

# **Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

39397 Gröningen, OT Dalldorf



# **Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

39397 Gröningen, OT Dalldorf



**In dieser ehemaligen Schäferei werden nunmehr seit 17 Jahren Süßlupinen, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sojabohnen getoastet.**

# Futtererbse

Sorte: Respect

**PISU-therm®**



***naturell***



***getoastet***



***getoastet,  
Rohfaser reduziert***

**Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

# Ackerbohnen

Sorte: Fuego

**VICIA-therm®**

*naturell*

*getoastet*

*getoastet,  
Rohfaser reduziert*

Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH

# **Süßlupine**

Sorte: Borlu

**LUPI-therm®**

*naturell*

*getoastet*

*getoastet,  
Rohfaser reduziert*

**Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**



**Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

**Sojabohnen, getoastet**



**Bio-LEGUMI-therm®**  
**Leguminosenmischung**

**Mix - naturell**

**getoastet**

**getoastet,  
Rohfaser reduziert**

**Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

## **so toasten wir:**

- **mit dem Hochtemperatur-Kurzzeit-Verfahren bei ggf. feuchtekonditionierter Rohware,**
- **Toastgut in Form der ganzen Körner,**
- **wahlweise mit mechanischer Zusatzbehandlung**
- **Prozess-Steuerung in Abhängigkeit von den Zielen der Aufbereitung**

**gutartspezifisch,  
tierartspezifisch.**





**Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

**Das Herzstück ist ein Drehtrommeltoaster**



## Toastwirkungen am und im Korn auf:

- physische Merkmale,
- die Mikrobiologie,
- den Proteinkörper,
- die Verdaulichkeit von Eiweiß und Aminosäuren,
- die antinutritiven Inhaltsstoffe,
  
- den Stärkekörper.

Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH

## Spezifische Futterwerterhöhung für Milchvieh

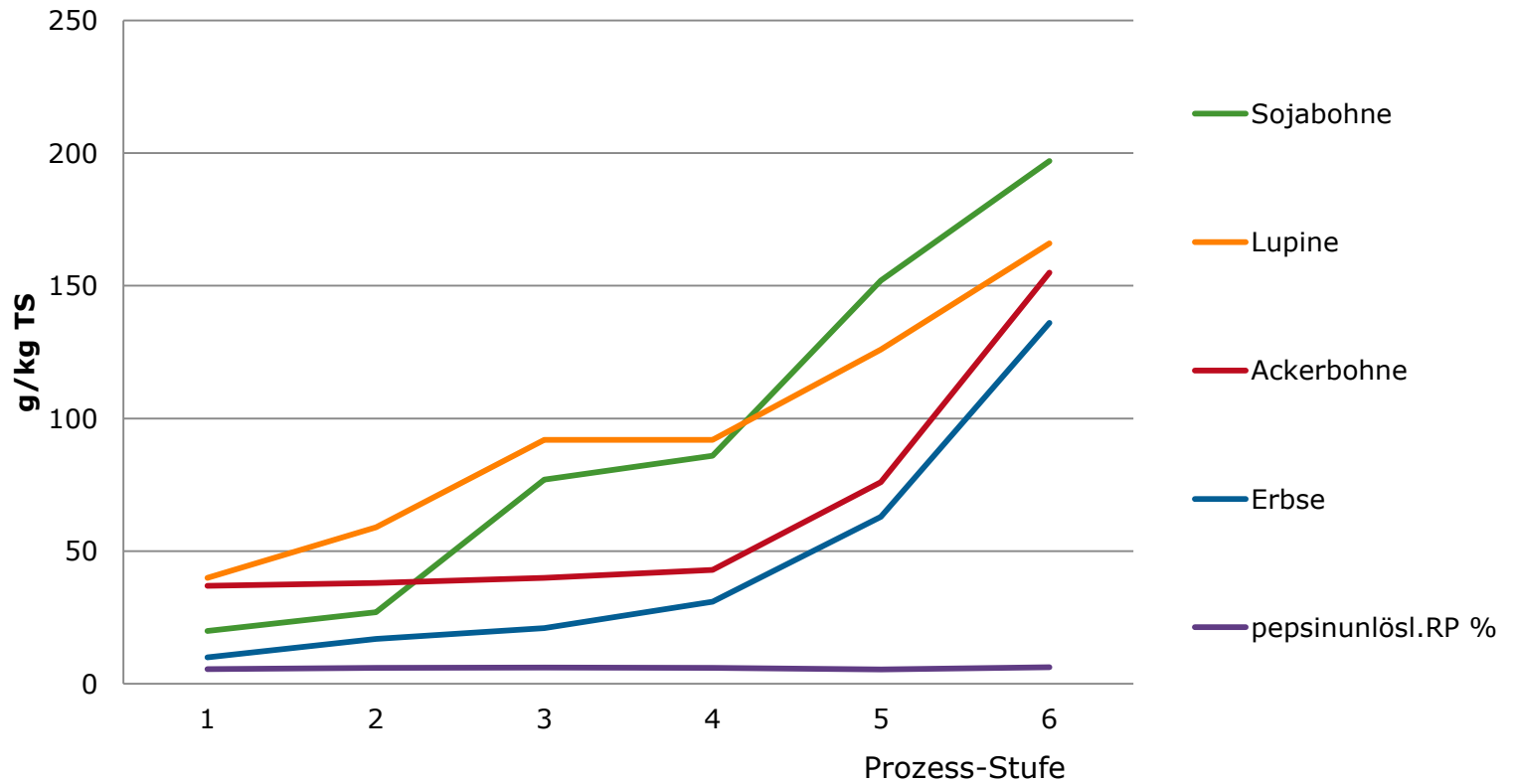
**Gezielte Denaturation des Rohproteins,**

