

# „Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zu Anbau und Verwertung von Lupinen“

(Laufzeit 01.10.2014-31.12.2019)



[www.lupinen-netzwerk.de](http://www.lupinen-netzwerk.de)

## LUPINEN-NETZWERK 5 Jahre Netzwerkarbeit – Rück- und Ausblick

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft



Projektträger Bundesanstalt  
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Weitere Projektpartner:

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau



Landesamt für Ländliche Entwicklung,  
Landwirtschaft und Flurneuordnung



Foto: Priepke, LFA MV



- 1 EPS
- 2 LUPINEN-NETZWERK
- 3.1 ZUCHT
- 3.2 ANBAU
- 3.3 VERMARKTUNG
- 3.4 AUFBEREITUNG
- 3.5 VERWERTUNG
  - a. Tierernährung
  - b. Humanernährung
  - c. Non-Food
- 4 Zusammenfassung
- 5 Ausblick

- SWOT-Analyse
- Netzwerkarbeit
- Ausblick



## **Ausweitung des Anbaus und die verbesserte Verwertung von einheimischen Eiweißpflanzen**

- Ökosystemleistungen und Ressourcenschutz im Leguminosenanbau nutzen
- Wettbewerbsnachteile heimischer Eiweißpflanzen verringern
- Eiweißversorgung aus heimischer Produktion steigern
- Regionale Wertschöpfungsketten stärken
  - bundesweite Netzwerke von Demo-Betrieben aufbauen
  - Wissenstransfer zw. Forschung, Beratung und Praxis
  - Wertschöpfungsketten
  - Praxisdatenpool

3 Lupinenarten  
mit verschiedenen  
Standortansprüchen



Foto: Mirko Runge, Saatzeit Steinach GmbH & Co. KG,  
Elke zu Münster, Brotbüro GmbH,  
A. Gefrom (LFA MV)

## 2. LUPINEN-NETZWERK

**Verbundpartner  
Mecklenburg  
Vorpommern**



Landesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft und Fischerei

Landwirtschaftskammer  
**Niedersachsen**



Landwirtschaftskammer  
**Nordrhein-Westfalen**



**SACHSEN-ANHALT**

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

**zalf** Leibniz-Zentrum für  
Agrarlandschaftsforschung  
(ZALF) e.V.

**Dankeschön für die  
Zusammenarbeit !**

<http://lupinen-netzwerk.de/netzwerk/network-player/uebersichtskarte/>

## 2. LUPINEN-NETZWERK



Im Netzwerk arbeiten Landwirte mit, die den Wert der Lupine für ihr Betriebssystem erkannt und sich das Know-How für diese anspruchsvolle Kultur angeeignet haben.

*Dankeschön für die  
Zusammenarbeit !*



### ▪ Betriebe in 6 Bundesländern

- Leuchtturmbetriebe
- Datenerfassungsbetriebe
  - konventionell
  - ökologisch

- Kompetenzzentren
- Beirat
- Partner Wertschöpfungsketten
- F&E
- Verbände

<http://lupinen-netzwerk.de/netzwerk/network-player/uebersichtskarte/>

Anbau & Verwertung steigern



Vorteile/  
 Alleinstellungsmerkmale



### Arbeitspakete

- Koordination
- Demonstration
- Datenerhebung
- Wissenstransfer
- Wertschöpfungsketten

**Wie können Angebot und Nachfrage von heimisch erzeugten Hülsenfrüchten gesteigert, gebündelt und Wertschöpfungsketten aufgebaut werden?**

**Die Netzwerke zeigen konkrete Ansätze.**

**Nur eine funktionierende Wertschöpfungskette schafft auch den ökonomischen Anreiz für einen wachsenden Anbau von heimischen Eiweißpflanzen.**



Foto: Mirko Runge (Saatzucht Steinach GmbH & Co KG); A. Pripke (LFA MV), C. Zollfrank (Institute for Biogenic Polymers, Technical University of M)

## Ertrag:

- Blütenabwurf und Hülsenplatzen
- Anzahl der Hülsen und Körner
- pH-Wert/ Kalk-Toleranz
- Abreife- und Wachstumstyp
- Resistent gegen Krankheiten

