



Foto: Daniel Lehner

Trockenbohnen sind mit ihrer Vielfalt wichtige Eiweißlieferanten.

Trockenbohnen als pflanzlicher Eiweißlieferant

VIELFALT AUF DEM TELLER

Daniel Lehner, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Als noch wenig bekannte Leguminose im biologischen Ackerbau steht die Trockenbohne am Beginn einer aussichtsreichen Laufbahn. Durch eine sehr positive Entwicklung in der Nachfrage nach pflanzlichen Eiweißlieferanten kann sie als wirtschaftlich interessante Kultur ihren Platz am Betrieb finden. In der Kulturführung weist sie Ähnlichkeiten zur vielerorts bereits allgegenwärtig gewordenen Sojabohne auf. Fährt man einen Feldweg entlang, kann man im Bestand kaum Unterschiede erkennen. Ein genauer Blick auf die Kultur lohnt sich also allemal, nicht nur, weil diese eine große optische und farbliche Vielfalt bieten.



Foto: Daniel Lehner

Eine abgetrennte Hülse der Trockenbohne im Schneidwerk.

Botanisch betrachtet gehört die Trockenbohne zur Gattung Phaseolus innerhalb der Hülsenfrüchte und wird der Gartenbohne zugeordnet. Aus diesem Umfeld ist sie wohl auch den meisten bekannt, wobei die grünen Hülsen als Gemüse genutzt werden. Im Feld aber wird sie vorwiegend als Buschbohne bezeichnet. In der landwirtschaftlichen Nutzung bezeichnet man sie als Trockenbohne, da diese ausgereift als Druschkultur geerntet wird. Die Benennung spielt dabei aber rein auf den Erntezustand an und sagt im Gegensatz dazu nichts zu den Ansprüchen der Bohne aus. Innerhalb der Vegetationsperiode bevorzugt sie eine ausreichende und bestenfalls auch möglichst gleichmäßige Feuchtigkeitsversorgung. Wie bei allen anderen Leguminosen zeigen sich die Verbrauchsspitzen in den Zeiträumen der Keimung und der Blüte. Apropos Blüte: alle Bohnen dieser Gruppe sind Selbstbestäuber. Die Blüten an sich sind klein und unscheinbar, aber doch deutlicher erkennbar als jene bei der Sojabohne. Wie so manche Vertreter unserer heutigen Kulturpflanzen stammt sie aus Südamerika, ist aber in unseren Breiten schon seit langem heimisch. Daher findet sie sich auch in einem relativ weiten Temperaturspektrum zurecht und kann daher praktisch in ganz Deutschland kultiviert werden.

Ausgeprägte Frostempfindlichkeit

In diesem Zusammenhang ist es aber wichtig zu wissen, dass die Bohnen eine relativ ausgeprägte Frostempfindlichkeit aufweisen und daher dementsprechend erst ab Ende April gesät werden sollten.

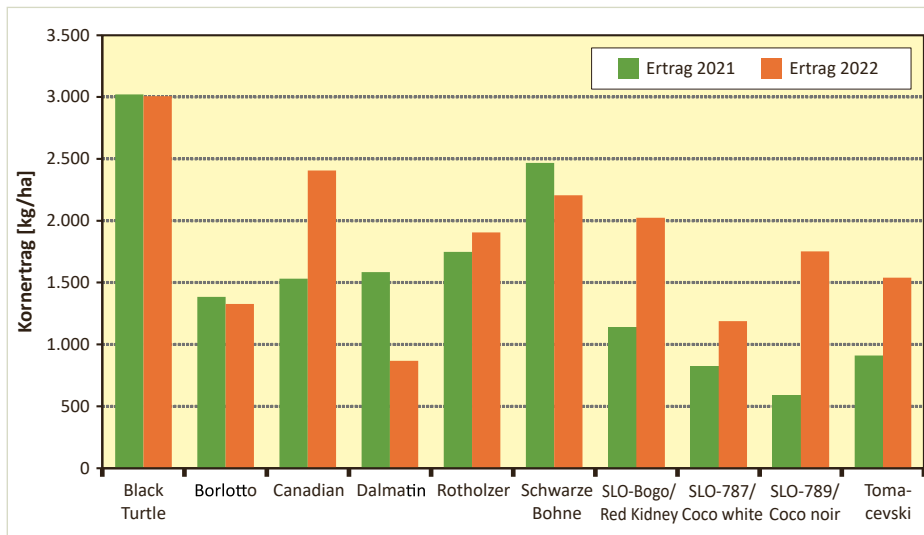


Abbildung: Erträge unterschiedlicher Sorten in den Jahren 2021/22.

