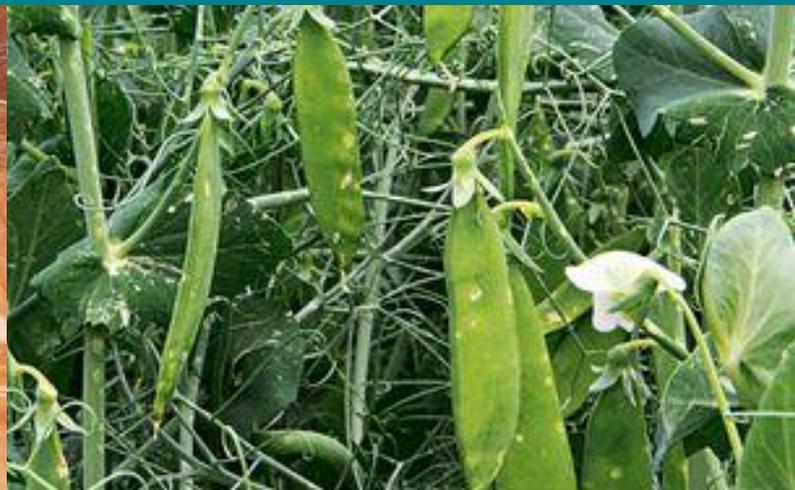




VERWERTUNG VON ERBSEN UND BOHNEN IN DER FÜTTERUNG VON SCHWEINEN UND GEFLÜGEL

Anja Renger - Bioland Beratung GmbH



Gliederung

- 1.) Inhaltsstoffe und Futterwert
- 2.) Antinutritive Inhaltsstoffe
- 3.) Rationsbeispiele
- 4.) Einsatz in der ökologischen Fütterung
- 5.) Wirtschaftlichkeit
- 6.) Schlussfolgerung

Inhaltsstoffe und Futterwert

Tabelle 1: Nährstoffgehalt von Futtermitteln g/kg OS

Futtermittel	TM	Energie MJ ME ¹	Rohprotein XP	Rohfaser XF	Ca	P
Weizen	870	13,8	120	26	0,4	3,3
	870	13,6	106	26	0,6	3,6
Gerste	870	12,7	109	50	0,6	3,4
	870	12,6	92	46	0,7	3,8
Maiskleber	890	16,3	623	11	0,8	3,6
Kartoffeleiweiß	910	16,7	765	7	0,4	2,6
Sojaschrot	870	13,3	445	58	3,0	6,4
Sojabohne	870	15,3	350	53	2,5	5,6
Futterbse	880	13,3	200	57	1,0	4,1
	870	13,7	199	56	1,2	4,5
Ackerbohne	880	12,4	260	86	1,2	5,5
	870	12,6	263	71	1,3	5,6



¹ ME Schwein; Quelle: DLG (2014), bio LfL (2005)

Inhaltsstoffe und Futterwert



Tabelle 2: Proteingehalt und Aminosäurezusammensetzung

Inhaltsstoffe (g/kg OS)	Ackerbohne	%	Erbse	%	Sojabohne	%	Sojaschrot ¹	%
XP	260	100	200	100	342	100	429	100
Lysin	16,3	6,3	15	7,5	21,3	6,2	27,7	6,5
pcV Lysin	13,4	5,2	12,6	6,3	16,9	4,9	25,2	5,9
Methionin + Cystein	5,2	2,0	4,4	2,3	9,7	2,8	14,1	3,3
pcV Methionin + Cystein	3,3	1,3	3,1	1,6	7,4	2,2	12,5	2,9
Threonin	8,9	3,4	7,9	4,0	13,3	3,9	18,3	4,3
pcV Threonin	6,7	2,6	5,9	3,0	10	2,9	15,9	3,7
Tryptophan	2,3	0,9	1,9	1,0	4,4	1,3	5,8	1,4
pcV Tryptophan	1,5	0,6	1,3	0,7	3,2	0,9	5,1	1,2