## Inhaltsstoffe:

- hohe Proteingehalt
- Proteinzusammensetzung (Albuminanteil, Aminosäuren)
- Schalenanteil gering
- Alkaloid niedrig

## F&E

### Blaue Lupine

- LupiBreed (<http://orgprints.org/28840/> )
- LUPI-ZAV (ESKUSA GmbH)

### Gelben Lupine:

- InnoLuteus: (FNR 22028716)

### Weißer Lupine

- [www.lfl.bayern.de/iab/landbau/095521/index.php](http://www.lfl.bayern.de/iab/landbau/095521/index.php)

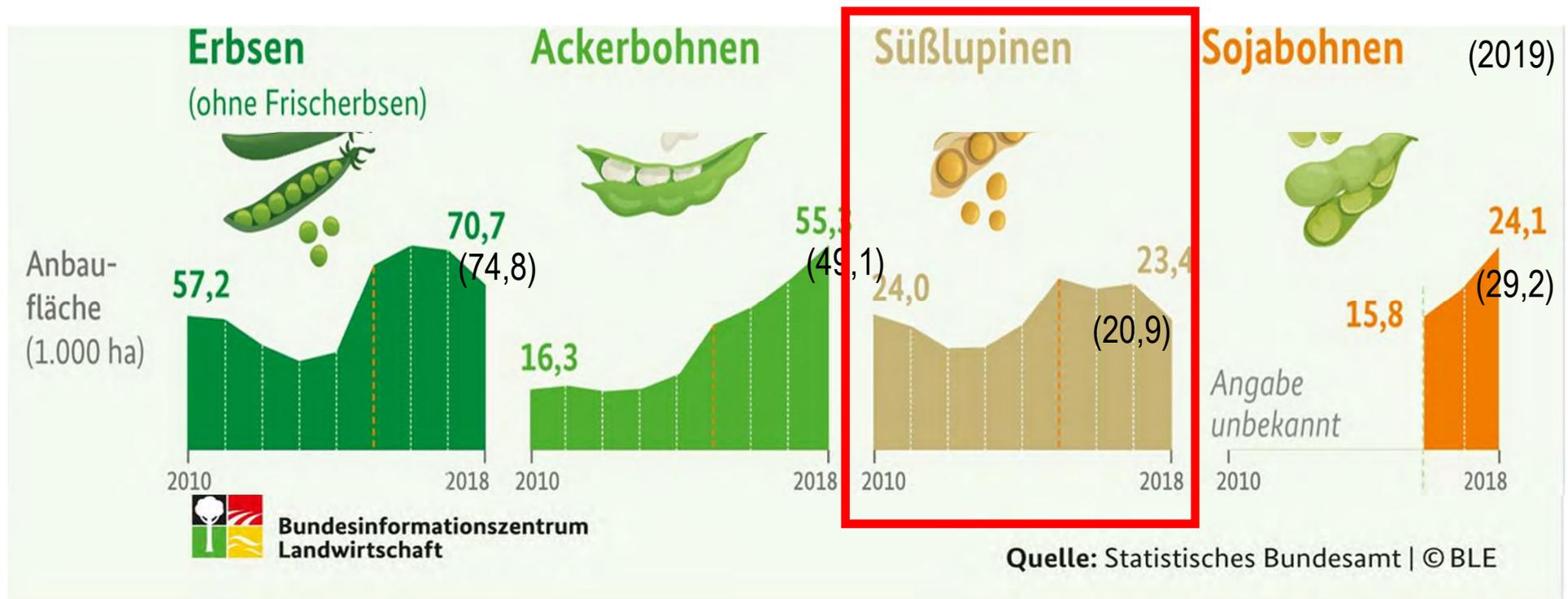


Foto: Steinach GmbH



Foto: ESKUSA GmbH

- 195 T ha: 1,6 % Körnerleguminosen der gesamten Ackerfläche (11,9 Mio. Hektar)
  - 2018 Herbizidverbot auf ökologischen Vorrangflächen
  - Greening 2017 (174.205 ha) und 2018 (84.400 ha)
    - Verteilung der Anbauzahlen



# 3.2 ANBAU – PROBLEME



auch erfahrene Netzwerk-Betriebe haben mit ackerbaulichen Problemen zu kämpfen  
 - viel Optimierungspotenzial

- gesucht: Verfügbarkeit, Menge und Qualität  
 - notwendig: Lupinenanbau mit Know How!



