

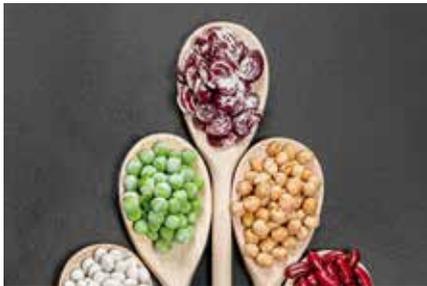
BEANS & GREENS

Zeitschrift für Auszubildende

Hülsen-
früchte



INHALT



Hülsenfrüchte als Superfood

10



Nachhaltigkeit und Hülsenfrüchte in der Sterneküche

11



Gut für uns und den Geldbeutel – soziale und ökonomische Faktoren

27

Grußwort	3	Wasser-Fußabdruck und CO ₂ -Fußabdruck	23
Was sind Hülsenfrüchte?	4	Die ultimative Nährstoffbombe	24
Quiz	6	 Rezept: Himbeermousse	25
Klassifizierung von Hülsenfrüchten	6	Auswirkungen auf die Umwelt berechnen	26
Hülsenfrüchte Kreuzworträtsel	7	Gut für uns und den Geldbeutel – soziale und ökonomische Faktoren	27
Hülsenfrüchte für jeden Tag	8	Hülsenfrüchte in unserer Region	27
Was kommt auf deinen Teller?	8	Warum sind Hülsenfrüchte gut für Mensch und Wirtschaft?	27
 Rezept: Deutsche Linsensuppe	9	Globale Vielfalt auf dem Teller	30
Hülsenfrüchte als Superfood	10	 Rezept: Kichererbsenwaffeln	31
Auf einen Blick	10	Hülsenfrüchte in den sozialen Medien	32
Makronährstoffe	10	Lagerung, Vorbereitung und Kochen von Hülsenfrüchten	33
Steckbriefe regionaler Hülsenfrüchte	11	Trockene Hülsenfrüchte	33
Hülsenfrüchte für den Extra-Protein-Kick	20	Frische Hülsenfrüchte	34
Ökologische Aspekte	21	Checkliste Lagerung und Zubereitung	35
Gut für uns und die Umwelt	21	Jedes Böhnchen gibt ein Tönchen – Hülsenfrüchte-Kombinationen	36
Was hat den größten ökologischen Fußabdruck?	21		
 Rezept: Gefüllte bulgarische rote Paprika mit Smiliyan-Bohnen	22		



Lagerung, Vorbereitung und Kochen von Hülsenfrüchten

33

Der Hülsenfrüchte-Check	36
DIY Tofu	37
Küchencheck	38
 Rezept: Estonische vegane Pavlova	39
Eintönige Hülsenfrüchte? – Nicht die Bohne!	40
Wissenscheck: Drei-Gänge-Menü	40
Quellenverzeichnis	42
Impressum	43

Hier geht's zu den CulSus-Zeitschriften



Liebe*r Studierende*r, Auszubildende*r oder Köch*in,

Zu den globalen Herausforderungen von heute zählen der Klimawandel und die Ernährungssicherheit. Diese Herausforderungen betreffen uns alle – und sie machen es notwendig, dass sich gesellschaftlich etwas an unserem Ernährungssystem ändert. Das betrifft sowohl die eigene Ernährung zuhause als auch den professionellen Kontext in der Außer-Haus-Gastronomie. Ein wichtiger Hebel, um diesen Herausforderungen zu begegnen, ist die Verwendung von vegetarischen und veganen Zutaten.

Aus diesem Grund wurde das Projekt CulSus ins Leben gerufen. Ziel des Projekts ist es, Informationen und Übungen bereitzustellen, die veranschaulichen, warum nachhaltige Ernährung wichtig ist und wie wir alle sie in unserem täglichen (Berufs-)Leben umsetzen können.

In diesem Arbeitsheft findest du Informationen zu Nachhaltigkeit, Ernährung und Gesundheit und alles rund um die Verwendung von Hülsenfrüchten in einer vegan-vegetarischen Ernährung. Außerdem findest du viele spannende Quizfragen, Aufgaben und Ideen, die dir helfen werden, dein Wissen zu vertiefen.

Dieses Arbeitsheft ist Teil der CulSus-Zeitschriften-Reihe „Beans and Greens“. Schau dir gerne unsere anderen Zeitschriften an, um weitere Informationen zu verwandten Themen zu finden:

- *Beans and Greens: Grundlagen der vegan-vegetarischen Ernährung*
- *Beans and Greens: Fleisch-, Fisch- und Käsealternativen*
- *Beans and Greens: Gemüse nachhaltig lagern, zubereiten und haltbar machen*

Viel Spaß!

WAS SIND HÜLSENFRÜCHTE?

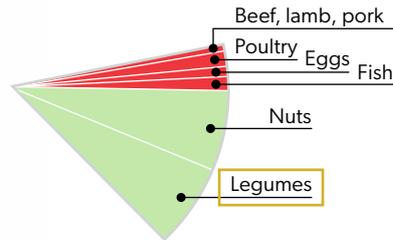


Abb 1: Die planetary health diet (This graphic was prepared by EAT and is included in an adapted summary of the Commission Food in The Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems. The entire Commission can be found online at eatforum.org/eat-lancet-commission.)

Ob im Eintopf, als Beilage oder als Fleischersatz: Hülsenfrüchte sind wertvolle Nährstofflieferanten, super vielfältig in der Küche einsetzbar und spielen eine wichtige Rolle für die nachhaltige Landwirtschaft. Dank ihres hohen Eiweiß- und Vitamingehalts können sie zu einer ausgewogenen [1] und klimafreundlichen Ernährung beitragen, insbesondere bei vegetarischer oder veganer Ernährung [2]. Das alles macht sie zu wahren Superhelden – ökologisch, gesundheitlich und geschmacklich.

Botanisch gesehen sind Hülsenfrüchte Teil der Pflanzenfamilie Fabaceae [3]. Wie der Name schon vermuten lässt, findet man sie in Hülsen, wie Erbsen oder grünen Bohnen. Je nach Sorte sind auch die trockenen Samen erhältlich, wie beispielsweise bei Kidneybohnen oder Linsen. In vielen Ländern sind sie ein Grundnahrungsmittel und die wichtigste Proteinquelle. Das gilt besonders für Länder des Globalen Südens, also Länder in Afrika, Asien, Südamerika oder Ozeanien. Eine genaue Definition des Begriffs findest du auf S. 27.

Hülsenfrüchte sind wichtiger Bestandteil der "planetary health diet" – einer Ernährungsweise, mit der wir

uns und zukünftige Generationen gesund ernähren können und zwar innerhalb der planetaren Grenzen. Wenn alle Menschen nach der planetary health diet essen würden, könnten wir 10 Milliarden Menschen auf gesunde und nachhaltige Weise ernähren [4]. In der Abbildung ist die Zusammensetzung der planetary health diet dargestellt. Hülsenfrüchte (auf Englisch „legumes“) spielen hierfür eine wichtige Rolle als Proteinquelle [2].



Weitere Informationen zur planetary health diet und wie du sie in deinem persönlichen und beruflichen Alltag umsetzen kannst, erhältst du hier.

In diesem Arbeitsheft erfährst du etwas über Hülsenfrüchte und

- ihre Klassifizierung
- ihren Nährstoffgehalt
- ihre Auswirkungen auf die Umwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft
- sowie ihre Zubereitung und Lagerung.

Neben ausgewählten europäischen Rezepten findest du viele Inspirationen und Übungen, die zu einer kreativen Zubereitung von Hülsenfrüchten anregen. Viel Spaß!

Es gibt ein paar Symbole, die dir im Heft immer mal wieder begegnen werden:



Unter diesem Symbol findet sich eine Kurzfassung der wichtigsten Fakten, die in dem Kapitel erwähnt werden.



Scanne diesen Code für weitere Infos zum Thema.



Scanne diesen Code, um die Audioversion des Textes zu hören.



Scanne diesen Code, um dir ein Video zum Thema anzuschauen.



Dieses Symbol zeigt den Schwierigkeitsgrad für jedes Rezept an.



Dieses Symbol zeigt die Anzahl der Portionen für jedes Rezept an.



Neben diesem Symbol findest du eine Aufgabe, ein Quiz oder eine Challenge.

Dir wird vielleicht auch auffallen, dass einige Nummern in den Texten vorkommen [so wie hier]. Diese Zahlen sind Quellenangaben und beziehen sich auf das Quellenverzeichnis hinten im Heft.

Bohnen



grüne Bohnen



Quiz



Finde heraus, wie viel du schon weißt!
 Kreise den Buchstaben der richtigen
 Antwort ein.

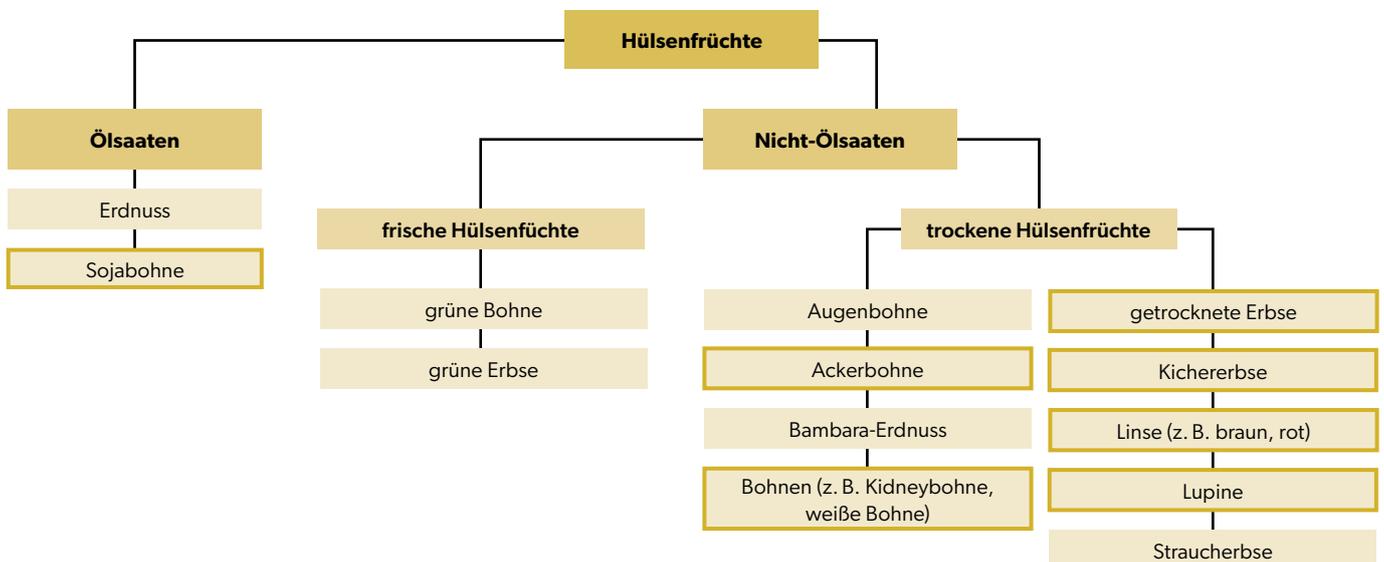
Das Lösungswort ist eine bekannte Hülsenfrucht.

- Welche der folgenden Pflanzen zählt zu den Hülsenfrüchten?
S Cashew **F** Walnuss **B** Erdnuss **I** Chia
- Wegen ihres hohen Eiweißgehalts sind Hülsenfrüchte eine ideale Basis für Fleischersatzprodukte. Aus welcher Hülsenfrucht werden die meisten Fleischalternativen hergestellt?
E Linse **A** Kichererbse **O** Sojabohne
- Welche Hülsenfrucht eignet sich besonders als Basis für die Zubereitung von Süßspeisen (z. B. Eis oder Torte)?
J Erbse **K** Belugalinse **H** Weiße Bohne
- Welches der folgenden Lebensmittel hat den größten CO₂-Fußabdruck?
N Rindfleisch **P** Reis **L** Bohnen
- Lentulus, Cicero und Fabius waren politische Größen im römischen Reich. Sie sind alle nach Hülsenfrüchten benannt. Wahr oder falsch?
E wahr **O** falsch
- Welche Hülsenfrucht wird in Europa am meisten verzehrt?
N Sojabohne **P** Erbse **G** Linse

Lösungswort: _____

Klassifizierung von Hülsenfrüchten

Es gibt eine große Vielfalt verschiedener Hülsenfrüchte. Bevor wir uns ihre Eigenschaften und Vorteile genauer anschauen, werfen wir einen Blick auf Hülsenfrüchte als Pflanzenfamilie. Sie wird unterteilt in Ölsaaten (Pflanzensamen, die zur Gewinnung von Pflanzenöl genutzt werden können) und Nicht-Ölsaaten. Innerhalb der Nicht-Ölsaaten gibt es die Unterteilung in frische Hülsenfrüchte, wie grüne Erbsen oder Bohnen und trockene Hülsenfrüchte (auf Englisch: pulses) [5, 6]. Auf den folgenden Seiten werden wir uns die Hülsenfrüchte, die in der Abbildung mit einer Linie umrandet sind, genauer ansehen.

