



Stand der Züchtung bei Ackerbohnen und Körnererbsen

Ulrich Quendt (LLH) und Werner Vogt-Kaute (Naturland-Beratung) im Gespräch mit Kerstin Spory (FiBL Projekte GmbH) - alle arbeiten zusammen im Demonstrationsnetzwerk Erbse/Bohne (DemoNetErBo).

Aufgrund der relativ geringen Anbauzahlen und den damit einhergehenden geringen Saatgut-umsätzen von Körnerleguminosen wurde der Züchtung von Ackerbohnen und Körnererbsen in den letzten Jahren relativ wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Das DemoNetErBo setzt sich seit 2016 dafür ein, dass die beiden Kulturen bei Anbauern und Züchtern wieder stärkere Beachtung erlangen und die Anbauzahlen wieder steigen. So wurden beispielsweise auf Demonstrationsflächen im Rahmen der Öko-Feldtage 2019 vom DemoNetErBo zahlreiche neue Sorten von Sommererbsen und -Ackerbohnen sowie Winterungen vorgestellt.

Welche Verbesserungen bringen die neuen Ackerbohnen- und Erbsensorten mit?



Quendt: Bei den neuen Sorten ist ein Zuchtfortschritt deutlich erkennbar, z.B. an den Erträgen. Da Erbsen und Ackerbohnen sich selbst mit Stickstoff versorgen und zur Stickstoffbindung Energie von der Pflanze bereitgestellt werden muss, gehen Ertragssteigerungen bei Leguminosen jedoch langsamer voran. In den Merkmalen Krankheitstoleranz, Wuchshöhe und Standfestigkeit zeigen die neuen Sorten auch deutliche Verbesserungen. Zudem gibt es auch Sorten, die neue Eigenschaften mitbringen wie z.B. Tanninfreiheit oder Vicin-/Covicinarmut bei Ackerbohnen.

(Ulrich Quendt hat vor seiner Tätigkeit als Koordinator des DemoNetErBo bei der Cultivari Getreidezüchtungsforschung Darzau an der Züchtung von Winter- und Sommerkörnererbsen gearbeitet)

Wer beschäftigt sich aktuell mit der Züchtung der beiden Leguminosen?

Vogt-Kaute: Einige Züchter betreiben Erhaltungszuchtprogramme in Deutschland oder im angrenzenden Europa. Das einzige, eigene Zuchtprogramm für Sommer und Winterformen von Körnererbsen und Ackerbohnen in Deutschland betreibt die Norddeutsche Pflanzenzucht (NPZ) in Kooperation mit der französischen Firma RAGT. Dabei werden die Neuzüchtungen in Deutschland sowie in anderen EU- und nicht EU-Ländern ausgiebig getestet. Bei den Ackerbohnen findet zusätzlich zu den Züchtungsprogrammen der NPZ und der Saatzucht Petersen Forschung an der Universität Göttingen statt. Hier besteht sicherlich noch „Luft nach oben“. Mehr öffentliche Forschungsprojekte zu Erbsen wären notwendig. Der Sojabohne wurde in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit geschenkt, die Diversität der Körnerleguminosen hingegen leider vernachlässigt.



(Werner Vogt-Kaute beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Förderung des Körnerleguminosenanbaus und betreibt auf seinem Betrieb Erhaltungs- und Neuzüchtung von Wintererbsen und einer Ackerbohnen-Population)

Quendt: Es gibt bisher wenige Zuchtprogramme, die die Bedürfnisse des ökologischen Landbaus im Auge haben. Aus dem Zuchtprogramm der Getreidezüchtungsforschung Darzau wurde erstmals 2019 eine neue Wintererbse zugelassen.



Welche Forschungsprojekte zur Züchtung von Erbsen und Bohnen gibt es?

Vogt-Kaute: Zur Kombination von Winterhärte und Vicinarmut gibt es seit 2016 das Verbundprojekt AboVici. Hierbei soll erstmals eine Winterackerbohne gezüchtet werden, die arm an Vicin und Convicin ist. Auch das DemoNetErBo ist in dieses Projekt eingebunden. Auf Demobetrieben werden hierbei Schauversuche mit Versuchssaatgut durchgeführt (<https://www.uni-goettingen.de/de/abo-vici-projekt-30-märz-2017/559637.html>).