**Umwandlung von 35 ... 45% des Rohproteins in pansenstabiles Eiweiß (UDP 8),**

**keine Hitzeschädigung des Eiweißes.**

Börde-KRAFTKORN-SERVIE GmbH  
39397 Gröningen, OT Dalldorf

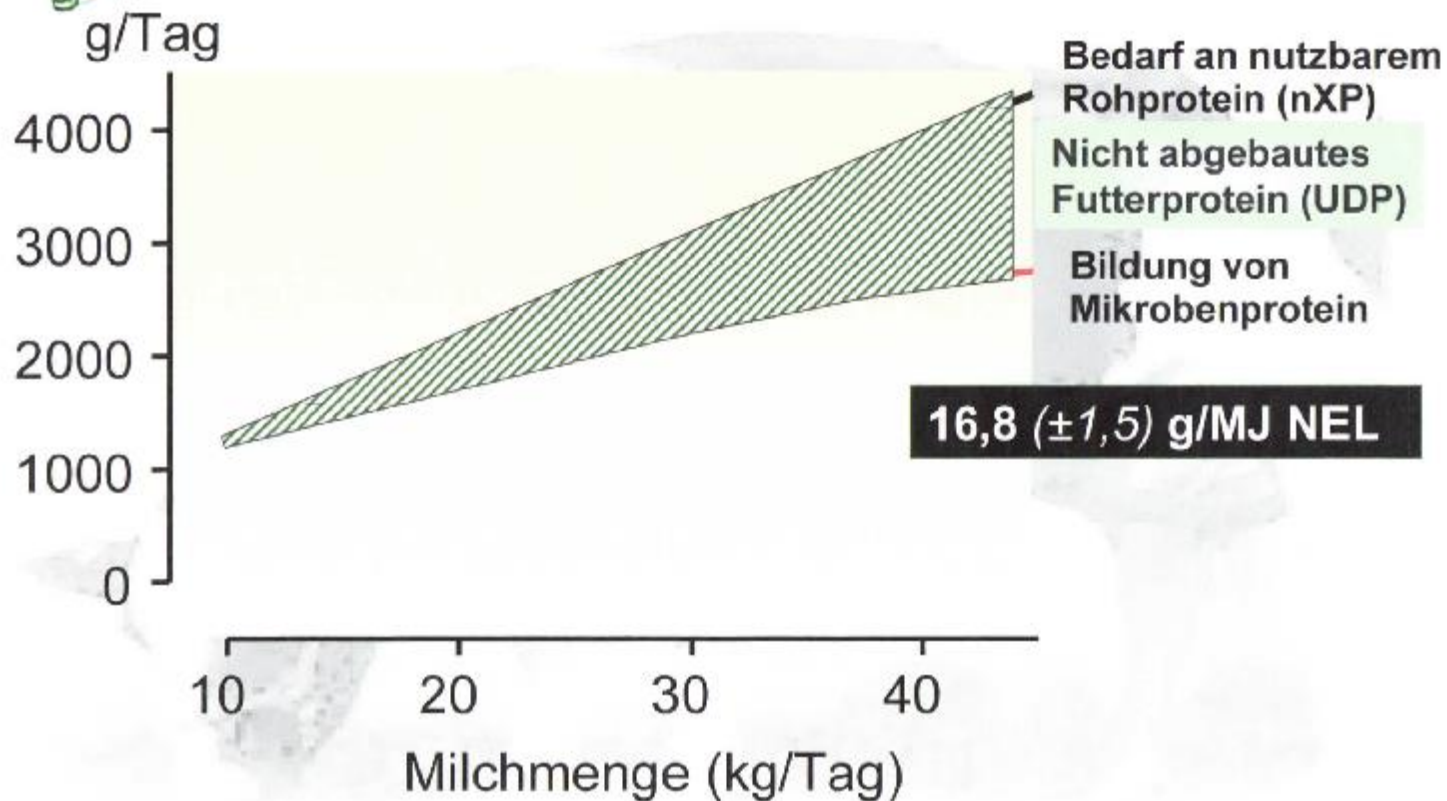
### Erreichbarer Anteil an pansenstabilem Rohprotein ( UDP8 ) in Abhängigkeit von der Prozessgestaltung beim Toasten





