

Einfluss der thermischen Aufbereitung auf die Proteinqualität von vollfetten Sojabohnen



Konstanze Kraft

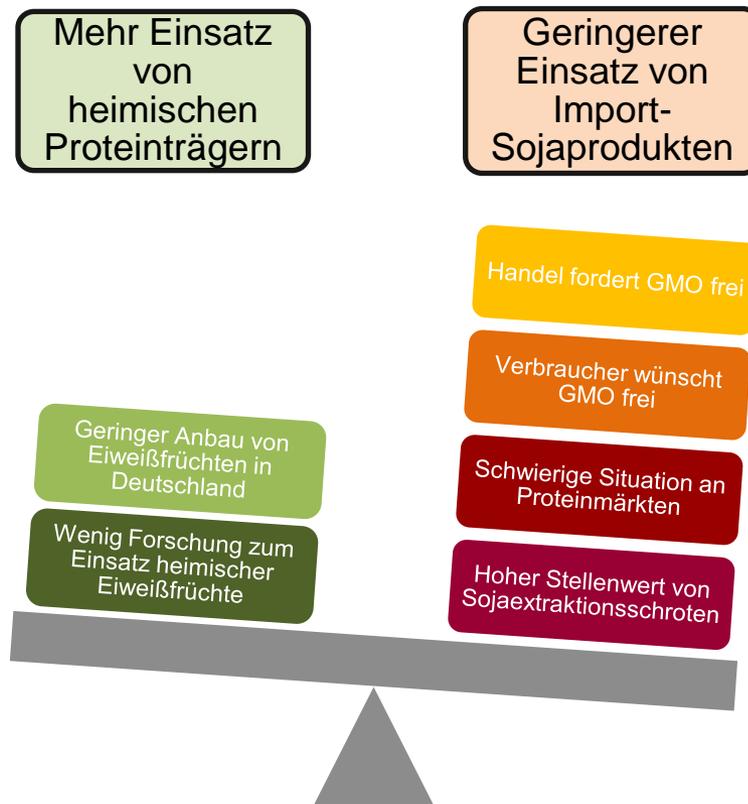
In Kooperation: M. Wiltafsky (Evonik)
L. Asam und K. Wilbos (FiBL)
M. Rodehutscord (Uni Hohenheim)



Gliederung

- Motivation
- Anbau von Eiweißfrüchten
- Proteinverbrauch
- Strategien zur Reduktion von GMO Soja
- Forschung zum Einsatz heimischer Eiweißfuttermittel
- (Sojaaufbereitung Broiler)
- (Öko Legehennen)
- Zusammenfassung
- Ausblick

