


Freistaat Thüringen  Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft



Einsatz von Körnererbsen in der Schweinefütterung

Dr. A. Heinze und K. Rau
TLL Jena


Fachtagung Leguminosen, Jena 15.07.2015 www.thueringen.de/tll 

Freistaat Thüringen  Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

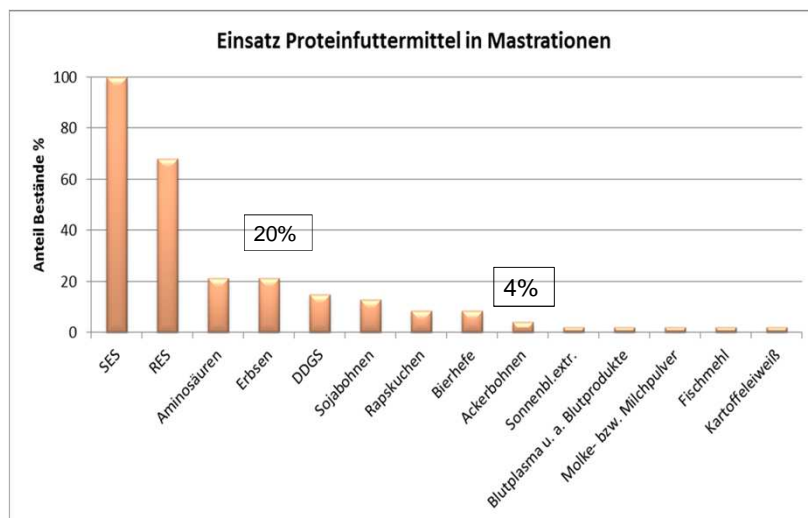
Ausgangssituation

1. **Anbau/Verfügbarkeit Leguminosen**
2. **Nährstoffgehalte für Schweinerationen**
3. **Antinutritive Substanzen**
4. **Aufbereitungsmethoden/-verfahren: Für Körnerleguminosen/ Schweinefütterung kaum geprüft/ Kosten gegenüber zu erwartende Effekte bei konventioneller Fütterung bisher nicht vertretbar**

Konsequenz: Futtererbsen in Thür. Schweinefütterung zu bevorzugen

Fachtagung Leguminosen, Jena 15.07.2015 www.thueringen.de/tll 

Proteinträger im Mast- schweinefutter (Stand I. Quartal 2014)



Fachtagung Leguminosen, Jena 15.07.2015

www.thueringen.de/de/tll



Antinutritive Substanzen (Quelle Bissinger et al.2004)

Antinutritive Substanzen	Ackerbohne	Erbse	Lupine
Alkaloide	-	-	++ (Bitterlupine)
Polyphenole (Tannine)	++ (Sortendiff.)	+(Sortendiff.) (weißblühende n. n./Lit)	-
Trypsin- /Proteaseninhibitoren	++	++	+(Sortendiff.)
Saponine	+	+	-
Lectine	+	+	+
Vicin und Convicin	++(Sortendiff.)	-	-
A-Galaktoside	+	+	+