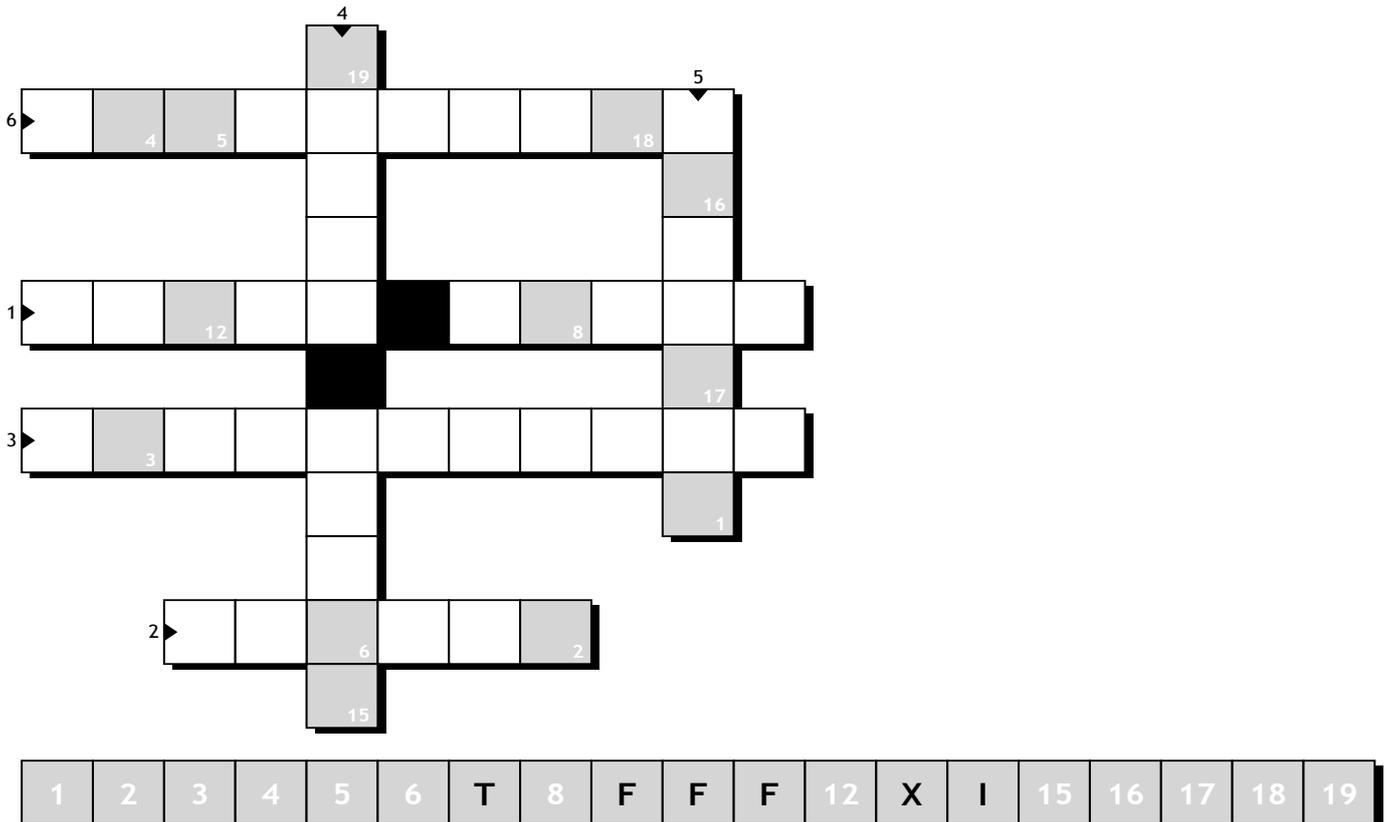


Hülsenfrüchte Kreuzworträtsel



Finde die richtigen Wörter mithilfe der vorherigen Seite. Das Lösungswort ist eine der ökologischen Superkräfte der Hülsenfrüchte. Mehr Infos dazu findest du ab S. 21.

Hinweis: Umlaute (ä, ö, ü) und ß kannst du so wie sie sind eintragen.



Erstellt mit XWords – dem kostenlosen Online-Kreuzworträtsel-Generator: <https://www.xwords-generator.de/de>

1. eine Bohnenart
2. Sojabohne ist eine
3. eine weitere trockene Hülsenfrucht
4. eine frische Hülsenfrucht, die keine Bohne ist
5. eine Ölsaat
6. eine trockene Hülsenfrucht, die nicht Augenbohne heißt

HÜLSENFRÜCHTE FÜR JEDEN TAG

Sushi, Curry, Pho – auf unserem Speiseplan stehen zunehmend Lebensmittel und Gerichte aus aller Welt, die teils lange gereist sind, bevor sie auf unseren Tellern landen. Klingt alles spannender als Linseneintopf? Nicht die Bohne! Viele Hülsenfrüchte werden regional angebaut und lassen sich vielseitig zubereiten. Hast du zum Beispiel schonmal Eis auf Bohnenbasis probiert? Viele weitere Impulse für eine kreative Verwendung findest du in diesem Heft.

Was kommt auf deinen Teller?



Wie wichtig sind Hülsenfrüchte für deinen eigenen Speiseplan? Kreise ein.

Ich esse Hülsenfrüchte:

1 x täglich 2–3 x die Woche 1 x wöchentlich 1 x im Monat ganz selten nie

Notiere, zu welcher Mahlzeit und in welchen Gerichten du Hülsenfrüchte isst. Überlege dir ein weiteres Gericht mit Hülsenfrüchten aus deiner Region, das du leicht in deinen Speiseplan integrieren kannst. Eine Übersicht zu regionalen Hülsenfrüchten findest du ab S. 11. Achte darauf, möglichst regionale und saisonale Zutaten zu nutzen.

Dieses neue Gericht aus Hülsenfrüchten werde ich ausprobieren:



Hier gibt's ein Rezept zu Eis auf Bohnenbasis



Du weißt nicht, was gerade Saison hat? Hier findest du einen Saisonkalender



- Es gibt eine große Vielfalt an Hülsenfrüchten.
- Hülsenfrüchte sind Teil der Pflanzenfamilie Fabaceae.
- Hülsenfrüchte sind wichtiger Bestandteil der planetary health diet.
- Bei der Klassifizierung von Hülsenfrüchten wird zwischen Ölsaaten und Nicht-Ölsaaten unterschieden.

REZEPT: DEUTSCHE LINSENSUPPE

Für dieses Linsengericht verwenden wir die in Deutschland typischen Tellerlinsen. Suppen und Eintöpfe mit dieser Linsensorte haben bei uns lange Tradition. Die Linsen wurden oft mit Speck oder Fleisch zubereitet; unser Gericht dagegen ist vegetarisch, und es braucht auch gar kein Fleisch, um gut und vollwertig zu sein. Traditionell wird den deutschen Linsengerichten gerne ein Schuss Essig zugefügt. In unserem Rezept übernimmt diese Aufgabe der Apfel und der Zitronensaft. Noch besser wird das Gericht übrigens mit einer Scheibe Vollkornbrot, weil Getreide und Hülsenfrüchte gute Partner für eine hohe biologische Wertigkeit von Eiweißen sind.



Linsensuppe

Quelle: TU Berlin

Zubereitungszeit	Schwierigkeitsgrad	Portionen
2 Std. Einweichzeit + 30 min. Zubereitungszeit		

Menge	Zutaten	Zubereitung
250 g	trockene braune Linsen	für ca. 2 Stunden in
500 ml	Wasser (kalt)	einweichen. Danach das Wasser abgießen.
300 ml	Wasser	in einen Topf füllen, eingeweichte Linsen dazugeben und ca. 15–20 Minuten kochen.
2	Zwiebeln	
750 g	Kartoffeln	
1 Bund	Suppengrün*	klein schneiden. In einem Topf
2 EL	Öl	erhitzen und die Zwiebeln andünsten. Kartoffeln und Gemüse (ohne Petersilie) dazugeben, kurz mitdünsten und mit
250 ml	Gemüsebrühe	auffüllen und etwa 10 Minuten garen.
1	Paprikaschote	klein schneiden und hinzufügen.
	Salz	
	Pfeffer	abschmecken.
1	Apfel	schnitzeln oder grob raffeln und mit
150 g	Schmand oder saure Sahne	in eine Servierschüssel füllen.
½ Bund	Schnittlauch	in feine Röllchen schneiden und in eine Servierschüssel füllen. Apfel, Schmand und Schnittlauch werden zur Linsensuppe serviert.

*ca. 150 g Sellerie, 150 g Möhren, 50 g Porree, ½ Bund Petersilie

HÜLSENFRÜCHTE ALS SUPERFOOD

Auf einen Blick

Hülsenfrüchte sind vollgepackt mit wertvollen Nährstoffen [7]. Hier die wichtigsten auf einen Blick [2, 5, 8–11]:

Proteine

Proteine bzw. Eiweiße sind essentiell für den Aufbau und die Instandhaltung des Gewebes. Auch beim Wachstum und der Hormonbildung spielen Proteine eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu anderen Eiweißquellen, wie Reis oder Weizen, haben Hülsenfrüchte im Verhältnis einen viel höheren Proteingehalt und enthalten weniger Kohlenhydrate [8, 12–15].

Mineralien und Spurenelemente

Hülsenfrüchte enthalten viele Mineralien und Spurenelemente, insbesondere Zink, Kalium, Magnesium und Eisen, die u. a. die Energiegewinnung, einen gesunden Herzrhythmus, die Regulation des Blutzuckerspiegels und die Knochenbildung unterstützen. Der Mineralstoffgehalt hängt von der jeweiligen Hülsenfrucht ab [2,10].



Hülsenfrüchtevielfalt

Ballaststoffe

Der hohe Anteil von Ballaststoffen in Hülsenfrüchten stärkt das Immunsystem, stimuliert die Darmtätigkeit und sorgt für ein langanhaltendes Sättigungsgefühl. Der regelmäßige Konsum von Hülsenfrüchten trägt zur Aufrechterhaltung eines gesunden Blutzucker- und Insulinspiegels bei [5,11].

Vitamine

Hülsenfrüchte sind reich an B-Vitaminen, die den Energiestoffwechsel, die mentale Gesundheit, die Zellatmung und das Wachstum unterstützen [9].

Aminosäuren

Obwohl Hülsenfrüchte viele wichtige Nährstoffe enthalten, weisen sie einen unvollständigen Satz an Aminosäuren – den Bausteinen der Proteine – auf. Diese fehlenden Aminosäuren können durch Reis oder andere Getreidearten ergänzt werden. Daher werden Hülsenfrüchte traditionell zusammen mit Reis gegessen [5].

Makronährstoffe

In der folgenden Abbildung kannst du sehen, wie sich die einzelnen Hülsenfrüchte und andere Lebensmittel im Vergleich in ihrem Fett-, Kohlenhydrat- und Eiweißgehalt unterscheiden.

■ Bohne ■ Lupine ■ Ackerbohne ■ Kichererbse ■ Linse ■ getrocknete Erbse
■ Sojabohne ■ Weizen, Vollkorn ■ Reis, geschält ■ Rindfleisch, mager

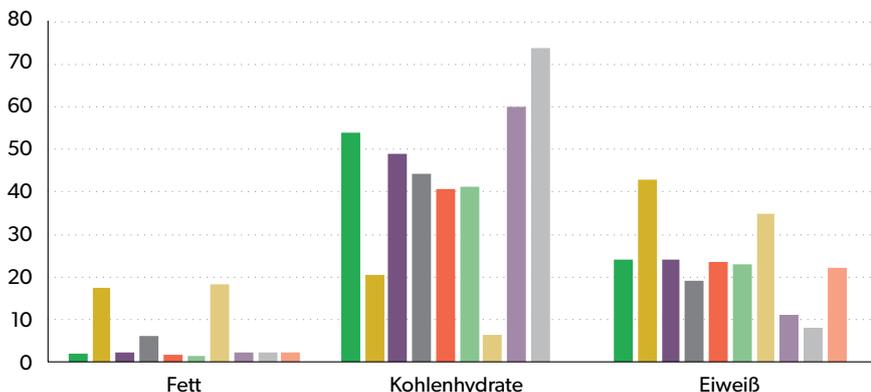


Abb 2: Makronährstoffgehalt (g/100 g) verschiedener Lebensmittel [12–15]



Mehr zu Nährstoffen in der pflanzlichen Ernährung findest du in „Beans and Greens – Grundlagen der vegan-vegetarischen Ernährung“.

Nachhaltigkeit und Hülsenfrüchte in der Sterneküche

Nachhaltige Ernährung – pflanzenbasiert, wertschätzend und reich an Proteinen – ist auch in der Sterneküche angekommen. Stephan Hentschel – Deutschlands erster vegan/vegetarischer Sternekoch – erzählt dir in dem Video, was Nachhaltigkeit in der Sterneküche für ihn bedeutet, welche Rolle Hülsenfrüchte dabei spielen, und demonstriert, wie du aus der Linse ein Michelin-Stern-Gericht zauberst.



Hier geht's zum Video

Steckbriefe regionaler Hülsenfrüchte

Hülsenfrüchte sind rundum ein Superfood. Aber jede Hülsenfrucht hat ihre eigene ganz besondere Superkraft. Im Folgenden findest du eine Übersicht der wichtigsten Nährstoffe und Verwendungsmöglichkeiten regionaler Hülsenfrüchte sowie Tipps zur Zubereitung von Sternekoch Stephan Hentschel und Öko-Power-Tipps von Hülsenfrüchte-Expertin Elisabeth Berlinghof.



Lies dir die Steckbriefe durch und mach dir zu jeder Hülsenfrucht Notizen zu Geschmack und Textur. Notiere die Hülsenfrucht mit dem höchsten Gehalt an:

- Proteinen: _____
- Fett: _____
- Kohlenhydraten: _____
- Ballaststoffen: _____
- B-Vitaminen: _____

Hülsenfrüchte sind nicht nur gesund, sondern machen auch lange satt. Daher sind sie eine ideale Zutat für ein gesundes Frühstück. Wähle zwei deiner Lieblings-Hülsenfrüchte, begründe und erstelle ein Rezept für einen leckeren und gesunden Start in den Tag.

Name des Gerichts:

Zutaten	Zubereitung

FACT SHEET

ACKERBOHNE (VICIA FABIA)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]

Kalorien:	330 kcal
Protein:	23,9 g
Fett:	2 g
Kohlenhydrate	48,9 g
Ballaststoffe:	22,9 g

Mikronährstoffe:

Vitamine B₂ und B₉ (Folat), Calcium, Eisen, Kalium und Magnesium

Verwendung:

Ackerbohnen werden als Eintopf, Kuchen, Paste oder Suppe gegessen; traditionelle Nahrungsquelle in der mediterranen, indischen, chinesischen, englischen, nahöstlichen, afrikanischen und südamerikanischen Küche; werden auch für Nudeln, Brot und Gebäck verwendet [2, 5, 18].

Hentschels Sterne Koch-Tipp:

Ackerbohnen eignen sich sehr gut als deftige Gemüsebeilage. Dazu die Bohnen blanchieren und die Haut abziehen, mit Zwiebeln und Butter anschwitzen und beispielsweise Kirschtomaten hinzufügen.

Öko-Power

Ackerbohnen haben im Anbau einen besonders guten Vorfruchteffekt, heißt sie bereichern den Boden mit besonders vielen Nährstoffen für Folgekulturen auf dem Acker.

Fun Fact

Ackerbohnenmehl wurde im ersten Weltkrieg aufgrund von Rohstoffmangel in französischen Baguettes verarbeitet. Bis heute wird Ackerbohnenmehl zugesetzt, da es das Baguette saftiger macht [19].



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Ackerbohnen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:



Ackerbohnen

→ HIGHLIGHTS

Die Ackerbohne ist eine vergleichsweise fettarme Vertreterin der Hülsenfrüchte und reich an **Vitamin B₂**. Dieses Vitamin hilft, Hautproblemen und Müdigkeit vorzubeugen. Ackerbohnen sind besonders reich an **Kalium** und helfen somit bei der Regulierung des Blutdrucks [2, 16, 17].

FACT SHEET

BOHNEN (PHASEOLUS UND VIGNA)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]

Kalorien:	237 kcal
Protein:	21 g
Fett:	1,8 g
Kohlenhydrate	54,1 g
Ballaststoffe:	23,0 g



Weiße Bohnen

Mikronährstoffe:

B-Vitamine (B₁, B₂, B₆), Calcium, Eisen, Kalium, Magnesium, Zink

Verwendung:

Vorspeisen, Antipasti, Suppen (z. B. Minestrone) und Eintöpfe, Bratlinge, Pürees, Salate, Baked Beans, Chilis, Aufläufe, Füllungen (z. B. in Brot); als Adzukibohnenkeimlinge oder Mungbohnenkeimlinge (auch Sprossen genannt) [2, 5, 21, 22]

Hentschels Sternekoch-Tipp:

Weißer Bohnen eignen sich wegen ihrer sämigen Konsistenz sehr gut als Grundlage für deftige und sämige Speisen – aber auch als Grundlage für Süßspeisen, wie Eis oder Kuchen, können weiße Bohnen verwendet werden.

Öko-Power:

Die bunten Farben in der Samenschale (z. B. rot, schwarz) haben antioxidative Eigenschaften, die sie besonders gesund für uns und den Acker machen.

Fun Fact:

Bohnen spielten in Gerichtsverhandlungen im alten Rom eine wichtige Rolle. Sie wurden für Abstimmungen genutzt: Mit weißen Bohnen konnte man seine Zustimmung bekunden, wohingegen schwarze Bohnen genutzt wurden, um Ablehnung zu signalisieren [5].

→ HIGHLIGHTS

Bohnen sind besonders reich an Kohlenhydraten und haben einen geringen Fettgehalt. Ihre wahre Superkraft ist aber der hohe Gehalt an **Ballaststoffen** – satte 23 g pro 100 g! Somit sorgen sie für ein gesundes Herz, eine gute Darmflora und senken die Risikofaktoren Übergewicht, Diabetes, und Bluthochdruck [20].



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Bohnen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:

FACT SHEET

ERBSE (PISUM)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]

Kalorien:	272 kcal
Protein:	23 g
Fett:	1,4 g
Kohlenhydrate	41,2 g
Ballaststoffe:	16,6 g

Mikronährstoffe:

Vitamine B₁ und B₉ (Folat), Kalium

Verwendung:

Suppen, Eintöpfe, Pürees, Brotaufstriche, getrocknet als Snack, Mehle, Aufläufe; als Erbsenkeimlinge bzw. -sprossen [2, 5, 21, 22]

Hentschels Sternekoch-Tipp:

Püree! Im Sommer mit Minze und im Winter mit Butter – auch in Kombination mit Kartoffelpüree – pürierte Erbsen verleihen jeder Jahreszeit ein süß-deftiges Aroma.

Öko-Power:

Erbsen wachsen zu stark verflochtenen Gebilden zusammen und lassen somit wenig Platz für Beikraut (auch Unkraut genannt) auf dem Acker.

Fun Fact:

Erbsen spielten eine wichtige Rolle in der Begründung der modernen Genetik. Der österreichische Mönch Gregor Mendel benutzte sie für seine Forschung, im Zuge derer er die Mendelschen Gesetze definierte [5].



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Erbsen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:



Erbsen

Quelle: TU Berlin

→ HIGHLIGHTS

Erbsen sind besonders reich an **Vitamin B₁** und **Kalium**. Damit sind sie besonders gut für Nerven und Gehirn. Der hohe Kaliumgehalt unterstützt außerdem den Muskelaufbau [17].

FACT SHEET

SOJABOHNE (GLYCINE MAX)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]

Kalorien:	329 kcal
Protein:	34,9 g
Fett:	18,3 g
Kohlenhydrate	6,3 g
Ballaststoffe:	22 g

Mikronährstoffe:

Vitamine B₁, B₆ und B₂, Calcium, Eisen, Kalium, Magnesium, Zink

Verwendung:

Sojadrink, Tofu, Miso, Tempeh, Sojasauce, Sojagranulat, Sojamehl, texturiertes Pflanzeiweiß (TVP), Sojasahe; als Sojabohnenkeimlinge bzw. -sprossen [2, 21, 22]

Hentschels Sternekoch-Tipp:

Edamame sind unreife, noch grüne Sojabohnen und eignen sich ideal als Snack, z. B. gedämpft und gesalzen. Sie sorgen für den extra Protein-Kick in der Gemüsebeilage, wenn die geschälten Edamame ähnlich wie Erbsen hinzugegeben werden.

Öko-Power:

Sojabohnen sind im Anbau besonders hitzeresistent und speichern sehr viele Proteine im Samen.

Fun Fact:

Obwohl Sojabohnen heute hauptsächlich in Brasilien angebaut werden, stammen sie ursprünglich aus China und spielen dort eine wichtige Rolle in der traditionellen chinesischen Medizin. Sie sollen beispielsweise bei Erkältungen oder Verdauungsproblemen helfen und gut für die Haut sein [24].



Sojabohnen

→ HIGHLIGHTS

Sojabohnen enthalten besonders viele **B-Vitamine** und haben somit eine wichtige Funktion für die Verwertung von Kohlenhydraten, Proteinen und Mineralstoffen. Sie sind wichtig für die Blutbildung, aktivieren den Stoffwechsel und helfen dem Körper sogenannte freie Radikale (ungebundene Molekülteile mit schädlicher Wirkung auf biologisches Gewebe) zu binden [23].



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Sojabohnen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:

FACT SHEET

KICHERERBSE (CICER ARIETINUM)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]	
Kalorien:	305 kcal
Protein:	19 g
Fett:	5,9 g
Kohlenhydrate	44,3 g
Ballaststoffe:	15,5 g

Mikronährstoffe:

Vitamin A, B₆, B₉ (Folsäure), C und E, Eisen, Kalium, Magnesium und Zink

Verwendung:

Hummus, Falafel, Schokoladenmousse aus Aquafaba*, getrocknet als Snacks, Grundlage für indische Fladenbrote, Suppen, Pesto, Salate; als Kichererbsenkeimlinge bzw. -sprossen [2, 21, 22]

*Aquafaba ist das Kochwasser von Kichererbsen. In der veganen Küche kann es als Ersatz für Eiweiß und Eigelb verwendet werden [25].

Henschels Sternekoch-Tipp:

Eignet sich als deftige Beilage im Winter oder als Grundlage für sommerfrische Salate. Der Klassiker ist allerdings die Verarbeitung zu Hummus.

Öko-Power:

Kichererbsen wachsen auch auf trockenen, kargen und sandigen Äckern und brauchen nicht viel Wasser.

Fun Fact:

Hülsenfrüchte waren für lange Seefahrten sehr wichtig. Christoph Kolumbus nahm zum Beispiel Kichererbsen mit auf seine Reisen, um eine gesunde Überfahrt für die Seeleute zu gewährleisten [2].



Kichererbsen

→ HIGHLIGHTS

Mit mehr als 40 % Kohlenhydraten sind Kichererbsen gesunde Energielieferanten. Außerdem enthalten sie besonders viel **Folsäure**, was für Zellteilungs- und Wachstumsprozesse sowie für die Bildung von roten und weißen Blutkörperchen wichtig ist. Ein zu niedriger Folsäurespiegel im Körper kann zu Krankheiten, wie Depressionen, Herzkrankheiten und Seh- oder Hörverlust im Alter führen. Vor allem für schwangere Frauen ist eine ausreichende Folsäureaufnahme sehr wichtig, da es das Risiko von Fehlbildungen bei Neugeborenen senkt [5].



