

## Untersuchung über Einsatzmöglichkeiten verschiedener Verfahren der Bodenseparierung zur Verbesserung der Kartoffelqualität

Diplomarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Krause
2. Prüfer: Dr. agr. Stülpnagel

Vorgelegt von: Thomas Hey

Witzenhausen, März 2002

### Zusammenfassung

Diese Arbeit wurde mit dem Ziel durchgeführt, die Auswirkungen von zwei Verfahren der Beetseparierung zur Beimengungsabtrennung auf verschiedene bodenphysikalische und pflanzenbauliche Parameter zu untersuchen. Die Untersuchung auf zwei Standorten war mit dem Einsatz verschiedener Maschinen zur Beetformung, zur Beetseparierung und zum Legen der Pflanzkartoffeln verbunden. Dabei kamen zwischen den Verfahren auch unterschiedliche Reihenweiten innerhalb und zwischen den separierten Beeten zur Anwendung.

Der Versuchseinsatz der Verfahren zur Beetseparierung ergab eine effektive Stein- und Klutenabtrennung aus dem Wuchsraum der Kartoffeln. Die Beimengungen wurden im Furchenbereich zwischen den Beeten abgelegt. Der separierte Boden wies keine Schichtung der verschiedenen Aggregatgrößen und im Vergleich zu den nicht separierten Teilflächen keine erhöhte Dichtlagerung des Bodens auf.

**Tabelle 35: Einfluss einer Beetseparierung auf die untersuchten Parameter**

Einfluss der Beetseparierung von...		
...auf:	Netagco	Grimme
Beimengungsabtrennung	++	++
Aggregatgrößenverteilung	0	0
Feldaufgang	0	0
Unkraut-/Ungrasentwicklung	0	0
Bodendichte	0	0
Ertrag	0	0

Qualität		
Fraktionsanteile	+	+
Ergrüne Knollen	+	+
Deformierte Knollen	+	+
Knollenbeschädigungen	+	+
Betriebswirtschaftliche Auswertung	+	+

++ positiver Einfluss; + geringfügig positiver Einfluss; 0 kein Einfluss

-geringfügig negativer Einfluss; -- negativer Einfluss, gegenüber nichtseparierter Variante

Der Aufgang der Kartoffeln wurde in der Tendenz durch die Lockerung des Bodens nach dem Separieren gefördert, jedoch führten die mit den Verfahren verbundenen größeren Legetiefen zum Teil auch zu Auflaufverzögerungen. Die weitere Bestandesentwicklung wurde nur geringfügig beeinflusst. Auf einem Standort zeigte sich nach der Beetseparierung eine vergleichsweise starke Verunkrautung, die bei beiden Verfahren zu Ertragsminderungen führte. Auf dem anderen Standort wurde der Rohwareertrag durch die Beetseparierung nicht beeinflusst. Die Anteile der verschiedenen Knollenfraktionen wurden durch die Verfahren der Beetseparierung nur geringfügig verändert. In Abhängigkeit vom Standort konnte der Anteil ergrüner, deformierter und beschädigter Knollen vermindert werden, so dass der Marktwareertrag zunahm. Bei der abschließenden betriebswirtschaftlichen Auswertung wurden für die Beetseparierung höhere Verfahrenskosten ermittelt, die nicht durch die Erhöhung der Rodeleistung und die Einsparung von Verlesepersonal auf dem Sammelroder abgedeckt werden konnten. Auf einem Standort führte die Verbesserung der Kartoffelqualität zu einer Steigerung des Marktwareertrages und dadurch zu einer Erhöhung des Deckungsbeitrages I. Auf dem zweiten Standort hatten besonders die durch eine starke Verunkrautung bedingten Ertragsminderungen eine Verringerung des Marktwareertrages zur Folge, so dass vergleichsweise geringere Deckungsbeiträge erzielt wurden. Die starke Verunkrautung auf diesem Standort mit ihren Folgewirkungen sollte eine Ausnahmesituation darstellen, da zusätzliche Herbizidmaßnahmen die Entwicklung der Unkräuter hätten verhindern können.

Aus den Versuchsergebnissen wird abgeleitet, dass die Beetseparierung zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im Speisekartoffelanbau beitragen kann. Außerdem stellen die Verfahren der Beetseparierung eine produktionstechnische Maßnahme zur Verbesserung der Kartoffelqualität im Kartoffelanbau dar. Beide durch unterschiedliche Maschinen und Reihenweiten charakterisierte Verfahren werden aufgrund der vorliegenden Ergebnisse als gleichwertig betrachtet.