

LUPINENANBAU

Stand 15.11.2019

Für den deutschen Kulturanbau stehen drei verschiedene Lupinenarten zur Verfügung – die weiße (*Lupinus albus*), blaue (*Lupinus angustifolius*) und gelbe Lupine (*Lupinus luteus*). Die Sorten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ansprüche an Boden und Witterung, Ihrer Inhaltsstoffen, dem Ertrag und der Verwertungsmöglichkeiten sowie der Krankheitsanfälligkeit.

STANDORTANSPRÜCHE UND DÜNGUNG

Die unterschiedlichen Boden- und Witterungsansprüche sowie die Kornerträge der drei Arten werden in Tab. 1 gegenübergestellt.

Als Leguminose sammelt die Lupine den benötigten Stickstoff über die stickstofffixierenden Knöllchenbakterien. Auch für die Lupine ist ein ausgeglichener Grundnährstoffhaushalt essentiell. Ebenfalls empfiehlt sich eine Schwefeldüngung von 20-30 kg S/ha. Fruchtfolgewirksam ist zudem das hohe Aufschlussvermögen schwer verfügbarer Phosphate im Boden. Durch die starke Pfahlwurzel wird der Boden tiefgründig aufgeschlossen und die Bodenstruktur verbessert.



Blüte: Blaue Lupine

Hülsen: weiße Lupine

In der Fruchtfolge ist die Lupine nicht selbstverträglich weshalb eine Anbaupause von mindestens 4 Jahren eingehalten werden muss. Nach Mais oder Kartoffeln muss mit einer höheren Anfälligkeit für *Rhizoctonia* oder *Fusarium* und nach Raps mit *Sclerotinia* gerechnet werden.

Aufgrund der hohen Anthraknoseanfälligkeit (samenübertragbare Pilzkrankheit), die in schwülwarmer Witterung in der Blüte bis zum Totalausfall führen kann wird vor allem die blaue Lupine (höchste Anthraknoseresistenz) angebaut. Zur Aussaat 2020 wird ebenfalls eine erste anthraknoseresistente Sorte der Weißen Lupine erhältlich sein.

Tab. 1: Ansprüche der Lupinenarten an Boden und Klima und Kornertrag (verändert nach BÖHME ET AL (2016))

	Gelbe Lupine	Blaue Lupine	Weiße Lupine
Boden	Leicht: Sand, Schwach lehmiger Sand	leicht - mittel: Sand, sandiger Lehm, Lösslehm	mittelschwer: sandiger Lehm, Lösslehm, Schwarzerde
pH-Bereich	4,6 - 6,0	5,0 - 6,8	5,5 - 6,8
Witterung/ Vegetationsdauer	Keine zu hohen Temperaturen während der Jugendentwicklung; trockenes Wetter während der Reife; <i>Vegetationsdauer</i> 135 - 150 Tage (sortenabhängig)	Für alle Klimlagen Deutschlands geeignet, auch für Gebiete mit kurzer Vegetationszeit; Vorgebirgslagen, Küstengebiete; <i>Vegetationsdauer</i> 120 - 150 Tage (sortenabhängig)	Warmes, feuchtes Frühjahr; hohe Erträge erfordern kühle Temperaturen bis Beginn des Streckungswachstums sowie gute Wasserversorgung zur Blüte; <i>Vegetationsdauer</i> 140 - 175 Tage (sortenabhängig)
Kornertrag	10 - 25 dt/ha	22 - 45 dt/ha	20 - 60 dt/ha

AUSSAAT UND PFLANZENSCHUTZ

Auf Standorten, wo bisher keine Lupinen angebaut wurden muss das Saatgut mit den artspezifischen Knöllchenbakterien geimpft werden, um eine sichere Entwicklung und N-Versorgung zu gewährleisten.

Aufgrund Ihrer geringen Konkurrenzkraft muss der Unkrautdruck minimal sein. Die Unkrautregulierung kann im Voraufbau und 4-5-Blatt-Stadium mit dem Striegel erfolgen, bei weiten Reihenabständen auch mit der Hacke. Zur chemischen Bekämpfung gibt es eine geringe Anzahl zugelassener Mittel für die Voraufbaubehandlung, im Nachaufbau nur wenige Gramizide. Zur Bekämpfung einer Anthraknose in niederschlagsreichen Sommern stehen einige Fungizide zur Verfügung.

