

BioNet-Versuchsbericht: Weiße Lupine



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:

Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich, Schauflergasse 6, 1015 Wien

Redaktion:

DI Martin Fischl (Landwirtschaftskammer Niederösterreich), DI Andreas Surböck und Mag. Andreas Kranzler (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, FiBL Österreich),

Autor:

DI Martin Fischl (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Bezugsadresse:

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Doblhoffgasse 7/10, 1010 Wien

Tel.: 01/907 63 13, E-Mail: info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

Fotos:

DI Martin Fischl (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Grafik:

Ingrid Gassner

Hinweis: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde zum Teil von geschlechtergerechten Formulierungen Abstand genommen. Die gewählte Form gilt jedoch für Frauen und Männer gleichermaßen.

Inhalt

Anbaubedeutung der Süß-Lupine im Biolandbau Österreichs	4
Die Weiße Lupine ergänzt die Auswahl an Körnerleguminosen in der Anbauplanung	5
Die Weiße Lupine in die Fruchtfolge einbinden	6
Saatgut und Sortenwahl – worauf ist zu achten?	7
Beim Anbau wird das Ertragsniveau grundgelegt!	9
Effektive Beikrautregulierung ist ein zentraler Faktor für hohe Lupinenerträge	10
Weiße Lupine in Mischkultur anbauen?	12
Ernte	13

Anbaubedeutung der Süß-Lupine im Biolandbau Österreichs

In Österreich sind aktuell für die landwirtschaftliche Körnernutzung im Wesentlichen zwei Lupinenarten von Bedeutung: Die Blaue bzw. schmalblättrige Lupine (*Lupinus angustifolius*) und die Weiße Lupine (*Lupinus albus*). Die weiße Lupine hat erst in den vergangenen beiden Jahren an Bedeutung gewonnen, seit mit Celina und Frieda zwei neue anthraknosetolerantere Sorten für den Praxisanbau verfügbar sind.

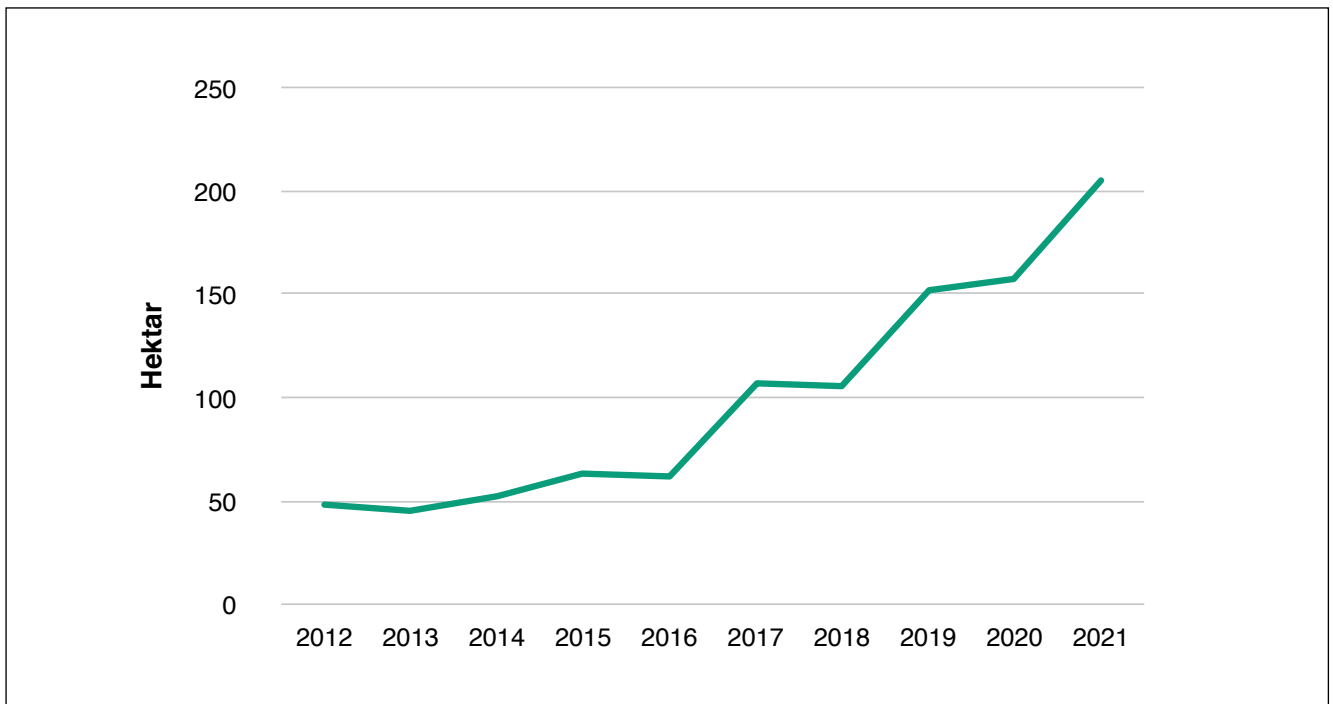


Abb. 1: Entwicklung der Anbaufläche von Süßlupinen im österreichischen Biolandbau.¹

