



Einsatz von vollfetten Sojabohnen in der Rinderfütterung

Harald Sievers, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

15.01.2026 Soja aus MV-selbst verfüttern oder vermarkten?, Dummerstorf

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

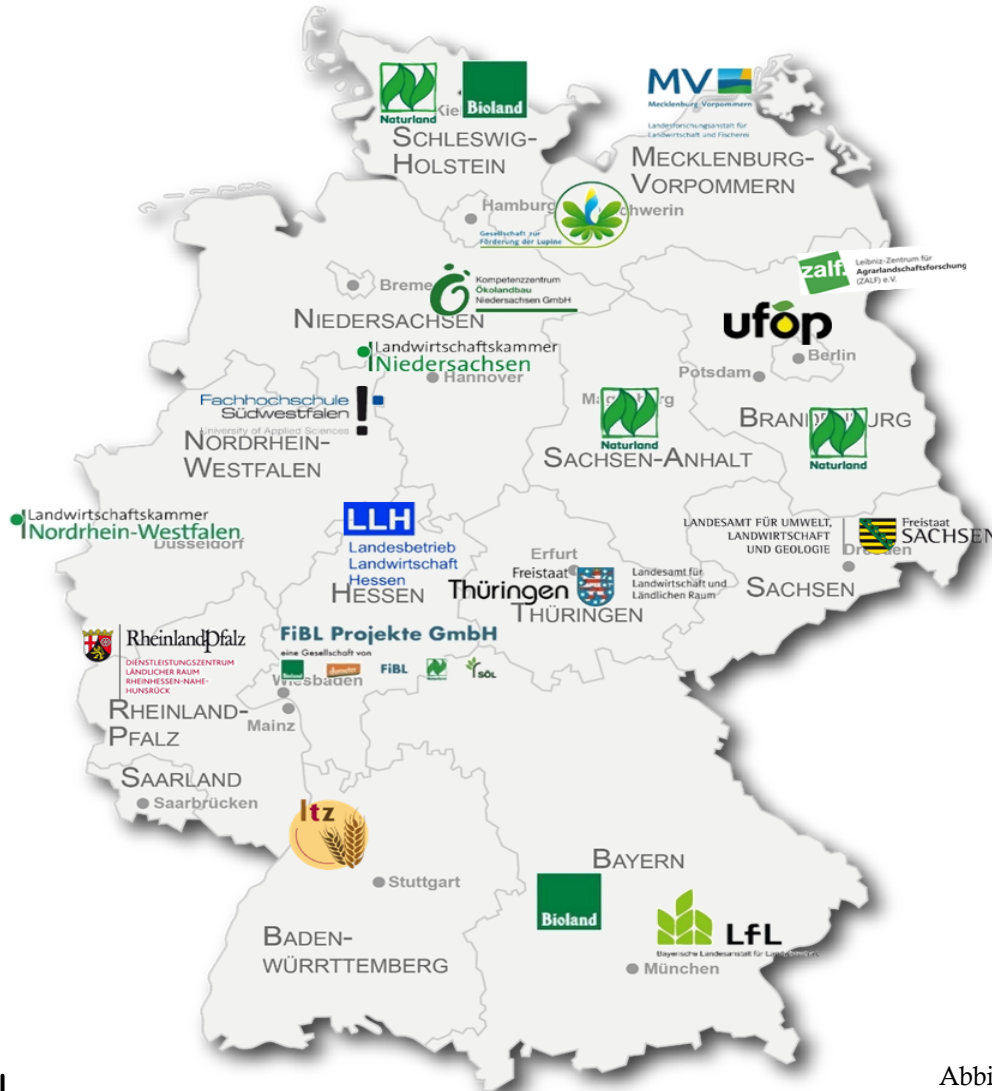
Projekträger



im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie

leguNet.de

Leguminosennetzwerk → LeguNet



- Ausweitung von Anbau und Verwertung von heimischen Leguminosen
- Aufbereitung des Wissensstandes zur **Verwertung** und **Vermarktung**
- Kontakt und Wissensvermittlung entlang der kompletten Wertschöpfungskette
- Unterstützung und Prozessbegleitung beim Aufbau von Wertschöpfungsketten (regional & überregional)

