

Anbaupotenzial von Trockenbohnen (*Phaseolus vulgaris* L.) im ökologischen Landbau in Bayern und Österreich

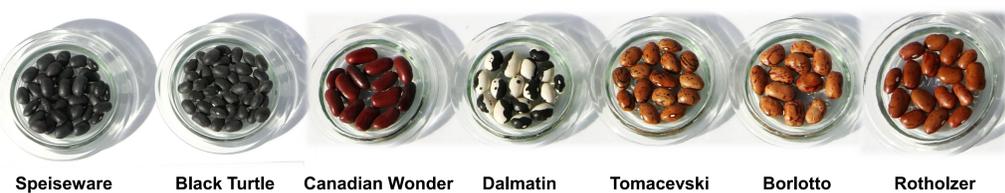
Winterling A¹, Eisenmann B¹, Großhauser M¹, Lehner D² & Starz W²

- Ihr Proteingehalt und Trends wie eine klimafreundliche, nachhaltige und pflanzenbetonte Ernährung steigern die Nachfrage nach regional erzeugten Öko-Trockenbohnen.
- Der Klimawandel macht den Anbau auf trockeneren und wärmeren Standorten interessant, aber die Sortenwahl und Ernte sind herausfordernd (Winterling & Eisenmann, 2023).
- Um das Anbaupotenzial zu bewerten, wurden im Projekt „Speiseleguminosen BioBayern“ der LfL in Kooperation mit der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in einem Feldversuch im Jahr 2021 verschiedene Sorten geprüft.



Material und Methoden

- Zwei Exaktversuche auf ökologisch bewirtschafteten Standorten, einfaktorielles lateinisches Rechteck, N=4
 - LfL, Ruhstorf a. d. Rott (RUH), Bayern: 316 m ü. NN; langjährige Mittel 8,1 °C, 750 mm; sL, pH-Wert 6,5
 - HBLFA, Lambach, Oberösterreich: 367 m ü. NN; langjährige Mittel 8,2 °C, 840 mm; IS; pH-Wert 7,2
- Sorten: italienische Speiseware, „Black Turtle“, „Canadian Wonder“ (Kidney), „Dalmatin“, „Borlotto lingua del fuoco 2“, „Tomacevski“, Rotholzer Trockenbohne (regionale Sorte Tirol)



- Aussaat: Lambach 30.04.21, Ruhstorf 11.05.21, Einzelkornsaat, 60 keimfähige Körner/m², 3 cm tief, Reihenabstand 32,5 cm bzw. 37,5 cm
- Beikrautregulierung: manuell + RUH maschinell (2 x Hacken)
- Ernte: Ruhstorf 13.09.21, Lambach 14.09.21
- Erhebungen:
 - pflanzenbauliche Merkmale nach den Richtlinien des Bundessortenamtes (2000)
 - Rohproteingehalt nach Kjeldahl (LfL), Dumas (HBLFA)
 - Auswertung: Student-Newman-Keuls-Test (SNK-Test) mit SAS 9.4 (Unbalancierte Daten nach Searle (1987) adjustiert)

Literatur:
Bundessortenamt (2000) Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen. Landbuch, Hannover.
Searle SR (1987) Linear Models for Unbalanced Data. Wiley, New York, 536 S.
Winterling, A.; Eisenmann B. (2023) Speiseleguminosen BioBayern - Besondere Speiseleguminosen für den ökologischen Landbau in Bayern – Entwicklungsperspektiven aus pflanzenbaulicher Sicht, unveröffentlichter Projektbericht, Freising.

Ergebnisse und Diskussion

- Ertragspotenzial**
 - deutliche Sortenunterschiede
 - Lambach 18,1 dt/ha > Ruhstorf 12,0 dt/ha (Tab. 1)
 - höchster Ertrag „Black Turtle“: Lambach 31,5 dt/ha, Ruhstorf 21,6 dt/ha, gefolgt von der Speiseware (16,3 bzw. 25,2 dt/ha)
 - „Tomacevski“: Ruhstorf 6,7 dt/ha, signifikant geringer als kleine schwarze Bohnen und Borlotti-Bohne, Lambach 9,3 dt/ha, zusammen mit der Borlottibohne (10,2 dt/ha) niedrigster Ertrag
- Rohproteingehalt**
 - bei ertragsschwachen Sorten „Tomacevski“ und „Dalmatin“ am höchsten
 - bei den beiden schwarzen Trockenbohnen im Vergleich zum Großteil der anderen Sorten am niedrigsten
- Tausendkorngewicht (TKG)**
 - Ein hohes TKG kann Probleme bei Aussaat und Ernte verursachen.
 - größte Körner (> 500 g): Borlottibohne, Kidneybohne in Lambach
 - schwarze Bohnen geringstes TKG (Vorteile beim Drusch)

Tabelle 1: Mittlerer Kornertrag, Rohproteingehalt und Tausendkorngewicht (TKG) der Trockenbohnen in Ruhstorf und Lambach (verschiedene Klein- und Großbuchstaben = signifikante Unterschiede, SNK-Test; p < 0,05)

Sorte	Ertrag dt/ha/86 % TS		Rohprotein %		TKG g	
	Ruhstorf	Lambach	Ruhstorf	Lambach	Ruhstorf	Lambach
Black Turtle	21,6 A	31,5 A	19,0 d	16,9 c	165,1 D	187,5 D
Speiseware	16,3 B	25,2 B	20,0 d	18,1 bc	198,8 C	210,1 D
Borlotto lingua d. f.	11,2 C	10,2 D	20,7 cd	19,9 b	506,8 A	541,1 A
Rotholzer	10,0 CD	17,8 C	22,0 bc	19,6 b	408,8 B	445,8 C
Canadian Wonder	9,6 CD	15,6 C	22,7 b	18,9 b	406,4 B	516,5 AB
Dalmatin	8,7 CD	17,1 C	24,6 a	23,6 a	414,8 B	488,4 BC
Tomacevski	6,7 D	9,3 D	25,5 a	23,8 a	397,6 B	462,1 C
Mittelwert	12,0	18,1	22,1	20,1	356,9	407,4

- Erntetechnik entscheidend, um hohe Qualitätsanforderungen für Speiseware zu erfüllen (wenig Bruchkorn, Reinheit).
- Um die Anbauwürdigkeit der Trockenbohnen aussagekräftig zu beurteilen, wird die Sortenprüfung in einem länderübergreifenden Netzwerk an Forschungseinrichtungen in Deutschland und Österreich unter breiten Standort- und Klimabedingungen fortgeführt.