

# KULTUR

PFLANZEN

## magazin

Ausgabe 2019

**KINDER-  
SPASS**  
FÜR UNTERWEGS

# HEIMISCHE HÜLSENFRÜCHTE

VON A WIE ANBAU  
BIS Z WIE ZUBEREITUNG

BEANBEAT.DE  
Von einer  
Leidenschaft  
zum Start-up

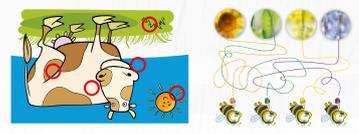
INTERVIEW  
Pflanzliches  
Protein in der  
Ernährung

KLIMASCHUTZ  
Kraftstoff:  
Rapsöl  
im Tank

**Bildnachweise:**

- Titel Barbara Dudzinska/Shutterstock.com  
S. 3 RomanR/Shutterstock.com  
S. 6 – 7 Ksenya Savva/Shutterstock.com  
Olga\_Serova/Shutterstock.com  
Kotkoa/Shutterstock.com  
NadinkaMinina/Shutterstock.com  
jakkrapong wangkiree/Shutterstock.com  
S. 11 – 13 Cecilia Antoni/Beanbeat.de  
S. 14 – 15 Evgeny Karandaev/Shutterstock.com  
Sascha Rohn  
Rheinische Ackerbohne e. V.  
S. 18 Thomas Wirsing/8inchmedia  
S. 19 SPF/Shutterstock.com  
Panasonic Electric Works Europe AG  
S. 20 – 21 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
Capreola/Shutterstock.com  
S. 24 landpixel/Christian Mühlhausen  
S. 26 – 27 TFZ/Uli Eidschink  
S. 28 OFC Pictures/Shutterstock.com  
S. 31 iStock.com/BakiBG  
S. 32 Deutscher Verband Tiernahrung e. V. (DVT)  
S. 34 – 35 Tartila/Shutterstock.com  
nataka/Shutterstock.com  
Visual Generation/Shutterstock.com  
Zoom Team/Shutterstock.com  
Igor Zakowski/Shutterstock.com  
Leh/Shutterstock.com  
Dietrich Habbe  
JGB Service  
S. 36 – 37 shanesabin/Shutterstock.com  
Larissa Kulik/Shutterstock.com  
Natasha\_Chetkova/Shutterstock.com  
V\_Craftmen/Shutterstock.com  
Daria Gulenko/Shutterstock.com  
S. 38 MimaCZ/Shutterstock.com  
S. 39 Svenja Säumenicht

**Auflösungen der Seiten 34/35**



A collection of illustrations including a cow, a globe, and a maze.

A	D	Z	V	S	I	K	O	V	F	O	B	M
A	B	G	T	A	C	T	I	I	O	J	B	
K	M	X	V	D	T	K	B	E	L	K	J	R
V	F	S	E	T	R	I	M	D	N	V	L	E
L	E	J	M	K	C	E	N	E	I	B	N	S
J	M	T	E	O	N	N	M	N	M	P	F	H
J	U	M	V	T	E	J	K	E	N	U	M	O
X	T	M	G	T	T	K	O	V	T	K	B	E
M	B	G	R	S	N	B	G	H	B	S	P	R
E	N	H	O	B	R	E	K	C	V	U	C	E
F	E	R	D	B	E	J	P	S	O	J	D	T
F	N	G	X	X	C	Z	B	V	A	D	M	S
G	N	D	T	T	D	T	V	D	Q	C	U	C
X	O	G	T	E	I	E	Z	X	C	T	X	F
F	S	B	G	Y	B							H



A maze with a bee at the start and a butterfly at the end.

# Editorial

## Liebe Leserinnen und Leser,

15 Jahre lang haben wir pünktlich zur Rapsblüte ein „Rapsmagazin“ veröffentlicht. Heute halten Sie die erste Ausgabe unseres neuen Magazins in den Händen, das sich neben Raps als der wichtigsten heimischen Ölpflanze mit weiteren bedeutenden Pflanzen befasst. Es wurde Zeit, einer Entwicklung Rechnung zu tragen, die auf deutschen Äckern, in Ställen und auch in deutschen Küchen bereits in vollem Gange ist. Pflanzliches Eiweiß gewinnt immer mehr an Bedeutung, und das bilden wir auch in diesem Magazin ab. So erweitern sich die „Kulturpflanzen“, die wir Ihnen in all ihren Facetten vorstellen, um die sogenannten Körnerleguminosen. Ihre Bedeutung für die unterschiedlichsten „Kulturbereiche“ – von der Landwirtschaft über die Umwelt bis hin zu vielfältigsten Anwendungen – ist auch Grund für unseren neuen Titel „Kultur(pflanzen)magazin“.

Wissen Sie eigentlich, was eine Eiweißlücke ist? Experten bezeichnen damit das Defizit an Protein aus heimischen Quellen für die Tierfütterung, was dazu führt, dass vor allem Soja nach Deutschland und Europa importiert wird. Deshalb gewinnt seit einiger Zeit eiweißhaltiges Rapsextraktionsschrot, das neben dem Öl beim Pressen der Rapssaat entsteht, zunehmend an Bedeutung. Durch die Nutzung dieses heimischen Proteinfutters werden mehr als eine Million Hektar Sojaanbau in Südamerika eingespart. Wir stellen ihnen zwei landwirtschaftliche Betriebe vor, die auf Futtermittel und regionale Stoffkreisläufe rund um den Raps setzen.

Der Anbau heimischer Hülsenfrüchte kann den Sojaimport zusätzlich reduzieren. Hierzu zählen Ackerbohnen, Futtererbsen, Süßlupinen – und seit einiger Zeit auch (heimische) Sojabohnen! Diese Körnerleguminosen erleben gerade eine Renaissance auf deutschen Äckern, nachdem ihr Anbau in den vergangenen Jahren immer weiter zurückging. Eine ganz besondere Fähigkeit dieser bemerkenswerten Pflanzen stellen wir Ihnen auf [Seite 24](#) genauer vor.

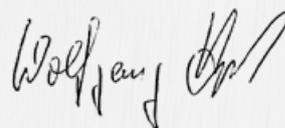
Waren hiesige Hülsenfrüchte lange Zeit vor allem als Futtermittel gefragt, sorgen sie mittlerweile vor allem auch wegen ihrer ernährungsphysiologischen und kulinarischen Besonderheiten in der menschlichen Ernährung für Furore. Und wer einmal auf

den Geschmack gekommen ist, den packt vielleicht eine solche Leidenschaft, die bis zur Gründung eines Start-ups führt: Cecilia Antoni schreibt seit Jahren mit viel Liebe und Engagement auf ihrem Blog [BEANBEAT](#) über die kleinen eiweißhaltigen Samen. Dabei hat sich die Wahl-Berlinerin nicht nur zur Expertin für heimische Leguminosen entwickelt, sondern wird in Kürze auch Unternehmerin. Cecilia hat speziell für Sie drei köstliche Rezepte mit Ackerbohne & Co. vorbereitet.

Ende April, Anfang Mai steht Deutschland im Zeichen der Rapsblüte, die den bevorstehenden Sommer in strahlendem Gelb ankündigt. Raps hat sich hierzulande im Verlauf der letzten 25 Jahre gerade deshalb zur Ölpflanze Nr. 1 entwickelt, weil er sowohl für die Ernährung als auch für den technischen Einsatz erhebliche Vorzüge gegenüber anderen Pflanzen besitzt. Wie leistungsfähig zum Beispiel Biokraftstoffe aus Raps sind, zeigt ein beeindruckendes Beispiel aus Bayern, wo ein Holzvollernter sogar bei -17 °C seine ganze Kraft demonstriert.

Wussten Sie, dass bei der Herstellung von Biodiesel als Nebenprodukt Glycerin entsteht? Dieses erstaunliche Produkt begleitet uns oftmals unbemerkt als Bestandteil von Kosmetika, Medikamenten oder Schmierstoffen durch unser Leben. Seine vielen Talente können wir uns aber auch im Haushalt zunutze machen. Deshalb haben wir sieben geniale Tricks mit diesem Alleskönner zusammengetragen.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen unseres neuen Magazins!



Ihr Wolfgang Vogel  
Landwirt und Vorsitzender der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP)

# Inhalt

KULTURPFLANZEN MAGAZIN 2019

## 03 | EDITORIAL

## 06 | HEIMISCHE KULTURPFLANZEN

*Futtererbse, Ackerbohne, Süßlupine & Co.*



## 08 | CLEVER KOCHEN MIT RAPSÖL

*Schnelle Gerichte aus dem Backofen*

## 11 | BEANBEAT – VON EINER LEIDENSCHAFT ZUM START-UP

*Rezepte aus dem Blog.*

*Im Interview: Cecilia Antoni*

11



## 14 | PFLANZLICHES PROTEIN IN DER ERNÄHRUNG

*Interview mit dem Ernährungswissenschaftler  
Dr. Sascha Rohn*

## 16 | GLYCERIN: EIN MITTEL FÜR ALLES

*7 geniale Tipps mit Glycerin*

## 18 | EIN GROSSER TAG FÜR DEN KLEINEN BRUMMER

*Weltbienentag am 20. Mai*

36

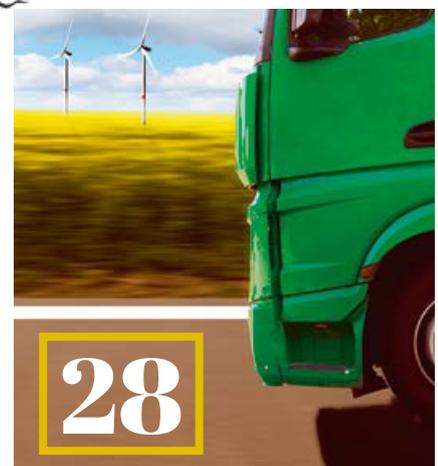


## 19 | INSTAGRAM CONTEST #RAPSLIEBE19

*Places to be*

## 20 | WEITBLICK MIT TRADITION

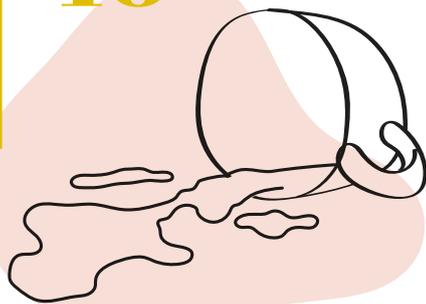
*Rapszüchtung*



28



16



## 22 | HEIMISCHER LEGUMINOSENANBAU

*Proteinquelle und Bodenverbesserer*

32

## 24 | DIE SUPERWURZEL

## 26 | TECHNIK, DIE ÜBERZEUGT

*Biokraftstoff-Power mit 272 PS*

## 28 | KLIMASCHUTZ MIT RAPSÖL IM KRAFTSTOFF

*Ein Mix, der auch noch Geld spart!*

## 32 | REGIONALE SPEZIALITÄTEN AUCH IM STALL

## 34 | UNTER DER ERDE

*Rätselspaß für Kinder*

## 36 | VON KÖNIGEN, PRINZESSINNEN UND ERBSENZÄHLERN

*Erbse und Bohne in Märchen und Bräuchen*

## 38 | RAPSBLÜTENFESTE IN DEUTSCHLAND

*Interview mit Rapsblütenkönigin Svenja Säumenicht*

08



26

## Impressum

### Herausgeber:

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP)  
 Claire-Waldoff-Str. 7  
 10117 Berlin  
 www.ufop.de

### Redaktion:

WPR COMMUNICATION,  
 Berlin/Sankt Augustin

### Gestaltung:

WPR COMMUNICATION, Berlin

# HEIMISCHE Kulturpflanzen

## Warum macht man eigentlich eine Fruchtfolge?

Die Fruchtfolge ist für den Erhalt und die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit bedeutsam. Sie sichert langfristig Erträge und trägt zur Gesunderhaltung und Verbesserung des Bodens bei. Für die Ausgestaltung der Fruchtfolge ziehen die Landwirtinnen und Landwirte pflanzenbauliche, technologische und betriebswirtschaftliche Kriterien heran. Die verfügbaren Ackerflächen und das Anbauverhältnis der verschiedenen Fruchtarten legen im landwirtschaftlichen Betrieb die Fruchtfolge fest. Wesentliche Grundlage hierbei ist die Verträglichkeit der Kulturpflanzen untereinander bzw. die Selbstverträglichkeit. Technologische und ökonomische Aspekte sorgen dafür, dass Feldfrüchte in einer bestimmten Abfolge angebaut werden bzw. in einer bestimmten zeitlichen Aufeinanderfolge wiederkehren. Den historischen Beginn des Fruchtfolgeprinzips stellt die Einführung der uns aus dem Geschichtsunterricht bekannten „Dreifelderwirtschaft“ dar.

### Weitere Informationen:

- [www.ufop.de/agrar-info/aktuelle-meldungen](http://www.ufop.de/agrar-info/aktuelle-meldungen)
- Demonstrationsnetzwerk Erbse/Bohne: [www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de)
- Deutscher Soja-Förderring: [www.sojafoerderring.de](http://www.sojafoerderring.de)
- Lupinen-Netzwerk: [www.lupinen-netzwerk.de](http://www.lupinen-netzwerk.de)

Heimische Öl- und Eiweißpflanzen sind aus der deutschen Landwirtschaft nicht wegzudenken. Ihr Anbau bringt viele positive Aspekte für Natur, Umwelt und Landwirtschaft mit sich. Neben einer abwechslungsreichen Kulturlandschaft sorgen sie für die Gesunderhaltung der Böden. Mit den aus ihnen gewonnenen Produkten werten sie unseren Speiseplan auf, spielen aber auch eine wichtige Rolle als Futtermittel in der Nutztierhaltung.