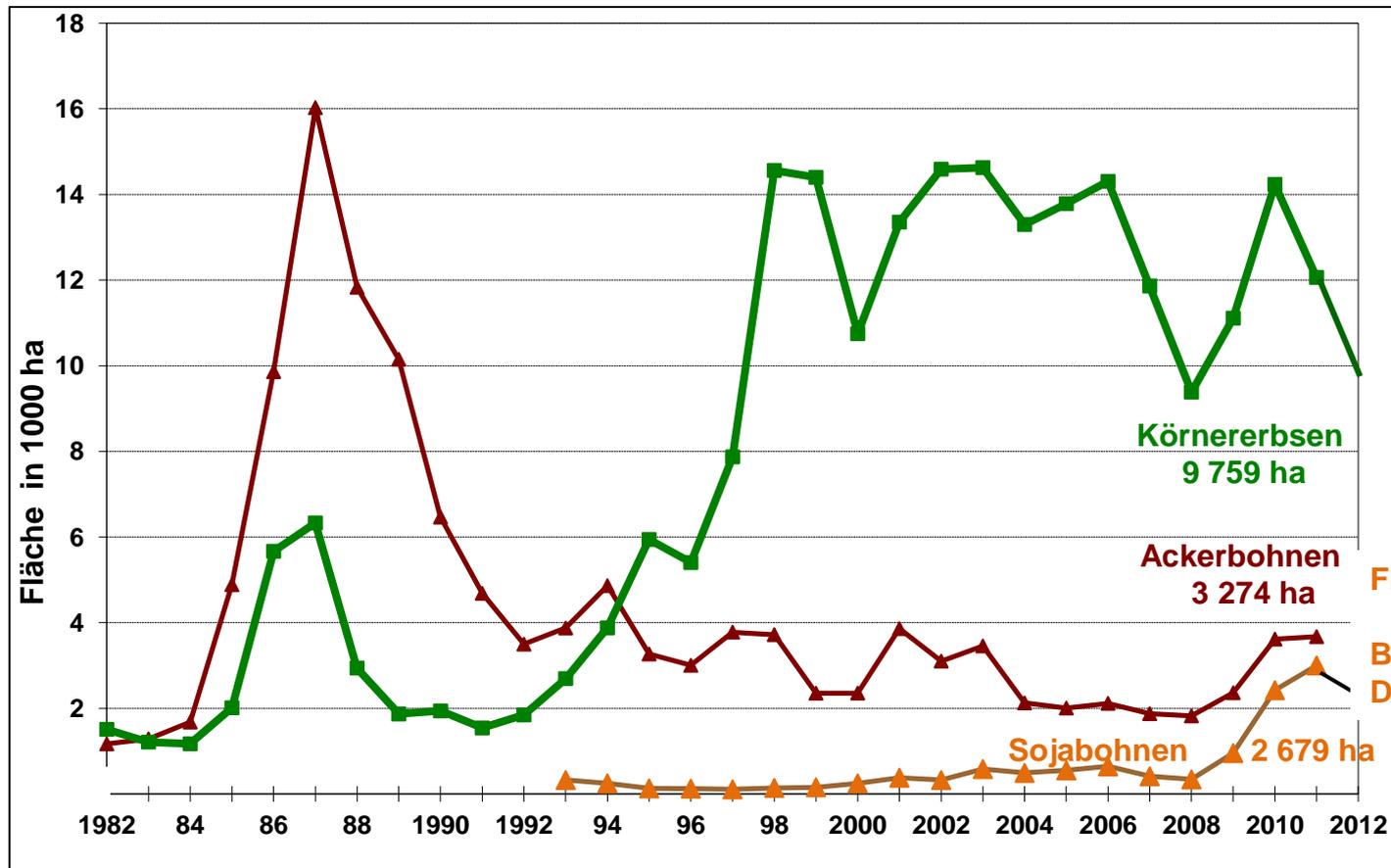
Motivation



- Hauptlieferanten für GMO freies Soja: Brasilien
- Rückgang der Anbaufläche von GMO freiem Soja
- Nur ca. 10% der Gesamternte

