



Optimierungsstrategien zum Anbau von Körnerleguminosen mit temporären Mulch- und Direktsaatverfahren

Prof. Dr. Ulrich Köpke, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn,
Institut für Organischen Landbau (Sprecher/Koordination Gesamtprojekt)

Teilprojekt 2: **Pflanzenbauliche Strategien zur Minderung der Verunkrautung bei Mulchsaat von Ackerbohnen (2013-2015)**

FKZ 11OE088

Dr. Rüdiger Jung, Prof. Dr. Rolf Rauber
DNPW, Abteilung Pflanzenbau
Georg-August-Universität Göttingen

1 Zielsetzung

Das Hauptziel dieses Vorhabens ist es, Verfahren der reduzierten Bodenbearbeitung beim Anbau von Körnerleguminosen unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus weiter zu entwickeln. Als Hauptfrucht werden Ackerbohnen (*Vicia faba*) eingesetzt. Die Kombination von neuartiger Striegeltechnik und Gemengeanbau (Ackerbohnen mit Hafer) soll Unkräuter nachhaltig zurückdrängen. Dadurch wird ein Beitrag für die Ertrags-Stabilisierung der Ackerbohnen geliefert. Zudem wird die Stickstoff-Effizienz in Anbausystemen mit Ackerbohnen erhöht.

2 Fragestellungen

- (a) Aus Voruntersuchungen ist bekannt, dass bei reduzierter Bodenbearbeitung im Vergleich zur wendenden Grundbodenbearbeitung Ackerbohnen erhöhte Stickstoff-Fixierleistungen aufweisen. Dies soll bestätigt werden.
- (b) Ist eine Optimierung der Unkrautkontrolle durch den Einsatz eines "Turbo-Rollstriegels" möglich? Wenn ja, unterscheidet sich der Ertrag der Kulturpflanzen in der gestriegelten Variante nicht wesentlich von der unkrautfreien Kontrollvariante.
- (c) Ist der Anbau von Gemengesaaten (Ackerbohnen mit Hafer) im Vergleich zu Reinsaaten mit verstärkter Unkrautunterdrückung verbunden?

3 Methodisches Vorgehen

In den Vegetationsperioden 2013/14 sowie 2014/15 wurden überjährige Feldversuche am Standort Reinshof bei Göttingen durchgeführt: Wintergerste – nicht-legumes Zwischenfruchtgemenge – Ackerbohnen in Reinsaat und im Gemenge mit Hafer. Die Zwischenfrüchte sind ein Gemenge aus Sommertriticale und Sonnenblumen. Im letzten Untersuchungsjahr 2015 wird auf dem Schlag „Kamp“ eine Spaltanlage mit vier Feldwiederholungen angelegt (siehe Tab. 1). Versuchsfaktoren sind die Grundbodenbearbeitung, die Unkrautbehandlung und die Anbauform. Die Einsatz von Leindotter in zwei der drei Varianten zur Unkrautbehandlung simuliert die Konkurrenz annueller Unkräuter mit hoher räumlicher Füllkraft. Ferner ist der Einsatz eines Turbo-Rollstriegels („Uni-Hacke“, Fa. Annaburger) zur Unkrautregulierung geplant. Der Vergleich mit unkrautfreien oder unbehandelten Varianten soll den Behandlungserfolg des Turbo-Rollstriegels aufklären. Rein- und Gemengesaaten mit Ackerbohnen („Fuego“) und Hafer (Scorpion“) werden zudem verglichen. Die Aussaatstärke der Ackerbohnen-Reinsaat beträgt 40 keimfähige Körner pro m², die Aussaatstärke der Hafer-Reinsaat beträgt 300 keimfähige Körner pro m². Demgegenüber stehen zwei additive Gemenge mit jeweils identischer Aussaatstärke bei den Ackerbohnen und variierenden Aussaatstärken beim Hafer (50% und 20% der Reinsaaten). Die Gemenge werden in alternierenden Reihen im Verhältnis 1:1 ausgesät. Zur Klärung der offenen Fragen werden während der Vegetationsperiode zahlreiche Parameter erhoben: TM-Erträge, Unkrautwachstum, Stickstoff-Gehalte in Boden und Pflanze, Lichttransmission im Bestand.

Förderung: „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen der nachhaltigen Landwirtschaft“ (BÖLN). FKZ 11OE088; Gesamtlaufzeit des Projektes: Mitte 2013 bis Anfang 2016

Spaltanlagen 2014 und 2015

Versuchs- faktor	Varianten
1. Boden- bearbeitung	a. wendend, mit Pflug, tief, ca. 30 cm b. reduziert, flach, ca. 15 cm
2. Unkraut- behandlung	a. mit Rollstriegel an Uni-Hacke (Fa. Annaburger) b. unkrautfrei nach manuellem Hacken und Jäten c. unbehandelt, ohne Regulierung
3. Anbauform	a. Reinsaaten: a1. Ackerbohnen (40 K/m ²) a2. Hafer (300 K/m ²) b. Gemenge in alternierenden Reihen (1:1), 22 cm Abstand b1. Ackerbohnen 100% (40 K/m ²) + Hafer 50% (150 K/m ²) b2. Ackerbohnen 100% (40 K/m ²) + Hafer 20% (60 K/m ²)