(Foto: J. Kaiser (LMS), A. Gefrom (LFA MV), G. Schrage (LLGST), W. Koch (LLGST), L. Langanky (SÖL), P. Wehling (JKI))

- „Lupinenanbau ist machbar. Lupinen sind eine interessante Kultur.“
- „Nische mit Potential, aber man benötigt Geduld.“
- Anbau ist abhängig von
  - individueller Betriebsentscheidung + Wertschöpfungsketten

### - Landwirte bleiben bei Lupinenanbau

Biobauer wirtschaftet viehlos und weiß die Lupine zu schätzen.

Mit Lupinen als **Vorfrucht** erzielt der Landwirt 5-7dt/ha mehr Gerste.



„Durch die Lupine ist kein Hektar verschenkt.“  
„**Nicht nur Raps für Milchvieh.**“

Foto: R. Weißflog (DLZ); Simon (DLZ), S. Rübensaar (Bauernzeitung); A. Borchert (Top Agrar), K. Müller (Schweriner Volkszeitung)



- ca. 40 ha/a Lupinen-Demonstrationsanbau
- Detailfragen zu allen Bereichen der Bestandsführung
- neue Sorten, Produkt-/ Technologievarianten
- Maschinenvorfürungen



Foto (li. nach re.): A. Gefrom (LFA MV); U. Rostalsky (Mitteldeutsche Zeitung); G.F.L. e. V.



positive Wirkung:  
 - Gemischtanbau  
 (Getreide & Leindotter-Untersaat)  
 - mechanische Unkrautkontrolle  
 im konv. Anbau machbar



**Know-How + Ergebnisse  
 = Empfehlungen für  
 Praxisanbau  
 Poster + Vorträge bieten  
 Überblick der Anbauhinweise**



**Demoanbau ist nicht statistisch gesichert.**

Foto: G. Schrage (LLG ST), E. Engels (LWK NRW), G. Schmiedt (LFA MV) M. Schulze (LFA MV)

**Erfahrungsaustausch**  
 zwischen öko & konv. Landwirten

2019: „zuhören.mitreden.netzwerken“  
 Feldtag ZALF + G.F.L.



Grüne Woche  
 DLG-Feldtage  
 Öko-Feldtage  
 Agritechnica  
 Euro-Tier

...  
**wachsendes  
 Interesse**

	2014/2015	2016	2017	2018	2019
Feldtage	19	21	14	11	12





**Handel braucht Absprachen!!!**

- Mengen: ab 500–2000 t/ Monat
- Qualität: Schwankungen bei Rohprotein, Alkaloid
- Kontinuität: keine kurzfristigen Rezepturumstellungen



*Ohne Markt keine Erzeugung – und ohne Erzeugung kein Markt*

- Chance: GVO-frei
- Selbstmischer
- Regionallabel für Futtermischung?
- Erzeugerzusammenschlüsse & Vertragsanbau

– [www.leguminosenmarkt.de](http://www.leguminosenmarkt.de) –

- Netzwerk als Vermittler & Berater von Investoren  
 (keine Marktgestaltung)
- (inter-/ nationale) Anfragen
- Newsletter/ online/ Liste der Ankäufer, Verarbeiter

- Futtermittelwerk: 500–1000 t konv./ 300 t
- Hersteller von Lebensmitteln ([www.soyana.de](http://www.soyana.de))

- Soyana Walter Dänzer e.K., A
- Belgien, Holland, Dänemark erfragt deutsche Ware

- Ich möchte eine Lupinenkaffeemarke aufbauen, Wichtig ist, dass die Lupine dicht an Hamburg gelegen angebaut und immer die gleiche hohe Qualität aufweisen bzw. das ganze Jahr verfügbar sind. Können Sie mich bezgl. der Lupinenart (blau o. weiß) bzw. zum Alkaloid beraten (Test)?