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Kichererbsen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:

FACT SHEET

LINSE (LENS CULINARIS)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]

Kalorien:	278 kcal
Protein:	23,5 g
Fett:	1,5 g
Kohlenhydrate	40,6 g
Ballaststoffe:	17 g

Mikronährstoffe:

Vitamin B₆, Eisen und Zink

Verwendung:

Vorspeisen, Salate, Suppen, Currys, Beilagen, Pürees, Brotaufstriche, Soßen, Aufläufe, Eintöpfe, Bratlinge, Dal (Linsensuppe), als Bindemittel zum Backen; als Linsenkeimlinge bzw. -sprossen [2, 5, 20–22]

Henschels Sterne Koch-Tipp:

Linsenkonfetti! Linsen sind farbenfrohe Alleskönner. Sie eignen sich perfekt für das Kochen von Suppen oder Eintöpfen – ob in der europäischen, Südamerikanischen oder orientalischen Küche! Besondere Empfehlung: Linsen in Kombination mit Paprika und Curry.

Öko-Power:

Der Linsenpflanze fehlt im Anbau die Standfestigkeit, wodurch die am Boden liegenden Hülsen bei der mechanischen Ernte oft auf dem Acker verbleiben. Durch den Anbau von sogenannten Stützpflanzen, die die Pflanzen aufrechterhalten, bringt die Linse Vielfalt auf den Acker.

Fun Fact:

In Italien und auf den Philippinen gibt es die Tradition, das neue Jahr mit Linsen zu beginnen. Nach Mitternacht verzehrte Linsen bringen angeblich Reichtum und Glück [5].



Rote Linsen

Quelle: TU Berlin

→ HIGHLIGHTS

Linsen sind ein guter **Vitamin B₆**-Lieferant, welches wichtig für einen gut funktionierenden Stoffwechsel und für unser Nervensystem ist. Außerdem enthalten Linsen dreimal mehr Eisen als mageres Rindfleisch. Um die Aufnahmefähigkeit des Körpers für Eisen zu erhöhen, sollten Hülsenfrüchte mit Vitamin C-haltigen Lebensmitteln kombiniert werden, insbesondere bei einer veganen oder vegetarischen Ernährung. Es ist daher üblich, ein Linsencurry mit ein wenig Zitronensaft zu kombinieren [1, 5, 15, 26].



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Linsen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:

FACT SHEET

SÜSSLUPINE (LUPINUS ALBUS UND LUPINUS MUTABILIS)

Nährstoffangaben pro 100 g [15]

Kalorien:	250 kcal
Protein:	42,8 g
Fett:	17,5 g
Kohlenhydrate	20,3 g
Ballaststoffe:	7,1 g

Mikronährstoffe:

Kalium, Magnesium, Zink

Verwendung:

Snacks, Zusatzstoff zur Anreicherung von Getreidemehlen; in manchen europäischen Ländern außerdem: Kaffeealternative, Nudeln, vegane Drinks (Milchalternativen), Pudding, Mayonnaise, Fleischalternativen, Brotaufstriche, Dips, Speiseeis [2, 5]

Henschels Sternekoch-Tipp:

Der rauchig und leicht bittere Geschmack der Süßlupine ist ideal für deftige Eintöpfe oder als würzige Einlage für Kartoffelsuppe.

Öko-Power:

Die vielfarbige Blütenpracht der Süßlupinen bietet Wildbienen, Hummeln und Honigbienen Nahrung.

Fun Fact:

Lupinen sind ursprünglich reich an Alkaloiden (Bitterstoffe, die sie für den menschlichen Verzehr ungenießbar und teilweise giftig machen). Die Süßlupine ist eine Zuchtform, in der die Bitterstoffe herausgezüchtet wurden, damit wir sie essen können.



Beschreibe den Geschmack und die Textur:

Nenne ein Gericht mit Süßlupinen als Hauptzutat und deine Lieblingskombination:



Süßlupinen

→ HIGHLIGHTS

Die Süßlupine ist, zusammen mit der Sojabohne, der Spitzenreiter in puncto **Proteingehalt** unter den Hülsenfrüchten. Außerdem enthalten Süßlupinen viele sekundäre Pflanzenstoffe, die durch ihre antioxidative und entzündungshemmende Wirkung einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Zellen leisten. Wegen des hohen Eiweißgehalts werden Lupinensamen oft für die Herstellung von sogenannten Fitness- oder Eiweißbrot genutzt. Aber auch andere Backwaren werden mit Lupinenschrot oder -mehl angereichert, da es deren Konsistenz lockerer und fluffiger macht. Lupinenmehl ist glutenfrei. Es gibt auch ein wachsendes Angebot an Ersatzprodukten auf Lupinen-Basis (z. B. Lupinenkaffee) [2, 27].

Antinutritiva, giftige Eigenschaften und Allergien

Hülsenfrüchte enthalten von Natur aus Stoffe, die antinutritive Eigenschaften haben. Sie befinden sich in der Regel in der äußeren Schale der Hülsenfrüchte. Diese sogenannten antinutritiven Faktoren können ungenießbar oder sogar giftig sein. So blockieren sie zum Beispiel die Aufnahme bestimmter Nährstoffe wie Vitamine, Mineralien und Proteine, was beispielsweise zu Eisenmangel führen kann.

Die beiden wichtigsten antinutritiven Faktoren in Hülsenfrüchten sind Phytinsäure und Gerbsäure. Erstere hemmt die Aufnahme von Mineralien wie Eisen, Zink, Kalzium und Mangan. Und Gerbsäure verringert die Verdaulichkeit von Proteinen.

Mit den richtigen Verarbeitungsmethoden, wie Einweichen, Kochen, Keimung und Fermentieren, können diese antinutritiven Faktoren stark reduziert und die Aufnahme von Nährstoffen wie Vitaminen, Mineralien oder Proteinen in Hülsenfrüchten und anderen Lebensmitteln, die mit ihnen verzehrt werden, erhöht werden. Kochen ist die gängigste Verarbeitungsmethode, um antinutritive Faktoren zu entfernen und Hülsenfrüchte genießbar zu machen.

Obwohl Hülsenfrüchte sehr gesund sind, bergen sie ein Risiko für Allergien: Deswegen ist es wichtig, die potentiellen Allergene und Inhaltsstoffe in der Speisekarte zu kennzeichnen [28–30].

→ **WICHTIG:** Vor dem Kochen werden Hülsenfrüchte in der Regel einige Stunden lang in Wasser eingeweicht. Weitere Informationen über die Zubereitung von Hülsenfrüchten finden sich ab Seite 33.

Lupinenblüte



Lupinenschote



HÜLSENFRÜCHTE FÜR DEN EXTRA-PROTEIN-KICK

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt Erwachsenen zwischen 19 und 65 Jahren täglich 0,8 g Eiweiß pro kg Körpergewicht zu sich zu nehmen.

Wusstest du, dass 100 g Tofu den gleichen Eiweißgehalt wie 100 g Bratwurst haben [15]? Durch die Hinzugabe von Hülsenfrüchten beispielsweise in Pulverform oder durch die Nutzung von Hülsenfrüchten als Fleischersatz können Lebensmittel und Gerichte auch ohne Fleisch wertvolle Protein liefern.



Wie kannst du die Speisekarte in deinem Betrieb mit einem extra Protein-Kick versehen? Was ist das Spezialgericht („signature dish“) in deinem Betrieb und welche Möglichkeiten gibt es, es mit Hülsenfrüchten zu kombinieren? Erstelle ein Rezept und überzeugende Argumente für die Kundenkommunikation.

Name des Gerichts:	
Zutaten	Zubereitung

Argumente:



- Viele Hülsenfrüchte wachsen regional und sind vielseitig verwendbar.
- Hülsenfrüchte sind reich an Proteinen und Nährstoffen.
- Der Anbau von Hülsenfrüchten hat viele ökologische Vorteile.

ÖKOLOGISCHE ASPEKTE

Hülsenfrüchte sind nicht nur besonders nahrhaft, sie erfüllen viele wichtige Funktionen in der Landwirtschaft [1, 5, 31, 32]. Elisabeth Berlinghof, Expertin für den Anbau von Hülsenfrüchten, erklärt, welche ökologischen Superkräfte Hülsenfrüchte haben, und plädiert für mehr Vielfalt an Hülsenfrüchten auf unseren Äckern und Tellern.



**Hier geht's
zum Interview**

Gut für uns und die Umwelt



Sieh dir das Interview mit Elisabeth Berlinghof an. Nenne mind. drei ökologische Vorteile von Hülsenfrüchten.

Erkläre, wie die Stickstofffixierung funktioniert.

Erläutere, welche Rolle Hülsenfrüchte für den Klimaschutz spielen.

Was hat den größten ökologischen Fußabdruck?



Welche der folgenden Zutaten hat den größten Wasser- und CO₂-Fußabdruck? Ordne sie in der folgenden Tabelle vom höchsten zum niedrigsten Wert. Überprüfe mit Hilfe der Diagramme auf S. 23 und 24, ob du die richtige Reihenfolge gefunden hast [33, 34].

Sojabohne/Rindfleisch/Reis/Erbsen (trocken)/Weizen

	Wasser-Fußabdruck	CO ₂ -Fußabdruck
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Was ist der Wasser-Fußabdruck?

Der Wasser-Fußabdruck ist die Gesamtmenge an Wasser, die entlang der gesamten Lieferkette zur Herstellung eines bestimmten Produkts benötigt wird [33].

Was ist der CO₂-Fußabdruck?

Der CO₂-Fußabdruck gibt an, wie viele Treibhausgase bei der Herstellung eines bestimmten Produkts entlang der gesamten Lieferkette freigesetzt wurden. Das Konzept kann aber auch auf Länder, Aktivitäten und Dienstleistungen angewandt werden. Der CO₂-Fußabdruck macht die Auswirkungen der Lebensmittelproduktion auf die Umwelt deutlich und hilft dabei, Klimabilanzen von verschiedenen Produkten zu unterscheiden [34].

REZEPT: GEFÜLLTE BULGARISCHE PAPRIKA MIT SMILIYAN-BOHNEN



Quelle: CC-NUII / Marco Verch

Rote Spitzpaprika

Dieses Rezept ist ein typisches Beispiel für die bulgarische Küche. An Heiligabend finden sich mit Bohnen gefüllte Paprikaschoten traditionell auf dem Festtagstisch, genau wie vegetarische Weinblätter Dolma, Sodabrot und Kürbisstrudel. Das Rezept kombiniert zwei sehr typische Produkte: getrocknete rote Paprikaschoten und Bohnen.

Zubereitungszeit	Schwierigkeitsgrad	Portionen
2–3 Std. Einweichzeit + 2 Std. Zubereitungszeit		

Menge	Zutaten	Zubereitung
220 g	Smiliyan-Bohnen	für 2–3 Stunden in kaltem Wasser einweichen. Aufkochen, abgießen und anschließend in frischem Wasser kochen bis sie weich und fast durchgekocht sind. Während die Bohnen kochen,
80 g	gelbe Zwiebeln	fein hacken.
20 g	Knoblauch	
8	rote Paprikaschoten (getrocknet)	mit lauwarmem Wasser übergießen.
70 g	Karotten	raspeln und
150 g	rote Tomaten	fein hacken.
50 g	Sonnenblumenöl	erhitzen. Zwiebeln, Knoblauch, Karotten und Tomaten hinzugeben. Schmoren lassen, bis das Gemüse weich geworden ist.
		Wenn die Bohnen weich sind, das Wasser abgießen und die Bohnen zum Gemüse geben. Noch einmal 3–4 Minuten unter Rühren köcheln lassen. Dann vom Herd nehmen.
3 g	Paprikapulver	hinzufügen und die Mischung gut umrühren.
3 g	Minze	
5 g	Salz	
2 g	schwarzer Pfeffer	
		Die Paprikaschoten aus dem Wasserbad nehmen, mit der Bohnen-Mischung füllen und dann auf einem Backblech platzieren.
	1 TL des Bohnen-Kochwassers oder 1 TL Gemüsebrühe	hinzufügen. Den Ofen auf 180 °C vorheizen und die gefüllten Paprikaschoten für 30 Minuten backen.

WASSER-FUSSABDRUCK UND CO₂-FUSSABDRUCK

Eine der größten globalen Herausforderungen, mit denen die Welt konfrontiert ist, ist die Klimakrise. Daher ist es zwingend notwendig, den Ausstoß von schädlichen Treibhausgasen wie Kohlenstoffdioxid (CO₂) zu reduzieren und mit wichtigen Ressourcen wie Wasser sparsam umzugehen [5]. Die Folgen unseres Konsums auf die Umwelt können anhand des öko-

logischen Fußabdrucks gemessen werden. Damit kann die Klimabilanz verschiedener Produkte und Dienstleistungen in Bezug auf verschiedene Faktoren (z. B. Wasser oder CO₂) dargestellt werden. In diesem Abschnitt liegt der Fokus auf den Umweltauswirkungen von Hülsenfrüchten und anderen Eiweißquellen wie Weizen, Reis oder Fleisch.

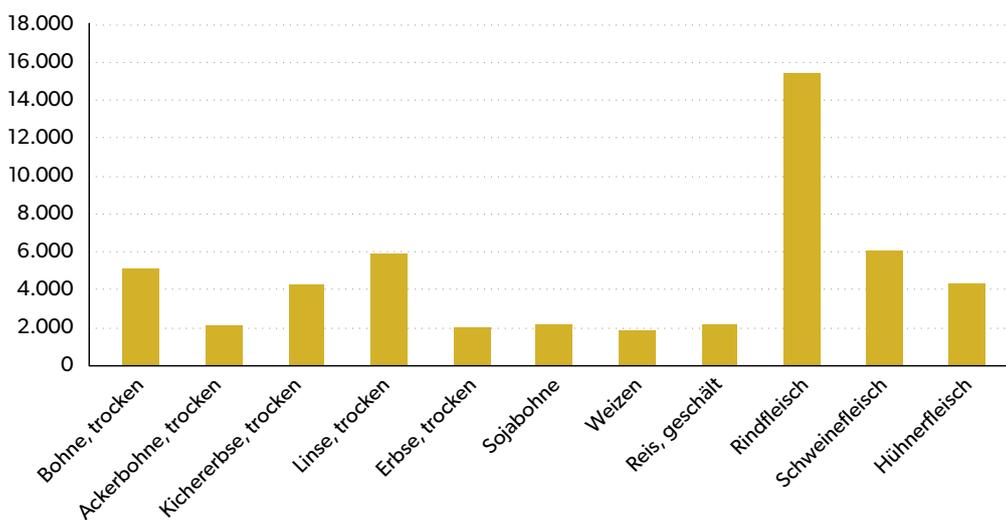


Abb. 3: Globaler durchschnittlicher Wasser-Fußabdruck (l/kg) [33, 35].

Fleisch: Das Balkendiagramm zeigt die Durchschnittswerte für Weide-, Misch- und Industriefleisch. Im Diagramm fehlen Angaben zu Lupinen. Leider gibt es noch nicht viel Forschung über Lupinen, so dass es nicht so einfach ist, Daten über sie zu finden.

Die Fleischproduktion hat im Allgemeinen einen höheren Wasserbedarf als die Herstellung von pflanzlichen Lebensmitteln. Beispielsweise werden für die Herstellung von 1 g Protein aus Hülsenfrüchten nur durchschnittlich 19 l Wasser benötigt, während für 1 g Protein aus Rindfleisch 112 l Wasser notwendig sind. Daher sind Hülsenfrüchte oft eine ökologische Alternative für Fleischersatzprodukte, wie z. B. Burger Pattys aus Linsen oder Bohnen sowie Wurstersatz aus Sojaprodukten, wie Tofu.

Die Größe des Wasser-Fußabdrucks variiert von Land zu Land, je nachdem, wie die Tiere hauptsächlich gehalten werden (industrielle Tierhaltung oder Weidehaltung) und was an sie verfüttert wird. Außerdem gibt es große Unterschiede zwischen den verschie-

denen Tierarten. Kühe brauchen mehr Futtermittel als Hühner, im Verhältnis produzieren sie jedoch weniger Fleisch [33]. Auch bei Produkten aus Hülsenfrüchten variiert der Wasser-Fußabdruck je nach Sorte. Allerdings wird für deren Herstellung **deutlich weniger Wasser** benötigt als für die Fleischproduktion.

Mehr Infos zu tierischen Ersatzprodukten findest du im CulSus-Arbeitsheft Beans and Greens: Fleisch-, Fisch- und Käsealternativen.



Hier geht's zur Audioversion des Textes.



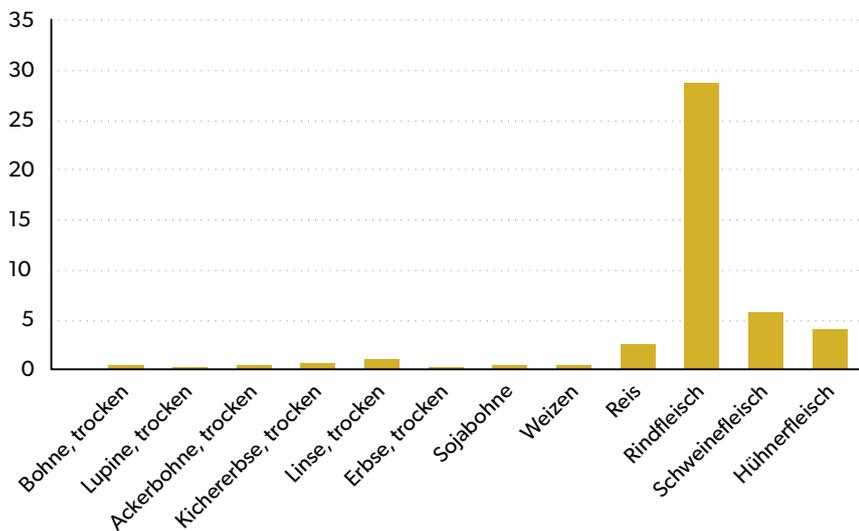
Fast ein Drittel des weltweiten CO₂-Ausstoßes wird durch die landwirtschaftliche Produktion (Land- und Forstwirtschaft sowie Viehzucht) verursacht [5].

Diagramm 4 macht deutlich, dass die Fleischproduktion viel CO₂-intensiver ist als die Produktion von Hülsenfrüchten oder Getreide. Auch hier ist die Rindfleischproduktion am intensivsten, aber auch Schweine- und Hühnerfleisch erzeugen viel mehr Treibhausgase als der Anbau von pflanzlichen Lebensmitteln. Daraus können wir schließen, dass eine pflanzenbasierte Ernährungsweise zum Klimaschutz beiträgt.

Die ultimative Nährstoffbombe



Welche Hülsenfrucht hat den niedrigsten CO₂-Fußabdruck, gleichzeitig aber den höchsten Eiweißgehalt? Nutze die Steckbriefe auf S.12–18 und das Diagramm 4 „CO₂-Fußabdruck verschiedener Lebensmittel“, um die ultimative nachhaltige Nährstoffbombe unter den Hülsenfrüchten zu bestimmen.



Schon gewusst?

Getrocknete Hülsenfrüchte haben in der Regel einen geringeren CO₂-Fußabdruck als Konserven. Der Einkauf von trockenen Hülsenfrüchten und selbständiges Einweichen für die Zubereitung ist besser für die Umwelt, als Hülsenfrüchte aus der Dose oder aus dem Glas zu kaufen [36].

Abb. 4: CO₂-Fußabdruck verschiedener Lebensmittel in kg CO₂eq/kg Produkt oder knochenfreies Fleisch [36, 37]. Die Grafik zeigt den CO₂-Fußabdruck für die Produktion bis zur Ernte der Pflanzen bzw. bis zur Schlachtung der Tiere. Nicht enthalten sind Schritte wie Verpackung, Kochen oder Konservierung, Transport usw.



- *Der Anbau von Hülsenfrüchten ist gut für die Umwelt, vor allem wenn sie mit anderen Pflanzen zusammen angebaut werden.*
- *Hülsenfrüchte lockern den Boden auf, brauchen nicht viel Wasser und unterstützen andere Kulturen, indem sie Stickstoff aus der Atmosphäre binden und teilen.*
- *Für die Fleischproduktion wird viel Wasser benötigt, insbesondere für Rinder und andere Weidetiere.*
- *Bei der Fleischproduktion entstehen auch deutlich mehr Treibhausgase als beim Anbau von Hülsenfrüchten.*
- *Trockene Hülsenfrüchte haben einen geringeren CO₂-Fußabdruck als Hülsenfrüchten in Dosen.*

REZEPT: HIMBEERMUSSE

Unser Himbeermousse kommt Dank des Aquafabaschaums ohne tierische Produkte aus und ist damit komplett vegan. Du kannst für die Waffeln auch das Abtropfwasser von Kichererbsen aus der Dose verwenden. Die Kichererbsen solltest du dann natürlich auch verwenden, zum Beispiel für Kichererbsenwaffeln (Rezept auf S. 31). Probier es doch mal aus!



Quelle: TU Berlin

Himbeermousse

Zubereitungszeit	Schwierigkeitsgrad	Portionen
30 min.		

Menge	Zutaten	Zubereitung
50 g	Aquafaba (S.16) (Kichererbsenwasser)	
25 g	Zucker	
1 Prise	Salz	mit einem Handrührgerät auf höchster Stufe verrühren, bis ein fester Schaum entstanden ist.
150 g	Himbeeren	im Mixer pürieren.
90 g	Sojadrink	
10 g	Rote Beete Saft	
25 g	Zucker	
1 Prise	Salz	
2 g	Agar Agar	in einem Topf mischen und auf 90 °C erwärmen. Das Himbeerpüree hinzufügen und die Mischung abkühlen lassen.
		Wenn die Mischung auf ca. 45 °C abgekühlt ist, den Aquafabaschaum hinzufügen und einrühren.
		In Portionsförmchen oder Dessertschalen füllen. Die Formen kurz abklopfen, um Luftblasen zu vermeiden. Mindestens eine Stunde lang im Kühlschrank abkühlen lassen.



**Hier findest du
ein Video zu
diesem Rezept**

AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT BERECHNEN



Deine Betriebsleiterin möchte mehr Hülsenfrüchte in die Speisekarte aufnehmen und dazu eine kleine Erklärung in der Speisekarte erstellen, die die Gäste zur Bestellung von mehr Hülsenfrüchten animiert. Gestalte eine Seite in der Speisekarte, in der du die wichtigsten Informationen zu der Nachhaltigkeit von Hülsenfrüchten im Vergleich zu Fleischprodukten auf kreative und ansprechende Weise aufbereitest.

In der folgenden Tabelle findest du den Wasser- und den CO₂-Fußabdruck von Rindfleisch, Kidneybohnen und Linsen [33, 35–37]. Vergleiche die Werte für einen vegetarischen und einen Rindfleisch Burger und verwende diese Werte, um Hülsenfrüchte als eine umweltfreundliche und schmackhafte Alternative zu Fleisch zu präsentieren. Du kannst in der Gestaltung auch Nährstoffangaben und Informationen zum Geschmack einfließen lassen.

Lebensmittel	Wasser-Fußabdruck [l/kg]	CO ₂ -Fußabdruck [kg CO ₂ eq/kg Produkt oder knochenfreies Fleisch]
Rindfleisch	15.400*	28,7*
Kidneybohne	5.050*	2,7*
Linse	5.880*	1,3*

*Die Zahlen wurden gerundet, um die Kalkulation zu vereinfachen.

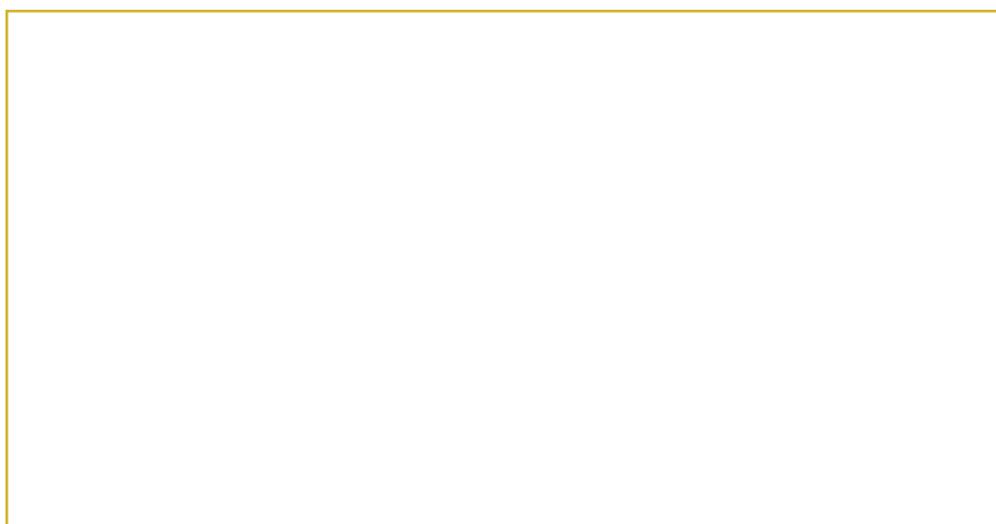
Tipp: Du benötigst 60 g getrocknete Kidneybohnen oder Linsen, um ein 120 g schweren Burger-Patty zuzubereiten. Berechne zunächst die Fußabdrücke für 120 g Rindfleisch und für 60 g Kidneybohnen bzw. Linsen. Vergleiche dann die Zahlen miteinander.



