



Öko-Soja-Anbau und Vermarktung
zur Herstellung von Futtermitteln



- Sojabohnen sind auf den Äckern hierzulande immer häufiger zu sehen.
- Für Ökolandwirte sind diese Körnerleguminosen besonders interessant:

Sie bringen Vielfalt in die Fruchtfolge und Stickstoff ins System

Die Preise für Eiweissfuttermittel sind deutlich angestiegen . Den deutlichen Anstieg der Erlöse verdanken die Landwirte in erster Linie den erzeugten tierischen Produkten. Höhere Preise, aber auch das Ausweiten des Angebots, trugen zu dieser Entwicklung bei.

So stieg die produzierte Menge an **Biomilch** im Vergleich zum Vorjahr um über **10 %**

Die Zahl der **Biolegehennen** erhöhte sich gegenüber 2010 um mehr als ein Viertel auf **2,9 Millionen**.

Damit wurden **7,3 %** der Legehennen in Deutschland nach Biorichtlinien gehalten.

Die Erzeugung von **Bioschweinefleisch** stagnierte dagegen, obwohl die Nachfrage das Angebot auch im Jahr 2011 deutlich übertraf. Ursache ist vor allem der Mangel an geeigneten Biozuchtbetrieben für die Ferkelerzeugung.

Insgesamt wurden ca. **250.000** Bioschweine geschlachtet, was **0,7 %** der insgesamt in Deutschland verarbeiteten Schweine entspricht.

Das geht aus den aktuellen Zahlen einer Strukturdatenerhebung zum Ökolandbau in Deutschland hervor, die von der Agrarmarkt Informationsgesellschaft (AMI) im Auftrag der BLE durchgeführt wurde.

Verbandsware erzielt deutliche Aufschläge

2012 zeichnet sich eine eindeutige Tendenz ab.

Für deutsche Verbandsware können bei allen Getreidearten deutliche Aufschläge erzielt werden.

