

Die Lupine bringt dank neuer Sorten

Lupinen können Soja im Futter ersetzen oder ergänzen. Die Anbauversuche der letzten Jahre zeigen ermutigende Ergebnisse, vor allem bei zwei Sorten der Weissen Lupine.

«Weisse Lupinen werden die Schweizer Biolandwirtschaft nachhaltig bereichern, wenn Sorten gezüchtet sind, die mit der Pilzkrankheit Anthraknose zurechtkommen», erklärt Christine Arncken von der FiBL-Gruppe Pflanzenzüchtung. «Mit den neu zugelassenen Sorten Frieda und Sulimo ist nun ein Anfang gemacht», zeigt sie sich überzeugt.

Die Lupinen gehören zu den eiweissreichen Leguminosen. Sie brauchen leicht saure Böden mit einem pH-Wert von 6,5 und tiefer – und wichtig: vor allem Böden ohne freien Kalk. Im Vergleich zu Soja sind Lupinen weniger wärmebedürftig. Sie werden bereits im März gesät und je nach Art zwischen Juli und August (Schmalblättrige Lupine) oder zwischen August und September (Weisse Lupine) geerntet. Innerhalb der Fruchtfolge eignen sie sich für den Anbau alle sechs Jahre und nach einer Winterkultur.

Attraktive Eiweisslieferant

Lupinen sind Bodenverbesserer mit hohem Proteingehalt. Dieser ist höher als jener von Ackerbohnen und Eiweisserbsen und reicht nahe an denjenigen von Soja. Seit Anfang Jahr muss gemäss Bio-Suisse-Richtlinien mindestens ein Anteil von neunzig Prozent des Futters für Wiederkäuer aus Schweizer Knospe-Produktion stammen, ab 2022 hundert Prozent. Gemäss der Marktübersicht 2019 von Bio Suisse soll sich der Anbau von Lupinen ebenso wie der von Soja hierzulande aus-

dehnen. Für eine Dezitonne Lupinen galt 2019 ein Richtpreis von 129 Franken.

Die Weisse Lupine ist grösser und breitblättriger und damit bezüglich Ertragspotenzial vorteilhafter als die Schmalblättrige. Sie beschattet den Boden stärker und unterdrückt Unkräuter besser. Sie ist aber anfälliger für die Anthraknose (auch Brennfleckenkrankheit), welche den Anbau in der Schweiz in den letzten Jahren praktisch unmöglich machte. Die samenbürtige Pilzkrankheit kann besonders bei feuchter Witterung zu sehr hohen bis totalen Ertragseinbussen führen.

Verbesserte Resistenz

Trotz höherem Ertragspotenzial musste daher bis anhin vom Anbau der Weissen Lupine abgeraten werden. «Das scheint sich nun zu ändern, nachdem die Sorte Frieda mit ausgelobter verbesserter Anthraknose-Resistenz zugelassen wurde», sagt Christine Arncken.

Bei einem Flurgang im Sommer 2019 wurden in Rümikon AG auf dem Betrieb von Daniel Böhler die wichtigsten Sorten der Weissen Lupine vorgestellt, die das FiBL dort auf ihre Resistenz, Frühreife, Süsse und Standfestigkeit geprüft hat. Die neue Sorte Frieda bewährte sich dort bei sehr hohem Krankheitsdruck mit immerhin noch 20 Dezitonnen pro Hektare. Bei der Getreidezüchtung Peter Kunz in Feldbach ZH wurden über 36 Dezitonnen erreicht. Ebenso gut hat nun bereits im dritten Jahr die neue Sorte Sulimo aus Frankreich abgeschnitten, obwohl für sie keine Resistenz ausgelobt wird.

Engpass Saatgut

«Mit diesen Sorten können wir nun eine vorsichtige Empfehlung für den Anbau der Weissen Lupine aussprechen», erklärt Christine Arncken. «Am besten melden Interessierte schon jetzt ihren Bedarf an Saatgut für 2021, damit dieses 2020 be-

Anbauvarianten im Vergleich

Kulturen/Sorten	Anbaujahre	Institution, Ort	Ertrag pro Jahr in dt/ha	
Schmalblättrige Lupine	Lupine Reinkultur	2019	FiBL, 2 Orte Westschweiz	21,8
	Lupine Reinkultur	2015–2017	FiBL, Rümikon	19,6
	Lupine + Wechseltriticale	2015–2017	FiBL, Rümikon	18,3 + 9,3 Wechseltriticale
	Lupine + Sommerhafer	2019	FiBL, 6 Orte Westschweiz	10,5 + 23,2 Sommerhafer
	Lupine + Sommerhafer	2015–2017	FiBL, Rümikon	10,6 + 22,3 Sommerhafer
	Lupine + Leindotter	2019	Strickhof, Stiegenhof	22,2 + 5,3 Leindotter
Weisse Lupine	Amiga und Feodora (Mittelwert)	2019	FiBL, Rümikon	9,5
	Frieda und Sulimo (Mittelwert)	2019	FiBL, Rümikon	neue Sorten 20,2
	Amiga und Feodora (Mittelwert)	2019	GZPK, Feldbach	21,1
	Frieda und Sulimo (Mittelwert)	2019	GZPK, Feldbach	neue Sorten 37,3
	Amiga und Feodora (Mittelwert)	2019	Strickhof, Stiegenhof	41,7

Mischungen von Schmalblättrigen Lupinen mit Triticale bzw. Leindotter brachten einen Mehrwert, Hafer verdrängte die Lupinen. Die Erträge der Weissen Lupinen schwankten je nach Ort. Quelle: FiBL (Christine Arncken, Matthias Klais, Marina Wendling), GZPK (Agata Leska), Strickhof (Katrin Carrel)



Schmalblättrige Lupinen eignen sich für den Anbau in Rein- und Mischkultur. Die Samen sind kugelförmig.



Weisse Lupinen eignen sich für den Anbau in Reinkultur. Die Samen sind flache Scheiben. Bilder: Christine Arncken, FiBL; Katrin Carrel, Strickhof (Bild links)

darfsgerecht produziert werden kann.» Da die Forschenden noch keinen Mischungspartner gefunden haben, der gegenüber der Reinkultur besser wäre, muss jedoch leider noch mit Spätverunkrautung aufgrund der langen Reifezeit der Weissen Lupine bis mindestens Mitte August gerechnet werden.

«Durch den deutlichen Züchtungsfortschritt kann der Anbau von Biolupinen in der Schweiz einen Sprung nach vorne machen», zeigt sich auch Katrin Carrel vom Strickhof überzeugt. Der mittlere Ertrag der Weissen Lupinen lag dort im Streifenversuch bei über 41 Dezitonnen pro Hektare und damit sogar etwas höher als bei den Biofuttersojasorten.

Schmalblättrige Lupinen

Im Vergleich zur Weissen Lupine ist die Schmalblättrige toleranter, was die Anthraknose betrifft, jedoch anfälliger auf Verunkrautung. Daher wird sie oft in Mischkultur mit Getreide angebaut. Die FiBL-Beratung hat 2012 begonnen, bei ihren praxisnahen Streifenversuchen zu Leguminosen-Mischkulturen Schmalblättrige Lupinen zu testen. Dabei kooperiert das FiBL mit dem Strickhof, der Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK) und Praxisbetrieben in der Westschweiz.

In den Parzellenversuchen der FiBL-Züchtungsgruppe auf dem Hof von Daniel Böhler in Rümikon lagen die Gesamterträge in guten Jahren bei den Mischkulturen mit Schmalblättrigen Lupinen etwas über 30 Dezitonnen pro Hektare, in schlechteren Jahren nur bei rund 20 Dezitonnen. Der für den Einzelkulturbeitrag von 1000 Franken pro Hektare geforderte 30-Prozent-Lupinenanteil im Erntegut wurde vorwiegend mit Triticale als Mischungspartner erreicht. Hafer dagegen verdrängte die Schmalblättrige Lupine meist zu stark. Ähnliche Ergebnisse erzielte Agata Leska von der GZPK im vergangenen Jahr. Sie bilanziert: «Wir haben das Potenzial der Lupinen noch nicht ausgeschöpft: Das Hauptproblem sind die Erträge, diese müssen noch stabiler werden.»

Die Mischung einer verzweigten Lupinensorte wie zum Beispiel Bolero oder Boregine mit der unverzweigten Sorte Boruta könnte hier eine Lösung sein: In trockeneren Jahren sind die ertragreicheren verzweigten Sorten im Vorteil, in feuchteren Jahren die standfesteren unverzweigten.

Abnahme stets prüfen

Die Biomühle Lehmann hat schlechte Erfahrungen mit bitterer Importware gemacht und nimmt deshalb nur Erntegut aus zertifiziertem Saatgut an. Die Mühle empfiehlt, den Nachbau zu unterlassen, da dies zu erhöhten Bitterstoffgehalten führen

könne. Die Mühle Rytz hat Vorbehalte gegenüber der Mischkultur mit Triticale, da das Getreide in ungünstigen Jahren vor den Lupinen reifen kann. Die beiden Mühlen und die Fenaco übernehmen gerne bitterstoffarmes Erntegut aus Schweizer Bioproduktion. Abnahmemöglichkeiten sind vor dem Anbau zu prüfen. Ania Biasio, FiBL



Süsslupinen für den Bioanbau

Bitterlupinen weisen einen hohen Alkaloidgehalt auf. Bei den bitterstoffarmen Süsslupinen, die für die Ernährung geeignet sind, liegt dieser unter dem empfohlenen Grenzwert von 0,05 Prozent bei Tierfutter und unter 0,02 Prozent für die menschliche Ernährung. Für den Anbau in der Schweiz interessante Süsslupinen sind insbesondere die Weisse Lupine (*Lupinus albus*) mit einem Rohproteingehalt von 35 bis 40 Prozent in der Trockenmasse sowie die Schmalblättrige (Blaue) Lupine (*Lupinus angustifolius*) mit einem Rohproteingehalt in der Trockenmasse um 30 Prozent. Die Gelbe Lupine (*Lupinus luteus*) reagiert am empfindlichsten auf Kalk im Boden und höhere pH-Werte und hat auf Bioflächen wegen ihres niedrigen Wuchses wenig Chancen gegen das Unkraut.

Lupinenprojekte am FiBL

FiBL-Züchterin Christine Arncken betreibt seit dem Jahr 2014 zusammen mit der Getreidezüchtung Peter Kunz Züchtungsforschung zur Anthraknosetoleranz und Mischkultureignung der Lupine. Marina Wendling und Matthias Klaiss von der FiBL-Beratung betreuen die Praxisversuche. Die FiBL-Lupinenprojekte waren oder sind Teil der EU-Projekte Diversifood, Liveseed und Legumes Translated.

Saatgut für 2021 jetzt schon bestellen

Wer für den Anbau 2021 an Saatgut der Sorten Frieda und Sulimo interessiert ist, meldet seinen Bedarf am besten bereits jetzt an.

→ christine.arncken@fibl.org

Tel. 062 865 72 37

Weitere Informationen zu Biolupinen

 www.bioaktuell.ch > Pflanzenbau > Ackerbau > Körnerleguminosen > Anbau von Biolupinen