Hier gibt's noch mehr Infos zu den ökologischen Fußabdrücken von Lebensmitteln.

Hier hast du Platz für die Gestaltung deiner Seite:

Du möchtest ein Rezept für deinen eigenen vegetarisches Patty erstellen und es in der Speisekarte promoten? Nutze die Infos aus der Tabelle/Studie zu den Fußabdrücken der einzelnen Zutaten für die Zubereitung eines nachhaltigen Burgers.



Lass dich inspirieren! Scanne diesen Code für ein tolles und leckeres Rezept!

GUT FÜR UNS UND DEN GELDBEUTEL – SOZIALE UND ÖKONOMISCHE FAKTOREN

Da Hülsenfrüchte so vielfältig sind und sich auch an verschiedene Klimazonen und Böden anpassen können, findet man sie in ganz unterschiedlichen Teilen der Welt. Sie wachsen in Gebirgen, an Küsten, in den Tropen oder in Wüsten [5].

Hülsenfrüchte in unserer Region

Diese Hülsenfrüchte werden in Europa angebaut:

- Sojabohnen
- Trockenerbsen
- Ackerbohnen
- Linsen
- Kichererbsen
- Lupinen
- Grüne Bohnen und grüne Erbsen (frisch)

Regional einzukaufen ist nicht nur wichtig für die Umwelt, sondern leistet auch einen Beitrag zur lokalen Wirtschaft.



Sojapflanze

Sojaanbau in Europa

Die weltweit am meisten produzierten Hülsenfrüchte sind Sojabohnen. Sie kommen hauptsächlich als Kraftfutter in der Viehzucht zum Einsatz. Für die Produktion werden große Flächen in anderen Ländern gerodet, was zum Verlust von Artenvielfalt führt und den Klimawandel befeuert. Soja für den direkten menschlichen Verzehr innerhalb Europas, z. B. in Form von Milch- und Fleischalternativen, wird in der EU produziert [38].

Warum sind Hülsenfrüchte gut für Mensch und Wirtschaft?

Hülsenfrüchte sind in vielen Ländern, vor allem im Globalen Süden, eine wichtige Protein- und Nährstoffquelle [5]. Sie bieten eine günstige Alternative zu Fleisch, Fisch und Milchprodukten, die für viele Menschen nicht regelmäßig zur Verfügung stehen. Durch den hohen Ballaststoff- und Proteingehalt machen Hülsenfrüchte lange satt. Aber sie sind nicht nur gut für die Verbraucher*innen. Sie bieten auch den Landwirt*innen, die sie anbauen, eine Menge Vorteile [5, 32].

Was ist der Globale Süden?

Der Begriff Globaler Süden bezeichnet Regionen in Lateinamerika, Asien, Afrika und Ozeanien. Es ist keine geographische Bezeichnung, sondern bezeichnet politisch, wirtschaftlich oder gesellschaftlich benachteiligte Länder. Im Gegensatz dazu befinden sich Länder des Globalen Nordens in einer privilegierten Position, was Wohlstand, politische Freiheit und wirtschaftliche Entwicklung angeht. Dass es diese Ungleichheiten gibt, hängt auch mit der europäischen Kolonialgeschichte und daraus hervorgegangenen globalen Machtstrukturen zusammen, die zu einseitigen Abhängigkeiten geführt haben [39].



**Hier geht's zur
Audioversion
des Textes.**

Legume World Today

VIELFALT FÜRS KLIMA



Hülsenfrüchte Markt



**Hier geht's zur
Audioversion
des Textes.**

Viele Kleinbäuer*innen in Südamerika setzen auf den ökologischen Anbau, um globale Herausforderungen, wie die Klimakrise und Ernährungssicherung, in den Griff zu bekommen: Hülsenfrüchte spielen dafür eine wichtige Rolle.

Stolz marschiert Ana* über ihren Familienbetrieb. Sie präsentiert eine bunte Ackerfläche, welche das eintönige Bild von langen Reihen von Kaffeepflanzen, Tabak und großflächig angelegten Quinoaplantagen seit nun fast mehr als 3 Jahren ersetzt. Nun leuchtet auf dem Acker knackiges Gemüse und saftiges Obst. „Aber der wahre Superstar sind Hülsenfrüchte!“ strahlt Ana. „Schwarze Bohnen und Lupinen!“ erklärt sie und zeigt begeistert auf den nächstliegenden Acker.

Ana ist Landwirtin in der 3. Generation. Sie erzählt uns, warum sie sich diese farbenfrohe Landschaft hart erkämpfen musste und wie sich Hülsenfrüchte als wahre Geheimwaffe entpuppt haben.

„Meine Großeltern entschieden sich damals für die Lebensmittelproduktion für den globalen Markt. Die Nachfrage nach sogenannten Superfoods war groß [40] und für eine Weile ging es uns damit gut. Durch den Einsatz von speziellem Saatgut und hochdosierten Düngemitteln konnte mehr Fläche effektiver bewirtschaftet werden und anfangs hatten wir gute Erträge. Das Problem: Es entwickelte sich schnell eine Abhängigkeit – die Böden brauchten immer mehr Nährstoffe. Gleichzeitig stiegen die Preise für Düngemittel. Zudem stellten meine Eltern fest, dass die Anbaubedingungen sich verschlechterten: Die Pflanzen wurden anfälliger für Schädlinge, die wir mit teuren, teils giftigen Mitteln bekämpften und die Pflanzen waren weniger resistent bei extremeren Wetterbedingungen, wie z. B. langer Trockenheit, die wir in den letzten Jahren leider zu häufig erleben mussten [41]. Die Erträge wurden weniger und meine Eltern hatten Mühe, den Betrieb aufrecht zu erhalten. Wir verkauften unsere Produkte auf dem globalen Markt, hatten aber selbst kaum genug, um uns gesund zu ernähren [40]. Das wollte ich ändern.

Zusammen mit anderen Landwirt*innen haben wir viele Betriebe in der Region umgestellt. Das war nicht einfach: Die Böden brauchten lange, um sich zu erholen und nur unter Einhaltung der Fruchtfolge im ökologischen Landbau konnten wir Erfolge erzielen. Anstatt jedes Jahr das Gleiche auf großen Flächen anzubauen, variieren wir jährlich die Pflanzensorten. Dadurch haben wir nicht nur einen vielfältigeren Ertrag, sondern auch eine stabilere Einkommensquelle bei Ernteausschlägen [42]. Außerdem wird durch die Fruchtfolge der Boden auf natürliche Weise mit Nährstoffen angereichert. Ganz wichtig für diesen Prozess – Hülsenfrüchte! Sie sind eine der besten natürlichen Nährstoffquellen überhaupt [5]. Dadurch bauen wir umweltschonend an und sparen jede Menge Geld – nicht nur beim Kauf von Düngemitteln. Einen kleinen

Teil unserer Produkte exportieren wir weiterhin, aber den Großteil verkaufen wir auf dem lokalen Markt und wir bauen endlich wieder für uns an. Bohnen sind die Basis vieler Nationalgerichte in Südamerika. Eines davon ist z. B. der brasilianische ‚Feijoada‘ – ein Eintopf aus Bohnen und Fleisch, der einfach zuzubereiten ist, viele Nährstoffe enthält und lange sättigt. So haben wir nicht nur eine proteinreiche Ernährungsgrundlage über Jahre hinweg – denn wegen ihrer leichten und langen Lagerfähigkeit können wir Vorräte für weniger ertragreiche Zeiten anlegen – sondern auch eine stabile Einkommensquelle. Auch unser Vieh freut sich, denn die Ernterückstände und die Wurzeln der Hülsenfrüchte sind auch für die Tiere ein proteinreiches Futter.

In Zukunft möchte ich weiterhin die bunte Vielfalt der Produkte aus der Region auf dem lokalen Markt vertreten sehen und am besten auch gleich lokale Schulen mit einem gesunden und nachhaltigen Speisenangebot beliefern [42]. Hülsenfrüchte dürfen da natürlich auch nicht fehlen!“

*Ana und ihre Geschichte vom Bio-Acker sind fiktiv. Ana repräsentiert eine wachsende Gemeinschaft von Landwirt*innen in Lateinamerika, die nachhaltig anbauen.



Mehr Informationen dazu könnt ihr den Quellen entnehmen oder hier abrufen.

Globale Vielfalt auf dem Teller



Lies den Artikel und überlege dir, welche internationalen Gerichte mit Hülsenfrüchten du kennst. Suche dir eines dieser Gerichte aus und überlege, wie du es in deine regionale Küche mit lokalen Zutaten und regionalen Hülsenfrüchten adaptieren kannst.

Internationale Gerichte mit Hülsenfrüchten:

- _____
- _____
- _____
- _____

Name des Gerichts:	
Zutaten	Zubereitung

→ **TIPP:** Lass dich von den Kichererbsenwaffeln auf der nächsten Seite und anderen Rezepten im Heft inspirieren. Entwickle eine Rezeptidee, lade deinen Lieblingsmenschen ein und probiere es aus.



Der Anbau von Hülsenfrüchten hat viele soziale und ökologische Vorteile, denn Hülsenfrüchte:

- sind ein nährreiches Grundnahrungsmittel für viele Menschen auf der Welt und sorgen für ein langanhaltendes Sättigungsgefühl.
- sind wichtiger Bestandteil der Fruchtfolge und spielen daher eine wesentliche Rolle für den ökologischen Anbau.
- können lange gelagert werden.

Lust auf mehr Infos? Hier gibt's mehr zu den Vorteilen von Hülsenfrüchten.

REZEPT: KICHERERBSENWAFFELN

Falls du die Kichererbsenwaffeln kombinieren willst, schau dir das Rezept für unser Himbeermousse auf S. 25 an. Probiere doch mal beide Rezepte in Kombination aus!



Kichererbsenwaffeln

Zubereitungszeit	Schwierigkeitsgrad	Portionen
12 Std. Einweichzeit + 60 min. Zubereitungszeit		

Menge	Zutaten	Zubereitung
200 g	getrocknete Kichererbsen	für 12 Stunden einweichen. Das Wasser wechseln, falls Schaum entstehen sollte. Das Wasser abgießen und die Kichererbsen für eine Stunde kochen. Falls Kichererbsen aus der Dose oder dem Glas verwendet werden, können die Kichererbsen direkt genutzt werden. In diesem Fall werden 400 g Kichererbsen verwendet. Das Kochwasser bzw. die Flüssigkeit in der Dose abgießen und die Kichererbsen pürieren.
60 g 1 TL	Vollkornmehl Backpulver	in einer Schüssel vermischen.
300 ml 30 g 5 g	Wasser Rapsöl Flohsamenschalen	hinzufügen. Dann das Kichererbsenpüree hinzufügen und alle Zutaten mit einem Handrührgerät vermengen.
	Salz Pfeffer Zucker	je nach Geschmack hinzufügen.
		Die Mischung für 30 Minuten ruhen lassen. Anschließend noch mal umrühren. Das Waffeleisen vorheizen lassen. Dann eine kleine Menge des Teiges auf dem Waffeleisen auftragen und die Waffeln nach und nach backen.

Tipp: Das Kochwasser sowie die Flüssigkeit der Kichererbsen im Glas (Aquafaba) sollte behalten werden und für die Zubereitung weiterer Rezepte genutzt werden. Das Einweichwasser der getrockneten Kichererbsen sollte hingegen entsorgt werden.



Hier findest du ein Video zu diesem Rezept

HÜLSENFRÜCHTE IN DEN SOZIALEN MEDIEN

Anlässlich des Internationalen Tages der Hülsenfrüchte am 10. Februar möchte deine Restaurantleitung diese Woche mehrere Gerichte mit Hülsenfrüchten auf der Speisekarte anbieten. Sie bittet dich, einige Informationen zu Hülsenfrüchten für eine junge Zielgruppe in den sozialen Medien aufzubereiten. Der Beitrag soll jungen Menschen die Bedeutung und Relevanz von Nachhaltigkeit näherbringen und sie zu einem nachhaltigeren Konsum im Alltag anregen. Die Botschaft lautet: Der Konsum von pflanzlichen Produkten, wie z. B. Hülsenfrüchten, ist gesund, gut für die Umwelt – und schmeckt lecker.

