzgehalte 63% aller Proben einen Milchsäuregehalt über 8 % in der Trockensubstanz aufweisen (Tab. 3).

Tab. 2: Verteilung der Proben nach Trockensubstanzgehalts-Klassen (% der TS)

| Trockensubstanz (%) | Jahr | <25 | 25 - 30 | 31 – 35 | 36 - 40 | >40 |
|---------------------|------|-----|---------|---------|---------|-----|
| Anteil Proben (%)   | 2020 | 2   | 16      | 28      | 20      | 34  |
| Anteil Proben (%)   | 2021 | 13  | 19      | 23      | 18      | 27  |
| Anteil Proben (%)   | 2022 | 10  | 24      | 26      | 10      | 29  |
| Anteil Proben (%)   | 2023 | 9   | 16      | 32      | 20      | 23  |

Tab. 3: Verteilung der Proben nach Milchsäuregehalts-Klassen (% der TS)

| Milchsäure (% TS) | Jahr | <2   | 2 - 4 | 4,1 - 8 | 8,1 - 12 | >12  |
|-------------------|------|------|-------|---------|----------|------|
| Anteil Proben (%) | 2020 | 30,5 | 1,9   | 21,0    | 34,3     | 12,4 |
| Anteil Proben (%) | 2021 | 0,0  | 6,7   | 66,7    | 20,0     | 6,7  |
| Anteil Proben (%) | 2022 | 4,4  | 2,9   | 35,3    | 42,6     | 14,7 |
| Anteil Proben (%) | 2023 | 6,3  | 2,8   | 27,5    | 47,8     | 15,7 |

Anders als bei den zu nassen Silagen liegen 23% (!) aller Proben mit >40% Trockensubstanz in einem kritischen Bereich. Hier erhöht sich die Gefahr der Nacherwärmung und Schimmelbildung deutlich. Dies zeigt sich auch in dem Anteil an Silagen mit sichtbaren Schimmelbefall (vgl. Tab. 6)

Der mittlere Energiegehalt von 5,7 MJ NEL/kg TS liegt leicht unter dem Optimum (5,8-6,2 MJ NEL/kg TS) für Luzernesilagen, welche an laktierende Rinder verfüttert werden sollen. Mehr als die Hälfte aller Silagen (61%) wurden zum optimalen Zeitpunkt (5,5-6,2 MJ/kg TS) geerntet. Dies ist eine deutliche Verbesserung zu den Vorjahren (53% bzw. 37%). Der Anteil an Proben mit weniger als 5,0 MJ NEL/kg TS liegt bei 4% und damit deutlich unter dem Durchschnitt der letzten Jahre (6 bzw. 11%, vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Verteilung der Proben nach Energiegehalts-Klassen (MJ NEL/kg TS)

| Energie (MJ NEL)  | Jahr | <5,0 | 5,0-5,4 | 5,5-5,8 | 5,9-6,2 | >6,2 |
|-------------------|------|------|---------|---------|---------|------|
| Anteil Proben (%) | 2020 | 1    | 50      | 39      | 8       | 1    |
| Anteil Proben (%) | 2021 | 11   | 52      | 33      | 4       | 0    |
| Anteil Proben (%) | 2022 | 6    | 41      | 40      | 13      | 0    |
| Anteil Proben (%) | 2023 | 4    | 20      | 40      | 21      | 14   |

Der Rohproteingehalt liegt in diesem Jahr mit 193 g/kg TM wieder auf dem Niveau der Vorjahre (183-194 g/kg TM). Dies bestätigt noch einmal den Wert der Luzerne als rohproteinreiches Grobfuttermittel. Aktuell liegen nur 6% aller Proben bei einem Rohproteingehalt kleiner 16 % in der Trockensubstanz (Tab. 5). Der niedrigere Gehalt ist in vielen Fällen entweder auf den zu späten Erntezeitpunkt (>28% Rohfaser) oder dem Verlust der Blätter zurückzuführen. Rohprotein ist ein wertbestimmender Inhaltsstoff für Luzernesilagen und relativ teuer im Zukauf. Ziel sollten 180 bis 220 g/kg TM sein, wenn Luzernesilage an laktierende Kühe verfüttert werden soll. Hier liegt für die Betriebe in diesem Jahr die Chance die Kosten für den Zukauf von Rohprotein zu reduzieren. Neben einer regelmäßigen Futtermittelanalytik, Rationsberechnung und einem strengen Fütterungscontrolling sollten auch Strategien zur Proteinabsenkung in der Ration in Betracht gezogen werden (N-angepasste bzw. N-reduzierte Fütterung).

