

Mitt. Ges. Pflanzenbauwiss. 16, 1–xxx (2004)

## Ökologischer Anbau von Körner- und Grünfuttererbsen im Trockengebiet Österreichs – Ertragsleistung und Vorfruchtwirkung

G. Pietsch\* und B. Freyer\*

### Einleitung

Die Erbse ist im Trockengebiet im Osten Österreichs die wichtigste Körnerleguminose im Ökologischen Landbau, sowohl in ihrer Funktion als Leguminose zur Versorgung des Betriebes mit Stickstoff, als auch für die Futterproduktion (Geflügel und Schweine). Die Erbsen nehmen allerdings nur einen geringen Flächenanteil in der Praxis ein. Dies ist auf die schwierigen Anbaubedingungen und die vergleichsweise geringe Wirtschaftlichkeit bei hohem Anbaurisiko zurückzuführen. Unter der Annahme einer richtigen Stellung in der Fruchtfolge gelten der Ertrag, die N<sub>2</sub>-Fixierungsleistung, die Konkurrenzkraft gegenüber Beikräutern und das Auftreten von Schaderregern als die wichtigsten Merkmale in der Entscheidungsfindung der Sortenauswahl.

### Material und Methoden

Auf den Versuchsflächen des Institutes für Ökologischen Landbau (nordöstliches Flach- und Hügelland des Marchfeldes) wurden in Feldversuchen (Saattermin März 2002 und 2003) Körner- und Futtererbsensorten angebaut und hinsichtlich Korn-, Stroh- und Wurzeltrug, N<sub>2</sub>-Fixierleistung und Vorfruchtwert (Nachfrucht Winterweizen: Saattermin Oktober 2002 und 2003) geprüft. Die Versuchsflächen befinden sich in Raasdorf auf einer Seehöhe von ca. 150 m. Der Boden entspricht einem tiefgründigem Tschernosem aus Löß der Bodenart schluffiger Lehm, einem Humusgehalt von 4 – 5% und einem pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>) von 7,6. In beiden Vegetationsperioden wurden geringfügig höhere Monatsmitteltemperaturen als im langjährigem Mittel festgestellt (+ 2°C). Von März bis Juli 2002 wurde eine höhere Niederschlagssumme (+ 90 mm), von April bis Juni 2003 geringere Niederschläge gegenüber dem langjährigen Mittel beobachtet (- 93 mm). Die Schätzung der N<sub>2</sub>-Fixierungsleistung erfolgte mit der erweiterten Differenzmethode (Stülpnagel 1982).

