

Universität Kassel

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften

Untersuchung

Bachelorarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Betreuer: Dr. Hubertus Siebald
2. Betreuer: Prof.-Ing. Dr. Frank Beneke

Vorgelegt von: **Apfelböck, Johannes**

Witzenhausen, September **2022**

Fazit

Das Ziel dieser Arbeit war es den Hubkraftbedarf eines Standardtraktors mit ausgewählten Bodenbearbeitungsgeräten im Eingriff zu untersuchen. Dazu wurden Feldversuche auf verschiedenen Ackerflächen durchgeführt. Es werden vor allem die Daten des Hydraulikdruckes in den Hubzylindern an der jeweiligen Hubwerksposition ausgewertet. Die Auswertung der Messdaten zeigt, dass der Untergriff bei Grubbern und Tiefengrubbern zusätzlich bis zu 22 % mehr des Aushubdrucks des ausgewählten Standardtraktors benötigt hat. Weiterhin wird untersucht, inwieweit sich die Aushubgeschwindigkeit auf den Druck auswirkt. Die Messergebnisse haben gezeigt, dass bei höheren Aushubgeschwindigkeiten der Druck im Hubzylinder zunimmt. Bei der Frage, ob das statische oder dynamische Ausheben den Druck während des Aushebens beeinflusst, kann keine abschließende Antwort gefunden werden. Hierfür sind die Daten nicht aussagekräftig genug. Dafür müssen mehr Daten gesammelt werden. Der Einfluss der Schargröße auf die Aushubkraft kann anhand der Messdaten der Grubber aufgezeigt werden. Dabei zeigt sich, dass größere Flügelschare im Vergleich zu normalen Scharspitzen bei Grubbern einen höheren Aushubdruck benötigen.

Durch die Auswertung des Hubkraftbedarfes eines Standardtraktors mit ausgewählten Bodenbearbeitungsgeräten im Eingriff wurden Erkenntnisse welche in die Entwicklung neuer Hubwerke für Traktoren fließen können. Die

Auswertung hat aber auch gezeigt, dass noch Forschungsbedarf besteht und für einen weiteren Erkenntnisgewinn die Feldversuche ausgeweitet werden müssen. Vor allem auf verschiedene Geräte und Böden.