

Heimische Eiweißfuttermittel – eine Alternative zum Soja?

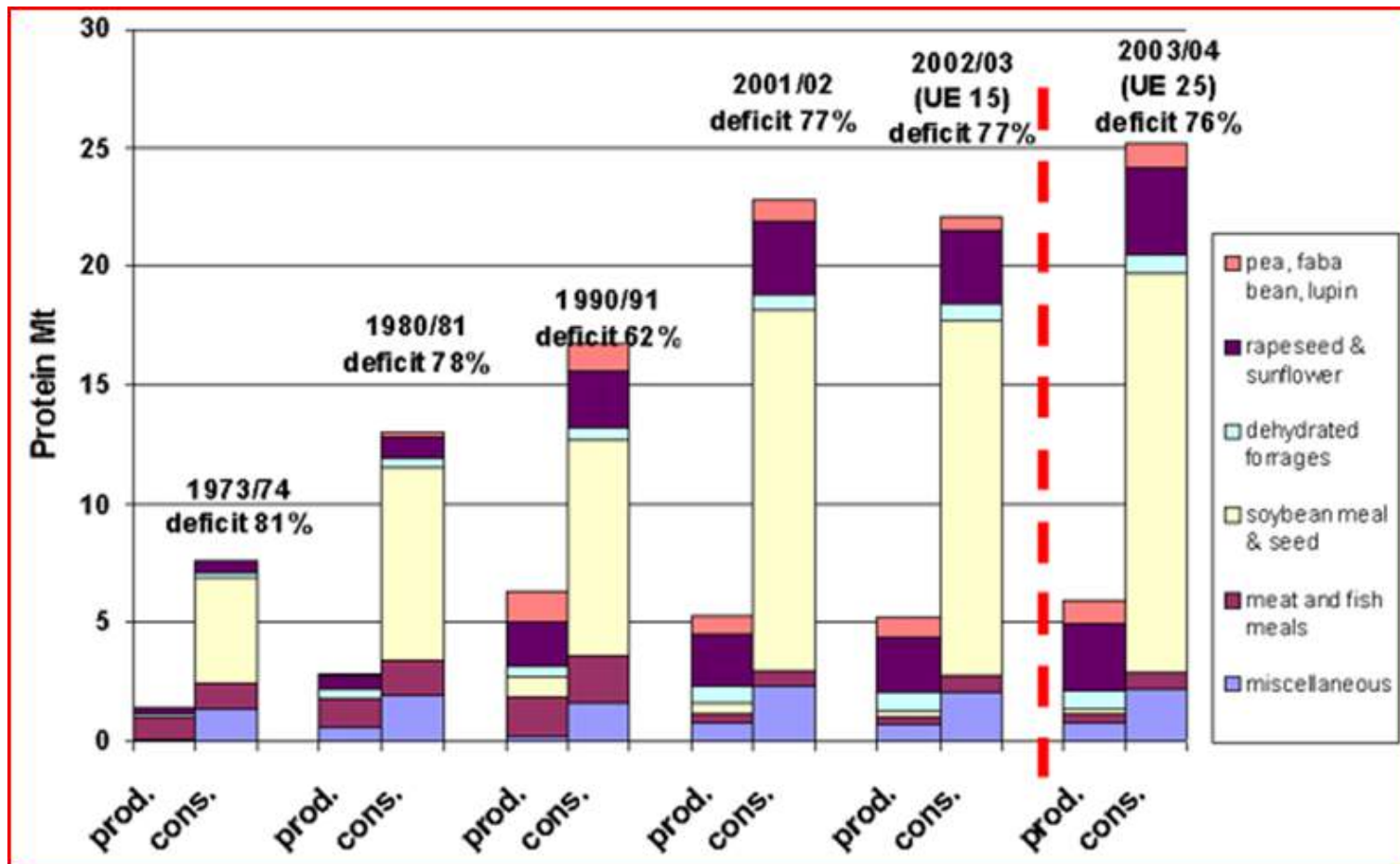
Landwirtschaftliche Fachtagung zu Möglichkeit und Chancen des Anbaus

