

Kosten und Zeitbedarf verschiedener Fütterungsregime in der Mutterkuhhaltung

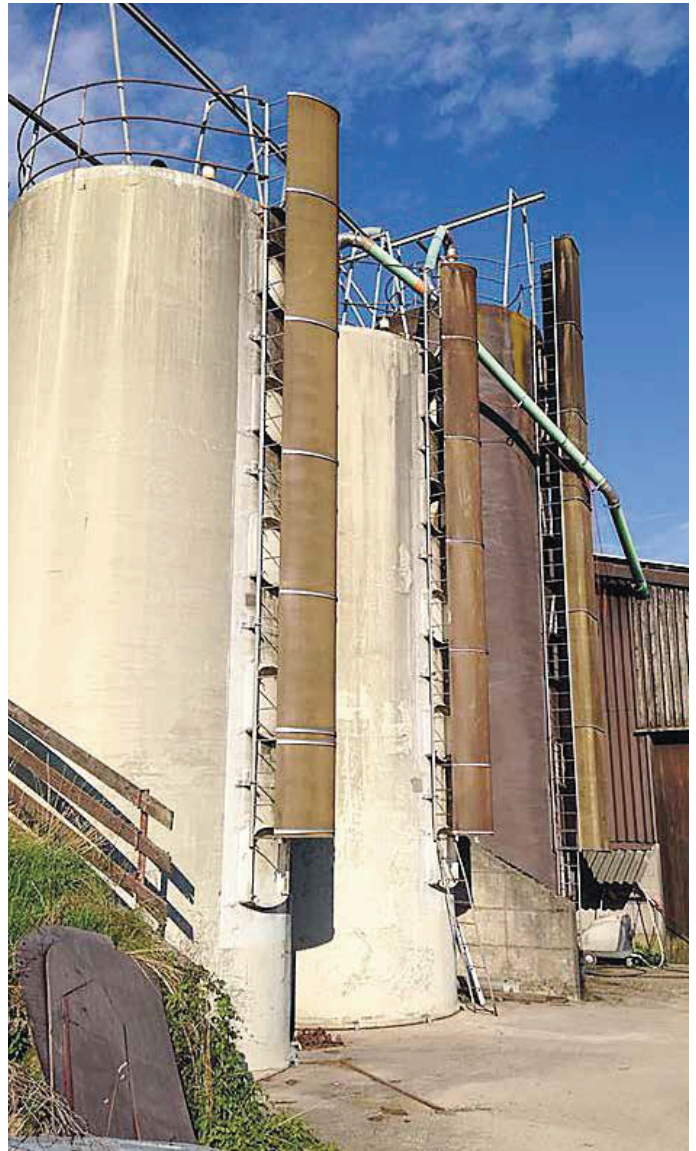
*Damian Laube** – In der Schweizer Mutterkuhhaltung kommen viele verschiedene Fütterungsregime zum Einsatz. In der Technik dieser Futterlagerungsmöglichkeiten gibt es aber grosse Unterschiede in der Kosten- und Arbeitsintensität.

Ermittlung der Kosten mittels standardisierter Vollkostenrechnung

Im Rahmen einer Bachelorarbeit an der HAFL in Zollikofen wurden mittels einer standardisierten Kostenrechnung die Einlagerungs-, Lagerungs-, Entnahme- und Fütterungskosten für einige übliche Fütterungsverfahren berechnet. Grundlagen bildeten die Zahlen aus dem Maschinenkostenbericht des Preisbaukastens und dem Arbeitsvoranschlag der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. Untersucht wurden die Futterlager Heustock, Hochsilo, Flachsilo und Rundballen. Die Kostenrechnung wurde mit verschiedenen Mechanisierungsstufen, drei verschiedenen Futterrationen (100 % Dürrfutter, 50 % Dürrfutter – 50 % Grassilage, 35 % Dürrfutter – 45 % Grassilage – 20 % Maissilage) und zwei verschiedenen Bestandesgrössen (20 und 40 Mutterkühe) durchgeführt. Für die Kostenrechnung wurden verschiedene Verfahren (Maschinen) für das Befüllen und die Entnahme des Futters sowie für die Fütterung ausgesucht, welche auf durchschnittlichen Mutterkuhbetrieben vorzufinden sind. In einem zweiten Schritt wurden diese Verfahren zu ganzen Ketten zusammengefügt. Um nun auch noch verschiedene Futterrationen berechnen zu können, wurden diese Kette zum Schluss miteinander kombiniert. So entstanden sechs verschiedene Kombinationen, welche auch wirklich sinnvoll sind (siehe Tabelle 1).