Als Leguminose mit der Fähigkeit zur Luftstickstoffbindung ist die Lupine prädestiniert für die Eingliederung in Biofruchtfolgen. Trotzdem erreicht die Lupine bisher nur sehr bescheidene Anbauumfänge im österreichischen Bio-Ackerbau. Abbildung 1 zeigt die Anbauflächenentwicklung der Süßlupine auf österreichischen Bio-Ackerflächen. In Summe wurden in 2021 auf 205 ha Süßlupinen angebaut, das entspricht etwa 0,06 % der österreichischen Bio-Ackerfläche.

Anbaupotential könnte die weiße Lupine speziell auf Standorten mit niedrigen pH-Werten haben bzw. in Anbauregionen, die für den Sojaanbau nur mehr eingeschränkt geeignet sind (z. B. Waldviertel, Mühlviertel). Zum Unterschied zur Sojabohne kann die Lupine als Insektenblütler zur Bestäuberförderung beitragen. Auf Ackerbaustandorten außerhalb der genannten Gebiete mit pH-Werten <7 tritt die weiße Lupine in der Anbauplanung in der Regel in Konkurrenz mit der Sojabohne.

Ursprüngliche Lupinenformen wiesen hohe Gehalte an Alkaloiden auf, die sie für eine Verwertung als Nahrungs- oder Futtermittel ungeeignet machten. Für die landwirtschaftliche Nutzung wurden daher alkaloidarme Sorten selektiert.

In der Fütterung sind weiße Lupinen sehr gut einsetzbar. Einerseits wegen ihres hohen Eiweißgehalts, der deutlich über jenem von Ackerbohne oder Erbse liegt und andererseits, weil Lupinen vor der Verfütterung nicht thermisch behandelt werden müssen. In der menschlichen Ernährung kann die weiße Lupine in vielfältiger Weise eingesetzt werden: Als Zusatz zu Backmischungen, für die Herstellung von Fleischersatzprodukten, als Kaffee-Ersatz, als Basis für Gewürzsoßen, ...

¹ BMLRT (Hrsg), 2021, Grüner Bericht.

Für die Verwendung in der menschlichen Ernährung sollten die Alkaloidgehalte im Erntegut unter 200 mg/kg (200 ppm) liegen. Für die Verwendung in der Fütterung sollten die Werte 500 mg/kg nicht übersteigen.²

Der Alkaloidgehalt der Lupinen kann in Abhängigkeit von Sorte, Jahreswitterung und Standortbedingungen stark schwanken. Aufgrund des großen Umwelteinflusses ist in der Regel bei keiner aktuell verfügbaren Sorte eine Vermarktung in die Humanernährung garantiert. In aktuellen Untersuchungen der LfL Bayern wies die Sorte Frieda im Mittel geringere Alkaloidgehalte auf als die Sorte Celina.³

Die Weiße Lupine ergänzt die Auswahl an Körnerleguminosen in der Anbauplanung

Die weiße Lupine erweitert das Spektrum an Körnerleguminosen, die in der Anbauplanung in Bioackerbaubetrieben eine zentrale Stellung einnehmen können. Die nachstehende Tabelle gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten pflanzenbaulichen Kenndaten der beiden Lupinenarten im Vergleich zu Körnererbse und Ackerbohne.

	Körnererbse		Ackerbohne	
Anbauabstand	6 – 9 Jahre		4 – 6 Jahre	
Boden	Keine schweren, verdichtungsanfällige Böden		gut wasserversorgte mittlere bis schwere Böden	
Boden-pH	> 6		> 6	
Mindestkeimtemperatur	2 – 3 °C		2 – 3 °C	
Saatstärke – Drillsaat	110 kf Körner/m ²		45 – 50 kf Körner/m ²	
Saatstärke – Einzelkornsaat			25 – 30 kf Körner/m ²	
Proteingehalt im Korn	17 – 22 %		23 – 29 %	
	Schmalblättrige (blaue) Lupine		Weißer Lupine	
Anbauabstand	6 Jahre		6 Jahre	
Boden	Leichte – mittelschwere Böden: Sande, sandige Lehme		Mittelschwere – schwere Böden: sandige Lehme, Lößlehme, Tschernoseme	
Boden-pH	< 6,5		< 7	
Mindestkeimtemperatur	3 – 5 °C		3 – 5 °C	
Saatstärke – Drillsaat	90 kf Körner/m ²		60 – 90 kf. Körner/m ²	
Saatstärke – Einzelkornsaat	60 – 70 kf Körner/m ²		60 – 70 kf. Körner/m ²	
Proteingehalt im Korn	36 – 38 %		37 – 40 %	