## Mikroben stellen den größten Teil

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



**Nutzbares Rohprotein (nXP) und ruminale Stickstoffbilanz (rNB)  
von getoasteten Körnerleguminosen und Sojaextraktionsschrot im Vergleich**  
( Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH )

Kenngrößen		getoastet <sup>1)</sup>			LEGUMI-therm <sup>3)</sup>	Sojaextr.-schrot <sup>2)</sup>	Rapsextr.Schrot 2)
		Süßlupinen	Ackerbohnen	Erbsen			
Trockensubstanz	g/kg OS	940	940	940	940	890	890
Rohprotein (XP)	g/kg OS	313	280	236	<b>292</b>	<b>479</b>	<b>332</b>
Nettoenergie Laktation	MJ NEL/kg OS	8,4	8,1	8,0	8,2	8,1	6,4
nXP aus bakter. Synthese	g/kg OS	141	136	134	138	136	106
nXP aus UDP8-Aufbereitung	g/kg OS	125	112	94	117	143	100
nXP gesamt, Summe	g/kg OS	266	248	228	<b>255</b>	<b>279</b>	206
rNB	gN/kgOS	8	5	1	<b>5</b>	<b>32</b>	20

Anm.: 1)-Herstellerangaben

2)- DLG , 7.Aufl.

3)-Mischung aus getoasteten Lupinen, Ackerbohnen, Erbsen = 1:1:1 )

## Auswirkung von legumen Proteinergänzern auf Milcherzeugung und Futterkosten

In der zugrundegelegten Modellration für Milchkühe ( 650 kg ) mit 20,8 kg TS/Tier und Tag aus

Grund- und Kraftfutter sind die Mengenanteile und Inhaltsstoffparameter aller

Komponenten stets gleich gehalten. Es unterscheiden sich nur die eingestellten

Körnerleguminosen als zu vergleichende Haupt-Protein-Ergänzer.

