

## Praktikertag, Universität Hohenheim

### Soja-Anbau künftig nördlich des Oberrheins?

Beim Praktikertag der Universität Hohenheim drehte sich alles um die Sojabohne. Im Vordergrund standen Anbaubedingungen und die Produktion der Leguminose in heimischen Gefilden. Über den Tellerrand geschaut, könnte Soja in der Zukunft auch für Betriebe des ökologischen Gemüsebaus von Interesse sein. Ermöglicht die fortschreitende Erwärmung in Folge des Klimawandels zukünftig den Soja-Anbau auch nördlich des Oberrheins?

Rund vierzig Teilnehmer machten sich bei den Vorträgen und der Feldbesichtigung auf dem Versuchsgelände in Kleinhohenheim bei Stuttgart ein Bild von Soja-Anbau und Soja-Züchtung in Deutschland. Jürgen Recknagel, Geschäftsführer des deutschen Sojaförderings, Müllheim, referierte über die Chancen und Möglichkeiten des regionalen Soja-Anbaus.

Volker Hahn, Landessaatzuchtanstalt Stuttgart, ging auf die züchterischen Aspekte von Soja ein. Bereits seit 1712 ist Soja in Deutschland bekannt. Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Bohne erstmals erfolgreich angebaut und seit dem Ersten Weltkrieg auch gezüchtet. 1937 wurden die ersten vier Sorten zugelassen. Die Züchtung in Deutschland flammte erneut in den 1970er-Jahren auf, dies hielt aber nicht lange an. Trotzdem kam es auf Grund einer Eiweißprämie zu einem Anbau-Boom Ende der 1980er-Jahre. Die Anbauflächen stiegen damals von 30 auf 2.400 ha an. Als die Prämie wieder gestrichen wurde, verringerte sich die Anbaufläche wieder. Von den damals gezüchteten deutschen Sorten sind heute keine mehr auf dem Markt.



**Volker Hahn, Landessaatzuchtanstalt Stuttgart und Rainer Funk, Organisator der Veranstaltung, in der Diskussion**



**Die drei Soja-Sorten 'Merlin', 'Cardiff' und 'Petrina' beweisen Wuchsleistung und Krankheitsanfälligkeit im direkten Vergleich.**



**Jürgen Recknagel, Sojafördering, referierte über die Möglichkeiten des Soja-Anbaus in Deutschland.**

#### Mit hochwertigem Soja gute Preise erzielen

Seit 1996 konzentriert man sich besonders auf den ökologischen Anbau. Wettbewerbsfähig sei Soja aus Deutschland jedoch nur, wenn Preise erzielt werden können, die über dem Welthandelspreis liegen, so Recknagel.

Dies sei mit hochwertigem Soja aus gentechnikfreien Sorten möglich. Die Erlöse für Soja zur Tofuherstellung liegen derzeit bei circa 75 €/dt. Deutsches Soja zur Futtermittelherstellung wurde im Sommer 2009 mit 30 bis 40 €/dt gehandelt.

Während im Jahr 2007 in Deutschland auf rund 1.000 ha Soja angebaut wurde, sind es inzwischen circa 3.000 ha. Der Anstieg ist unter anderem auf die Probleme der Landwirtschaft mit dem Maiswurzelbohrer zurückzuführen. Viele Landwirte sind auf den Anbau von Soja umgestiegen, da sie in der Fruchtfolge mindestens drei Jahre auf den Anbau von Mais verzichten müssen. So können sie den Schädlingsbe-

stand durch Nahrungsentzug eindämmen.

#### Soja als hochwertiges Düngemittel nutzen

Sojaschrot ist als selbst produzierter, vegetabler N-Dünger für den ökologischen Gemüsebau besonders im Frühjahr gut geeignet. In einer Masterarbeit 2009 an der Universität Hohenheim wurde die N-Düngewirkung des Sojaschrots im Vergleich zu käuflichen organischen N-Düngern in Feldversuchen mit Weißkohl in ökologisch wirtschaftenden Betrieben untersucht.

Der Sojaschrot der Sorte 'Erin' schnitt in der Düngelistung besser ab als Schrot der Ackerbohnen 'Condor', 'Gloris' und 'Limbo'. Das mit Soja gedüngte Feld hatte einen Frischmasse-Ertrag von rund 110 dt/ha zur Zwischenernte, mit Schrot aus Ackerbohnen wurden zwischen 75 und 90 dt/ha erreicht.

