

Entwicklung eines Indoorprüfstandes für Kreiselzettwender zur Simulation des Wendevorgangs

Diplomarbeit im FG Agrartechnik

1. Prüfer: Dr.-Ing. F. Beneke
2. Prüfer: B. Bohne

Vorgelegt von: Reum, Florian

Witzenhausen, März 2014

Zusammenfassung

Während des Heuwendevorgangs wird das Schnittgut durch die schnelle Aufnahme durch die Zinken beschädigt oder das Grüngut wird nicht vollständig gewendet und kann somit nur schlecht oder gar nicht trocknen. Das Zerknicken des Schnittgutes kann positiv aber auch negativ sein. Zum einen trocknet das Grüngut schneller, zum anderen erzeugt das Zerknicken auch einen Verlust (Bröckelverlust), welcher nicht erwünscht ist. Dieser Verlust wird jedoch in den meisten Fällen hingenommen.

Um den Bröckelverlust so gering wie möglich zu halten, müssen einzelne Einstellungen am Kreiselzettwender optimal getätigt werden. Dies hat aber viele Tests zur Folge, geschieht dies während der Ernte bei Agrarbetrieben, welche das Grüngut schnell trocknen und verarbeiten wollen, können Probleme in der Versuchsdurchführung die Folge sein. Dadurch und durch den Umstand, dass während der Wintermonate keine Tests durchgeführt werden können, wird ein Indoorprüfstand nötig, um die optimalen Einstellungen empirisch zu ermitteln.

Diese Prüfstandsentwicklung ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Für die Entwicklung des Prüfstandes wurde eine systematische Konzeptfindung durchgeführt. Die einzelnen Schritte werden hier kurz genannt:

- Erstellung eines Lastenheftes
- Recherche über den Stand der Technik
- Erstellung der Anforderungsliste
- Ideenfindung via Brainstorming und Mindmap
- Variantenentwicklung durch Morphologischen Kasten
- Variantenbewertung durch Nutzwertanalyse
- Entwurf des am besten bewerteten Konzepts
- Konstruktion des Konzepts im CAD System