

Das Projekt

Ein Verbund aus Biobetrieben, Verbänden des ökologischen Landbaus, Kartoffelzüchtern und Forschungsinstitutionen hat sich zum Ziel gesetzt, Speisekartoffeln zu züchten, die den Anforderungen des modernen Ökolandbaus gerecht werden.

Im Projekt sollen hierfür Zuchtklone entwickelt werden, die eine ausgewiesene Resistenz gegenüber dem Erreger der Kraut- und Knollenfäule besitzen. Die Zuchtklone sollen darüber hinaus Resistenzen gegen weitere Krankheiten und Schädlinge aufweisen. Grundlegend sind dabei Qualitätsmerkmale wie Geschmack, Knollenform, Reifezeit und Lagerfähigkeit.

Verbundpartner:

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Pflanzenbau
- Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), Groß Lüsewitzer Kartoffel-Sortimente
- Kartoffelzüchter der Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchter (GFP)
- Naturland e.V.
- Bioland Beratung GmbH
- Ökoring Niedersachsen e.V.
- Biolandhof Martin Huber (LK Landsberg am Lech)
- Rinderhof Max Kainz (LK Neuburg-Schrobenhausen)
- Biobetrieb Christian Vinnen (LK Uelzen)

Gefördert durch:



Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft

Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
www.LfL.bayern.de
Redaktion: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 8, 85354 Freising
Tel.: 08161/71-3637, Fax: 08161/71-4102
E-Mail: Pflanzenbau@LfL.bayern.de
Druck: **diedruckerei.de**, Neustadt a. d. Aisch
© LfL 3/2013 alle Rechte vorbehalten, Schutzgebühr: 0.50 €



Entwicklung von *Phytophthora*-resistentem Zuchtmaterial für den ökologischen Anbau



BLE-Verbundprojekt:
28100E121 (JKI), 28100E122 (IPK)
28100E071 (LfL)



Versuchsanbau

Der Erreger der Kraut- und Knollenfäule, der Algenpilz *Phytophthora infestans*, breitet sich bei geeigneten Witterungen rasant im Bestand aus und verursacht jährlich hohe Ernteverluste. Um die Widerstandsfähigkeit verschiedener Kartoffelvarianten gegen die gefürchtete Pizkrankheit zu prüfen, werden im Projektverlauf auf drei ökologisch geführten landwirtschaftlichen Betrieben Versuchsflächen angelegt. Dort wachsen jeweils über 100 Kartoffelvarianten in Parzellen heran. Der unterschiedliche Befallsverlauf der Varianten wird während der Vegetationszeit durch regelmäßige Bonituren dokumentiert. Auch auf Versuchsflächen am Julius Kühn Institut (JKI) und der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) wird das Kartoffelsortiment angebaut und über drei Jahre hinweg untersucht.



Das Versuchsfeld in Schrobenshausen zeigt die unterschiedliche Anfälligkeit der ausgewählten Kartoffelvarianten gegenüber dem Erreger der Kraut- und Knollenfäule.

Der Anbau auf ökologisch bewirtschafteten Feldern der Biobetriebe stellt sicher, dass die für den Öko-Landbau relevanten Prüf- und Selektionsbedingungen eingehalten werden.

Züchtung

Trotz intensiver Züchtungsbemühungen gibt es bislang weltweit keine überzeugenden Speisesorten mit Krautfäule-Resistenz. Seit Jahrzehnten werden am Julius Kühn Institut erfolgreich Kartoffeln mit hoher quantitativer Resistenz gegen *Phytophthora infestans* gezüchtet. Im Projekt soll nun diese Krautfäule-Resistenz mit anderen gewünschten Merkmalen kombiniert werden. Dafür werden an der LfL sowie am JKI gezielt Kreuzungen durchgeführt und Sämlingsknollen im Gewächshaus erzeugt. Kommerzielle Unternehmen wie Bavaria Saat, Saatzucht Firlbeck, Norika, Böhm-Nordkartoffel und SaKa-Pflanzenzucht sowie die Groß Lüsewitzer Kartoffel-Sortimente liefern hierfür weiteres wertvolles Zuchtmaterial mit zahlreichen Qualitätseigenschaften.



Züchtung schafft Vielfalt: aus der Nachkommenschaft einer Kreuzung werden Sämlingsknollen anhand der Knollenform ausgewählt.

Mehrere Tausend dieser Sämlingsknollen werden im Projektverlauf auf den Ökobetrieben angebaut. Die Landwirte übernehmen dort die Auswahl vielversprechender Klone.

Forschung

Moderne Methoden der Genomanalyse sorgen für eine möglichst zielgerichtete, effektive Auswahl und Nutzung des Zuchtmaterials. Mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) wird geprüft, ob DNA-Abschnitte im Genom der Pflanzen vorhanden sind, die mit der Ausprägung von gewünschten Eigenschaften in Verbindung stehen. Unter anderem finden etablierte Markersysteme für Virus-Resistenz (PVY) und Nematoden-Resistenzen (*Globodera rostochensis* und *G. pallida*) im Projekt Verwendung. Am Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) wird der Genotyp zahlreicher historischer Sorten anhand von Allelvariationen bestimmt. Durch Analyse des Genpools erfolgt auch eine genetische Charakterisierung der Krautfäule-Resistenz im Zuchtmaterial.



Die multiresistente Sorte Barbara aus den Groß Lüsewitzer Kartoffelsortimenten vereint Resistenzen gegenüber verschiedenen Krankheitserregern.

Um die Ergebnisse aus den Feldbonituren abzusichern, werden zudem Laboruntersuchungen durchgeführt. Am JKI werden die Pflanzen Blatt- und Knollentests unterzogen.