

Das TLPVG und die Sojabohne.

Dr. Sven Reimann

Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut GmbH
Buttelstedt





öffentliche Wahrnehmung des Sojaanbaus



Sojaernte in Brasilien: Immer mehr Wälder werden abgeholzt, um immer mehr Tiere für den Fleischkonsum der Menschen ernähren zu können. (Foto: REUTERS)

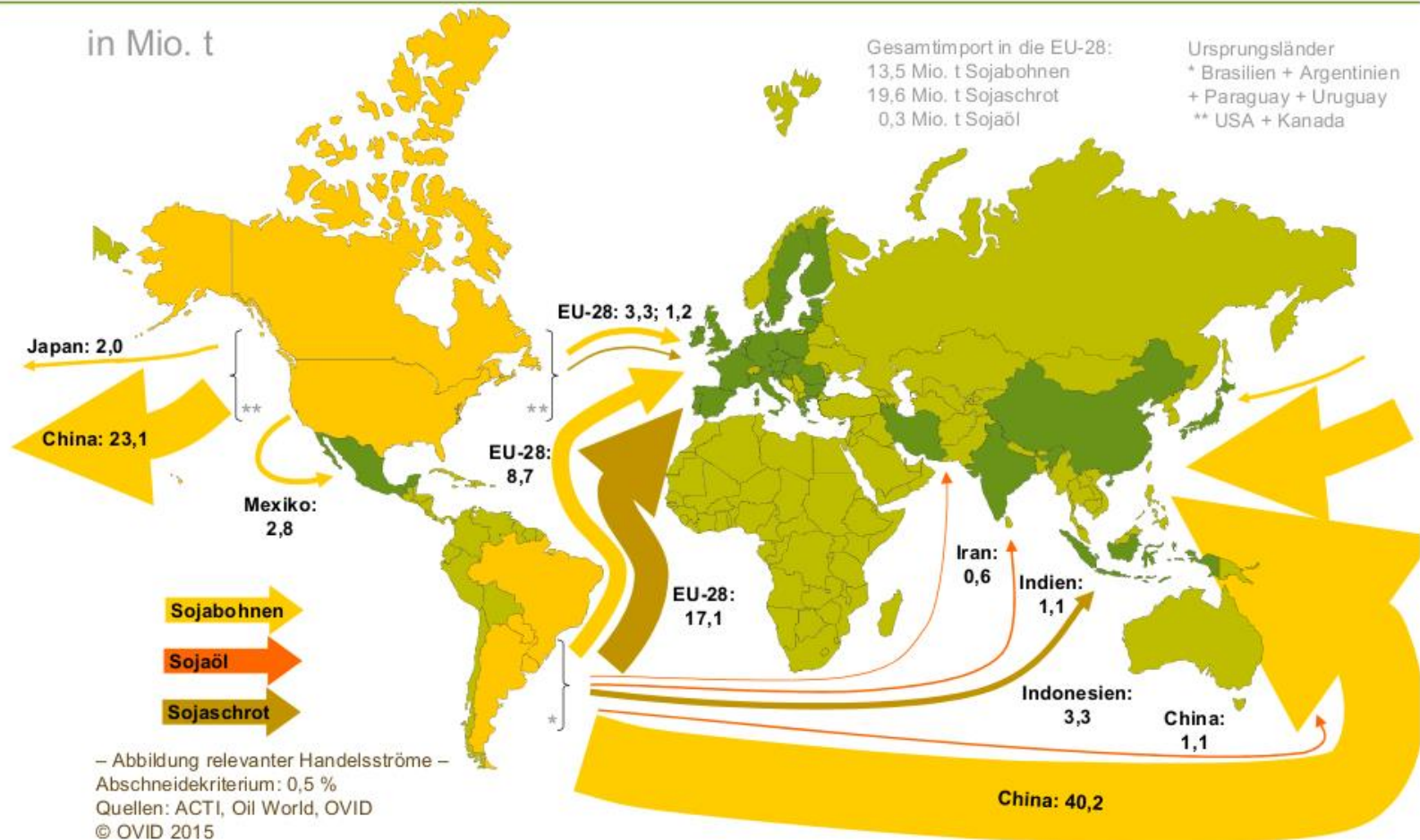


Handelsströme Sojabohnen, -öl und -schrot 2013



VERBAND DER ÖLSAATEN-
VERARBEITENDEN INDUSTRIE
IN DEUTSCHLAND

in Mio. t



Verfütterung von Sojaschrot in Deutschland 2014/2015



davon gentechnisch unverändert **0,9-1,0 Mio. t** (20-22%)



Schweine
2,6 Mio. t



Geflügel
1,5 Mio. t



Rinder
0,4 Mio. t



Anteil an gentechnisch **unverändertem** Sojaschrot

<1%

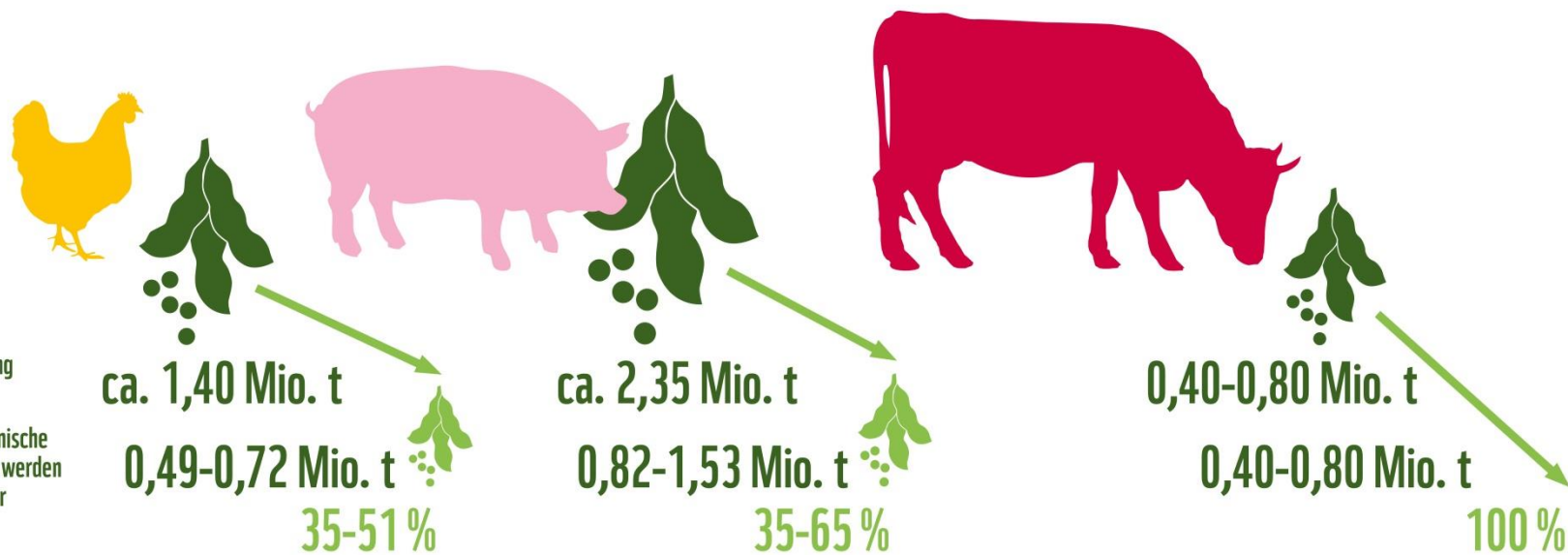
50-60%
bei Legehennen
sowie Mastgeflügel

30%
bei Milchvieh
(Mastrinder k.A.)

Quelle: Dr. Peter, Günter und Oliver Krug, Thünen-Institut für Marktanalyse, 2016, Bezugsjahr 2014/2015

© Verband Lebensmittel ohne Gentechnik e.V. (VLOG)

Einsparungspotenzial von Soja bei Geflügel-, Schweine- und Milchviehfutter



¹ Anteil von Soja in Deutschland, der unter jetzigen Voraussetzungen und Tierzahlen, durch heimische Eiweißfuttermittel ersetzt werden könnte, nach Stopp et al., 2013, Griep, 2014 und Bellof und Weindl, 2013

Alle Berechnungen beziehen sich auf eine Sojaimportmenge von 4,45 Mio. Tonnen/Jahr (BMELV 2013). Einsparungspotentiale aus tierernährungsphysiologischer Sicht durch Ersatz von Soja mit heimischen Eiweißfuttermitteln. Bei Schweinen sind auch die Mengen enthalten, die durch eine optimierte Fütterung eingespart werden können (= ohne Ersatz).

Quelle: www.wwf.de



Der Weg der TLPVG zur Sojabohne

- vor ca. 10 Jahren verstärkte Diskussionen in der Öffentlichkeit zu GVO-Freiheit von Lebensmitteln
- 2003: EU-Kennzeichnungsverordnung für gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel

Die Verordnung über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel (VO 1829/2003/EG) regelt die Kennzeichnungspflicht. Danach ist alles, was aus gentechnisch veränderten Organismen hergestellt ist, GVO enthält oder selbst gentechnisch verändert ist, kennzeichnungspflichtig. Die Kennzeichnungspflicht greift auch in Kantinen und Gaststätten sowie bei unverpackten Lebensmitteln. Produkte, die weniger als 0,9 Prozent gentechnisch veränderte Bestandteile enthalten, sind von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen, sofern die Verunreinigung "zufällig oder technisch nicht zu vermeiden" war. Das bedeutet zweierlei: Wer bewusst Gentechnik einsetzt, muss auch unterhalb des Schwellenwertes kennzeichnen; wer den Schwellenwert für sich in Anspruch nehmen will, hat gegenüber der zuständigen Behörde (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz, Lebensmittelüberwachungsbehörden der Bundesländer) nachzuweisen, dass er "geeignete Schritte" gegen die gentechnische Verunreinigung unternommen hat.

„GVO-Freiheitsgrenze“ < 0,9%

Frage:

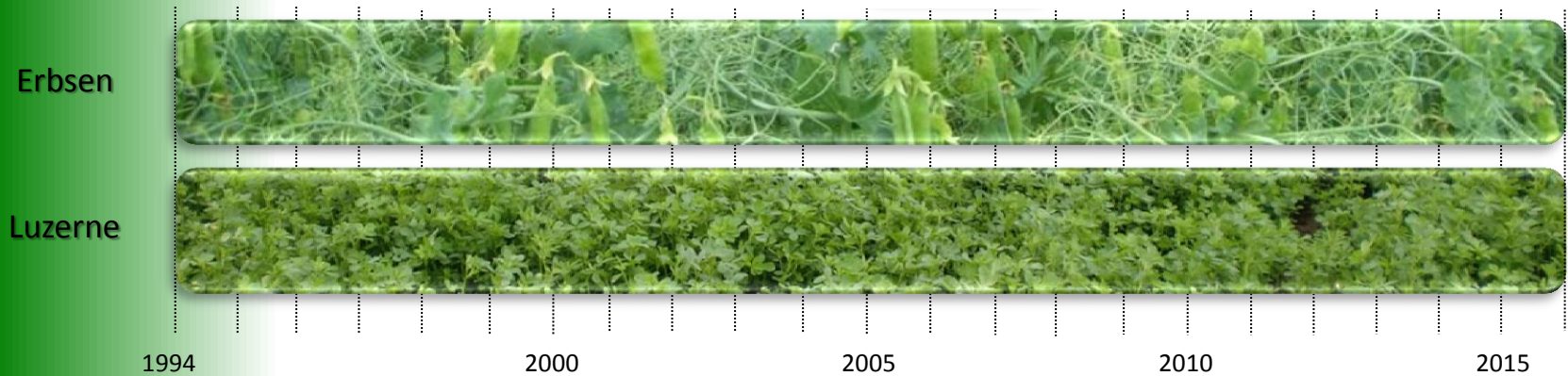
Wo könnten in der TLPVG Probleme in der Produktion entstehen?

Antwort:

In der Milchproduktion!



Anbau Leguminosen im TLPVG





Bio und GVO-Freiheit im Handel



Süddeutsche Zeitung

SZ.de Zeitung Magazin

5. März 2014, 10:54 Uhr Ernährung

Versteckte Gentechnik im Supermarkt



Viele Waren im Supermarkt werden mithilfe der Grünen Gentechnik hergestellt, ohne dass es auf der Verpackung steht

In der EU werden kaum gentechnisch manipulierte Pflanzen angebaut. Dennoch ist Grüne Gentechnik in Supermärkten omnipräsent. Die fehlende Transparenz ist politisch gewollt.



top agrar ONLINE

Lidl setzt auf GVO-freie Milch

03.05.2016 - Anke Reimink



Discounter Lidl bietet Frischmilch der Eigenmarke demnächst nur noch als GVO-frei zertifiziert an.

Bild: Werksild

Der Discounter Lidl will ab Juli die Eigenmarke-Frischmilch bundesweit nur noch ohne Gentechnik anbieten. Im August folgen die Käsesorten Emmentaler und Wiesenländer. Milchzeuger sollen dafür einen Zuschlag erhalten.

Im süddeutschen Raum will das Unternehmen ab August weitere Eigenmarken-Artikel nur noch „Gentechnik-frei“ anbieten, wie Sahne, Quark, Crème Fraîche, Sauerrahm, Mozzarella und Käseaufschnitt. Für den finanziellen Mehraufwand der Landwirte durch den Einsatz gentechnikfreier und bevorzugt heimischer Futtermittel, zahle der Discounter einen gemeinsamen vereinbarten Zuschlag an die Milchbauern. Kunden müssen aber keinen Preisaufschlag zahlen.

Bereits im Juli 2015 hatte der Discounter in bayerischen Filialen Frischmilch und H-Milch der Eigenmarken „Milbona“ und „Ein gutes Stück Heimat“ mit der Zertifizierung „Ohne Gentechnik“ eingeführt. Das soll nun auf nationaler Ebene umgesetzt werden. „Dazu arbeiten wir bereits seit mehr als einem Jahr gemeinsam mit Molkereien und Erzeugern an der Umsetzung“, erklärt Geschäftsleiter Jan Bock.

ANZEIG

2017 will das Unternehmen auch seine H-Milch ausschließlich Gentechnik-frei anbieten. Doch dabei soll es nicht bleiben. „Langfristig planen wir, im Molkereisortiment ausschließlich auf gentechnikfreie Produkte zu setzen“, so Bock.

TLPGV Buttelstedt

Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut GmbH

Eiweißstrategie des Bundes



Ziele der Eiweißpflanzenstrategie:

„[...] Wettbewerbsnachteile einheimischer Eiweißpflanzen verringert, Forschungslücken geschlossen, und erforderliche Maßnahmen in der Praxis erprobt und umgesetzt werden. [...] gezielte Leguminosenforschung, [...] Möglichkeiten entlang der gesamten wertschöpfungskette vom Anbau bis zur Verwendung [...]“

„Körnerleguminosen aus einheimischen Anbau bieten ein (für den Nahrungsbereich) besonders hohes Innovations- und Wertschöpfungspotenzial“

- regional und nachhaltig produziert
- rückverfolgbar
- pflanzlichen Ursprungs
- hoher Gesundheits- und Wohlfühlwert

Thüringer Eiweißstrategie



„Strategie zur Erhöhung des Anteils einheimischer Eiweißträger in der Tierfütterung in Thüringen
-Thüringer Eiweißstrategie-“

Landtagsbeschluss, 04.Mai 2012

„Zukunftskatalog Thüringer Landwirtschaft 2020“



Thüringer Eiweißstrategie



Handlungsfelder und Lösungsansätze

1. Anbau

- Züchtung
- Versuchswesen
- angewandte Agrarforschung
- Förderung von Agrarumweltmaßnahmen
- Förderung des Ökologischen Landbaus – *ÖkoKomPakt*
- Netzwerke zur Erhöhung des Anbaus und der Verwertung von Leguminosen

2. Tierernährung

- Grundfutter
- Rationsgestaltung / Kraftfutter
- angewandte Agrarforschung im Ressortbereich des TMLFUN

3. Verarbeitung

- Modellprojekte
- angewandte Agrarforschung im Ressortbereich des TMLFUN
- Fördermaßnahmen um Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum (EPLR)

4. Beratung / Öffentlichkeitsarbeit / Weiterbildung





„Greening“ – als Teil der aktuellen GAP

„Greening“:

30% der Direktzahlung an Klima- / Umweltschutz förderliche
Landbewirtschaftungsmaßnahmen gebunden

- Diversität auf Ackerflächen erhöhen
- Erhalt Dauergrünland
- ökologische Vorrangflächen

➔ mögliche Option zur Pflichterfüllung:
Anbau von Leguminosen

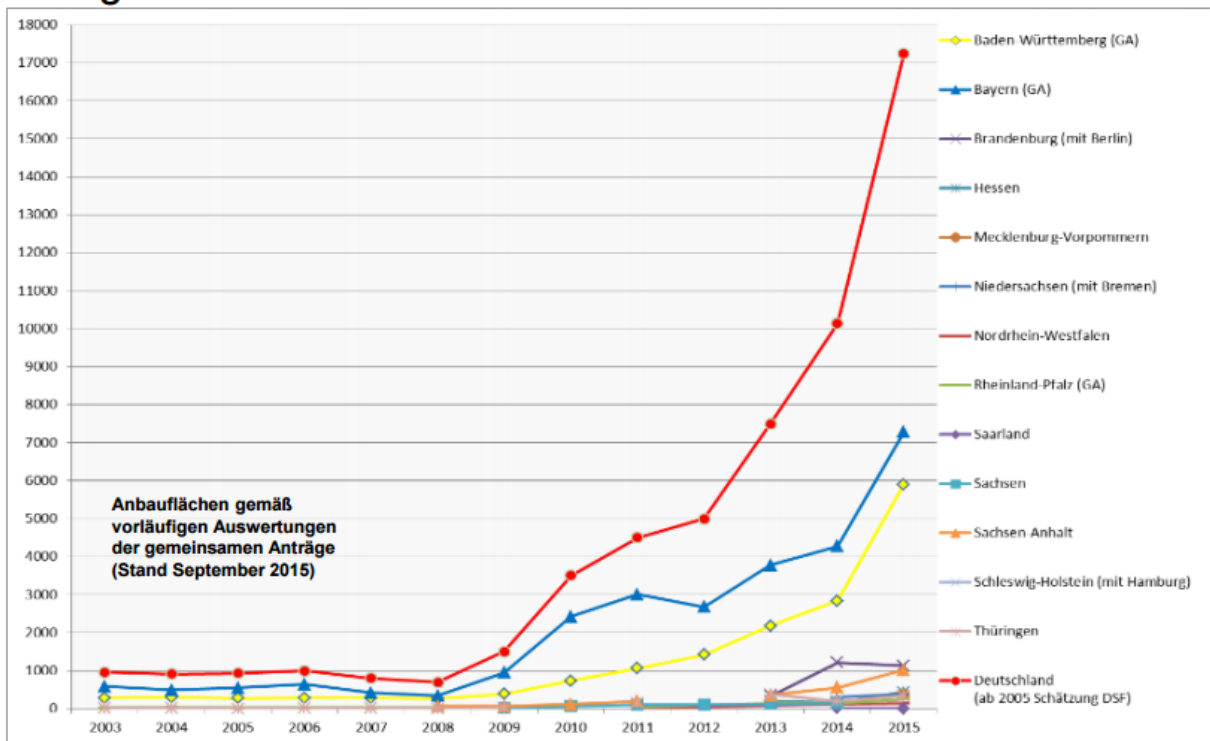


Sojaanbaufläche in Deutschland 2003 - 2015

Marktbedeutung

Sojaanbaufläche Deutschland 2003 - 2015

(Quelle: Dt. Sojafördering und Bundesländerangaben Soja-Netzwerk)

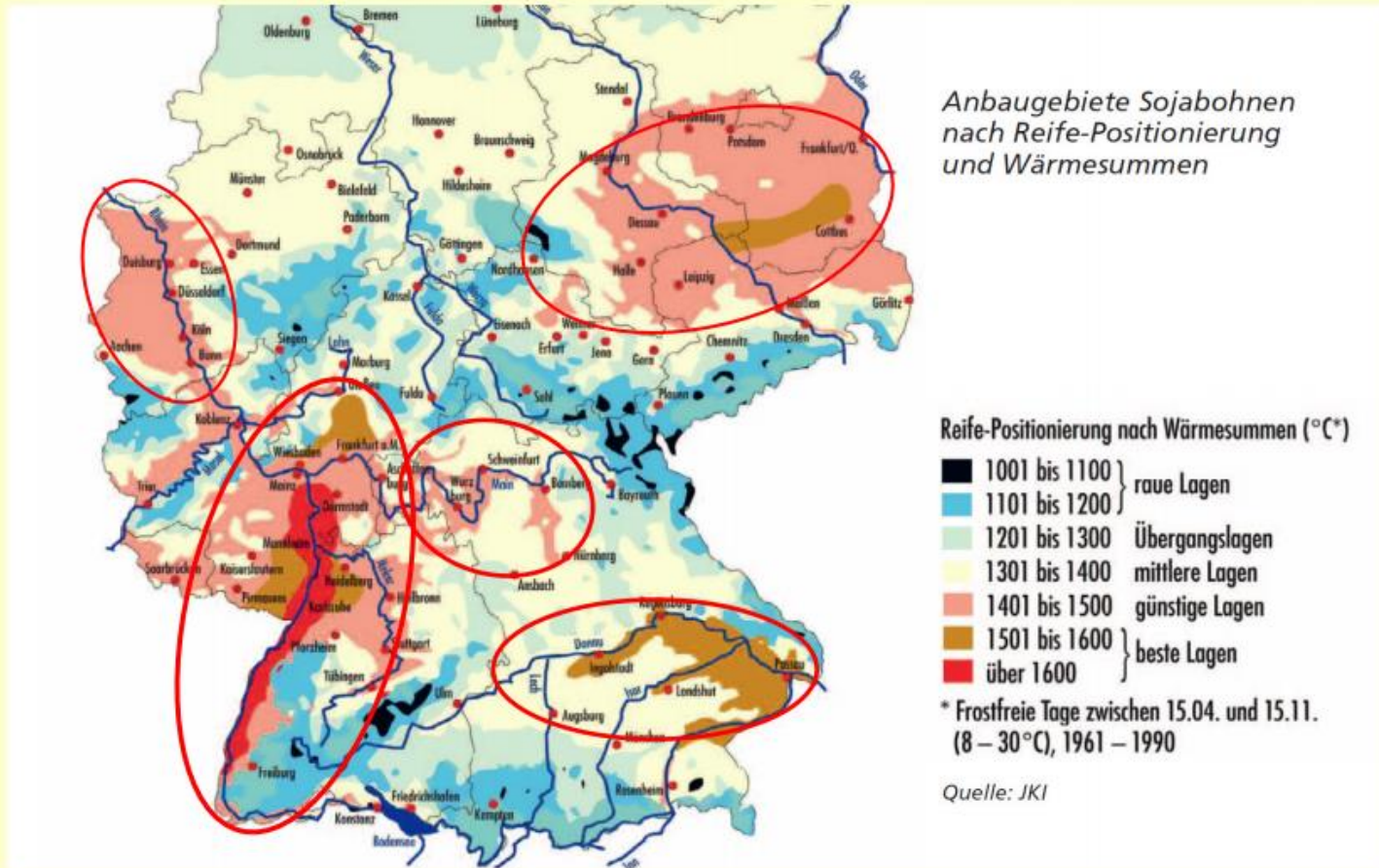


15.06.2016

Jürgen Unsleber, DLG Feldtage

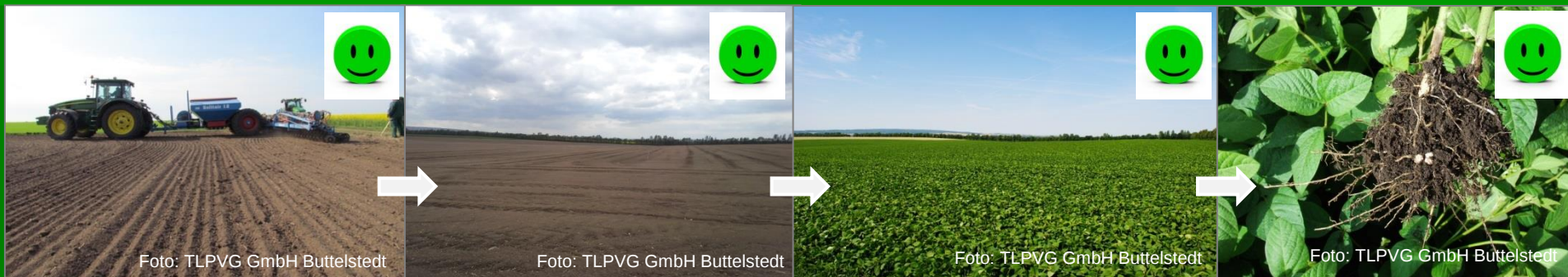
14

1. Anbau von Sojabohnen in Deutschland: aktuell und potenziell





Erfahrungen mit der Sojabohne

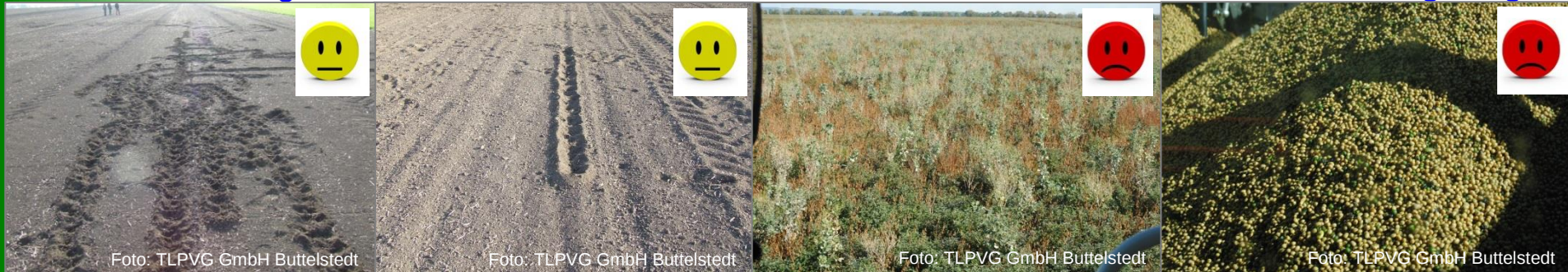


→ „größentechnische“ Eignung für konventionelle Technik



→ Probleme bei großem Reihenabstand

→ bisher „Eintagsfliege“



→ geringe Probleme mit Wildschäden

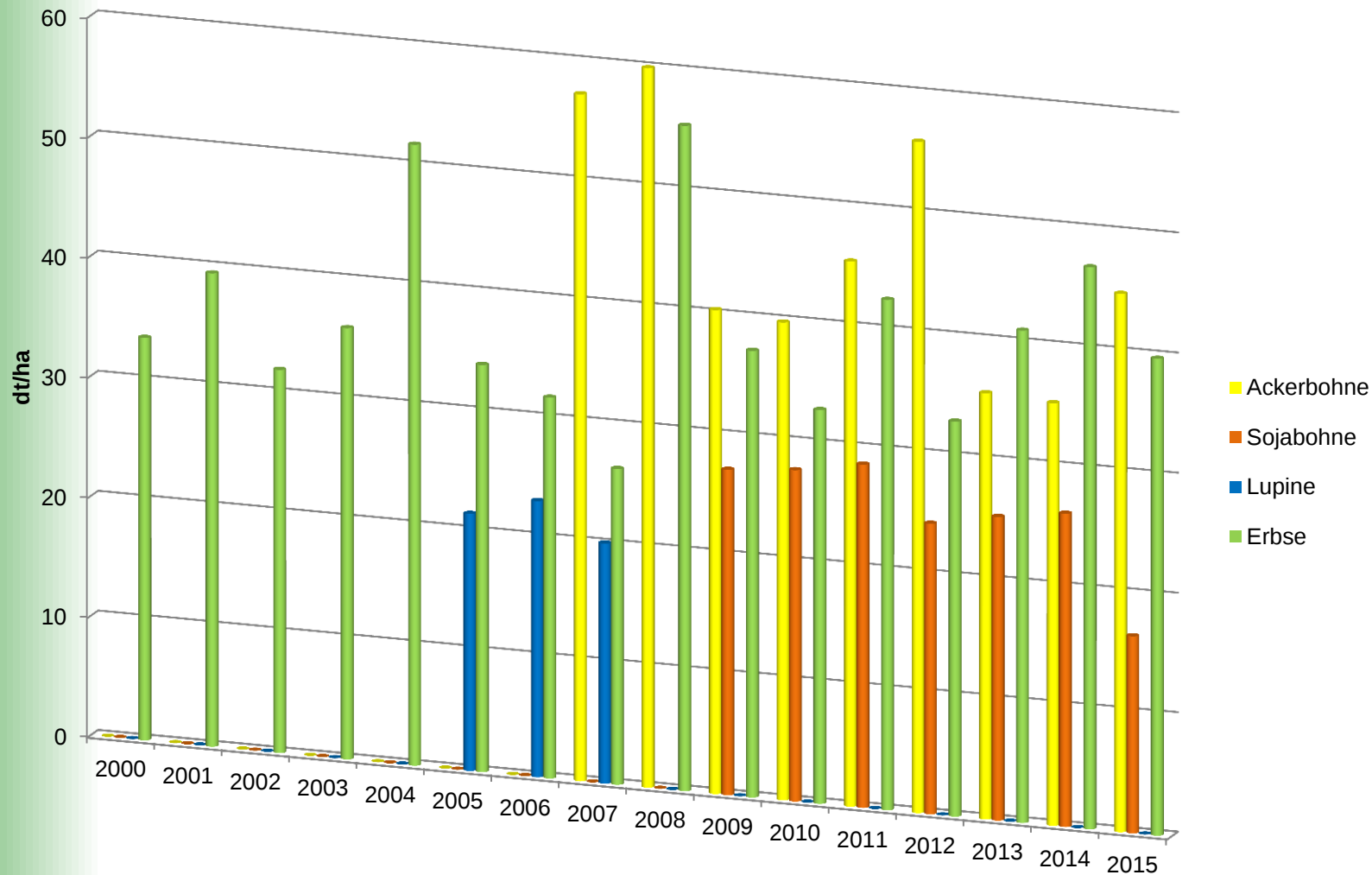
→ Bedeutung Bodenherbizide

TLPVG Buttstedt

Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut GmbH



Erträge Körnerleguminosen





Aufbereitungsanlagen für Sojabohnen in Deutschland

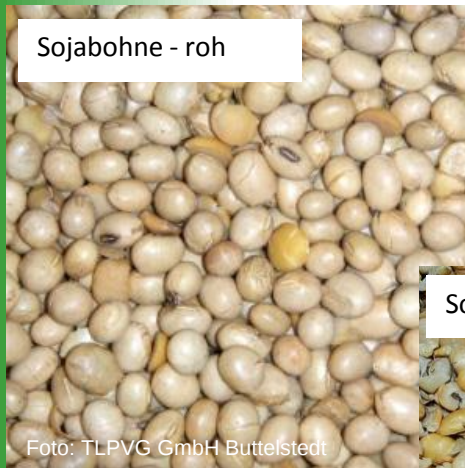


Quelle: Jürgen Recknagel, LTZ Augustenberg



Soja – Das Toastverfahren

- Hochtemperatur-Kurzzeit-Verfahren
- Verwendung ganzer Körner
- evtl. mechanische Zusatzbehandlung



Wirkung in und am Korn auf:

- Mikrobiologie
- H₂O-Gehalt
- Stärke-/ Proteinkörper
- antinutritive Inhaltsstoffe
- Verdaulichkeiten
- physische Merkmale



Soja – Das Toastverfahren

- höherer TS-Gehalt (bis 940 g/kg OS) bzw.
Minderung der Restfeuchte bis auf ca. 6%
→ Erhöhung der Lagerfähigkeit (bis 12 Monate)
- Erhöhung Verdaulichkeit der gesamten organischen Substanz, XP und AS um 2 bis 4%
- Denaturierung des Eiweißes, **keine** Hitzeschädigung
(Schaffung von 30-50% UDP8 im Rohprotein)
- Geschmacksneutralisierung und höhere Futterakzeptanz

Einsatz von Leguminosen in der Milchkuhfütterung

(Bsp.: 45-Liter-Ration)

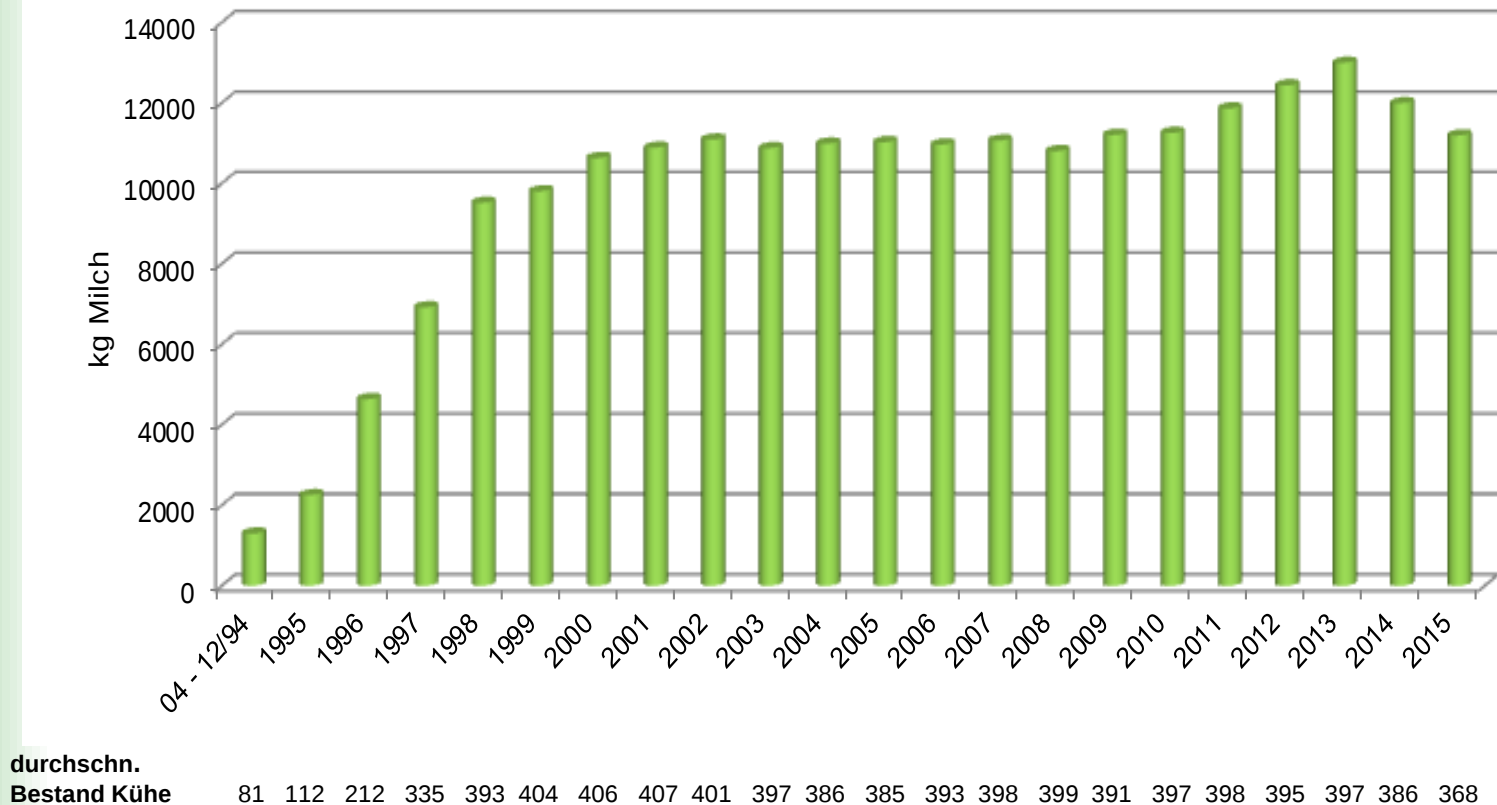


Futtermittel	TM g/kg	Anteil in kg (FM)
Maissilage	330	25,00
GPS Ackerbohne/Triticale	371	8,00
AWS-Luzernesilage	325	6,00
Weizenstroh	860	0,50
Grünmehl	920	1,00
Trockenschnitzel	906	1,00
Maisschrot	870	1,68
Weizen	870	0,66
Gerste	870	0,66
Erbsen	871	1,00
Rapskuchen	880	1,50
UDP-39	880	2,50
Futterstärke	932	0,50
Sojabohnen (getoastet)	941	0,60
Ackerbohnen (getoastet)	859	2,00
Rübenmelasse	773	1,00
MLF 20/4	878	1,00
Mineralfutter	950	0,25
Kohlens. Futterkalk	980	0,10
Viehsalz	900	0,05
Fett (pansengeschützt)	980	0,25
Gesamt FM/TM in kg		55,25/27,45

Parameter	Einheit	Wert
nutzb. Rohprotein	g/d	4509
rum. N-Bilanz	g/d	+ 27
Rohfett	g/d	1258
Stärke	g/d	6690
Zucker	g/d	990
Ca	g/d	187
P	g/d	127
Ca:P		1,48:1
strukt. Rohfaser	g/d	3081
MJ NEL	MJ/kg TM	7,23

Milchleistung

Naturalertrag Milch (kg/Tag) im Zeitraum 1994 bis 2015





Wirtschaftlichkeit - Sojabohne

- Sojabohnenanbau lockert Fruchtfolgen auf
- mit Faktor 0,7 auf ökologische Vorrangflächen anzurechnen (Greening)
- ähnlich hohe Deckungsbeiträge (im 5-jähr. Mittel), wie
 - Winterraps,
 - Körnermais,
 - Winterweizen





Wirtschaftlichkeit: Beispiel DB-Rechnung

	Sojabohnen	Körnermais	Silomais	Braugerste
Ertrag ¹ (dt/ha)	28,9	100,3	489	52,7
Nettopreis ² (€/dt)	38,00	15,78	2,30	18,86/15,77
Bruttopreis (€/dt)	42,07	17,47	2,55	19,55
Marktleistung ³ (€/ha)	1216	1752	1520	1031
Saatgut (€/ha)	233	187	204	83
Düngung ⁴ (€/ha)	85	319	576	164
Pflanzenschutz (€/ha)	131	142	142	123
var. Maschinenkosten (€/ha)	267	310	127	268
Reinigung (€/ha)	34			
Trocknung ⁵ (€/ha)	72	466		46
Hagelversicherung	38	37	26	22
Σ var. Kosten (€/ha)	860	1461	1075	706
DB (€/ha)	393	291	445	326

prognostizierte DB-beiträge f. d. Erntejahr 2015; ¹Erträge i. 5-jähr. Mittel 2010-2014 (Bayern); ²prognostizierte Erzeugerpreise zur Ernte 2015, Stand: 1/2015, Verkauf Silomais steh. ab Feld, Sommergerste zu 75% als Brauware u. zu 25% als Futter;

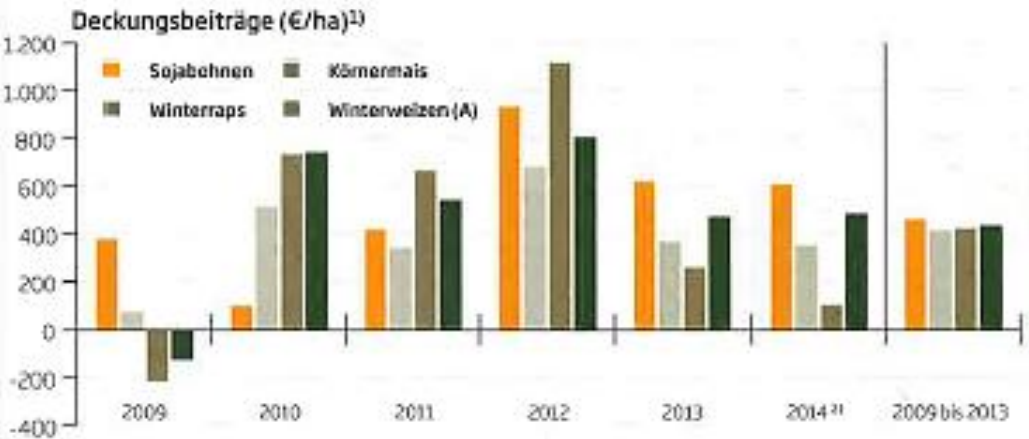
³bei Silomais einschl. 273€/ha Gärrestwert frei Feld; ⁴Düngung nach Nährstoffabfuhr; ⁵Lohntrocknung beim Landhandel; Stand:1/2015

Quelle: „dlz agrarmagazin“ März 2015; R. Schätzl, J. Reisenweber, LfL München



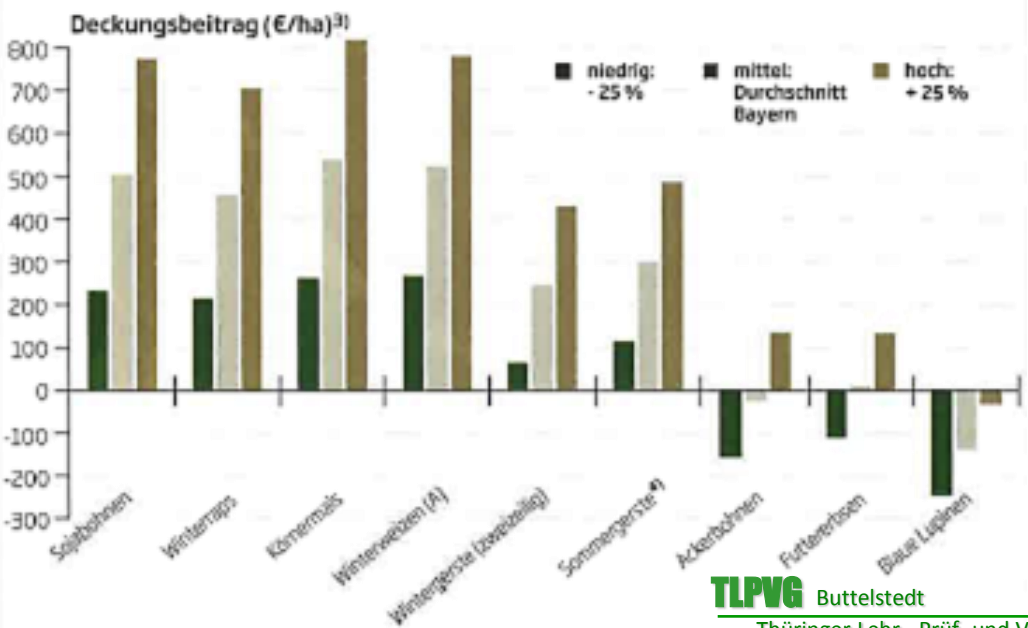
Wirtschaftlichkeit: Beispiel DB-Rechnung

Deckungsbeiträge Druschfrüchte im Jahresvergleich ...



- 1) Inkl. MwSt.
- 2) Stand Januar 2015
- 3) Mittel der Jahre 2009 bis 2013,
Deckungsbeitrag für Pauschalierer (inkl. MwSt.)
- 4) Brau- / Futterware

... im fünfjährigen Mittel je nach Ertrag



Quelle:
Schätzl und Reisenweber,
dlz agrarmagazin 3/2015



Wirtschaftlichkeit - Sojabohne

- in Deckungsbeiträgen i.d.R. keine Vorfruchtwirkung von Soja berücksichtigt (erst bei Folgefrüchten bemerkbar)
- Vorteile bei getreide- u. maisbetonten Fruchtfolgen:
 - Unterbrechung Krankheitszyklen
 - geringere Vermehrung von Schädlingen
 - gute Bodenstruktur (Wurzelausbildung)
 - hinterlassen fixierten Luftstickstoff im Boden



Wirtschaftlichkeit - Sojabohne

- Bedeutung für die Milchproduktion:
 - GVO-Freiheit,
 - regionale Erzeugung + Weiterverarbeitung (toasten)
- hochwertiges Fumi aus eigener Produktion im Kreislauf
„Boden-Tier-Pflanze“





Zusammenfassung

Stärken

- Fruchtfolge-/Vorfruchtwert
- symbiontische N-Bindung
- Bodengare
- Verwendung in Tierfütterung
- Verwendung in Humanernährung
- Nutzung im Industriebereich
- nachhaltig, regional, rückverfolgbar
- GVO-Freiheit

Schwächen

- regionale Anbaueignung
- schwankende Erträge
- u.U. schwankende Qualität(en)
- Konkurrenz Nachteile gg. andere Marktfrüchte
- Anbau fachlich anspruchsvoller als Weizen
- praktiziertes „lebendiges“ Anbau-Know-how kaum vorhanden
- fehlende Züchtung in den letzten Jahrzehnten
- „regionale“ Verarbeitungskapazität(en)

Chancen

- potenziell große Absatzmärkte im Eiweißbereich Tiernahrung & Human
- GVO-Freiheit
- Akzeptanz der Wirtschaftsweise
- regionale Verarbeitung
- (regionale) Wertschöpfungskette

Risiken

- mögliche politische Rahmenbedingungen
- fehlendes Interesse bei Landwirten
- alleinige Ausrichtung auf den Ökolandbau
- wachsende Indikationslücken (Pflanzenschutz)
- geringe Wirtschaftlichkeit der Sortenzüchtung, damit Gefährdung der Züchtung / des Züchtungsfortschritts

➔ Forschungsbedarf – Pflanzenzüchtung: Frühreife, Kühletoleranz, Trockentoleranz



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Foto: TLPVG GmbH Buttstedt