Kosten verschiedener Fütterungsregime

Bei den Hochsilos wurden drei verschiedene Mechanisierungsgrade unterschieden. Wie sich schon vermuten lässt, weisen die hochmechanisierten Methoden trotz geringeren Arbeitskosten jeweils höhere Gesamtkosten auf. Dies ist auch bei den beiden Mechanisierungsgraden des Flachsilos



In der Kostenrechnung wurden unter anderem die Verfahren Hochsilo, Flachsilo und Rundballen miteinander verglichen.

		Fütterungsration (Prozentuale Zusammensetzung)		
		100 % Dürrfutter	50 % Dürrfutter 50 % Grassilage	35 % Dürrfutter 45 % Grassilage 20 % Maissilage
Grösse (Anzahl Tiere)	20	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3
	40	Dimension 4	Dimension 5	Dimension 6

Tabelle 1: Variable Faktoren Bestandesgrösse und Futterration in der Vollkostenrechnung.

* *Damian Laube ist Absolvent der Hochschule für Agrar-, Forst-, und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen BE.*

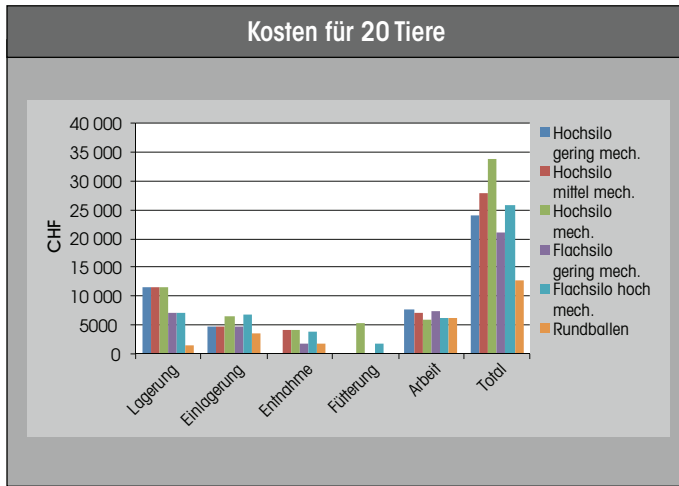


Abb. 1: Kosten der Verfahrenskettenkombinationen Dürrfutter – Grassilage – Maissilage bei 20 Tieren

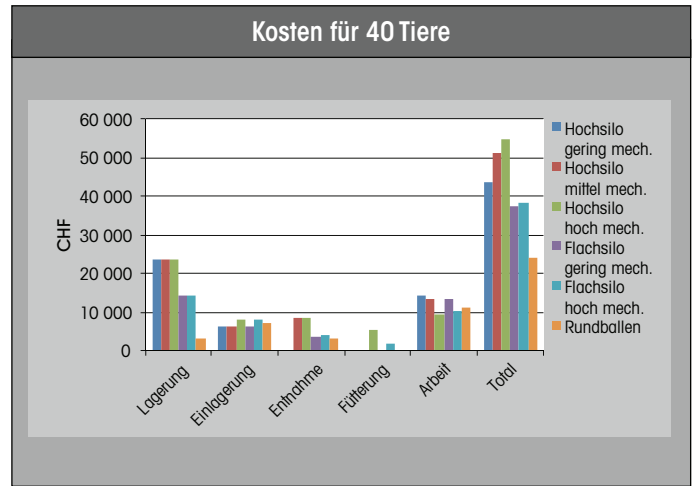


Abb. 2: Kosten der Verfahrenskettenkombinationen Dürrfutter – Grassilage – Maissilage bei 40 Tieren