- rein-Bio GmbH - Lohnverarbeitender Betrieb, NRW Folgende Dienstleistungen bieten wir an: Sieben, Reinigen, Aufbereiten, Schroten, Mischen, Verpacken in Kleinverpackungen (auch unter Schutzatmosphäre)...

- junges Unternehmen sucht Weiße Lupine! Wir beschäftigen uns mit dem Handel mit Hülsenfrüchten für die Humanernährung. Die Ware sollte wenig Bruch, Beschädigungen haben. A  
 ([fava-trading.com](http://fava-trading.com))

- ...suche 500 ha Lupinenanbaufläche

- privater Landhandel aus dem Rhein-Kreis Neuss. Seit längerem denken wir über den Anbau von Lupinen nach, haben uns aufgrund der Vermarktung aber noch davor gescheut. Jetzt wollen wir möchten unsere Landwirte von der Lupine zu überzeugen und würden uns sehr über einen gegenseitigen Informationsaustausch freuen.

- Akquise
- Flaschenhalse/ Erfolgsfaktoren/ Konzepte
- Vermarktungsstrukturen identifiziert
- Verträge vermittelt

## Aufbereitung

**Alleinstellungsmerkmale & Optimierungsbedarf**  
 Futterwert/ Leistungsdaten  
 Analyse Rohprotein  
 Schnelltest Alkaloide  
 Stärke : Energieberechnung



GPS-Silage, Feuchtkornsilierung, betriebseigene Trocknung (Biogasabwärme), Toastung (Bördekraft-Service GmbH) (Foto: J. Glatz-Hoppe, B. Losand (LFA MV)  
 Gefrom 2012: <http://katalog.ub.uni-rostock.de/DB=1/FKT=1016/FRM=gefrom/IMPLAND=Y/LNG=DU/LRSET=1/SET=1/SID=9076a297-0/SRT=YOP/TTL=1/SHW?FRST=1>

## Tierernährung

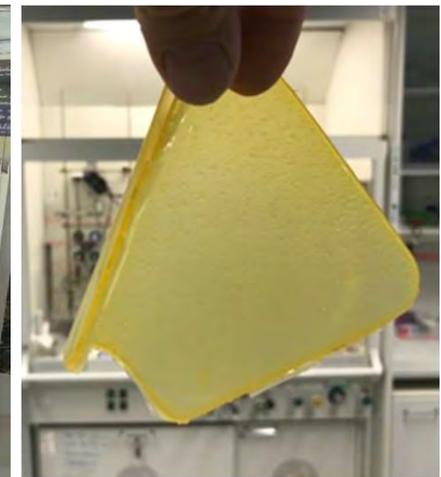


Foto: G. Schrage (LLG ST); A. Gefrom (LFA MV), S. Rübensaat (Bauernzeitung), Prof. Cordt Zollfrank, Institut für Biogene Polymere, TU München Campus

## Humanernährung



## Rohstoff



– innerbetrieblich –

**Betriebsspiegel  
 „echte Netzwerk“**



**Alleinstellungsmerkmale &  
 Optimierungsbedarf**  
 Futterwert/ Leistungsdaten  
 Analyse Rohprotein  
 Schnelltest Alkaloide  
 Stärke: Energieberechnung

**erfolgreiche  
 GPS-Silierung  
 & Fütterung an Milchvieh**

**Rezepturen**  
 3,0–3,5 kg Blaue Lupine/  
 Kuh/ Tag bis 40 Liter

**Erkenntnis:  
 „feuchte Lupinenschrot in  
 Schlauchsilage spannend“**

**Provisorische Anhänger-trocknung**



Körnerleguminosen:  
 Konservieren oder  
 Silieren?

## – Aquakultur –

### Optimierung von Lupinenmehl für Aquakultur (Alfred-Wegener-Instituts, ttz Bremerhaven)

- Futter für Europäischen Wolfsbarsch bis zu **50% aus Lupinenmehl** ohne Beeinträchtigungen in Wachstum und Futtermittelverwertung.

Weitere Informationen zu dem Projekt und den Ergebnissen finden Sie auf der AWI-Seite (<https://www.awi.de/forschung/besondere-gruppen/aquakultur/aquakulturforschung/projekte/ola.html>), in Mühle + Mischfutter (2/2017) und im Fisch-Magazin (12/2016).



