



Inhaltsstoffe von Futtererbsen und Ackerbohnen 2016 deutschlandweit geprüft

Dr. Manfred Weber, LLG Iden

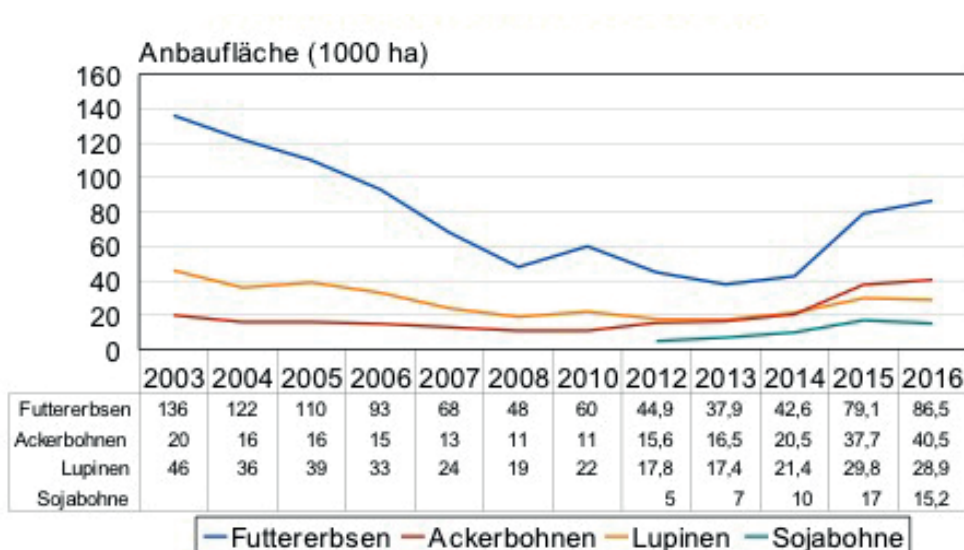
Körnerleguminosen, mittlerweile wieder gern gesehener Gast auf Deutschlands Äckern, erfreuen sich auch wachsender Beliebtheit in der Tierfütterung.

Der zunehmend wachsende Druck von Seiten der Verbraucher gegen den Einsatz von gentechnisch veränderten (GVO) Futtermitteln verleiht dem Anbau und der Verfütterung von Körnerleguminosen natürlich weiter Aufwind. Befördert wird dies zusätzlich durch die Eiweißpflanzenstrategie des Bundeslandwirtschaftsministeriums sowie durch die Greening-Vorgaben im Rahmen der EU-Agrarpolitik seit 2014. In der Abbildung 1 ist dieser Anstieg einmal veranschaulicht. Nach jahrelangem Rückgang der Fläche für Körnerleguminosen hat der Anbau in 2015 wieder zugenommen. Hinter Futtererbsen und Ackerbohnen liegt mit knapp 30.000 ha Anbaufläche die Lupine auf Rang drei. Der Anbauumfang bei der Sojabohne bewegt sich bisher noch unter dem der drei anderen Arten.

Der Großteil der in Deutschland angebauten Lupinen wird im eigenen Betrieb verfüttert. Praxisbeispiele zeigen, dass Lupinen zusätzlich im Mischfutter zuerst bei regional tätigen Unternehmen oder in Spezialprogrammen, z.B. bei Markenfleischerzeugung, Eingang finden. Deutsche Sojabohnen werden sowohl im eigenen Betrieb verfüttert, gelangen aber auch zunehmend in die Humanernährung.

Um die Eignung eines Futtermittels für die Verfütterung bei Rind und Schwein zu beurteilen, sind die Futterinhaltsstoffe zu analysieren. Dabei fällt bei der Lupine auf, dass sie gegenüber den Futtererbsen und Ackerbohnen einen höheren Eiweißgehalt besitzt. Mit im Schnitt knapp 29 % sind dies ca. 10% mehr als bei der Erbse. Bei der Beurteilung als Futtermittel für Schweine ist hinsichtlich der Proteinqualität der Maßstab der verdaulichen Aminosäuren anzuwenden.