## Blaue Süßlupine

lateinisch **LUPINUS ANGUSTIFOLIUS**

- Reich an Eiweiß, Mineralstoffen und Vitaminen
- Breite Einsatzmöglichkeiten z. B. in Fleischersatzprodukten, Drinks, Brotaufstrichen, Eis oder Nudeln
- Verwendung als Mehl, Grieß, Schrot zum Backen und Kaffeeersatz
- Wird als Futtermittel in der Nutztierhaltung verwendet
- Wächst auf leichten bis mittleren Standorten, insbesondere auch auf Sandböden
- Anbaufolge alle 4 bis 5 Jahre
- **Heimische Anbaufläche 2018: 23.400 ha**



**Lupinus angustifolius** gehört zu den Schmetterlingsblütlern (Faboideae) innerhalb der Familie der Hülsenfrüchte (Fabaceae oder Leguminosae)

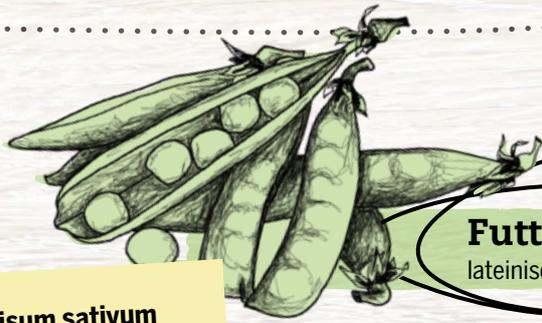
## Ackerbohne

lateinisch **VICIA FABA**

- Reich an Eiweiß, Kohlenhydraten, Mineralstoffen und Vitamine
- Wird z. B. in Fleischwaren, Back- und Süßwaren, Desserts und Eis, als Ersatz von Milcheiweiß bzw. geschrotet und als Zutat in Broten eingesetzt
- Wird als Futtermittel in der Nutztierhaltung verwendet
- Bevorzugt schwere bis mittelschwere sowie tiefgründige Böden mit guter Wasserführung über die gesamte Vegetationsperiode
- Anbaufolge alle 4 bis 5 Jahre
- **Heimische Anbaufläche 2018: 55.300 ha**



**Vicia faba** gehört zu den Schmetterlingsblütlern (Faboideae) innerhalb der Familie der Hülsenfrüchte (Fabaceae oder Leguminosae)



## Futtererbse

lateinisch **PISUM SATIVUM**

### **Pisum sativum**

gehört zu den Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) innerhalb der Familie der Hülsenfrüchte (Fabaceae oder Leguminosae)

- Enthält Eiweiß, Kohlenhydrate, Mineralstoffe und Vitamine
- Wird in Backwaren, Fleischersatzprodukten, Desserts, Sportlernahrung und Drinks als Ersatz von Milch- oder Hühnereiweiß verwendet
- Futtermittel in der Nutztierhaltung
- Bevorzugt leichte bis mittelschwere Böden, die gut erwärmbar, locker und durchlässig sind
- Anbaufolge alle 6 bis 9 Jahre
- **Heimische Anbaufläche 2018: 70.700 ha**



## Sojabohne

lateinisch **GLYCINE MAX (L.) MERR.**

**Glycine max (L.) Merr.**  
häufig auch einfach als Soja (von jap. shōyu für Sojasauce) bezeichnet, gehört zu den Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) innerhalb der Familie der Hülsenfrüchte (Fabaceae oder Leguminosae)

- Reich an ungesättigten Fettsäuren, fettlöslichen Vitaminen, Eiweiß, Phytostrinen
- Breite Einsatzmöglichkeiten z. B. in Fleischwaren, Fleischersatzprodukten, „Tofu-Drinks“, Backwaren oder Brotaufstrichen
- Sojaschrot wird in Futtermitteln in der Nutztierhaltung eingesetzt, GVO-frei aus europäischen Herkünften bzw. als GVO-Soja i. d. R. aus Süd- und Nordamerika
- Benötigt gute, warme Standorte; bevorzugt Regionen mit Weinbauklima
- Anbaufolge alle 2 bis 3 Jahre
- **Heimische Anbaufläche 2018: 24.100 ha**



### **Helianthus annuus L.**

auch Gewöhnliche Sonnenblume genannt, gehört zu der Sonnenblumen (Helianthus) innerhalb der Familie der Korbblütler (Asteraceae)

## Sonnenblume

lateinisch **HELIANTHUS ANNUUS**

- Reich an ungesättigten Fettsäuren, fettlöslichen Vitaminen, Eiweiß
- Wird als kaltgepresstes oder raffiniertes Sonnenblumenöl verwendet sowie hoch-ölsäurereiches Sonnenblumenöl als Frittieröl
- Sonnenblumenkerne werden als Snack oder Backzutat eingesetzt
- Sonnenblumenschrot findet in Futtermitteln in der Nutztierhaltung Verwendung
- Toleriert auch Trockenphasen, bevorzugt in klimatisch warmen Lagen
- Anbaufolge alle 4 Jahre, bevorzugt nach Gerste/Weizen und vor Raps
- **Heimische Anbaufläche 2018: 19.500 ha**



## Raps

lateinisch **BRASSICA NAPUS**

### **Brassica napus**

gehört zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae)

- Reich an ungesättigten Fettsäuren, fettlöslichen Vitaminen, Eiweiß
- Besitzt ein sehr günstiges Verhältnis von Omega-3- zu Omega-6-Fettsäuren
- Wird verwendet als kaltgepresstes oder raffiniertes Rapsöl, Rapsmehl als Senfersatz in Fleischmarinaden und hoch-ölsäurereiches Rapsöl als Frittieröl
- An Rapsproteinisolaten für die Humanernährung wird gearbeitet
- Rapsöl wird auch als Biokraftstoff verwendet und erucasäurehaltige Rapsorten für technische Anwendungen
- Glycerin wird in der chemischen Industrie eingesetzt
- Rapsschrot und -kuchen in Futtermitteln in der Nutztierhaltung
- Findet in einem weiten Klima- und Bodenbereich gute Anbauvoraussetzungen
- Anbaufolge alle 4 Jahre
- **Heimische Anbaufläche Winterraps 2018: 1.221.500 ha**

# CLEVER KOCHEN MIT RAPSÖL

SCHNELLE GERICHTE AUS DEM BACKOFEN

EINFACH & LECKER

## LECKERE IDEEN

MIT RAPSÖL  
VOM BLECH

*Lust, lecker zu kochen und  
dabei noch Abwasch zu sparen?  
Das geht mit unseren neuen  
Rapsöl-Backpapierrezepten.*

**Der Clou dabei:** Statt abzumessen, werden die auf dem Backpapier vorgegebenen Kreise flach mit den jeweils aufgeführten Gewürzen ausgefüllt. Alle anderen Zutaten werden ebenfalls auf dem Backpapier verteilt, dann einfach alles miteinander vermengen und ab in den Ofen! Anschließend wird je nach Rezept noch ein kleines, frisches Topping zubereitet, das nach dem Garen auf dem Essen verteilt wird – fertig sind 1 bis 2 Portionen.

Der Backofen wird für alle Gerichte stets auf 180 °C vorgeheizt. Die hohe Temperatur sorgt dafür, dass es schnell geht. Dank der großen Fläche des Backblechs gart alles gleichmäßig und liegt dabei so dicht auf- und beieinander, dass alle Aromen der Zutaten sich schnell verbinden.





**Gewinnspiel**

### Gewinnen Sie unsere limitierte Backpapier-Edition! Wir verlosen 100 Sets.

Möchten Sie die Rezepte mit dem original Rapsöl-Backpapier nachkochen? Dann machen Sie schnell bei unserer Verlosung mit, denn das tolle Backpapier kann man nirgendwo kaufen, sondern nur bei uns gewinnen.

**Preise:** 100 × 1 Packung Backpapier mit 5 Rezeptbögen

**Was müssen Sie tun?** Einfach den QR-Code scannen und das Formular ausfüllen, schon nehmen Sie am Gewinnspiel teil.

**Los geht's – wir wünschen viel Erfolg und guten Appetit!**

Weitere Infos erhalten Sie auch unter [www.deutsches-rapsoel.de/gewinnspiel](http://www.deutsches-rapsoel.de/gewinnspiel)

Einsendeschluss ist der 15.06.2019.



Natürlich gelingen unsere Rapsöl-Backpapierrezepte auch ganz einfach mit herkömmlichem Backpapier. Probieren Sie es aus!

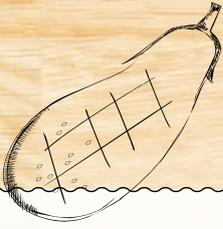
#### Zutaten für 2 Portionen:

- 2 Kartoffeln
- 2 rote Spitzpaprika
- 2 Knoblauchzehen
- je ½ TL Salz und Pfeffer
- 2 Doraden (küchenfertig ausgenommen und geschuppt)
- 1 unbehandelte Zitrone
- 4 EL Rapsöl
- je ½ Bund Dill und Schnittlauch
- ½ TL Weißweinessig
- 1 TL Rapsöl, kaltgepresst

## DORADE AUF SPITZPAPRIKA

Und so geht's:

- 1 Kartoffeln waschen und in dünne Scheiben schneiden. Paprika putzen, waschen, in Ringe schneiden und die Kerne entfernen. Knoblauchzehen mit Schale halbieren.
- 2 Kartoffelscheiben, Paprikaringe und Knoblauchzehen auf dem Backpapier verteilen. Salzen, pfeffern und mit 4 EL Rapsöl beträufeln.
- 3 Dorade innen und außen salzen, pfeffern und auf das Gemüse legen. Zitrone waschen, trocknen, in dünne Scheiben schneiden und auf die Doraden legen.
- 4 Alles mit Rapsöl beträufeln. Bei 180 °C 25 bis 30 Minuten backen.
- 5 Dill und Schnittlauch waschen, trocknen, von Stielen befreien und grob hacken. Kräuter in einer kleinen Schüssel mit Weißweinessig und Rapsöl marinieren und zum Fisch servieren.



### Zutaten für 2 Portionen:

- 2 Auberginen
- je ½ TL Salz, Pfeffer, Kreuzkümmel und Zimt
- 1 gehackte Knoblauchzehe
- 4 EL Rapsöl
- 150 g Joghurt
- 1 Limette, unbehandelt, Abrieb und Saft
- je 4 Zweige Koriander und Minze
- 1 Prise Chiliflocken
- ½ TL Schwarzkümmel



# ORIENTALISCHE WÜRZAUBERGINEN

## MIT MINZJOGHURT

### Und so geht's:

1. Auberginen längs halbieren. Das Fruchtfleisch bis zum Rand gitterförmig etwa 1 cm tief einritzen. Salz, Pfeffer, Kreuzkümmel, Zimt und gehackten Knoblauch mit Rapsöl auf das Backpapier geben und mit einem Pinsel vermengen. Die Schnittfläche der Auberginen damit einpinseln. Ca. 30 Minuten bei 180 °C backen.
2. Joghurt mit fein abgeriebener Schale und Saft der Limette vermengen. Koriander und Minze waschen, trocknen, Blätter von Stielen befreien und grob hacken.
3. Die heißen Auberginen mit Joghurt und Kräutern anrichten. Nach Geschmack mit Chiliflocken, Schwarzkümmel und frischer Limettenschale garnieren.



Die Herkunft der Wahlberlinerin scheint schicksalhaft: „Ich bin in der Nähe von Linsengericht, einer Gemeinde im Main-Kinzig-Kreis, aufgewachsen. Aber das ist nicht wirklich der Grund, warum ich mich in das Thema Hülsenfrüchte verliebt habe. Der kam nämlich erst viel später, als ich 2009 anfang als Autorin zu arbeiten. Hier waren lange Konzentrationsphasen wichtig und ich merkte, wie die von meiner Ernährung abhingen. Nur Hülsenfrüchte geben mir eine Energie, die lange sättigt, mich fokussiert und zugleich entspannt.“

# BEAN BEAT

## Von einer Leidenschaft zum Start-up

*Liebe geht durch den Magen, aber auch der Gaumen entfacht sie – die Hingabe für Ackerbohne, Erbse und Süßblupine lässt die Hülsenfrucht-Bloggerin und -Expertin Cecilia Antoni nicht mehr los. Aus reiner Leidenschaft für die Leguminosen gründete Cecilia bereits 2013 ihren Blog [beanbeat.de](http://beanbeat.de).*

### Cecilia, wie ist aus dem Appetit auf Bohnen & Co. ein Foodblog geworden?

Ich hatte zunächst vor – das war 2010 –, ein Buch mit einfachen, modernen Rezepten zu Hülsenfrüchten zu machen. Die Rezepte, die ich bis dahin in Kochbüchern gefunden hatte, waren sehr altmodisch, ganz oft mit Speck oder Fleisch und hatten etwas Schweres. Ich selbst ernähre mich überwiegend pflanzlich. Deshalb dachte ich mir Rezepte aus, die allein schon durch ihre farbenfrohe Optik und einfache Umsetzbarkeit mehr Lust auf Hülsenfrüchte machen sollten. Doch das Feedback der Verlage zu diesem Zeitpunkt war: Das ist uns zu speziell. Ich fand es erstaunlich, wie wenig sie den Zeitgeist vorausahnen konnten.

### Wie reagierten deine Freunde und Familie auf deinen Blog?

Auch sie fanden es anfangs kurios. Sie konnten nicht nachvollziehen, dass ich mich so für Hülsenfrüchte begeistern kann. Ernährung fand ich aber schon als Kind sehr faszinierend. Das habe ich mir bis heute erhalten und weiß, welche Lebensmittel mir guttun. Kalorienzählen, Diäten und Ernährungsdogmen gibt's bei mir nicht.

### Welche ist deine Lieblingshülsenfrucht?

Die heimische Ackerbohne! Sie ist unglaublich wandelbar und sowohl frisch als Gemüse wie auch als getrocknete Hülsenfrucht ein Genuss. Zudem lässt sie sich prima zum Backen von glutenfreien Brownies verwenden ([siehe Rezept](#)). >>>

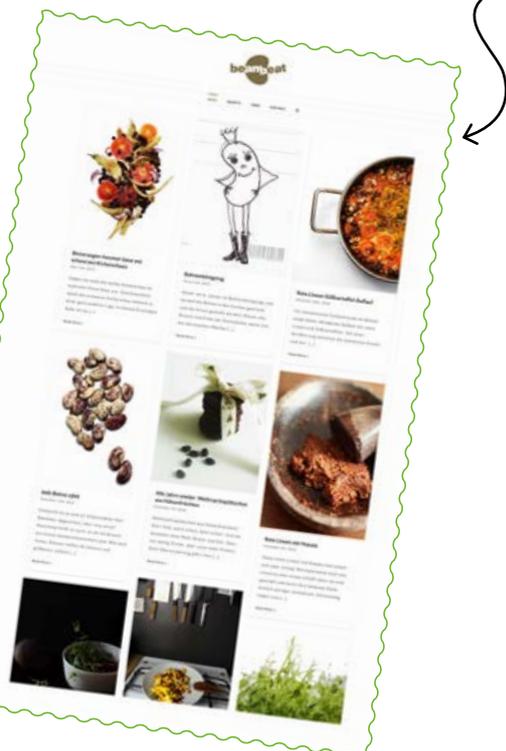
&gt;&gt;&gt;

**Welche Hülsenfrucht wird am meisten unterschätzt?**

Ebenfalls die Ackerbohne! In Deutschland ist sie kaum als Lebensmittel bekannt. Das Wissen um ihre Zubereitung und Verwendungsmöglichkeiten ist weitgehend verloren gegangen. In Ländern wie Italien oder Griechenland sieht das anders aus. Übrigens, beim internationalen Falafel-Festival in London vor zwei Jahren, bei dem die weltbeste Falafel gekürt wurde, war die Sieger-Falafel aus Ackerbohnen und nicht aus Kichererbsen.