Im Rahmen des Projektes IMPAC³ geht es um die Förderung des Mischanbaus in Ackerbau, Grünland und Forst, um die alte Praxis der Mischkultur wieder in moderne Anbausysteme zu integrieren und mehr Vielfalt auf die Äcker zu bringen. Im Bereich Ackerbau wird getestet, welche Winterackerbohnsorten am besten für den Mischanbau mit Winterweizen geeignet sind (<https://www.uni-goettingen.de/de/528191.html>).

International gibt es zum Beispiel das ProFaba-Projekt, bei dem verbesserte Zuchtpraktiken und Sorten von Ackerbohnen entwickelt werden, um die heimische Proteinproduktion in der Europäischen Union voranzutreiben (<https://www.suscrop.eu/projects-first-call/profaba>) oder in Dänemark das NORFAB-Projekt, bei dem neue Ackerbohnsorten für Dänemark gezüchtet werden, um importiertes Sojaprotein zu ersetzen (<http://mbg.au.dk/en/news-and-events/news-item/artikel/nye-hesteboennesorter-til-dansk-produktion-af-protein/>).

Stehen ausreichend Sorten für den Anbau in Deutschland zur Verfügung?

Quendt: Im Vergleich zur Sortenvielfalt bei den Hauptkulturen, stehen bei den Körnerleguminosen wenige Sorten zu Verfügung. Aber im Verhältnis zur geringeren Körnerleguminosen-Anbaufläche können wir auf eine gute Auswahl an Sorten bei Ackerbohnen, Erbsen, Lupinen und Soja zurückgreifen. Es werden immer mehr Sorten angeboten, von denen die wenigsten jedoch in Deutschland gezüchtet wurden. Verschiedene Kooperationen zwischen den Züchtern, Handelsorganisationen und der Forschung werden genutzt, um neue Sorten in den deutschen Markt einzuführen. Von Vorteil ist hier der europäische Binnenmarkt: Wenn eine Sorte in einem Mitgliedsstaat zugelassen ist, ist diese unmittelbar in jedem anderen EU-Staat zugelassen - also auch in Deutschland. Das erweitert das verfügbare Sortenportfolio - insbesondere für kleinere Kulturen. Nachteilig ist allerdings, dass nur die in Deutschland gezüchteten Sorten auch in den Landessortenversuchen getestet werden. Von den sogenannten EU-Sorten wird nur ein kleiner Teil der verfügbaren Sorten auf verschiedenen Standorten in Deutschland getestet. Im Netzwerk haben die teilnehmenden landwirtschaftlichen Betriebe die Möglichkeit, Sortendemos für Feldtage anzulegen. Vom DemoNetErBo haben wir hierfür Versuchssaatgut organisiert. Interessant war, dass dabei auch Sorten von den landwirtschaftlichen Betrieben nachgefragt wurden, die nicht in den Landessortenversuchen standen. Sorten, die sich scheinbar durch den praktischen Anbau als für den Standort geeignet erwiesen.

Vogt-Kaute: Bei einigen Arten wie Wintererbsen gibt es praktisch keine Landessortenversuche, weil diese aus anderen EU-Ländern stammen, so dass es immer wieder zu falschen Sortenempfehlungen aufgrund der fehlenden Teilnahme an den Landessortenversuchen kommt.

Welche Vorteile bietet der Anbau von Winterungen und welche Bedeutung hat deren Anbau bisher in Deutschland?

Quendt: Winterungen sind für Trockenstressstandorte recht gut geeignet, da sie das Wasser besser nutzen können. Sie haben im Frühjahr einen Wachstumsvorsprung im Vergleich zu Sommerungen, kommen früher zur Blüte und reifen früher ab. Mit Frühsommertrockenheit kommen sie daher relativ gut zurecht. Auf schweren Böden, die im Frühjahr schwer bearbeitbar sind, können Winterackerbohnen eine sinnvolle Alternative sein. Wintererbsen werden insbesondere im



ökologischen Anbau am besten im Gemenge mit einem Getreidepartner angebaut, da die Standfestigkeit bei den hochwüchsigen Sorten nicht gegeben ist und die kurzwüchsigen Sorten vom Unkraut überwachsen werden. Im Gemengeanbau sind Winterkörnerleguminosen eine interessante Kultur.

