

<b>Erstmals deutlich positive Ertragswirkung einer bodenlockernden Hacke in unkrautfreien Sommerzwiebeln</b>	<b>Zwiebeln Hacken</b>
--	------------------------

## **Zusammenfassung**

In einem erneuten Versuch mit Sommerzwiebeln am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz wurde bei zwei Sorten die Ertragswirksamkeit einer mehrmaligen flachen Hacke zum 'Aufreißen von Bodenverkrustungen' untersucht. Im Gegensatz zu zwei vorherigen Versuchen konnte dabei ein Mehrertrag von gut 7 % durch die 2-malige Hacke beobachtet werden.

## **Versuchshintergrund u. -frage**

In der gartenbaulichen Praxis und in Fachbüchern wird insbesondere auch bei Zwiebeln immer wieder auf die positiven Effekte einer flachen Hacke zum 'Aufreißen von Verschlammungen bzw. Verkrustungen' hingewiesen. Dadurch soll u. a. die Bodenstruktur und damit die Luft- und Wasserführung verbessert werden (vgl. LABER & STÜTZEL 1998).

In zwei Versuchen in Dresden-Pillnitz in den Jahren 2009 und 2010 waren allerdings keine absicherbaren Ertragswirkungen durch die Hackmaßnahmen in den unkrautfreien Beständen beobachtet worden (LABER & LATTASCHKE 2009, LABER 2010).

## **Material und Methoden**

Für den Versuch wurden eine frühe ('Barito', SVS) und eine mittelfrühe Sorte ('Centro', Niz) ausgewählt, die jeweils ohne Hacke als auch mit Hacke kultiviert wurden. Die Aussaat erfolgte am 15. März. Mit rund 76 Pflanzen pro Netto-m<sup>2</sup> wurde eine ausreichende Bestandesdichte erzielt.

Die 2-malige Hacke (mit dem Ziel, die Bodenoberfläche 'anzureißen') wurde mit einem 3-zinkigen Handkultivator mit Rundzinken (sehr vorsichtig) durchgeführt. Pflanzenverluste durch die Hackmaßnahmen sind von daher auszuschließen, auch Wurzelverletzungen dürften nicht aufgetreten sein. Die Bestände waren durch Herbizideinsatz nahezu unkrautfrei, verbliebene einzelne Restunkräuter wurden von Hand entfernt. Bewässert wurde 4-mal mit insgesamt 62 mm. Durch praxisübliche Pflanzenschutzmaßnahmen waren die Bestände befallsfrei.

Bei dem Boden des Versuchsstandortes handelt es sich um einen Auenlehm mit knapp 40 % Schluff, der erfahrungsgemäß bei Starkniederschlägen zu einem stärkeren Verschlammten neigt. Im Gegensatz zu den Vorjahresversuchen war der Boden im aktuellen Versuch auch tatsächlich vor den Hackmaßnahmen bzw. in den ungehackten Parzellen insbesondere zum 2. Hacktermin (16. Juni) stark verschlammten bzw. verkrustet.

Ab Anfang Juli gab es dann mehrere Starkregenereignisse; die Zwiebelbestände waren zu diesem Zeitpunkt aber so groß, dass keine praxisrelevanten Hackmaßnahmen mehr durchgeführt werden konnten.

<b>Versuche im deutschen Gartenbau</b> <b>Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie,</b> <b>Abteilung Gartenbau, Dresden-Pillnitz</b> Bearbeiter: Hermann Laber	<b>2 0 1 2</b>
--	----------------

## Kulturdaten:

15. März 2011: Einzelkornaussaat der Sorten, Beetanbau (1,5 m) mit 5 Reihen, Reihenabstand 22,5 cm, Kornablageabstand: 4,5 cm (früh; 98,8 Korn/Netto-m<sup>2</sup>) bzw. 4,8 cm (mittelfrüh; 92,6 Korn/Netto-m<sup>2</sup>)
23. Mai: 1. Hacke (1-2-Blatt-Stadium, Boden mäßig verkrustet)
30. Mai: Aufdüngung auf 160 (früh) bzw. 150 kg N<sub>min</sub>/ha in 0-60 cm mit KAS
16. Juni: 2. Hacke (7-Blatt-Stadium, Boden stark verkrustet)
- 20./30. Aug. Rodung
- Bodenart: stark lehmiger Sand (SI4), n. Bodenschätzung: L 3 AI 73/74
- Versuchsanlage: zweifaktorielle Blockanlage (Sorte, o./m. Hacke) mit 4 Wiederholungen
- Parzellengröße: 9,0 Brutto-m<sup>2</sup> (6 lfdm Beet)