Fachtagung Leguminosen, Jena 15.07.2015

www.thueringen.de/de/tll



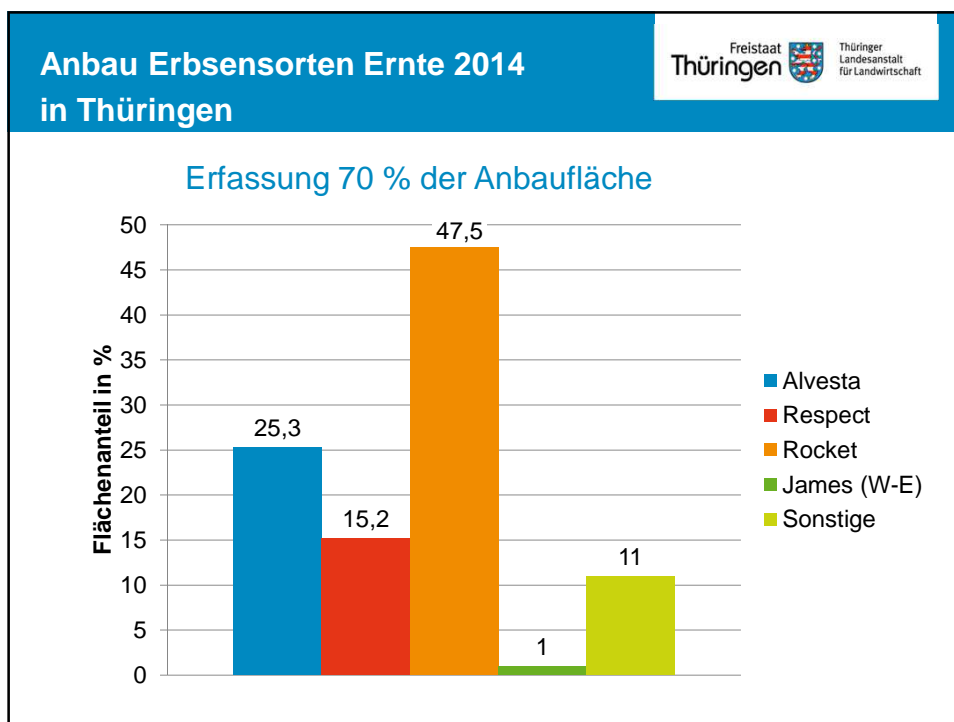
Futterwert Erbsen im Vergleich zu Sojaextraktionsschrot (DLG 2014, je kg bei 88% TM)				Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft	
Inhaltsstoff	Maßeinheit	Erbsen		Sojaschrot, ungeschält	
		Gehalt	% Verdaul.	Gehalt	% Verdaul.
Rohprotein	g	220	79	440	82
Lysin	g	15,8	84	27,3	87
Methionin	g	2,1	73	5,9	88
Methionin/Cystin	g	5,3	69	12,7	83
Threonin	g	7,9	75	17,2	86
Tryptophan	g	2,0	70	5,7	86
Stärke	g	418	-	60	-
Energie, ME	MJ	13,8	-	13,0	-

Aminosäuresequenz: Lys : Met/Cys : Threo : Trypto = 1 : 0,55 : 0,65 : 0,18
 Erbsen (pcv) = 1 : 0,28 : 0,44 : 0,11 Sojaschrot (pcv)= 1 : 0,45 : 0,62 : 0,21

Fachtagung Leguminosen, Jena 15.07.2015 www.thueringen.de/de/tll

Thüringer Erbsenmonitoring ab Ernte 2012				Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft			
Nährstoffgehalte Ernte 2013 u. 2014 (in % bei 88% TS)							
Sorte	Alvesta		Respect		Rocket		DLG 2014
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	
Proben	3	8	4	4	13	10	
Rohprotein	18,9	18,5	20,0	20,7	17,9	18,4	22,0
Lysin	1,49	1,46	1,52	1,54	1,45	1,46	1,58
Methionin	-	0,16	-	0,17	-	0,16	0,21
Threonin	-	0,72	-	0,78	-	0,74	0,79
ME in MJ	13,6	13,5	-	13,6	13,5	13,5	13,8
Stärke	-	43,2	-	42,1	-	42,00	41,8
P	0,44	0,43	0,46	0,42	0,47	0,41	0,41
NDF	-	15,9	-	15,1	-	14,9	35,0
ADF	-	6,7	-	6,2	-	7,1	9,5

Regressionsgleichung für Lysin = 0,047 * Rohproteingehalt + 6,692 . R² = 0,791




TLL – Fütterungsversuche Mastschweine

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Aufgabenstellung:

- ➔ Prüfung steigender Rationsanteile von unbehandelten Körnererbsen in Schweinemastrationen als Alternative zum Sojaschroteinsatz. Abklärung Einsatzempfehlungen (< 20% / <40%)
- ➔ Realisierung:
 - Fütterungsversuch auf Station/2014
 - 2 Fütterungsversuche in Praxisversuchsbetrieb 2014/15,
 - z. Z. keine Weiterführung in TH/Planung 1 Mastversuch mit LLFG



