

„Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zu Anbau und Verwertung von Lupinen“
(Laufzeit 01.10.2014–31.07.2018)

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Weitere Projektpartner:

- Landwirtschaftskammer **Niedersachsen**
- Landwirtschaftskammer **Nordrhein-Westfalen**

SACHSEN-ANHALT
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau
LELF
Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

LMS AGRARBERATUNG

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

LUPINEN NETZWERK
www.lupinen-netzwerk.de

2. Lupine in der Humanernährung

Gefördert durch:
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft **ptble**
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Dr. Annett Gefrom; LFA MV Foto: Pripke, LFA MV

1 von 13

LUPINEN-NETZWERK

Lupine in der Humanernährung

In Südeuropa werden gequollene und gesalzene Lupinenkörner traditionell als "Snack" gegessen. Sie werden aber auch zu Tofu-ähnlichen Produkten, Lupinenmehl sowie zu Lupinendrinks oder Milch- und Fleischersatz weiterverarbeitet und sind so Bestandteil vegetarischer bzw. veganer Ernährungsformen.



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

Dr. Annett Gefrom; LFA MV 2 von 13





LUPINEN-NETZWERK

Lupine in der Humanernährung



Foto: Mirko Runge, Saatzeit Steinach GmbH & Co KG

- Körnerleguminosen weltweit zur menschl. Ernährung als Proteinquelle und zur Ölgewinnung
- Trend nach nachhaltig erzeugten regionalen Produkten
- steigende Nachfrage nach pfl. Lebensmitteln
- Einfluss internationaler Küche
- vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Verarbeitung ähnlich Sojaprodukten
- Soja aus Übersee umstritten (GVO)
- hohe Wertschöpfung möglich




C
H
A
N
C
E

- Technologien in Aufbereitung/ Produktentwicklung
- Qualität, Quantität
- Zucht auf Inhaltsstoffe
- Öffentlichkeitsarbeit, Beratung zur Steigerung der Nachfrage
- Vorurteile abbauen

N
O
T
I
G


Quelle: Lupinen – Verwertung und Anbau, Gesellschaft zur Förderung der Lupine e. V. (2017), Anbau- und Verwertungspotenzial von Leguminosen in Sachsen-Anhalt. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, A. Schuster: „Lupine - Kleine Samen groß in Form“, UGB - Forum 3/02, 37-38

Dr. Annett Gefrom; LFA MV
www.lupinen-netzwerk.de
3 von 13






LUPINEN-NETZWERK


Lupine in der Humanernährung – Weiße Lupinen / Blaue Lupinen –




Weiße Lupine



Die Weiße Lupine wird noch in sehr geringen Mengen – aber aufgrund der Nachfrage – und hier ausschließlich in Bioqualität angebaut und vermarktet.



Blaue Lupine „Boregine“ und „Lila Baer“



Blaue Lupine „Boregine“, „Mirabor“ und „Lila Baer“

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

Dr. Annett Gefrom; LFA MV
www.lupinen-netzwerk.de
4 von 13

Lupine in der Humanernährung

– Inhaltsstoffe –

- hohe Proteingehalte (Blaue L. 33,5 % in TM; Weiße L. 37,0 % in TM)
- hochwertige Aminosäuren (Lysin)
- gluten-, cholesterin-, laktosefreie, GVO-freie Produkte
- Fettgehalt 4–7 % (< Sojabohne), ungesättigte Fettsäuren
- hohe Gehalte an Mineralstoffen (5 %; Ka, Ca, Mg, Fe), Carotinoiden und Vitaminen (Vit. E)
- Ballaststoffen (42 %; Vgl. zu anderen Hülsenfrüchte besser verträglich, da weniger blähend)
- alkaloidfrei – Grenzwerte 0,2 g/kg (ANZFA, 2001) im Foodbereich
- sekundäre Inhaltsstoffe mit versch. gesundheitsfördernden Wirkungen
- geringer Gehalt an harnsäurebildenden Purinen (günstig bei Rheuma-Erkrankungen)
- niedriger glykämischer Index (langsame Verfügbarkeit der Kohlenhydrate), daher keine Erhöhung des Blutzuckerspiegels (günstig für Personen mit Diabetis)
- geringes allergenes Potenzial
- basenreich