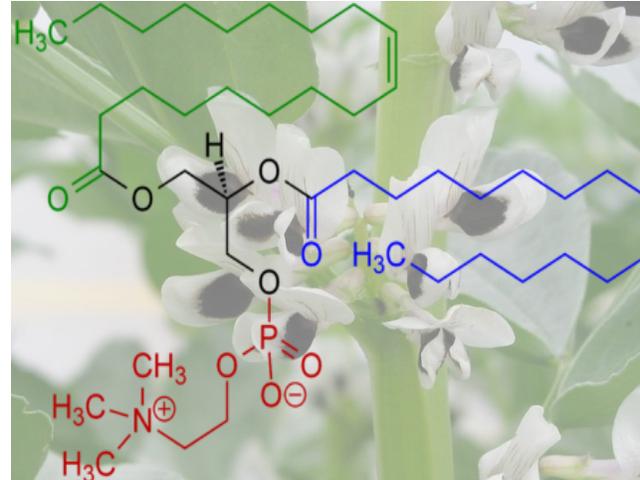
¹Sojaschrot mit 43 % XP; Quelle: DLG (2014), Weindl & Bellof (2016)

Antinutritive Inhaltsstoffe

Bedeutende ANF bei Erbse und Ackerbohne



Weiß blühende Ackerbohne Taifun



Bunt blühende Ackerbohne Tiffany



Weiß blühende Erbse Fresnel

Tannine: Ackerbohne und Erbse

Reduzierte Futteraufnahme, Verringerte Proteinverdaulichkeit - Hitzebeständig, lokalisiert in Schale

Lectine, Proteaseinhibitoren, Oligosaccharide: Ackerbohne und Erbse

Vicin/Convicin: Ackerbohne

Reduzierte Futteraufnahme - Hitzebeständig, lokalisiert im Sameninneren

Inhaltsstoffe und Futterwert

Tabelle 3: Einsatzgrenzen der Körnerleguminosen (% in Ration)

	Ackerbohnen, bunt	Ackerbohnen, weiß	Erbsen, weiß	Sojabohne, vollfett erhitzt!	Sojakuchen erhitzt!
Ferkel bis 25 kg	0	5 - 10	10	15	20
Mastschweine				15	20
Vormast bis 50 kg	10	15- 20	20		
Endmast ab 50 kg	25	25 - 30	25- 30		
Sauen	0-10			20	20
Tragend		10	10		
Laktierend		15 - 20	20		
Hähnchenmast				15	25
Starter bis 4. LW	10	20	10 - 25		
Mast ab 4. LW	20	25	30		
Legehennen	10	10	25 -30	15	20

Quelle: Weindl & Bellof (2016), LfL (2013, Sojaförderung (2017)

Rationsbeispiele

Einsatz von Erbsen in der Ration von Schweinen

Rationszusammensetzung: Anteil der Futtermittel in %

Komponenten	Mittelmast	Mittelmast – Erbse +	Endmast	Endmast – Erbse +
Winterweizen in %	37	33	27	25
Wintergerste in %	32	30,5	41	36,5
Sojaex.schrot in % (44% Rohprotein)	11	6,5	3,0	-
Futtersäure in %	1	1	1	1
Sojaöl in %	1	1	1	0,5
Erbsen in %	15	20	20	27
Rapskuchen	-	5	5	7,5
Mineralfutter	3,0	3,0	2,5	2,5
Umsetzbare. Energie in MJ	12,9	12,9	12,7	12,8
Rohprotein %	16,0	16,0	15,0	15,3
Lysin %	0,99	1,00	0,91	0,93
Kosten €/dt	20,50	20,26	19,74	19,39

Quelle: DemoNetErBo



Agrofarm Knau,
konventionell
1.300 Mastschweine

Rationsbeispiele

Einsatz von Erbsen in der Ration von Legehennen

Rationszusammensetzung: Anteil der Futtermittel in %

10 %	Weizen
10 %	Triticale
15 %	Dinkel
20 %	Nackthafer
15 %	Erbsen
30 %	Konzentrat 40B