Abbildung 1: bundesweite Partner des LeguNets (LeguNet)

Verwendung der Leguminosen in Deutschland (www.legunet.de)

Vermarktung

Kontakte Vermarktung

LeguDash - Marktinformationen für Leguminosen

Das LeguDash ist ein Dashboard für Marktinformationen zu Ackerbohnen, Felderbsen, Lupinen und Sojabohnen. Es bietet aktuelle und historische Daten zu Anbau, Handel und Preisen sowie Prognosen wie den Soester Leguminosenpreisindex (SoeLI). Das Tool fördert Markttransparenz und lässt sich individuell anpassen. [Zum LeguDash](#)

Online-Tool Eiweißpflanzenvermarktung



[Zur Abnehmerkarte auf der Seite der UFOP](#)

Gründung einer Erzeugergemeinschaft

Zum Flyer "Gründung einer Erzeugergemeinschaft - Körnerleguminosen erfolgreich vermarkten"

Sonstige Vermarktungsplattformen

Digitaler Marktplatz

[Biowarenbörse](#) - Börse für Bio-Erzeuger und Bio-Verarbeiter

[cropspot](#) ist ein digitaler Marktplatz für Getreide, Ölsaaten und Sonderkulturen, wie Erbsen und Ackerbohnen. Ziel ist es transparente Marktbedingungen zu schaffen, den Aktionsradius zu erweitern und die Wertschöpfung an der gehandelten Tonne zu optimieren.

[nearbuy](#) - Das digitale Werkzeug vernetzt Erzeuger, Verarbeiter, Gastronominnen und Händler regionaler Produkte und erleichtert ihre Zusammenarbeit. Auch Sonderkulturen und regionale Besonderheiten finden hier besondere Beachtung.

Weblinks

BMEL-Marktbericht Hülsenfrüchte für Deutschland:

- [Aktuelle Marktsituation von Hülsenfrüchten](#)
- [Anbau, Erntemengen von Hülsenfrüchten](#)

BZL: Landwirtschaftliche Direktvermarktung

Dossier Direktvermarktung Brot, Getreide und [Hülsenfrüchte](#)

Erfolgreich vermarkten in Erzeugergemeinschaften



Bild: UFOP, Schneider

Stefan Beuermann (UFOP) erklärt im Podcast, wie Erzeugergemeinschaften den Absatz sichern, Preise stabilisieren und Betriebe entlasten können.

[Zum Podcast](#)

FH Soest: Aktualisierung der Soester Preisindikatoren für Körnerleguminosen

[Marketing Support - Preisindikatoren Körnerleguminosen](#)

Weißer Bio-Lupinen gesucht

Abbildung 2: Infos zur Vermarktung auf der LeguNet-Website (LeguNet)

Wo Eiweißpflanzen vermarkten?

Wo Eiweißpflanzen vermarkten?

Umkreissuche

Postleitzahl/Ort

Umkreis

10 km

Suchen

Dieses Tool soll Landwirte bei der Suche nach Vermarktungspartnern für Eiweißpflanzen im Umkreis von bis zu 200 km unterstützen und wird fortlaufend aktualisiert und ergänzt. Bitte beachten Sie, dass bei einer Mehrfachauswahl bei der Kulturart auch Treffer angezeigt werden, die lediglich eine der Kulturen abnehmen – bitte die entsprechenden Angaben in der Liste prüfen. Sofern in einer Region mehrere Abnehmer gefunden werden, wird dies mit einer blauen und ab 10 Abnehmern einer gelben Markierung angezeigt. Hinweise zum Tool können an info@ufop.de gerichtet werden.