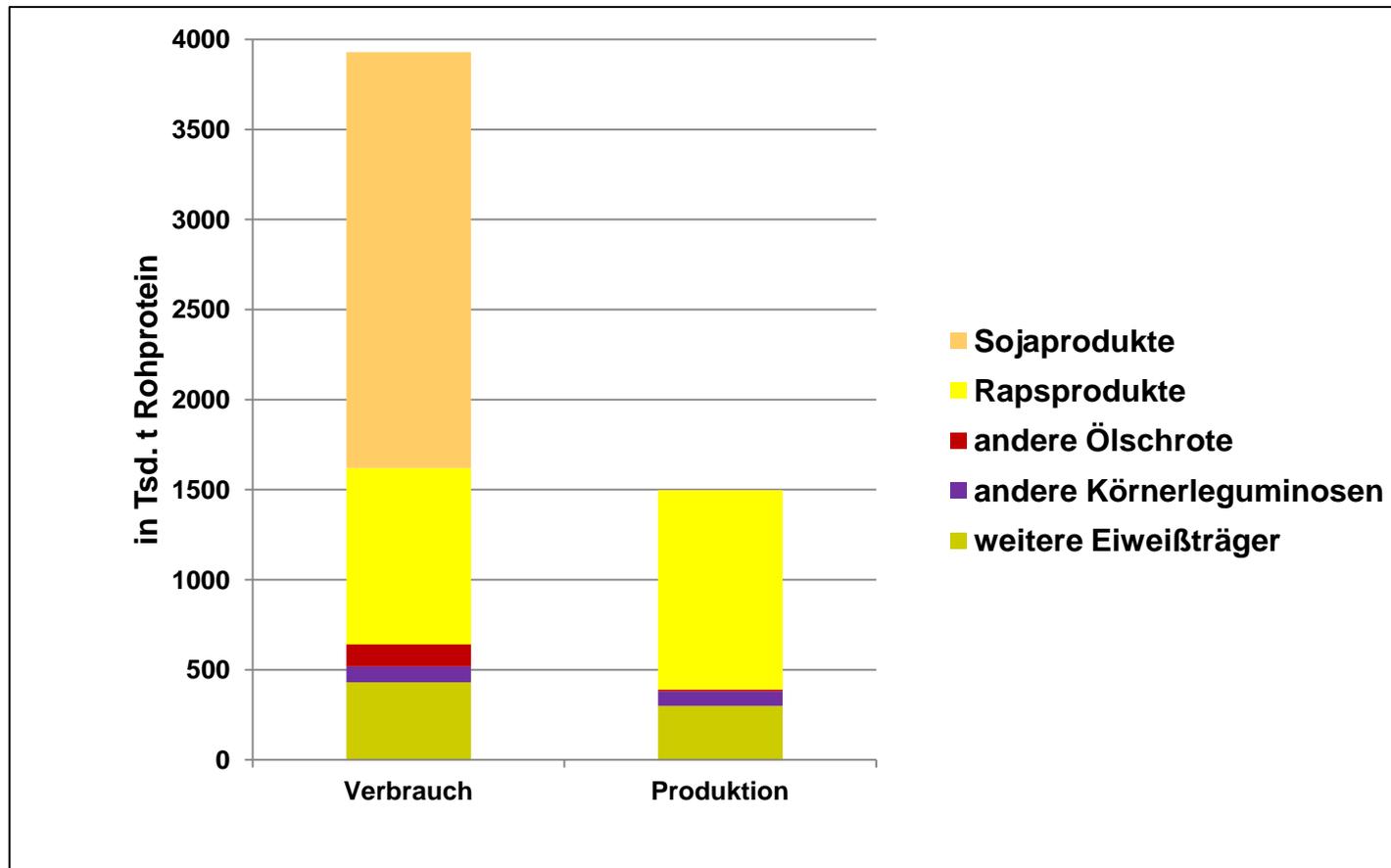
Quelle: Eigene Darstellung, Krüskens, 2013

Anbaufläche von Körnerleguminosen (Bayern)