Feldversuche: Saatstärken

ZF-Arten	Sorten			
Sonnenblume	Peredovic	40 K/m ²	Aussaat Mitte August als Gemenge	
Triticale	Somtri	150 K/m ²		
Hauptfrucht-Arten	Sorten	Reinsaat	Gemenge 1 100%:50%	Gemenge 2 100%:20%
Ackerbohnen	Fuego	40 K/m ²	40 K/m ²	40 K/m ²
Hafer	Scorpion	300 K/m ²	150 K/m ²	60 K/m ²
Leindotter („Modellunkraut“)		300 K/m ²	-	-

Parzelle: 3 Drillspuren zu je 1,5 m = 4,5m Breite
 6 Reihen pro Überfahrt (1,5 m)
 Reihenabstände: ca. 21 cm
 im Gemenge alternierende Reihen (1:1)

KLMS 2015

Anlage Großparzellen: Pflug vs. reduziert



gepflügt am 19. Feb. 2015

alle Fotos: R. Jung

Rollstriegel (Fa. Annaburger)



2. Juni 2014 - Reinsaaten



2. Juni 2014 - Gemenge



Feldversuche 2014

Kornerträge

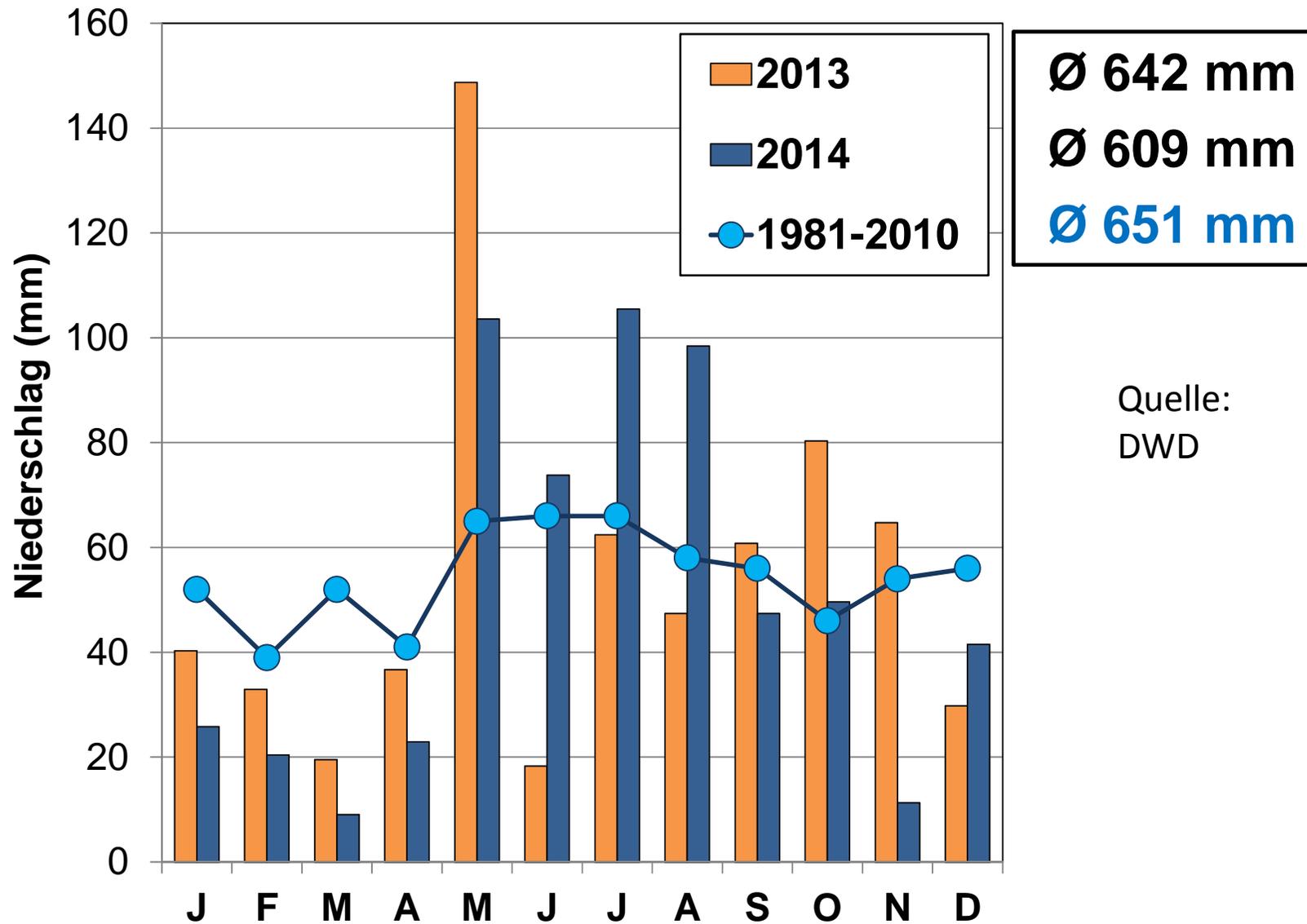
Ackerbohnen

2014

Ø Reinsaat: 6,6 t ha⁻¹

Ø Gemenge: 5,5 bis 6 t ha⁻¹

(a) Niederschläge in Göttingen



(b) Luft-Temperaturen in Göttingen