Während Körnererbse und die schmalblättrige Lupine auch mit leichten, trockenheitsgefährdeten Böden gut zurechtkommen, verlangen Ackerbohne und weiße Lupine schwerere Böden mit besserer Wasserhaltefähigkeit. Bayrische Anbauerfahrungen⁴ sehen die weiße Lupine als trockenheitstoleranter als die Ackerbohne. Aus österreichischen Praxisversuchen lässt sich ein Wasserbedarf ähnlich der Sojabohne ableiten. Aufgrund ihrer Bodenansprüche steht die weiße Lupine auf Standorten mit pH-Werten unter 7 in der Anbauplanung meist in direkter Konkurrenz mit der Sojabohne.

Allen angeführten Körnerleguminosen ähnlich sind die krankheitsbedingt erforderlichen langen Fruchtfolgeabstände.

² Bundesinstitut für Risikobewertung (Hrsg.), 2017, Risikobewertung des Alkaloidvorkommens in Lupinensamen. www.bfr.bund.de, abgerufen am 28.01.2022.

³ Winterling, A., 2021, Produktionstechnik von weißen Lupinen im ökologischen Landbau. GFL-Jahrestagung, 13.01.2021.

⁴ Winterling, A., 2019, Anbauerfahrungen zur Weißen Lupine in Bayern. Vortrag beim BioNet-Ackerbautag in Mold, 11.12.2019.

Während Körnererbse und Ackerbohne mit einem sehr weiten pH-Bereich gut zurechtkommen, braucht die schmalblättrige Lupine pH-Werte von zumindest unter 6,5, was sie für Standorte im Wald- und Mühlviertel prädestiniert. Die weiße Lupine toleriert pH-Werte bis 7, reagiert aber speziell auf den Gehalt an freiem Kalk im Boden sehr sensibel: Spätestens ab 10 % Kalkgehalt im Boden ist der Anbau nicht mehr zu empfehlen. Insbesondere der Kalk in den feinen Korngrößenfraktionen Ton und Schluff dürfte die Lupine daran hindern, die Menge an Eisen aus dem Boden aufzunehmen, die die Knöllchen für die Stickstoff-Fixierung brauchen. Die Folge ist ein Stickstoffmangel für die Pflanzen, der sich in der Jugendentwicklung der Lupine an gelblichen Blättern und kümmerlichem Wachstum zeigt (Kalkchlorose).⁵ Reagiert eine Bodenprobe auf das Beträufeln mit 10 %iger Salzsäure mit Bläschenbildung ist der Standort wahrscheinlich für einen Anbau der weißen Lupine nicht geeignet.



Abb. 2: Lupinenjungpflanzen mit Symptomen einer Kalkchlorose am BioNet-Standort Michelhausen im Tullnerfeld (links) im Vergleich zu gut stickstoffversorgten Lupinenjungpflanzen am Standort Nonndorf bei Horn (rechts).

Bemerkenswert sind auch die deutlich höheren Kornproteingehalte der beiden Lupinenarten im Vergleich zu Körnererbse und Ackerbohne. Bei vergleichbaren Ertragsniveaus bedingt das aber auch einen deutlich höheren Stickstoffexport von der Fläche über das Erntegut, was unter Umständen den Vorfruchtwert schmälern kann.

Die Weiße Lupine in die Fruchtfolge einbinden

Ähnlich wie Ackerbohne und Körnererbse können auch Lupinen von zahlreichen bodenbürtigen Fußkrankheitserregern befallen werden. Dazu gehören in erster Linie Erreger wie beispielsweise Fusarium- und Sclerotinia-Arten, Pythium spp. oder Rhizoctonia solani. Daraus leiten sich sinnvolle Anbauabstände zu anderen Körnerleguminosen wie Ackerbohne oder Erbse von zumindest 3 bis 4 Jahren ab. Grunderfordernis für einen erfolgreichen Anbau der weißen Lupine ist die Vorbeuge vor einer Infektion mit dem Erreger der Anthraknose (*Colletotrichum Lupini*) – als ausreichend lange Anbaupause gelten mindestens 6 Jahre.⁶ Auch beim Anbau der aktuell verfügbaren anthraknosetoleranten Sorten sind diese Anbaupausen einzuhalten! Falls im Bestand nur einzelne Nester mit Anthraknosebefall auftreten, macht es Sinn diese händisch zu entfernen!

Um einer Infektion mit Sklerotinia vorzubeugen, sollte die weiße Lupine möglichst nicht nach Sonnenblume oder Raps stehen. Speziell bei einem Anbau nach Körnermais



Abb. 3: Fusariumbedingte Welkeerscheinungen am Standort Nonndorf bei Horn, 2020.