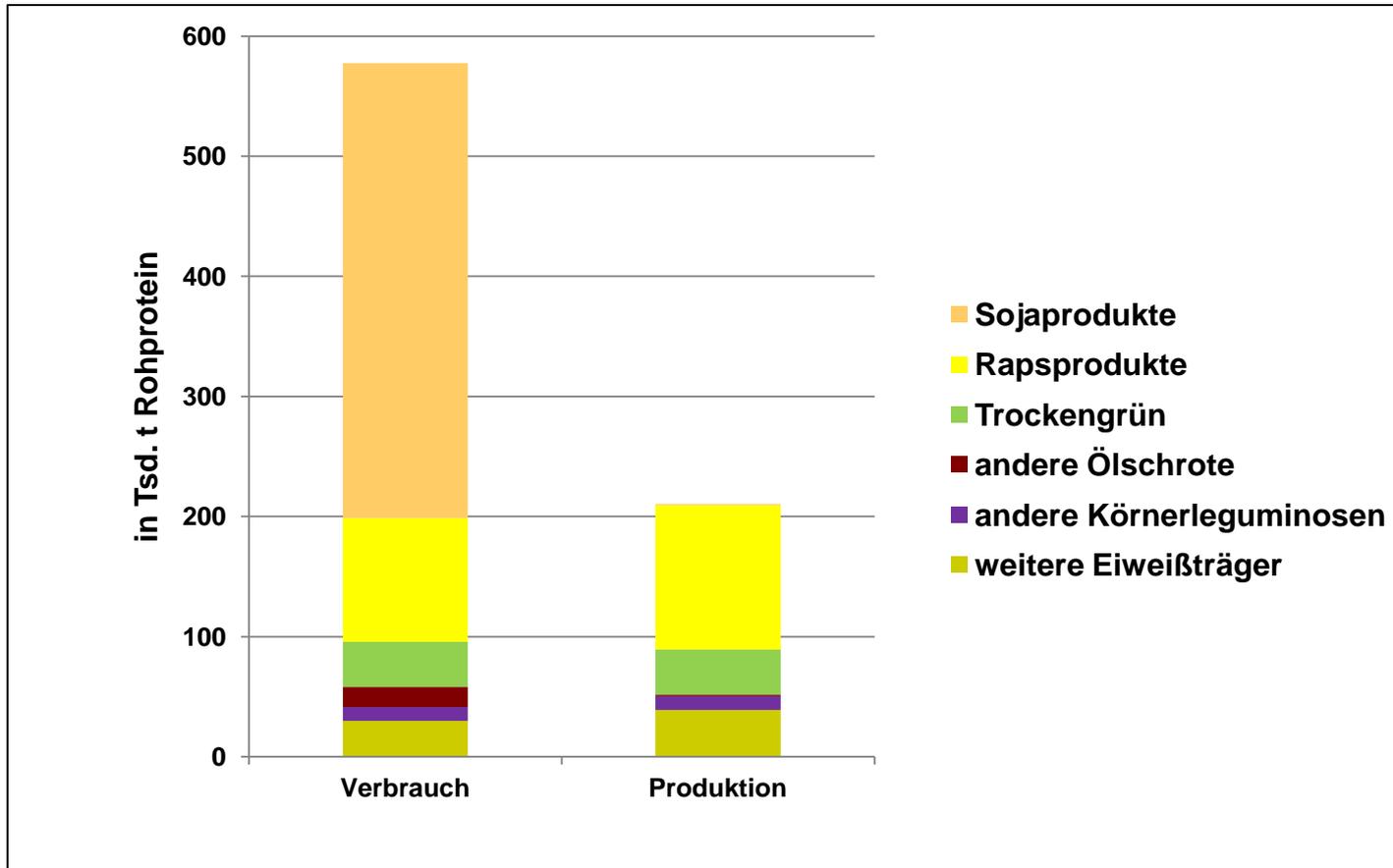
Quelle: Groß, 2012

Proteinverbrauch in der Tierernährung



Quelle: Schätzl und Stockinger, 2012

Proteinverbrauch Bayern



Quelle: Schätzl und Stockinger, 2012

Proteinverbrauch in der Tierernährung



Deutschland

- Verbrauch 3,9 Mio. t Rohprotein
- Erzeugung 1,5 Mio. t Rohprotein

Importbedarf von 2,4 Mio. t Rohprotein

Bayern

- Verbrauch 0,58 Mio. t Rohprotein
- Erzeugung 0,21 Mio. t Rohprotein

Importbedarf von 0,37 Mio. t Rohprotein

Quelle: Schätzl und
Stockinger, 2012

Geflügelbestand (Bayern)



Ertrag heimischer Eiweißpflanzen:

- Sehr unterschiedlich
- ➔ Umrechnung auf Proteinertrag (einheitlicher Vergleich)
- ➔ Proteinertrag zw. 0,8 bis 1,2 t/ha

Spezies	Anzahl	Proteinverbrauch		Flächenäquivalent (ha Soja) ¹
Legehennen konv.	3,5 Mio	Bei 18 % XP	27 300 t	15 600
Legehennen öko.	0,21 Mio.	Bei 20 % XP	1 900 t	1 100
Masthähnchen	4,7 Mio.	Bei 20 % XP	24 000 t	16 000
Puten	0,8 Mio.	Bei 20 % XP	16 600 t	11 100
Σ			69 800 t	43 800

¹ reduziert um Proteinertrag aus Getreide

Quelle: MEG, 2011



- Erhöhte Forschungsaktivitäten zu alternativen Eiweißquellen
- Vermehrter Anbau / Einsatz von heimischen Proteinträgern
- Weiße Biotechnologie
- N-reduzierter Fütterungskonzepte (Ressourceneffizienz)