Foto: M. Weiss

Danke

Produzenten

Recherche

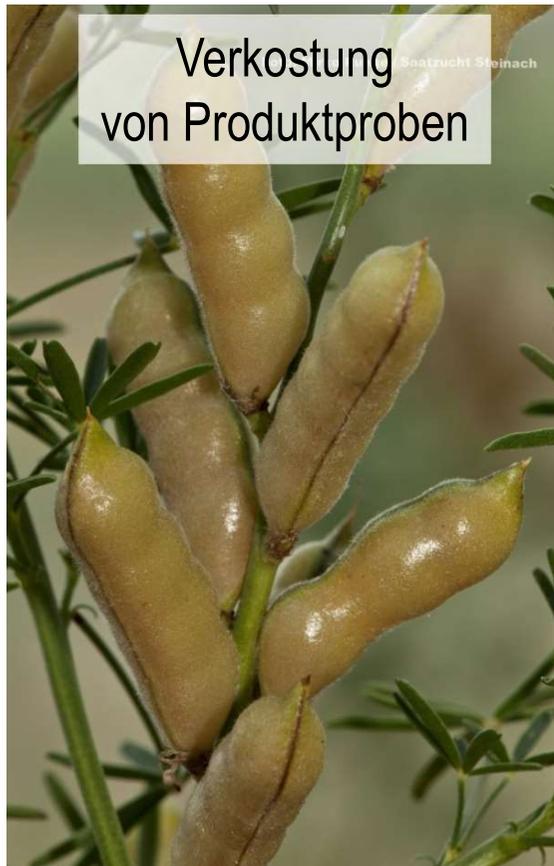
+ Nebenprodukte  
 Analyse

Produkte

Qualitätsansprüche

F&E

Ernährungsphysiologische Vorteile



Verkostung  
 von Produktproben



Öffentlichkeits-  
 arbeit

Gesundheitliche Aspekte

Beratung für  
 Produzenten,  
 Verbraucher  
 &  
 Investoren

Foto: Mirko Runge, Saatzucht Steinach GmbH & Co KG; A. Gefrom (LFA MV)  
<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/huelseneruechte-gesund-leben-mit-linsen-bohnen-und-lupinen-a-1079299.html>

# 4. ZUSAMMENFASSUNG

**Literaturstudie Sammlung  
 & Veröffentlichungen**  
 - Heft 62 (LFA MV)

**Poster + Vorträge**  
 - Wertschöpfungsketten  
 - Betriebsspiegel



Gesellschaft zur Förderung  
 Newsletter (500 Abos)  
[www.lupinen-netzwerk.de](http://www.lupinen-netzwerk.de)  
 Gesellschaft zur Förderung  
 der Lupine e.V.

**LUPINEN**  
 VERWERTUNG UND ANBAU



**Wissenstransfer**  
 Forschung, Beratung, Praxis,  
 Wirtschaft & Politik



UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

**Arbeitskreise  
 Expertenkreise**



Asmus Petersen  
**Schultz-Lupitz  
 und sein  
 Vermächtnis**



UFOP-PRAXISINFORMATION

- Lupinen-Leitfäden**
- Lupinenbroschüre (GFL)
  - UFOP-Praxisempfehlungen
- Englisch-Übersetzung!**

**Leitfaden**  
 - öko-Futtermittel (LWK NI+Partner)  
 - Vermarktung (LWK NRW+Partner)

Ackerbohnen,  
 Futtererbsen und  
 Blaue Süßlupinen in der

## Erzeugertreffen-Körnerleguminosen



**SACHSEN-ANHALT**  
Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

**Hochschule Anhalt**  
Anhalt University of Applied Sciences

**9. EIWISSPFLANZEN-WORKSHOP**  
**Einheimische Eiweißpflanzen  
und Insekten – Wege zur Sicherung  
der Eiweißversorgung  
von Mensch und Tier**  
21.06.2019, 09:00-17:00 Uhr  
Campus Bernburg-Strenzfeld



