

DIALOG ZUKUNFT PFLANZENBAU

Zukunftsfragen und Herausforderungen für einen modernen, ertragreichen und umweltbewussten Pflanzenbau werden im Dialog Zukunft Pflanzenbau mit Interessenvertreterinnen und Interessenvertretern diskutiert. Die Expert:innen-Plattform www.zukunft-pflanzenbau.at fördert den regelmäßigen fachlichen Austausch zu aktuellen Themen des Pflanzenbaus in Österreich.

Im UN-Internationalen Jahr der Hülsenfrüchte 2016 steht der Runde Tisch Leguminosen ganz im Zeichen der bedeutenden Eiweißlieferanten. Bohnen, Erbsen, Soja & Co sind gut für den Boden, für die Ernährung von Mensch und Tier sowie für das Klima. Hülsenfrüchte sollten eines von mehreren Standbeinen einer nachhaltigen Landwirtschaft sein, sind es aber nicht.

Im Dialog wurden die Bedeutung der Leguminosen in der österreichischen Landwirtschaft, die Vor- und Nachteile als Zwischenfrucht bzw. Begrünung und Lösungsansätze und Strategien zur Verbesserung der Eiweißsituation diskutiert. Der Eigenversorgungsgrad in Österreich ist unbefriedigend. Große Mengen an Sojaschrot müssen importiert werden, um die Unterversorgung mit heimischem Eiweißfutter auszugleichen.

RUNDER TISCH „ZUKUNFT LEGUMINOSEN - PFLANZENBAULICHE, ÖKOLOGISCHE UND ÖKONOMISCHE REALITÄT“, 13. September 2016

- **Eröffnung und Begrüßung**
DI Charlotte Leonhardt, Leiterin des Geschäftsfeldes Ernährungssicherung, AGES
- **„Was unternimmt Bayern, um unabhängiger von Eiweißimporten zu werden? – Aktivitäten und ökonomische Realität“**
Dr. Robert Schätzl (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft)

- **„Sojabohne – eine österreichische Erfolgsgeschichte“**
DI Christian Krumphuber (Landwirtschaftskammer Oberösterreich)
- **„Leguminosenanbau richtig an Standort und Fruchtfolge anpassen“**
Dr. Wilfried Hartl (Bio Forschung Austria)

TEILNEHMENDE ORGANISATIONEN

- Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
- Agrar Markt Austria (AMA)
- Arche Noah
- BAL Gumpenstein
- Bio Forschung Austria
- BIOS Science
- Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (AWI)
- Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES)
- Bundesministerium für Land- & Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)
- Donau Soja
- Greenpeace
- ICC Landwirtschaftskammer Österreich (LKO) NÖ, OÖ, Steiermark, Burgenland
- Raiffeisen Ware Austria (RWA)
- REWE Österreich
- Saatgut Austria (Vereinigung der Pflanzenzüchter, Saatgutproduzenten & Saatgutkauf-leute Österreichs), Saatbau Linz, Pioneer, Saatucht Donau, Saatucht Gleisdorf, NÖ Saatbaugenossenschaft, Kärntner Saatbau, Saatucht LFS Edelhof, HESA Saatengroß-handlung, Samen Maier, Fa. Stekovics, Reinsaat KG, Agros Service GmbH, Vermigrand
- Umweltbundesamt (UBA)
- Universität für Bodenkultur (BOKU)
- Wirtschaftskammer Österreich (WKO/FCIO) Austria

KEYNOTES & ABSTRACTS

Moderation: Dr. Josef Pinkl, AGES

Spielregeln <http://www.zukunft-pflanzenbau.at/runder-tisch/> &

Zielsetzungen <http://www.zukunft-pflanzenbau.at/dialog/>

„Was unternimmt Bayern, um unabhängiger von Eiweißimporten zu werden? Aktivitäten und ökonomische Realität“, Dr. Robert Schätzl, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Bayern verfolgt das Ziel, den Selbstversorgungsgrad mit Eiweiß in der Nutztierfütterung zu erhöhen. Als Ergebnis eines Forschungsprojektes (ab 2009) und einer institutsübergreifenden Abstimmung im Rahmen eines Arbeitsschwerpunktes (ab 2010) an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) konkretisierten sich folgende wichtige Ansatzpunkte, um den Nettoimport an Eiweißfutter von rund 364.000 t Rohprotein (RP) (Ø 2006 – 2010, geschätzt) zu verringern:

- Eine bessere Ausnutzung des Eiweißpotentials von Wiesen und Weiden durch Fortschritte bei Bewirtschaftungsmaßnahmen (Pflanzenbestand, Nutzungszeitpunkt, Düngung) und Konservierung sowie einer gezielteren Verfütterung der Ernteprodukte; theoretisches Potential: + 20 % bzw. 260.000 t RP
- Eine Reduzierung der Exporte an Rapsextraktionsschrot und Einsatz in der Fütterung bayerischer Nutztiere; theoretisches Potential bei vollständiger Einstellung der Exporte: 65.000 t RP
- Eine effizientere Fütterung von Rindern, Schweinen und Geflügel (u. a. höhere Qualität des Grundfutters, Futteruntersuchungen, Phasenfütterung, Einsatz freier Aminosäuren); theoretisches Potential: Milchkühe 27.000 t RP, Schweine 16.000 t RP, Geflügel 5.000 t RP
- Eine Ausweitung des Anbaus von Eiweißfrüchten; theoretisches Potential: 16.000 t RP je zusätzlicher Prozentanteil an der Ackerfläche

Um Landwirte dabei zu unterstützen, Futtereiweiß einzusparen und die Erzeugung von Eiweiß zu erhöhen, wurde 2011 die Bayerische Eiweißinitiative gestartet und mit Finanzmitteln von rund 1 Mio. € jährlich ausgestattet. Im Rahmen der Bayerischen Eiweißinitiative werden Forschung (Pflanzenbau, Landtechnik, Tierernährung, Ökonomie und Markt), Beratung und Wissenstransfer intensiviert. Außerdem beteiligt sich Bayern an Projekten der Bundes-Eiweißpflanzenstrategie und hat im Soja-Netzwerk die Gesamtkoordination sowie das Datenmanagement übernommen.

Die Fütterungsberatung kann Haltern von Milchvieh und Mastrindern unter ökonomischen Gesichtspunkten meist heimische Alternativen zu Sojaextraktionsschrot empfehlen. Ein vollständiger Ersatz dieses Eiweißträgers in Futtermischungen für Schweine hat dagegen in der Regel erhebliche Mehrkosten für den Landwirt zur Folge. Kostenvorteile können aber häufig erzielt werden, wenn Sojaextraktionsschrot im Schweinefutter teilweise durch Futtererbsen oder Ackerbohnen substituiert wird.

Gemessen am Deckungsbeitrag der Einzelfrucht haben Ackerbohnen, Futtererbsen und Lupinen, im Gegensatz zu Sojabohnen, gegenüber Getreide und Raps meist erhebliche Wettbewerbsnachteile. Allerdings liegt ihr Wert in Futtermischungen häufig deutlich über ihrem Marktpreis. Diesen Vorteil können Landwirte mit Verfütterung im eigenen Betrieb realisieren. Weitere Faktoren, die die Wettbewerbskraft von Ackerbohnen, Futtererbsen und Lupinen verbessern, sind deren guter Vorfruchtwert, ein Anbau auf ökologischen Vorrangflächen (Greening) sowie eine Teilnahme am Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm (KULAP, vielfältige Fruchtfolge mit großkörnigen Leguminosen).

Es wird geschätzt, dass in der bayerischen Rinderfütterung zwischen 2010 und 2014 etwa 160.000 t bzw. 37 % Sojaextraktionsschrot eingespart wurden. In der Schweinefütterung reduzierte sich die Verwendung von Sojaextraktionsschrot zwischen 2010 und 2013 um rund 40.000 t bzw. 10 %. Wichtige Gründe für den stark verminderten Einsatz von Sojaextraktionsschrot waren die hohen Preise für diesen Eiweißträger, die steigende Nachfrage nach Lebensmitteln ohne Gentechnik sowie die intensive Beratung und die daraus resultierenden positiven Erfahrungen. Die Anbaufläche von Körnerleguminosen stieg zwischen 2014 und 2015 um 70 % auf 32.000 ha an und 2016 um weitere 5 % (Wirkungen von Greening und KULAP). Aktuell (2016) wird auf rund 6.300 ha Soja angebaut, mehr als zehnmal so viel wie 2006.

Kernaussagen

- In Bayern werden als wichtige Ansatzpunkte zur Verringerung der Eiweißimporte gesehen: eine bessere Ausnutzung des Eiweißpotentials von Wiesen und Weiden, eine Reduzierung der Exporte an Rapsextraktionsschrot und dessen Einsatz in der Fütterung bayerischer Nutztiere, eine effizientere Fütterung von Rindern, Schweinen und Geflügel sowie eine Ausweitung des Anbaus von Eiweißfrüchten.
- Besondere Anstrengungen werden im Rahmen der Bayerischen Eiweißinitiative unternommen, um durch Forschung, Beratung und Wissenstransfer den Selbstversorgungsgrad mit Eiweiß zu erhöhen.
- Beratungsempfehlungen müssen sich an der ökonomischen Realität orientieren. In vielen Fällen ist die Verwendung heimischer Eiweißfuttermittel wirtschaftlich rentabel. Für den Anbau von Körnerleguminosen sind nicht nur der Einzeldeckungsbeitrag, sondern auch ihr Wert in der Fütterung, ihr Vorfruchtwert, die Anbaumöglichkeit auf ökologischen Vorrangflächen sowie eine etwaige Förderung durch das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm zu bedenken.
- Die Fütterung von Sojaextraktionsschrot hat sich in bayerischen Betrieben in den vergangenen Jahren erheblich vermindert. Wichtige Gründe hierfür waren die hohen Preise für diesen Eiweißträger und die steigende Nachfrage nach Lebensmitteln ohne Gentechnik.
- Die Möglichkeit, Eiweißfrüchte auf ökologischen Vorrangflächen zu erzeugen, hat deren Anbaufläche in Bayern stark ansteigen lassen.

„Sojabohne – eine österreichische Erfolgsgeschichte“, DI Christian Krumphuber, Pflanzenbaudirektor Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Sojabohne hat in Österreich eigentlich eine lange Tradition, denn schon Professor Friedrich Haberlandt an der ehemaligen Hochschule für Bodencultur beschäftigte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts intensiv mit dieser Kultur und er hat damals schon das Potential – primär für die menschliche Ernährung – erkannt.

Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts wurden faktisch die Arbeiten Haberlandts wieder aufgegriffen und inzwischen hat sich in Österreich ein Sojaanbau von ca. 50.000 Hektar etabliert. Soja ist

damit die flächenstärkste Ölsaat in der österreichischen Bodennutzung. Somit kann man durchaus von einer Erfolgsgeschichte sprechen.

Der Anbau konzentriert sich auf die Ackerbaugebiete Burgenlands, Niederösterreichs und Oberösterreichs. In der Nutzung steht Soja in Konkurrenz mit Körnermais, könnte daher auch ein (Teil) Lösungsansatz für die Maiswurzelbohrerproblematik sein.

Aus strategischer Sicht wäre eine bessere Eigenversorgung mit Protein in Österreich wünschenswert. Getrieben wurde der Anbau in Europa und Österreich naturgemäß auch von der GVO-Diskussion. In gewisser Weise „lebt“ der österreichische Anbau auch von der strikten GVO-Freiheit, denn es werden Märkte in der Speiseindustrie bzw. Futtermittelwirtschaft bedient.

Nicht unterschätzt werden soll die österreichische Verarbeitungswirtschaft, die auch Exportmärkte für Sojaverarbeitungsprodukte sehr gut bedient.

Kernaussagen & Perspektiven

- Pflanzenbaulich hat Soja ein Potential von etwa 70.000 Hektar in Österreich. Das Sortenangebot ist gut und wird auch von österreichischen Pflanzenzüchtern bedient.
- Das größte Manko sehen wir in den beschränkten Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung. Soja braucht als wenig konkurrenzfähige Kultur eine konsequente Unkrautbekämpfung. Wir würden uns bei den Herbiziden eine größere Mittelpalette und Vielfalt wünschen.
- Ausbaufähig ist möglicherweise noch der Anbau von Bio soja (derzeit ca 30 %), der durchaus auch ökonomisch interessant ist. Allerdings ist speziell im Burgenland und in Niederösterreich der Bioanteil an der Sojaproduktion schon heute sehr beträchtlich.
- Insgesamt sollte der Sojaanbau auch in Zukunft in Österreich seinen Stellenwert behalten oder sogar noch ausbauen. Das know how und das produktionstechnische Wissen ist vorhanden – Soja ist in diesem Sinn in Österreich keine Alternative (mehr) sondern schon sehr gut etabliert.

DISKUSSION

Anbau & Förderung

Deutschland importiert 4 Mio t Rohprotein RP, hauptsächlich in Form von Sojabohnen und Sojaschrot, exportiert ca 1,6 Mio t RP, hauptsächlich in Form von Raps- und Rapskuchen, wodurch sich ein Nettoimport von 2,4 Mio. t RP ergibt. Die Eigenerzeugung beträgt 1,5 Mio t RP, zu 80 % resultierend vom Rapsanbau, der beinahe im ganzen deutschen Ackerbaugebiet klimatisch möglich ist und sehr professionell betrieben wird.

Um Eiweißimporte zu reduzieren ist daher eine generelle Förderung des Anbaus von Öl- und Eiweißpflanzen wünschenswert; Raps und Sojabohne sind in erster Linie Öllieferanten und erst in zweiter Lesung Eiweißlieferanten. Keinesfalls zu unterschätzen ist die Bedeutung von Grünland als hochwertiger Eiweißlieferant insbesondere für die Milchproduktion, ist aber als Tagungsthema ausgespart, um den Rahmen nicht zu sprengen.

Der Anbau von Eiweißpflanzen/Leguminosen auf ökologischen Vorrangflächen wird als durchaus sinnvoll erkannt, da einerseits die Importabhängigkeit reduziert wird, zugleich aber auch eine Pflanzenfamilie (Leguminosen) forciert wird, die zur Zeit nur eine marginale Rolle auf deutschen (und österreichischen) Ackerflächen spielt. Dem Auftrag zu verstärkter Biodiversität wird somit Rechnung getragen. Die Aktivitäten zu einer verstärkten Eiweißproduktion sollten sich daher nicht nur auf Soja beschränken, denn der Anbau von Soja ist auf die klimatisch begünstigten Lagen Bayerns/Deutschlands (jährliche Wärmesumme) beschränkt.

Aus strategischer und ökologischer Sicht sollten alle Arten von Eiweißquellen erschlossen werden, dazu gehören insbesondere die heimischen Körnerleguminosen wie Körnererbsen, Ackerbohnen, Lupinien, Wicken usw. Die Samen dieser Leguminosen sind kaum marktfähig, da sie aufgrund ihrer untergeordneten Bedeutung keine Börsennotierung aufweisen (Nachteil), für den Veredlungsbetrieb, der in erster Linie Eiweißimporteur ist, hängt die Wirtschaftlichkeit nicht vom Marktpreis sondern vom Ertrag und dem Nährstoffgehalt ab. Die parallel laufenden Bemühungen im Züchtungsbereich zur Verbesserung wichtiger Eigenschaften (Ertragsstabilität,

Krankheitsresistenz) heimischer Leguminosen werden daher als wichtig und richtig angesehen.

Fruchtfolge

Leguminosen sind wertvolle „Humusmehrer“ und Bodenverbesserer, sie lockern unsere einseitigen, getreide/maislastigen Fruchtfolgen auf. Für BIO Landwirte mit Veredelungswirtschaft/Milchproduktion sind z.B. Klee und Luzerne in der Fruchtfolge wertvoller als Soja. Es darf auch nicht außer Acht gelassen werden, dass auch andere Kulturen außer Körnerleguminosen Proteinlieferanten sind. Auch Weizen, Mais etc. enthalten Proteine (ca 10 bis 14 % RP), jedoch deutlich weniger als Leguminosen (20 bis 35 % RP), weshalb Getreide und Mais in der Milch/Eier- und Fleischproduktion in erster Linie als Energielieferanten gesehen werden.

Durch die Förderung des Anbaus von Leguminosen und gezielte Beratung konnte in Bayern eine Senkung von Soja Importen festgestellt werden. Diese Ergebnisse treffen auch auf Österreich zu. Es besteht Einvernehmen bei den Diskutanten, dass noch Potential nach oben besteht.

Ertrag

An der BOKU wurden Versuche zu Winterkörnerleguminosen durchgeführt. In Jahren mit milden Wintern wurden bis zu 30% höhere Erträge verglichen zu Sommerleguminosen erzielt. Ein weiterer Vorteil der Winterleguminosen ist die gute Stickstoff Fixierung.

Züchtung

In Europa gibt es sehr wenige Züchter die sich mit Körnererbsen, Ackerbohnen und Lupinen beschäftigen, denn die Sojazüchtung ist aufgrund ihres Flächenausmaßes und ihrer vielseitigen Verwendung viel lukrativer. Die Sojabohne liefert Sojamehl für die Tierfütterung, Sojaöl für den Lebensmittelbereich wie Salat- und Kochöl, Tofu, Sojamilch und Sojalecithin für die Lebensmittelindustrie.

Pflanzenschutz

Ein Problem das sich vor allem bei BIO Landwirten beim Sojaanbau ergibt ist die Unkrautbekämpfung. Da diese im BIO Landbau nur maschinell möglich ist, führt die häufige Bodenbearbeitung zu Erosion und Humusabbau. Aber auch im konventionellen Landbau gibt es Probleme mit der Unkrautbekämpfung, da zu wenig Auswahl an Herbiziden besteht. Eine größere Palette mit unterschiedlichen Wirkstoffen und Wirkungsansätzen für Nicht-GVO Soja wäre wünschenswert. Das Problem ist jedoch, dass es für die Pflanzenschutzmittelhersteller nicht sehr ökonomisch ist, denn 80-90% der weltweit produzierten Sojabohnen ist GVO Soja. Die Produktion und Forschung für ein neues Herbizid würde sich nicht rentieren. Es gibt in der EU zwar eine Zonenzulassung für Pflanzenschutzmittel, jedoch fällt Österreich und auch Bayern in die mittlere Zone in der vgl. zu Frankreich und Italien, die sich in der südlichen Zone befinden, wenig Soja angebaut wird.

Mit zunehmendem Sojaanbau werden auch die Krankheitserreger der Sojabohne umfangreicher. Ertragsbeeinflussende Krankheiten wie z.B. Septoria oder Ascochyta werden in ihrer Bedeutung bei der Sojabohne zunehmen. Weiters könnten auch Zystennematoden zu Problemen führen. Dazu sollte mehr Forschung betrieben werden.

Es gibt auch Versuche zur Sojaeinsaat in Wicken – Roggen Gemengen mit dem Ziel der Erosionsminderung und Unkrautunterdrückung. Die Idee ist, das im Herbst angebaute Wicken – Roggen Gemenge niederzuwalzen und Soja mittels Schlitzsaat einzusäen.

In einem trockenen Frühjahr wird diese Technik jedoch nicht funktionieren, da der Feldaufgang der Sojabohne nicht gegeben ist.

Düngung & Stickstoffbindung

Im Zuge der Diskussion wird angemerkt, dass die Sojabohne relativ zur Gesamt-N-Bindung weit weniger Luftstickstoff bindet als z.B. Ackerbohne oder Körnererbse, obwohl Soja zu den Leguminosen gehört. Bei hohen Erträgen ist die absolute atmosphärische N-Fixierung dennoch sehr hoch.

In den USA werden Sojabohnen zum Teil auch mineralisch gedüngt, obgleich erwiesen ist, dass eine zusätzliche N-Düngung die Stickstoff Fixierung der Knöllchenbakterien noch mehr reduziert. Es besteht Einvernehmen, dass die N-Düngung von Leguminosen generell abzulehnen ist, da dies kontraproduktiv für die Luftstickstoffbindung und somit die Ökobilanz (Energie-bilanz und Treibhausgasbilanz) ist, letztlich leidet damit auch die Wirtschaftlichkeit des Sojaanbaues.

Bei einem Vergleich verschiedener Leguminosen mit Soja bezüglich der Fähigkeit Luftstickstoff zu binden, ist eine ganzheitliche Vorgangsweise/Sichtweise anzustreben: Stickstoff befindet sich in Form von RP (Eiweißgehalt) in den geernteten Samen sowie in den ober- und unterirdischen Pflanzenresten, die bei der Verrottung den N wieder freigeben und als „N-Reserve“ im Boden für die Folgekultur wirksam werden. Bei einem Sojabohnenertrag von 3,5 t /ha werden bei durchschnittlich 35 % RP-Gehalt rund 1200 kg hochwertiges RP geerntet. Das zeigt das hohe Leistungspotential und den Züchtungsfortschritt bei dieser Kultur.

Lebensmittel & Soja

Es gibt viele Lebensmittel denen Soja beigemischt wird z.B. Brotbackmischungen. Weiters wird Sojaextraktionsschrot, Enzymaktives Sojamehl, Sojaöl und auch Sojalecithin Nahrungsmitteln beigemischt. Wobei Sojalecithin nur in großen Ölmühlen hergestellt wird. Es ist fragwürdig, ob genügend GVO freies Sojalecithin erhältlich ist, da es in der Lebensmittelindustrie in sehr großen Mengen gebraucht wird.

THEMEN

Themen für die kommenden Runden Tische im Jahr 2016 und 2017:

1. **Bauer unser – Kino/Filmpreview:** 28.09. & 20.10.2016: Diskussion mit Regisseur R Schabus
2. **Pflanzenschutzmittel-Zulassung:** 01.12.2016: Wie funktionieren Zulassung und Bewertung in Österreich und in der EU. Nach welchen Kriterien, Testverfahren und Guidelines wird vorgegangen, um mögliche Risiken für Nichtzielorganismen zu bewerten

3. **Biologischer Landbau – eine umfassende Betrachtung:** Ökologische, ökonomische und soziale Betrachtung zu den unterschiedlichen Landbewirtschaftungsformen
4. **Endokrine Disruptoren,** Unsicherheiten, Chancen und Risiken im Überblick zur laufenden wissenschaftlichen Bewertung auf EU-Ebene, Status Quo und Ausblick.
5. **Agrarische Forschung,** Themen, Förderer - siehe APA Science "Land der Feld-Forschung" <https://science.apa.at/power-search/7187080395355065094>