Abbildung 1: Anbauflächen von Körnerleguminosen In Deutschland (in 1000 ha)





Hierbei zeigt sich, dass diese gegenüber dem Referenzfuttermittel Sojaschrot in deutlich geringerer Konzentration vorliegen, was sich sowohl durch eine geringere Bruttomenge, wie auch eine geringere Verdaulichkeit begründen lässt. Zudem ist die Lupine arm an schwefelhaltigen Aminosäuren (Methionin, Cystin), was bei der Rationszusammenstellung beachtet werden muss. Heimische Sojabohnen stehen ihren südamerikanischen Verwandten kaum etwas nach. Neben einem hohen Gehalt an Bruttoaminosäuren sind diese auch hoch verdaulich. In der Schweinefütterung ist vor Einsatz der Sojabohnen im Futter diese aber zunächst thermisch zu behandeln, um eine ausreichende Verdaulichkeit zu gewährleisten. Zudem wird der Einsatz durch den hohen Fettgehalt und die darin in hoher Menge vorkommenden mehrfach ungesättigten Fettsäuren begrenzt. Eine negative Auswirkung auf die Fettqualität des Tieres ist sonst nicht auszuschließen, das gilt vor allem bei zusätzlicher Verfütterung von Maisfuttermitteln.

Um die Eignung eines Futtermittels für die Verfütterung bei Rind und Schwein zu beurteilen, sind die Futterinhaltsstoffe zu analysieren. Dabei fällt bei der Erbse auf, dass neben einem mittleren Eiweißgehalt von in 2016 knapp unter 20 % ein hoher Energiegehalt vorliegt. Bei der Ackerbohne findet man einen deutlich höheren Eiweißgehalt, von im Schnitt knapp 26 %, als bei der Erbse, dafür aber einen niedrigeren Energiegehalt.



Ackerbohnen können im Schweinendmastfutter mit bis zu 25% eingesetzt werden

Damit zählen Futtererbsen und Ackerbohnen zu den Protein- und Energiefuttermitteln und können in der Ration sowohl Eiweißfutter als auch Getreide ersetzen. Bei der Beurteilung als Futtermittel für Schweine ist hinsichtlich der Proteinqualität der Maßstab der verdaulichen Aminosäuren anzuwenden. Hierbei zeigt sich, dass diese gegenüber dem Referenzfuttermittel Sojaschrot in deutlich geringerer Konzentration vorliegen, was sich sowohl durch eine geringere Bruttomenge, wie auch eine geringere Verdaulichkeit begründen lässt. Zudem sind die Körnerleguminosen arm an schwefelhaltigen Aminosäuren (Methionin, Cystin), was bei der Rationszusammenstellung beachtet werden muss.

In der Milchviehfütterung wird die Proteinversorgung nach den Kriterien nutzbares Rohprotein (nXP) und ruminale Stickstoffbilanz (RNB) beurteilt. Der nXP-Gehalt eines Futtermittels wird in erster Linie von der Bereitstellung an Energie für die mikrobielle Proteinsynthese im Pansen sowie vom Gehalt an im Pansen unabbaubaren Rohprotein (UDP) bestimmt. Im Jahr 2016 lagen die mittleren nXP-Werte für Futtererbsen bei 160 und Ackerbohnen bei 170 g/kg (bei 88 % TM). Die RNB liegt bei beiden im positiven Bereich bei 5 bzw. 14 g/kg und entsprechen damit auch den in 2015 ermittelten Durchschnittswerten.