⁵ Arncken, C., Klais, M., Wendling, M. und Messmer, M., 2020. Anbau von Weissen Lupinen. Legumes Translated. Practice Note 4. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL.

⁶ Gesellschaft zur Förderung der Lupine (Hrsg), 2016, Lupinen – Anbau und Verwertung.

ist unter Umständen mit einem höheren Fusariendruck zu rechnen, was einerseits zu einem Absterben der Keimlinge und andererseits zu Welkeerscheinungen und Wurzelverbräunungen führen kann.

Zum **Vorfruchtwert** der weißen Lupine finden sich in der Literatur nur wenig konkrete Angaben. Das Ausmaß der symbiotischen Stickstofffixierung dürfte im Bereich der anderen Körnerleguminosen wie Ackerbohne oder Körnererbse liegen.⁷ Zu berücksichtigen ist der höhere Stickstoffentzug über das Erntegut aufgrund der höheren Kornproteingehalte. Sinnvolle Nachfrüchte sind daher alle stickstoffbedürftigen Marktfrüchte wie Winterweizen, Wintergerste, Mais, Dinkel etc.

In der Auswertung eines BioNet-Anbauvergleichs mit Weißer Lupine und Sojabohne im Horner Becken wurden im Vergleich zur Sojabohne deutlich höhere Vorfruchteffekte der weißen Lupine auf die Folgefrucht Winterweizen gefunden.

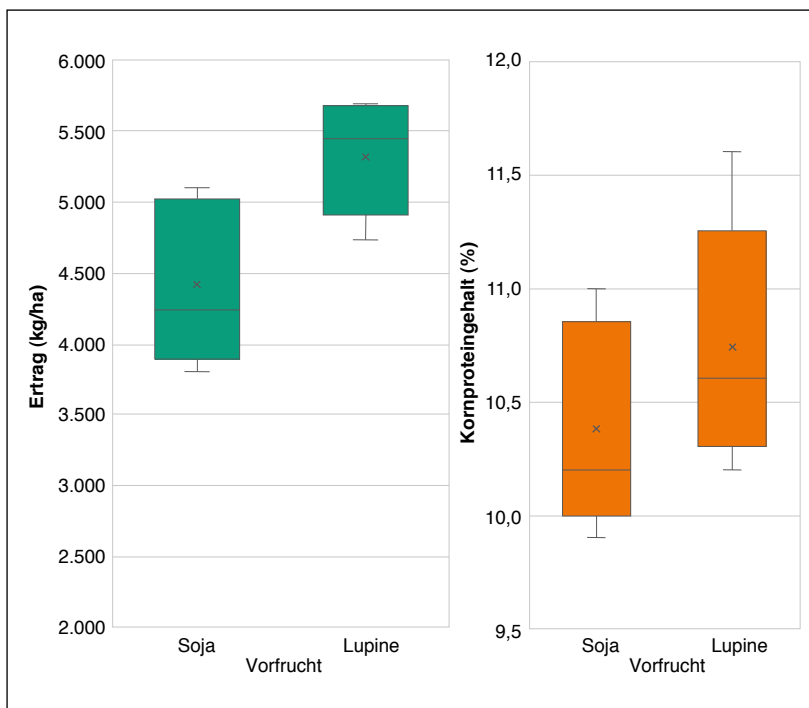


Abb. 4: Erträge und Kornproteingehalte von Winterweizen, Sorte Capo, nach den Vorfrüchten Sojabohne bzw. weiße Lupine am BioNet-Standort Nonndorf, 2021.

Weißer Lupinen haben eine ausgeprägte Pfahlwurzel, mit der sie Nährstoffe und Wasser auch aus tieferen Bodenschichten nutzen können. Als Anpassung an Phosphormangelsituationen verfügen sie außerdem über sogenannte Proteid- bzw. Clusterwurzeln. Über diese Wurzeln scheiden sie organische Säuren aus und können dadurch im Boden gebundenen Phosphor aufschließen und für sich und Folgekulturen nutzbar machen.⁸ Diese Eigenschaft erhöht ihre Anbauwürdigkeit im Bioackerbau deutlich!

Saatgut und Sortenwahl – worauf ist zu achten?

Grundvoraussetzung für einen wirtschaftlichen Anbau-erfolg bei der weißen Lupine ist der Einsatz hochwertigsten Saatgutes: anthraknosefrei, ohne Samenschalenrisse, hohe Keimfähigkeit und Triebkraft.