Werden im Hinblick auf klimatische Veränderungen in Zukunft voraussichtlich mehr Winterungen bei Erbsen und Ackerbohnen angebaut?

Vogt-Kaute: Der Anbau von Wintererbsen und Winterackerbohnen ist in Deutschland bisher noch nicht so weit verbreitet, aber es gibt eine klar steigende Tendenz. Gerade auf den klassischen Ackerbohnen-Standorten in Süddeutschland haben die Sommerackerbohnen zum zweiten Mal hintereinander aufgrund der Trockenheit enttäuscht. Hier ist das Interesse an Alternativen am größten. Glücklicherweise kommen gleichzeitig neue verbesserte Winterackerbohnen auf den Markt. Die Winterhärte der Sorten ist aber weiterhin verbesserungswürdig. Biolandwirte und –landwirtinnen können in der Fruchtfolge aber nicht ausschließlich auf Winterungen setzen, da sonst die Gefahr besteht, dass bestimmte Unkräuter, z.B. Ackerfuchsschwanz, überhandnehmen.

Wo liegen derzeit noch die größten züchterischen Herausforderungen, um Erbsen und Ackerbohnen noch interessanter für den Anbau zu machen?

Quendt: Den Kornertrag und den Proteingehalt der Körnerleguminosen zu steigern, hat weiterhin höchste Priorität. Ein wesentliches Merkmal ist dafür die Ertragsicherheit bzw. -stabilität. Wenn das vorhandene Ertragspotenzial jedes Jahr ausgenutzt werden könnte, wäre das schon ein enormer Gewinn. Dafür müssten die Ansätze zur Verbesserung der Krankheits- und Schädlingstoleranz sowie der Standfestigkeit weiterentwickelt werden. Aber auch eine Hitzetoleranz oder gleichmäßige Abreife bei feuchter Witterung tragen zur Ertragsstabilität bei. Darüber hinaus können auch der Anbau von Sorten- oder Kulturartenmischungen sowie Populationen zur Ertragsssicherung beitragen. Also eine Kombination aus pflanzenzüchterischen Merkmalen und einem verbesserten Anbau. Dazu gibt es noch viele offene Fragen und entsprechenden Forschungsbedarf. Züchtung ist ein permanenter Prozess, der nicht mit der gerade besten Sorte endet. Daher müssen kontinuierlich Zuchtprogramme weitergeführt werden, um die Pflanzen an die sich ständig verändernden Umweltbedingungen anzupassen. Hierfür braucht es Züchter und natürlich auch finanzielle Ressourcen.

Vogt-Kaute: Bei den Winter-Körnerleguminosen ist die Verbesserung der Winterhärte, besonders bei den Ackerbohnen, ein Thema. Gleichzeitig müssen immer auch die Erträge steigen, um mit konkurrierenden Kulturen wettbewerbsfähig zu bleiben. Grundsätzlich gibt es schon den Trend zur Auflockerung der Fruchtfolgen, die auf vielen Standorten überreizt wurden. Natürlich gibt es immer wieder neue Probleme, auf die Züchter reagieren müssen. Dazu gehörten in den letzten Jahren zum Beispiel Nano-Viren. Glücklicherweise scheint es hierbei zumindest bei den Ackerbohnen Sortenunterschiede in der Anfälligkeit zu geben. Die Betriebe sollten die Körnerleguminosen anbauen, die auf ihrem Standort am besten passen. Es gibt ja eine schöne Auswahl von den Erbsen und Ackerbohnen über Lupinen bis zu Wicken, Linsen und Sojabohnen. Alle Körnerleguminosen sollten züchterisch gezielt bearbeitet werden.