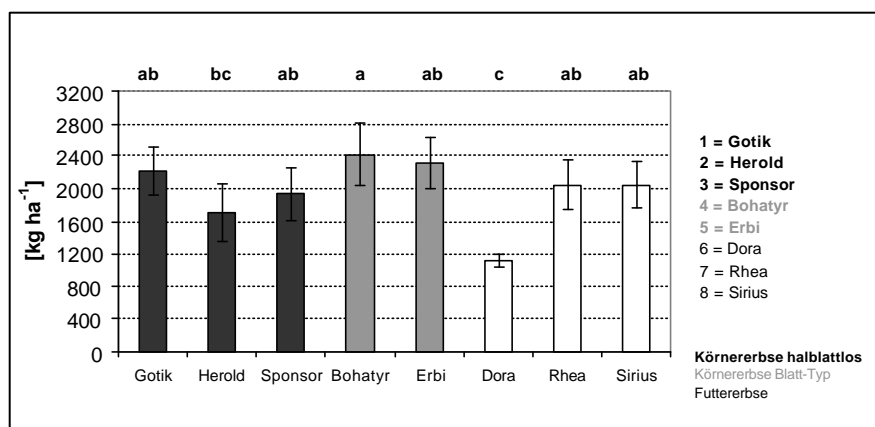
### Ergebnisse und Diskussion

Bedingt durch die hohen Temperaturen im Juli kam es zu einer gleichmäßigen Abreife aller geprüften Erbsensorten. Um die Konkurrenzfähigkeit der Sorten gegenüber Beikräutern zu beurteilen, wurde der Blattflächenindex (LAI) herangezogen. Die Grünfuttererbsen-Sorten Dora (3,5) und Sirius (3,4) erreichten die höchsten LAI-Werte, gefolgt von den halblattlosen Körnererbsensorten Erbi und Bohatyr. Wegen der stärkeren Beschattung und Beikrautunterdrückung werden die Grünfuttererbsen und Blatt-Typen der Körnererbse im Ökologischen Anbau gerne angebaut, während sie im konventionellen Anbau nur eine untergeordnete Rolle spielen. Neben der Körnererbsen-Sorte Gotik zeichneten sich die Blatt-Typen Bohatyr und Erbi durch hohe Korn-Trockenmasseerträge aus (siehe Abbildung 1). Aber auch der Korntrug der Grünfuttererbsen unterschied sich nur in Einzelfällen (Sorte Dora) signifikant von den Körnererbsen-Sorten. Beim Erbsenstroh (2286 –

---

\* Universität für Bodenkultur Wien, Department für Nachhaltige Agrarsysteme, Institut für Ökologischen Landbau, Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

2972 kg ha<sup>-1</sup>) und den Erbsenwurzeln (37 – 57 kg ha<sup>-1</sup>) wurden keine Unterschiede zwischen Körner- und Grünfuttererbsen-Sorten und den beiden Wuchstypen der Körnererbse festgestellt.



Mittelwerte mit gleichen Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant voneinander (Tukey-Test P < 0,05)

Abbildung 1: Korntrockenmasse-Ertrag in kg ha<sup>-1</sup> der untersuchten Erbsen-Bestände in 2003

Die Analysen der Stickstoffgehalte ergaben einen signifikant höheren Rohprotein-Gehalt im Korn der Futtererbsen (25,4% N) gegenüber den Körnererbsen (23,6% N). Die Grünfuttererbsen-Sorten bei Körnernutzung waren hinsichtlich ihrer N<sub>2</sub>-Fixierleistung und ihres Vorfruchtwertes gegenüber Körnererbsen als gleichwertig zu beurteilen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: N<sub>2</sub>-Fixierleistung (kg ha<sup>-1</sup>) und Ndfa (Anteil N aus der Luft in %) von Erbsenbeständen 2003 sowie TM-Kornerträge (kg ha<sup>-1</sup>) und Rohprotein-Gehalt der Winterweizenfolgefrucht (Erntejahr 2003)

Sorte	Körner-/Futtererbse Wuchstyp	ERBSE		WEIZEN	
		N <sub>2</sub> -Fixierleistung [kg ha <sup>-1</sup> ]	Ndfa [%]	Kornertrag [kg ha <sup>-1</sup> ]	Rohprotein [%]
Gotik	Körnererbse halblattlos	38,7	31	3695	12,6
Herold	Körnererbse halblattlos	25,1	21	3381	12,9
Sponsor	Körnererbse halblattlos	39,6	32	3598	12,9
Bohatyr	Körnererbse Blatt-Typ	47,2	35	3903	12,8
Erbi	Körnererbse Blatt-Typ	47,3	34	3543	13,4
Dora	Grünfuttererbse	23,2	21	3496	12,9
Rhea	Grünfuttererbse	53,3	39	3146	14,0
Sirius	Grünfuttererbse	32,4	28	3499	13,3

Da sowohl das Auftreten von Beikräutern als auch der Schädlingsdruck (Blattläuse, Erbsenkäfer) in den Grünfuttererbsenbeständen geringer war als in den Körnererbsenbeständen, stellen Grünfuttererbsen in Körnernutzung eine interessante Alternative für den Ökologischen Landbau dar.

### Literatur

Stülpnagel, R. 1982: Schätzung der von Ackerbohnen symbiotisch fixierten Stickstoffmenge im Feldversuch mit der erweiterten Differenzmethode. Zeitschrift für Acker- und Pflanzenbau 150: 446-458.