**Gibt es Klischees, mit denen du kämpfst, zum Beispiel „jedes Böhnchen ein Tönchen“?**

Ist doch prima, wenn sich was bewegt! Tatsächlich verändert sich die Darmflora, wenn Hülsenfrüchte häufiger gegessen werden, die Verträglichkeit steigt. Bei älteren Menschen ist es aber oft die Erinnerung an die Ernährung in der Nachkriegszeit und sie meiden deshalb Hülsenfrüchte. Jüngere Menschen verbinden mit Hülsenfrüchten dagegen eine gesunde Ernährung, sind sich aber nicht sicher, wie das mit dem Einweichen und Kochen so richtig funktioniert. Abhilfe schaffen die Rezepte und Artikel auf [beanbeat.de](http://beanbeat.de).



# ERBSENSUPPE

## AUS FUTTERERBSEN + SESAM-CRACKER

**Zutaten für 2 Personen**

**Für die Suppe** 150 g getrocknete Erbsen (Palerbsen)\* • 1 Zwiebel • 1 Karotte • 1 Stange Sellerie • 1 Knoblauchzehe • 2 EL Rapsöl • 2 l Gemüsebrühe • 1 Lorbeerblatt • 1 ½ TL mittelscharfer Senf • frischer Zitronensaft • Salz & Pfeffer

**Für die Sesam-Cracker** 140 g schwarze Sesamsaat • 160 g Reismehl • 2 TL Backpulver • ca. 100 ml Sojasauce • 2 EL Rapsöl • ca. 4 EL Wasser • Fleur de Sel

**Und so geht's:**

1. Die getrockneten Erbsen mindestens 6 Stunden oder über Nacht einweichen. Danach das Einweichwasser abgießen und die Erbsen mit frischem Wasser abspülen.
2. Zwiebel, Karotte, Sellerie und Knoblauch putzen und fein würfeln. Öl in einen heißen Topf geben und das Gemüse für ca. 2 Minuten anbraten. Ab und zu umrühren. Die eingeweichten Erbsen und das Lorbeerblatt dazugeben und mit der Gemüsebrühe ablöschen. Anschließend mit geschlossenem Deckel bei mittlerer Hitze ca. 1 Stunde köcheln lassen, bis die Erbsen weich sind. Ggf. Wasser zugeben. Zum Schluss mit Senf, Zitronensaft und Salz und Pfeffer abschmecken.
3. Während die Suppe köchelt, die Sesam-Cracker zubereiten. Dafür den schwarzen Sesam in einer Pfanne ohne Öl anrösten. Davon 100 g Sesam im Blitzhacker, Mörser oder Mühle mahlen. Mit Reismehl und Backpulver vermischen. Sojasauce, Öl, Wasser und weitere 20 g Sesam zugeben und zu einem Teig verkneten. Zu einer Kugel geformt und in Folie gewickelt ungefähr 30 Minuten kaltstellen.
4. Den Backofen auf 160 °C vorheizen. Den Teig zwischen zwei Lagen Backpapier dünn (3 – 4 mm) ausrollen. Mit einem Messer oder Ausstechformen schon jetzt die Größe der späteren Stücke bestimmen und mit einer Gabel mehrmals einstechen. Mit Fleur de Sel und dem restlichen Sesam bestreuen und leicht andrücken. Für ca. 12 Minuten im Backofen backen. Auskühlen lassen. Luftdicht verpackt halten sich die Cracker bis zu zwei Wochen.



*Palerbsen sind glatt und rund. Im Vergleich zur Markerbse schmecken sie weniger süß, dafür leicht mehlig – dies liegt am geringeren Zuckergehalt.*

# BROWNIES

## AUS ACKERBOHNEN

### Zutaten für eine ofenfeste Form

ca. 25 × 20 cm

800 g gekochte Ackerbohnen • 4 EL Leinsamen, geschrotet • 8 EL Wasser • 1 Prise Salz • 1 ½ TL Weinstein-Backpulver • 75 g ungesüßtes Kakaopulver + 3 TL zum Dekorieren • 150 g Rohrohrzucker (oder nach Vorliebe ein anderes Süßungsmittel) • 3 EL Rapsöl • 2 EL pflanzlicher Milchersatz (z. B. Hafer-, Soja- oder Mandel-Drink)

### Und so geht's:

1. Nach dem Einweichen die Bohnen sehr weich kochen. Abkühlen lassen.
2. Leinsamen mit der doppelten Menge Wasser vermengen und 10 Minuten quellen lassen.
3. Den Backofen auf 180 °C vorheizen. Die Backform einfetten oder mit Backpapier auslegen.
4. Alle Zutaten in einen Mixer oder eine Küchenmaschine geben und pürieren. Ich persönlich mag es, wenn die eine oder andere Bohne noch erkennbar ist.
5. Den Teig in die Backform geben und im Backofen ca. 40 Minuten backen.
6. In der Backform auskühlen lassen. Erst anschneiden, wenn die Brownies komplett abgekühlt sind, damit sie schön „fudgy“ bleiben, also ihren weichen Kern behalten.
7. Die Brownies nach Belieben mit Kakaopulver oder flüssiger Schokolade dekorieren.



# LUPINEN-BOLOGNESE

## AUF GEMÜSE-NUDELN

### Zutaten für 2 Personen

50 g Schrot aus Weißen oder Blauen Süßlupinen • 1 Zwiebel • 1 rote Paprika • 2 Knoblauchzehen • 150 g braune Champignons • 2 EL Rapsöl • 2 EL Tomatenmark • 200 ml Gemüsebrühe • 400 ml geschälte Tomaten • 2 – 3 große Karotten • Rosmarin-zweige • Salz & Pfeffer

### Und so geht's:

1. Lupinenschrot in einer Schüssel mit lauwarmem Wasser etwa 1 Stunde quellen lassen. Danach abspülen.
2. Zwiebel, Paprika und Knoblauch putzen und klein schneiden. Champignons vierteln. Öl in einen heißen Topf geben und das Gemüse für ca. 5 Minuten anbraten. Ab und zu umrühren. Lupinenschrot und Tomatenmark dazugeben. Mit Gemüsebrühe ablöschen. Die geschälten Tomaten und Rosmarin-zweige hinzufügen. Bei niedriger Temperatur für ca. 20 Minuten köcheln lassen. Ab und zu umrühren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.
3. Die Karotten mit einem Spiralschneider zu „Nudeln“ schneiden. In einer Pfanne mit wenig Öl kurz anbraten. Auf Tellern anrichten und die Lupinen-Bolognese darüber verteilen.

Schon lange finde ich, es sollte köstliche, gesunde und nur wenig verarbeitete Snacks aus heimischen Zutaten geben. Deshalb habe ich jetzt ein Start-up gegründet.

Wer wissen will, wie weit wir damit sind, kann sich über unsere Website ([www.bohnikat.de](http://www.bohnikat.de)) und den Newsletter auf dem Laufenden halten.



# NEW GERMAN DIET

## AUSGEWOGEN ESSEN MIT DEUTSCHER KÜCHE

**Schweinhaxe und Sauerkraut sind typisch für die deutsche Küche – doch das kann sich mit der New German Diet bald grundlegend ändern.**

Das Vorbild ist die Mittelmeerdiet, die als eine der ausgewogensten Ernährungsformen überhaupt gilt. So sollen auch in unserer Ernährung zum Beispiel kalorienreiche Lebensmittel, verarbeitete Produkte und gesättigte Fettsäuren ersetzt werden durch nährstoffreiche, kalorienarme und vorzugsweise naturbelassene Nahrungsmittel. Auf dem Speiseplan der New German Diet stehen folglich unter anderem regionale und saisonale Obst- und Gemüsesorten, Vollkorngetreide und fettarme Milchprodukte. Das für die Mittelmeerregion typische Olivenöl wird durch Rapsöl ersetzt, da es eine noch bessere Fettsäurezusammensetzung aufweist. Entwickelt wurde dieses Ernährungskonzept von Wissenschaftlern des Instituts für Ernährungspsychologie an der Universität Göttingen.

NICHT NUR FÜR  
VEGETARIER:

# Pflanzliches Protein in der Ernährung



Für Menschen, die auf tierisches Eiweiß als Zutat in Lebensmitteln verzichten, stellen Proteine aus heimisch angebauten Sojabohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Ackerbohnen eine interessante und leckere Alternative dar. Entsprechende Mehle, Konzentrate und Isolate werden bereits in vielen Suppen, Cremes, Soßen, Eierspeisen, Backwaren, Nudeln, Fertigmenüs, Getränken, Joghurt, Eis, Sportlernahrung oder in Fleischersatz-Produkten verwendet. Nicht nur das Eiweiß der Leguminosen, sondern auch die Stärke lassen sich für hochwertige Lebensmittel verwenden. Welchen Unterschied die Nutzung der pflanzlichen Proteinquelle für unsere Nahrung, aber auch für unsere heimischen Wertschöpfungsketten macht, erklärt uns Prof. Dr. Sascha Rohn, Professor für Lebensmittelchemie an der Hamburg School of Food Science.

### Herr Prof. Rohn, warum ist pflanzliches Eiweiß wichtig für unseren Körper?

Das Eiweiß einer Reihe von Pflanzen hat eine sehr hohe biologische Wertigkeit, die der von Fleisch durchaus nahekommen kann. Durch unsere reichhaltige Lebensmittelauswahl in Mitteleuropa ist die Herkunft des Proteins – tierisch oder pflanzlich – heute auch nicht mehr von ganz so großer Bedeutung, da wir alle wichtigen Nährstoffe aus verschiedensten Quellen beziehen können. Dennoch ist eines unserer wissenschaftlichen Ziele heute, herauszufinden, ob die Zusammensetzung der Aminosäuren aus Leguminosen nicht sogar besser für den Menschen ist als die in tierischen Eiweißen.

### Welche Gründe gibt es neben einer vollwertigen Ernährung, noch mehr heimische Erbsen, Süßlupinen und Bohnen zu essen?

Studien haben bewiesen, dass der Verzehr von Leguminosen vorteilhaft für Diabetiker ist, da er sich positiv auf den Blutzuckerspiegel auswirkt. Die Vorteile sind aber auch ökologischer und ökonomischer Natur, wenn die Hülsenfrüchte aus heimischer Erzeugung stammen. Ihr Anbau fördert die Wertschöpfung in ländlichen Regionen. Zudem besitzen Leguminosen hervorragende Eigenschaften für Umwelt und Landwirtschaft, da die Symbiose mit Knöllchenbakterien ihnen Nährstoffe für das Wachstum zur Verfügung stellt, die sonst in Form von synthetischem Dünger

auf den Acker ausgebracht werden müssten. Landwirte sparen so Dünger und sogar die anschließend angebauten Feldfrüchte profitieren über den sogenannten Vorfruchtwert davon.

### Wie sieht die Marktsituation für Körnerleguminosen aktuell aus?

Tatsächlich gibt es einen großen Bedarf an Leguminoseneiweiß. Velerorts übersteigt die Nachfrage bereits das Angebot. Nach wie vor muss Soja für die Nutztierfütterung aus Übersee in großen Mengen eingeführt werden.

Aber ein Bewusstsein für heimische Leguminosen ist in der Lebensmittelindustrie durchaus vorhanden, auch wenn sich das in den Zutatenlisten vieler Produkte zurzeit noch nicht widerspiegelt. Es wäre wünschenswert, dass durch eine Anpassung und Überarbeitung der Rezepturen heimische Eiweißpflanzen – auch Soja aus Süddeutschland – mehr Berücksichtigung finden. Eine Triebfeder ist bereits der Markt für vegetarische und vegane Lebensmittel, obgleich der Schwerpunkt noch auf importierten Kulturen wie Kichererbsen oder Roten Linsen liegt. Süßlupinen sind in diesem Segment die Vorreiter der heimischen Leguminosen.

### Welche innovativen Produkte können wir in den nächsten Jahren erwarten?

Ich bin mir sicher, dass die Nahrungsmittelindustrie die Wertschöpfungsketten der Leguminosen in den nächsten Jahren optimieren wird. Zutaten für Lebensmittelindustrie und -handwerk werden zukünftig vermehrt auf Basis von heimischen Leguminosen hergestellt. Leguminosen bieten die Chance auf eine größere und attraktivere Produktpalette, die sich heute bereits andeutet, da Leguminosenprodukte geschmacklich wie auch preislich längst wettbewerbsfähig sind. So können wir uns als Konsumenten mittlerweile zum Beispiel schon zwischen Nudeln aus Erbsen-, Süßlupinen- oder Weizenmehl entscheiden.

**Ich bin mir sicher, dass die Nahrungsmittelindustrie die Wertschöpfungsketten der Leguminosen in den nächsten Jahren optimieren wird.**

# INNOVATIONEN

## AUS DER BACKSTUBE

Was für das Tier gut ist, ist auch für den Menschen gut\* – dachten sich Landwirte im Rheinland.

Auf der Suche nach einem Produkt, bei dem der Verbraucher die Rheinische Ackerbohne direkt schmecken kann, entstand die Idee, ein regionales Brot aus Dinkel und Ackerbohnen zu backen. Nach zahlreichen Backversuchen stellte sich eine Mischung aus 60 Prozent Dinkel und 40 Prozent Ackerbohnen als gute Rezeptgrundlage dar. Inzwischen haben Bäckereien im Raum Aachen, Bonn, Köln, Münster, Heinsberg und Remscheid dieses schmackhafte Brot mit im Sortiment und es erfreut sich wachsender Beliebtheit.



Der Verein Rheinische Ackerbohne e. V. informiert Verbraucher über die Vorteile der Ackerbohne für den Natur- und Umweltschutz. Da die gentechnikfreie Ackerbohne von Mai bis Juni blüht, bietet sie einen tollen Lebensraum für Bienen, Hummeln und Schmetterlinge. Die Bohne wird zudem an Hühner, Milchkühe und Schweine in der Region verfüttert. So trägt sie zu einer höheren Qualität von tierischen Produkten bei [www.rheinische-ackerbohne.de](http://www.rheinische-ackerbohne.de)

[rheinische-ackerbohne.de](http://rheinische-ackerbohne.de)

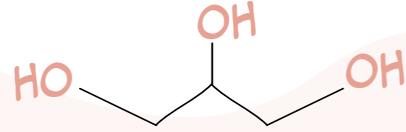
Gut für eine ausgewogene Ernährung: Das Brot ist gluten- und kohlenhydratreduziert und zugleich eiweiß- und ballaststoffreich. Dazu kommen Vorteile wie Gentechnikfreiheit und Regionalität bei den Kunden gut an.



chemisch ausgedrückt  $C_3H_8O_3$ 

## – PROPAN-1,2,3-TRIOL –

## GLYCERIN



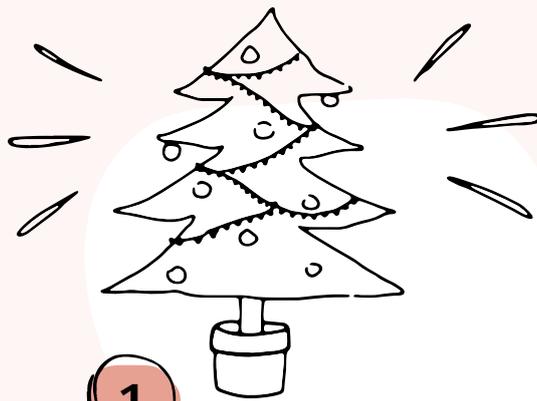
## EIN MITTEL FÜR ALLES

Glycerin wird im Alltag dank seiner überaus nützlichen Eigenschaften immer beliebter. Denn Glycerin kann erstaunlich viel und speist seine Kraft aus heimischen Kulturpflanzen!