Anhang

Privatwirtschaftliche Züchtungsinitiativen mit Körnererbse und/oder Ackerbohnen

Züchter (Ansprechpartner)	Kultur	Anmerkung
Norddeutsche Pflanzenzucht (NPZ) in Kooperation mit französischer Firma (RAGT) (Dr. Olaf Sass) https://www.npz.de/de/zuechtung/koernererbse/	Sommer und Winter-Körnererbse, weißblühend Schwerpunkt: gelbsamige Sorten, seit 2005 einziges, eigenes Zuchtprogramm in Deutschland Ackerbohnen (Winter- und Sommerformen)	Interview mit Dr. Olaf Sass, NPZ: https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=333
KWS SAAT SE (Ellen Mühlhausen) https://www.kws.com/de/	Körnererbse (Sommerform), Halbblatt-lose Typen. Farbe: Gelb und Grün	
Limagrain Field Seeds https://www.limagrain.com/en/seeds-seeds	Erbsen Ackerbohnen	Prüfnetzwerk für Erbsen in Deutschland, auf dessen Ergebnisbasis werden Anmeldeentscheidungen für die Zulassungsprüfung beim Bundessortenamt getroffen. Neue Ackerbohnenarten werden i.d.R. in Deutschland zur EU-Prüfung angemeldet.
Saatzucht Gleisdorf (Johanna Winkler) https://www.saatzuchtgleisdorf.at/	Sommer- und Winterackerbohnen: Bunt- und weissblühende Sorten	
Cultivari Getreidezuechtungsforschung Darzau gGmbH (Dr. Karl-Josef Mueller) www.darzau.de	Winterkörnererbse- und Sommererbsensortiment für Züchtung und Forschung wird erhalten	Kleines biologisches Zuchtprogramm für Wintererbsen
P.H. Petersen – Saatzeit Lunsgaard (Michaela Schlathölder) https://www.phpetersen.com/produkte/leguminosen/	Ackerbohne und Wintererbse	
Marktgemeinschaft der Naturland Bauern AG Betrieb Vogt (Werner Vogt-Kaute) www.naturland-markt.de	Wintererbse, Ackerbohnen	Kleines biologisches Zuchtprogramm für Wintererbsen und Ackerbohnen
Bäuerliche Züchtung e.G. (Uwe Brede) https://www.domaene-niederbeisheim.de/	Ackerbohne, Erhaltungszüchtung AB, Sorte Bilbo	
Saatzeit Selgen (Jan Krousky) https://selgen.eu/	Sommer- und Wintererbsen	
Universität Göttingen (Prof. Dr. Wolfgang Link) https://www.uni-goettingen.de/de/48273.html	Vorzuchtprogramm für Sommer- und Winterackerbohne	Interview mit Prof. Dr. Wolfgang Link: http://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=331
HR Smolice Polen https://www.hrsmolice.pl/pl/	Sommererbsen	
Getreidezüchtung Peter Kunz Schweiz https://www.gzpk.ch/kulturen/erbse/	Sommererbsen	
Szarvasi Medicago Kft. Ungarn http://www.eutudakozo.hu/miniweb/szarvasi_medicago/	Wintererbsen	
NS SEME, Novi Sad Serbien, https://nsseme.com/	Wintererbsen	
Laboulet Frankreich http://www.laboulet.com/	Sommer- und Wintererbsen	

Sortenliste Bundessortenamt:

https://www.bundessortenamt.de/bsa/media/Files/BSL/bsl_getreide_2019.pdf



Weitere Informationen

www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de

Das Demonetzwerk Erbse / Bohne wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie.

Kontakt

Projektkoordination DemoNetErBo

Ulrich Quendt

Tel: 0561-7299-307

E-Mail: Ulrich.Quendt@lh.hessen.de

Koordination Wertschöpfungsketten, Ökolandbau DemoNetErBo

Werner Vogt-Kaute

Tel: 09357-99952

E-Mail: w.vogt-kaute@naturland-beratung.de

Koordination Wissenstransfer DemoNetErBo

Kerstin Spory

Tel: 069-7137699-87

E-Mail: kerstin.spory@fibl.org