**Reduktion des Imports
von Sojaprodukten**

Forschungsaktivitäten



Teilprojekt	Ziele
Möglichkeiten heimischer Eiweißfuttermittel in der Legehennenfütterung im konventionellen und ökologischen Landbau	Evaluierung der Grenzen der Substitution von Sojaprotein durch den Einsatz heimischer Eiweißfuttermittel Evaluierung der Möglichkeiten zur Reduktion der Komponenten auf wenige Hauptkomponenten in einer 100% ökologischen Legehennenfütterung
Aufbereitung voll-fetter Sojabohnen	Optimierung der thermischen Aufbereitung voll-fetter Sojabohnen für Broiler
Bestimmung der Verdaulichkeit heimischer Eiweißfuttermittel und Kombination von Eiweißfuttermitteln in Praxisversuchen	Erstellung einer Futterwerttabelle für die Geflügelernährung
Σ	Beratung und Weiterbildung zum Einsatz heimischer Eiweißfuttermittel

Sojaaufbereitung Broiler



Zielstellung:

Einfluss der Behandlungsintensität von vollfetten Sojabohnen auf Wachstum und Schlachtkörperqualität beim Broiler

Versuchsdesign;

- 900 männl. Ross 308
- 10 Behandlungen, 3-phasige Fütterung



Sojaaufbereitung Broiler - Futtrationen



	Einheit	Grower	Finisher
AMEN	(MJ/kg)	14,5	14,3
Rohfett	(%)	10,2	9,5
Rohprotein	(%)	23,0	22,0
Lysin	(%)	1,35	1,23
Methionin	(%)	0,58	0,58
Tryptophan	(MJ/kg)	0,28	0,26
Treonin	(%)	0,90	0,84



Sojaaufbereitung Broiler - Ergebnisse



Behandlung	Lebendgewicht (g)	Futtermittelnutzung (kg/kg Zuwachs)	Anteil Brustfleisch (g)
1	2369,2	1,57	506.97
2	2358,9	1,51	487.80
3	2324,5	1,61	472.85
4	2362,9	1,52	498.63
5	2298,3	1,63	490.07
6	2282,0	1,55	475.37
7	2317,3	1,60	483.00
8	2326,7	1,58	485.95
9	2270,0	1,57	478.21
10	2339,1	1,58	467.30

Legehennen Ö. L.



Zielstellung:

Evaluierung der Möglichkeiten zur Reduktion der Anzahl an Komponenten bei einer Fütterung mit nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus erzeugten Rohwaren (100 %)

Versuchsdesign;

- 1056 LB Legehennen
- 4 Behandlungen, 2-phasige Fütterung



Futtermitteln Ö. L.



	Inhaltsstoffe	Einheit	1. Phase	2. Phase
Legehennen im Konventionellen Landbau (K. L.)	Rohprotein	(%)	17,5	17,0
	AMEN	(MJ/kg)	11,5	11,0
	Methionin	(%)	0,43	0,40
Legehennen im Ökologischen Landbau (Ö. L.)	Rohprotein	(%)	18,0	17,5
	AMEN	(MJ/kg)	10,5	10,5
	Methionin	(%)	0,32	0,32

Futtermationen Ö. L.