Lupinensaatgut muss vor dem Anbau mit einem geeigneten Rhizobienpräparat beimpft werden, um eine zufriedenstellende Wurzelknöllchenbildung zu erreichen. In den BioNet-Demonstrationsversuchen wurden sehr gute Ergebnisse mit dem Präparat Turbolupin erzielt. Mit dem Mittel DieSaat-Rhizobien-Lupine konnte keine Knöllchenbildung induziert werden. Fertig beimpftes zertifiziertes Saatgut war zum Zeitpunkt der BioNet-Versuche auf dem Markt nicht verfügbar. Die Beimpfung sollte unmittelbar vor dem Anbau im Schatten, geschützt vor UV-Licht, beispielsweise im (sauberen) Betonmischer erfolgen. Die Grundprämisse, dass vor dem Anbau von Körnerleguminosen im Boden möglichst wenig Nitratstickstoff vorhanden sein sollte, um eine ausreichende Knöllchenbildung zu erreichen, trifft natürlich auch auf die weiße Lupine zu.



Abb. 5: Eine erfolgreiche Rhizobienetablierung ist die Grundlage für zufriedenstellende Erträge und hohe Proteingehalte im Erntegut der weißen Lupine.

⁷ KTBL (Hrsg), 2013, Körnerleguminosen anbauen und verwerten. KTBL-Heft 100. Darmstadt.

⁸ Olt P., 2022, Molekulare Mechanismen der Clusterwurzelbildung bei der weißen Lupine. Vortrag GfL-Jahrestagung, 02.02.2022.

Eine erfolgreiche Beimpfung führt zu deutlichen Ertrags- und Proteineffekten. Die zugrundeliegenden Zusammenhänge sind aus dem Sojaanbau hinlänglich bekannt. Im Praxisversuch am Standort Mold konnten im Versuchsjahr 2021 durch eine Beimpfung des Saatgutes mit Turbolupin eine zufriedenstellende Wurzelknöllchenbildung erreicht werden. Die beimpften Varianten erzielten um bis zu 10 % höhere Kornproteingehalte als die unbeimpften Varianten (vgl. Abb. 6).

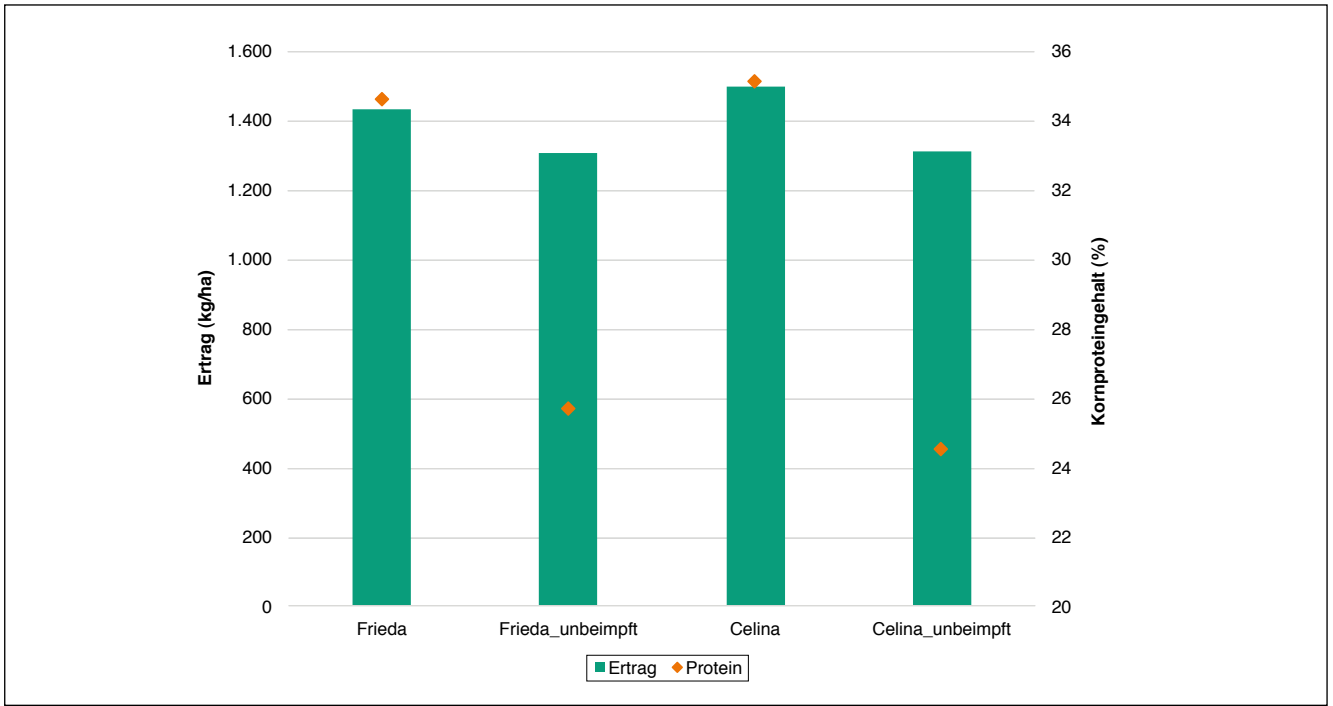


Abb. 6: Effekte einer Saatgutimpfung mit Rhizobien auf Ertrag und Kornproteingehalt am BioNet-Standort Mold 2021.