# 4. ZUSAMMENFASSUNG

## Lupinen-Erzeugertreff & Tag des offenen Hofes 13.07.2019 in Apenburg ST



## Beratung mit Kompetenzstandorte/ F&E Aus-/ Weiterbildung (Praktika, Bachelor/Master, Lupinen-Schaugarten) Video (NDR)

### Bachelorarbeit

im Studiengang Agrarwissenschaften

Untersuchungen zum Alkaloidgehalt von *Lupinus angustifolius* in Abhängigkeit von Wuchstyp und phänologischer Entwicklung

eingereicht am 04.10.2017  
von Lydia Knost  
Matrikelnummer: 213205869  
geboren am 01.04.1995 in Minden

Betreuer:

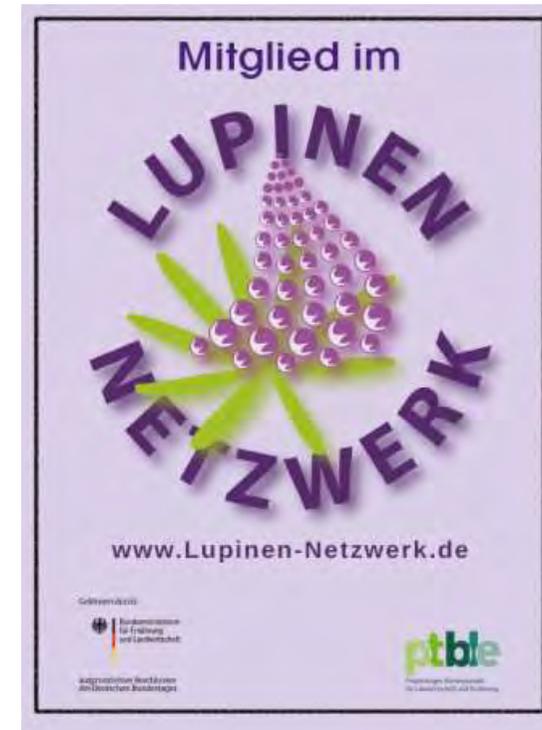
Dr. Jürgen Müller  
Dr. Annett Gefrom

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät  
Professur Grünland- und Futterbauwissenschaften



Foto: Schulz (FH NB)

# 4. ZUSAMMENFASSUNG



# 4. ZUSAMMENFASSUNG

## Impressionen der Netzwerkarbeit

**2016 INTERNATIONAL YEAR OF PULSES**

Mitglied im **LUPINEN NETZWERK**  
 www.Lupinen-Netzwerk.de

Lupine statt Mais? Bauern suchen Alternativen

- 🚩 Datenerfassungsbetriebe
- 🚩 Leuchtturmbetriebe
- 🚩 Kompetenzstandorte

„Durch die Lupine ist kein Hektar verschenkt“

„Die Netzwerke sind beeindruckende Innovationspartnerschaften.“  
 BLE-Präsident Dr. Hanns-Christoph Eiden

Sie bekommen jede Menge Knöllchen

Erfolgreich geimpft

»Netzwerke sind wertvoll«

WACHSTUM hilft CHANCEN

Biobauer M. Krüger wirtschaftet viehlos und weiß die Blaue Lupine zu schätzen

Foto: Mirko Runge, Saatzeit Steinach GmbH & Co KG; A. Borchert, S. Rübensaar, Bauernzeitung; G.F.L. e.V.; K. Müller, Schweriner Volkszeitung; BLE

# 4. ZUSAMMENFASSUNG

## Zusammenarbeit mit Partnern der Wertschöpfungsketten



Gesellschaft zur Förderung der Lupine

- HNE Eberswalde
- Innoforum-Brandenburg/ Kompetenz-Netzwerk Öko-Ackerbau Nordost-BB



**Dankeschön  
an alle aktiven  
Partner**



"FaBeHa Schleusner"  
(Farm-Beratung-Handel)  
Getreidehändler Hoffmann



Erik von Baer



DSV-Saaten



## Förderung:

- politische Rahmenbedingungen
- Qualifizierung und Beratung
- Forschung und Entwicklung
- Marketing (Vorzüge kommunizieren, Vorurteile abbauen)

## Anbau:

- Zuchtprogrammen für Gelbe, Weiße, Blaue Lupine
  - Ertragsstabilisierung (Platzfestigkeit)/ Inhaltsstoffe (Proteinqualität, Alkaloide)/ Krankheiten
  - Saatgutverfügbarkeit
- produktionstechnische Innovationen
  - Fruchtfolgegestaltung entsprechend Standort
  - erfolgreiche Unkraut-/ Schädlingskontrolle (Herbizide Zulassungsstand)
  - Ernte (Technologie)
- Ökosystemleistung in Fruchtfolge berücksichtigen

NOTWENDIG

## Verwertung/ Vermarktung:

- Mengen, Qualität, kontinuierliche Verfügbarkeit
- Innovationen/ Investition in Technologien/ Produktentwicklung (Reinigung/ Trocknung/ Lagerung/ Aufbereitung/ Futterwertverbesserung, Analytik)
- Aufbau von Verarbeitungskapazitäten (dezentral, mobil) und großflächigen Handelsstrukturen
- faire Erzeugerpreise nach Qualitätsparameter (non GMO, Energiegehalt + Protein, veredelte Produkt)
- kein Mehraufwand bei der Fütterung (Leguminosenmix – optimale Rationszusammensetzung)
- Wertschöpfungsketten entwickeln/ Erfolgsstory (Pet Food, Aquakultur, Nebenprodukte, Genussmittel, ...)



UFOP  
 Expertenkreis

Erzeugerzusammenschluss  
 - Regionale Stammtisch

**Landschaftspflegeverband Prignitz – Ruppiner Land e.V.**



Eisenbahnstr. 6

16909 Wittstock

03394-4199747

[kontakt@lpv-prignitz-ruppin.de](mailto:kontakt@lpv-prignitz-ruppin.de)

[www.land-schafft-wandel.de](http://www.land-schafft-wandel.de)



Foto: Mirko Runge (Steinach), A. Gefrom (LFA MV), G. Schmiedt (LFA MV)

Die Kompetenz zu Lupinenanbau und -verwertung geht in den Betrieben nicht verloren. Neben der Arbeit der Netzwerk-Landwirte und den Projektpartnern als Ansprechpartner wird die Arbeit in den einzelnen Verbundinstitutionen ab Januar 2020 fortgeführt.

Mecklenburg-Vorpommern:	LFA MV	Dr. Peter Sanftleben (Direktor LFA / Institutsleiter IfT) Tel.: 03843 / 789-100 E-Mail: p.sanftleben@lfa.mvnet.de
Brandenburg:	ZALF e.V.	Projekt Legumes Translated/ LUPINEN-NETZWERK <a href="http://www.legumestranslated.eu/the-german-lupin-network">www.legumestranslated.eu/the-german-lupin-network</a> - MSc Inka Notz, Inka.Notz@zalf.de, 033432-82 197 - Dr. Ralf Bloch, ralf.bloch@zalf.de, 033432-82 423 - Dr. Moritz Reckling, moritz.reckling@zalf.de, 033432-82 257
	LELF BB	im Rahmen der bundesweiten Kooperation zu den Landessortenversuchen
	LMS Agrarberatung GmbH	
Sachsen Anhalt:	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau	Wernfried Koch, Tel.: +49 3471 334 220, E-Mail: wernfried.koch@llg.mule.sachsen-anhalt.de
Niedersachsen:	LWK NI	Christian Kreikenbohm (Leguminosenberater) Tel: 0511/36654194 Christian.Kreikenbohm@lwk-niedersachsen.de
Nordrhein-Westfalen	LWK NRW	
Gesellschaft zur Förderung der Lupine (GFL e.V.)		
UFOP e.V.		

# „Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zu Anbau und Verwertung von Lupinen“

(Laufzeit 01.10.2014–31.12.2019)

Vielen Dank den vielen Mitwirkenden

„Wege entstehe dadurch, dass man sie geht.“ Franz Kafka



[www.lupinen-netzwerk.de](http://www.lupinen-netzwerk.de)

Foto: A. Gefrom (LFA MV)

## Ansprechpartner:

Dr. Annett Gefrom

[info@lupinen-netzwerk.de](mailto:info@lupinen-netzwerk.de)

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

Dorfplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen, phone: 03843 / 789-203 fax: -111

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages