

Der Einfluss von unterschiedlichen Schwadtechniken auf den Trocknungsverlauf von Heurundballen bei einer Heutrocknung

Diplomarbeit im FG Agrartechnik

1. Prüfer: B. Bohne
2. Prüfer: Dr. C. Krutzinna

Vorgelegt von: Ruigrok, Ties

Witzenhausen, Februar 2014

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Einfluss unterschiedlicher Schwadtechniken auf den Trocknungsverlauf von Heurundballen in einer Heutrocknung.

Im Literaturüberblick der Arbeit werden Randthemen im Hinblick auf den aktuellen Kenntnisstand in Bezug auf die Heurundballentrocknung erörtert. Das Prinzip einer Heutrocknungsanlage wird hierbei erläutert, wobei Skizzen ihren Aufbau, ihre Funktionsweise und ihr Trocknungsmanagement verdeutlichen. Im Literaturüberblick werden folgende Themen aufgeführt und in Bezug zu Rundballentrocknungsanlagen gesetzt:

- Grundlagen der Heutrocknung
- Trockensubstanzbestimmung und Lagerfähigkeitswert
- Verluste bei der Heutrocknung am Boden und im Heulager
- Heutrocknungsprozess und Trocknungsdauer
- Heurundballen als Forschungsgegenstand
- Heutrocknungsanlagen und technische Herausforderungen

In einem praktischen Versuch an der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen wurde ein Luzerne-Klee-Gras-Bestand als Heu geborgen. Hierbei kamen ein Kreiselschwader und ein Schubrechenschwader zum Einsatz, deren unterschiedliche Schwadtypen untersucht wurden. Die daraus gepressten Rundballen wurden auf einer Warmluft-Heutrocknungsanlage nachgetrocknet.

Der Einfluss der beiden Schwadtechniken auf den Trocknungsverlauf der Heuballen wurde überprüft. Die Ergebnisse der Messungen an den Heurundballen wurden statistisch und grafisch analysiert. Unterschiede zwischen den Schwad- und Ballentypen ließen sich erkennen. In der Diskussion wurden die Ergebnisse und

angewendeten Methoden wie Messzeiten, Stichprobenanzahl und Arbeitskrafteinsatz besprochen. Aus der Arbeit gehen Empfehlungen und Verbesserungsvorschläge für Folgeversuche mit der Heutrocknungsanlage hervor.

Es besteht weiterer Forschungsbedarf, da schnelle und gleichmäßige Heutrocknung im Hinblick auf Proteingehalte bzw. Futterqualität, Flexibilität bei steigenden Flächengrößen sowie Flexibilität bei instabilen Wetterlagen für heuwerbende Betriebe von maßgeblicher betriebswirtschaftlicher Relevanz sind.