Erstelle einen Beitrag für eine Social-Media-Plattform deiner Wahl (z. B. ein TikTok-Video, einen Instagram-Post, ein YouTube-Video, ...). Der Beitrag soll auf den Social Media-Kanälen deines Restaurants oder Betriebs veröffentlicht werden.

Du kannst ein Video erstellen, in dem du Interviews führst, ein Rezept vorstellst und kochst oder einfach nur über das Thema sprichst. Es ist jedoch wichtig, dass du Aspekte der Nachhaltigkeit in dein Video aufnimmst.



Quelle: pixabay

Smartphone



Um mehr über den nächsten internationalen Tag der Hülsenfrüchte zu erfahren, scanne diesen QR-Code.

→ TIPPS:

Bevor du mit der Erstellung beginnst, sammle die Informationen, die du bereits erhalten hast, in Form einer Mind-Map oder in Stichpunkten. Mit diesen Argumenten und Fakten kannst du die Aussage der Restaurantleitung untermauern.

Der Beitrag sollte die Emotionen der (potenziellen) Gäste ansprechen.

Versuche, den Beitrag so kurz wie möglich zu halten und dennoch informativ zu sein.

LAGERUNG, VORBEREITUNG UND KOCHEN VON HÜLSENFRÜCHTEN

Trotz ihrer vielen positiven Eigenschaften haben Hülsenfrüchte den Ruf, schwer verdaulich und kompliziert in der Zubereitung zu sein [3]. Auf den folgenden Seiten erhältst du Tipps zur Lagerung und Zubereitung von trockenen und frischen Hülsenfrüchten.

Trockene Hülsenfrüchte

Lagerung

Bei richtiger Lagerung bleiben die Nährstoffe von Hülsenfrüchten für lange Zeit erhalten. Bei einigen sogar **bis zu 18 Monate**. Beachte folgende **Regeln für die Lagerung** trockener Hülsenfrüchte:

- kühl und trocken aufbewahren
- luftdicht verschlossen lagern (am besten in einem Glasbehälter)
- je länger die Lagerung, desto länger die Einweich- und Kochzeit
- gekochte Hülsenfrüchte im Kühlschrank lagern [5]

Vorbereitung und Kochen



Auswahl an Hülsenfrüchten

1. Qualitäts-Check:

Bevor du mit dem Kochen beginnst, schau nach, ob sich zwischen den Hülsenfrüchten Steine oder Körner finden. Hülsenfrüchte mit schwarzen Flecken oder kleinen Löchern sollten weggeworfen werden. Sie könnten von Schimmel, Pilzen oder Schädlingen befallen sein [25, 43].

2. Reinigung:

Der nächste Schritt ist die Reinigung. Bei den meisten Hülsenfrüchten reicht es aus, sie **abzuspülen**. Linsen allerdings sollten gewaschen werden, um die Schlechten auszusortieren. Dazu legst du sie in eine Schüssel mit Wasser und sortierst diejenigen aus, die an der Oberfläche schwimmen. Die Linsen, die auf den Boden sinken, können verwendet werden [25].

3. Einweichen:

Die meisten Hülsenfrüchte müssen vor dem Kochen **eingeweicht** werden [25]. Achte darauf, eine große Schüssel zu verwenden, weil die Hülsenfrüchte beim Quellen sehr aufgehen können. Die Dauer des Einweichens hängt von der Art der Hülsenfrucht und ihrem Alter ab. Im Schnitt solltest du Hülsenfrüchte **6–12 Stunden** einweichen [5]. Je älter sie sind, desto mehr Zeit brauchen sie [44]. Die maximale Einweichzeit beträgt 24 Stunden. Nach dieser Zeit beginnt der Fermentations- oder Keimungsprozess. Falls du dich in einer Region befindest, wo das Leitungswasser sehr hart ist oder viel Chlor enthält, solltest du destilliertes Wasser oder Mineralwasser verwenden [5]. Wenn du möchtest, dass die Hülsenfrüchte beim Kochen ihre Schale behalten, kannst du sie in Salzwasser einweichen [44]. Wenn sich Schaum bildet, wechsele das Wasser [43]. Um die Einweichzeit zu verkürzen, kannst du sie mit kaltem Wasser bedecken und einen halben Teelöffel Hefe für jedes halbe Kilogramm Hülsenfrüchte hinzufügen [5]. Nach dem Einweichen solltest du das Wasser wegschütten. Auch hier bilden Linsen eine Ausnahme. Sie müssen nicht eingeweicht werden und können sofort gekocht werden [25].



**Hier geht's zur
Audioversion
des Textes.**

4. Kochen:

Um Hülsenfrüchte zu kochen, gib sie in einen Topf und füge reichlich kaltes, **frisches Wasser** hinzu. Achte darauf, dass die Hülsenfrüchte immer vollständig mit Wasser bedeckt bleiben. Für Hülsenfrüchte, die älter als 18 Monate sind, solltest du die doppelte Menge Wasser verwenden. **Hinweis:** Wenn du Kichererbsen kochst, müssen sie in kochendes Wasser gegeben werden [5].

Wenn du Hülsenfrüchte in sehr hartem Wasser kochst, füge Natron hinzu. Das verkürzt die Kochzeit und sorgt dafür, dass die Hülsenfrüchte ihre Farbe behalten [44]. Die Zugabe von Vitamin C trägt dazu bei, das Eisen der Hülsenfrüchte zu absorbieren. Allerdings kann die Zugabe von Säuren, wie z. B. Essig oder Zitronensaft, die Kochzeit erheblich verlängern [25]. Du solltest Zitronensaft also erst nach dem Kochen hinzufügen, um die Eisenaufnahme des Gerichts zu verbessern. Füge Kräuter und Gewürze hinzu und erhitze das Wasser, bis es **kocht**. Reduziere dann die Hitze und lass die Hülsenfrüchte **bei niedriger Hitze kochen**, bis sie weich sind.

Hülsenfrüchte müssen je nach Sorte zwischen wenigen Minuten (im Fall von geschälten Linsen) bis einige Stunden (bei nicht eingeweichten Kichererbsen oder Bohnen) gekocht werden [25]. Wenn du mehr Wasser hinzufügen musst, verwende heißes Wasser für Kichererbsen und lauwarmes oder kaltes Wasser für alle anderen Hülsenfrüchte. Falls du einen **Schnellkochtopf** verwenden möchtest, gibt es einige Dinge zu beachten: Gib die Hülsenfrüchte direkt in heißes Wasser. Außerdem solltest du sie in ein Sieb legen, bevor du sie in den Topf gibst. Auf diese Weise verhinderst du, dass die Hülsenfrüchte zerbrechen oder ihre Schale verlieren, wenn sie sich während des Kochens im Topf bewegen [5].

Die Flüssigkeit, die nach dem Kochen der Hülsenfrüchte übrigbleibt, wird „Aquafaba“ genannt. Sie sollte aufbewahrt werden, da sie für verschiedene Rezepte verwendet werden kann [44]. Zum Beispiel kann Aquafaba aufgrund seiner ähnlichen Schaumbildungseigenschaften Eischnee ersetzen. Auf S. 25 findest du ein Rezept für Himbeermousse mit Aquafaba – probiere es doch mal aus!



Hülsenfrüchte Gericht

→ **TIPP:** Bohnen enthalten giftige Eiweißverbindungen. Durch Kochen bei über 80 °C, Fermentation oder Keimung werden diese Verbindungen abgebaut [25, 44].

Frische Hülsenfrüchte

Lagerung

Frische Hülsenfrüchte, wie grüne Erbsen oder grüne Bohnen, sind **nur wenige Tage** haltbar. Daher ist die richtige Lagerung besonders wichtig:

- kühl lagern und schnell verzehren
- tiefgekühlte Ware im Gefrierschrank aufbewahren und nur portionsweise auftauen [44].
- auf Konsistenz für den Frische-Check achten (fest und knackig = frisch) [25].

Vorbereiten und Kochen

1. Qualitäts-Check und Reinigung:

Bei einigen Hülsenfrüchten kannst du die Hülse mitessen bei anderen nicht [25]. Achte daher beim Qualitäts-Check darauf, Hülsen ggf. entsprechend zu entfernen. Danach können die Hülsenfrüchte abgespült und weiterverarbeitet werden. Wenn die Hülse essbar ist, schneidet man die Enden ab. Bei flachen Sorten zieht man die Fäden entlang der Hülse ab. Einige sehr kleine Bohnen können inklusive der Enden verzehrt werden.

2. Kochen:

Frische Hülsenfrüchte müssen in den meisten Fällen gekocht werden. Eine Ausnahme bilden einige Sorten von grünen Erbsen, die auch roh genießbar sind [27]. Nach dem Waschen blanchiere die Samen oder Schoten (Hülsen), damit sie ihre Farbe behalten. Normalerweise werden sie anschließend gedünstet oder (in Butter) gebraten [44].

→ **TIPP:**

Essbare Hülsen:

- Gelbe Wachsbohne, grüne Bohne, Prinzessinnenbohne, Keniabohne, Stangenbohne
- Zuckerschote, Zuckerpalerbse/Zuckermarkerbse

Nicht essbare Hülsen:

- Ackerbohne
- Limabohne
- Sojabohne (Edamame)
- Palerbse, Markerbse [25]

Zubereitung (Vorbereitung, Garzeiten, und weitere Tipps):

Lagerung:

Kombination:

Checkliste Lagerung und Zubereitung



Wähle deine Lieblings Hülsenfrucht und erstelle eine Checkliste mit allen wichtigen Informationen für die Zubereitung. Nutze auch die Steckbriefe auf S. 12–18.

Hülsenfrucht:

Geschmack & Textur:

Wo bekomme ich es her (Bezugsquelle)?

Beispielrezepte:



JEDES BÖHNCHEN GIBT EIN TÖNCHEN – HÜLSENFRÜCHTE-KOMBINATIONEN

Um die Eiweißzusammensetzung zu verbessern, können Hülsenfrüchte mit **Getreide, Kartoffeln oder Milchprodukten** kombiniert werden. Außerdem können **Gewürze** bei der Verdaulichkeit helfen. Beispielsweise wird in der westeuropäischen Küche ein Lorbeerblatt während des Kochens hinzugefügt. Eine Kombination aus Thymian, Petersilie und Lorbeer – Bouquet garni genannt – ist ebenfalls sehr beliebt zum Würzen von Eintöpfen und Aufläufen. Man kann auch ein wenig experimentieren und die Hülsenfrüchte mit speziellen Gewürzen wie ganzen Pfefferkörnern, Nelken oder Curry kombinieren [5].

Der Hülsenfrüchte-Check



Nenne 5 verschiedene Hülsenfrüchte.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Die Mischung macht's! Nenne Kombinationsmöglichkeiten für Hülsenfrüchte, um gesunde und nährstoffreiche Gerichte zuzubereiten.

→ **TIPP:** Hülsenfrüchte können teils schwer verdaulich sein und zu Blähungen führen. Schuld sind komplexe Kohlenhydrate, die unser Körper nicht so einfach verdauen kann. Das Resultat: sehr aktive Darmbakterien, was rein gesundheitlich betrachtet ein positiver Effekt ist, aber leider unangenehme Blähungen zur Folge hat. Daher ist es ratsam, die Hülsenfrüchte mit Gewürzen zu kombinieren, die die Verdaulichkeit erhöhen, wie z. B. Kümmel, Fenchel, Anis, Majoran, Thymian, Oregano, Basilikum oder Kreuzkümmel. Wer Hülsenfrüchte langfristig und regelmäßig verzehren möchte, sollte den Körper langsam daran gewöhnen [5, 41].

Nenne 3 Funktionen von Hülsenfrüchten für eine nachhaltige Landwirtschaft.

Nenne die weltweit am meisten produzierten Hülsenfrüchte.

Erkläre, warum der Anbau von Hülsenfrüchten wirtschaftliche Vorteile bringt, besonders für Landwirt*innen im Globalen Süden.

DIY TOFU

Tofu hat eine sehr lange Tradition. Er wurde schon vor mehr als 2.000 Jahren in China hergestellt und konsumiert [45]. Hergestellt wird er aus Sojamilch und er kann für verschiedene Gerichte verwendet werden. Es gibt verschiedene Sorten von Tofu, die sich in ihrem Wasser Gehalt (bis zu 90 %), ihren Produktionsmethoden und dem Gerinnungsmittel, das zur Herstellung verwendet wird, unterscheiden.



