

EIWEISS VOM ACKER

IM PORTRÄT:

Die Süßlupine

Fakten aus Wissenschaft
und Forschung

uföp



Wissenswertes

- *Lupinus Angustifolius* (Blaue Süßlupine / Schmalblättrige Süßlupine)
- *Lupinus albus* (Weiße Süßlupine)
- Süßlupinensamen waren, ebenso wie andere heimische Hülsenfrüchte, bis vor einigen Jahren in Deutschland überwiegend als Tierfutter bekannt. Aufgrund ihrer günstigen Nährwertzusammensetzung und der damit verbundenen positiven Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie ihrer Vorteile für die Umwelt stehen sie heutzutage zunehmend im Fokus von Verbraucherinnen und Verbrauchern und der Lebensmittelindustrie.
- Süßlupinensamen werden in der menschlichen Ernährung vor allem als Mehl, Grieß oder Schrot zum Backen verwendet, um den Nährwert und die Konsistenz der Backwaren zu verbessern (insbesondere für solche ohne Gluten). Auch als Kaffeeersatz werden sie häufig eingesetzt. Zudem finden sie Verwendung in verarbeiteten Erzeugnissen wie Fleisch- und Milchersatzprodukten, Brotaufstrichen und Speiseeis.

Anbau

Süßlupinen wachsen insbesondere auf Sandböden und mit einer Anbaupause von vier bis fünf Jahren. Hierzulande wurden Süßlupinen im Jahr 2021 auf rund 29.000 ha angebaut.





Bunte Vielfalt: Was ist was?

Heute werden vor allem die Samen der Blauen Süßlupinen in Lebensmitteln verwendet. Auch die Weißen Süßlupinen werden eingesetzt und gelten als zukunftsträchtig, weil vor Kurzem zwei neue Sorten dieser *Lupinus albus* mit Anthraknose-Toleranz gezüchtet wurden.

Achtung: Die Farben stehen dabei nicht (mehr) für die Blütenfarbe. Das Synonym „Blaue Süßlupine“ stammt aus einer Zeit, in der es nur blaublühende Formen der Lupine gab. Mittlerweile blüht die Blaue – korrekterweise als „Schmalblättrig“ bezeichnete – Süßlupine in hellblau, rosa, mehrfarbig oder weiß.

Buntblühend, aber leider aufgrund ihres hohen Gehalts an Alkaloiden absolut nicht zum Verzehr geeignet, ist die Gartenlupine (*Lupinus polyphyllus*), die in vielen deutschen Gärten wächst. Eine Verwechslung dieser mit Süßlupinen kann mitunter schwere gesundheitliche Folgen haben, ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Optik eher unwahrscheinlich.

Lupine: Süßes oder ... Bitteres?

Man unterscheidet zwischen Süßlupinen- und Bitterlupinenvarietäten, wobei der Alkaloidgehalt der Süßlupinensamen deutlich geringer ist. Weil Alkaloide giftig sind, dürfen für die Herstellung von Lebensmitteln ausschließlich alkaloidarme Süßlupinenarten oder ausreichend entbitterte Bitterlupinensamen verwendet werden. Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät Verbraucherinnen und Verbrauchern ohne besondere Sachkunde, auf eindeutig als solche gekennzeichnete Süßlupinensamen und daraus hergestellte Erzeugnisse zurückzugreifen und auf eine eigenständige Entbitterung von Lupinensamen zu verzichten. Auch Gartenlupinen enthalten Alkaloide und dürfen keinesfalls verzehrt werden.

Nährstoffzusammensetzung

Nährstoffangaben pro 100 g Mehl der Blauen Süßlupine

Makronährstoffe

Proteine	32 g
Fett	6,1 g
Kohlenhydrate	
- Stärke	7,5 g
- verwertbare Zucker	4,1 g
Ballaststoffe	36 g

Aminosäuren

Alanin	1,1 g
Arginin	3,3 g
Asparaginsäure	3,3 g
Cystin	0,5 g
Glutaminsäure	6,1 g
Glycin	1,4 g
Histidin	0,8 g
Isoleucin	1,4 g
Leucin	2,3 g
Lysin	1,5 g
Methionin	0,2 g
Phenylalanin + Tyrosin	2,5 g
Prolin	1,4 g
Serin	1,6 g
Threonin	1,2 g
Tryptophan	0,3 g
Valin	1,3 g
Summe EAA	15,2 g
Summe non-EAA	15,8 g