festzustellen. Vergleicht man die Futterlager bei der Ration mit Heu, Grassilage und Maissilage untereinander, so ist festzustellen, dass die Hochsilokombinationen die höchsten Kosten generieren (siehe Abbildung 1). Etwas günstiger sind die beiden Varianten der Flachsilokombinationen. Bei einer Tierzahl von 20 Tieren generiert die höher mechanisierte Flachsilokombination noch höhere Kosten als die am geringsten mechanisierte Hochsilokombination. Die tiefsten Kosten werden durch die Siloballenkombination generiert. Bei einer Verdoppelung der Tierzahl sind bei der Arbeit geringe Synergieeffekte festzustellen (siehe Abbildung 2). Dies wirkt sich hauptsächlich auf die höher mechanisierten Methoden aus. So entstehen auch bei der hochmechanisierten Flachsilokombination geringere Jahreskosten als bei der gering mechanisierten Hochsilokombination. Die Unterschiede zwischen den Kombinationen sind neben den unterschiedlichen Mechanisierungsgraden auch direkt an das Futterlager selber zurückzuführen. Wo bei den Rundballen lediglich der Gebäudebedarf entgolten werden muss, sind vor allem beim Hochsilo die Abschreibungskosten der im Vergleich zum Flachsilo teureren Investition zu berücksichtigen. Weniger ins Gewicht fallen die Kosten des Befüllens, der Entnahme oder der Fütterung.

Zeitbedarf der verschiedenen Fütterungsregime

Neben den Kosten wurde der Fokus auch auf den Zeitbedarf für die verschiedenen Kombinationen gelegt. Dieser lässt sich in zwei Teile unterscheiden: Zum einen wären da der saisonale Zeitbedarf für das Einlagern des Futters und zum anderen der tägliche Aufwand für die Entnahme und die Fütterung. Dabei stellt der saisonale im Vergleich zum täglichen Zeitbedarf den deutlich kleineren Teil dar. Im Gegensatz zu den Kosten sind die Unterschiede hier deutlich geringer. Wo die Kosten bei den höher mechanisierten Varianten deutlicher höher waren, zahlt sich dieser hohe Kapitaleinsatz bei der Arbeitszeit aus. So sind die gering



Die Lagerung der Silage mit Siloballen schnitt in der Untersuchung mit den geringsten Kosten ab.



Bei einer Verdoppelung der Tierzahl ist festzustellen, dass vor allem bei den beiden hochmechanisierten Kombinationen des Hoch- und des Flachsilos der Arbeitszeitaufwand im Verhältnis zu den anderen Kombinationen deutlich absinkt.

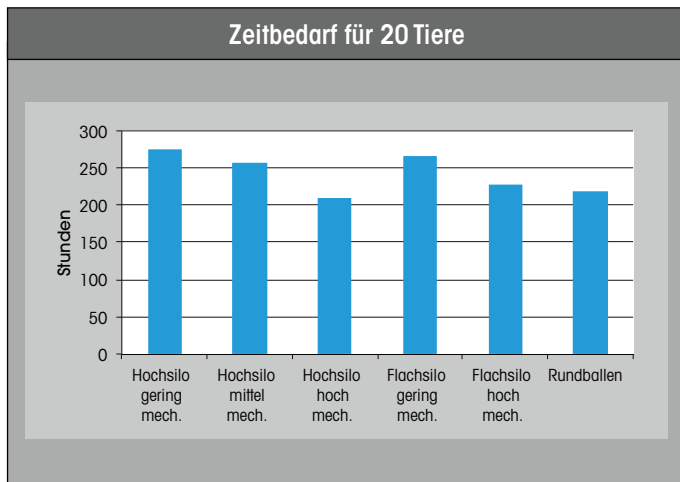


Abb. 3: Zeitbedarf der Verfahrenskettenkombinationen Dürrfutter – Grassilage – Maissilage bei 20 Tieren.