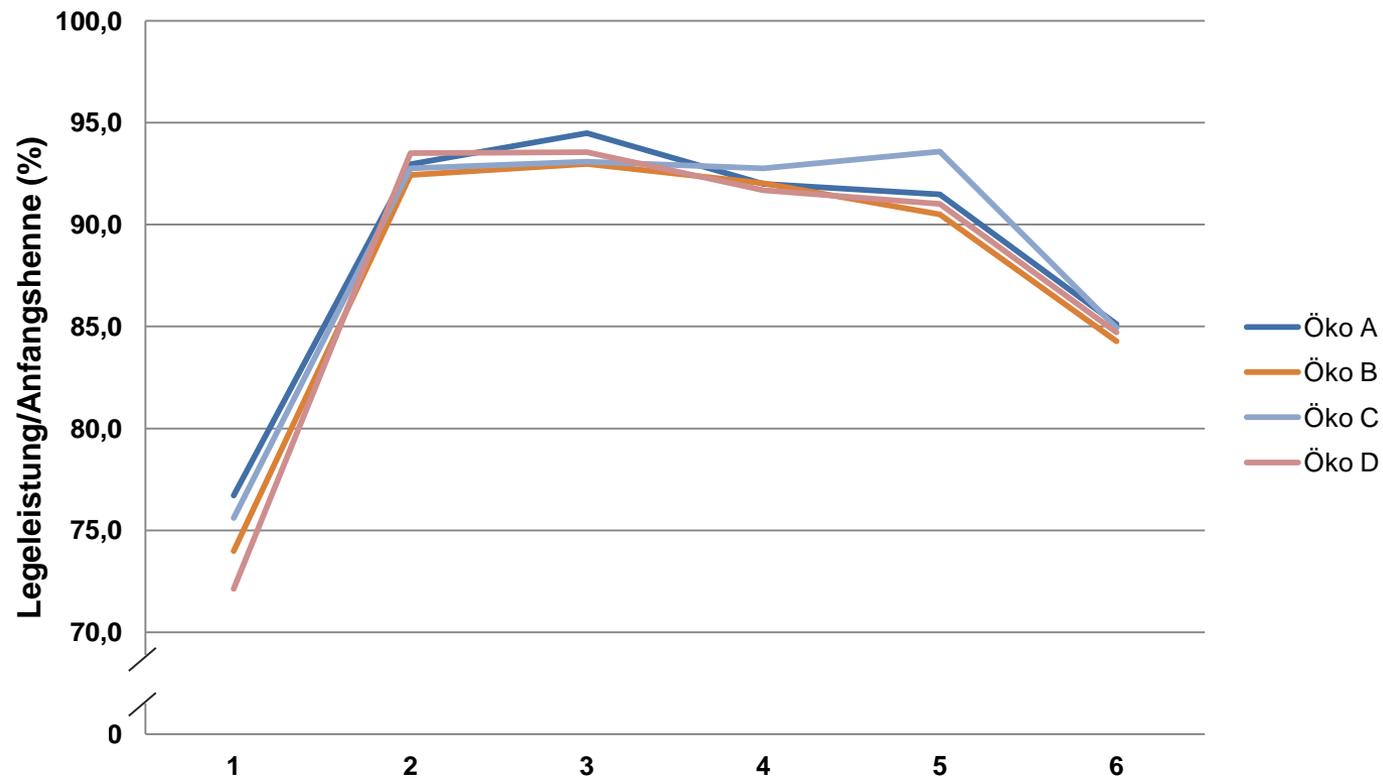


Rohwaren	Behandlung A	Behandlung B	Behandlung C	Behandlung D
Mais	20,0	20,0	20,0	20,0
Weizen	10,0	10,0	10,0	10,0
Triticale	11,3	11,5	10,5	10,0
Erbsen	5,0	6,5	7,5	8,3
Grünmehl	5,0	5,5	6,0	6,4
Weizenkleberfutter	2,3	1,5	1,5	1,5
Sojakuchen	5,0	8,0	9,7	11,3
Rapskuchen	3,0	9,0	12,2	15,5
Leinexpeller	3,0	1,8	1,0	0
Sonnenblumenkuchen a. ungesch. Saat	8,8	4,5	2,3	0
Sonnenblumenkuchen a. gesch. Saat	8,0	6,5	5,5	5,0
Sojabohnen	7,8	4,0	2,0	0

