

## **Auswirkungen einer zunehmenden Hof-Feld-Entfernung auf die Logistik in der ökologischen Milchviehhaltung unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte.**

Bachelorarbeit im FG Agrartechnik

1. Prüfer: Prof. Dr. Detlev Möller
2. Prüfer: Björn Bohne

Vorgelegt von: Benjamin-Vincent Müller

Witzenhausen, August 2016

### Zusammenfassung

In den Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die Entfernung zwischen Feld und Hof einen großen Einfluss auf die Transportkosten ausübt. Um die steigenden Kosten zu mindern, stellte sich die verwendete Technik im Bereich der Futterbergung bei zunehmender Entfernung nicht als große Stellschraube dar. Wichtig ist in diesem Zusammenhang jedoch eine stetige Auslastung des Feldhäckslers mit ausreichend Transporteinheiten, sofern dieser eingesetzt wird, um unnötige Kosten durch Wartezeiten zu vermeiden. Im Bereich der Wirtschaftsdüngerausbringung konnte jedoch ein Kostenvorteil für größere Fahrzeuge und geteilte Verfahren ermittelt werden. Kleine Verfahren mit einfacher Pralltellerverteilung besitzen bei kurzen Strecken Kostenvorteile. Die mit Hilfe des KTRL erstellten Berechnungen besitzen aber nicht zu vernachlässigende Fehlerquellen, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. So kann zum Beispiel die Entfernung zwischen den einzelnen Schlägen nicht variiert werden. Zudem findet eine diverse Schlagstruktur keine Berücksichtigung.

Die Untersuchung der Auswirkungen einer steigenden Schlaggröße ergab keine signifikanten Vorteile bei der Futterbergung. In der Wirtschaftsdüngerausbringung konnte für das geteilte Verfahren ein Vorteil größerer Schläge gezeigt werden. Dabei konnten die größten Einsparungen innerhalb der ersten 10 ha festgestellt werden, wie auch HERMANN UND PAPESCH (1996) in ihren Untersuchungen feststellten.

Eine veränderte Ausbringungs- und Erntemenge besaß Auswirkungen auf die Transport- und Ausbringungskosten. Im Bereich der Frischmasseerträge ökologischer Milchviehbetriebe, ergaben Veränderungen der Werte um 100 % eine Einsparung von etwa 16%. In der Praxis hängt der Erntezeitpunkt insbesondere vom Reifegrad der Gräser ab und nicht primär vom Ertrag. Die Verringerung der Ausbringungsmenge für flüssige Wirtschaftsdünger ergab ebenfalls geringere Kosten, jedoch wird die Ausbringungsmenge primär unter pflanzenbaulichen Gesichtspunkten gewählt. Somit steilen die Erntemenge und die Ausbringungsmenge keine optimalen Stellschrauben zur Kostensenkung dar.

Für die Praxis wird durch diese Untersuchung insbesondere in der Wirtschaftsdüngerausbringung der Einsatz größerer Maschinen und geteilter Verfahren als Maßnahme zur Kostensenkung bestätigt. Jedoch sind nicht nur die monetären Aspekte entscheidend für die Auswahl eines technischen Verfahrens im Rahmen der Futterbergung ist insbesondere eine rasche Futterbergung mit kurzen Feldliegezeiten von maximal 36 Stunden besonders entscheidend, zumal auch die Perioden guten Wetters genutzt werden müssen. Bei wachsenden Betrieben ergibt sich so zwangsläufig eine Steigerung der Anzahl kleinerer Einheiten, oder der Einsatz größerer Einheiten. Zudem bieten neuere, dann meist größere Techniken, weitere Vorteile in der Sicherung der Qualität oder Vermeidung von Verlusten. So kann ein Feldhäcksler kürzere Häcksellängen erzeugen als herkömmliche Ladewagen und so eine bessere Verdichtung im Silostock begünstigen. Als Nachteil muss hier jedoch auch das Ausfallrisiko des Feldhäckslers berücksichtigt werden, welches ein Stillstand der gesamten Erntekette bedeuten würde. Fällt hingegen ein Ladewagen aus, sinkt lediglich die Flächenleistung und die Futterbergung geht weiter.

In der Wirtschaftsdüngerausbringung ergibt die Verwendung von Schleppschläuchen oder Schleppschuhtechniken eine Verringerung der Emissionen, welche durch die Wertigkeit des Düngers insbesondere in der ökologischen Landwirtschaft einen wirtschaftlichen Vorteil erbringen aber auch unter Gesichtspunkten des Umweltschutzes als positiv zu bewerten sind. Aufgrund der Kosten dieser Technik, lohnen sich diese Investitionen nur mit dem Einsatz größerer Einheiten mit einer entsprechenden Auslastung.

In der Praxis muss der landwirtschaftliche Unternehmer aus einer Vielzahl an monetären aber auch anderen bereits erläuterten Kriterien das für seine Zwecke richtige Verfahren auswählen, um gesamtbetriebswirtschaftlich sinnvoll zu agieren. Dabei müssen auch der Schutz der öffentlichen Straßen und des Bodens berücksichtigt werden. Auch bei der Zugachtung oder dem Kauf weiterer landwirtschaftlicher Nutzflächen sind die technischen Verfahren der Ernte und Ausbringung im Voraus zu kalkulieren und für eine Pachtpreisfindung zu berücksichtigen. In der ökologischen Milchviehhaltung müssen hierbei die niedrigeren Erntemengen im Grünland und die nach Möglichkeit emissionsarme Ausbringung der Wirtschaftsdünger beachtet werden.