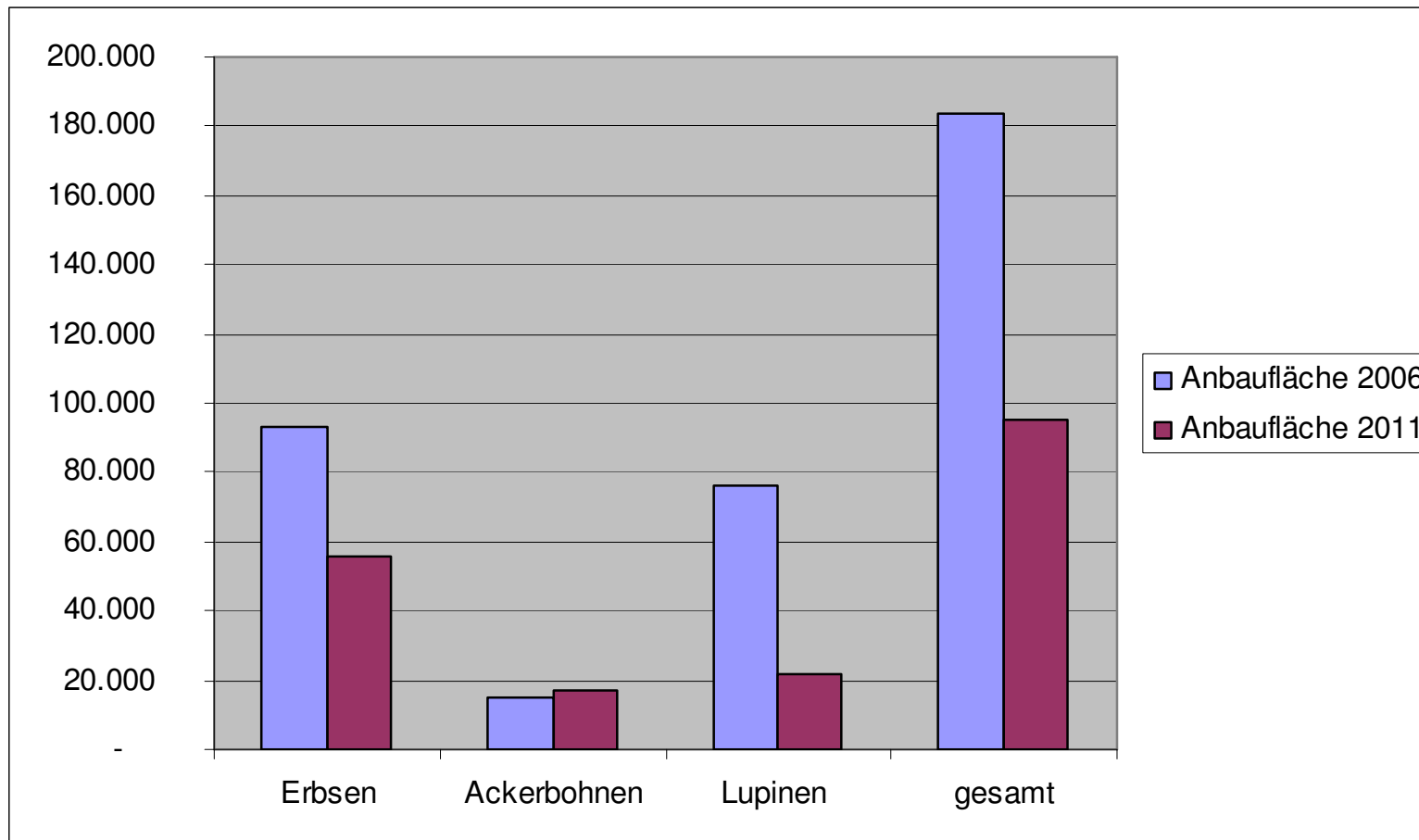
Nach den Betrugsfällen im vergangene Winter besteht offenbar ein größeres Bedürfnis nach sicheren Herkünften bei Speise- und Futterware, verbunden mit einer größeren Zahlungsbereitschaft dafür.

Soja leicht günstiger, anderes Eiweiß teurer

Die Sojapreise haben nach ihrem Hoch im Oktober Ende November wieder etwas nachgelassen, liegen aber mit gut 850 Euro je Tonne für getoastete Ware immer noch auf sehr hohem Niveau. Zum einen hat sich der Handel mit chinesischer und auch indischer Ware etwas stabilisiert, aber auch die Italiener bieten nach einer kleinen Ernte nun doch die eine oder andere Partie an.

Andere Eiweißkomponenten sind im Preis gestiegen. Rapskuchen ist teuer und kaum zu finden und der alternative Sonnenblumenkuchen wird inzwischen um 450 Euro je Dezitonne gehandelt. Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen sind immer gesucht und gehen mit den Sojapreisen leicht nach oben. Lieferungen aus Litauen und Lettland ergänzen auf gleichem Preisniveau das hiesige Angebot.

Anbauflächen haben in Deutschland und Westeuropa in den letzten Jahren deutlich abgenommen. Trend wird sich weiter fortsetzen



- Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen aus deutschem Anbau gehen überwiegend in Produktion von Tierfuttern (Öko)
- Nachfrage nach heimischen Körnerleguminosen höher als Angebot = hoher Preis (Öko)
- Soja aus deutschen Anbau zu großen Teilen in die menschliche Ernährung – Tofu
- Eiweißversorgung der Tiere im Ökobereich hauptsächlich mit importiertem Soja, Rapsexpeller, Sonnenblumenexpeller und Schlempe

- Für Biobetriebe könnte ein erfolgreicher heimischer Sojabohnenmarkt zukünftig immer wichtiger werden:
- Durch die Ausdehnung der Geflügel- und Schweinehaltung im Ökolandbau hat die Nachfrage nach heimischen Eiweißfuttermitteln, insbesondere nach Bio-Soja, deutlich zugenommen.
- Die Sojabohne liefert die erforderliche Qualität hochwertiger Proteinkomponenten, ohne die die Leistungen in der Schweine- und Geflügelhaltung hinter ihren Möglichkeiten zurückbleiben

Der Futterwert der Sojabohne übersteigt den von Ackerbohne und Erbse erheblich. Bisher musste Öko-Soja jedoch, teilweise über sehr weite Strecken, teuer importiert werden.

Verwertung in der Fütterung / Toastung

- Sojabohnen enthalten in der Regel ca. 18 bis 20 Prozent Öl (Fett), ca. 30% Kohlenhydrate sowie rund 40% Eiweiß und sind daher ein hochwertiges Futtermittel. Das Eiweiß der Sojabohne hat eine hohe biologische Wertigkeit.
- In der Schweine- und Geflügelfütterung ist eine Verfütterung roher Sojabohnen jedoch, aufgrund der eingeschränkten Eiweißverfügbarkeit, durch das Vorhandensein von Trypsinhemmstoffen (Eiweißblocker) nicht sinnvoll. Soja muss deshalb zur Inaktivierung der Trypsinhemmstoffe wärmebehandelt werden, z.B. durch Toasten oder Extrusion. Dadurch wird eine bessere Verdaulichkeit und Verwertbarkeit des Proteins erreicht. Auch in der Züchtung gibt es Bemühungen, den Gehalt an diesen Hemmstoffen zu reduzieren.
- In der Rinderfütterung können auch ungetoastete (rohe) Sojabohnen verfüttert werden. Ab 150 bis 200 kg Lebendgewicht sind Wiederkäuer in der Lage, das Eiweiß in der Sojabohne aufzuschließen. Bei der Verfütterung sind der gegenüber von Sojaextraktionsschrot erhöhte Fettgehalt sowie ein in der Regel etwas geringerer Eiweißgehalt zu beachten. Deshalb gilt auch eine Begrenzung auf ein bis zwei Kilogramm in der Ration.

- Ackerbohnen und Erbsen besitzen aufgrund ihres hohen Protein- und Stärkegehaltes einen guten Futterwert für Schweine. Die vergleichsweise niedrigen Gehalte der schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystin sowie des Threonins und deren im Vergleich zum Sojaschrot deutlich geringere Verdaulichkeit sind bei der Rationsoptimierung zu berücksichtigen.
- Geschmackliche Beeinträchtigungen und Behinderungen des enzymatischen Abbaus zum Beispiel durch Tannine können den Futterwert jedoch schmälern. Um eine rapide fallende Futterakzeptanz bei hohen Mischungsanteilen an Körnerleguminosen mit ihren verdauungshemmenden Gehalten an sekundären Inhaltsstoffen zu umgehen, werden Einsatzmengen von maximal 10 bis 30 % Körnerleguminosen in der Anfangs- und Endmast empfohlen. Es kann also nur ein Teil des Sojaschrotes ersetzt werden.

Eiweißwertigkeit



Raiffeisen
Kraftfutterwerk
Kehl GmbH

Futtermittel	Umsetzg. Energie Geflügel	Rohprotein	Lysin	Methionin	Meth. + Cystin	Rohfaser
pro kg	MJ	g	g	g	g	g
Erbsen	11,6	202	15	2,1	4,9	57
Ackerbohnen	10,9	272	16,3	2,1	4,6	72
Lupinen gelb	9,8	402	20	2,4	11,6	156
Sojabohnen	14,7	368	21,4	5,1	11,4	51
Sojaext.schrot	14,14	471	29,9	6,9	14,1	36
Rapsexpeller	10,82	280	18	6,7	14,9	135
Weizenschlempe	12,62	300	6,9	5,0	11	64
Sonnenblumenexpeller	9,36	240	9,0	5,8	9,9	278

Antinutritive Substanzen



Futterart	Tannine- pflanzlicher Gerbstoff	Trypsininhibitor- spezielle Eiweiße	Alkaloide	Cyanogene- Pflanzengifte aus der Gruppe Glycoside	Saponine- Glycoside
Ackerbohne	++	++		+	+
Erbse	+	++			+
Linsen	++				+
Lupine gelb	+	+	++		+
Sojabohne dampferhitzt		+			+

Antinutrive Substanzen im nativen Samen - ++ erheblicher Gehalt / + geringer Gehalt

Welche Kriterien sollten aus Sicht der Tierernährung beachtet werden?