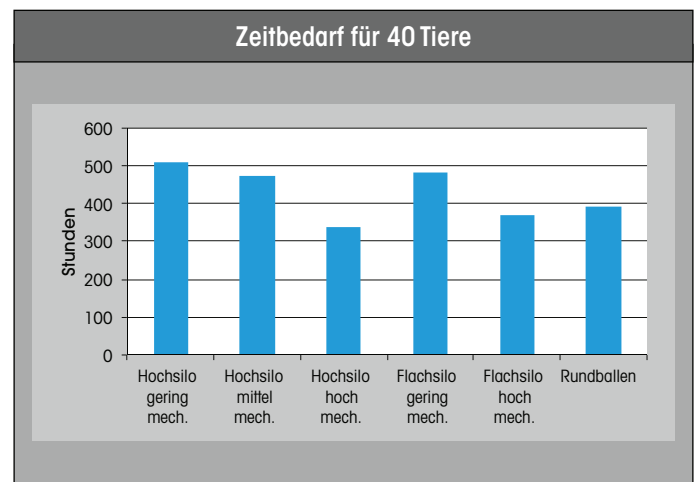


Abb. 4: Zeitbedarf der Verfahrenskettenkombinationen Dürrfutter – Grassilage – Maissilage bei 40 Tieren.

mechanisierten Kombinationen bei einer Herdengrösse von 20 Tieren deutlich arbeitsintensiver als die hoch mechanisierten Kombinationen (siehe Abbildung 3). Der höchste Zeitbedarf generiert die gering mechanisierte Hochsilokombination. Den geringsten Zeitaufwand generiert die hochmechanisierte Hochsilokombination. Diese Kombination ist damit auch arbeitsexensiver als die beiden Flachsilo- und die Rundballenkombinationen. Bei einer Verdoppelung der Tierzahl ist festzustellen, dass vor allem bei den beiden hochmechanisierten Kombinationen des Hoch- und des Flachsilos der Arbeitszeitaufwand im Verhältnis zu den anderen Kombinationen deutlich absinkt (siehe Abbildung 4). Mit diesem Synergieeffekt ist nun auch ein geringerer Zeitaufwand mit dem Flachsilo gegenüber einer Rundballenkombination möglich.

Weitere Kriterien nötig für die Wahl für ein geeignetes Futterlager

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde der Fokus auf die Kosten und den Zeitbedarf gelegt. In der Mutterkuhhaltung sind dies zwei wichtige Punkte, die es zu berücksichtigen gilt. So sollte es in der Regel das Ziel sein, die Kosten und den Arbeitsaufwand möglichst tief zu halten. Die standardisierte Kostenrechnung und die Zeitbedarfserhebung zeigen aber deutlich auf, dass dies ein Zielkonflikt ist und diese beiden Punkte sich gegenseitig beeinflussen. Es ist aber immer zu berücksichtigen, dass bei einer Neuinvestition auch andere Punkte eine Rolle spielen können. So wurden zum Beispiel keine Rückschlüsse auf geografische Verhältnisse oder den Einfluss der Futterlager auf die Futterqualität getroffen.

Die standardisierte Kostenrechnung hat zudem auch gezeigt, dass sich die Verhältnisse der Kosten mit zunehmender Tierzahl zwischen den einzelnen Kombinationen verändern. Im Rahmen dieser Vollkostenrechnung wurden lediglich Herdengrössen von 20 und 40 Tieren berücksichtigt. Der



Für die Kostenrechnung wurden auch unterschiedliche Mechanisierungsstufen berücksichtigt.

mit dieser zunehmenden Tierzahl entstandene Synergieeffekt dürfte sich mit noch grösseren Herden viel deutlicher auswirken. Dies würde im Endeffekt dazu führen, dass der Einsatz des Futtermischwagens ab einer gewissen Grösse wirtschaftlicher ist als die Fütterung von Hand. ■