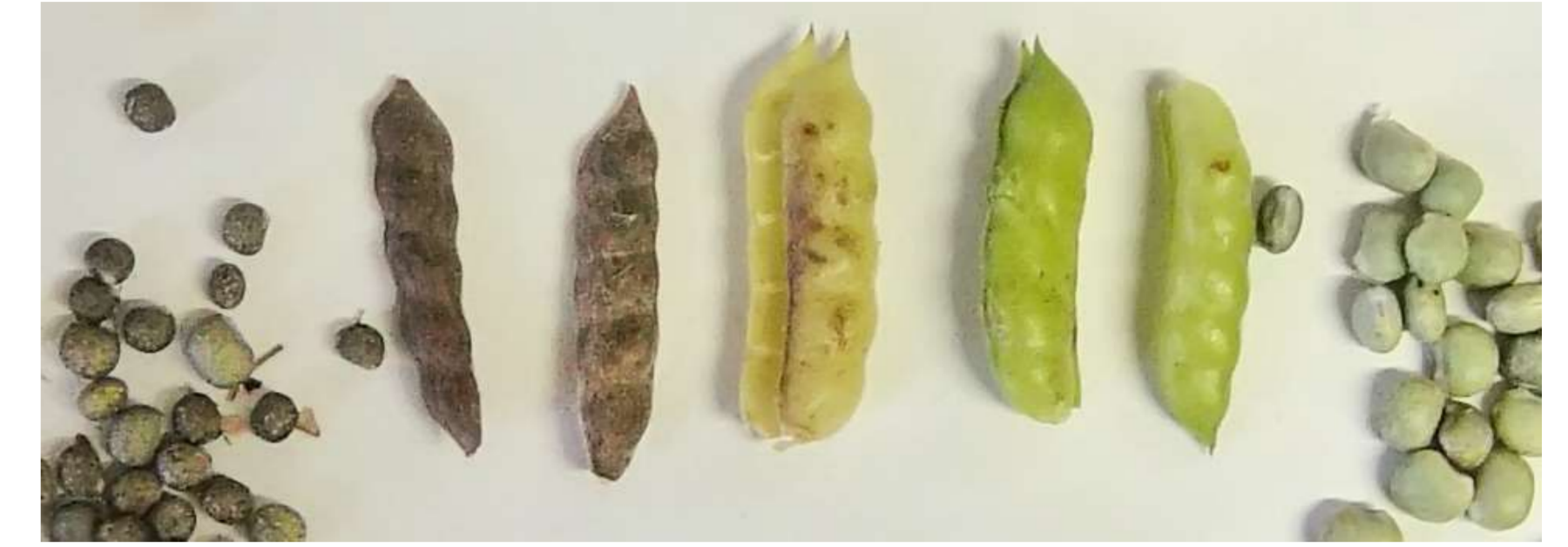


Lagerung von Körnerleguminosen

- Problem der uneinheitlichen Abreife
- Hohe Restfeuchten bei feuchter Spätsommerwitterung
- Lagerung bei Restfeuchten < 14 %, sonst Gefahr der Hefen- und Schimmelentwicklung
- Technische Trocknung bzw. Konservierung notwendig
- Säurekonservierung bei Restfeuchtegehalte < 20–25 %
- Konservierung mit Natronlauge oder Futterharnstoff erfordert HACCP-Konzept
- Extrem hoher Säureeinsatz bei der Konservierung, fehlende Empfehlungen



uneinheitlichen Abreife (Foto: A. Gefrom, LFA MV)

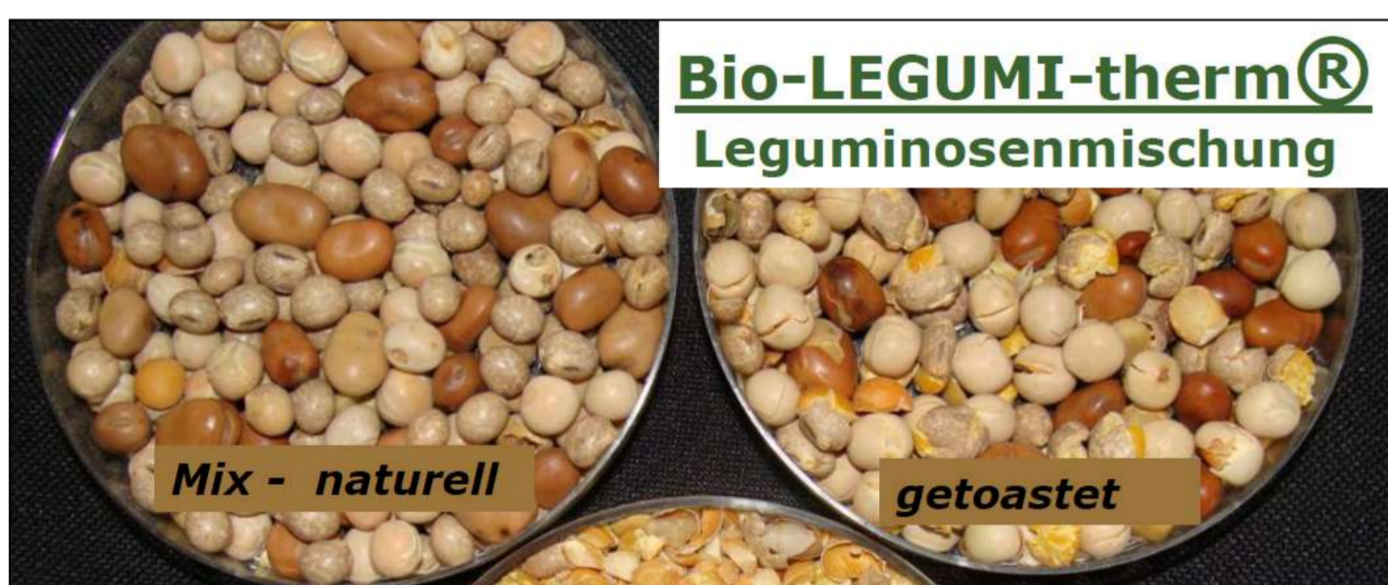
Thermische Aufbereitung (Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH)

Die thermische Aufbereitung dient zur Herstellung von veredelten Spezialfuttermitteln aus einheimischen Körnerleguminosen. Die Aufbereitung nach dem HTS-Toastverfahren im Drehtrommeltoaster mit Flüssiggasbetrieb bewirkt eine vielseitige **Futterwerterhöhung**:

- Lagerfähigkeit als Ganzkorn für 12 Monate, leichte Schrotbarkeit
- keine Hitzeschädigung
- Geschmacksneutralität und hohe Futterakzeptanz
- Wasserentzug – Konzentration der Nähr- und Inhaltsstoffe bis +3 %
- Erhöhung der Verdaulichkeit bis 4 % (OS, Rohprotein und Aminosäuren)
- Inaktivierung/ Reduzierung antinutritiver Inhaltsstoffe

Rinderfütterung:

- Erhöhung des UDP8-Gehaltes (Anteil vom Rohprotein zur enzymatischen Verdauung im Dünndarm) um 20 bis 30 %
- demzufolge Erhöhung des nXP-Wertes bei Ruminaler Stickstoffbilanz (RNB) von 8 g/kg TS,
- 9,0 MJ NEL/kg TS und Rohfasergehalt fördern die bakterielle Eiweißsynthese im Pansen
- Milchleistungen wie bei Verfütterung von Soja erreichbar
- getoastete Körnerleguminosen in Kombination mit Rapsextraktionsschrot als Ersatz von Sojaextraktionsschrot erwiesen (bei getoasteten Sojabohnen wirkt hoher Rohfettgehalt restriktiv)



Bio-LEGUMI-therm® Leguminosenmischung

→ 2–4 kg/Tier/d (Milchkühe > 25 kg Milch)

Börde-KRAFTKORN-SERVICE GmbH (www.boerde-kraftkorn-service.de)

Feuchtkornsilierung (Gefrom et al. 2013)

Bei Feuchtegehalten > 25 % Möglichkeit der milchsäuren Silierung:

