

## Kurz gelesen

- Die Belüftungsheuproduktion auf Milchviehbetrieben wird aus verschiedenen Aspekten wieder zu einer sehr interessanten Alternative zur Konservierung von Grünlandaufwüchsen, ähnlich wie schon seit etlichen Jahren in Österreich. Diese Entwicklung wurde zum einen durch die Weiterentwicklung der Technik für die Heutrocknung und zum anderen durch die guten Vermarktungsmöglichkeiten für Heumilch bzw. der aus Heumilch produzierten Produkte unterstützt.
- Ziel des aktuellen Forschungsprojektes ist es daher, die Auswirkungen der mit der Belüftungsheuproduktion und -fütterung verbundenen Verfahren auf den Arbeitszeitaufwand und -bedarf am Betrieb zu untersuchen.

## Hintergrund

- Bei der wirtschaftlichen Betrachtung eines Verfahrens darf die arbeitswirtschaftliche Beurteilung nicht fehlen. Für die aktuellen Verfahren bei der Belüftungsheuproduktion und -fütterung gibt es derzeit nur wenige arbeitswirtschaftliche Kennzahlen.
- Erste Untersuchungen deuten auf einen etwas höheren Arbeitszeitbedarf für die Belüftungsheuproduktion im Vergleich zur Silageproduktion hin. Gleichzeitig wird auf einen arbeitswirtschaftlichen Vorteil bei der Fütterung mit Heu im Vergleich zu Rationen mit Silage hingewiesen.
- Weitere Untersuchungen sind jedoch notwendig, um diese Erkenntnisse zu überprüfen.

## Ziele unserer Untersuchungen

- Untersuchung der arbeitswirtschaftlichen Ist-Situation auf Milchviehbetrieben mit Belüftungsheuproduktion und -fütterung.
- Erstellung von Kalkulationsmodellen zur Berechnung des Arbeitszeitbedarfs anhand von Planzeiten für einzelne Arbeitselemente zur objektiven Bewertung und zum Vergleich der untersuchten Verfahren.

## Material und Methoden

### Erfassung der Ist-Situation

- Die Erfassung der Arbeitszeiten mittels Arbeitstagebücher (auf dem Niveau einzelner Vorgänge bzw. Teilvorgänge, z. B. für das Mähen, das Zetten, die Heuentnahme und -vorlage bei den Kühen) erfolgt durch die Landwirte selbst.

### Erfassung der Daten für die Soll-Analyse

- Genaue Zeitmessungen (auf dem Niveau einzelner Arbeitselemente wie z. B. auf den Kran steigen und starten, das Heu mit dem Kran aufnehmen) mit Erfassung aller relevanten Einflussgrößen (Gewichte, Entfernungen, Trockenmassengehalte usw.)
- Ermittlung der Planzeiten sowie Erstellung der Kalkulationsmodelle für die Ermittlung des Arbeitszeitbedarfs (Soll-Analyse)





## Erste Ergebnisse

### Arbeitswirtschaftliche Ist-Analyse der untersuchten Betriebe

Erfassungszeitraum - teils im Sommer/Herbst 2016 und teils im Jahresverlauf 2017

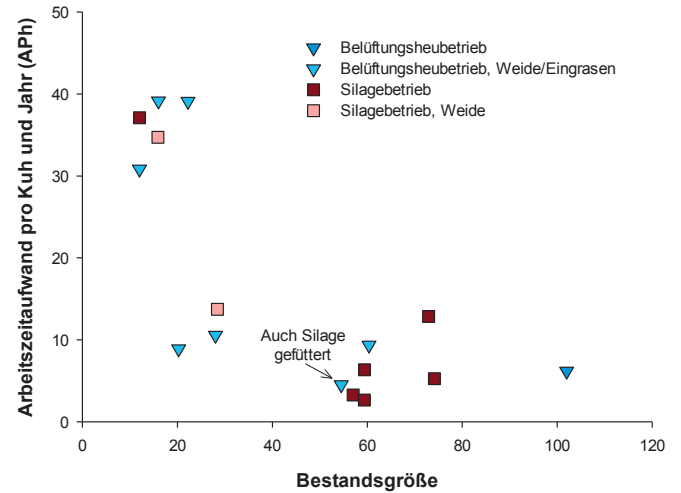
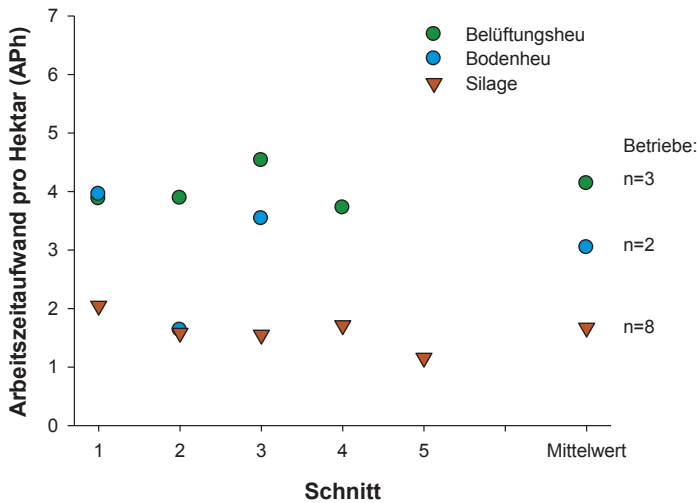