Für 2010 ist an der Universität Hohenheim im Rahmen einer Projektarbeit ein Düngerversuch

mit Sojabohnenschrot zu Gemüse geplant. Dabei wird eine Vorfruchtwirkung von 50 kg N/ha angenommen. Rudolf Schulz, Institut für Pflanzenernährung der Universität Hohenheim, erläuterte im Feld neben den Versuchsfeldern die laufende Projektarbeit.

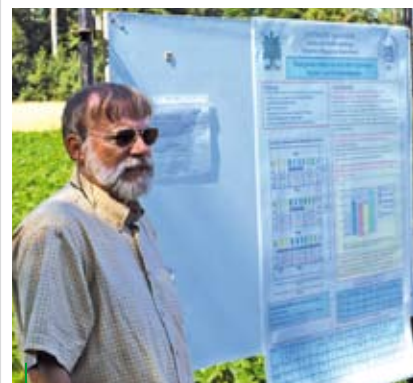
#### Soja anbauen, Tofu produzieren und direkt absetzen?

Sojasorten mit einem Eiweißgehalt von mindestens 40% eignen sich für die Produktion von Tofu und anderer Lebensmittel. Im Zuge des Gesundheitstrends greifen immer mehr Deutsche auf Soja-Produkte zurück, um ihre Ernährung gesünder zu gestalten.

Denkbar ist ökologischer Vertragsanbau für Soja verarbeitende Betriebe. Direktvermarkter könnten im Hofladen Tofu und andere Sojaprodukte aus eigenem Anbau anbieten.

Der Anbau von Sorten, die sich für die Tofu-Herstellung eignen, ist derzeit aus klimatischen Gründen nur am Oberrhein möglich.

Wärmesummen von über 1.600 °C sind dazu nötig. Der Anbau kann sich schon ab einer Fläche von 1 bis 2 ha lohnen, abhängig von den Kosten, die durch den Transport zum Verarbeiter entstehen. Um die Ladekapazität eines 7,5-Tonnens auszunutzen, müsste man auf 2 bis 3 ha Soja anbauen. Bisher gibt es nur wenige verarbeitende Betriebe. Das könnte sich jedoch mit einem Anstieg der heimischen Sojaproduktion ändern. Mit 77% Marktanteil ist die „Life Food GmbH Taifun Tofuprodukte“, Freiburg, derzeit Marktführer. Eine weitere Verwendungsmöglichkeit von Soja ist die Herstellung von Futtermitteln. Nachdem



**Rudolf Schulz erklärt neben den Versuchsfeldern das Soja-Projekt der Uni Hohenheim, das 2011 endet.**





Fotos: Huber

**Wurde Soja-Saatgut ausreichend mit Bakterien geimpft, bilden sich Wurzelknöllchen, die Luftstickstoff fixieren.**

die Verwendung von Tiermehl in der Fütterung verboten wurde, kann mit Soja die entstandene „Eiweißlücke“ geschlossen werden. Dafür muss Soja vorher „ge-toastet“ werden, um die enthaltenen Thrypsin-Inhibitoren durch Hitze zu zerstören. Anderenfalls wäre das enthaltene Eiweiß nicht verdaulich.

### Der Soja-Standort: warm, vollsonnig, viel Wasser

Soja ist wärmeliebend und der Anbau somit nur in Gunstlagen möglich. Geeignet sind Standorte, auf denen auch Körnermais und Wein reifen. Klimatisch geeignete Anbaugebiete finden sich vor allem im Rheintal und im Donautal von Ingolstadt bis Passau.

Möglich ist der Anbau auch in weiten Teilen Brandenburgs und Sachsen-Anhalts. Je nach vorherrschendem Kleinklima sind auch andere Gebiete denkbar. Die Wärmesumme müsse in jedem Fall über 1.400 °C liegen (6 °C-Basis, frostfreie Tage von Mitte April bis Mitte November), sagte Recknagel.

Ausgesät wird Soja bei 8 bis 10 °C Bodentemperatur im April oder Mai. Das Saatgut muss mit einem zuverlässigen Rhizobien-Präparat geimpft werden, damit sich genügend Wurzelknöllchen bilden. Lockere, tiefgründige Böden mit neutralem pH-Wert sind optimal. Zu Beginn der Kultur stellt häufig Unkraut ein Problem dar, da die jungen Pflanzen zunächst langsam wachsen und sich gegen Beiwuchs kaum durchsetzen können.

Besonders während der Blüte führen Temperaturen unter 12 °C zu Schäden. Zur Blüte und Kornfüllung muss den Pflanzen ausreichend Wasser zur Verfügung stehen. Für den Anbau sind Böden mit entsprechend hoher Feldkapazität zu wählen. Fällt nicht genügend Regen muss bewässert werden. Fraßschäden können etwa

durch Vögel, Hasen und Distelfalter auftreten.