Der Anteil an UDP sowie der Gehalt an nXP der Körnerleguminosen ist im Vergleich zu Extraktionsschroten geringer, kann aber über spezielle Behandlungsverfahren erhöht werden. Bei Ackerbohnen haben Versuche gezeigt, dass beim Einsatz von tanninhaltigen Ackerbohnen die langsamere Abbaurate der organischen Masse und des Rohproteins zu einer stabileren Pansenfermentation und einer besseren Verträglichkeit führen können.

Daraus ergeben sich in der Milchkuhfütterung sowohl für Futtererbsen als auch für Ackerbohnen empfohlene Einsatzmengen von bis zu 4 kg pro Kuh und Tag. In der Schweinemast können im Endmastfutter bis zu 25 % eingesetzt werden und im Sauenfutter bis zu 10-15 %. Diese Einsatzempfehlungen sind aber immer abhängig von den im Futtermittel gefundenen Inhaltsstoffen. Diese Empfehlungen sind in den neuen Praxisinformationen der UFOP nochmal dezidiert nachzulesen (Praxisinformationen 2016, online abrufbar bei www.ufop.de).



Da Körnerleguminosen erst seit zwei Jahren wieder in nennenswerten Mengen angebaut und verfüttert werden, ist es notwendig geworden auch wieder Inhaltsstoffe zu überprüfen. Dabei hat sich im letzten Jahr herausgestellt, dass zwar die Mittelwerte den Tabellenwerten in etwa entsprechen, die Schwankungsbreiten allerdings recht groß waren.

Daher haben sich die Fütterungsreferenten der Bundesländer mit Unterstützung der UFOP entschlossen, die deutschlandweite Beprobung von Körnerleguminosen auch im Jahr 2016 fortzusetzen. 115 Körnerleguminosenproben wurden durch die Futtermittelberater gezogen. Die gezogenen Proben wurden bei der LKS Lichtenwalde auf Inhaltsstoffe untersucht.

In den Tabellen 2 und 3 sind die ermittelten Inhaltsstoffe zu finden. Die für die wichtigsten Parameter angegebenen Tabellenwerte stammen zumeist aus den DLG-Tabellenwerken. Aus den in 2016 ermittelten Daten zu Körnerleguminosen lassen sich folgende Aussagen ableiten:

Rohprotein und Aminosäuren:

Bei den Ackerbohnen werden die aus den DLG-Tabellen entnommenen Mittelwerte in etwa erreicht. Bei Erbsen liegen die Werte deutlich unter den Tabellenwerten. Bei allen Inhaltsstoffen treten allerdings große und für Rationsberechnungen relevante Streuungen auf. Daher ist eine Inhaltsstoffuntersuchung vor dem Einsatz im eigenen Betrieb bzw. ggf. in der Futtermittelindustrie unbedingt notwendig.

ADF/NDF:

Gegenüber den bisher aufgelisteten Werten für die säurelöslichen und neutraldetergenzienlöslichen Faserbestandteile zeigen die in 2016 analysierten Werte starke Abweichungen. Hier sind sicherlich Anpassungen der Tabellenwerte nötig, da sich die Analyseverfahren auch geändert hat. Um den Einfluss der Anbaujahre weiterhin zu erfassen, wird das Monitoring voraussichtlich auch im Jahr 2017 weiter geführt. Erst dann kann auch darüber nachgedacht werden, die Tabellenwerte in entscheidenden Parametern zu ändern.

Tabelle 2: Inhaltsstoffe 2016 von Ackerbohnen (Angaben in 88%TM (n= 43), Aminosäuren: n = 13, Mengen- und Spurenelemente: n = 10)

Parameter	Einheit	Mittelwert	Tabellenwert	Parameter	Einheit	Mittelwert	Tabellenwert
Rohasche	g	34 (29-42)	35	Threonin	g	9,5 (6,0-11,2)	8,9
Rohprotein	g	257 (226-296)	264	Valin	g	12,5 (8,5-13,9)	
Rohfaser	g	93 (62-114)	77	Histidin	g	6,6 (4,2-7,5)	
Rohfett	g	16 (8-20)	14	Ca	g	1,2 (1,0-1,3)	1,2
Zucker	g	30 (15-60)	35	P	g	5,8 (4,4 – 7,8)	4,8
Stärke	g	377 (332-464)	365	Na	g	0,06 (0,03-0,11)	0,2
ME Rind	MJ	11,9 (11,8-12,1)	12,0	Mg	g	1,3 (1,1-1,6)	1,4
NEL Rind	MJ	7,6 (7,5-7,6)	7,6	K	g	11,9 (11,0-14,3)	
nXP	g	170 (164-177)	171	Cu	mg	17,6 (10,7-22,6)	
RNB	g	14 (10-19)	15	Zn	mg	54 (40-72)	
ME Schwein	MJ	12,5 (12,2-12,8)	13,0	Mn	mg	15,5 (11,4-18,5)	
ME Geflügel	MJ	11,5 (10,7-12,8)	10,8	Fe	mg	55 (45-76)	
aNDFom	g	143 (109-238)	273	Cl	g	0,6 (0,3-1,2)	
ADFom	g	117 (79-144)	106	S	g	1,6 (1,5-1,7)	
Lysin	g	17,9 (12,7-22,2)	16,3	DCAB	meq	189 (162-256)	
Methionin	g	2,0 (1,3-2,4)	2,0				
Cystin	g	3,7 (1,6-7,0)	3,4				



Tabelle 2: Inhaltsstoffe 2016 von Futtererbsen (Angaben in 88%TM (n= 24), Aminosäuren: n = 10, Mengen- und Spurenelemente: n = 8)

Parameter	Einheit	Mittelwert	Tabellenwert	Parameter	Einheit	Mittelwert	Tabellenwert
Rohasche	g	33 (29-42)	33	Threonin	g	6,8 (6,1-8,2)	7,9
Rohprotein	g	193 (166-224)	220	Valin	g	8,8 (7,6-10,9)	
Rohfaser	g	59 (47-80)	57	Histidin		4,1 (3,6-5,4)	
Rohfett	g	17 (8-23)	13	Ca	g	1,0 (0,7-1,3)	0,9
Zucker	g	50 (41-57)	53	P	g	4,4 (3,1-5,6)	4,1
Stärke	g	468 (409-509)	418	Na	g	0,04 (0,02-0,06)	0,2
ME Rind	MJ	11,8 (11,7-12)	11,9	Mg	g	1,32 (1,1-1,6)	1,3
NEL Rind	MJ	7,5 (7,4-7,6)	7,5	K	g	10,3 (9,3-11,6)	
nXP	g	160 (155-163)	165	Cu	mg	11,1 (8,9-14,3)	
RNB	g	5 (2-10)	8	Zn	mg	49 (39-67)	
ME Schwein	MJ	13,5 (13,4-13,6)	13,8	Mn	mg	20 (11-36)	
ME Geflügel	MJ	12,3 (11,5-12,8)	11,1	Fe	mg	108 (51-201)	
aNDFom	g	93 (70-128)	350	Cl	g	0,6 (0,3-0,9)	
ADFom	g	74 (59-92)	95	S	g	1,7 (1,4-2,0)	
Lysin	g	15,7 (14,0-18,6)	15,8	DCAB	meq	140 (108-174)	
Methionin	g	1,9 (1,7-2,1)	2,1				
Cystin	g	2,3 (1,2-4,1)					



Erbsen enthalten neben mittleren Werten an Rohprotein auch hohe Energiemengen



DER DIREKTE DRAHT

Dr. Manfred Weber

Telefon: 039390-6283

E-Mail: manfred.weber@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Stand: März 2017

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Bahnhofstraße 36, 52388 Nörvenich

Tel.: (0 24 26) 90 36 14

Fax: (0 24 26) 90 36 29

eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

ufop OVID