Abb. 1: Arbeitszeitaufwand pro Hektar eines Schnitts (APH) für die Herstellung von Belüftungsheu im Vergleich zur Silage- und Bodenheuerzeugung

Abb. 2: Arbeitszeitaufwand pro Kuh und Jahr (APH) für das Füttern der Kühe auf Betrieben mit überwiegend Belüftungsheu- bzw. Silagefütterung

- Bei der **Herstellung** von Belüftungsheu wurde ein höherer Arbeitszeitaufwand im Vergleich zur Silageproduktion festgestellt.
- Bei der **Fütterung** der Kühe wurde kein Unterschied beim Arbeitszeitaufwand (und damit kein arbeitswirtschaftlicher Vorteil) an Betrieben mit überwiegend Belüftungsheufütterung im Vergleich zu Betrieben mit überwiegend Silagefütterung beobachtet.

## Arbeitswirtschaftliche Soll-Analyse (Planungsdaten)

Für die Soll-Analyse wurden erste vorläufige Planzeiten und Modelle hinsichtlich der Belüftungsheuproduktion erstellt

### Beispielberechnungen

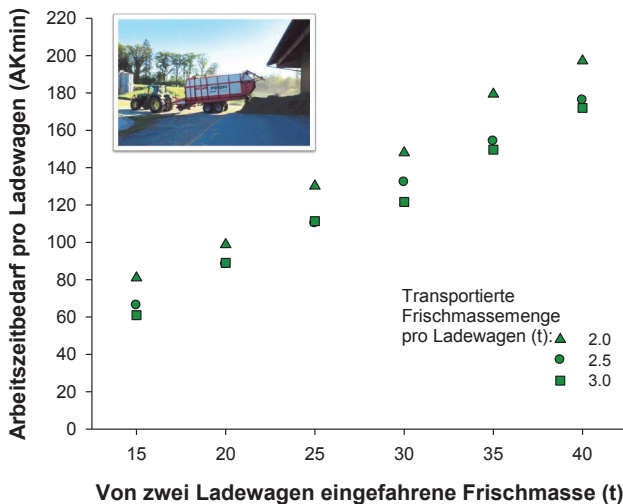


Abb. 3: Arbeitszeitbedarf für das Heueinfahren je Ladewagen in Abhängigkeit von der pro Fuhr und insgesamt transportierten Frischmasse (es fahren zwei Ladewagen parallel ein)

Weitere Annahmen für Beispielrechnungen: 2 Ladewagen, 1 Kran, Arbeitsbreite Schwader 12 m; Arbeitszeitbedarf je Fuhr für einfache Strecke zwischen Feld und Abladefläche 5 min; Frischmasseertrag 2,4 t/ha; Trockenmassegehalt des Heus beim Einfahren 70 %; 23,65 m mittlere zu fahrende Strecke beim Kran

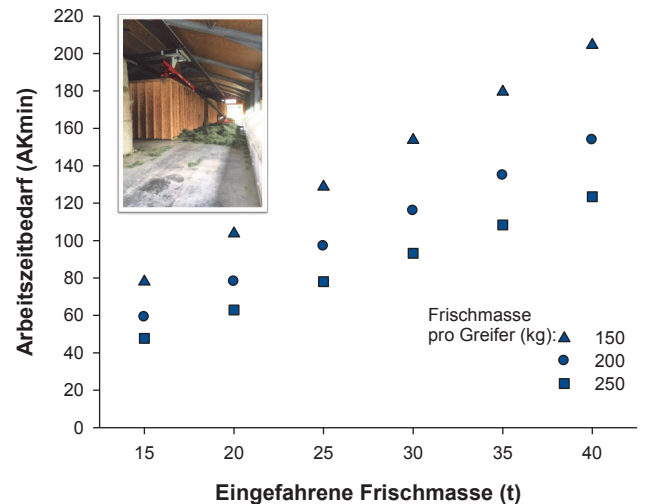


Abb. 4: Arbeitszeitbedarf für das Befüllen von Heuboxen mit dem Kran in Abhängigkeit von der Frischmasse pro Greifer und der eingefahrenen Gesamtmenge

Mit Hilfe der Kalkulationsmodelle soll der Arbeitszeitbedarf unter ausgewählten Bedingungen ermittelt werden, um damit z. B. eine Arbeitskräfteplanung oder einen Verfahrensvergleich durchzuführen oder bei der Anpassung der technischen Ausstattung einzelner Prozesse weiterzuhelfen.