Glycerin ist ein Zuckeralkohol und wird aus Pflanzenöl, zum Beispiel aus Raps- oder Sonnenblumenöl gewonnen. Bereits vor 240 Jahren wurde der flüssige Alleskönner zum ersten Mal von Carl Wilhelm Scheele bei der Verseifung von Olivenöl gewonnen. Trotz seiner erstaunlichen Vielseitigkeit darbt die klare Flüssigkeit heute oft ein Dasein als Nischenprodukt – zu Unrecht, denn **Glycerin besitzt viele Talente!**



## 7 GENIALE TRICKS MIT GLYCERIN



1.

## Weihnachten verlängern

Wer den stillen Tagen besonders wehmütig nachtrauert oder Weihnachten schon im Sommer feiern will, dem sei dieser Glycerin-Tipp ans Herz gelegt: Hierzu muss der frisch geschlagene Baum für ein bis zwei Tage in einen Eimer mit einem eher dünnen Glycerin-Gemisch (ein Liter Glycerin auf zehn Liter Wasser) gestellt werden. Siehe da: Der Baum behält wesentlich länger seine Pracht.



2.

## Wollpullis und Kuschedecken werden wieder kuschelig

Die Lieblings-Kuschedecke ist nicht mehr so weich? Der Wollpulli fängt an, unangenehm zu kratzen? Die weichmachenden Eigenschaften von Glycerin wirken in diesen Fällen wahre Wunder. Einfach zwei Esslöffel davon zusammen mit dem herkömmlichen Wollwaschmittel in die Maschine geben – und die vermisste Kuscheligkeit kehrt zurück!

3.

### Lederoberfläche pflegen

Sommerzeit ist Motorradzeit! Nach Monaten aus dem Schrank gekramt, kann die geliebte Lederjacke spröde und verhärtet sein. Auch hier ist Glycerin die Lösung: Dazu wird die Oberfläche sehr großzügig mit Glycerin eingerieben. Eine Stunde einziehen lassen und das Leder ist wieder weich, glatt und geschmeidig. Funktioniert auch bei Lederhandschuhen, -hosen oder -schuhen.

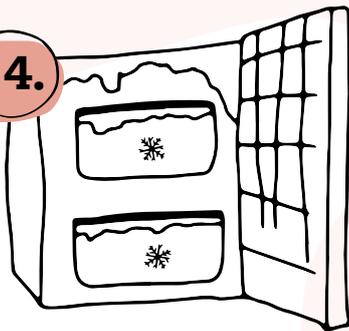


**Die klare Flüssigkeit** begleitet uns durch den Alltag zum Beispiel in Kosmetik, als Frostschutzmittel, Schmiermittel, Feuchthaltemittel sowie in Lebensmitteln und Medikamenten. Erhältlich ist das 100-ml-Glycerin-Fläschchen in jeder Apotheke, der Preis liegt bei ca. drei Euro.

4.

### Endlich wieder Platz im Gefrierfach

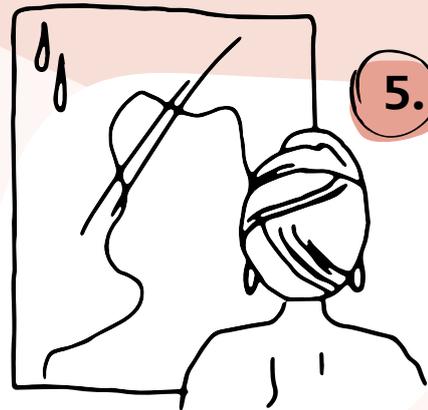
Wer kennt das nicht? Irgendwann ist vom vielen Öffnen und Schließen das Gefrierfach mit einer dicken Eisschicht belegt. Damit die Lieblingspizza wieder Platz findet, einfach die Innenwände des abgetauten Fachs oder der Kühltruhe mit ein paar Tropfen einreiben. Das sorgt nicht nur dafür, dass sich die unliebsamen Eisschichten wesentlich langsamer bilden, sie lassen sich beim nächsten Abtauen auch einfacher entfernen.



5.

### Klarer Badezimmerspiegel

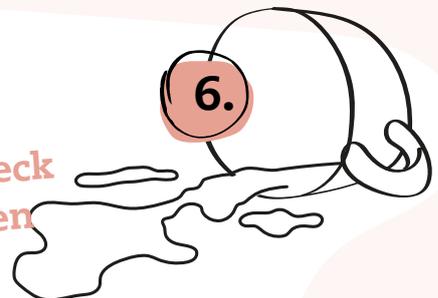
Beschlagene Spiegel nach einer heißen Dusche sorgen für morgendliches Warten im Badezimmer. Kaum drüber gewischt, beschlagen sie oft wieder neu. Ein dünner, mit einem Stück Küchenrolle aufgetragener Film verhindert das lästige Beschlagen. Allerdings sollte diese Prozedur einmal in der Woche wiederholt werden. Hilft übrigens auch wunderbar bei beschlagenen Fensterscheiben im Rest der Wohnung.



6.

### Kaffeeleck entfernen

Kaffeecken können hartnäckig sein – müssen sie aber nicht: Etwas Glycerin auf ein Watte-Pad geben und vorsichtig den Kaffeeleck damit abtupfen. Einige Zeit einwirken lassen und mit lauwarmem Wasser ausspülen. Anschließend einfach in die Waschmaschine stecken, waschen – wie neu! Übrigens: Auch Flecken von Zitrusfrüchten, Ketchup oder Senf haben gegen Glycerin keine Chance.



7.

### Rosen frischhalten

Hält länger als manche Liebeserklärung: Glycerin kann dafür sorgen, dass ein schöner Rosenstrauß nicht nach zwei Tagen seine Pracht verliert. Einfach einen Teil Glycerin mit zwei Teilen Wasser verrühren. Die Rosen werden mit schräg abgeschnittenem Stiel in die Vase gestellt.





Weltbienentag  
**20. MAI**

Mit modernster Technik  
und GPS-Steuerung wurde  
diese Biene in das Rapsfeld im  
Kreis Rhön-Grabfeld gemäht.

EIN GROSSER TAG FÜR DIE KLEINEN

# BRUMMER

**Auf der weltweit größten politischen Bühne ist die enorme Bedeutung des Bienenschutzes im Bewusstsein angekommen: So widmete die Generalversammlung der Vereinten Nationen 2018 den kleinen Bestäubern einen eigenen Feiertag und hat den 20. Mai als World Bee Day ausgerufen. Damit unterstreicht die Weltgemeinschaft zudem die Erkenntnis über den Rückgang der weltweiten Bienenvölker und den erforderlichen Schutz der Bienen. Eingebracht wurde der Antrag von Slowenien, auf Initiative des slowenischen Imkerbundes. Angeschlossen haben sich dem Antrag 115 Länder, u. a. alle EU-Länder, Brasilien, China, Russland und die USA.**

Was wäre unsere Welt ohne unsere schwarz-gelben Freunde, die Bienen? Sie würde ohne das geschäftige Summen förmlich stillstehen. Die kleinen Tierchen haben eine Schlüsselposition in der Nahrungskette inne, ohne sie wäre unser Planet leer und kahl. Schon allein deshalb haben die Bienen unsere ganze Aufmerksamkeit verdient.

## Deutsche Äcker bieten Festmahl für Bienen

Frühlingszeit ist Blütezeit, gerade auf dem Acker: In Deutschland besitzt insbesondere der Rapsanbau für Bienen eine große Bedeutung, denn Raps ist die wichtigste Trachtpflanze für hiesige Bienen. Gerade in diesen Tagen sind die gelben Blüten eine unverzichtbare Nektar- und Pollenquelle für die Entwicklung der Bienenvölker (Stockaufbau). Belohnt wird das mit 40 kg Rapshonig pro Hektar. Um dem Rückgang der Bienenvölker in Deutschland zu begegnen, hat der Deutsche Imkerbund (D.I.B.) Forderungen vorgelegt, die die Produktion von Biodiesel aus Ölpflanzen wie Raps, Leindotter und Sonnenblumen ausdrücklich empfehlen. Schließlich sorgt diese für blühende Äcker und damit für Bienennahrung, um die Verluste bei Bienenvölkern zu senken.

## Weniger Biodiesel, weniger Bienen

Ein Ausstieg aus der Produktion von Biodiesel aus Ölsaaten und hier vorrangig Raps würde einen Anbau rückgang auslösen, verbunden mit dem Wegfall wichtiger Nektar- und Pollenquellen für die Bienen. Der Wunsch der Imker, möglichst alle Einflussfaktoren, die zum Verlust von Bienen führen können, zu berücksichtigen, ist verständlich: Dazu zählt unter anderem auch das Thema Pflanzenschutz. Hier unterstützt die UFOP die Forderung des D.I.B. nach einer Förderung der kostenintensiven Umrüstung auf insektenschonende Applikationstechniken durch Bund und Länder.



## #RAPSLIEBE19

# Instagram CONTEST

*Nirgendwo ist die Liste von Orten, die man unbedingt besuchen sollte, länger als auf Instagram. Doch was gibt es momentan Eindrucksvolleres als ein Rapsfeld, das in voller Blüte steht? Unendliche Weite, gelb bis zum Horizont – und du mitten drin! Der perfekte Ort für ein Selfie, eine Liebeserklärung? Deinen Ideen werden keine Grenzen gesetzt! Doch aufgepasst, in wenigen Wochen ist die Blütezeit wieder vorbei – also: Schnell raus aufs Rapsfeld!*

**Auch bei unserem Instagram-Wettbewerb #Rapsliebe19 dreht sich alles um das Rapsfeld – und um dich bzw. euch.**

### DABEI SEIN IST GANZ EINFACH:

Poste dein Foto bis zum 16.06. mit dem Hashtag **#Rapsliebe19** auf Instagram und du hast die Chance, zu gewinnen!

Alle Bilder mit diesem Hashtag nehmen am Wettbewerb teil. Als Hauptgewinn wartet eine PANASONIC LUMIX GX9 auf die Siegerin bzw. den Sieger. Die Zweit- und Drittplatzierten dürfen sich über flexible GorillaPods von Joby freuen.

Die Sieger werden von einer Jury gekürt. Ganz gleich ob mit Handy oder Kamera – wir wünschen dir jetzt schon **viel Spaß bei deinem Raps-Fotoshooting!**



**1. Preis:** Panasonic LUMIX GX9

**2. & 3. Preis:** flexible GorillaPods von Joby

## RAPSZÜCHTUNG

# WEITBLICK MIT TRADITION

Der Augustinermönch Gregor Mendel gilt heute als Urvater der Vererbungslehre und ist der wohl bekannteste „Erbsenzähler“ der Welt. 1866 veröffentlichte er seine drei Mendel'schen Regeln über den Ablauf der Vererbung. Heute, 153 Jahre später, gelten sie nach wie vor und bilden die Grundlage der klassischen Pflanzenzüchtung – auch für den Raps.



Wie Gregor Mendel sind auch die Rapszüchter von heute Menschen mit Visionen. Sie denken in Zeiträumen von Dekaden. Der Grund hierfür liegt im hohen zeitlichen Aufwand, denn es braucht Geduld, um eine neue Rapsorte bis zur Markteinführung zu bringen. **Rund zwölf Jahre dauert ein solches Vorhaben.**

## 45 Jahre Rapsöl

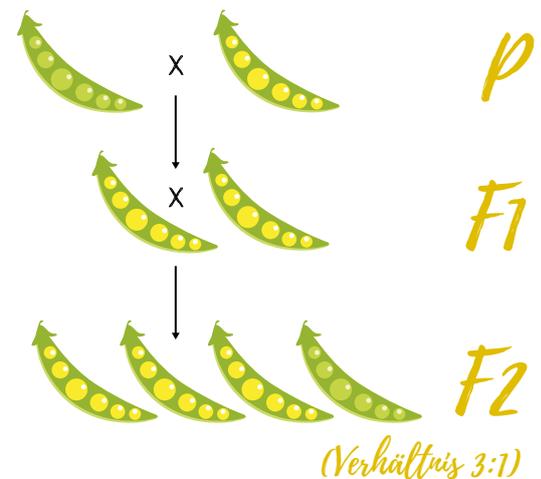
Der Grundstein für den Erfolg des Rapsanbaus wurde erst vor wenigen Jahrzehnten gelegt. So gelang **1974 der große Durchbruch in der Rapszüchtung**. Damals wurde zum ersten Mal erucasäurefreier Raps (O-Raps/Null-Raps) angebaut. Bis dahin waren die Einsatzmöglichkeiten von Raps und dem daraus gewonnenen Öl aufgrund der in ihm enthaltenen Erucasäure stark eingeschränkt. Erst der Austausch dieser Fettsäure durch die **ernährungsphysiologisch wertvolle Ölsäure** hat Raps und Rapsöl zu einem begehrten Rohstoff in Ernährungsindustrie und -handwerk gemacht.

## Ein weiterer Züchterfolg

Das nun für den Genuss geeignete Öl hinterließ zu dieser Zeit bereits in der Herstellung eiweißhaltiges Rapsschrot, das sich jedoch wegen seines bitteren Geschmacks nur begrenzt als Futtermittel eignete. 1985, also elf Jahre nach dem ersten Züchtungserfolg, waren die Rapszüchter endlich so weit: Mit einer Reduktion des Gehaltes an den für den bitteren Geschmack verantwortlichen Glucosinolaten auf unter 10 Prozent des Ausgangswertes (OO-Raps/Doppel-Null-/Null-Null-Raps) wurden dem **Rapsschrot** Tor und Tür für die erfolgreiche Vermarktung als **Tierfutter** geöffnet.

Die Bedeutung gerade dieses zweiten Züchtungserfolgs und damit auch die Weitsicht der deutschen Rapszüchter wurden in den letzten Jahren umso deutlicher, je größer die Wertschätzung für pflanzliches Eiweiß aus heimischer Erzeugung wird. Hatte sich in den letzten Jahrzehnten importiertes Soja als Eiweißquelle Nummer 1 in deutschen Ställen etabliert, wird dies heutzutage sehr stark infrage gestellt. Stattdessen setzen immer mehr Landwirte aus **Gründen der Nachhaltigkeit**, zum Schutz der Umwelt und zur Schonung von Ressourcen auf hochwertiges Rapsschrot als Futtermittel.

Erst die Pflanzenzüchtung hat Raps zu einer für die Land- und Ernährungswirtschaft interessanten Pflanze gemacht. Davon profitieren heute neben Landwirten und Verbrauchern vor allem auch die **Umwelt und die Natur**. Die Arbeit der Züchter ist damit lange noch nicht beendet. Aus ihrer Sicht bildet der OO-Raps eine



Mendel kreuzte grünsamige Erbsenpflanzen mit gelbsamigen Erbsenpflanzen. Die erste Filialgeneration hatte in ihren Hülsen nur gelbe Samen.

hervorragende Basis für neue Züchtungsziele im Hinblick auf Qualität, Ertragshöhe und -sicherheit. Auch ernährungsphysiologische Aspekte bestimmen die Arbeit der Rapszüchter.