Tab. 5: Verteilung der Proben nach Rohproteingehalts-Klassen (%/kg TS)

| Rohprotein (%)    | Jahr | <140 | 140-160 | 161-200 | >200 |
|-------------------|------|------|---------|---------|------|
| Anteil Proben (%) | 2020 | 4    | 7       | 48      | 41   |
| Anteil Proben (%) | 2021 | 7    | 13      | 48      | 32   |
| Anteil Proben (%) | 2022 | 13   | 12      | 40      | 35   |
| Anteil Proben (%) | 2023 | 0,0  | 6       | 27      | 68   |

Die Fasergehalte (Rohfaser, ADFom, NDFom) liegen auf dem Niveau der Vorjahre (vgl. Tab. 1) aber immer noch (leicht) zu hoch. Hohe Fasergehalte führen zu einer schlechten Verdaulichkeit der organischen Substanz damit zu einem niedrigen Energiegehalt. Die Ursache dafür kann ein tendenziell zu später Schnitzeitpunkt oder der zu hohe Verlust an Blattmasse sein. Durch häufiges Wenden des Grüngutes und sehr starkem Anwelken (hohe Trockensubstanz) steigt die Gefahr des Verlustes an Blättern. Immerhin liegen 62% der Proben in einem normalen Bereich (20-28% Rohfaser bzw. 35-45% NDFom). Dies erleichtert bei der Rationsberechnung die Absicherung der notwendigen Mengen an strukturwirksamer Faser.

Die Auswertung des Konserviererfolges zeigt, dass 11% alle Proben einen schlechten bis sehr schlechten Konserviererfolg haben (vgl. Tab 6). Dies ist eine leichte Verbesserung zum Vorjahr

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

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutz/erklaerung/>

(16%) und auf die günstigeren Witterungsbedingungen zum Erntezeitpunkt zurückzuführen. Die Ursachen für den schlechten Konserviererfolg ist die Bildung von Buttersäure (vgl. Tab. 7, 4,5% der Proben haben einen Gehalt >0,5% in der TS). Ursache ist die unerwünschte Vermehrung von Clostridien. Hier gilt es alle Möglichkeiten, z. B. durch den Einsatz geeigneter DLG-geprüfter Siliermittel (Klasse 1 a), zu nutzen. Ein schlechter Konserviererfolg hat nicht nur den Verlust wertvoller Nährstoffe zur Folge, sondern beeinflusst auch die Gesundheit und damit Leistungsfähigkeit der Tiere negativ.

Tab. 6: Konserviererfolg der Luzernesilagen 1. Schnitt, 2019-2023

|                             | 2019               | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------------------|--------------------|------|------|------|------|
|                             | Anteil Proben in % |      |      |      |      |
| Konserviererfolg            |                    |      |      |      |      |
| Note 1+2                    | 57                 | 90   | 73   | 78   | 78   |
| Note 4+5                    | 24                 | 7    | 16   | 13   | 11   |
| Buttersäure                 |                    |      |      |      |      |
| 0,3-0,5 % d. TS             | 9,5                | 13   | 20   | 15   | 11   |
| > 0,5 % d. TS               | 19                 | 4,8  | 13   | 7    | 4,5  |
| Essigsäure (> 5,5 % d. TS)  | 9,5                | 1,9  | 8,0  | 3,0  | 4    |
| mit Schimmel                | 1,6                | 0,5  | 1,5  | 4,4  | 3,3  |
| Ammoniak (>8% des Gesamt-N) | 81                 | 32   | 44   | 34   | 49   |
| pH - Wert                   | 4,7                | 4,6  | 4,7  | 4,6  | 4,6  |

Tab. 7: Verteilung der Proben nach Buttersäuregehalts-Klassen (% der TS)

| Buttersäure (% TS) | Jahr | <0,3 | 0,3 - 0,5 | 0,6 - 1,0 | >1,0 |
|--------------------|------|------|-----------|-----------|------|
| Anteil Proben (%)  | 2020 | 82   | 13        | 2         | 3    |
| Anteil Proben (%)  | 2021 | 67   | 20        | 7         | 6    |
| Anteil Proben (%)  | 2022 | 78   | 15        | 3         | 4    |
| Anteil Proben (%)  | 2023 | 85   | 11        | 4         | 0,6  |

Die aufgrund der Witterung normale Ernte des ersten Schnittes führte zu einem normalen Energie- und Nährstoffgehalt. Bei Silagen mit einem schlechten und sehr schlechten Konserviererfolg können Restriktionen in der Einsatzmenge notwendig sein. Dies ist mit dem Fütterungsberater und ggf. Tierarzt abzustimmen.

Stand: August 2023