Die Aussaat selbst erfolgt i.d.R. in den bereits leicht erwärmten Boden (ab Mitte März), wobei die Lupine je nach Art auch schwache Fröste verträgt (Sorteneigenschaften prüfen). Sie keimt bereits bei Temperaturen von 3-4 °C. Das Saatgut wird mit 2-3 cm flach abgelegt, wobei sich die Aussaatstärke nach Art und Wuchsform unterscheidet.

Tab. 2: Aussaatstärken der Lupinenarten (aus BÖHME ET AL (2016))

Art/Wuchsform	Körner/m ²
Gelbe Lupine	80 - 100
Weißer Lupine	60 - 70
Blaue Lupine, verzweigt	80 - 90
Blaue Lupine, endständig	110 - 120

Verzweigte Sorten eignen sich aufgrund des ständigen Neuausschlags eher für trockene, endständige Sorten (gleichmäßigeres Abreifen) eher für niederschlagsreiche Regionen mit guten Böden.

NACHERNTE

Lupinen hinterlassen als Leguminosen große Mengen an schnell zersetzbarer Pflanzenmasse. Im Nacherntemanagement sollte daher eine möglichst geringe und flache Bodenbearbeitung erfolgen. Nach der Ernte sollten die Ausfalllupinen zum Auflaufen angeregt und erst kurz

vor der Einsaat der Folgefrucht eingearbeitet werden. Es empfiehlt sich eine möglichst N-zehrende Winterfrucht (z.B. Wintergerste, Raps) oder eine Zwischenfrucht mit anschließender Sommerung anzubauen um das Risiko für Stickstoffverluste zu minimieren.

ZWISCHENFRUCHTANBAU VOR LUPINEN

Die Etablierung einer Winterzwischenfrucht bietet sich an. Diese stabilisiert und lockert das Bodengefüge und schafft optimale Voraussetzungen für die Wurzelbildung der Lupine. Um bodenbürtigen Fruchfolgekrankheiten vorzubeugen sollte auf Leguminosen in der Zwischenfrucht verzichtet werden.

ERNTE, INHALTSSTOFFE UND VERWERTUNG

Geerntet wird die Lupine meist ab Mitte August. Sortenbedingt weisen die Hülsen eine mittlere bis hohe Platzfestigkeit auf.

Lupinen sind reich an Proteinen (34 - 43 %) und Fett (5,5 - 8,8 %) und wenig stärkehaltig (4,5 - 7,5 %) und übertreffen damit Ackerbohne und Erbse deutlich. Besonders die weiße Lupine wird durch die neuen Züchtungen gegenüber der blauen Lupine wieder interessant. Das macht sie zu einer potentialreichen heimischen Eiweißquelle für die Fütterung von Wiederkäuern, Schweinen und Geflügel. Die Ration wird, außer bei Wiederkäuern, von einem maximalen Alkaloidgehalt von 0,02 % begrenzt. Auch für die menschliche Ernährung kommen immer mehr Lupinenprodukte auf den Markt. Sie sind häufig glutenfrei, jedoch als Allergen zu kennzeichnen.

FÜR RÜCKFRAGEN UND BERATUNGSANFRAGEN STEHEN WIR IHNEN GERNE ZUR VERFÜGUNG.

QUELLEN:

BÖHME, A.; DIETZE, M.; GEFROM, A.; PRIEPKE, A.; SCHACHLER, B.; STRUCK, C.; WEHLING, P. (2016): Lupinen – Anbau und Verwertung. Gesellschaft zur Förderung der Lupine (G.F.L.), Bocksee.

MÄNNEL, M.; SCHÄFER, B. C.; HABERLAH-KNORR, V. (2019): Leitlinie des Integrierten Pflanzenschutzes im Anbau von Ackerbohne, Körnererbse, Sojabohne und Süßlupinen. Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP), Berlin.

WELLIE-STEPHAN, O. (2019): Weiße Lupine – Die Eiweißkönigin ist zurück. Raps 4/2019 (37 Jg.), Groß-Umstadt.

STAUDACHER, W.; POTTHAST, V. (2014): DLG-Futterwerttabelle Schweine, 7. Aufl., DLG e.V. (Hrsg.), Frankfurt a. M..