



Warum ist die Heubelüftung heute wieder aktuell?

- Silagewirtschaft trotz jahrzehntelanger Beratung auf vielen Betrieben immer noch nicht optimal umgesetzt
- Suche nach effizienteren Nutzungsmöglichkeiten des Grünlands zur Senkung der Futterkosten und Optimierung der Milcherzeugung auf gegebener Fläche
- Vorteile von Belüftungsheu: hohe Futterqualität (v.a. Eiweiß), hohe Futteraufnahme, derzeit gute Vermarktungsmöglichkeiten (Heumilch)
- Nachteile von Belüftungsheu: Ernte in mehreren Chargen wegen begrenzter Schlagkraft der Heubelüftungsanlage, hohe Investitionskosten und hoher Energieverbrauch
- Offene Fragen im Vergleich mit Silage:
 - Arbeitswirtschaft vom Feld bis zum Futtertisch
 - Effiziente Steuerung der Heubelüftung
 - Erzeugungskosten pro kg ECM



Praxisbetrieb mit vier Belüftungsboxen für 10.000 m³ Belüftungsheu und Ladewagen mit Dosierwalzen zur Futtervorlage

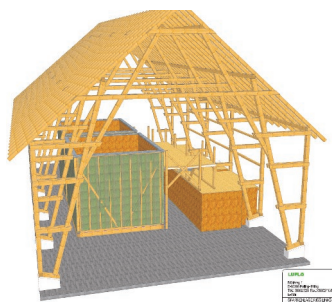
Ziele des Projekts „Effiziente Heubelüftung“

- **Analyse und Optimierung der Heubelüftung** anhand vergleichender Untersuchungen in der praxisnahen Versuchsanlage in Hübschenried (Techniken, Energieaufwand, Temperaturen, Steuerung, u. a.)
- **Analyse des Arbeitszeitaufwands** und Erarbeitung von Sollarbeitszeiten für die Erzeugung und Verfütterung von Belüftungsheu
- **Optimierung der Futterqualität** vom Grünland anhand der Analyse verschiedener Einflüsse durch Ernte, Konservierung, Lagerung und Fütterung
- Vergleichende Bewertung von Belüftungsheu vs. Grassilage als Hauptgrobfutterkomponente auf gesamtbetrieblicher Ebene und Erarbeitung von Zahlen für die Betriebswirtschaft



Grobfutter-Aufnahme muss gelernt werden - schon das fünf Tage alte Kalb versucht sich am Belüftungsheu





Stand zur Versuchsanlage Hübschenried

- Einbau von zwei Boxen à 30 m² auf Wiegezellen und Installation der Messtechnik (Lufttemperatur, -feuchte und -druck, Volumenstrom, Energieverbrauch)
- Vergleich Luftentfeuchter versus Wärmetauscher mit Variation der Füllhöhe, Temperatur und Luftmenge
- Erster Probelauf August / September 2016

Stand und Ergebnisse zur Arbeitswirtschaft

- Arbeitsschritte und -zeiten für heutige Verfahren zur Belüftungsheuerzeugung nicht erfasst
- Ein fundierter Vergleich mit anderen Konservierungsverfahren für betriebseigenes Grobfutter ist daher derzeit nicht möglich
- Datenerhebung mit Hilfe von Arbeitstagebüchern, eines Fragebogens und Zeitmessungen auf Praxisbetrieben

Stand der Technik in Bayern

- ¾ der befragten bayerischen Betriebe (n = 43) nutzen solare Energie (Unterdachabsaugung) zur Luftanwärmung
- Entfeuchter dominieren, häufig findet man eine Kombination mehrerer Energiequellen zur Luftanwärmung
- Boxensysteme in 55 % der Betriebe, Rundballensysteme in 21 % und der Rest nutzt beide Systeme parallel
- ¾ der Betriebe über dem bayerischen Durchschnitt mit im Median 53 Stück Milchvieh und 60 ha Futterfläche

Stand und Ergebnisse zur Futterqualität

- Inhaltsstoffe des beprobten Belüftungsheus auf hohem Niveau, Gehalte an pansenstabilem Eiweiß (UDP) vergleichbar mit Heißlufttrocknung
- Mikrobiologische Qualität hervorragend

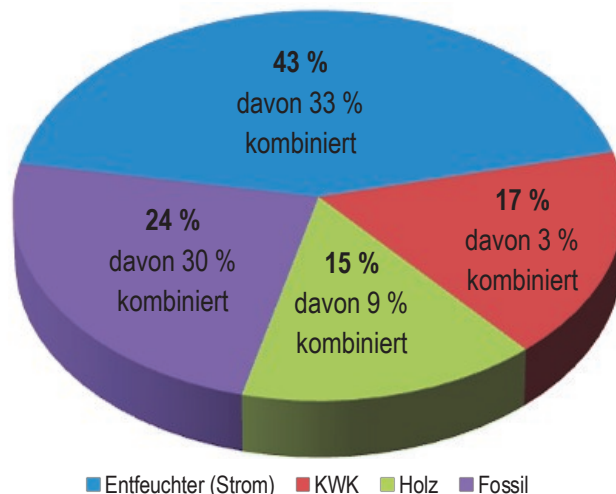


Diagramm zur Aufteilung der Wärmenutzung auf ausgewählten bayerischen Betrieben mit hofeigener Heubelüftungsanlage (n = 43; Stand März 2016)



Futtermontage von Belüftungsheu mit Rundballen-Auflöser direkt auf den Futtertisch