Sollten Sie als Abnehmer noch nicht in der Datenbank geführt werden, können Sie sich [hier](#) eintragen. Sie erhalten eine Eingangsbestätigung per Mail. Nachdem die Adresse geprüft wurde, wird ihr Eintrag auf der Abnehmerkarte freigeschaltet.

Merkmal

☐ Bio
 ☒ Konventionell

Filter

☐ Ackerbohnen
☐ Erbsen
☐ Soja
☐ Süßlupinen

AGRAVIS Raiffeisen AG

<https://www.agravis.de>

Industrieweg 110
48155 Münster
Tel.: +49 251 6820

Ackerbohnen, Erbsen, Süßlupine, Soja, Konv., BIO

AGRI V Raiffeisen eG

<https://www.agriv.de>

Lagerstraße 5
46325 Borken
Tel.: +49 2862 9081 3100

Ackerbohnen, Erbsen, Süßlupine, Soja, Konv.

AGRI V Raiffeisen eG

<https://www.agriv.de>

Sachsenstraße 40
46499 Hamminkeln
Tel.: +49 2852 9151 3800

Ackerbohnen, Erbsen, Süßlupine, Soja, Konv.

agrosom GmbH

<https://www.agrosom.de/>

Mühlenplatz 9
23879 Mölln
Tel.: +49 4542 83 899 0

Ackerbohnen, Konv., BIO



Abbildung 3: UFOP-Abnehmerkarte (UFOP)

Einsatz von Leguminosen in der Fütterung



Abbildung 4: Diverse Praxisinformationen zur Leguminosenfütterung (UFOP)

Tabelle 1: Futterwert von Sojaprodukten & RES g/kg mit 88 % TS (LFL 2018, Losand 2024)

Art	Sojavollbohne roh	Sojakuchen getoastet	SES	RES
Rohprotein [g/ kg TS]	349	405	445	343
Nutz. Rohprotein [g/ kg TS]	168	252	256	222
UDP [g/kg TS]	15	28	28	24
Rohasche [g]	61	57	60	70
Rohfaser [g]	55	58	62	114
Rohfett [g/ kg TS]	205	87	16	31
Energie Rind [NEL MJ / kg TS]	9,1	7,7	7,6	6,5
Energie Rind [ME MJ / kg TS]	14,5	12,7	12,1	11,78
Methionin + Cystein[g/ kg TS]	10,6	11,5	12,3	14,9
Lysin [g/kg Ts]	21,8	23,8	27,3	19,6
Phosphor [g/ kg TS]	5,8	6,2	6,2	10,7

Tabelle 2: GFE 2023: Futterwert von Sojaprodukten g/kg mit 89 % TS (Losand, 2024)

Art	Sojavoll- bohne, roh	Sojakuchen, getoastet	SES			RES		
			MW	UDP _{hoch}	UDP _{niedrig}	MW	UDP _{hoch}	UDP _{niedrig}
Rohprotein [g/ kg FM]	349	405	445			343		
UDP _{FAN1} [% CP]	15	28	28	32	25	24	30	18
sidUDP [%]	99	99	96	96	96	81	81	81
sidP _{FAN1} [g/kg FM]	129	188	195	213	181	130	147	114
Rohasche [g/kg FM]	61	57	60			70		
aNDFom [g/kg FM]	142	121	137			265		
NDFD [%]	90	86	86			61		
Rohfett [g/ kg FM]	205	87	16			31		
OMD [%]	94	92	92			79		
Energie Rind [ME2023 MJ / kg FM]	16,5	13,9	12,1			10,4		
Methionin [g/ 100 g CP]	1,35	1,35	1,35			2,0		
Lysin [g/ 100 g CP]	6,1	6,2	6,2			4,4		
Phosphor [g/ kg FM]	5,9	6,1	6,2			10,6		

Monitoring von Körnerleguminosen

Tabelle 3: Rohproteingehalte (g/ kg TM) von Körnerleguminosen (Weber 2018)

Futtermittel	Monitoring	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
Erbse (n = 87)	225	189	262
Ackerbohnen (n = 135)	292	245	336
Lupine blau (n = 77)	326	243	392
Sojabohne (n = 44)	381	262	454

→ für gezielten Einsatz in der Fütterung ist eine Analyse Pflicht!