INITIATIVE GENTechnikanbauFREIE REGION südlicher BARNIM, 26.
Februar 2012

Vom Acker in den Futtertrog – ein
Eiweißfuttermittel-Projekt aus Nordrhein-Westfalen

Christoph Dahlmann – Projektleiter von „Vom Acker in den Futtertrog –
Zukunftsweisende Eiweißfuttermittelversorgung in NRW“

Eiweißlücke in der EU



- **2010:** ca. 80 % des Eiweißes werden importiert, dies entspricht einen Flächenbedarf von 18 - 20 Million Hektar außerhalb der EU

Anzahl der drei Haupttierarten in Deutschland - 2011

Tierart	Anzahl
Rinder	13 Millionen
Schweine	27 Millionen
Hühner	131 Millionen

Quelle: Statistisches Bundesamt - 2011

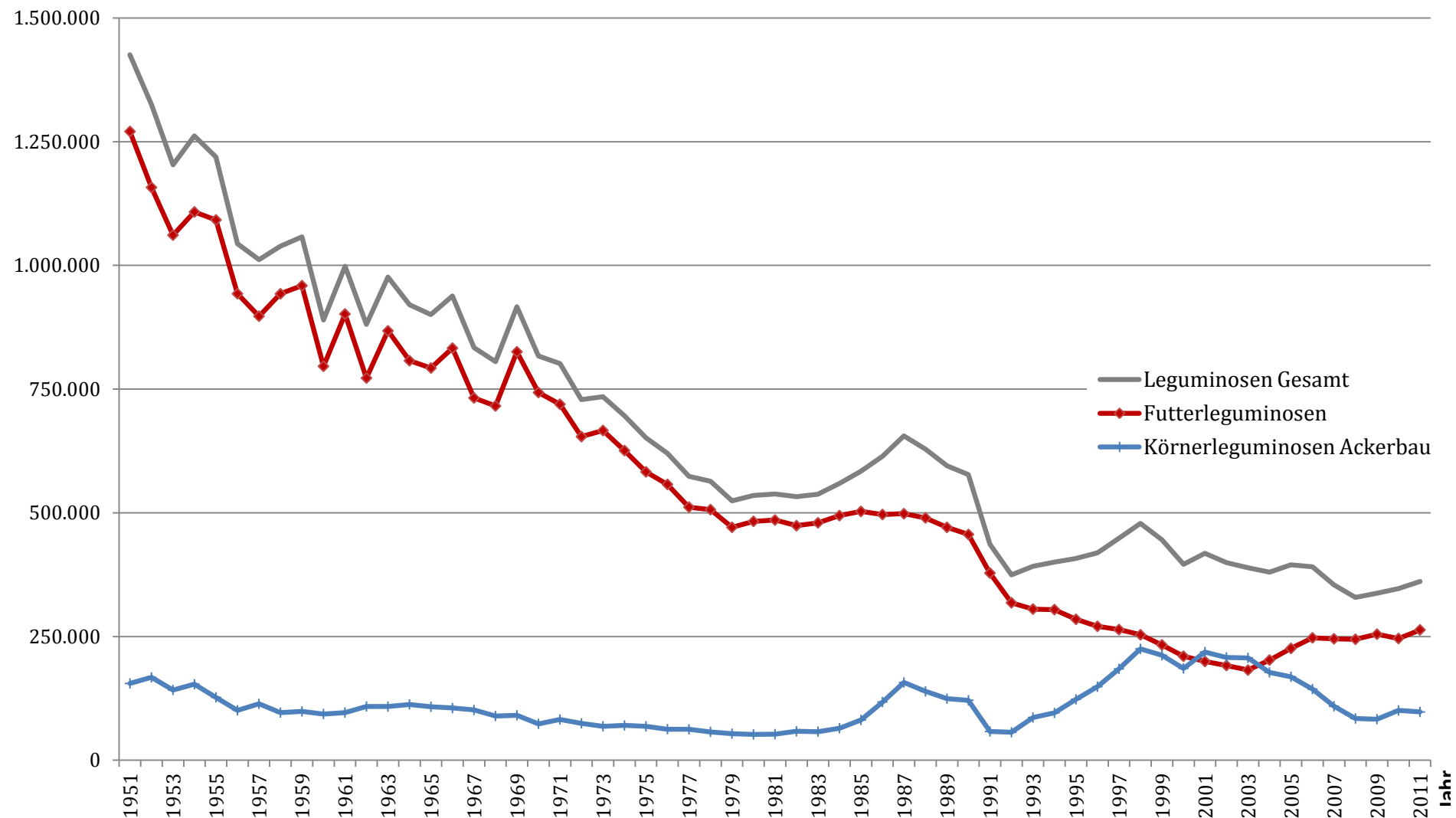
Landwirtschaftliche Nutzfläche in Deutschland - 2011