Fettsäuren

Palmitinsäure (16:0)	0,43 g
Stearinsäure (18:0)	0,25 g
Ölsäure (18:1)	1,26 g
Linolsäure (18:2)	1,27 g
α -Linolensäure (18:3)	0,25 g

Mineralstoffe

Kalium	1100 mg
Magnesium	130 mg
Calcium	240 mg
Eisen	5,4 mg
Kupfer	0,6 mg
Zink	5,1 mg
Selen	4,7 μ g

Vitamine

Vitamin E	
- α -Tocopherol	1,1 mg
- γ -Tocopherol	15,3 mg
Vitamin B1 (Thiamin)	0,32 mg
Vitamin B2 (Riboflavin)	0,59 mg
Vitamin B6 (Pyridoxin)	0,4 mg
Folat	40 μ g

Proteine

- Weil Getreide-, Mais- und Reisproteine eher lysinarm sind, ergibt ihre Kombination mit Süßlupineneiweiß jeweils eine nahezu ideale Aminosäurezufuhr. Süßlupinensamen sind außerdem reich an Arginin.
- AA-Score = 91
- PDCAAS = 81,4
- biologische Wertigkeit: 55,6

Fette

Süßlupinensamen haben einen geringen Fettgehalt und sind reich an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Das Verhältnis zwischen Linolsäure und α -Linolensäure ist günstiger als bei Sojaöl, obschon der absolute Gehalt an α -Linolensäure eher gering ist.

Kohlenhydrate

Wie alle anderen Hülsenfrüchtlingsarten haben auch die Süßlupinen einen relativ hohen Anteil an Tri- und Oligosacchariden. Diese verursachen mitunter Flatulenzen, weil sie im Dickdarm, ähnlich wie lösliche Ballaststoffe, fermentiert werden. Gleichzeitig können sie auch präbiotisch wirken. Sowohl der glykämische Index als auch die glykämische Last der Süßlupinensamen ist niedrig.

Ballaststoffe

Unter den Hülsenfrüchten sind die Süßlupinensamen besonders ballaststoffreich. Die Kombination aus einem hohen Gehalt an verdaulichem Protein und insbesondere den löslichen Ballaststoffen, wie sie in Süßlupinensamen vorkommt, ist einzigartig für Hülsenfrüchte.

Mikronährstoffe

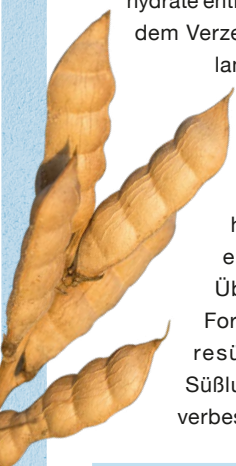
Süßlupinensamen sind reich an Kalium und Calcium.

Ernährungsphysiologische Auswirkungen von Süßlupinensamen auf ...

die Darmflora: Die in Süßlupinensamen enthaltenen Kohlenhydrate und Ballaststoffe können präbiotisch wirken und das Darmmikrobiom positiv beeinflussen.

den Blutzuckerspiegel: Weil kaum verwertbare Kohlenhydrate enthalten sind, steigt der Blutzuckerspiegel nach dem Verzehr von Süßlupinensamen in der Regel nur langsam. Allerdings tritt dieser Effekt nur ein, wenn Produkte verzehrt werden, in denen die Süßlupinensamen als Ganzes oder zu Mehl vermahlen enthalten sind. Die Proteinisolate der Süßlupinen sind frei von Kohlenhydraten und Ballaststoffen und haben keine entsprechende Wirkung. In einer aktuellen Übersichtsarbeit bestätigt ein australisches Forschungsteam diesen Zusammenhang und resümiert zudem, dass der Verzehr der Süßlupinensamen zudem die Insulinsensitivität verbessern kann.

die Blutfettwerte: Der Verzehr von Süßlupinensamen wirkte sich in Studien positiv auf die Blutfettwerte aus. Dieser Effekt ist wahrscheinlich nicht auf die Bindung von Gallensäuren durch die enthaltenen Ballaststoffe, sondern vielmehr auf die Bildung kurzkettiger Fettsäuren zurückzuführen. Zudem war der Effekt bei vorliegender Hypercholesterinämie größer als bei normalen Blutfettwerten.



die Sättigung: In einer randomisierten, doppelt verblindeten Interventionsstudie im Crossover-Design verbesserten Ballaststoffe aus Süßlupinensamen das Sättigungsgefühl im Vergleich zu einer ballaststoffarmen Kontrolldiät bei 60 Probandinnen und Probanden mit leichter Hypercholesterinämie, wobei das Sättigungsgefühl jeweils am Ende der vierwöchigen Ernährungsintervention per Fragebogen erfasst wurde. Dieselbe Menge Ballaststoffe aus Zitrusfrüchten erzielte einen vergleichbaren Effekt.

den Blutdruck: In einer Langzeit-Interventionsstudie mit 131 Teilnehmenden senkte eine mit Süßlupinenmehl angereicherte protein- und ballaststoffreiche Reduktionsdiät den systolischen und diastolischen Blutdruck signifikant stärker als eine kohlenhydratreiche Kontrolldiät. Auch an anderer Stelle wurde der blutdrucksenkende Effekt von Süßlupinensamen beschrieben. Der zugrunde liegende Mechanismus könnte zum Teil auf den hohen Arginingehalt des Süßlupinenproteins zurückzuführen sein. Arginin gilt als Donator von Stickstoffmonoxid, das Gefäßerweiterung und Blutdrucksenkung bewirkt.



Antinutritive Substanzen in Süßlupinensamen



Im Gegensatz zu anderen Hülsenfrüchten enthalten die Samen von Süßlupinen kaum antinutritive Inhaltsstoffe wie Phytate oder Alkaloide. Sie sind außerdem purinarm. Dennoch sollte man zur Sicherheit auch Süßlupinensamen vor dem Kochen einweichen und nicht roh verzehren.

In Süßlupinensamen sind Phytoöstrogene enthalten, allerdings in rund 50-mal niedrigerer Konzentration als in Sojabohnen.

Süßlupinensamen als Allergene?

Süßlupinensamen haben ein allergisches Potenzial, weshalb sie in Nahrungsmitteln seit 2007 EU-weit vollständig gekennzeichnet werden müssen. Insbesondere Menschen mit Erdnussallergie reagieren besonders häufig und mitunter auch heftig auf Süßlupinensamen.





Spaghetti mit Süßlupinen- Bolognese und Bröseln

Zutaten für 4 Portionen: 180 g Süßlupinenschrot, Salz, 100g Zwiebeln, 4EL Rapsöl, 1 Knoblauchzehe, 1 Lorbeerblatt, 1 TL Oregano (getrocknet), 60 g Tomatenmark, 1 EL Agavendicksaft, 1 Dose stückiges Tomatenragout (425 g EW), 400 ml Gemüsebrühe, 50 g Cashewkerne (geröstet und gesalzen), 50 g Mandelblättchen, 500 g Spaghetti, 1 Handvoll Rauke, schwarze Oliven

Und so geht's: Süßlupinenschrot in köchelndem Salzwasser 5 Min. vorgaren, dann 10 Min. quellen lassen. Inzwischen Zwiebeln abziehen, würfeln und in einem Topf in Rapsöl hellbraun schmoren. Knoblauch abziehen, in Scheiben schneiden und mit Lorbeerblatt und Oregano zugeben. Tomatenmark und Agavendicksaft unterrühren. Alles mit Tomatenragout und Brühe aufgießen und leicht salzen. Süßlupinenschrot in einem Sieb abgießen, mithilfe einer Schöpfkelle trocken ausdrücken und unter den Bolognese-Ansatz rühren. Alles aufkochen und ca. 35 – 45 Min. köcheln, bis die gewünschte Konsistenz erreicht ist. Für die Brösel Cashewkerne mit Mandelblättchen im Mixer pürieren, leicht salzen. Spaghetti nach Packungsanweisung in Salzwasser garen, abgießen und heiß auf vorgewärmte Teller geben. Bolognese darauf geben, mit Bröseln toppen und optional mit Rauke und Oliven dekoriert servieren.

**Zu den Literatur-
hinweisen:**



Impressum:

Herausgeber:
Union zur Förderung von Oel-
und Proteinpflanzen e.V. (UFOP)
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin
info@ufop.de
www.ufop.de

Bilder:

UFOP

**Gestaltung und
Realisierung:**

WPR COMMUNICATION