### Die richtige Sortenwahl entscheidet über den Erfolg

Das Angebot an Sorten, die für Mitteleuropa geeignet sind, ist in den letzten Jahren gestiegen. Mehr als zwanzig Sorten sind in den Reifegruppen „00“ (frühe Reife, wärmere Lagen) und „000“ (sehr frühe Reife, kühlere Lagen) erhältlich. Die Sorten, die in Südamerika angebaut werden, zählen in die Reifegruppe „10“, die Höchste der Skala. Diese Sorten würden in unseren Breiten nicht einmal zur Blüte kommen, da sie bereits bei Temperaturen unter 18 °C geschädigt werden und andere Lichtansprüche haben.

Gezüchtet wird vor allem in Kanada, Frankreich, der Schweiz und in Österreich. Die kanadischen Sorten sind auf Grund ähnlicher Klimaverhältnisse teils auch für den hiesigen Anbau geeignet. In Amerika wird Soja vor allem auf hohen Ölertrag gezüchtet. In Europa ist der Eiweißgehalt entscheidend.

Eine besonders eiweißreiche Sorte mit gutem Ertrag ist zum Beispiel 'Primus', die 2005 zugelassen wurde. Je nach Standort und Witterung sind bei den zugelassenen Sorten Kornträge von circa 20 bis 40 dt/ha zu erwarten.

Derzeit muss man sich früh um Saatgut kümmern, wenn man Soja anbauen will. „Die Verfügbarkeit des Saatguts ist noch ein Problem“, berichtet Volker Hahn.

Die Landessaatzuchtanstalt Stuttgart ist derzeit die einzige Institution, an der in Deutschland Soja gezüchtet wird. „Die Zeit für Soja aus Deutschland ist reif“, meint Hahn. Die Züchtung hierzulande müsse angekurbelt werden, um auch für die kühleren Lagen eiweiß- und ertragreiche Sorten zu bekommen. Die „Pflanzenzucht Oberlumpurg“, Schwäbisch Hall, prüft ausländische Soja-Sorten auf deren Eignung für den hiesigen Anbau und vertreibt das Saatgut. Soja gezüchtet wird dort nicht.

Die Österreicher sind uns in Sachen Soja weit voraus. Ihre Anbaufläche ist 2009 auf 35.000 ha angestiegen. Der Ertrag dient ausschließlich der Nahrungsmittelproduktion. Außerdem verfügt Österreich über eine eigene Saatgutproduktion. Italien, Rumänien und Frankreich produzieren das meiste Soja in Europa. 75% der Weltproduktion stammen aus Nord- und Südamerika. Die Asiaten produzieren fast ausschließlich für den eigenen Bedarf.



**Während der Blüte benötigt Soja viel Wasser. Bei Temperaturen unter 12 °C sind Schäden möglich.**

### Hat der Soja-Anbau in Deutschland eine Zukunft?

Die Erzeugung von qualitativ hochwertigem Soja ist in günstigen Lagen Deutschlands möglich. Mit gentechnikfreiem Soja lassen sich im ökologischen, aber auch im konventionellen Anbau Preise erzielen, die deutlich über dem Welthandelspreis liegen.

Der Absatz im heimischen Lebens- und Futtermittelmarkt ist für gentechnikfreies Soja erweiterbar, da momentan noch viel importiert werden muss. Sojaschrot aus Deutschland ist derzeit so gut wie gar nicht am Markt erhältlich.

Um Rückschläge beim Anbau zu vermeiden, sollte man sich zuvor gründlich beraten lassen. Als Ba-

sis dient die „Anbaubauanleitung für Sojabohnen 2009“, die auf der Internetseite des Infodienstes Landwirtschaft im Internet unter [www.landwirtschaft-bw.info](http://www.landwirtschaft-bw.info) abrufbar ist.

Um eine ausreichende Versorgung mit gentechnikfreiem Saatgut sicherzustellen, muss eine inländische Saatgutvermehrung aufgebaut werden und auch die Sojazüchtung in Deutschland vorangetrieben werden, um mehr Sorten zu erhalten, die früh reifen und trotzdem zufriedenstellende Erträge erzielen. Auch der Klimawandel trägt dazu bei, dass Soja aus Deutschland in Zukunft keine Seltenheit mehr sein muss.

■ Sylvia Huber, Stuttgart

Anzeige Checci  
90/133