Landwirtschaftliche Nutzfläche	[ha]
Grünland	4,8 Millionen
Acker	11,9 Millionen
Gesamt	16,7 Millionen
Leguminosen	360.000
Feldfutterbau	265.000
Körner-Leg.	95.000

Quelle: Destatis

ha

Leguminosenanbau der letzten 60 Jahre in Deutschland



Quelle: Destatis

Konsequenzen des Anbaurückgangs

Zuchtprogramme in Europa - 2009

		Körnererbsen		Ackerbohnen	
		Sommerform	Winterform	Sommerform	Winterform
SERASEM	FR	++	+	+	-
NPZ	DE	+	-	++	+
LIMAGRAIN	FR	++	(+)	+	-
NICKERSON					
DESPREZ	FR	++	-	-	-
MOMONT	FR	++	-	-	-
INRA A.O.	FR	(+)	(+)	(+)	(+)
MATTON	BE	+	-	-	-
Selgen	CZ	+			
Szelejewo	PL	(+)			
SZ Gleisdorf	AT	-	-	+	-
Wherry&Sons	UK	-	-	-	+
Anzahl		7	2	3	2

Quelle: Lembke 2009

Wieso Leguminosen aus eigenem Anbau?

- Eiweißreiche Pflanzen
- Sehr gutes Futtermittel
- GVO-Problematik bei Import-Soja
- Biodiversität
- Auflockerung Fruchtfolgen/ Unterbrechung Infektionszyklen
- Bodenfruchtbarkeit / Humusmehrer
- Sehr gute Vorfrucht
- Stickstofffixierung – Klimaschutz

Klimaschutzwirkung: Haber-Bosch oder Knöllchenbakterien?

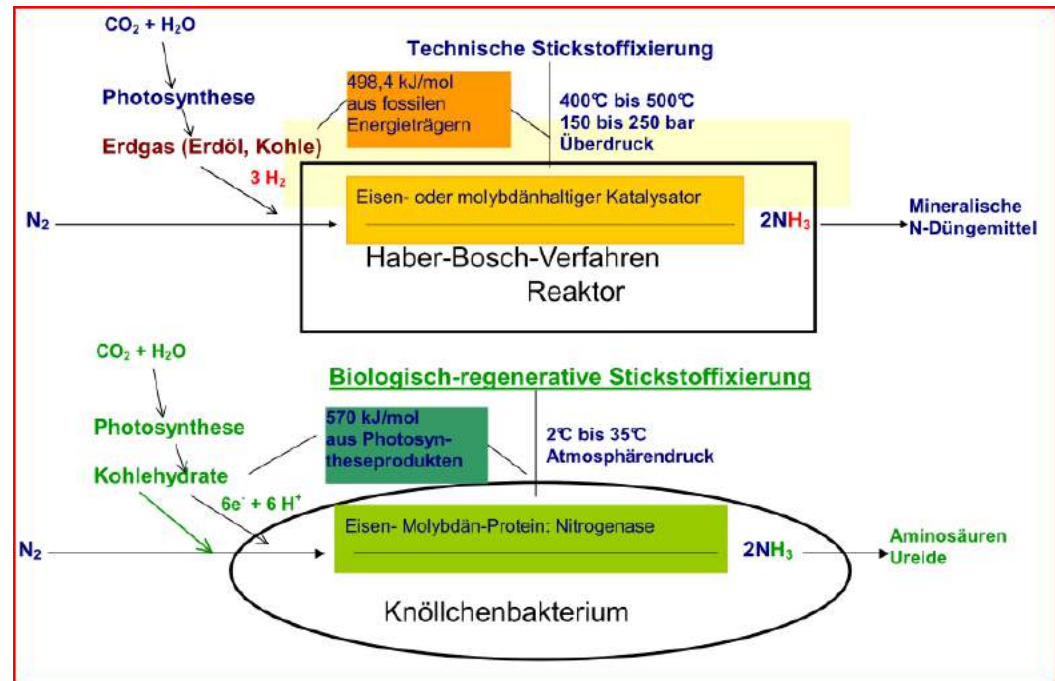
Benötigte Energiemenge zur Bereitstellung