Quelle: Lupinen – Verwertung und Anbau, Gesellschaft zur Förderung der Lupine e. V. (2017)
 PlantsProFood – Lebensmittelzutaten aus Blauer Süßlupine, Fachtagung 18.01.2012, Rostock (<http://www.plantsprofood.prolupin.de/>)
<http://transinformation.net/die-lupinen-auf-dem-vormarsch/>
 A. Schuster: „Lupine - Kleine Samen groß in Form“, UGB - Forum 3/02, 37-38
<http://www.frankfoodproducts.com/index.asp?objectid=2&titel=Lupines>
<https://vebu.de/essen-genuss/lebensmittel-abc/lupinen-lupineneiweiss-zukunft/?gclid=CKfqoG-s80CFagy0wod44EJPw>

Lupine in der Humanernährung

– Inhaltsstoffe –

Hülsenfrucht	Eiweiß	Kohlenhydrate	Fett	Ballaststoffe	Mineralstoffe
Lupine	36 - 48	5	4 - 7	15 - 18	4 - 5
Sojabohne	35 - 45	14,8	18-20	6,0	4 - 5
Erbse	23 - 26	40	1,5	6,8	2,7 - 3,7
Bohne	21	34 - 45	1,6	18 - 23	3,9

Tabelle: Sameninhaltsstoffe von verschiedenen Hülsenfrüchten (% der Korntrockenmasse).

Quellen:
 Lexikon der Lebensmittel und der Lebensmittelchemie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 4. Auflage 2005
 Der kleine Souci Fachmann Kraut, Lebensmitteltable für die Praxis, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 3. Auflage 2004

Fettsäuren in % des Gesamtfettes:

Ölsäure	24-40 %
Linolsäure	45-49 %
Linolensäure	1-8 %
Lecithin	2,2 %

Quelle: Lupinen – Verwertung und Anbau, Gesellschaft zur Förderung der Lupine e. V. (2017)
 PlantsProFood – Lebensmittelzutaten aus Blauer Süßlupine, Fachtagung 18.01.2012, Rostock (<http://www.plantsprofood.prolupin.de/>)
<http://transinformation.net/die-lupinen-auf-dem-vormarsch/>
 A. Schuster: „Lupine - Kleine Samen groß in Form“, UGB - Forum 3/02, 37-38
<http://www.frankfoodproducts.com/index.asp?objectid=2&titel=Lupines>
<https://vebu.de/essen-genuss/lebensmittel-abc/lupinen-lupineneiweiss-zukunft/?gclid=CKfqoG-s80CFagy0wod44EJPw>





LUPINEN-NETZWERK

Lupine in der Humanernährung – Inhaltsstoffe –



PlantsProFood
 Tagungsband

Lebensmittelzutaten aus Blauer Süßlupine
 Fachtagung 18. Januar 2012, Rostock
<http://www.plantsprofood.prolupin.de/>






Nutzen der Inhaltsstoffe von Lupinen für
Humanernährung und Medizin

Prof. Dr. Michael Wink
Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie der Universität Heidelberg

Ergebnisse von Humanstudien zur ernährungs-
physiologischen Bewertung von wertgebenden
Bestandteilen der Lupine

Prof. Dr. Gerhard Jahreis
Institut für Agrar- & Ernährungswissenschaften der Universität Halle

Dr. Annett Gefrom; LFA MV
www.lupinen-netzwerk.de
7 von 13

LUPINEN-NETZWERK

Lupine in der Humanernährung – Qualitätsansprüche der Produzenten –

- Wasserwert < 14 %
- mindestens 97 % Reinheit
- Farbe der Hülsen: so hell möglich
- Hüllenanteil so niedrig wie möglich
- Alkaloidwerte < 200 ppm (gesetzlich bestimmt für den Einsatz in Lebensmitteln)

Sorten:

- nicht alle Sorten haben diese niedrigen Alkaloidwerte
 - Sorte Iris (Dänemark) und Boregine, Vitabor (Saatzucht Steinach) Alkaloidgehalt < 200 ppm

Quelle: FRANK Food Products (<http://frankfoodproducts.com/>)

Dr. Annett Gefrom; LFA MV
www.lupinen-netzwerk.de
8 von 13

LUPINEN-NETZWERK

Lupine in der Humanernährung
– Produzenten –

Dr. Annett Gefrom; LFA MV www.lupinen-netzwerk.de 9 von 13




LUPINEN-NETZWERK

Lupine in der Humanernährung


Anwendung	Lupinen-Isolat	Blaue Lupine Lupinen-Konzentrat	innere Faser	Weißer Lupine
koffeinfreier Lupinenkaffee		X		X
ganze Lupinensamen zum Keimen und Kochen				X
Fleisch- und Wurstwaren				
Kochschinken	X			
Würstchen, Leberwurst	X	X	X	X
Bratlinge, -schnittel, -gyros		X	X	X
Hamburger	X	X		
Backwaren, Teigwaren				
Brot, Kekse	X	X	X	X
Kuchen, Donuts, Waffeln		X	X	X
Sonstige/ Feinkost				
Brotaufstrich	X	X	X	X
Schmelzkäse	X	X		
Kaffeeweißer, Kindernahrung, Nudeln	X			
Majonaise, Getränke	X	X		
Diätahrung	X	X	X	
Geschmacksstoffträger			X	
Getreidespirituosen mit gerösteter Süßlupine				

Quelle: Brotbüro GmbH, Gesellschaft zur Förderung der Lupine e.V. (2017)
<http://lupinenverein.de/wp-content/uploads/2017/04/LUPINEN-3.pdf>

Dr. Annett Gefrom; LFA MV www.lupinen-netzwerk.de 10 von 13

LUPINEN-NETZWERK



Lupine in der Humanernährung

Literatur

- FAO: www.org/pulses-2016
- https://www.aid.de/_data/files/eif_2014_09-10_5-dimensionen_nachhaltige-ernaehrung.pdf
- <https://www.aid.de/inhalt/wissenswertes-ueber-bohne-lupine-co-6291.html>
- Fraunhofer „Zukunftspreis“: www.fraunhofer.de/en/media-center/movies/videos-2014/food-made-from-lupins.html
- Vortrag zur Lupine, 3. Vortrag im letzten Drittel: <http://www.deutscher-zukunftspreis.de/en/media>
- Gesellschaft zur Förderung der Lupine e. V.: Lupinen - Verwertung und Anbau, 02.2007, <http://lupinenverein.de/>
- PlantsProFood - Lebensmittelzutaten aus Blauer Süßlupine, Fachtagung 18.01.2012, HRO www.plantsprofood.prolupin.de/
- Aktuelle Beiträge sind zur Zeit beim Bayrischen Rundfunk:
<http://www.br.de/mediathek/video/sendungen/unser-land/lupinen-baecker-100.html>
<http://www.br.de/mediathek/video/sendungen/unser-land/lupinen-verarbeitung-100.html>
<http://www.br.de/mediathek/video/sendungen/faszination-wissen/vegetarisch-tofu-seitan-lupine-video-100.html>
- Elke zu Münster (2015): Lupinen – anspruchsvoller Anbau, schmackhafte Ergebnisse, Vitaljournal 2-15, 24-25
- Elke zu Münster, Eva Euert: Weiße Lupine –aus biologischem Anbau in die vegane Küche, Brotbüro GmbH, www.brotbuero.de
- Prolupin GmbH, Tribseeser Chaussee 1, 18507 Grimmen, www.prolupin.de
- Frank Food Products <http://www.frankfoodproducts.com/index.asp?objectid=2&titel=Lupines>
- von Spiess, C. (2016): „Eiweiß in der Ernährung“. UFOP e. V.
- Behr, Julia : Mit Lupineneiweiß in die Zukunft
<https://vebu.de/themen/lifestyle/essen-a-trinken/lebensmittel/2357-lupine-eiweissreiche-pflanze>
- Donner, Susanne : Lupine: Die heimische Eiweißquelle, <https://www.uqb.de/lebensmittel-zubereitung/lupine/>
- Rinne, Jörg : Die Lupinen – das Eiweißwunder der Veganer, 2014, Synergia Verlag Basel, ISBN: 978-3-944615-24-0
- Schulz, Katja (2011): Ernährungsphysiologische und biofunktionelle Wirkungen von Inhaltsstoffen einheimischer Körnerleguminosen (Erbse, Ackerbohne, Lupine), www.ufop.de/files/4713/4449/8573/Inhaltsstoffe_KL_Katja_Schulz.pdf
- Schuster, Alena: „Lupine - Kleine Samen groß in Form“, UGB - Forum 3/02, 37-38
<https://www.uqb.de/lupin-suesslupinen/suesslupinen-fleischersatz-aus-lupinen/druckansicht.pdf>
<https://vebu.de/essen-genuss/lebensmittel-abc/lupinen-lupineneiweiss-zukunft/>
- LeguAN“ „Innovative und ganzheitliche Wertschöpfungskonzepte für funktionelle Lebens- und Futtermittel aus heimischen Körnerleguminosen vom Anbau bis zur Nutzung“, Laufzeit 2011–2014
<https://vebu.de/essen-genuss/lebensmittel-abc/lupinen-lupineneiweiss-zukunft/?qclid=CKfqQO-s80CFaqy0wod44EJPw>