Hydrothermische Behandlung (Toasten)

1. Reduktion antinutritive Inhaltsstoffe u.a. Trypsin-Inhibitoren; Lektine sind unerwünschte Stoffe, die den Futterwert / -aufnahme negativ beeinflussen und oder toxisch wirken.

➡ **Für Schwein/Geflügel ist es Pflicht! Für Rinder wird es Empfohlen**

2. Erhöhung des UDP Gehaltes (mehr pansenstabiles Protein)
→ **Verbesserung der Proteinqualität der Sojabohne**

➡ Rohe Sojabohne **168 g nXP/kg** (UDP 20 %)

→ getoastete Sojabohne **226 g nXP/kg** (UDP 40 %) [Bellof 2023]

Tabelle 4: Sojabohne in der Milchkuhfütterung (Ettle et al. 2011)

Tabelle 1: Zusammensetzung (% der TM) der Versuchsrationen und Rohnährstoff- und Energiegehalte

	Versuchsgruppe	
	Sojabohne, getrocknet	Sojabohne, getoastet
Sojabohnen, getrocknet	8,1	-
Sojabohnen, getoastet	-	8,1
Grassilage		26,8
Maissilage		39,5
Heu/Stroh		5,0
Maiskornsilage		7,5
Weizen		5,1
Sojaextraktionsschrot		5,1
Melasse		1,8
Mineralfutter		1,2
Realisierte Rohnährstoff- und Energiegehalte (n=3 je Gruppe):		
TM (g/kg)	420±14	421±18
XP (g/kg TM)	134±2	138±6
nXP (g/kg TM)	154±0,4	157±1,5
RNB (g/kg TM)	-3	-3
XF (g/kg TM)	171±11	158±8
XL (g/kg TM)	44±1	48±1
NEL (MJ/kg TM)	7,31±0,01	7,46±0,01

Tabelle 5: Sojabohne in der Milchkuhfütterung (Ettle et al. 2011)

Tabelle 2: Futteraufnahme, Milchleistung und Milchinhaltsstoffe im Mittel der Versuchsperiode

	Sojabohne, getrocknet	Sojabohne, getoastet
Futteraufnahme, kg TM/d	19,7±1,8	19,4±2,2
LKF-Aufnahme, kg TM/d	2,4±1,5	2,2±1,5
NEL-Aufnahme, MJ/d	164±14	146±17
nXP-Aufnahme, g/d	3112±312	3124±376
Milchleistung, kg/d	28,6±5,5	28,4±6,3
Milchfett, %	3,76±0,52	3,72±0,44
Milcheiweiß, %	3,49±0,14	3,42±0,15
Milchharnstoff, mg/l	185±24	185±26
ECM, kg/d	27,8±4,8	27,3±4,9 

- Im mittleren Leistungsniveau kein Unterschied zwischen getoasteter Variante und nicht getoasteter Sojabohne

Sojabohne in der Milchkuhfütterung

- Etle et al. 2011 → Im mittleren Leistungsniveau kein Unterschied zwischen getoasteter Variante und nicht getoasteter Sojabohne
- Schwächen des Versuches
 - Herdenschnitt 28 Liter /Kuh & Tag
 - Ergänzung in der Gesamtration mit Sojaschrot
 - Ergebnisse 15 Jahre alt (Weiterentwicklung Sojasorten + Technik)
- Mogensen et al. 2008
 - Versuch unter ökologischen Bedingung (Roh vs. Getoastet)
 - Sojabohne als **alleiniges** Eiweißfuttermittel (3,5 kg/Kuh & Tag)
 - Getoastete Sojabohne (**30,2** l/Kuh & Tag) signifikant höhere Leistung als rohe Sojabohne (**29,1** l/Kuh & Tag)

Tabelle 6: Getoastete Sojabohne in der Milchkuhfütterung (Steinhöfel & Martens 2021)

Ration (gewogen)	Rapsextraktions- schrot <i>n</i> = 27	Sojavollbohne getoastet <i>n</i> = 27
Rapsextraktionsschrot [kg TM/ Kuh*d]	3,3	
Sojavollbohnen [kg TM/ Kuh*d]		2,9
Grassilage [kg TM/ Kuh*d]	5,2	5,2
Maissilage [kg TM/ Kuh*d]	4,2	4,2
Pressschnitzelsilage [kg TM/ Kuh*d]	2	2
Körnermais [kg TM/ Kuh*d]	1,8	1,8
Gerste [kg TM/ Kuh*d]	3	3
Luzernetrockengrün [kg TM/ Kuh*d]	0,9	0,9
Mischfutter-Glycerin-Mineralstoffmix [kg TM]	2,5	2,5
Energie- und Nährstoffe [analytisch]		
Rohprotein [g / kg TM]	166	166
Methionin [g / kg TM]	2,69	2,43
nutzbares Rohprotein [g / kg TM]	163	166
Proteinlöslichkeit [% des RP]	32,4	33,0
aNDFom [g / kg TM]	354	349
NEL [MJ / kg TM]	6,83 ^a	6,95 ^b
Zucker [g / kg TM]	44	39
Stärke [g / kg TM]	220	221
Rohasche [g / kg TM]	65	63
Rohfett [g / kg TM]	41 ^a	67 ^b



Tabelle 7: Getoastete Sojabohne in der Milchkuhfütterung (Steinhöfel & Martens 2021)

Ration	Rapsextraktions- schrot	Sojavollbohne getoastet
Futter- / Nährstoffaufnahme		
Trockenmasse [kg / Tier*d]	22,8	22,7
aNDFom [g / Tier*d]	8.071	7.922
Energie [MJ / Tier*d]	156	158
Rohprotein [g / Tier*d]	3.785	3.768
UDP5 [g / Tier*d]	1116 ^a	1270 ^b
RNB [g / Tier*d]	11 ^b	0 ^a
Methionin [g / Tier*d]	61 ^b	54 ^a
Milch		
ECM [kg / Tier*d]	37,5	37,4
Eiweiß [%]	3,61 ^a	3,71 ^b
Fett [%]	3,90	3,93
Harnstoff [mg / l]	198 ^b	154 ^a
Ausscheidungen		
Futter minus Milch-N [g / Tier*d]	394	386
Harn-N-Abgabe [g / Tier*d]	287 ^b	267 ^a
Effizienzparameter		
kg Futter-TM / kg ECM	0,61	0,61
g Milch-N / g Futter-N	0,35	0,36

Unterschiedliche Buchstaben innerhalb einer Periode bedeuten signifikante Unterschiede im Tukey-HSD ($p < 0,05$).

Tabelle 8: max. Einsatzempfehlungen für Sojaprodukte in der Rinderfütterung (kg / Tier und Tag) (Bellof 2023)

Tiergruppe	Sojavollbohnen, getoastet	Sojakuchen, getoastet
Milchkühe	< 2,5 kg	< 4 kg
Mastrinder	< 1,5 kg	< 2 kg

Fazit

- Sojabohnen/ - Produkte haben die höchste Proteinqualität aller Eiweißpflanzen
- Fettgehalt der Sojabohne wirkt einsatzlimitierend
- Toasten und Entölung erhöht die Proteinqualität sowie die maximale Einsatzmenge
 - Effizienzsteigerung der eigenen Futterproduktion
 - Unabhängigkeit vom Markt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt Daten

Harald Sievers

038558860312

h.sievers@lfa.mvnet.de