von 200 kg

mineralischer N-Düngemittel

entspricht in etwa dem Energiegehalt

von 230 l Diesel



Was können Leguminosen leisten?

Tab. 4: Kornertrag, N₂-Fixierleistung und N-Flächenbilanz beim Anbau von Körnerleguminosen (Wichmann, 2004)¹⁾





















	Erbse	Ackerbohne	Lupine
Kornertrag [dt TM/ha]	41,0	32,1	11,9
N₂-Fixierleistung [kg N/ha]	171	205	170
N-Bilanz [kg N/ha]	+ 24	+ 63	+ 98

¹⁾ Zweijähriger Versuchsdurchschnitt

Quelle: Prof. Dr. Knut Schmidtke, 2011

Mehrertrag der Getreidefolgefrucht nach Leguminosen zwischen 6 – 15 dt/ha im Vergleich zu Vorfrucht Winterweizen (Albrecht, 2002)

Legumiosen: eine Übersicht

KÖRNERLEGUMINOSEN			FUTTERLEGUMINOSEN		
Sojabohne 	Ackerbohne 	Futtererbse 	Luzerne 	Weißklee 	Rotklee 
Weißer Lupine 	Gelber Lupine 	Blaue Lupine 	Gelbklee 	Inkarnatklee 	Hornschotenklee 
Linse 	Kichererbse 	Buschbohne 	Schwedenklee 	Alexandrinischer Klee 	Persischer Klee 
			Espartette 	Zottelwicke 	Wicken 

Quelle: G. Rühl, jki

Körnererbse – für mittlere Standorte!

- + für mittlere Böden
 - + frühere Abreife als Ackerbohne
 - + Gemenge mit Hafer/Gerste
 - + hohe Stärkegehalte
 - höhere Ertragsschwankungen
 - Lagergefahr/ Taubenfraß
 - Ernterisiko in nassen Jahren
 - Früh- und Spätverunkrautung
- Ertragspotential: 30 – 75 dt/ ha



Quelle: H. Brockerhoff, 2005, LWK NRW, ergänzt

Alternativen zu Soja, 26. Februar 2012, C. Dahlmann

Blaue Süßlupine – für leichtere Standorte!

- + hohe Proteingehalte
- + hohe Trockenheitstoleranz
- + gute Vermarktbarkeit
- + Antracnose-Toleranz

- geringes Ertragspotenzial
- Impfen!!!
- Taubenfraß
- Verunkrautung

Ertragspotential: 20 – 50 dt/ha



Quelle: H. Brockerhoff, 2005, LWK NRW, ergänzt

Alternativen zu Soja, 26. Februar 2012, C. Dahlmann

Sojabohne – für warme Standorte!

- + sehr hohe Protein- und Fettgehalte
- + gute Vermarktbarkeit, gute Preise
- + wenige Krankheiten/Schädlinge
- + Futter-/Lebensmittel

- mittleres Ertragspotenzial
- Impfen!!!
- Taubenfraß/ Verunkrautung
- Aufbereitung für die Fütterung;
toasten
- Bisheriger Stand: nur für Gunstlagen

Ertragspotential: 15 – 40 dt/ ha



Luzerne – Königin der Futterpflanzen!