Quelle: DemoNetErBo



Landwirtschaftsbetrieb Vogt-Kaute, ökologisch
500 Legehennen

Rationsbeispiele

Einsatz von Ackerbohnen in der Ration von Legehennen

Rationszusammensetzung: Anteil der Futtermittel in %

Zusammensetzung	Legehennen
Ganzkornsilage / Mais	50 %
Winterweizen	12 %
Sonnenblumenextraktionsschrot	13 %
Kohlensaurer Kalk	8 %
Ackerbohnen	7 %
Gentechnikfreies Soja	7 %
Mineralstoffmischung	2 %
Sojaöl	1%



Manfred Hermann, konventionell
54.000 Legehennen

Quelle: DemoNetErBo

Rationsbeispiele

Einsatz von Ackerbohnen in der Ration von Schweinen

Rationszusammensetzung: Anteil der Futtermittel in %

Vormast (25 bis 50 kg)		Endmast (ab 50 kg)	
39%	Weizen	14%	Weizen
20%	Ackerbohnen	20%	Ackerbohnen
0%	Triticale	23%	Triticale
10%	Hafer	10%	Hafer
25%	Gerste	30%	Gerste
3%	Kartoffeleiweiß	0%	Kartoffeleiweiß
2%	Mineralfutter	2%	Mineralfutter
1%	Sojaöl	1%	Sojaöl

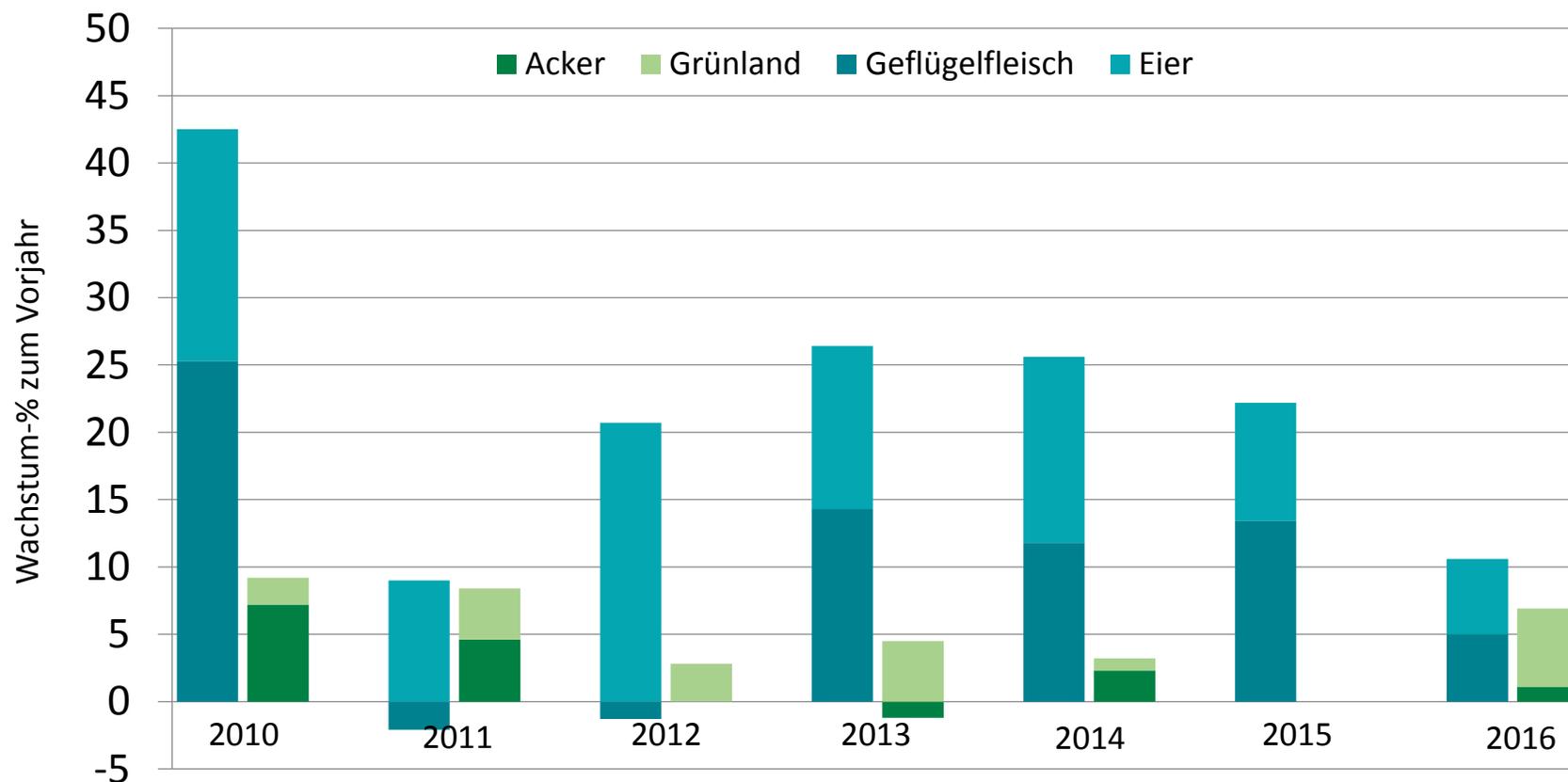
Quelle: DemoNetErBo



Jörg Aufenanger, ökologisch
800 Mastschweine

Einsatz in der ökologischen Fütterung

Abbildung 1: Wachstum der ökologisch bewirtschafteten Fläche im Vergleich zur ökologischen Geflügelproduktion



Quelle: AMI, Statistisches Bundesamt, Daten auf Basis der Erhebungen von den Kontrollstellen (2009-2016)

Einsatz in der ökologischen Fütterung

Aktuelle Zahlen und Preise

Tabelle 4: Anbau von Leguminosen

	Durchschnitt
Fläche insges. (ha)	365
Acker (ha)	312
Leguminosenanteil (%)	24
Körnerleguminosen (%)	12
Grünleguminosen (%)	12

Abbildung 2:
Nutzung der Körner-
leguminosen



Tabelle 5: Aktuelle Preise im Vergleich

	konv. Preis in €	EU - Öko Preis in €	Differenz in %
Erbse	20,20	45,33	124
Ackerbohne	17,40	45,52	162
Futterweizen	18,13	34,07	87
Futtergerste	17,70	32,68	85

Quelle: Befragung von Bioland-Betrieben im Projekt
Potentialanalyse (2017)

Wirtschaftlichkeit

Tabelle 6: Einsatz eines Futtermittels nach Austauschmethode

	pcV Rohprotein in g	pcV Lysin In g	Energie MJ ME	Marktpreis €/ dt	Austauschpreis €/ dt
Weizen 11 %	99	2,8	13,7	18,13	
Sojaschrot 45 %	352	23,2	13,2	31,00	
Ackerbohne	202	13,3	12,5	17,40	23,63
Erbsen	188	13,3	13,5	20,20	24,84

Quelle: nach Löhr (2012), eigene Berechnung



Schlussfolgerung

- **Hohes Potential in der Nährstoffzusammensetzung**
 - Knowhow im Anbau und Rationsgestaltung
 - Sortenwahl bzgl. Tannine und Vicin/Convicin
 - Methionin ausgleichen (Futtermittelanalysen!)
- Erfahrungen in der ökologischen Fütterung
- **Der Einsatz von Körnerleguminosen kann sehr gut dazu beitragen den Rationsanteil teurer Importfuttermittel zu senken**

Anja Renger

Bioland Beratung GmbH
Projektmitarbeiterin Bereich Tier

Bioland Beratung Ost
Geflügelfachberatung

Muschau 2, 04668 Grimma

T. +49 351 2686989

M. +49 151 1712 7732

anja.renger@bioland.de