

# Linsen mit einer Impfung fitter machen

## ■ Rhizobakterien könnten den Linsenanbau optimieren

Durch das EIP-AGRI-Projekt „Rhizo-Linse“ soll der Linsenanbau in Baden-Württemberg gefördert und für Landwirte attraktiver gemacht werden. Gleichzeitig wird das bioökonomische Potenzial der Linse untersucht.

Als Kulturpflanze wurde die Linse im letzten Jahrhundert in Mitteleuropa kaum noch angebaut. Nun erlebt sie ein Comeback. Die Linse ist eine der ältesten Nutzpflanzen und eine wichtige Eiweißquelle für Menschen. Bis in die Vierzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts wurde sie in Baden-Württemberg auf bis zu 4.500 Hektar angebaut. Daraufhin ging der Anbau in ganz Deutschland stark zurück – auf nur noch etwa 200 Hektar. Erst

seit knapp zehn Jahren nimmt die Anbaufläche der Linse in Baden-Württemberg wieder zu und liegt zurzeit bei circa 560 Hektar.

### Zusammenarbeit mit Rhizobien

Die Linse ist eine Körnerleguminose. Sie kann in einer Symbiose mit spezifischen Rhizobakterien den elementaren Luftstickstoff für die Pflanze verfügbar machen. Die Pflanze wird durch diesen natürlichen Mechanismus mit Stickstoff versorgt, sie wird gestärkt und ist somit widerstandsfähiger und vitaler.

Um diesen Effekt zu unterstützen, kann das Linsensaatgut vor der Aussaat mit Rhizobien beimpft werden. Im Laufe der Vegetationsperiode entwickeln die Rhizobien Knöllchen am Wurzelsystem der Linsenpflanze. Diese Knöllchen bilden sich zwar auch ohne Impfung, die Behandlung mit einer Kombination aus verschiedenen Bakterienarten kann jedoch die Größe der Pflanzen positiv beeinflussen sowie die Resistenz gegenüber Pilz-

krankheiten und dadurch letztendlich den Ertrag steigern.

Im Gegensatz zum Sojaanbau gibt es für die Impfung der Linse mit Rhizobien bislang keine ackerbaulichen Empfehlungen. Eine generelle Impfung des Linsensaatguts wird daher momentan in Deutschland nicht durchgeführt. Ein Grund dafür ist, dass es bisher keine ausführlichen wissenschaftlichen Untersuchungen zum Einsatz von Rhizobien beim Linsenanbau gibt.

### Operationelle Gruppe Rhizo-Linse

Im März 2019 startete das Projekt „Rhizo-Linse“ im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI). Ziel ist es, die Anbauflächen für Linsen zu erweitern und die Wirtschaftlichkeit der Hülsenfrucht im konventionellen und ökologischen Anbau zu steigern. Das Projekt läuft noch bis Dezember 2021. Der Europäische Landwirtschaftsfonds

Suchen, finden... **pflügen.**  
**gk-maschinenmarkt.com**

Börse für GaLaBau-, Landwirtschafts- und Kommunaltechnik.



ulmer

Ein Angebot von Ulmer in Kooperation mit Landwirt.com

für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg fördern das Projekt mit insgesamt 655.500 Euro.

In Kooperation mit fünf Aktionspartnern streben die Wissenschaftler an, den Linsenanbau mithilfe von Rhizobakterien zu optimieren – unter Berücksichtigung bioökonomischer Wertschöpfung.

## Bevor geimpft wird: testen

Das Impfmittel wurde dazu zunächst in Gewächshaus- und Freilandversuchen getestet. Das Linsen Saatgut wird mit Knöllchenbakterien beimpft und ausgesät. Dann wird beobachtet, inwieweit sich die Behandlung positiv auf das Wachstum auswirkt.

In den Jahren 2020 und 2021 werden die in diesen Versuchen selektierten Rhizobienstämme von Landwirten aus der Stuttgarter Umgebung und der Alb-Leisa Erzeugergemeinschaft für ihren Linsenanbau eingesetzt. Dabei sollen die Stämme unter realen Bedingungen von Praktikern getestet werden.

Die Forscher begleiten die Landwirtschaftsbetriebe beim Anbau verschiedener Linsensorten, den sie unter Verwendung der Bakterienstämme als Impfmittel verbessern wollen. In den Feldversuchen wurden ausschließlich natürliche Düngemittel verwendet.

Als weiterer innovativer Ansatz wird untersucht, ob mithilfe von Pflanzenkohle als Trägerstoff das Impfmittel in den Boden appliziert werden kann. Dadurch wäre gleichzeitig eine Nährstoffversorgung möglich.

Zusätzlich wollen die Forscher das bioökonomische Potenzial der Mischkultur Linse mit Stützfrucht herausarbeiten, um neue Wertschöpfungsketten im Sinne der Nachhaltigkeit zu entwickeln. Dafür werden auch neue Linsen-Stützfrucht-Systeme in Betracht gezogen.

## Bedeutung für's „Ländle“

Erste Versuchsergebnisse deuten darauf hin, dass die Impfung mit Rhizobakterien das Pflanzenwachstum und die Widerstandsfähigkeit der Linse verbessern kann. Dadurch ließen sich höhere Erträge erzielen, was der Wirtschaftlichkeit des Linsenanbaus zugute käme. Zudem verringerten sich die Ernteausfälle.

Schon jetzt werden mehr regionale Linsen angebaut. Sie bringen Abwechslung in die Fruchtfolge und sind als Fleischersatz gefragt. Bessere Erträge durch eine Saatgutimpfung könnten das Interesse der Landwirte am Linsenanbau weiter stärken. Eine größere Linsenanbaufläche würde dann einen höheren Beitrag zur Eiweißinitiative der baden-württembergischen Landesregierung leisten.



1 Die Linse wird in Deutschland grundsätzlich mit einer Stützfrucht angebaut, in diesem Fall mit Gerste. | 2 Unter Gewächshausbedingungen wurden jeweils drei Linsenpflanzen in einem Topf angepflanzt. Dabei werden Daten wie der  $N_{\min}$ -Gehalt, die Rhizobienanzahl sowie das Wachstum bestimmt.

| Fotos: Universität Hohenheim/Weiler

Da in diesem Projekt nur natürliche Düngemittel verwendet werden, fördert es zudem eine nachhaltige, umweltschonende und ökologische Landwirtschaft. Dies kann die Biodiversität auf den heimischen Äckern verbessern.

## Im Kontext der Bioökonomie

Bioökonomie wird als einer der Innovationstreiber der kommenden Jahre gesehen. Sie kann zu einem Systemwechsel beitragen, was die Art und Weise, wie Güter produziert, genutzt und am Ende ihrer Lebensdauer in den Kreislauf zurückgeführt oder energetisch verwertet werden, betrifft. Sie schafft neue Herangehensweisen in der Lebensmittelversorgung sowie der Bereitstellung von Produkten und Energie.

Das Projekt „Rhizo-Linse“ fokussiert die Schwerpunkte Kreislaufwirtschaft und Verwertung von Rest- und Rohstoffen: Das Linsen- und Stützfruchtstroh aus dem Mischanbau soll gezielt verwertet werden. Gleiches streben die Projektteilnehmer für den Ausputz der Linse, bestehend aus Unkrautsamen, Bruchkorn und Spreu, an. Denkbar wäre zum Beispiel, die Fasern für Kunststoffverpackungen zu verwenden. In einem Workshop Ende 2020 wollen die Projektteilnehmenden zudem herausfinden, inwiefern eine bessere Erntetechnik Ernteverluste verringern und dadurch die Ausbeute der Linsen erhöhen könnte. | Vanessa Kelsch, Projektmanagerin im Rhizo-Linsen-Projekt ■

➔ Weitere Infos zum Projekt finden Sie unter [www.bio-pro.de/OPG-Rhizo-Linse](http://www.bio-pro.de/OPG-Rhizo-Linse).