## Ergebnisse

Während der Kulturzeit waren wiederum optisch keine Unterschiede zwischen den ungehackten und gehackten Zwiebeln zu erkennen. Bei der Ertragsauswertung zeigten sich dann aber bei den gehackten Zwiebeln tendenziell ( $p = 0,095$ ) höhere Erträge in der Größenklasse 40-70 mm. Dieser positive Ertragseffekt einer bodenlockernden Hacke konnte beim markt-fähigen Gesamtertrag mit einem Plus von 0,56 kg/m<sup>2</sup> bzw. 7,4 % auch statisch abgesichert werden (Abb.). Zwiebeln < 40 mm und nichtmarktfähige Ware traten praktisch nicht auf.

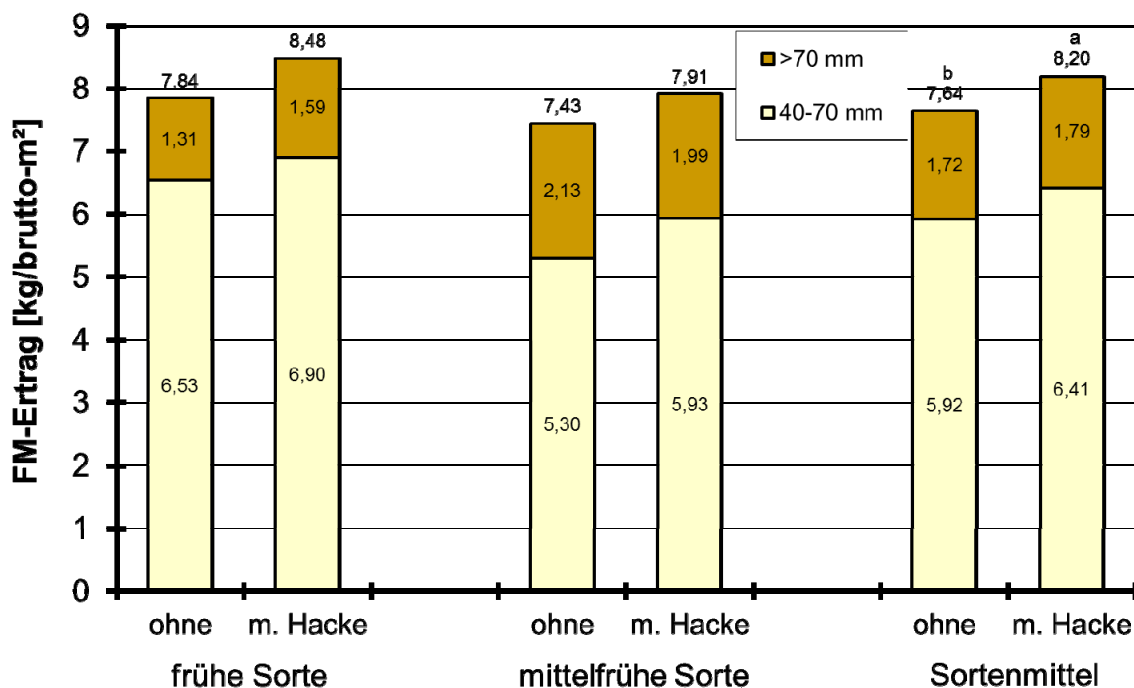


Abb.: Marktfähiger Ertrag der Sorten ohne und mit 2-maliger flacher Hacke (signifikanten Ertragsunterschiede nur beim marktfähigen Ertrag [40 - > 70 mm] im Sortenmittel)

## Literatur:

- LABER, H. und H. STÜTZEL 1998: Pflanzenschäden und Bodenlockerungseffekte beim Hacken. Gemüse **34** (12), S. 677-680
- LABER, H. und G. LATTASCHKE 2009: Keine Ertragswirkung einer flachen Hacke in unkrautfreien Sommerzwiebeln. [www.hortigate.de](http://www.hortigate.de)
- LABER, H. 2010: Wiederum keine deutliche Ertragswirkung einer flachen Hacke in unkrautfreien Sommerzwiebeln. [www.hortigate.de](http://www.hortigate.de)