Auch hier lässt sich in etwa der Termin mit der Sojabohne vergleichen. Was die Herstellung des Saatbetts anlangt, muss in pfluglosen Systemen in Hinblick auf etwaige, nachfolgende mechanische Beikrautregulierung möglichst gut zerkleinertes Restmaterial vorhanden sein, um die Pflanzen beim Hackdurchgang nicht zu beschädigen. Besonders wegen des ausreichend benötigten Keimwassers und der damit in Gang gesetzten hypogäischen Keimung soll eine Ablagetiefe von 6–8 cm erreicht werden. Vor Ausbringung der Saat ist eine Impfung mit geeigneten Rhizobienstämmen sinnvoll. Diese sind mittlerweile bei verschiedenen Anbietern erhältlich und steigern dabei nicht nur den Ertrag, sondern auch die Fixierungsleistung der Knöllchenbakterien an den Wurzeln. Obgleich grundsätzlich eine engreihige Drillsaat möglich ist, stellt eine Reihensaart mit späterer Hackmöglichkeit für Biobetriebe das Mittel der Wahl dar. In kürzlich durchgeführten Versuchen des Bio-Instituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Oberösterreich wurden hierbei keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt.

Heterogenes Saatgut

Weiterführende Versuche zur Gegenüberstellung von aktuell erhältlichem Saatgut und auch von Züchtungsmaterial wurden hier in den letzten beiden Jahren durchgeführt. Auch in diesem Jahr wird das Material erneut der Prüfung unter-

zogen, um eine entsprechende Zeitreihe für praxisgerechte Aussagen zu erhalten. Entsprechend der unterschiedlichen Typen, Sorten und Herkünfte zeigte sich eine breite Streuung der Ergebnisse. Stets die besten Erträge zeigten die beiden schwarzen Bohnen im Sortiment. Der durchschnittliche Ertrag der Sorte „Black Turtle“ lag bei 3.000 kg / ha, bei der schwarzen italienischen Bohne zwischen 2.200 und 2.400 kg TM / ha. Dieser Umstand ist unter anderem auf eine spätere Erntereife in Verbindung mit einer entsprechend längeren Kulturdauer gegründet, aber auch mit einer relativ geringen Tausendkornmasse verbunden. Die restlichen Sorten fanden sich wortwörtlich bunt gemischt im Bereich zwischen 1.000 bis 2.000 kg / ha wieder. Darunter waren die einzige einheimische Sorte „Rotholzer Trockenbohne“ mit braun-rosa Erscheinung und dunklen Flecken genauso wie die Canadian Wonder und die sehr ähnliche rote Kidneybohne. Ebenso die italienische gefleckte Borlotto-Bohne, welche manchen bekannt ist. Die Unterschiede sind also besonders im Erscheinungsbild und entsprechend der unterschiedlichen Größe auch im Tausendkorngewicht zu finden. Optisch herausstechend sind besonders die schwarz-weiße Dalmatin- oder die slowenischer Tomacevski-Bohne. Um den Vergleich abzurunden und die Leistung aktuell in Züchtung befindlicher Sorten zu beurteilen, wurden vier Sorten aus slowenischer Züchtung mitgeprüft.



Die Bestände decken gut und lassen sich gut von Unkraut freihalten.



Ein tiefer Hülsenansatz kann die Ernte erschweren.



Ist der Sommer eher warm und trocken, reifen frühe Sorten schon Ende August ab.

Bis auf einen Kandidaten schnitten diese aber noch nicht zufriedenstellend ab.

Unterschiedliche Abreife

In der Abreife zwischen den Sorten bestehen merkliche Unterschiede, was in der Praxis zur Bestimmung des Druschzeitpunktes eine große Bedeutung hat. Einerseits sinkt die Wahrscheinlichkeit einer passenden Schönwetterperiode am Ende des Sommers ab, andererseits ist das Ausreifen unter möglichst trockenen Bedingungen wichtig, um eine gute Qualität der Bohnen zu erhalten. Zu viel an Feuchtigkeit kann zur Schimmelbildung in den noch geschlossenen Hülsen führen. Das würde bedeuten, dass die Ware nicht mehr verzehrtauglich ist.

Frühe und spätreifende Sorten

Ist der Sommer eher warm und trocken, reifen die frühen Sorten schon Ende August ab. Zumeist findet die Ernte

jedoch im September statt. Spät reifende Sorten in Verbindung mit wenig günstigen Wetterlagen können die Ernte auch erst im Oktober stattfinden lassen. Im Versuch zeichneten sich besonders die beiden Sorten Canadian Wonder und Tomacevski durch eine stärkere Lagerneigung aus, was die Ernte erschwert. Die erstgenannte wies bei der Ernte selbst einen erkennbaren Ausfall vor. Die Sorte Borlotto hatte durch eine erhöhte Neigung zum Aufplatzen der Hülsen an Ertrag eingebüßt.

Generell sind aus den Ergebnissen der Versuche beide schwarze Bohnen und die Rotholzer Trockenbohne als sehr empfehlenswert hervorgegangen. Letztere zeichnet sich generell im Wuchsverhalten, Abreife und anderen bonitierten Merkmalen als sehr gut angepasst an die hiesigen Bedingungen aus. Unter günstigen Bedingungen sind auch noch höhere Erträge möglich. Hier haben besonders

zur Zeit der Abreife im ersten Jahr weniger günstige Bedingungen geherrscht. Da nach dem Drusch nur eine überschaubare und gut zerkleinerbare Menge an Ernterückständen verbleibt – sofern nicht am Mähdröschler von Grund auf ein Strohhäcksler vorhanden ist – kann eine Nachfrucht gut als Mulchsaat durchgeführt werden und so bodenkonservierend gearbeitet werden.

Niedriger Hülsenansatz erschwert Ernte

Beim Erntevorgang selbst sind einige wesentliche Punkte zu beachten. Ähnlich wie bei der Sojabohne ist die Herausforderung des teils noch niedrigeren Hülsenansatzes zentral. Dieser befindet sich teilweise nur wenige Zentimeter über dem Boden. Das birgt die Gefahr, dass vermehrt Steine und Erde in das Dreschwerk gelangen, was letzten Endes die Qualität negativ beeinflusst und eine aufwändige Reinigung erfordert. Ein Walzvorgang nach der Aussaat kann hier auch gute Dienste leisten. Hier sind wiederum die Wahl des Standorts und eine ebene und gleichmäßige Saatbettbereitung vom Vorteil. Darüber hinaus können Hülsen durch die Schneidwerksmesser abgetrennt werden, dies hat Ausfall und Verluste zur Folge. Eine Methode, diese Nachteile zu umgehen, ist der Schwaddrusch. Durch vorgehendes Mähen der Bestände wenige Tage vor der Ernte in Verbindung mit einer Schönwetterphase ist auch eine ausreichende Abtrocknung garantiert. Dadurch kann die Problematik der unzureichenden Abreife im Stand umgangen



Botanisch betrachtet gehört die Trockenbohne zur Gattung Phaseolus innerhalb der Hülsenfrüchte.



Die Blüten an sich sind klein und unscheinbar, aber doch deutlicher zu erkennen als bei der Sojabohne.

werden. Dies spielt auch deshalb eine Rolle, da die Pflanze durch indeterminiertes Wachstum bei reifen Hülsen gleichzeitig noch blühen kann. Gerade bei guter Wasserversorgung kommt dieser Umstand zu tragen. Ebenso ist das Verfahren zur Verringerung von Ernteverlusten günstig.

Grundsätzlich setzen die großen Körner ein gutes Maß an Fingerspitzengefühl beim Drusch voraus. Dabei sind eine niedrige Trommeldrehzahl sowie ein großer Abstand im Dreschkorb Voraussetzung, um das Erntegut unbeschadet in den Tank zu befördern. Aber auch das anschließende Abladen sollte mit möglichst wenig Fallhöhe durchgeführt werden, da jede Manipulation die Bruchgefahr erhöht. Dies zeigt sich bei den Bohnen als kritischer Punkt. Schließlich soll für eine Abnahme zur Weiterverarbeitung der Anteil gebrochener Bohnen 10 % nicht überschreiten.

Ein Möglichkeit, um die Risiken einer Beschädigung des Kornes zu minimieren, ist ein früher Drusch bei noch leichter Feuchte im Korn mit anschließender Trocknung. Alternativ dazu kann man die Ernte auch morgens oder abends durchführen. Zu dieser Jahreszeit ist in der Regel durch Tau bereits ausreichend Feuchtigkeit an den Pflanzen vorhanden, um sich eine gewisse Widerstandsfähigkeit beim Druschvorgang zunutze zu machen.

Saatgutverfügbarkeit herstellen

Die Versorgung und Verfügbarkeit von Saatgut kann aktuell ein noch etwas herausfordernder Punkt für Landwirte sein. Da sowohl die Anzahl der Anbieter

als auch die Mengen am Markt noch überschaubar sind, bewegen sich die Preise dafür momentan noch auf einem relativ hohen Niveau. Zusehendes gibt es aber mehr Anbieter und das Preisniveau scheint etwas zu sinken. In der landwirtschaftlichen Praxis haben sich bisher nur vereinzelt Pioniere den Anbau von größeren Flächen gewagt.

Für Einsteiger jedoch sind zuerst einmal überschaubare Flächen empfehlenswert. Aus diesem Blickpunkt betrachtet stellt zur Verwertung auch die Direktvermarktung den ersten Schritt dar. Auf diesem Wege kann man seine Klienten am besten von den ernährungsphysiologisch wertvollen Leguminosen überzeugen. Insbesondere der stark steigende Trend zur Erhöhung des pflanzlichen Anteils in der Ernährung führt in unseren Breiten zu immer mehr Nachfrage.

Aber auch Verarbeiter sind zunehmend auf der Suche nach heimischer Ware als Ersatz für die bisher zum Großteil aus Asien gelieferten Rohstoffe. Besonders die Entwicklungen der Handels- und Versorgungsströme in letzter Zeit können durch einen inländischen Anbau Verbesserung schaffen. Nebenbei entfallen unnötig lange Transportwege. Aufbaue auf der Vermarktung ganzer Bohnen werden diese zu verschiedenen Aufstrichen, Fertiggerichten, Tempeh und vielem mehr verarbeitet.

Interessante Wirtschaftlichkeit

Analysen möglicher Deckungsbeiträge zeigten im Anschluss an die Versuche großes Potenzial. Auf Grundlage der Erträge eines ersten Versuchs vor der

Sortenprüfung stellte sich heraus, dass Trockenbohnen in wirtschaftlicher Sicht wesentlich besser abschnitten als Sojabohnen. Durch zu diesem Zeitpunkt noch fehlender Marktpreise wurde ein Verkaufspreis von 1,90 € für Trockenbohnen angenommen, was realistisch betrachtet eher den unteren Rand des Möglichen darstellt. Heute kann man jedenfalls mit einem höheren Preis kalkulieren. In der Direktvermarktung sind für heimische Bioware durchaus doppelte bis dreifache Kilopreise üblich.

Fruchtfolge erweitern

Ein Einstieg in diese Kultur stellt daher jedenfalls eine wirtschaftliche Perspektive für den Betrieb dar und erweitert darüber hinaus auch die Fruchtfolge. Am Bio-Institut werden zu dieser Kultur auch weitergehende Fragestellungen zukünftig bearbeitet, sowohl was den Anbau, Technik oder auch die weitere Aufbereitung und Speiseeignung betrifft. Aktuell wurden die Versuche bereits auch auf einige unterschiedliche Standorten in ganz Deutschland ausgedehnt und laufen nun das zweite Jahr an. Das Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist hier mit verschiedenen Partnern aus der landwirtschaftlichen Forschung in mehreren Bundesländern vernetzt.

Daniel Lehner
HBLFA Raumberg-
Gumpenstein