Dr. Annett Gefrom; LFA MV www.lupinen-netzwerk.de 11 von 13





LUPINEN-NETZWERK



Lupine in der Humanernährung

Die Frage, **was man alles aus Lupinen machen kann**,
 wurde eindrucksvoll beim „**Lupinenfestessen**“ der Gesellschaft für Angewandte
 Botanik im Oktober 1918 in Hamburg demonstriert.

*„Auf einem Tischtuch aus Lupinenfaser (aus der reifen Pflanze) wurden serviert:
 Lupinensuppe, Lupinenbeefsteak in Lupinenöl gebraten und mit Lupinenextrakt
 gewürzt, als Nachtisch Lupinenbutter und Lupinenkäse mit einem Lupinenschnaps und
 zum Schluß einem Lupinenkaffee. Zum Händewaschen lagen Lupinenseife und
 Handtücher aus Lupinenfaser bereit. Auch Schreibpapier aus Lupinenfaser und
 Umschläge mit Lupinenklebstoff wurden angeboten.“*

Quelle:
 Schuster, W.H.; Alkämper, J.; Marquard, R. und Stählin, A. (Hrsg.): Leguminosen zur Kornnutzung.
http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2000/320/original/w_Lupine.htm








Foto: Mirko Runge, Saatzeit Steinach GmbH & Co KG; A. Priepke, LFA MV; Brotbüro GmbH

Dr. Annett Gefrom; LFA MV www.lupinen-netzwerk.de 12 von 13

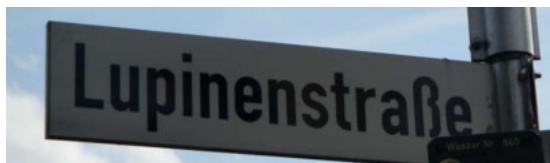
„Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zu Anbau und Verwertung von Lupinen“

(Laufzeit 01.10.2014-31.12.2017)

Mecklenburg
Vorpommern



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



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

- interessierte Landwirte
- Akteure aller Lupinenkompetenzen
- Vertreter der Verarbeitungsindustrie
- Vertreter des Handels



Ansprechpartner:

Dr. Annett Gefrom
info@lupinen-netzwerk.de
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV
Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft
Dorfplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen, phone: 03843 / 789-203 fax: -111

Newsletter per e-mail: bitte online registrieren: www.lupinen-netzwerk.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages