

Die Anbauwürdigkeit der Blauen Lupine in Bayern

Ostermaier M¹, Jobst F¹, Deyerler M², Heinz M², Urbatzka P¹ & Jacob I¹

Keywords: crop yield, grain legumes, Lupinus angustifolius, protein, varieties.

Abstract

Blue lupin (Lupinus angustifolius L.) could be an additional local protein crop in Bavaria for animal and human food production. It would also enlarge crop rotation in organic agriculture. At the moment, this crop is mainly cultivated in the northeastern parts of Germany. It is adapted to pH until 6.8 and sandy loamy soils. Currently, it is not re-recommended for cultivation in Bavaria. In field trials, different varieties of blue lupins proved to be worth cultivating on organically managed sandy loam and loamy sand on three sites in Bavaria. Boregine and Probor were tested for four years, Mirabor and Boruta for one year. All varieties showed high crop and protein yield, also compared to white lupins. Boregine had the highest crop yield, whereas Probor the highest content of protein. Thus, blue lupin can be cultivated successfully on suitable sites in Bavaria.

Einleitung und Zielsetzung

Als Süßlupine mit der geringsten Anthraknoseanfälligkeit der genutzten Lupinenarten (Römer 2007) wird die Blaue Lupine momentan insbesondere im Nordosten Deutschlands angebaut. Sie ist für Sande bis sandige Lehme geeignet und kann bis zu einem pH-Wert von 6,8 angebaut werden (Römer 2007). Nur 1,5 % der deutschen Süßlupinenanbaufläche lag zwischen 2009 und 2014 in Bayern (Stat. Bundesamt 2016). Ein vermehrter Lupinenanbau in Bayern könnte zukünftig zur Sicherung und Verbesserung der Versorgung mit heimischem Eiweiß für die Tierernährung und die Nahrungsmittelproduktion und einer Erweiterung der Fruchtfolge im ökologischen Landbau beitragen. Als traditionell geeignete Lupinenart für Bayern gilt die Weiße Lupine (Römer 2007). Aktuell wird die Anbauwürdigkeit verschiedener Sorten und Wuchstypen der Blauen Lupine unter bayerischen Bedingungen geprüft.

Methoden

Die Sorten Boregine und Probor wurden neben 8 Zuchtstämmen und 2 Sorten der Weißen Lupine in 2012-2014 in einer einfaktoriellen Blockanlage (vier Wiederholungen) in Triesdorf (konventionell) und Hohenkammer (ökologisch) auf geeigneten Böden mit ortsüblicher Beikrautregulierung geprüft. Aufgrund fehlender Werte für 2012 wurde für den Rohproteingehalt der Mittelwert aus 2013-2014 gebildet. In einem einfaktoriellen lateinischen Rechteck (vier Wiederholungen) wurden in 2015 die Sorten Mirabor, Boregine und Probor (verzweigt) sowie Boruta (endständig) an drei ökologisch bewirtschafteten Standorten in Oberbayern (Hohenkammer, Puch) und Mittelfranken (Triesdorf) auf lehmigem Sand und sandigem Lehm geprüft. Die Parzellen wurden in Triesdorf einmal, in den anderen Orten zweimal gestriegelt, in Hohen-

¹ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point 12, 85354 Freising, Deutschland, Miriam.Ostermaier@lfl.bayern.de, <http://www.LfL.bayern.de>

² Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf, Markgrafenstraße 12, 91746 Weidenbach

kammer wurde zusätzlich einmalig Handhacke durchgeführt. Die Pflanzen wurden auf pflanzenbauliche Merkmale und Krankheiten nach den Richtlinien des Bundessortenamtes (2000) bonitiert. ANOVA und posthoc Student-Newman-Keuls Test (SNK) wurden mit R 3.2.5 durchgeführt. Die Kornerträge aus Triesdorf waren in 2012 und 2015 nicht wertbar, letztere aufgrund eines zu hohen pH-Wertes des Bodens (pH 7,3).

Ergebnisse und Diskussion

Die Sorte Boregine erzielte in den Jahren 2012-2014 im Durchschnitt einen Kornertrag von 36,8 dt/ha und Probor durchschnittlich 29,0 dt/ha. Im Vergleich dazu wurden bei der Weißen Lupine im Mittel 23,9 dt/ha gedroschen, maximal wurden 26,8 dt/ha erreicht. Laut Statistischem Bundesamt (2016) lag der Kornertrag der Süßlupine in Bayern in 2013-2014 im Mittel bei 29,0 dt/ha. Probor wies mit 37,5 % Rohprotein einen höheren Rohproteingehalt auf als Boregine mit 34,5 %. Der hohe Kornertrag bei niedrigerem Rohproteingehalt der Sorte Boregine und der hohe Rohproteingehalt und verhältnismäßig niedrigere Kornertrag von Probor bestätigen deren Sorteneigenschaften (Bundessortenamt 2015). Die Kornerträge der vier Sorten Boregine, Probor, Mirabor und Boruta lagen in 2015 durchschnittlich bei 39,9 dt/ha und unterschieden sich zwischen den Sorten statistisch nicht ($F_{3, 28} = 0,75$, $p = 0,53$). Der Rohproteingehalt von 37,6 % war bei Probor am höchsten (Abb. 1). Der Rohproteinertrag mit 12,2 dt/ha im Mittel unterschied sich aber aufgrund der höheren Kornerträge der anderen Sorten nicht signifikant zwischen den Sorten ($F_{3, 28} = 0,14$, $p = 0,93$).

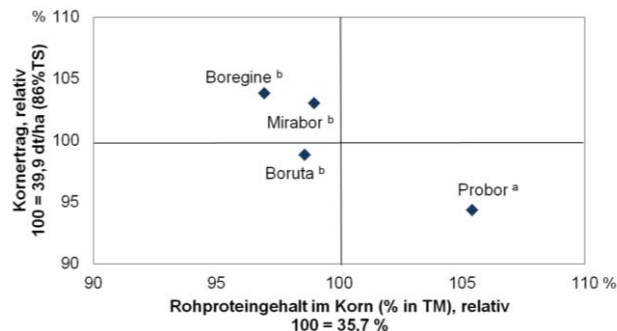


Abbildung 1: Relativer Rohproteingehalt (SNK, verschiedene Buchstaben bei signifikanten Unterschieden, $\alpha = 0,05$) und Ertrag der vier Sorten (Mittel 2015).

Nach den bisherigen, hier dargestellten Erkenntnissen ist die Blaue Lupine mit ihren hohen durchschnittlichen Kornerträgen und Rohproteingehalten auch in Bayern für den Anbau auf leichteren, ökologisch bewirtschafteten Böden mit $pH < 6,8$ geeignet.

Literatur

- Bundessortenamt (2000) Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen. Landbuch, Hannover.
- Bundessortenamt (2015) Beschreibende Sortenliste Getreide, Mais, Öl- und Faserpflanzen, Leguminosen, Rüben und Zwischenfrüchte. Hannover.
- Römer P (2007) Lupinen – Verwertung und Anbau. Gesellschaft zur Förderung der Lupine e.V..
- Statistisches Bundesamt (2016) Land- und Forstwirtschaft, Fischerei – Wachstum und Ernte – Feldfrüchte. Fachserie 3 Reihe 3.2.1. Artikelnummer: 2030321157164. Wiesbaden.