Aktuell ist für den Praxisanbau in Österreich Saatgut der neuen, anthraknosetoleranten Sorten Frieda und Celina verfügbar. Im zweijährigen BioNet-Testanbau in 2020 und 2021 am BioNet-Standort Mold im Horner Becken brachten die beiden Sorten sehr hohe Kornproteingehalte, die nahe an die Werte von Soja herankamen. Ertraglich blieb die weiße Lupine aber hinter den beiden vergleichend angebauten Sojasorten Acardia bzw. Adelfia deutlich zurück.



Abb. 7: Erträge und Kornproteingehalte der weißen Lupine im Vergleich zu Soja am BioNet-Standort Mold.

Falls keine speziellen Vermarktungsmöglichkeiten mit entsprechend höheren Preisen bestehen, ist aktuell die weiße Lupine auf grundsätzlich sojafähigen Standorten im niederösterreichischen Trockengebiet daher gegenüber der Sojabohne nicht konkurrenzfähig. Selbst der am Versuchsstandort in der Folgefrucht Winterweizen ermittelte höhere Vorfruchtwert kann den wirtschaftlichen Nachteil der Lupine bei aktuellen Erzeugerpreisniveaus nicht wettmachen.

In deutschen Bio-Landessortenversuchen der Jahre 2019 und 2020 erreichten die weißen Lupinen im Schnitt über alle Standorte einen Durchschnittsertrag von knapp 30 dt/ha.⁹

Beim Anbau wird das Ertragsniveau grundgelegt!

In der Fläche für den Lupinenanbau sollte speziell auf die vorbeugende Distelregulierung nicht vergessen werden.

Eine bei Bedarf wiederholte flache Durcharbeitung der Fläche, um die jungen, aufgelaufenen Triebe der Ackerkratzdistel abzuschneiden ist die Grundlage für die Etablierung eines möglichst distelfreien Lupinenbestandes. Sehr gut geeignet sind Grubbertypen mit überlappenden Gänsefußscharen und exakter Tiefenführung.

Die weiße Lupine kann ab Bodentemperaturen von 5 – 7 °C angebaut werden und verträgt in der Jugendentwicklung auch Spätfröste bis -7 °C recht gut. Höhere Bodentemperaturen ab 10 °C ermöglichen aber deutlich raschere Feldaufgänge mit entsprechend besseren



Abb. 8: Disteltriebe müssen im Zuge der Flächenvorbereitung für den Lupinenanbau noch flächig unterschritten werden.



Abb. 9: Jugendentwicklung der weißen Lupine Frieda (links) im Vergleich zur Sojasorte Adelfia (rechts) nach Anbau am 07. Mai (BioNet-Standort Nonndorf bei Horn, 2020).

Voraussetzungen für die mechanische Beikrautregulierung. Im BioNet-Versuch 2020 in Nonndorf wurde die weiße Lupine gemeinsam mit der Sojabohne am 07. Mai 2020 angebaut. In der Jugendentwicklung war die Lupine in der Folge deutlich schneller als die Soja. Frühe Anbautermine führen laut Literatur zudem zu einer weniger starken vegetativen Entwicklung¹⁰, was beim Anbau in Einzelkornsaat mit Reihenweiten von 50 cm zu mangelndem Bestandesschluss führen kann.

Die weiße Lupine hat ähnlich wie Soja einen hohen Keimwasserbedarf. Für einen sicheren Feldaufgang muss sie im Trockengebiet daher unbedingt auf den wasserführenden Horizont abgelegt werden. Trotz epigäischer Keimung

⁹ Wegner Carolina, 2021, Ergebnisse der Landessortenversuche Blaue und Weiße Lupine. GFL-Jahrestagung, 13.01.2021.

¹⁰ Gesellschaft zur Förderung der Lupine (Hrsg), 2016, Lupinen – Anbau und Verwertung.



Abb. 10: Bei entsprechender Saatgutqualität ist der Feldaufgang der Lupine auch bei Saattiepen von 5 – 6 cm sichergestellt.



Abb. 11: Lupine weist eine epigäische Keimung auf, das heißt das Hypokotyl schiebt die Keimblätter über die Erdoberfläche. Sobald die Keimblätter frei entfaltet sind kann wieder vorsichtig gestriegelt werden.

(Keimblätter werden über die Bodenoberfläche geschoben) ist bei hoher Saatgutqualität der Feldaufgang auch aus 5 – 6 cm Bodentiefe sichergestellt.

Ein möglichst ebenes Saatbett ist günstig für die Effektivität der folgenden mechanischen Beikrautregulierung.

In Einzelkornsaat mit Reihenweiten bis 50 cm haben sich in Anlehnung an die Sojabohne Saatstärken von 60 Körnern pro Quadratmeter als Standard etabliert. In Drillsaat fand die LfL Bayern¹¹ in mehrjährigen Versuchen keine ertraglichen Vorteile einer Erhöhung der Saatstärke von 60 auf 90 Körner pro Quadratmeter. Im BioNet-Versuch 2021 in Großburgstall bei Horn konnte das bestätigt werden.

Effektive Beikrautregulierung ist ein zentraler Faktor für hohe Lupinenerträge

Aufgrund ihrer Blattform erreicht die Lupine auch bei Bestandesschluss nicht das Ausmaß der Bodenabdeckung wie die Sojabohne.



Abb. 12: Bodendeckung der Sojasorte Adelfia (linkes Foto) im Vergleich zur weißen Lupine Celina (rechtes Foto) in Einzelkornsaat mit 50 cm Reihenweite bei gleichem Anbauertin am Standort Nonndorf bei Horn am 29.06.2020.

¹¹ Winterling, A., 2019, Anbauverfahren zur Weißen Lupine in Bayern. Vortrag beim BioNet-Ackerbautag in Mold, 11.12.2019.

Der erhöhte Lichteinfall fördert die Spätverunkrautung von Lupinenbeständen. Die weiße Lupine stellt daher hohe Ansprüche an die Qualität der mechanischen Beikrautregulierung vor Erreichen des Bestandesschlusses. Die Etablierung von Beständen der weißen Lupine in Einzelkornsaat hat sich daher als vorteilhaft erwiesen. Aufgrund der selben Keimbilogie wie die Sojabohne kann die Bestandesführung vergleichbar jener in Soja erfolgen.

Um ein sicheres Blindstriegeln zu ermöglichen sollte die Saattiefe nicht flacher als 4 – 5 cm liegen. Aufgrund der epigäischen Keimung ist während des Auflaufens (solange die Keimblätter im Boden fixiert sind) ein Striegel- oder Hackdurchgang nicht möglich. Danach sind Striegel- und Hackdurchgänge je nach Beikrautkeimung wieder möglich. Die Lupine toleriert in der frühen Jugendentwicklung, ähnlich wie die Soja, ein teilweises Verschütten problemlos.



Abb. 13: Lupine vor Hackdurchgang (links) und nach Hackdurchgang (rechts).



Abb. 14: Spätverunkrautung in einem Drillsaatbestand von weißer Lupine am BioNet-Standort Großburgstall 2021.

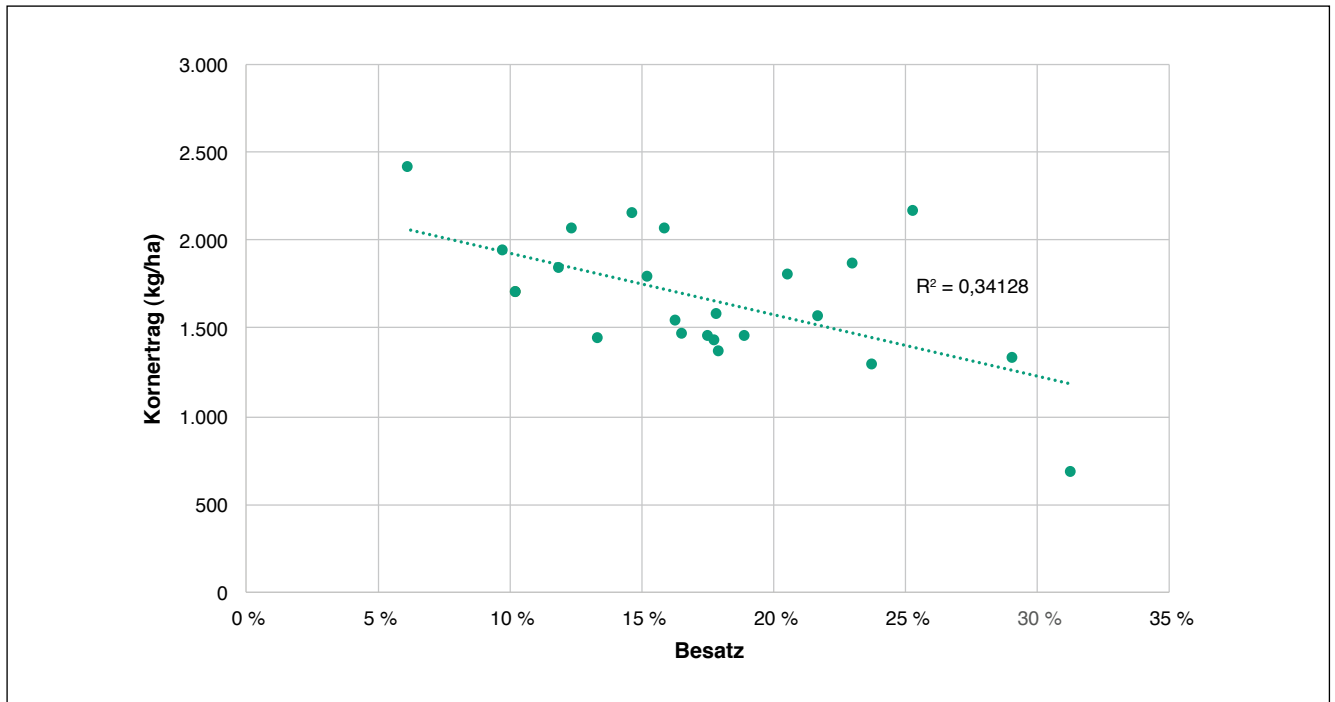


Abb. 15: Signifikanter ($p < 0,05$) Einfluss der Spätverunkrautung (dargestellt am Beikrautbesatz im Erntegut) auf die Ertragshöhe der weißen Lupine am BioNet-Standort Großburgstall 2021.

In Drillsaatbeständen haben sich erhöhte Saatstärken von bis zu 90 Körnern/m² insofern als vorteilhaft erwiesen, als derartige Bestände eine etwas bessere Bodenabdeckung und damit Beikrautunterdrückung aufweisen.¹²

Da die Effektivität des Striegels stark abnimmt, wenn aus Witterungsgründen nicht zum optimalen Zeitpunkt (Keimblattstadium der Beikräuter) reguliert werden kann, neigen Drillsaatbestände aber stärker zur Spätverunkrautung als Bestände in Einzelkornsaat. Hier haben Bestände in Einzelkornsaat mit der Möglichkeit zu hacken deutliche Vorteile.

Der Beikrautdruck ist ein zentraler Einflussfaktor auf das Ertragsniveau der weißen Lupine. Im BioNet-Demonstrationsversuch 2021 in Großburgstall bei Horn zeigte sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem Beikrautbesatz im Erntegut als Maßzahl für das Ausmaß der Spätverunkrautung und der Ertragshöhe.

¹² Winterling A, Deyerler M, Jobst F, Ostermaier M, Eckl T, Jacob I, Urbatzka P (2020): Optimierung der Anbautechnik bei der Weißen Lupine im ökologischen Landbau. In: Wiesinger K, Reichert E, Saller J, Pflanz W (Hrsg.): Angewandte Forschung und Entwicklung für den ökologischen Landbau in Bayern. Öko-Landbautag 2020, Tagungsband. Schriftenreihe der LfL 4/2020, 129-133.

Weißer Lupine in Mischkultur anbauen?

Analog zu den Erfahrungen im Anbau von Ackerbohnen und Körnererbsen in Mischkultur mit Hafer als effiziente Möglichkeit der Reduzierung von Spätverunkrautung zeigte sich dieser Effekt im BioNet-Demonstrationsversuch 2021 nicht. Sehr wohl reagierte die weiße Lupine auf den Gemengepartner Hafer (Saatstärke 40 Körner/m²) aber mit signifikantem Ertragsrückgang auf durchschnittlich 55 % des Ertrages des Reinbestandes. Ein messbarer Haferertrag konnte im Versuch aufgrund der Frühsommertrockenheit nicht erzielt werden. Ähnliche Ertragsreduktionen zeigten Anbauversuche mit der blauen (schmalblättrigen) Lupine in der Schweiz.¹³



Abb. 16: Hafer ist als Gemengepartner für die weiße Lupine zu konkurrenzstark.

Ernte

Sobald die Körner in den Hülsen rascheln ist die Lupine erntereif. Die Hülsen der weißen Lupine sind zwar platzfester als jene der schmalblättrigen Lupine, nach Erreichen der Totreife ist aber mit mehr Kornausfall zu rechnen als bei Sojabohne. Stark verunkrautete Bestände erzielen häufig kein speisetaugliches Erntegut, da im Zuge des Drusches der Pflanzensaft der Beikräuter die Kornoberfläche der Lupine grau verfärbt. Um Probleme mit Kornbruch zu vermeiden sollten weiße Lupinen spätestens mit 14 % Kornfeuchte gedroschen werden. Für eine dauerhafte Lagerung werden Kornfeuchten von 12 % empfohlen.¹⁴

¹³ Biasio Ania, 2020, Die Lupine bringt dank neuer Sorten. BioAktuell 01/2020, S. 10-11.

¹⁴ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg), 2022, Lupine. Anbau und Verwertung.



www.bio-net.at