( Basis: Gruber Tabelle, Programm Triesdorf 2009 )

Haupt-Protein- Ergänzer in der Tagesration	Menge kg TS	Milcherzeugungs- wert der Ration kg/Tier u. Tag	Anteil. Kosten des Haupt- Protein-Ergänzers in der Ration <b>EURO/Tier</b> <b>u. Tag<sup>1</sup></b>	
			Konvent.	ökologisch
<b>Sojaextr.-schrot</b>	2,4	<b>31,2</b>	1,05	
<b>Sojakuchen</b>	2,4	<b>30,3</b>		2,07
<b>Lupinen, getoastet</b>	2,4	<b>31,3</b>	1,03	1,55
<b>LEGUMI-therm<sup>®</sup> = Mischung</b> von Lup.,A-Bohn.,Erb. <b>getoast.</b>	2,4	<b>30,9</b>	0,97	1,58
<b>Ackerbohnen, getoastet</b>	2,4	<b>30,9</b>	0,90	1,50
<b>Futtererbsen, getoastet</b>	2,4	<b>30,6</b>	0,93	1,51

Anm. 1: nach Marktpreisen von Januar 2015

( Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH )

## Bewertung des Toastens von Körnerleguminosen bei Wiederkäuern

- Getoastete Süßlupinen, Ackerbohnen und Erbsen haben sich in Kombination mit Rapsextraktionsschrot bei Wiederkäuern als vollwertiger Ersatz von Sojaextraktionsschrot erwiesen; bei getoasteten Sojabohnen wirkt der hohe Rohfettgehalt restriktiv.
- Über das UDP8 wird der schädlichen Wirkung einer Überflutung des Pansens mit freiem Rohprotein entgegengewirkt (Erhöhung von nXP bei Senkung der RNB ).
- Der (durch Amylose geprägte) Stärkekörper trägt nach Toasten nicht zur Übersäuerung des Pansens bei.
- Insbesondere die Tiere mit hohen Milchleistungen bedanken sich für getoastete Körnerleguminosen mit besserer Gesundheit, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer sowie mit geringeren Emmissionswerten.



# IMPULSE

- Körnerleguminosen selbst anbauen.
- Anteilig thermisch aufbereiten lassen.
- Aufbereitete und naturelle Körnerleguminosen in Kombination mit weiteren einheimischen Proteinträgern wie z.B. Rapsprodukte selbst verfüttern.
- Jede Verfahrenstechnik zur thermischen Aufbereitung bzw. Futterwerterhöhung erscheint als geeignet, wenn damit die gewünschten Aufschlussziele, die angestrebten Tierleistungen sowie die betriebswirtschaftliche Effizienz nachweislich erreicht werden.
- Alle langjährigen Leistungsverträge mit der Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH haben mit persönlicher Produktberatung und einer anfänglichen Probefütterung begonnen!
- **Durchgeführte Projekt-Fütterungsversuche führten zu den nachstehenden Aussagen:**
  - **Durch das Toasten von Bio-Lupinen konnte die Milchleistung signifikant um 2,0 kg pro Kuh und Tag erhöht werden. Der Rohertrag pro Kuhplatz und Jahr wuchs um 97,- EURO ( ÖKO-LZ Haus Riswick, Landwirtschaftskammer NRW , Dr Pries et. al., 2005 ).**
  - **Mit getoasteten Lupinen und Rapsextraktionsschrot kann eine GVO-freie Proteinversorgung ohne Leistungseinbuße im Vergleich zu Sojaextraktionsschrot erreicht werden (LLFG Iden, MLU Halle Wittenberg, Th. Engelhardt et . al. 2004).**
  - **Bei Milchleistungen von 32 kg/Kuh und Tag ergaben sich aufgrund der Energie-, RNB und nXP-Gehaltes keine Unterschiede in der Futteraufnahme und Leistung der Milchkühe bei Einsatz von Erbsen getoastet, Lupinen getoastet und Sojaextraktionsschrot/Soypass. (Ber.Tierernährung, Univ. München, WZ Freising-Weihenstephan, S.Trinkl et.al. 2005 ).**

# **Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH**

39397 Gröningen, OT Dalldorf



**Meine heutigen Ausführungen widme ich besonders den  
Freunden der GMO-freien Fütterung und allen mit viel Herz  
für Regionalität und ökologische Nachhaltigkeit  
unserer Landwirtschaft.**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**