## Rapsöl: eine besiegelte Qualität

Die Vision „maßgeschneiderter“ **Rapsöle** für unterschiedliche Anwendungsbereiche und Bedürfnisse kommt ihrer Verwirklichung Schritt für Schritt näher. So wird heute bereits ein Rapsöl mit einer ausgezeichneten Fähigkeit zur Langzeithocherhitzung angeboten, das über einen hohen Rauchpunkt und eine gute Stabilität verfügt. Daher ist es ideal für den Einsatz in der Ernährungsindustrie, dem Ernährungshandwerk, der Gemeinschaftsverpflegung sowie der Schnellgastronomie. Gewonnen wird das Öl aus dem HOLL-Raps. Dabei handelt es sich um Rapsorten mit einem hohen Gehalt an einfach ungesättigter Ölsäure (HO = High Oleic) und einem reduzierten Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (LL = Low Linolenic).

Eine optimale Ergänzung dazu wären Rapsorten mit einem noch höheren Gehalt an wertvoller alpha-Linolensäure als bisher. Sie könnten die Ausgangsbasis für ein kaltgepresstes Rapsöl sein, das unsere Versorgung mit **Omega-3-Fettsäuren** noch deutlich verbessern würde.

Daneben gibt es bereits seit einigen Jahren den sogenannten Eruca-Raps, eine Qualität mit rund 50 Prozent Erucasäure im Fettsäuremuster, dessen Öl ausschließlich für technische Anwendungen wie zum Beispiel die Waschmittelherstellung zum Einsatz kommt.

HEIMISCHE

# KÖRNERLEGUMINOSEN

PROTEINQUELLE UND BODENVERBESSERER



Leguminosen, auch Hülsenfrüchte genannt, finden sich schon etwa so lange wie Getreide auf dem menschlichen Speiseplan – quasi seit Beginn der Ackerkultur.

Auch wenn man zu Urzeiten noch nicht so viel über den **ernährungsphysiologischen Wert** der Erbsen und Bohnen wusste, war sehr wohl bekannt, wie sättigend sie sind. Und doch dauerte es, bis die Hülsenfrüchte auch in unseren Breitengraden im wahrsten Sinne des Wortes Wurzeln schlagen konnten. In Süddeutschland etwa waren Linsen, Erbsen und Ackerbohnen bereits seit der jüngeren Steinzeit bekannt. Mit dem **Wachstum der Bevölkerung** in Europa nahmen der Ackerbau und mit ihm die Kultivierung der Hülsenfrüchte zu. Ihren wertvollen Beitrag für die menschliche Ernährung leisteten sie damals gerade auch, weil sich ihre getrockneten, reifen Samen, geschützt von einer harten Schale, gut für die Vorratshaltung eigneten und die Fleischerzeugung so teuer war, dass sich breite Bevölkerungsschichten die Ernährung auf der Grundlage von tierischem Protein nur sehr selten leisten konnten. Heute sind Hülsenfrüchte durch die ständige Verfügbarkeit einer nie dagewesenen Auswahl an pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln etwas aus dem Blickfeld geraten. So betrug der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch von Hülsenfrüchten um **1850 herum noch 20 kg**, heute sind es gerade einmal **500 g pro Jahr**.

## Leguminosen in der Pflanzenzucht

Seit Beginn des modernen Ackerbaus hat die Pflanzenzüchtung viele neue Sorten der altbekannten Leguminosenarten hervorgebracht. Für die Pflanzenzüchter waren die über Auslese selektierten Eigenschaften immer abhängig vom jeweiligen Anbaugebiet und der wirtschaftlichen Bedeutung. Heute stehen neben der Ertragssteigerung und der Resistenz gegen Pflanzenkrankheiten die Verbesserung der Qualität der Samen, die Anpassung an schwierige Klimaverhältnisse sowie die Verbesserung der Erntemöglichkeiten, etwa durch Standfestigkeit und Platzfestigkeit sowie gleichmäßige Abreife bei Züchtern im Vordergrund.

Auch die Erhöhung des Anteils an **essenziellen Aminosäuren**, die weitere Verminderung oder Beseitigung von unerwünschten Inhaltsstoffen sowie die Toleranz oder Resistenz gegen Schädlinge stehen im Fokus der modernen Pflanzenzüchtung. So waren etwa die bisherigen Sorten der Gelben und Weißen Süßblupine sehr anfällig gegenüber der weit verbreiteten Pilzkrankheit Anthracnose. Ihr Anbau ist daher in Deutschland nach Einschleppung dieser Krankheit aus Australien nahezu vollständig zum Erliegen gekommen. Mit der für 2019 erwarteten Zulassung einer anthracnosetoleranten Sorte bei der Weißen Süßblupine wird nun eine **neue, leistungsfähige Sortengeneration** verfügbar, die künftig den Anbau in wesentlich größerem Flächenumfang auch außerhalb extrem begünstigter sogenannter „Gesundlagen“ wieder möglich macht.

## Anbaupotenzial

Die Anbauflächen von Körnerleguminosen haben sich in Deutschland im Zeitraum von **2014 bis 2017 verdoppelt**, in Nordrhein-Westfalen sogar verdreifacht. Die Hauptgründe für die Ausdehnung waren diverse Förderprogramme des Bundes, der Bundesländer sowie der EU. War noch vor wenigen Jahren der Anbau von Körnerleguminosen überwiegend ein Thema im Ökolandbau, entstammten im Jahr 2017 bereits 80 Prozent der Ackerbohnen und rund 95 Prozent der Futtererbsen aus konventionell wirtschaftenden Betrieben. Doch trotz des positiven Trends und der deutlichen Anbauausdehnung sind die am Markt angebotenen Mengen immer noch gering. So beträgt der Anteil an der Gesamtackerfläche in Deutschland aktuell rund 1,5 Prozent. Experten gehen davon aus, dass ein Leguminosenanbau auf bis zu 10 Prozent, das sind rund 1,2 Mio. Hektar bundesweit, möglich ist.



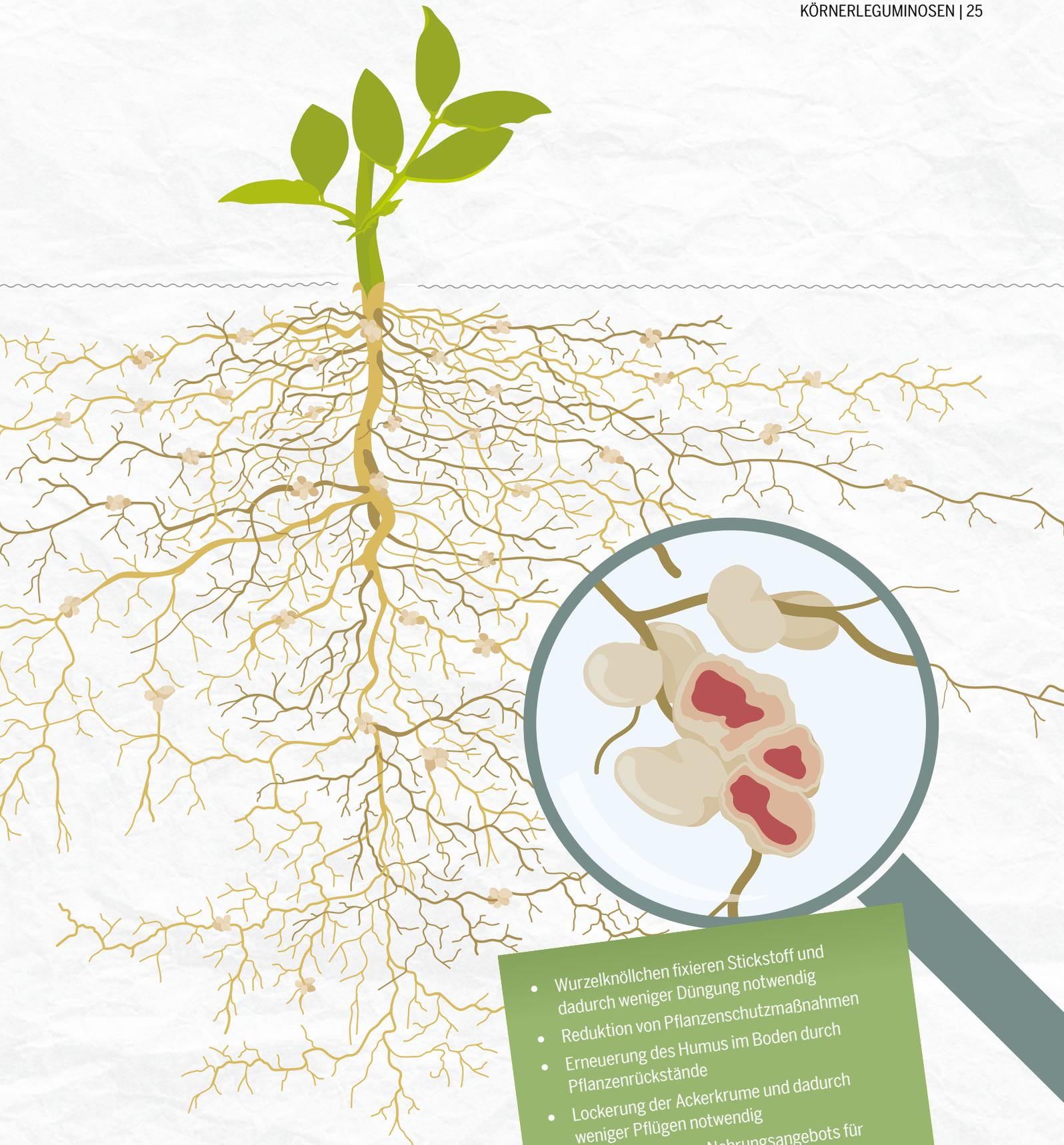
# DIE SUPERWURZEL

Bereits Theophrast (372–287 v. Chr.), ein griechischer Philosoph, Naturforscher und Schüler des Aristoteles, erkannte, dass Bohnen keine Last für den Boden seien, sondern – im Gegenteil – ihn tatsächlich sogar düngten.



Eine kluge und richtige Beobachtung – auch wenn Theophrast den Grund dafür nicht kannte. Heute wissen wir, dass dies nicht nur für Bohnen, sondern für alle Hülsenfrüchte gilt. Denn diese bemerkenswerten, auch als Körnerleguminosen bezeichneten Pflanzen leben in einer interessanten Symbiose. **Sogenannte Knöllchenbakterien** sind weit verbreitete, aber wählerische Bodenbakterien. Sie siedeln sich nur an den Wurzeln der Körnerleguminosen an. Die Knöllchenbakterien können Stickstoff direkt aus der Luft binden und als Nährstoff an die Pflanze weitergeben. Jeder profitiert also vom anderen!

300 kg Stickstoff je Hektar und mehr können die Pflanzen auf diese Weise fixieren – eine beeindruckende Menge. Und auch die folgenden Ackerkulturen ziehen einen großen Nutzen aus dem Anbau der Körnerleguminosen. Denn werden die Körner von Futtererbsen, Ackerbohnen, Blauen Süßlupinen und Sojabohnen geerntet, bleiben die Reste der Pflanze und alle Wurzeln auf dem Feld zurück. Die darin enthaltenen Stickstoffvorräte stehen dann den nachfolgenden Pflanzen zur Verfügung und reduzieren die notwendige Düngung. Dies und die gute Bodengare machen den sogenannten hohen Vorfruchtwert von Körnerleguminosen aus.



**Der Anbau heimischer Körnerleguminosen bietet zahlreiche ökologische und ökonomische Vorteile, die Umwelt, Natur und Landwirtschaft gleichermaßen nützen:**

- Wurzelknöllchen fixieren Stickstoff und dadurch weniger Düngung notwendig
- Reduktion von Pflanzenschutzmaßnahmen
- Erneuerung des Humus im Boden durch Pflanzenrückstände
- Lockerung der Ackerkrume und dadurch weniger Pflügen notwendig
- Verbesserung des Nahrungsangebots für Insekten und Förderung des Bodenlebens
- Reduktion von landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen
- Verbesserung der heimischen Eiweißversorgung und Reduktion von Futtermittelimport

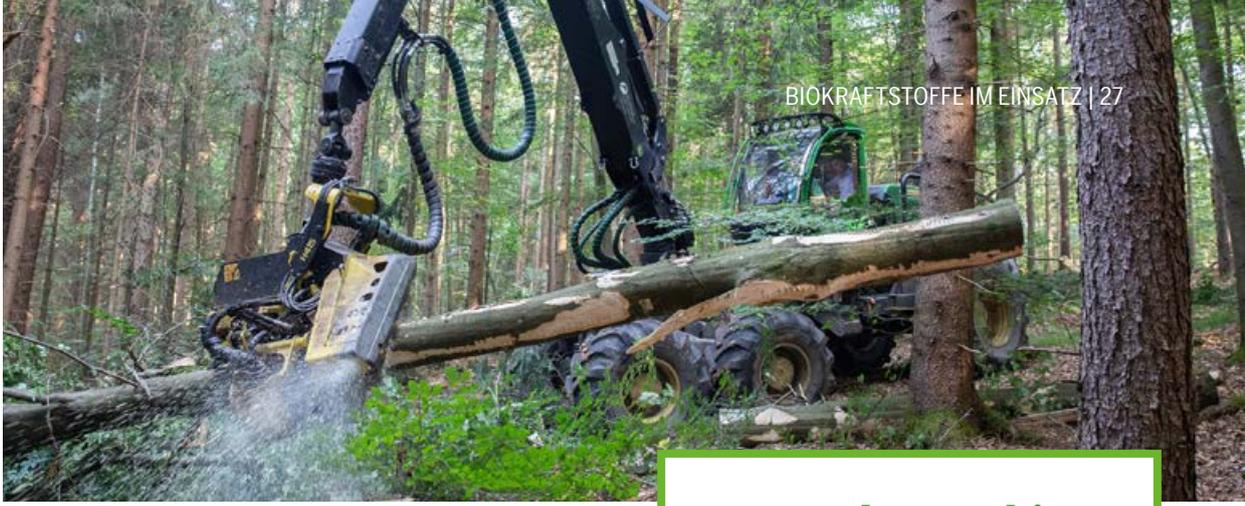
## Das Rapster-Projekt

Dieser Holzvollernter (Harvester) wurde im Rahmen eines gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekts unter der Federführung des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) in Straubing von den Bayerischen Staatsforsten, dem John Deere European Technology Innovation Center (ETIC) und den Donauwald Forstmaschinen auf Rapsölkraftstoff umgerüstet und getestet. Gefördert wurde das Projekt vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie.



# TECHNIK, DIE ÜBERZEUGT

BIOKRAFTSTOFF-POWER MIT 272 PS



Der Einsatz von Rapsölkraftstoff und Bioschmierstoffen ist besonders in Wasserschutzgebieten sinnvoll, da bei Unfällen der Waldboden nicht mit Mineralöl verunreinigt wird.

In bayerischen Wäldern wurde ein Holzvollernter getestet, der mit Rapsölkraftstoff betrieben wird. Nicht nur bei Wind und Regen, auch bei Tiefsttemperaturen leistete die Maschine verlässlich ihren Dienst. In 1.700 Betriebsstunden erreichte der Harvester eine Produktivität, die immer auf demselben Niveau lag wie beim Betrieb mit Dieselmotorkraftstoff. So wurde nicht nur die technische Machbarkeit, sondern auch der damit einhergehende Klimaschutz demonstriert: In der einjährigen Testphase konnten 33.500 Liter Dieselmotorkraftstoff ersetzt und dadurch rund 100.000 kg Treibhausgasemissionen eingespart werden.

**Der Test mit dem Rapsölkraftstoff bestätigte:** Nachhaltig zertifizierte und treibhausgasoptimierte Biokraftstoffe sind ein spürbarer Beitrag zu den zukünftig im Klimaschutzgesetz für den Sektor Landwirtschaft verankerten Vorgaben. Biokraftstoffe bieten zudem aufgrund ihrer biologischen Abbaubarkeit überzeugende Vorteile beim vorbeugenden Gewässer- und Bodenschutz – weshalb gerade ihre Verwendung im Wald Vorteile bietet – insbesondere, wenn auch pflanzenölbasierte abbaubare Getriebe-, Hydraulik- und Sägekettenöle verwendet werden. Gibt es mitten im Wald ein Leck im Tank, so läuft nur Rapsöl aus und die Umwelt wird nicht geschädigt. Neben Klima- und Umweltschutzaspekten ist auch die Unterstützung lokaler und regionaler Wertschöpfungsketten, die durch die Verwendung von Biokraftstoffen entsteht, Motivation für mehr grüne Kraft in Wald und Flur.

## Klimaschutzgarant Biokraftstoffe

„Biokraftstoffe sind, bedingt durch ihre hohe Energiedichte, derzeit für die Land- und Forstwirtschaft alternativlos, schnell und effizient, den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase bei der Feld- oder Waldarbeit zu reduzieren. Biodiesel, Pflanzenölkraftstoffe und Biogas tragen nicht nur zur Dekarbonisierung der Land- und Forstwirtschaft bei. Der Rohstoff Raps liefert heimische, gentechnikfreie Eiweißfuttermittel. Dadurch werden regional geschlossene Energie- und Stoffkreisläufe geschaffen, die folglich auch die Wertschöpfung im ländlichen Raum halten“, so Michael Horper, Vorsitzender der Branchenplattform Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft. Weitere Informationen unter [www.biokraftstoffe-tanken.de](http://www.biokraftstoffe-tanken.de)

## Versuchsmaschine John Deere 1470G

Harvester der Abgasstufe IV  
mit 272 PS (200 kW)

...

6-Zylinder mit Turbolader

...

Dieselmotor mit 9 Litern Hubraum

...

8 m Länge, 3 m Breite,  
22,9 Tonnen schwer

...

Motorbetrieb mit 100 % Rapsölkraftstoff durch optimierte Motorsteuerung

...

Kraftstoffvorwärmung über die Standheizung und beheizbare Kraftstoffleitungen

...

Bei 1.700 Betriebsstunden in zwölf Monaten wurden 35.000 l Rapsölkraftstoff verbraucht

...

Einschlagleistung mit Rapsölkraftstoff auf gleichem Niveau wie mit Dieselmotorkraftstoff

...

Motoreffizienz auf gleichem Niveau wie mit Dieselmotorkraftstoff

...

Kaltstart im Winter bei -17 °C möglich

...

Abgasstufe IV (auch NO<sub>x</sub>) wird mit Rapsölkraftstoff eingehalten

...

Rapsölkraftstoff ist biologisch abbaubar

...

Keine Gefährdung von Wasser und Boden



# Klimaschutz mit Rapsöl im Kraftstoff

EIN MIX, DER AUCH NOCH GELD SPART!

Der von Menschen verursachte Klimawandel ist eine Tatsache. Nicht nur Klimawissenschaftler schlagen Alarm und appellieren mit Nachdruck an die Politik, Maßnahmen auf den Weg zu bringen, die nachhaltig zu einer Reduktion von Treibhausgasen führen.

## Kraftstoff: THG-Minderungsquote bis 2030\*

	Gesetzliche Regelung**	Verbände-Forderung***	Entspricht EE-Anteil im Verkehrssektor***
2019	-4,0	-4,0	-
2020	-6,0	-6,0	10,0
2022	-6,0	-8,0	12,0
2024	-6,0	-10,0	14,0
2026	-6,0	-12,0	16,0
2028	-6,0	-14,0	18,0
2030	-6,0	-16,0	20,0

\* in % der ges. Diesel- und Benzinmengen

\*\* § 37a Absatz 4 Satz 2 BImSchG

\*\*\* BBE-Vorschlag zum Klimaschutzgesetz vom 21.11.2018



Die schwedische Schülerin und Klimaaktivistin **Greta Thunberg** hat mit ihren Aktionen eine globale Welle der Solidarität ausgelöst. Auch deutsche Schülerinnen und Schüler machen Druck und gehen freitags mit der Forderung an die Politik auf die Straße, dem Klimaschutzabkommen von Paris endlich Taten folgen zu lassen. Gerade dieser Protest hat einen guten und zugleich beängstigenden Grund: Schon diese Generation wird vom Klimawandel betroffen sein!

## Treibhausgasziele – eine große und individuelle Herausforderung

Gefordert ist aber jeder Einzelne. Wer beispielsweise auf das Auto oder besser Flugzeug verzichtet und stattdessen Reisen mit der Bahn unternimmt, hat sich für das umweltfreundlichere Verkehrsmittel entschieden. Der Strom wird bereits immer „grüner“. Das muss jetzt endlich auch für die Kraftstoffe gelten. Ende April, Anfang Mai blühen in Deutschland auf etwa 1 Mio. und in Europa auf etwa 6,5 Mio. ha die schönsten Ölfelder. Der blühende Raps steht für die aktuell in Deutschland und in der Europäischen Union mit Abstand **wichtigste Option zur Treibhausgasreduzierung** im Verkehr. Von den 6,5 Mio. ha Raps werden etwa 4,5 Mio. ha für die Herstellung von ca. 6 Mio. t Biokraftstoffen, vorrangig Biodiesel

angebaut. Auf den ersten Blick erscheint dies nicht viel, denn der Dieserverbrauch in Deutschland beträgt ca. 37 Mio. t und in der EU 28 ca. 200 Mio. t. Daran gemessen ist die Herausforderung außerordentlich groß, den Straßenverkehr bis zum Jahr 2050 praktisch treibhausgasneutral zu gestalten. Es ist aber offensichtlich, dass alle Optionen benötigt werden, und das sind vor allem die, die **jetzt mobilisiert** werden können. Denn laut Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung<sup>1</sup> und der intensiv diskutierten Initiative für ein Klimaschutzgesetz sollen hierzulande in einem Zwischenschritt **bis 2030 die Treibhausgasemissionen insgesamt um 55 % gesenkt werden**. Ausgehend von etwa 1,25 Mrd. t im Basisjahr 1990 bedeutet dies die Senkung auf etwa 0,55 Mrd. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Für den Verkehrsbereich werden aktuell viele Alternativen diskutiert: die E-Mobilität, die Förderung und der verstärkte Umstieg auf öffentliche Verkehrsträger, die Herstellung von gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen aus erneuerbarem Strom, um die wichtigsten zu nennen. Gemessen am ambitionierten Reduktionsziel und Zeitplan bis 2030, stellt sich naturgemäß die Frage: Was ist umsetzbar, wo kommt der **zusätzliche erneuerbare Strom** her? Der Vorteil von nachhaltigen Kraftstoffen aus Rapsöl liegt auf der Hand, denn sie sind bereits heute verfügbar. Die Anteile von Biodiesel und auch Bioethanol in Diesel und Benzin müssen gemäß einer 2019 in Kraft getretenen gesetzlichen Vorschrift an öffentlichen Tankstellen sichtbar ausgewiesen werden. B7 bedeutet, dass der Dieselmotorkraftstoff bis zu sieben Volumenprozent Biodiesel enthält.

## Treibhausgasreduzierungspflicht – weniger bedeutet mehr

Deutschland hat als erstes Mitgliedsland der Europäischen Union eine Treibhausgasreduzierungspflicht eingeführt. Das bedeutet, dass die Unternehmen der Mineralölwirtschaft gesetzlich verpflichtet sind, aktuell eine Treibhausgasreduzierung von 4 % und ab 2020 von 6 % nachzuweisen. Berechnet wird diese Treibhausgasreduzierung auf Basis der Kraftstoffmenge, die das Unternehmen in einem Kalenderjahr verkauft hat und der dadurch verursachten Treibhausgasemissionen. Diese Treibhausgasmenge muss um 4 % reduziert werden. Biokraftstoffe sind demzufolge, weil verfügbar, hierfür am besten geeignet, sie sind aber etwas teurer als fossile Kraftstoffe. Diese gesetzliche Regelung hat zur Folge, dass die betroffenen Unternehmen verständlicherweise möglichst kosteneffizient die Zielvorgabe erfüllen wollen. **Bei gleichem Preis entscheiden sich Unternehmen für den Biokraftstoff mit der höchsten Treibhausgasreduzierungseffizienz**. Folglich stehen alle Rohstoffe und Herstellungsverfahren diesbezüglich im Wettbewerb, mit dem Ergebnis, dass in Deutschland Biokraftstoffe im Durchschnitt eine Treibhausgasreduzierung von

## Klimaschutzgesetz in der Diskussion: Handlungsfelder und Emissionsziele

Handlungsfeld	1990*	2014*	2022**	2030**	2030***
Energiewirtschaft	466	358	257	175	62 %
Gebäude	209	119	108	70	67 %
Verkehr	163	160	139	95	42 %
Industrie	283	181	177	140	51 %
Landwirtschaft	88	72	67	58	34 %
Sonstige	39	12	8	5	87 %
<b>Gesamtsumme</b>	<b>1.248</b>	<b>902</b>	<b>756</b>	<b>543</b>	<b>56 %</b>

\* Emissionen in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent  
 \*\* Jahresemissionsmengen, gemäß Klimaschutzgesetz-Referentenentwurf des BMU (18.02.2019)  
 \*\*\* Minderungsziel in % gegenüber 1990

mehr als 80 % gegenüber erdölbasierten Kraftstoffen aufweisen. Ganz grob kalkuliert: Wird 1 l fossiler Dieseldieselfkraftstoff verbrannt, entstehen etwa 2,7 kg fossiles CO<sub>2</sub>, das zum Treibhausgasereffekt beiträgt. Im Falle von Biodiesel aus Rapsöl hat die Pflanze das CO<sub>2</sub> für ihr Wachstum der Atmosphäre entnommen. Wird die weitere Verarbeitung usw. optimiert, werden im Vergleich zum fossilen Diesel 80 % also rund 2,2 kg fossiles CO<sub>2</sub> eingespart. In der Praxis ist die Berechnung jedoch viel komplizierter und Bestandteil eines umfassenden Zertifizierungsverfahrens, das auf der Ackerfläche beginnt und beim Biokraftstoffhersteller mit der Auslieferung am Werkstor endet. In Deutschland ist der gesamte Rapsanbau **unabhängig von der Endverwendung** nachhaltig zertifiziert. Die gesetzliche Mindestanforderung für Biokraftstoffe als Voraussetzung für die Anrechnung auf diese Verpflichtung liegt demgegenüber bei 50 %. Im Umkehrschluss steht ein **Biokraftstoffmengenpotenzial** zur Verfügung, das im Lichte dieses Wettbewerbs **noch weiter ausgeschöpft werden kann**. Weitere EU-Mitgliedsstaaten wie z. B. Schweden haben deshalb auf eine ähnliche gesetzliche Regelung umgestellt und geben zugleich eine höhere Treibhausgaserminderungsverpflichtung vor. Das fordert auch die deutsche Biokraftstoffwirtschaft (s. Tab. S. 28).

Im Jahr 2017 betrug der Biokraftstoffanteil am Kraftstoffmarkt (insgesamt 57 Mio. t Diesel und Benzin) etwa 6 % oder 3,3 Mio. t (Biodiesel: 2,2 Mio. t / Bioethanol: 1,1 Mio. t). Das sind 4,6 % des Energieverbrauchs des deutschen Verkehrssektors. Gemäß dem Evaluationsbericht 2017 der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)<sup>2</sup> betrug der Klimaschutzbeitrag der Biokraftstoffe 7,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Biokraftstoffe sind Stand heute und in den nächsten Jahren die mit Abstand wichtigste erneuerbare Kraftstoffalternative im Verkehr. Auf der Straße

beginnt die Treibhausgaserminderung im wahrsten Sinne des Wortes also flächendeckend im Tank, hierzulande in allen 45 Mio. Pkw und ca. 3 Mio. Lastkraftwagen. Der große Vorteil: **Für Biokraftstoffe werden keine gesonderten Infrastrukturen benötigt**, etwa 13.000 öffentliche Tankstellen stehen bundesweit zur Verfügung. Verständlich sind daher die Initiativen der Fahrzeugindustrie, auch die Produktion von Kraftstoffen aus erneuerbarem Strom zu fördern. Dieses Potenzial muss stärker in den Fokus rücken, damit das Klimaschutzziel insbesondere im Schwerlastverkehr 2030 erreicht werden kann. Die Politik, aber auch viele Experten lassen mit Blick auf diesen Zeitdruck die notwendige Priorisierung der erforderlichen Maßnahmen vermissen – und das wird schon sehr bald sehr teuer werden.

### Klimaschutz im Verkehr – ohne Biokraftstoffe wird es teurer

Die Dringlichkeit, Potenziale wie den vor der Haustür nachwachsenden und nachhaltig zertifizierten Raps zu nutzen, wird spätestens dann spürbar, wenn unzulänglicher Klimaschutz Steuergelder kosten wird. Betroffen und Verursacher ist besonders der Verkehrssektor, weil der Treibhausgasausstoß seit 2010 stetig steigt, im Jahr 2017 auf über 170 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente.

### Warum kostet fehlender Klimaschutz bald Steuergeld?

Die EU-Mitgliedsstaaten haben sich gesetzlich verpflichtet, speziell für die Sektoren, die nicht wie die Industriebetriebe dem Emissionshandel unterliegen, einen Mindestbeitrag für den Klimaschutz bis 2030 zu leisten.



Folglich übernimmt der Staat auch die finanzielle Verantwortung für den Fall, dass die Zielvorgabe nicht erfüllt wird. Das EU-Klimaschutzziel bis 2030 wird dabei aufgeteilt in jährlich zu erfüllende Minderungsverpflichtungen bzw. Treibhausgashöchstmenge, die ausgestoßen werden dürfen. Wird die nationale Zielvorgabe nicht erfüllt, muss die Bundesregierung von den Mitgliedstaaten, die diese wiederum übererfüllen, Emissionsrechte zukaufen. Dies ist für Deutschland absehbar, sehr bald der Fall und eine der strittig diskutierten Regelungen im Entwurf für ein Klimaschutzgesetz. Die Bundesregierung hat hierzu bereits formelle

Anfragen aus dem Bundestag erhalten, wie hoch die aus Steuermitteln zu tragende „Last“ sein wird. Diese hängt von der Höhe der Zielverfehlung und den Preisen für die Emissionszertifikate ab. Die spannende Frage wird sein, wie und aus welchen Bundesministerien dieser Finanzbedarf gegenfinanziert wird. **Hier kommen die Biokraftstoffe ins Spiel.** Einer aktuellen Studie des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung DIW („Der Beitrag von Biokraftstoffen zur Erreichung der Klimaziele 2030“<sup>3</sup>) zufolge, tragen Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse wie zum Beispiel Raps in Deutschland zukünftig dazu bei, die Treibhausgasemissionen um etwa 6 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent zu senken. Dies entspricht bei einer Preisspanne für die Zertifikate zwischen 50 und 100 Euro je t einer Einsparung zwischen 302 und 604 Mio. Euro pro Jahr! Wird diese jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung bis 2030 fortgeschrieben, so beträgt die Summe der für den Zukauf nicht benötigten Steuermittel zwischen 3,0 und 5,8 Mrd. Euro! Dieses Geld könnte stattdessen bspw. in den Infrastrukturausbau der Bahn investiert werden, der Bedarf ist bekanntlich offensichtlich und meist für den Fahrgast auch spürbar.

An dieser Beispielsrechnung wird deutlich, dass es „Gute Gründe für Biokraftstoffe“<sup>4</sup> gibt, das Treibhausgasminderungspotenzial des Rapsanbaus und der Rapsprodukte auszuschöpfen. Dies betrifft die nachhaltige Intensivierung und Optimierung des Anbaus in

Verbindung mit der Notwendigkeit, mit Blühpflanzen Fruchtfolgen vielfältiger zu gestalten. Auch hier könnten die zuvor genannten Beträge sinnvoll eingesetzt werden, um den Ackerbau der etwa 270.000 Betriebe in Deutschland umweltfreundlicher, aber zugleich auch in seiner Effizienz weiterzuentwickeln. Die Landwirt-

schaft erwirtschaftet im Ackerbau das Einkommen zu Weltmarktpreisen – insgesamt also eine gigantische Herausforderung. Mit Blick auf den landwirtschaftlichen Betrieb geht es schließlich darum, den Ackerbau insgesamt und hier auch die positiven Fruchtfolgeeffekte des Raps- und Körnerleguminosenanbaus als Voraussetzung und Elemente einer

nachhaltigen Ackerbaustrategie einzubeziehen. Der Sektor Landwirtschaft steht wie der Verkehrssektor mit Blick auf das bevorstehende Klimaschutzgesetz vor dem gleichen Problem! Die erforderliche betriebsindividuelle Anbau- bzw. Optimierungsstrategie macht den auch im Sinne der Nachhaltigkeit gewünschten ökonomischen und ökologischen Erfolg aus. In der Landwirtschaft ist das nachhaltige Treibhausgasminderungspotenzial nicht ausgeschöpft. Die Landwirtschaft ist hierzu bereit und sich bewusst, dass hiermit zugleich ein Beitrag zur Verbesserung der öffentlichen Akzeptanz geleistet wird. Ackerbau hat einen Mehrwert, der im Sinne des Klimaschutzes optimiert werden muss. Der Raps und damit die UFOP stehen als Treiber für diese Entwicklungsstrategie.

**Der Bundeshaushalt kann bis 2030 durch Raps-Kraftstoff bis zu 5,8 Mrd. Euro sparen.**

<sup>1</sup> Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung, siehe [www.bmu.de](http://www.bmu.de)

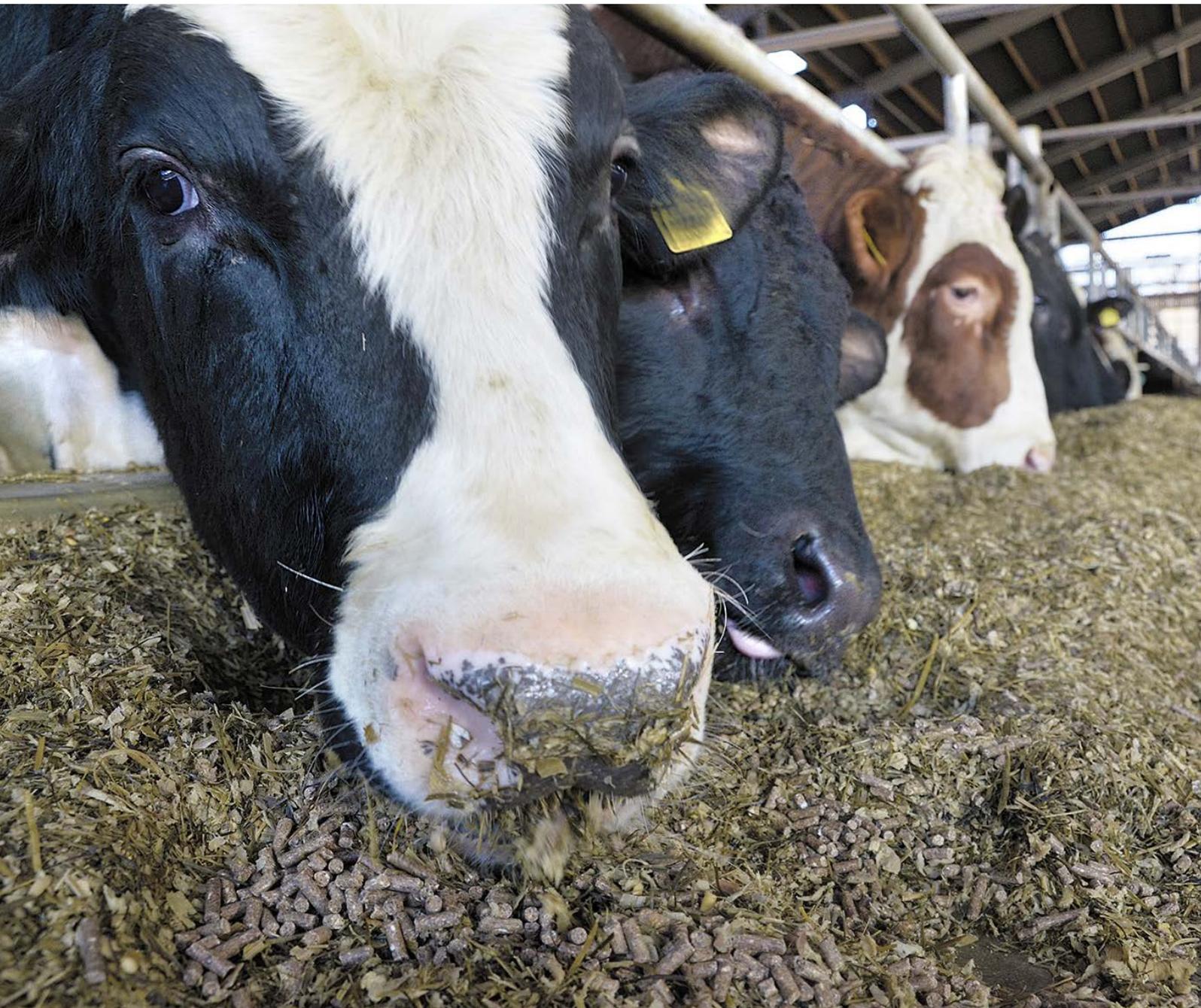
<sup>2</sup> Evaluations- und Erfahrungsberichte der BLE unter [www.ble.de](http://www.ble.de)

<sup>3</sup> Studie abrufbar auf [www.biokraftstoffverband.de](http://www.biokraftstoffverband.de)

<sup>4</sup> siehe auch UFOP-Broschüre „Gute Gründe für Biokraftstoffe“ auf [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

# REGIONALE SPEZIALITÄTEN

AUCH IM STALL



Im Herzen des Erzgebirges befindet sich die Agrargenossenschaft Bergland Clausnitz. Hier wächst in einer Höhe von 535 bis 720 Metern neben Getreide, Kartoffeln, Bohnen, Mais und Klee gras auch Raps auf einer Ackerfläche von aktuell 216 Hektar. Öllein auf 35 Hektar sowie Leindotter auf 16 Hektar vervollständigen den Anbau von Ölsaaten. Die Genossenschaft produziert hieraus hochwertige Speiseöle, die zusammen mit weiteren Lebensmitteln aus eigener Erzeugung sowie Produkten aus der Region im eigenen Hofladen verkauft werden.

Bei der Gewinnung des wertvollen Rapsöls bleibt ein eiweißreicher Presskuchen übrig, den die Agrargenossenschaft zur Fütterung des eigenen Milchviehs verwendet – ökonomisch wie ökologisch vorbildlich. Aber weit mehr als das, denn das Eiweiß des Rapses ist nahezu ideal auf die Bedürfnisse der Tiere zugeschnitten.

Diese vorteilhaften Aspekte haben auch andere Landwirte bereits vom nachhaltigen pflanzlichen Eiweiß aus heimischer Produktion überzeugt. So haben Rapskuchen und Rapsschrot, das ebenfalls als Nebenerzeugnis der Ölgewinnung entsteht, in vielen Ställen importiertes Sojaschrot als Futtermittel Nr. 1 bereits abgelöst.

Das Agrarunternehmen Wöllmisse in Thüringen setzt ebenfalls auf Rapskuchen aus der Ölproduktion für die Fütterung der hofeigenen Tiere: „Wir geben unserer Milchviehherde heimisches, gentechnikfreies Eiweißfutter ohne Zusatz von importierten Sojabohnen aus Übersee. Der im Betrieb produzierte Rapspresskuchen ist ein wichtiger Bestandteil unserer Futtermischung“, so Matthias Klippel, Vorstand Wöllmisse. „Gleichzeitig wird das Rapsöl als nachhaltiger Biokraftstoff bei einigen unserer Landmaschinen eingesetzt.“ Durch den Anbau von Öl- und Proteinpflanzen entsteht ein regionaler Stoffkreislauf, der durch die Nutzung des Pflanzenöls als Biokraftstoff abgerundet wird.

## Regionale Stoffkreisläufe gegen Klimawandel

Land- und Forstwirtschaft, zwei Branchen, die stark vom Klima abhängig sind, gehen heute schon vielerorts mit gutem Beispiel voran. Neben modernen Bewirtschaftungsmethoden sind vor allem Biokraftstoffe aus Pflanzenöl einer der wirksamsten Schritte, schnell und effizient den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase zu reduzieren.

**Der Rapsanbau ermöglicht einen ökonomischen und ökologischen Dreiklang:** Neben der Verwendung als heimisches Eiweißfuttermittel in Form von Rapspresskuchen oder Rapsextraktionsschrot dient das Rapsöl als hochwertiges Speiseöl in der täglichen Ernährung sowie als Basis für Biokraftstoffe, Bioschmierstoffe und Haushaltsprodukte. So werden nicht nur regional geschlossene Energie- und Stoffkreisläufe geschaffen, sondern auch eine Kraftstoffproduktion unabhängig von internationalen Mineralölmärkten ermöglicht.

Neben Rapsschrot und -kuchen stellen heimische Hülsenfrüchte (Leguminosen) wie Ackerbohnen, Futtererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen eine immer interessanter werdende und nachhaltige Alternative für die Fütterung von Rindern, Schweinen und Geflügel dar. Für den Futterwert der Leguminosen sind neben dem Rohproteingehalt deren Aminosäurezusammensetzung und die sich daraus ergebende Verdaulichkeit der Nährstoffe von Bedeutung. So werden auf vielen Höfen bereits Leguminosen aus europäischer gentechnikfreier Züchtung angebaut und dem Tierfutter anteilig – je nach Hülsenfrucht und Tierart bis zu 30 Prozent – beigemischt.

Trotz ihres Wertes als Futtermittel und dem Bedarf an heimischem Eiweiß werden eigentlich nach wie vor zu wenig Ackerbohne, Lupine, Futtererbse und Soja in Deutschland angebaut. Heute ist es immer noch erforderlich, Sojaschrot etwa aus Argentinien zu importieren. Neben der gewaltigen Strecke, die ausländische Futtermittel zurücklegen müssen, kommt hinzu, dass oftmals gentechnisch verändertes Sojaweiß in heimischen Trögen landet.

**Der im Betrieb produzierte Rapspresskuchen ist ein wichtiger Bestandteil unserer Futtermischung.**



# UNTER DER ERDE

Rätselspaß für unterwegs



1

Finde alle 9 Wörter!

H	J	M	D	O	R	I	R	N	T	G	Y	B	S	F
F	X	T	B	X	Z	E	I	E	X	M	N	G	O	X
U	C	U	C	Q	A	L	B	D	B	T	L	Q	N	G
T	S	D	W	D	F	A	B	Z	C	X	X	G	N	F
T	O	A	D	S	S	O	J	P	E	Q	D	R	E	F
E	J	D	C	Ü	A	C	K	E	R	B	O	H	N	E
R	A	P	S	B	H	G	B	B	N	S	R	G	B	W
E	B	N	K	L	A	O	K	L	T	Q	G	W	L	X
R	O	M	W	U	N	E	K	J	E	T	A	M	U	J
B	H	F	P	P	M	N	W	N	N	O	E	T	M	J
S	N	R	B	I	E	N	E	C	K	F	M	J	E	L
E	E	L	A	N	D	W	I	R	T	T	E	S	F	A
R	J	K	T	E	B	K	L	L	Q	A	X	D	W	K
Q	J	O	I	T	F	L	C	L	Y	L	G	Q	Q	Y
W	Q	O	F	A	O	G	K	I	S	A	Z	P	D	V

Raps, Futtererbse, Sojabohne, Ackerbohne, Ernte, Sonnenblume, Biene, SüBlupine, Landwirt

2

Witzig!

Gehen zwei Erbsen spazieren.  
Plötzlich sagt die eine zur anderen:

„Achtung, da kommt  
eine Trepp-pepp-pepp...“



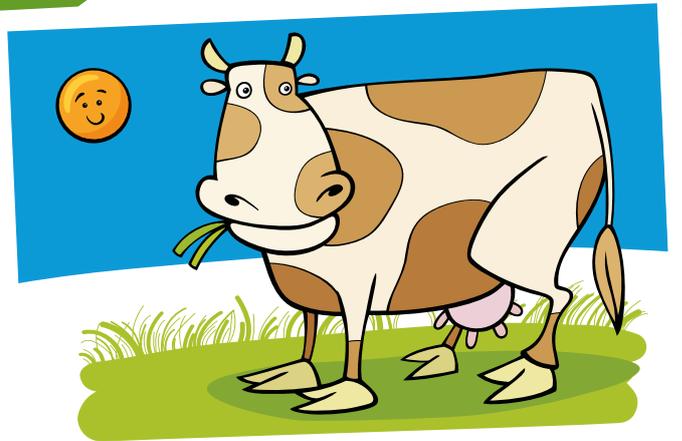
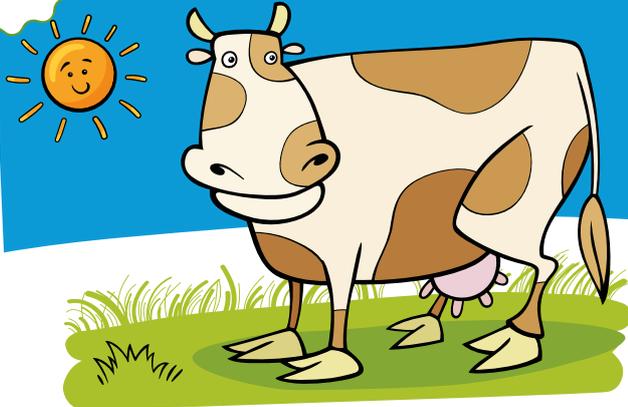
3

Hilf den Bienen! Welche Biene muss zu welcher Pflanze?



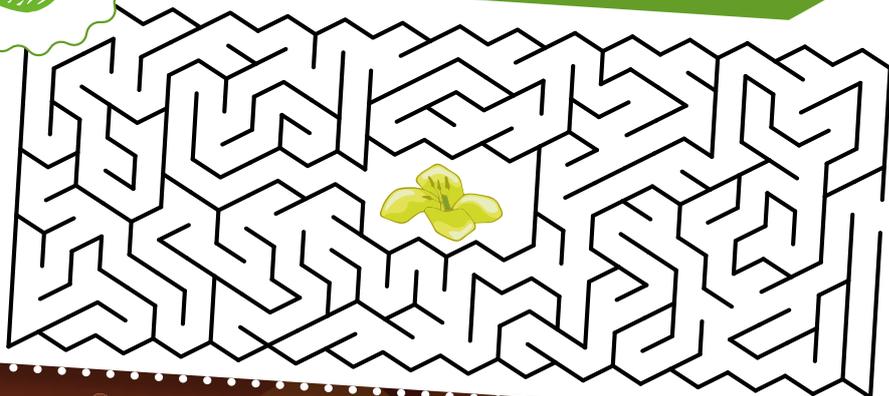
4

Finde die 5 Unterschiede!



5

Führe die Biene zur Blüte!



VON KÖNIGEN,  
PRINZESSINNEN UND

# Erbsenzählern

WAS MÄRCHEN UND BRÄUCHE ÜBER  
BOHNE UND ERBSE WIRKLICH ERZÄHLEN

*Einige Märchen, Sagen und Bräuche sprechen Bohnen und Erbsen eine ganz besondere Rolle zu. So wurden diese Hülsenfrüchte von vielen Menschen des einfachen Standes seit vielen Jahrhunderten selbst angebaut, privat im Garten oder im großen Stil auf dem eigenen Acker. Der Anbau ermöglichte eine Versorgungsunabhängigkeit, die vom herrschenden Adel womöglich mit Argwohn beobachtet wurde. So entschieden kleine Hülsenfrüchte nicht nur zwischen hungrig und satt, sondern gaben den Menschen damals auch ein klein wenig die Macht, „über sich selbst hinaus“ zu wachsen.*

## Der Unterschied zwischen Himmel und Erde? Eine Bohnenranke!

Hans tauscht zur Enttäuschung seiner Stiefmutter die letzte Kuh gegen eine Handvoll Zauberbohnen. Die Verbitterte entsorgt die kleinen Bohnen, aus denen just eine Ranke sprießt, die bis in den Himmel wächst und so das Reich der Menschen mit dem eines Riesen in den Wolken verbindet. Hans klettert mehrfach hinauf und bestiehlt den wohlhabenden Riesen. Wenn man so will, erzählt auch dieses Märchen von der ersehnten Macht der einfachen Leute. Hier ist es der Riese, der bei seinem Absturz nicht nur tödlich verunglückt, sondern auch die Ranke unter sich begräbt – und mit ihm den Unterschied zwischen den großen und kleinen Leuten. Wie das Märchen zeigt, ein Thema, das uns Menschen schon lange beschäftigt, genauso lange, wie die Bohne vom Menschen kultiviert wird. So geht eine neue Studie davon aus, dass das Märchen „Hans und die Bohnenranke“ zu einem der ältesten überlieferten der Menschheit gehört und vor etwa 5.000 Jahren zum ersten Mal erzählt wurde.



## Der ultimative Prinzessinentest



Wer kennt sie nicht, die Prinzessin auf der Erbse! In diesem Märchen geht es um den hieb- und stichfesten Adelsbeweis. Denn nur eine Tochter aus königlichem Hause konnte der allgemeinen Volksmeinung nach so empfindlich sein, eine Erbse zu erspüren, die unter einem ganzen Berg an Matratzen versteckt ist. Ein Test, der sich auch heute noch zur Nachahmung empfiehlt, zumal sich Erbsen in jedem gutsortierten Haushalt finden. Was das Märchen über die Erbse aussagt? Erbsen waren schon immer eine nachvollziehbare Größeneinheit. Sie standen für etwas sehr Kleines – und vielleicht zugleich für etwas, das adeligen Herrschaften (und ihren Töchtern) ungemütlich werden konnte.

## (Bohnen-)König für einen Tag

**Bohnen bringen Glück!** Vor allem, wenn es nach dem alten Brauch des „Bohnenkönigs“ geht. Weder eine demokratische Wahl noch das blaue Blut des oder der Erstgeborenen ist entscheidend. Nein, es ist der reine Zufall, denn vor der kleinen Bohne sind alle gleich. Revolutionär! Von jeher galt die nicht ganz ernstzunehmende Königswürde über alle sozialen Schranken hinweg. „Gewählt“ wird am Dreikönigstag bei einem gemeinsamen Kuchenmahl. In nur einem Stück befindet sich die Bohne, die über die zeitlich doch sehr begrenzte Königswürde entscheidet. Gekrönt wird die Person, die die Bohne im Kuchen findet. In Deutschland reicht dieser Brauch bis ins 16. Jahrhundert zurück, heute ist er allerdings eher in Frankreich und der Schweiz zu finden.



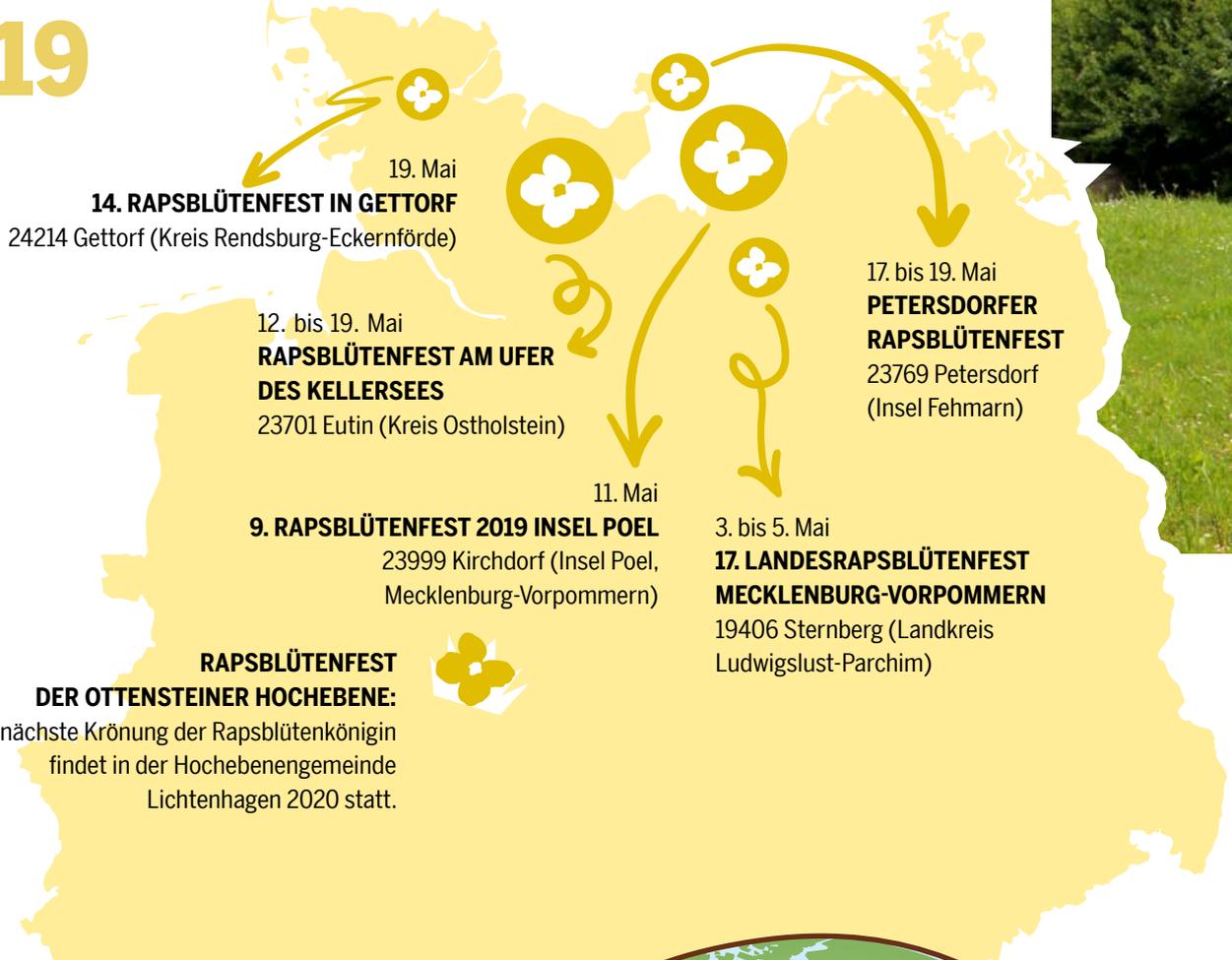
## Und was genau macht eigentlich ein Erbsenzähler?



Und warum zählt er nicht etwa Kartoffeln oder Cent-Stücke? Ein Erbsenzähler definiert sich über seine Wertschätzung für die kleinsten Dinge – wenn man es höflich formuliert. Den meisten ist jedoch die Kleinlichkeit der Erbsenzähler suspekt, vor allem wenn sich seine Lieblingsbeschäftigung darin zeigt, besonders geizig oder nachtragend zu sein. Das war nicht immer so: Da viele Menschen in früheren Zeiten nicht so gut versorgt waren wie heute, zeigt der Begriff, wie sehr es schon immer auf jede einzelne Erbse ankam, denn sie war lange vor der Kartoffel ein Grundnahrungsmittel und wegen ihres hohen Eiweiß- und Vitamingehalts für die Ernährung unverzichtbar.



# RAPSBLÜTENFESTE IN DEUTSCHLAND 2019



## HÜLSENFRUCHT- FESTE INTER- NATIONAL





## Interview

mit **Svenja Säumenicht**,  
amtierende Rapsblüten-  
königin der Ottensteiner  
Hochebene

Das Rapsblütenfest der Ottensteiner Hochebene wurde 2005 als wanderndes, fröhliches Frühlingfest ins Leben gerufen. So wird das Fest alle zwei Jahre in einer anderen Gemeinde ausgerichtet. Der Höhepunkt des Festes ist immer die Wahl der Rapsblütenkönigin, die in ihrer ebenfalls zwei Jahre währenden Amtszeit als Repräsentantin der Region in ihrem rapsgelben Kleid der leuchtende Mittelpunkt vieler feierlicher Veranstaltungen ist. Amtierende Rapskönigin bis 2020 ist Svenja Säumenicht.

**Warum haben Sie sich als Rapsblütenkönigin beworben? Wie haben Sie sich auf die Wahl vorbereitet?** Ich wollte schon immer einmal Rapsblütenkönigin werden. Als ich im Jahr 2012 an der Wahl teilgenommen habe, hat es leider nicht geklappt. Im letzten Jahr hörte ich dann, dass jemand abgesprungen war und noch eine Kandidatin gesucht wurde. Somit war für mich klar: Das ist meine Chance. Mein Traum wurde wahr!

**Was war für Sie bisher der schönste Moment während Ihrer Amtszeit?** Es gab schon viele tolle Momente in meiner Amtszeit. Zum einen das Sommerfest der niedersächsischen Landesregierung in den Ministergärten in Berlin, die Internationale Grüne Woche in Berlin, aber auch mein Besuch der Tarmstedter Ausstellung, die einmal im Jahr der Mittelpunkt der norddeutschen Landwirtschaft ist.

**Welche Aufgaben und Pflichten muss eine Rapsblütenkönigin erfüllen?** Meine Aufgaben als Rapsblütenkönigin sind einerseits, das Weserbergland und spezifischer die Ottensteiner Hochebene als touristische Ziele bekannter zu machen, aber auch das kaltgepresste Rapsöl der Ottensteiner Hochebene zu vertreten. Die ganzen Termine sind aber alle auf einer freiwilligen Basis. Ich kann also frei wählen.

**Was ist für Sie das Besondere an Raps?** Für mich ist das Besondere die Vielseitigkeit des Rapses. Einerseits kann man hieraus das Rapsöl herstellen, das gut zum Kochen und Backen geeignet ist, und zum anderen ist der Raps auch bei den Imkern sehr beliebt, da er zu den ergiebigsten Nektarquellen für Honigbienen zählt.

Der bei der Ölproduktion entstehende Rapskuchen wird als Futtermittel für Tiere eingesetzt. Aber auch der hohe Anteil an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren zählt zu seiner Besonderheit. Diese schützen zum Beispiel vor Arterienverkalkung.

**Welche Rolle spielt der Rapsanbau für die Ottensteiner Hochebene?** Der Rapsanbau auf der Ottensteiner Hochebene spielt eine große Rolle. Das kaltgepresste Rapsöl der Ottensteiner Ölmühle wurde zum wiederholten Mal als „Kulinarischer Botschafter Niedersachsens“ ausgezeichnet.

**Bitte verraten Sie unseren Leserinnen und Lesern doch noch eines Ihrer Lieblingsrezepte mit Rapsöl.** Mein Lieblingsrezept mit Rapsöl ist ein „Schneller Rapsölkuchen mit Eierlikör“. Dazu 5 Eier mit 250 g Puderzucker und 1 Päckchen Vanillezucker schaumig rühren. 250 ml Rapsöl, 250 ml Eierlikör, 125 g Mehl, 125 g Speisestärke und 1 Päckchen Backpulver unterrühren. Teig in eine mit Butter gefettete Backform füllen und im vorgeheizten Backofen bei 150 °C Umluft ca. 1 Std. backen. Anschließend mit etwas Puderzucker bestreuen.

[www.ufop.de](http://www.ufop.de)