- Futterwert
 - Nährstoffe
 - Verdaulichkeit
 - Sekundäre Inhaltsstoffe
- Versuchsergebnisse/Erfahrungen
 - Empfehlungen zum Einsatzumfang
- Wirtschaftlichkeit
 - Kosten-Nutzen-Relation
- Einsatzwürdigkeit
 - Preis
 - Verfügbarkeit
 - Konservierung/Lagerung
 - Aufbereitung



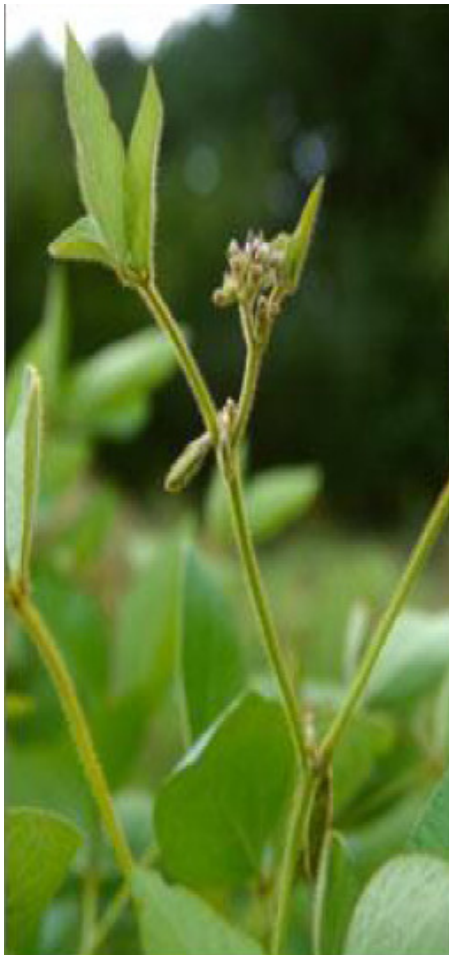
Restriktionen in Futtermischungen für Schwein und Geflügel

% in der Mischung	Mast und Zuchtschweine			Geflügel	
	Anfangsmast	Endmast	Sauenfutter	Mastgeflügel	Legehennen
Ackerbohnen	15	30	10	10	5
Erbsen	25	30	20	15	15
Lupinen	10	15	10	10	15
Sojabohnen	20	20	15	25	20
Rapsexpeller	10	15	10	4	6
Sonnenblumenexpeller	5	7	10	3	6

- Vor der Einlagerung sollten die Sojabohnen möglichst schonend auf einen Wassergehalt unter 13 Prozent, bei mittlerer Lagerdauer auf weniger als 12 Prozent, getrocknet werden. Für eine sichere Langzeitlagerung werden sogar 9 Prozent empfohlen.
- Getoastete Sojabohnen sind bei sachgerechter Lagerung ca. acht bis zehn Monate lagerfähig.



- Vorheizen der Bohnen auf ca. 80° C
- Aufheizen der Bohnen auf 150 – 160°C für ca. 30 sec.
- Danach sofortige Abkühlung mit Umgebungsluft
- Messen der Ureaseaktivität permanent



GVO – freies Soja

-

Versorgung heute

- Soja Anbaufläche weltweit 103 Mio. ha
- USA 30 Mio. ha
- Brasilien 23 Mio. ha
- Argentinien 18 Mio. ha
- Italien 250.000 ha
- Frankreich 80.000 ha
- EU 1 % der Weltproduktion

Ein Blick auf den Sojapreis und die Entwicklung des Sojakurses zeigt deutlich, dass gerade in der aktuellen Zeit die Nachfrage nach diesem Wirtschaftsgut stetig steigt. Industrienationen wie China benötigen Sojabohnen für die Produktion von Sojamehl, weshalb es sich geradezu katastrophal auf den Sojakurs auswirkt, wenn die Ernte bedingt durch klimatische Umstände, rar ausfällt.

Doch genau das ist in den letzten Monaten sehr deutlich am Sojapreis beziehungsweise Sojakurs abzulesen. Dieser befindet sich wahrlich auf einem absoluten Höchststand, welcher seit Beginn der Aufzeichnungen niemals notiert wurde.



Vermarktungschancen

- Öko-Soja für Lebensmittel (Tofuhersteller) und die Fütterung ist von verschiedenen Lebensmittelfirmen und den Marktgesellschaften der Ökoverbände sehr gesucht. Wegen der hohen Anforderungen empfiehlt sich hier der Abschluss von Anbau- und Lieferverträgen.
- In Baden-Württemberg und Bayern werden von Handel und Genossenschaften (ZG) Anbauverträge für konventionell angebaute Futtersoja angeboten. In geringerem Umfang werden auch Verträge für die Herstellung von Lebensmitteln angeboten. In Bayern gibt es darüber hinaus auch einen Markt für konventionelle und ökologische Ware aus regionalem Anbau (z.B. "Unser Land").
- In allen Fällen ist die Verwendung von gentechnisch nicht verändertem Saatgut Pflicht. Vorsicht bei Saatgutimporten aus Übersee!
- Im konventionellen Anbau hängen die Preise und damit die Wettbewerbsfähigkeit von Soja als Marktfrucht in stärkerem Maße vom Weltmarktpreis für Sojaprodukte ab als im ökologischen Anbau. Darüber hinaus beeinflussen die Preise für die wichtigsten Konkurrenten in der Fruchtfolge - Körnermais und Weizen - die Wettbewerbsfähigkeit des Sojaanbaus in erheblichem Maße.

Für die Fleisch- und Eierproduktion in Baden-Württemberg werden große Mengen an Sojaweiß verfüttert. Diese werden zu einem überwiegenden Anteil **nicht** in Baden-Württemberg produziert.

Vielfach wird gentechnisch verändertes Soja aus Übersee importiert
= Abhängigkeit von wenigen Ländern.

Gentechnikfreiheit ist von hohem Wert für die Landwirtschaft. Dieses Merkmal zeichnet Baden-Württemberg aus und stärkt unsere Landwirtschaft im internationalen Wettbewerb.

Für baden-württembergische Sojaproduzenten ist Gentechnikfreiheit ein wichtiges Verkaufsargument im In- wie auch im Ausland.



Raiffeisen
Kraftfutterwerk
Kehl GmbH

Vorteile / Chancen

- Regionale Herkunft
Der Sojaanbau bietet eine interessante Einkommensalternative, da heimische angebaute, GVO-freie Sojabohnen für die Fütterung sehr gefragt sind.
- Stickstofflieferant für den Boden, sehr gute Bodengare
- Hoher Vorfruchtwert, entzernte Arbeitsspitzen
- Hochwertige Eiweiß- und Energiequelle durch naturbelassenes Sojafett
- Hohe Protein- und Aminosäuregehalte
- Gentechnikfreiheit
- Kurze Transport- und Aufbereitungswege
- Positive Ökobilanz



	Konventionell	Öko
2010 / 2011	500 Tonnen	---
2011 / 2012	1.000 Tonnen *	---
2012 / 2013	1.500 Tonnen *	50 Tonnen
Planung 2013 /2014	2.000 Tonnen *	

* Zukauf auch aus Bayern



Raiffeisen
Kraftfutterwerk
Kehl GmbH

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

www.rkw-kehl.de

