

Soja in den Startlöchern

Eiweißpflanzen II Stehen Sojabohnen bei uns vor einem echten Siegeszug wie vor 50 Jahren der Mais? Bietet heimischer Anbau echte Chancen, unsere Fruchtfolgen zu bereichern? Wie weit ist die Züchtung? Wir sind diesen Fragen nachgegangen.

Fast kein Vieh haltender Betrieb kommt ohne Soja aus. Sojaextraktionsschrot aus Übersee, besonders aus Brasilien und USA, ist aus den Rationen nicht mehr wegzudenken. Soja hat die heimischen Körnerleguminosen Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen fast voll ständig verdrängt. Beim Proteingehalt und bei der Zusammensetzung der Aminosäuren kann keine der heimischen Leguminosen mit Soja wirklich mithalten.

Der Sojaanbau in Europa ist bisher untergeordnet. Er umfasste 2010 rund 350.000 ha, davon etwa 3.500 ha in Deutschland, hinter Italien, Frankreich, Österreich, Ungarn und Rumänien. Im Wesentlichen wird Soja bei uns in Körnermaisregionen Bayerns und Baden-Württembergs angebaut. Auch woanders ist die Bohne möglich. Die Gründe: zum einen aufgrund des veränderten Klimas, das die Vegetationsperiode verlängert, zum anderen wegen vermehrt frühreifer Sorten. So kann Soja auch in etwas kühleren Klimaten zur Druschreife gelangen.

Bereicherung der Fruchtfolge

Eine Blattfrucht für wärmere Standorte, besonders für Körnermaisregionen, ist aus pflanzenbaulicher Sicht sehr vorteilhaft (vgl. *dlz* 10/2010, Seite 46). Auch dort, wo Raps wegen zu hoher Temperaturen und unzureichender Wasserversorgung ein geringes Ertragspotenzial besitzt, könnte Soja die Fruchtfolge bereichern. Die Pflanze besitzt einen hohen Vorfruchtwert für Mais und Getreide, entzerrt Arbeitsspitzen und spart Mineraldünger. Das ist betriebswirtschaftlich vorteilhaft und führt außerdem zu einer günstigeren Energiebilanz.

Im Biolandbau ist Soja schon jetzt eine lukrative Kultur. Spezielle Sorten eignen sich auch zur menschlichen Ernährung (siehe

Ernte eines frühreifen Sojabestands: Die heimische Züchtung steht noch am Anfang. Womöglich wird das Saatgut 2012 knapp.



Foto: agrarfoto

Kasten auf Seite 53). In der Ökotierhaltung ist heimisch erzeugte Soja relevant, da selbst erzeugtes Futter die Basis der Tierernährung ist. **Auch konventionelle Betriebe** zeigen zunehmend Interesse, vor allem für hofeigenes Futter, etwa für Produktionsschienen ohne gentechnisch verändertes (GVO-) Futter oder bei einigen Regionalmarken.

Siegeszug wie bei Mais?

In mancher Hinsicht erinnert die Situation bei Soja heute an die bei Mais Mitte des 20. Jahrhunderts. Die tropische Kultur aus Mexiko wurde Ende der 60er-Jahre auch gerade einmal auf rund 20.000 ha angebaut, etwa im sehr warmen Oberrheingraben.

Das zarte Pflänzchen der europäischen Sojazüchtung muss noch kräftig wachsen.

Erst die Züchtung frühreifer und kältetoleranter Genotypen und die Hybridzucht haben zu Anbauflächen von über 2 Mio. ha in Deutschland geführt. Mais wächst heute auch in ungünstigen Lagen vornehmlich als Silomais. Er hat andere Futterpflanzen, wie Futterrüben, Acker- oder Klee gras fast voll ständig verdrängt. Etwa ein Viertel des Maisanbaus ist Körnermais, Tendenz steigend. Auch bei Soja züchtete Prof. Schuster an der Universität Gießen bereits Ende der 70er-Jahre frühreife Genotypen für den



Foto: agrarfoto

Fünf Baustellen der hiesigen Sojazüchtung

Warum haben deutsche Züchter bisher kaum Sojasorten für Deutschland gezüchtet? Hier die wichtigsten Gründe:

1 Die ursprüngliche genetische Vielfalt, besonders von frühreifen Sojasorten, ist durch das Einlagern von so genannten ‚traits‘, also **gentechnischen Veränderungen**, für GVO-freie Zuchtprogramme extrem eingeschränkt. Das verbliebene GVO-freie Material hat nur geringe genetische Variationen. Das schränkt die Ausgangsbasis stark ein.

2 Frühreife Sorten haben weltweit gesehen geringe Anbauflächen, werden also weniger intensiv bearbeitet. Zudem ist Soja eine Kurztagspflanze, der Anbau in Deutschland findet aber unter „relativem“ **Langtag** statt. Die Zuchtziele „früh“ und „für längeren Tag geeignet“ zu vereinbaren, ist relativ schwierig.

3 Soja ist ein **Selbstbefruchter**. So ist ein Hybridsystem nicht ohne Weiteres zu in-

stallieren. Hohen Züchtungskosten stehen derzeit ungenügende Lizenzgebühren-Einnahmen gegenüber. Sojazüchtung muss aus Lizenzgebühren von Getreide oder anderen Kulturen subventioniert werden. Das ist künftig kaum noch möglich. Soja darf nicht nachgebaut werden. Jeder Nachbau verletzt geltendes Recht.

4 In der EU gibt es noch keinen **Grenzwert** für GVO-freies Saatgut. Das bedeutet deshalb derzeit: null Prozent GVO-Spuren. Das gilt als wesentlicher Hinderungsgrund für die Züchtung von GVO-freien Sojabohnen in Europa. Völlige GVO-Freiheit lässt sich dabei nicht garantieren. Das wäre nur möglich, wenn jede einzelne Elternpflanze auf Spuren getestet würde. Das jedoch wäre zu aufwendig.

5 Im kommenden Jahr wird die Beschaffung von GVO-freiem Saatgut möglicherweise bereits ein Problem für hiesige Anbauer werden. Das jedenfalls befürchten hiesige Züchter, wenn die Nachfrage 2012 weiter steigt. *pf*

hiesigen Anbau. Die wurden aber nicht weiterentwickelt. Aus der ehemaligen DDR wurden interessante Sorten nach der Wende nach Österreich verkauft. Für die damalige Zurückhaltung der Züchter gibt es mehrere Gründe. Getreide hatte eine hohe ökonomische Attraktivität. Dazu kam, dass Fruchtfolgethemen bei der damaligen Agrarpolitik wenig bedeutsam waren. Der wichtigste Grund ist das in Folge der Uruguay-Runde 1993 verabschiedete, so genannte **Blairhouse-Abkommen**: Das sichert den USA den Export von Soja in die EU. Im Gegenzug wird der EU der Export von Industriegütern in die USA zugesichert. Die Wahrscheinlichkeit für neue Abkommen ist derzeit gering. Die US-Farmer haben eine starke Lobby. Die American Soybean Association hat ein vitales Interesse am Export: 2009 führte sie 3,6 Mio. t Soja in die EU aus, Wert: rund 1,5 Mrd. Euro.

Sojazüchtung in Europa

In der EU und in Deutschland gibt es politische Bestrebungen, die heimische Eiweißversorgung zu verbessern, etwa durch die **Nationale Eiweißstrategie** oder eigene Forschungsverbände. Die Züchtung hier steckt aber erst in den Anfängen. Seit über 20 Jahren wird an der Schweizer Forschungseinrichtung Agroscope in Changins an Soja gezüchtet. Seit über zehn Jahren arbeitet etwa die Pflanzenzucht Oberlimpurg mit GVO-freiem Ausgangsmaterial aus Übersee. Auch andere Züchter haben mit ihrer Arbeit für den EU-Markt begonnen. Aller-

dings sind Fortschritte nicht rasch möglich. Das hat Gründe (*siehe Kasten „Fünf Baustellen der hiesigen Sojazüchtung“*):

Wegen dieser Schwierigkeiten besteht **extremes Ungleichgewicht** zwischen importiertem Futter einerseits und selbst angebautem andererseits. Importsoja und Extraktionsschrot stammen überwiegend aus GVO-Soja. Oder es weist bei Deklaration als ‚GVO-frei‘ dennoch Spuren auf. Selbst erzeugte Soja muss komplett GVO-frei sein, da für das Saatgut de facto eine Null-Prozent-Grenze gilt. Das zementiert die Abhängigkeit der konventionellen Tierhaltung von importiertem Soja. Gleichzeitig haben sich die strukturellen Nachteile der Ökobetriebe aufgrund der ungünstigeren Eiweißgrundlage mit Ackerbohnen, Erbsen oder Lupinen verfestigt.



Foto: Strotmann

Pflanzenbauliche Probleme sind beim Sojaanbau weitestgehend gelöst. Das gilt auch für das Ausbringen der Knöllchenbakterien.

Für Nischen bereits attraktiv

Heimische Soja bedient derzeit Nischenmärkte. Vor dem Anbau ist deshalb unbedingt die Verwertung des Ernteguts zu klären. Sinnvoll kann Vertragsanbau sein. Im Prinzip bestehen zwei Möglichkeiten: **► Vermarktung zur menschlichen Ernährung**, etwa Vertragsanbau für einige wenige Firmen (*siehe Kasten rechts*): Diese Möglichkeit ist preislich recht attraktiv.

► Einsatz in der Tierernährung zur Verfütterung: In einigen Regionen gibt es bereits Kraftfutterwerke mit eigener Toastanlage, etwa in Kehl, bei Asam nahe Augsburg oder bei Stadlhuber nahe Wasserburg sowie in Garrel und im Elbe/Elster-Gebiet. Die **Toastung** ist nötig, um verdauungshemmende Inhaltsstoffe zu inaktivieren. Eine weitere Möglichkeit für Futtermittel ist der Vertragsanbau etwa über die, Bayernhof Erzeugergemeinschaft.

Die pflanzenbaulichen Probleme sind weitestgehend gelöst. Das gilt für den Öko- wie für den konventionellen Anbau. Wichtige produktionstechnische Kniffe sind beim Sicherstellen der Infektion durch Knöllchenbakterien, bei der Unkrautkontrolle sowie bei der Ern-

Kommentar



Eiweißlücke kreativ schließen

Gut gemeint ist noch längst nicht gut gemacht: Zwar schreibt sich die Politik auf die Fahnen, die enorme Eiweißlücke in Europa endlich schließen zu wollen – und stellt sogar einige Fördermittel bereit. Die sind aber nicht eben leicht abzurufen. Das zeigt auch das Beispiel unseres Erbsenprofis (*ab Seite 46*), der sich für das Problem jetzt selbst Lösungen erschließt. Dass er dazu aber zu aller erst französische Wintererbsen anbaut, die hiesige Züchtung ihm also bei Leguminosen nicht viel Fortschritt

bietet, ist nicht gerade ein Ruhmesblatt – weder für die Züchter noch für die Politiker. Und wenn dann noch einer den anderen als Sündenbock abstempelt, freuen sich die Dritten, nämlich die Sojaanbauer aus Übersee. Die liefern gerne und mit Rückendeckung der Industrie, die dafür ihre Güter exportieren darf. Da ist es endlich an der Zeit, diesen Kreislauf mit eigenen Ideen zu durchbrechen.

Karl Bockholt, dlz-Redakteur

te zu beachten. Im Internet gibt es gute Anbauanleitungen (www.sojainfo.de, www.sojafoerderring.de).

Dort finden sich Angaben zu Sorten, Saatzeiten, Saatstärken, Impftechniken, Impfstoffen, mechanischer und chemischer Unkrautkontrolle, zum Pflanzenschutz sowie zur Ernte und Verwertung von Soja.

Fazit: Hinderungsgründe für ein Ausweiten des Sojaanbaus sind im Wesentlichen politischer Natur. Die Politik kann sich aber auch rasch ändern. Deshalb darf man gespannt sein, ob sich die Bedingungen für heimisches Soja künftig wandeln. Auch für unsere Fruchtfolgen wäre das durchaus wünschenswert. kb ■

**Prof. Dr. Carola Pekrun,
Dr. Peter Franck, Jürgen Unsleber
Jürgen Recknagel**

*Prof. Dr. Carola Pekrun, Hochschule
Nürtingen-Geislingen; Dr. Peter Franck,
Pflanzenzucht Oberlimpurg;
Jürgen Unsleber, Agro Schuth, Heilbronn;
Jürgen Recknagel, Deutscher Soja-
förderring, LTZ Augustenberg, Müllheim*

Soja: Vertragsanbau kann lohnen

Wichtig für die betriebswirtschaftliche Bewertung ist das Preisverhältnis von Weizen zu Soja. Weiter spielen der Raps- und der Substitutionspreis für Sojaextraktionsschrot eine Rolle. Beim Preisverhältnis Weizen zu Soja von 1:2 bis 2,5 ist Sojaanbau interessant.

Mitentscheidend ist der Preis für Stickstoffdünger, da Soja keine N-Düngung braucht. Hohe Düngerpreise verbessern die relative Vorzüglichkeit von Soja im Vergleich zu anderen Kulturen. Um gute Sojapreise zu erzielen, kann neben dem Verfüttern der Verkauf für Lebensmittel lohnen. Das erfordert aber einen Anbauvertrag mit einem Abnehmer vor der Saat. Der Ertrag liegt bei 20 bis 40 dt/ha. Bei Preisen um 33 Euro/dt bringt das etwa 660 bis 1.320 Euro/ha und – grob gerechnet – Deckungsbeiträge von etwa 200 bis 500 Euro/ha (vgl. dlz 10/2010, S. 46).

- **Ökologisch** erzeugte Soja nimmt bisher vor allem Taifun in Freiburg ab und verarbeitet sie zu Sojaquark, so genanntes Tofu.

- **Konventionell** erzeugte Sojabohnen ver-



In der eigenen Sojaernte finden sich keine gentechnisch veränderten Spuren.

marktet zum Beispiel Agro Schuth in Heilbronn. Sie werden im Wesentlichen zu Sojagetränken verarbeitet und über den Lebensmitteleinzelhandel vertrieben. Beide Firmen bieten darüber hinaus kompetente Anbauberatung an. Sie verkaufen Vertragslandwirten auch GVO-freies Saatgut und Rhizobien-Impfstoffe. ju/kb