Fachtagung Leguminosen, Jena 15.07.2015 www.thueringen.de/de/tll

Fütterungsversuche Mastschweine

Aufgabenstellung:

- Ersatz von Sojaextraktionsschrot (SES) bei dreiphasiger Mast und Nährstoffgleichheit innerhalb Mastphasen durch schrittweisen Anstieg Erbsenanteil
- Bedarfsausrichtung nach DLG-Werten für mittlere Zunahme 850g/Tag
- Futterbereitstellung über Thür. MF-Hersteller, pelletiertes Fertigfutter (Station/ Trockenfutter) bzw. Ergnzer (Praxisbetrieb/ Flussigfutter)
- Genetik Endstufe Pietrain (Station) bzw. Duroc (Praxisbetr.)
- Vermarktung uber Schlachthof Weißenfels bzw. Hof

Fütterungsversuche Mastschweine

Futtration Stationsversuch

Komponenten/ Inhaltsstoffe	Anfangsmast		Mittelmast		Endmast	
	Erbse	KG	Erbse	KG	Erbse	KG
Erbsen %	10,0	-	15,0	-	20,0	-
SES %	13,0	18,3	10,9	15,9	-	9,6
RES %	5,0	-	2,7	-	8,0	-
Weizen/Gerste%	39/28	31/46	33/35	34/46	30/38	32/55
Rohprotein %	17,5	17,5	16,5	16,5	14,4	14,4
g Lysin/ MJ ME	0,83	0,83	0,75	0,75	0,65	0,65

Ergebnisse (Auszug)						
Variante	Ausw. Tiere Stück	Einstallgewicht kg	Schlachtgewicht kg	Masttagszunahme g	Futteraufnahme kg/Tier	Muskelfleisch %
Erbsen*	52	33,45	96,66	888	2,32	56,96
Soja*	55	33,47	97,60	896	2,28	56,30
♀ Erbse	24	33,83	97,26	849	2,13	59,05
♀ Soja	27	33,24	98,15	862	2,12	58,34
♂ Erbse	28	35,00	95,56	916	2,48	55,35
♂ Soja	28	33,96	97,03	931	2,44	54,18

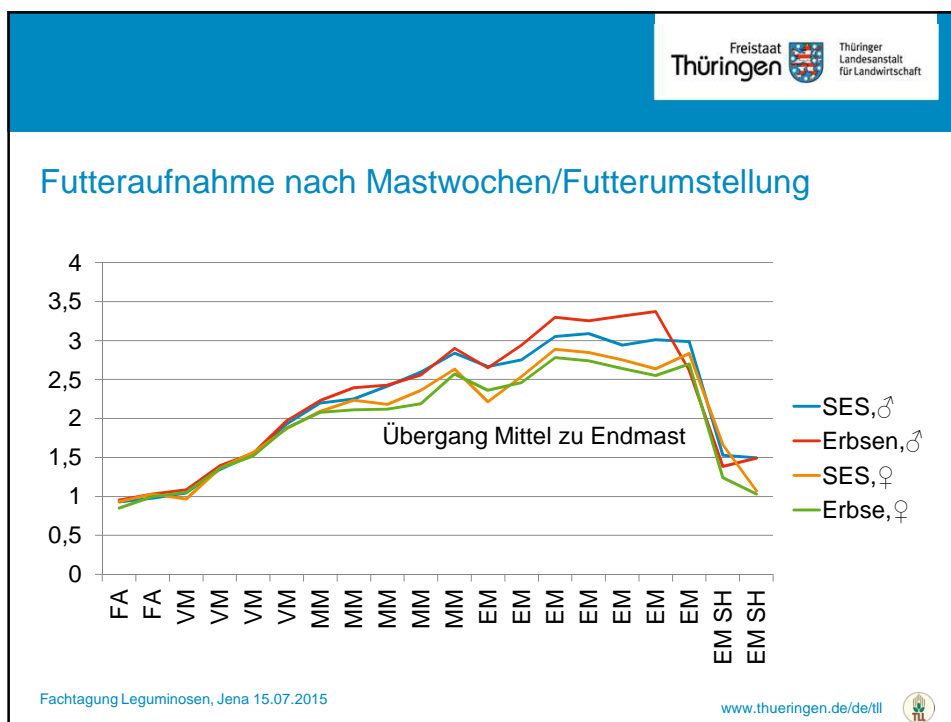
* Keine Signifikanz zwischen Gruppen


Sojaschroteinsparung Erbsengruppe/ Mastschwein: 20kg von 33kg = 60%
Futterkosten/ Mastschwein (Marktpreise) für Erbsengruppe: +0,17 €/MS
Erbseinsatz: 45 kg/ MS bzw. bei 2,5 Umschlag ca. 100 kg/Mastplatz

Ergebnisse Praxis- Mastversuch I						
Variante	Ausw. Tiere Stück	Einstallgewicht kg	Ausstallgewicht kg	MTZ g	Muskelfleisch %	Futteraufnahme %
Erbsen	253	23,13	121,91	817	57,82	2,38a
Soja	234	22,97	122,26	812	57,83	2,27b
♀ Erbse	128	22,95	122,21	818	58,68	2,32a
♀ Soja	130	22,79	121,27	801	58,73	2,15b
♂ Erbse	125	23,32	121,61	816	56,94	2,46a
♂ Soja	104	23,19	123,49	824	56,70	2,39b

Erbsengruppe: Anteil Erbsen/SES VM 15%/10% , MM 20%/ 8% , EM 25%/-
SES-Gruppe :Anteil Erbsen/SES VM - / 16%, MM - /14 % , EM - /7,3%

a, b im Vergleichsblock Signifikanz bei $p < 0,05$



Freistaat Thüringen  Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Ergebnisse Praxismastversuch 2

Fütterungskonzept wie MV 1, aber mit höheren Erbsenanteil:
Anfangsmast 20 %, Mittelmast 25 %, Endmast 30 %

Variante	Tiere Stück	Einstall- gewicht kg	MTZ g	Ausstall- gewicht kg	Muskel- fleisch %	Futterauf- nahme kg/Tier
Erbsen	163	31,56	877a	123,67a	57,87	2,46a
Soja	125	31,94	920b	127,64b	57,84	2,59b
♀ Erbse	87	31,77	860a	122,95a	58,92	2,34a
♀ Soja	60	32,37	916b	127,45b	58,89	2,49b
♂ Erbse	79	31,32	895	124,44a	56,72	2,55a
♂ Soja	65	31,55	924	127,81b	56,86	2,64b

a, b im Vergleichsblock Signifikanz bei $p < 0,05$

Schlussfolgerungen

- Körnererbsen stellen in Schweinefütterung eine anteilige Alternative zum Ersatz von Sojaextraktionsschrot dar. Ihr Protein-/Aminosäuregehalt ist niedriger und erfordert eine entsprechende Ergänzung durch freie Aminosäuren bzw. Rapsextraktionsschrot
- betriebliche Erfahrungen zum Einsatz speziell in der Mast liegen auch in Thüringen vor
- Erbsen lassen sich unbehandelt mit bis zu 20 % in Mastrationen einsetzen. Wichtig allmählicher Anstieg ab Anfangsmast.
- in der Thür. Schweinemast lässt sich ein beträchtlicher Ertragsanteil der Erbsen aus Ernte 2015 verwerten (ca.45 kg/MS)
- Fütterungstechnisch können die Erbsen der Getreidemischung zugesetzt und normal geschrotet werden. Bei Einlagerung ist die Einhaltung der Lagerfeuchte ($\leq 14\%$) und die Reinigung zu beachten
- Erbsen bieten ein Einsparpotential für Sojaschrot.

Merkblatt:

„Verwertung von Körnerleguminosen in der Tierfütterung“

Demnächst unter:

<http://www.thueringen.de/th9/tll/>

zu beziehen.

