

## **Entwicklung und Konstruktion einer in Funktion und Baumaß optimierten Ladehilfe für Ladewagen mit anschließendem Vergleich der etablierten Verfahren zur Bergung von Anwelksilage**

Diplomarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Prüfer : Prof. Dr. Oliver Hensel
2. Prüfer : Prof.Dr.-Ing. G. Knoll

Vorgelegt von : Stefan Schmerse

Witzenhausen, 03. August 2006

### Zusammenfassung

Bei der Arbeit wurde zunächst in Kapitel 2 der Stand der Technik analysiert. Daraus ließen sich Rückschlüsse auf die eingesetzte Technik und den Bedarf von Neuentwicklungen ziehen. In Kapitel 3 wurde die bisherige Vorgehensweise bei der Erarbeitung einer Lösung und dem Bau des ersten Prototyps dargestellt. Dabei wurden auch die Ergebnisse der bisher durchgeführten praxisnahen Tests dargestellt. In diesem Kapitel wurden zunächst die theoretischen Grundlagen ermittelt, um eine Aussage über die Machbarkeit und Umsetzbarkeit einer solchen Entwicklung zu treffen. Anschließend wurden die Vor- und Nachteile verschiedener Varianten einer Ladehilfe in Kapitel 4 diskutiert. Eine neue Variante und der Prototyp wurden mit Hilfe der FE- Methode in Kapitel 5 untersucht. Dabei wurde der Schwerpunkt auf die Fahrsicherheit des Wagens gelegt. Die konsequente virtuelle Entwicklung von der Idee über die Detaillierung bis zur Berechnung auf einer Datenbasis trug wesentlich zur erfolgreichen Bearbeitung des Projektes bei. Die Durchführung des Projektes machte deutlich, welche Problemstellungen bei der Konstruktion von landwirtschaftlichen Maschinen auftreten. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Entwicklung folgt Kapitel 6. Dabei wurden das konkurrierende Bergeverfahren Feldhäcksler und Ladewagen ohne Ladehilfe betrachtet. In Kapitel 7 wurden die Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst und dargestellt.