

## Optimierung der Unkrautbekämpfung in Körnererbsen

Verschwele, A.

*Keywords: harrow, rotary hoe, cultivar, row distance, crop competitiveness*

### Abstract

*Weed control in peas by harrowing is often not sufficiently effective due to the short period of application and the low competitiveness of the crop. In order to optimize the efficacy, two different strategies of mechanical control were tested in 2008 and 2010. Therefore, we used a rotary hoe at wide row distances (25 cm) compared to hoeing at narrow crop rows (12.5 cm). Additionally, effects of different pea cultivars (leafy and semi-leaf less) on pea yield and weed biomass were assessed. In both years weed control by harrow + rotary hoe was significantly higher than harrow + harrow. However, there was also a clear effect of year, which is defined by the weather conditions at the time of treatment. Cultivar effects were of minor significance but crop competitiveness appears important if mechanical weed control is of low efficacy.*

### Einleitung und Zielsetzung

Im Ökologischen Landbau haben Leguminosen wegen ihrer guten Vorfruchtwirkung und der Stickstoffzufuhr eine große Bedeutung. Probleme beim Anbau von Körnerleguminosen ergeben sich jedoch häufig durch starke Verunkrautung (Böhm, 2009). Das Zeitfenster für eine effektive mechanische Unkrautbekämpfung ist äußerst eng. Ziel der hier vorgestellten Untersuchungen war es daher, die Unkrautkontrolle zu verbessern und darüber hinaus Wirkungen und Wechselwirkungen von Sorte und Reihenabstand auf Verunkrautung und Ertrag der Erbsen zu erfassen.

### Material und Methoden

In den Jahren 2008 und 2010 wurden auf der JKI-Versuchsfläche zum Ökologischen Landbau (JKI, 2010) folgende Varianten untersucht:

- A) Reihenweite/Unkrautbekämpfung: 2 x Striegeln bei 12,5 cm Reihenweite  
Striegel + Rollhacke bei 25 cm Reihenweite
- B) Erbsensorte: blattreich: Grana (2008 und 2010),  
blattarm: Santana (2008), Mascara (2010)

Die Versuchsflächen werden in einer siebengliedrigen Fruchtfolge seit 1995 ökologisch bewirtschaftet, Vorfrucht war in beiden Jahren Winterroggen. Die Aussaat der Erbsen erfolgte am 31.03.2008 und am 07.04.2010, die Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung fanden 38 und 52 (2008) bzw. 41 und 62 (2010) Tage nach der Saat statt. In beiden Jahren zählten *Stellaria media*, *Polygonum convolvulus* und *Veronica agrestis* zu den häufigsten Unkrautarten.

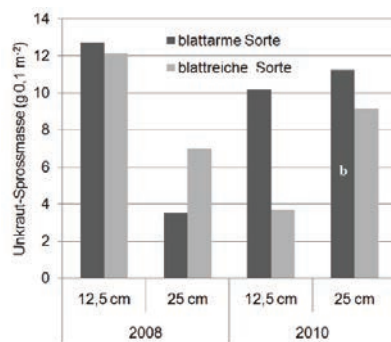
Untersucht wurden die folgenden Parameter: Unkrautdichte (vor und nach den Behandlungen), Unkraut-Sprossrockenmasse (BBCH 60-65), photosynthetisch aktive Strahlung

302

(BBCH 60-65) und Erbsen-Kornertrag. Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte mit dem Programm Statgraphics Plus (Version 5.1). Die Sorten Santana und Mascara wurden dabei wegen ihrer ähnlichen agronomischen und morphologischen Merkmale gemeinsam als blattarmer Sortentyp betrachtet.

## Ergebnisse und Diskussion

Das Ziel einer effektiveren Unkrautbekämpfung durch den Einsatz der Rollhacke bei weiterem Reihenabstand konnte grundsätzlich erreicht werden. Allerdings waren auch deutliche Jahreseinflüsse zu erkennen: In 2010 erfolgte der Einsatz von Hackstriegel und Rollhacke witterungsbedingt zu spät, so dass hier weder durch den Reihenabstand noch durch die Sorte signifikante Effekte auftraten (Abb. 1). Im Jahr 2008 war dagegen der Einsatz der Rollhacke aufgrund optimaler Boden- und Witterungsbedingungen deutlich wirkungsvoller als die Hackstriegelmaßnahmen. Die unterschiedliche Konkurrenzkraft der Sorten hatte durchschnittlich einen schwachen, jedoch nicht signifikanten Effekt auf die Sprossmasse der Unkräuter sowie die Unkrautdichte.



**Abbildung 1: Wirkung von Jahr (2008, 2010), Reihenabstand (12,5 cm, 25 cm) und Sortentyp auf die Unkraut-Sprosstrockenmasse in Körnererbsen**

In Bezug auf den Ertrag der Körnererbsen hatte der Reihenabstand in Verbindung mit der Art der Unkrautbekämpfung keinen signifikanten Effekt. Jahres- und Sortenwirkungen waren hier wesentlich stärker. Allerdings ist einschränkend zu erwähnen, dass in beiden Versuchsjahren die Erntebedingungen sehr ungünstig waren. So lagen die Kornerträge im Durchschnitt nur bei  $3,56 \text{ t ha}^{-1}$  (Grana) bzw.  $3,89 \text{ t ha}^{-1}$  (Santana und Mascara). Insgesamt lassen die Versuchsergebnisse keine eindeutige Schlussfolgerung zu. Sofern jedoch unter bestimmten Standortbedingungen zu befürchten ist, dass der alleinige Hackstriegeleinsatz unzureichend wirkt, ist die Kombination von weiterem Reihenabstand und Unkrautbekämpfung mit der Rollhacke eine effektive Maßnahme zur Unkrautregulierung. Die Ergebnisse zeigen, dass die Konkurrenzkraft der Sorte vor allem bei schwacher Wirksamkeit der direkten Bekämpfung zum Tragen kommt.

## Literatur

- Böhm, H. (2009) Körnerleguminosen - Stand des Wissens sowie zukünftiger Forschungsbedarf aus Sicht des Ökologischen Landbaus. *Journal für Kulturpflanzen*, 61 (9).  
 JKI (2010): Themenportal Ökologischer Landbau, <http://oekologischerlandbau.jki.bund.de>