- + hohe Ertragsleistung/ Eiweißgehalte
- + hohe Fixierleistung von 300 kg N/ha
- + hohe Trockenheitstoleranz
- + tiefreichende Pfahlwurzel – bis zu 6 m

Standortansprüche:

- Tiefgründige & durchlässige Böden ohne Verdichtung
- Trocken-warme Standorte
- Mindestens 550 mm Niederschlag
- Impfen!!!

Ertragspotential: 80 – 160 dt/ ha

Quelle: G. Kahnt, 2008, ergänzt



Legume Zwischen- bzw. Zweitfrüchte

- + große Auswahl
- + unterschiedliche Mischungspartner für alle Standorte
- + auch als Zweitfrucht vor Mais möglich

Wichtig:

- Bei Anbau als Zweitfrucht, ausreichende Wasserversorgung nötig!
- Zusammensetzung der Mischungen beachten; Wirtspflanzen!!!









Zwischenresümee

- Für jeden Standort gibt es Leguminosenarten
- Körnerleguminosen brauchen i.d.R. Anbauabstände von 4 – 6 Jahren
- Leguminosen haben eine hohe Klimaschutzwirkung
- Aus pflanzenbaulicher Sicht wünschenswert
- Anscheinend fehlende Ökonomie da zumeist nur Deckungsbeitragsberechnung/ Kultur und nicht über gesamte Fruchtfolge
- Fehlender Züchtungsfortschritt

Verwertung von Leguminosen

Körnerleguminosen in der Fütterung

		ERBSE	ACKERBOHNE	SOJABOHN	BLAUE LUPINE	GELBE LUPINE	WEIBE LUPINE
		<i>Pisum sativum</i>	<i>Vicia faba</i>	<i>Glycine max</i>	<i>Lupinus angustifolius</i>	<i>Lupinus luteus</i>	<i>Lupinus albus</i>
							
Inhaltstoffe (% Trockenmasse)	Rohprotein	23-26	25-29	36-45	34	38-42	31-38
	Stärke	46-51	25-30	5,4	0	0	0
	Rohfett	1,1-1,8	1,5-1,7	17-20	5-6	4-6	10-12
	Rohasche	2,8-3,7	3,5-3,9	4,7-5,9	3,1-3,8	4-5	3-4
	Rohfaser	5-7	7-9	4-6	11-16	13-18	10-13







Quellen: GFL, 2007; Bundessortenamt 2001/2002; UFOP, GL-Pro, 2005; UFOP, 2004, Schuster, 1998

Sojabohne: sehr hohe Rohproteinwerte

Ergänzung: Gehalt von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen – z.B. Tannine, Vicin/ Covicin – wirkt limitierend beim Einsatz in der Schweine- bzw. Geflügelfütterung

Abhilfe: Aufbereitung der Bohne durch „schälen“

Aminosäuregehalte ausgewählter Körnerleguminosen

		ERBSE	ACKERBOHNE	SOJABOHNEN	BLAUE LUPINE	GELBE LUPINE	WEIßE LUPINE
		<i>Pisum sativum</i>	<i>Vicia faba</i>	<i>Glycine max</i>	<i>Lupinus angustifolius</i>	<i>Lupinus luteus</i>	<i>Lupinus albus</i>
							
Aminosäuren (% Protein)	Lysin	7,3	6,5	6,2-6,4	4,5-5	4,6-5,3	4,7-5,3
	Methionin	1,0	0,8	1,5	0,6	0,6	0,7
	Cystein	1,0-1,5	1,26	1,5	1,3	1,5	1,4
	Threonin	3,8	3,6	3,9	3,9	3,5	4
	Tryptophan	0,9	0,9	1,3	0,9	0,8	0,9

Quellen: GFL, 2007; Bundessortenamt 2001/2002; UFOP, GL-Pro, 2005; UFOP, 2004, Schuster, 1998

Schwefelhaltige AS bei „regionalen“ Körnerleguminosen besonders beim Einsatz in der Schweinemast limitierend gegenüber Soja

Leguminosen in der Milchviehfütterung

als Grundfutter: Beispiel Luzerne/-gras / Mais

Gehalt je kg TS	MJ NEL	Rohprotein	Rohfaser
Silomais, Teigreife	6,4	86	205
Luzerne, 1. Aufwuchs	5,8	210	238
Luzernegras, 1. Aufwuchs	6,13	193	238

(DLG-Futterwerttabellen)

- Silomais mit geringen Eiweißgehalten
- Luzerne/-gras als proteinreiches Futter eine ideale Ergänzung
- Hohe Strukturwirksamkeit von Luzerne/-gras

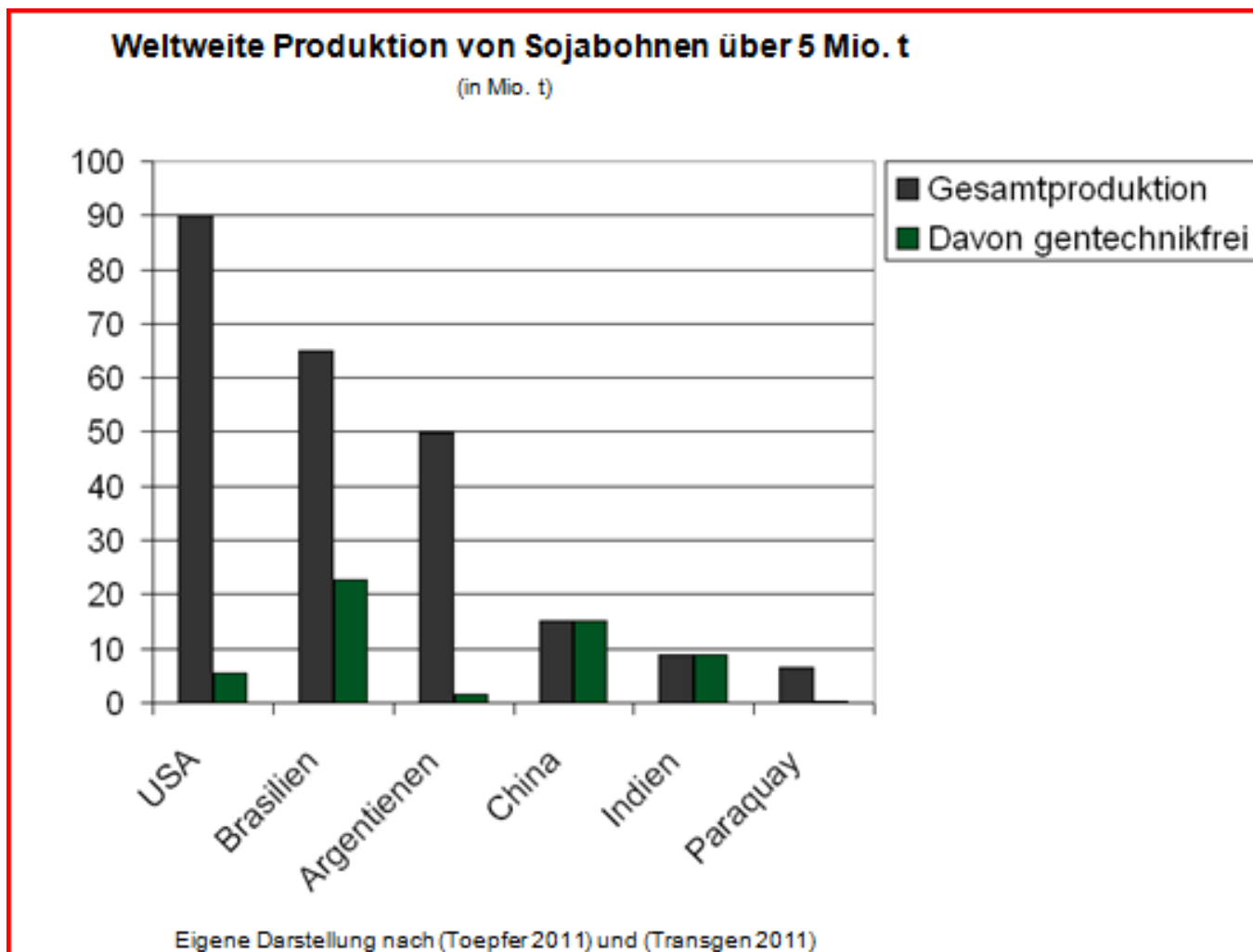
als Kraftfutter:

- unproblematischer Einsatz von Ackerbohne, Erbse und Lupine
- Einsatzmenge je nach Gesamtration
- Tannin und Vicin/ Covicin– Gehalte haben keinen negativen Einfluss

Das Projekt: „Vom Acker in den Futtertrog“

- Thematik der gentechnikfreien, regionalen Eiweißerzeugung in die Praxis, Politik und Öffentlichkeit tragen
- Netzwerkbildung
- Entwicklung von Lösungsansätzen
- Stimulierung des Handels durch einen „Marktplatz“
- Unterstützung von Initiativen (Züchtung/ Verarbeitung)
- Entstehung von vergleichbaren Projekten in anderen Bundesländern

Marktanalyse - Sojabohnen





Futtermittel ohne Gentechnik-Pflanzen

Ein Projekt von der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) e.V. und Fanal e.V.

Diese Liste enthält Bezugsadressen von Futtermittellieferanten, die Produkte ohne Gentechnik anbieten. Dabei werden drei Qualitäten von Futtermitteln unterschieden:

- (A) Futtermittel, die gemäß (EG) 1829/2003 bzw. (EG) 1830/2003 nicht als GVO kennzeichnungspflichtig sind, d.h. bei denen die gentechnische Verunreinigung max. 0,9% beträgt und technisch unvermeidbar ist;
- (B) Zertifizierte Futtermittel, deren Verunreinigung mit GVOs nachweislich unter 0,1% liegt;
- (C) Futtermittel, die aus Pflanzenarten hergestellt sind, für die bisher keine gentechnisch veränderten Sorten existieren und die daher gentechnikfrei sind.

Die Angaben beruhen auf mündlichen Aussagen der Lieferanten gegenüber der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) e.V. und werden aktualisiert. Weitere Informationen zu Gentechnik und Futtermitteln finden Sie im Internet unter: www.gentechnikfreie-fuetterung.de und unter: www.abl-ev.de. Alle Angaben ohne Gewähr.

Bezugsadressen Deutschlandweit (nach Postleitzahlen)

= Rinderbereich = Schweinebereich = Geflügelbereich & = Sonstiges

Unternehmen:	Kontakt:	Bereich:	Produkte:	Liefergebiet:	Mindestabnahme:	Zertifizierung:	Bemerkungen:
					Verfügbar:		
ma GmbH Str. 115 n	Tel: 0351143157-0 Fax: 0351143157-26 Mail: info@agraria-pharma.de Web: www.agraria-pharma.de		Tränken	Deutschlandweit	auf Anfrage	(A) nicht gekennzeichnet (<0,9%)	
			Tränken		vorrätig		
0 ger	Tel: 0341149011-0 Fax: 0341149011-10 Mail: info@lekra-leipzig.de			Süd Sachsen-Anhalt Ost Thüringen West Sachsen Süd Brandenburg	auf Anfrage	(A) nicht gekennzeichnet (<0,9%)	
			Legemehl, Alleinfuttermittel, Eiweißergänzer, Mastfutter & Sojaachrot als Einzelkomponente		vorrätig		
Agrarprodukte iltz	Tel: 03420872515 Fax: 03420872516 Mail: sausediltzer.agrarprodukte@t-online.de Web: www.sausediltzer-agrarprodukte.de		Milchleistungsfuttermittel, Rindermastfutter, Eiweißergänzer	Sachsen-Anhalt Sachsen Thüringen Süd u. Mittel Brandenburg	auf Anfrage	(A) nicht gekennzeichnet (<0,9%)	
			Mastfutter, Mastergänzer, Sauenfuttermittel, Ferkelstarter, Eiweißergänzer & Sojaachrot als Einzelkomponenten		auf Anfrage		
de und mbH Guertfurt g 9 rt	Tel: 034771155-0 Fax: 034771155-200 Mail: info@gekra.com Web: www.getra.com		Milchleistungsfuttermittel, Rindermastfutter, Mineralfuttermittel, Eiweißergänzer	Ostdeutschland Hessen	auf Anfrage	(A) nicht gekennzeichnet (<0,9%)	Soja Mischu
			Mastfutter, Mastergänzer, Sauenfuttermittel, Ferkelstarter, Eiweißergänzer & Sojaachrot als Einzelkomponente		vorrätig u. auf Anfrage		
1 orf	Tel: 0375/272199-0 Fax: 0375/272199-44 Mail: post@reika-reinsdorf.de Web: www.reika-reinsdorf.de		Mastfutter, Mastergänzer, Sauenfuttermittel, Ferkelstarter, Eiweißergänzer	West Sachsen	auf Anfrage	(A) nicht gekennzeichnet (<0,9%)	
				Ost Thüringen	auf Anfrage		
efreib Bobritzsch sch mm	Tel: 037325/6294 Fax: 037325/23069 Mail: post@mifu-bobritzsch.de Web: www.mifu-bobritzsch.de		Milchleistungsfuttermittel, Rindermastfutter, Mineralfuttermittel, Eiweißergänzer, Kälberfuttermittel	Mittel Sachsen	1T	(A) nicht gekennzeichnet (<0,9%)	Auch E (
			Mastfutter, Mastergänzer, Sauenfuttermittel, Ferkelstarter, Eiweißergänzer & Sojaachrot als Einzelkomponenten		auf Anfrage		

Politische Rahmenbedingungen & Aktivitäten

- 1978 – 1992: Preisgarantien für Landwirte durch Beihilfen an Verarbeitungsindustrie
- 1993: Blair – House – Abkommen
 - Zollfreie Einfuhr von Öl- & Eiweißpflanzen in die EU
 - Europa erhält Erleichterungen beim Export von Getreide
- 2005 – 2011: Eiweißbeihilfe (55 €/ha)
- Deutschland:
 - Landesprogramme „vielfältige Fruchtfolge“
 - Aktionsprogramm Bayern: „Heimische Eiweißfuttermittel“

Aktivitäten in anderen Regionen/ Ländern

- Bayern: „Aktionsprogramm Heimische Eiweißfuttermittel“
 - seit 2011, Laufzeit von zwei Jahren
 - Volumen von 1,8 Millionen €
 - Intensivierung der Forschung im/in Pflanzenbau, Züchtung, Fütterung
 - Beratungs- und Informationsoffensive
 - Einbindung von Fachschulen sowie Lehr- und Versuchszentren
- Frankreich: Förderung von Leguminosen
 - seit 2009, Laufzeit von drei Jahren
 - Gesamtfördervolumen von 40 Millionen €
 - entspricht ca. 100 €/ha

Was gehört zu einer umfassenden Eiweißinitiative? – Teil I

Allgemein:

- Ziel: Senkung des Anteils Importfuttermittel – Soja
- Geringerer Fleischkonsum
- Höherer Einsatz von Rapsschrote – 50 % werden in BRD exportiert

Monogastrier:

- Substitution von Import-Soja durch Ackerbohne, Erbse, Lupine, Soja und Rapsschrote ist möglich

Milchvieh:

- Höhere Grundfutterleistung (z.B. durch proteinreichere Silagen wie Klee- bzw. Luzernegras) und Einsatz der regional anbaubaren Körnerleguminosen im Kraftfutter

Was gehört zu einer umfassenden Eiweißinitiative? - Teil II

Rahmenbedingungen:

- Leguminosen als Teil der Greeningmaßnahmen; 20/50/30
das heißt: 20 % Leguminosen bzw. Leguminosengemenge/ maximal 50 %
einer Art in der Fruchtfolge/ bei nicht Einhaltung werden 30 % der
Direktzahlungen einbehalten
- Ökologische Vorrangflächen – 7 Prozent
wenn oben stehendes nicht durchsetzbar, müssen Leguminosen in die
Ökologische Vorrangfläche
- Förderung von Wissen und Beratung
- Projektaquise für Eiweiß(futter)mittel-Projekten



www.Vom-Acker-in-den-Futtertrog.de