

**Einfluss des Gemengepartners Leindotter (*Camelina sativa* L.) auf
Beikrautbesatz, Schädlingsbefall und Ertrag in Körnererbsen****Effect of the companion crop linseed dodder (*Camelina sativa* L.) on
weed development, pest incidence and yield in grain peas**K. Ackermann¹, H. Saucke¹**Key words:** mixed cropping, *Pisum sativum*, *Camelina sativa*, weeds, insect pests**Schlüsselwörter:** Mischanbau, Erbse, Leindotter, Beikraut, Schädlinge**Abstract:**

*The effect of mixed cropping semi-leafless peas with linseed dodder (*Camelina sativa* (L.) Crtz.) on weed development and pest incidence was investigated in small plot experiments in Northern Hessen, Germany, over two years. Mixed cropping peas together with linseed dodder had a significant suppressive effect on weed-coverage, in average 62 % efficacy in 2003 and 54 % in 2004, compared to mono cropped peas. The infestation level of pea aphid (*Acyrtosiphon pisum*) and the damage incidence of pea moth (*Cydia nigricana*) in harvested peas, was neither significantly reduced nor enhanced. In both years mixed cropping peas gained a relative surplus in yield compared to peas grown as a sole crop. The results demonstrate the advantageous complementary use of environmental resources in grain peas by the companion crop *C. sativa* and its antagonistic effect towards weed development.*

Einleitung und Zielsetzung:

Reinsaat von Körnererbsen (*Pisum sativum*) gelten als äußerst konkurrenzschwach gegenüber vielen Beikrautarten (MAKOWSKI & PSCHIEDL 2003). In den vorliegenden Versuchen sollte untersucht werden, inwieweit sich verschiedene Leindotter (*Camelina sativa* (L.) Crtz.) Gemengestufen auf Problem-Beikräuter und die Ertragsbildung im Vergleich zur Erbsen-Reinsaat auswirken. Von phytopathologischem Interesse war weiterhin der Vergleich der Befallssituation der Erbsenblattlaus (*Acyrtosiphon pisum*) und des Erbsenwicklers (*Cydia nigricana*) in Reinsaat und Gemenge.

Methoden:

Die Parzellenversuche wurden auf dem Bioland-Versuchsbetrieb der Universität Kassel, Neu-Eichenberg-Hebenshausen in 2003 und 2004 als vollständig randomisierte Blockanlagen mit jew. vier Wiederholungen angelegt. In den Versuchen fanden semi-leafless Körnererbsen (Sorte Davina, DSV) und Sommer-Leindotter (Sorte Ligena, DSV) Verwendung. Die Aussaat erfolgte jeweils Ende März des Versuchsjahres (Gemengepartner Erbse (E), Leindotter (LD) und deren Saatstärken in Körner/m² jeweils in Klammern). In 2003 wurden im Vergleich zur Reinsaat (E, 80) und der von Leindotter (LD, 700) zwei additive Mischungen (E:LD, 80:350 und 80:700) erprobt. In 2004 wurden die gleichen Varianten mit verringerter Leindotter-Saatstärke (E, 80; LD, 300; E:LD 80:300; E:LD 80:600) und der Reinsaatvariante (LD, 600) angelegt. Im Jahr 2003 wurden Parzellen à 13m², in 2004 Doppelparzellen gleicher Größe ausgesät. Die Pflanzenentwicklung wurde wöchentlich als Deckungsgrad-Mittel in Prozent aus drei Wiederholungen je Parzelle getrennt für Erbse, Leindotter und Beikräuter verfolgt. Die

¹ Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz, Universität Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, hsaucke@wiz.uni-kassel.de

Besatzdichten der Erbsenblattlaus wurden wöchentlich als Anzahl Läuse/Haupttrieb an zehn Haupttrieben erfasst. Der Wicklerbefall wurde in Ernteerbsen als Prozentsatz geschädigter Erbsen ermittelt. Die Ernte erfolgte per Mähdrescher, mit anschließender Separierung der Erbsen/Leindotterfraktion in der Saatgutreinigung.

Ergebnisse und Diskussion:

In beiden Versuchsjahren erreichte die Gesamtverunkrautung in den Erbsen-Reinsaatvarianten Deckungsgrade von über 45 %. Demgegenüber waren (bis auf den letzten Boniturtermin in 2004) in beiden Gemengevarianten Beikräuter auf deutlich <20 % Deckungsgrad reduziert. Der Gesamteffekt der Beikrautunterdrückung des Gemenges gegenüber der Erbsenreinsaat ergab im kalkulatorischen Durchschnitt über alle Boniturtermine einen Wirkungsgrad von 64 % in 2003 und 54 % in 2004. Zwischen den beiden Gemengestufen mit unterschiedlich hohen Leindotteranteilen war kein nennenswerter Unterschied im Beikrautbesatz zu erkennen. Die Erbsenerträge der Reinsaaten bewegten sich in beiden Versuchsjahren um ca. 15-20 dt/ha. Der Gemengepartner Leindotter beeinträchtigte den Erbsenertrag in beiden Gemengestufen nur unwesentlich, sodass in beiden Jahren ein Mehrertrag im Gemenge erzielt wurde. In Reinsaat schnitt Leindotter allerdings sehr unterschiedlich ab, mit ca. 17dt/ha in 2003 und lediglich 4-5 dt/ha in 2004. Für dieses schlechte Ergebnis in 2004 war jedoch in erster Linie lückiger Feldaufgang als Folge eines technischen Problems bei der Einarbeitung der Saat mit nachfolgender Trockenheit verantwortlich. Bezüglich der Befallswerte von Erbsenblattlaus und Erbsenwickler waren keine signifikanten Unterschiede zwischen Erbsenreinsaat- und Gemengevarianten zu verzeichnen.

Schlussfolgerungen:

Die Ergebnisse bestätigen die agronomisch vorteilhaften Eigenschaften und hohe Komplementarität der beiden Mischungskomponenten Körnererbse und Leindotter (PAULSEN et al. 2003). Eine zu erwartende erhöhte Widerstandsfähigkeit der Gemengevarianten gegenüber Schadfaktoren (AUFHAMMER 1999) war erwartungsgemäß vor allem gegenüber Beikräutern ausgeprägt (KIMPEL-FREUND 1999, MAKOWSKI 2003).

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Landes Niedersachsens mit dem Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (Florian Rau) und mit Unterstützung der Deutschen Saatveredelung (DSV) gefördert.

Literatur:

Aufhammer W (1999) Mischbau von Getreide- und anderen Körnerfruchtarten: Ein Beitrag zur Nutzung von Biodiversität im Pflanzenbau, Hohenheim, Stuttgart. Ulmer. 310 p, ISBN 3-8001-4135-3

Kimpel-Freund H (1999) Konkurrenz und Unkrautunterdrückung der Erbse (*Pisum sativum* L.) in Reinsaat und im Gemenge mit Hafer (*Avena sativa* L.). PhD, Universität Göttingen, ISBN 3-89712-670-2

Makowski N, Pscheidl M (2003) Anbau von Leindotter, Alternativen im ökologischen und konventionellen Landbau? Raps 2: 73-77

Paulsen H M, Dahlmann C, Pscheidl M (2003) Anbau von Ölpflanzen im Mischbau mit anderen Kulturen im ökologischen Landbau. Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 24.-26. Feb., Wien 49-52. ISBN3-900962-43-X