Tofu

Wenn du deinen eigenen Tofu herstellen willst, lohnt es sich, eine selbstgemachte Sojamilch zu verwenden. Du brauchst außerdem ein Gerinnungsmittel, wie das traditionelle japanische Nigari (ca. 4 g für 2 l Sojamilch), Zitronensaft oder Essig (ca. 50 g für 2 l Sojamilch).

Die Herstellung läuft wie folgt ab [25]:

1. Sojamilch erhitzen und langsam mit dem Gerinnungsmittel mischen.
2. Abdecken und 10–15 Minuten im Topf ruhen lassen.
3. Ein Tuch auf ein Sieb legen, die Sojamilchmischung hineinfüllen und abtropfen lassen.
4. Für festen Tofu den Tofu während des Abtropfens mit einem Gewicht pressen.
5. Sobald der Tofu abgekühlt ist, ist er fertig.

Möchtest du deine eigene Sojamilch herstellen?
Ein Video mit allen Schritten findest du hier:



- *Getrocknete Hülsenfrüchte können lange gelagert werden; frische Hülsenfrüchte müssen schnell verzehrt werden.*
- *Überprüfe die Hülsenfrüchte sorgfältig vor der Zubereitung.*
- *Die meisten Hülsenfrüchte müssen vor dem Kochen eingeweicht werden. Die Einweich- und Kochzeit hängt von der Art der Hülsenfrucht ab.*
- *Die meisten Hülsenfrüchte können nicht roh verzehrt werden.*
- *Es gibt Gewürze, die die Verdaulichkeit von Hülsenfrüchten verbessern, wie Kümmel, Fenchel, Anis, Majoran, Thymian, Oregano, Basilikum oder Kümmel.*

Küchencheck



Schau dir die Küche und die Speisekarte deiner Arbeitsstelle mal genauer an und löse die folgenden Aufgaben.

Notiere alle Hülsenfrüchte und Produkte auf Hülsenfruchtbasis, die du finden kannst.

Suche die populärste bzw. meistgenutzte Hülsenfrucht auf der Speisekarte.

Erkläre, warum diese Gerichte so beliebt sind.

Nichts gefunden? Notiere die beliebtesten Gerichte/ Mittagsangebote auf der Speisekarte und überlege, wie du sie mit Hülsenfrüchten als Hauptzutat aufpeppen kannst. Schreibe mind. zwei Rezeptideen auf.

Hast du alles, was du brauchst, um deine Gerichte im Betrieb tatsächlich zuzubereiten und anzubieten? Versuche nur mit schon vorhandenen Zutaten (mit Ausnahme der Hülsenfrüchte) zu planen.

Überlege, wie du deine Chefköchin davon überzeugen kannst, deine alternativen Rezepte mit ins Angebot aufzunehmen und mache dir Notizen für ein Gespräch mit ihr.



REZEPT: ESTONISCHE VEGANE PAVLOVA

Pavlova ist ein weltweit bekanntes, australisches Dessert. In Estland wird es normalerweise „Besee“, „Beseekoogid“ oder „Meringue Kuchen“ genannt. Es kann, je nach Saison, mit unterschiedlichen Beeren hergestellt werden. Pavlova ist eine tolle, einfache Option, wenn man glutenfreie Desserts in die eigene Speisekarte aufnehmen möchte.



Estonisches Pavlova

Zubereitungszeit	Schwierigkeitsgrad	Portionen
60 min. (Backzeit 1–2 Std.)		

Menge	Zutaten	Zubereitung
100 ml	Aquafaba	für die Meringue aufschlagen, bis es schaumig ist.
150–170 g	feinen weißen Zucker	in 3–4 Schritten hinzufügen. Dabei den Schaum weiter aufschlagen, bis er dicht wirkt. Die Masse in einen Spritzbeutel füllen. Auf einem Stück Backpapier Kreise mit einem Bleistift einzeichnen. Anschließend das Backpapier umdrehen und auf ein Backblech legen. Mit Hilfe des Spritzbeutels, kleine Mengen des Schaums auf den eingezeichneten Kreisen verteilen, sodass eine runde Form aus kleinen Spitzen entsteht. Bei 90 °C für 1,5 Stunden backen. Anschließend die Meringue zum Abkühlen beiseitestellen.
200 ml	Kokosnusscreme	für die Vanillepuddingcrème vermengen und bei mittlerer Hitze kochen, bis die Mischung andickt. Komplett abkühlen lassen.
2 EL	Zucker	
1 Prise	Kurkuma	
2 EL	Speisestärke	
1 EL	Vanillepaste	
75–100 ml	vegane Schlagcrème	aufschlagen und unter die abgekühlte Vanillepuddingcrème mischen. Im Kühlschrank aufbewahren, bis das Dessert serviert wird. Crème sowie frische Beeren auf der Meringue Basis auftragen und mit einer weiteren Schicht Meringue abdecken.

Tipp: Um die Meringue frisch zu halten, sollten die einzelnen Schichten erst kurz vor dem Servieren zusammengeführt werden.

EINTÖNIGE HÜLSENFRÜCHTE? – NICHT DIE BOHNE!

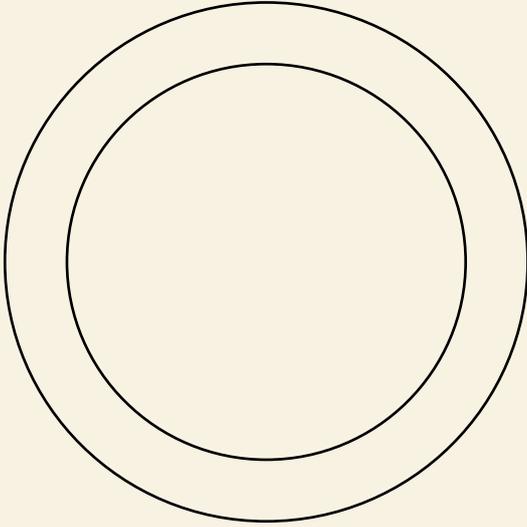
Hülsenfrüchte werden überall auf der Welt in sehr unterschiedlichen Formen und Gerichten gegessen. Einige sind weithin bekannt, andere sind nur regional bekannt oder werden nur für bestimmte Küchen verwendet [5]. In Europa gewinnen Hülsenfrüchte mit der zunehmenden Wichtigkeit der veganen und vegetarischen Küche immer mehr an Bedeutung, denn viele Milch- und Fleischersatzprodukte werden aus Hülsenfrüchten hergestellt. Häufig genutzt sind Produkte auf Sojabasis [2]. In diesem Heft findest du viele Rezepte für kreative Verwendungen von Hülsenfrüchten in verschiedenen Ländern. Wie sieht dein persönliches Menü mit Hülsenfrüchten aus?

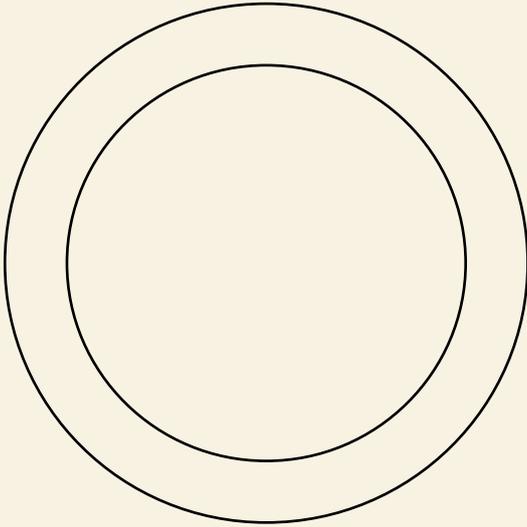
Wissenscheck: Drei-Gänge-Menü



Deine Küchenchefin hat dich gebeten, ein vegetarisches Drei-Gänge-Menü für ein saisonales Angebot zu entwerfen. Wähle eine Jahreszeit (Sommer, Frühling, Herbst, Winter) und entwirf ein vegetarisches Drei-Gänge-Menü mit saisonalen Zutaten. Jedes Gericht sollte mindestens eine Art von Hülsenfrüchten enthalten. Erläutere und begründe deine Wahl.

	VORSPEISE:	Visualisiere deinen Teller hier
Hauptzutat und Zubereitungsmethode		
Sauce (heiß oder kalt)		
Beilage(n)		
Dekoration(en)		
Name des Gerichts		

	HAUPTSPEISE:	Visualisiere deinen Teller hier
Hauptzutat und Zubereitungsmethode		
Sauce (heiß oder kalt)		
Beilage(n)		
Dekoration(en)		
Name des Gerichts		

	DESSERT:	Visualisiere deinen Teller hier
Hauptzutat und Zubereitungsmethode		
Dekoration(en)		
Name des Gerichts		

Herzlichen Glückwunsch,

du hast unsere Zeitschrift zum Thema nachhaltige Hülsenfrüchte beendet. Wir hoffen, dass du Einiges mitnehmen konntest und auch ein bisschen Spaß auf dem Weg hattest. Denke daran, deine Erkenntnisse in deinem Arbeitsalltag einzubeziehen und somit einen Beitrag zu einer nachhaltigeren kulinarischen Welt zu leisten!



*Hier geht's zu den anderen
CulSus-Zeitschriften*



*Für weitere Infos zum
Thema, scanne den QR-
Code und tauche ein in die
Welt der Hülsenfrüchte.*

QUELLENVERZEICHNIS

Um Papier zu sparen, haben wir auf den Abdruck des Literatur- und Abbildungsverzeichnisses verzichtet. Scanne den QR-Code, um sie online abzurufen.



*Hier geht's zu den
Literatur- und
Abbildungsverzeichnissen*

IMPRESSUM

Herausgeber

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Bildung für Nachhaltige Ernährung
und Lebensmittelwissenschaft
Marchstraße 23, MAR 1-1
10587 Berlin
Prof. Dr. Nina Langen
Tel.: 030 314-73366
E-Mail: nina.langen@tu-berlin.de



BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ERNÄHRUNG
UND LEBENSMITTELWISSENSCHAFT

Autorinnen

Stella Diettrich, Nina Carryer, Birgit Rumpold

Projektpartner

EPIZ e. V. – Zentrum für Globales Lernen in Berlin
Tallinn School of Service – Tallinna Teeninduskool (TEKO)
Varna University of Management (VUM)

Design und Layout

Planet Neun, Berlin, planet-neun.de

Veröffentlicht

2024

Finanzierung

Das Projekt CulSus wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) unter dem Fördervertrag EURENI_23_D_026 gefördert. Dieses Material gibt ausschließlich die Meinung des Autors wieder. Das Ministerium ist nicht verantwortlich für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Lizensierung

Dieses Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz „Namensnennung-Share Alike 4.0 International“. Der Text der Lizenz ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode> abrufbar.

Die einzelnen Grafiken und Illustrationen dieser Broschüre können für eigene Zwecke genutzt werden, wenn der Urhebernachweis Planet Neun, Berlin, CC BY-SA in der Nähe des Elementes steht.



+++ FUN FACTS +++ FUN FACTS +++ FUN FACTS +++



Ackerbohnen

Ein Festmahl für die Götter

Im antiken Rom wurden den Göttern für das Fest Fabaria Ackerbohnen geopfert [5].

Bohnen vor Gericht

Bohnen spielten in Gerichtsverhandlungen im alten Rom eine wichtige Rolle. Sie wurden für Abstimmungen genutzt: Mit weißen Bohnen konnte man seine Zustimmung bekunden, wohingegen schwarze Bohnen genutzt wurden, um Ablehnung zu signalisieren [5].

Der Mönch und die Erbsen

Erbsen spielten eine wichtige Rolle in der Begründung der modernen Genetik. Der österreichische Mönch Gregor Mendel benutzte sie für seine Forschung, im Zuge derer er die Mendelschen Gesetze definierte [5].

Ein guter Start ins neue Jahr

In Italien und auf den Philippinen gibt es die Tradition, das neue Jahr mit Linsen zu beginnen. Nach Mitternacht verzehrte Linsen bringen angeblich Reichtum und Glück [5].

Bis ins Grab

Im alten Ägypten glaubten die Menschen, dass Linsen selbst nach dem Tod den Geist erhellen würden. Deswegen wurden die Toten oft mit Linsen beerdigt [5].



Kichererbsen

Kichererbsen an Bord

Hülsenfrüchte waren für lange Seefahrten sehr wichtig. Christoph Kolumbus nahm zum Beispiel Kichererbsen mit auf seine Reisen [2].