Legehennen Ö.L



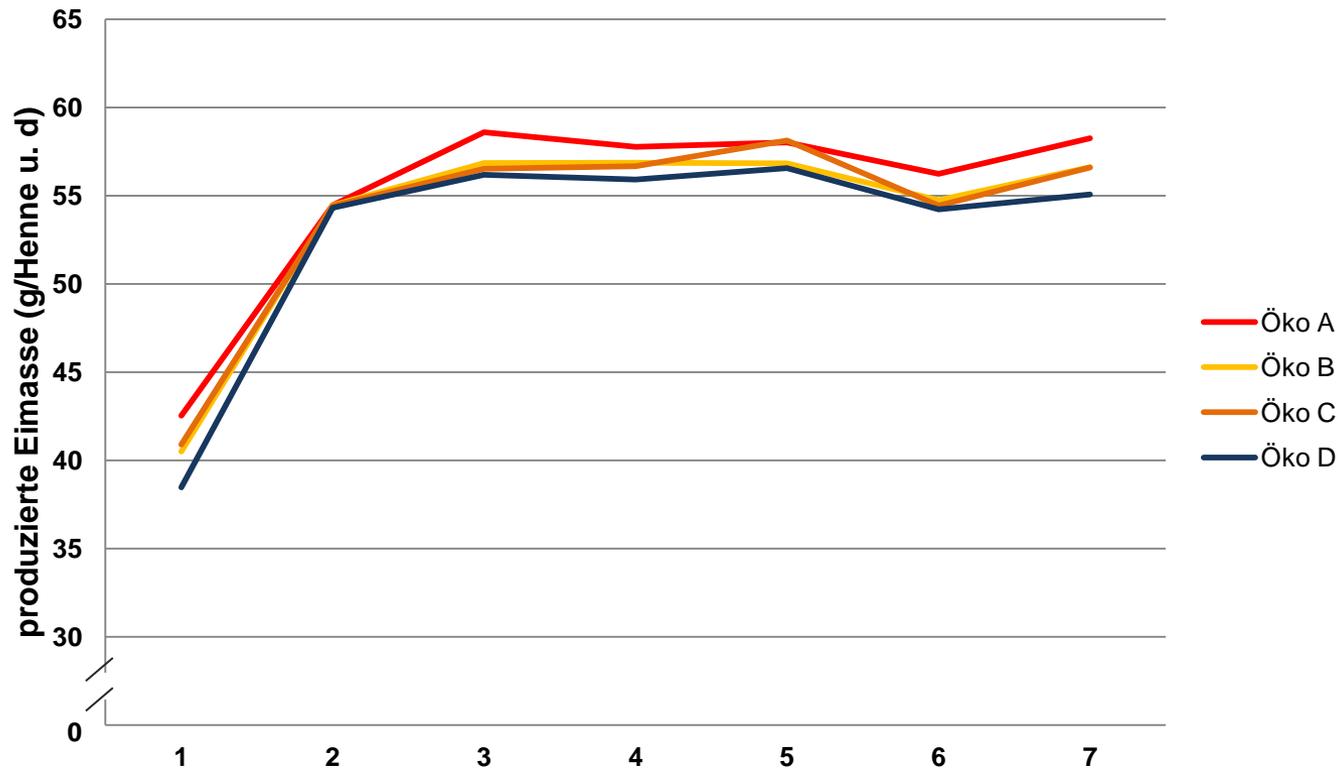
Entwicklung der Legeleistung



Legehennen Ö.L



Entwicklung produzierten Eimasse TP 2



Zusammenfassung



- Proteinbedarf für die Geflügelernährung hoch
- Deckung durch hohe Anteile an importierten Futtermitteln
- Einsatz heimischer Produkte bislang zurückhaltend
- Forschung zur Proteinbewertung notwendig
- Kaum Erkenntnisse zur Kombination dieser Produkte

Ausblick



- Anbau heimischer Eiweißfrüchte muss steigen
- Forschungsbedarf zum Einsatz heimischer Eiweißfuttermittel hoch
- Vermehrte Bereitstellung von Informationen zum Einsatz heimischer Proteinquellen



- **Beck, M. (2011):** MEG Marktbilanz Eier und Geflügel 2011. Ulmer, Stuttgart.
- **Groß, J. (2012):** Vortrag „Potentialanalyse inländisch erzeugter Eiweißfuttermittel“; Triesdorf
- **Krüsken, B. (2013):** Aktuelle Entwicklungen auf den Rohstoff- und Futtermittelmärkten. DLG Ausschuss für Geflügelproduktion. Celle 2013.
- **Stockinger, B. und Schätzl, R. (2012):** Können wir uns selbst mit Eiweißfuttermitteln versorgen? www.proteinmarkt.de am 10.10.2012.