- Mähdruschernte bei 65 % Trockensubstanz möglich
- variabler Erntezeitpunkt, Reduzierung der Druschverluste
- keine Qualitätsverluste im Futterwert bei Ernte mit Teigreife
- Verzicht auf kostenintensive technische Trocknung
- Folienschlauchsilierung wird für Praxiseinsatz empfohlen

Silagequalität :

- organoleptisch einwandfreie Qualität der Silagen (nach DLG 2004)
- hinreichend tiefe Ansäuerung (nach 90 Tagen) in Bezug zur hohen TS
- marginaler Gehalt an Nebengärungsprodukten (Essigsäure, Ethanol)
- Butter- und Propionsäure unter Nachweisgrenze
- Zugabe von Milchsäurebakterien (Lb. plantarum; 3*10⁵ KbE/g FM; DSM 8862, 8866) bewirkt signifikant raschere und umfangreichere Ansäuerung
- nutritive Inhaltsstoffe durch Silierprozess nicht wesentlich beeinträchtigt
- Restzuckergerhalte deuten auf eine Nachlieferung mono- und dimerer Zucker aus Abbau der Oligosacharide (Raffinose, Stachyose, Verbascose) hin
- Alkaloide in Silagen gegenüber Erntegut tendenziell reduziert



Lupinen-Feuchtkornsilierung im Folienschlauch (Foto: A. Pripcke, LFA MV)

Lupinen in der Milchviehfütterung – Erfahrungen der Landwirte

Lupine in der Milchviehfütterung:

Dass Lupinen aufgrund ihres hohen Protein- und Energiegehaltes ein wertvolles Futtermittel sind und gewisse Anteile durchaus in Rationen vermehrt Einzug halten könnten, wurde vielfach dargestellt.

	Krafftfutteranteile (Blaue Lupine)
Kälber	20 %
Jungrind (4 Monate)	40 % (0,2–1,2 kg/d)
Milchkuh	45 % (3,0–4,0 kg/d)

(nach UFOP, verschiedene Autoren)



Landwirt Dr. Bernd Pieper; Dabergotzer Agrar GmbH; Foto: S. Rübensaatz (Bauernzeitung)



Foto: A. Gefrom (LFA MV)

Beweggründe des Landwirtes:

- seit 2003 Lupinen für die Eiweißversorgung der Milchkühe eingesetzt (207 Kühe + Nachzucht, ökologisch)
- zu wenig Soja- u. Rapsprodukte aus Öko-Landbau
- Toastung ermöglicht Einsatz auch im Hochleistungsbereich

Erfahrung beim Einsatz Bio-LUPI-therm® (2,5 kg/Tier/d): +2 l Milch/Tier/Tag

Milchleistungsprüfung	Milchleistung mit Bio-LUPI-therm®
Milchjahr Sep. 2016 (Tankmilch)	
Melkdurchschnitt	9.583 kg
Zellzahl	180.000
Fett	3,9 %
Eiweiß	3,14 %

Erste Erfahrungen von Dr. Pieper (Landwirt aus Dabergotz bei Neuruppin) mit Lupinenfeuchtkornsilagen (im Folienschlauch):

- untermauern bisherige Empfehlungen zur Silierung von feuchtem Körnerschrot großsamiger Körnerleguminosen
- gute Silierbarkeit der feuchten Lupinenkörner
- Probleme bei der Siloentnahme aufgrund starker Verdichtung (fräsende Geräte zur Entnahme nötig)
- Mischsilierung (z.B. mit Hafer) wird demnächst getestet

(DLZ 7/ 2015, 49-53)

Wir laden Sie zur aktiven Teilnahme im LUPINEN-NETZWERK ein.



Dr. Annett Gefrom (Projektmanagement LUPINEN-NETZWERK)
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV
Dorfplatz 1/ OT Gülzow; 18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: 03843 / 789-203 Fax: -111 E-Mail: info@lupinen-netzwerk.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Projektträger Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

weiterführende Links

- A. Gefrom (2012): Dissertation, Universität Rostock
- T. Engelhardt und A. Meyer (2016): Einsatz von Blauen Lupinen als hofeigenes Eiweißfuttermittel in der Milchkuhfütterung (Versuchsbericht).