



Lupinen bringen Vielfalt auf den Acker

Für eine nachhaltige Landwirtschaft

Lupinen können unsere Landwirtschaft bereichern:

- Sie sind hochwertige einheimische Eiweißpflanzen.
- Sie wirken bodenverbessernd.
- Sie helfen, mineralischen N-Dünger einzusparen.
- Sie erweitern die Fruchtfolgen und tragen zur biologischen Vielfalt bei.
- Sie sind Allround-Talente für eine vielfältige Nutzung.

Unsere Züchtungsforschung zu Lupinen am Julius Kühn-Institut in Groß Lüsewitz, Mecklenburg-Vorpommern, hat zum Ziel, diesen interessanten landwirtschaftlichen Kulturarten wieder eine größere Bedeutung in der deutschen Landwirtschaft zu verschaffen.

Dieses Ziel verfolgen wir mit Partnern entlang verschiedener Wertschöpfungsketten im Feed-, Food- und Nonfood-Bereich. Wir wirken aktiv an der Umsetzung der Eiweißpflanzenstrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) mit und sind ein Kompetenzzentrum im Rahmen des modellhaften Demonstrationsnetzwerks zu Anbau und Verwertung von Lupinen.

Anfahrt zur Versuchsstation Groß Lüsewitz:

OT Groß Lüsewitz, Rudolf-Schick-Platz 3a, 18190 Sanitz

Anreise mit dem Auto:

A 19 Richtung Rostock; Abfahrt Rostock Süd auf die B 110 in Richtung Sanitz; ca. 2 km vor dem Ortseingang Sanitz rechts in Richtung Groß Lüsewitz abbiegen; rechts in die Teschendorfer Straße abbiegen und nach ca. 200 m vor der Kartoffelhalle links auf das Gelände des JKI fahren

Anreise mit dem Zug:

über Berlin oder Hamburg nach Hbf. Rostock; dort umsteigen in den Regional-Express Richtung Tessin; Haltestelle Groß Lüsewitz aussteigen; dort nach Westen bis zur Lindenstraße gehen und dann nach links in Richtung Schloss

Informationsblatt des JKI:

Lupinen bringen Vielfalt auf den Acker

Als Download finden Sie das Informationsblatt im Internetangebot des JKI.

Herausgeber und Kontakt:

Julius Kühn-Institut · Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen
OT Groß Lüsewitz, Rudolf-Schick-Platz 3a, 18190 Sanitz
Tel. 038209/45200, Fax 038209/45222, zl@jki.bund.de

Text:

Dr. Brigitte Ruge-Wehling, Dr. Steffen Roux,
Kristin Fischer (alle JKI)

Bilder:

Dr. Peter Wehling, Dr. Steffen Roux,
Kristin Fischer (alle JKI)

Layout:

Anja Wolck (JKI)

Das Julius Kühn-Institut ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)





Anbau gesunder Lupinen

In Deutschland befinden sich drei landwirtschaftliche Lupinenarten im Anbau: die **Blaue Lupine** (*Lupinus angustifolius*), die **Gelbe Lupine** (*L. luteus*) und die **Weißbe Lupine** (*L. albus*).



Sorten der Gelben und Weißen Lupine sind stark anfällig für die samenübertragbare Pilzkrankheit Anthraknose (Brennfleckenkrankheit) und werden in Deutschland nur noch in sehr geringem Umfang angebaut. Die Blaue Lupine ist weniger stark anfällig; aber auch ihr Anbau auf derzeit ca. 30.000 ha wird durch den Krankheitserreger latent bedroht.

Ein Fokus unserer Züchtungsfor- schung liegt auf der Verbesserung der Resistenz gegenüber Anthraknose. Ein Ergebnis dieser Arbeiten ist die

Entdeckung sehr wirksamer Resistenzgene in der Blauen Lupine und in der Gelben Lupine. Für diese Resistenzgene entwickeln wir DNA-Marker, die für die gezielte Einkreuzung der Resistenzen zur Züchtung neuer, gesund bleibender Lupinensorten genutzt werden können. Bei der Weißen Lupine suchen wir in bislang nicht genutzten genetischen Ressourcen ebenfalls nach wirksamen Krankheitsresistenzen.

Zeitige und gleichmäßige Abreife der Samen ist ein wichtiges Thema für die Nutzung der Lupinen als Körnerfrüchte. In Gelber Lupine identifizierten wir eine Herkunft, die frühe Abreife mit guter Anthraknoseresistenz vereint und neue Perspektiven für die züchterische Verbesserung dieser wertvollen, in Deutschland aber fast vergessenen Fruchtart eröffnet.

Ansprechpartnerin:

Dr. Brigitte Ruge-Wehling | brigitte.ruge-wehling@jki.bund.de



Genetische Vielfalt für mehr Ertrag

Bitterstoffarme, für die Ernährung geeignete Lupinenformen („Süßlupinen“) wurden vor erst 90 Jahren aus bitteren Formen aus- gelesen. Die genetische Basis dieser Süßlupinen ist recht schmal, was den züchterisch möglichen Ertragsfortschritt und damit ihre Anbauverbreitung begrenzt.

Bei Lupinen hat der Wuchstyp – d. h., der Grad der Verzweigung der Pflanzen und die Anzahl an hülsentragenden Seitentrie- ben – Einfluss auf den Kornertrag. Um der Blauen Süßlupine, die hervorragende Eigenschaften als Eiweißpflanze mit sich bringt, mehr Ertragspotenzial zu verleihen, verbreitern wir die genetische Vielfalt zur Auslese neuer, ertragreicher Wuchstypen.



Aus Einzelpflanzen mit abweichendem Wuchstyp haben wir Linien mit stabiler Vererbung dieses Merkmals entwickelt. In mehrjährigen und mehrortigen Prüfungen auf dem Versuchsfeld haben wir unter diesen Linien solche identifiziert, die einen statistisch gesicherten höheren Kornertrag als die Vergleichssorte aufweisen. Klassische Kreuzungspro- gramme ermöglichen die Kombinati- on solcher Wuchstypen mit anderen wichtigen Eigenschaften, wie z. B. Anthraknose-Resistenz.

Die daraus entstehenden Prebreeding-Linien sind ein wertvolles Ausgangsmaterial für die Züchtung gesunder und ertragreicher Sorten der Blauen Süßlupine.

Ansprechpartnerin:

Kristin Fischer | kristin.fischer@jki.bund.de



Lupinen als Biomassepflanzen

Die steigende Bedeutung pflanzlicher Biomasse für die Erzeu- gung von Bioenergie führte stellenweise zur einer Konzentra- tion im Anbau weniger, leistungsstarker Kulturarten. Die Lupi- ne bietet auch als Biomasse-Pflanze eine attraktive Möglich- keit, monotone Energiefruchtfolgen zu vermeiden und mehr Vielfalt für Menschen und Tiere in unsere Kulturlandschaft zu bringen.



Besonders geeignet für diese Art der Nut- zung ist eine süd- amerikanische Lupi- nenart, die Anden- lupine (*L. mutabilis*), die unter den klima- tischen Bedingungen in Deutschland bis in den September hin-

ein einen stetigen Biomassezuwachs zeigt. In Feldprüfungen konnten wir sowohl bei der Andenlupine als auch bei bestimm- ten Herkünften der Weißen Lupine beachtliche Flächenerträge an Gesamttrockenmasse nachweisen, die in Laborversuchen zu hohen Energieausbeuten führten.

Lupinen könnten somit eine sinnvolle Ergänzung zu herkömm- lichen Biomassepflanzen bieten und wertvolle zusätzliche Öko- systemleistungen wie die Einsparung von mineralischem Stick- stoffdünger oder die Bereitstellung von Nahrung für blütenbe- suchende Insekten bis in den Herbst hinein liefern.

Ansprechpartner:

Dr. Steffen Roux | steffen.roux@jki.bund.de