

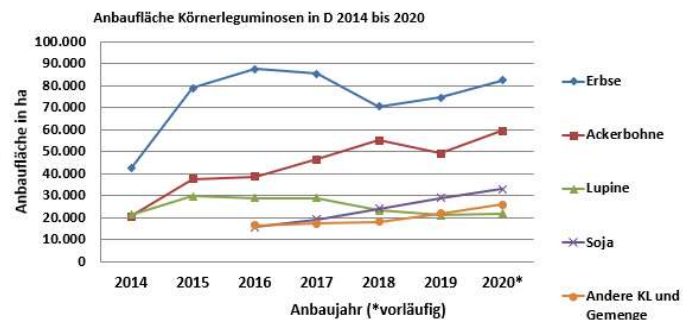


## Erbsen- und Ackerbohnen – Einsatzmöglichkeiten in der menschlichen Ernährung

### Schulungsunterlage für Berufs- und Fachschulen

#### Anbaufläche

Insgesamt wurden auf deutschen Äckern 2020 rund 200.000 ha Körnerleguminosen angebaut. Ackerbohnen und Erbsen sind inzwischen nicht nur für die Tierfütterung interessant, auch die Lebensmittelindustrie hat eine Nische im Markt mit vegetarischen/veganen Produkten entdeckt. Der Markt für Pflanzenproteine wächst derzeit immens. Weitere Einsatzmöglichkeit gibt es in der Stärkeindustrie.



Das Bewusstsein für die Vorteile der Körnerleguminosen ist in den vergangenen Jahren weiter gestiegen. Politische Maßnahmen wie das Greening und die Agrarumweltmaßnahmen der einzelnen Bundesländer machen den Anbau von Körnerleguminosen wie Ackerbohnen und Erbsen finanziell attraktiv. Auch aus phytosanitären Gründen – um Ungräser besser in den Griff zu bekommen und die Fruchtfolge zu erweitern – bauen Landwirte wieder mehr Körnerleguminosen an. Die Anbauzahlen sind seit einigen Jahren entsprechend gestiegen. Nach einem Rückgang der Erbsenanbaufläche im Jahr 2018 erhöhte sich die Anbaufläche auf 83.000 ha im Jahr 2020. Ackerbohnen verzeichnen seit Jahren einen jährlichen Zuwachs in der Anbaufläche. Im Jahr 2020 wurden 60.000 ha mit Ackerbohnen bestellt. Soja als neue heimische Körnerleguminose verzeichnete einen Zuwachs in der Anbaufläche von 4.000 ha auf derzeit 33.000 ha. Lupinen stagnieren auf einem Niveau von 22.000 ha. Etwa die Hälfte der Lupinenanbaufläche wird im ökologischen Anbau bestellt, der Anbau von Erbsen geht hingegen im ökologischen Anbau immer mehr zurück. Auch die „Sonstigen Körnerleguminosen und Gemenge“ sind 2020 erneut um 4000 ha angestiegen auf 26.000 ha.

#### Hülsenfrüchte – botanische Zordnung

Hülsenfrüchte gehören zu der Familie der Leguminosen (Fabaceae oder Leguminosae), zur Ordnung der Schmetterlingsblütler. Ihre eiweißreichen Samen reifen in einer Hülse heran, diese öffnen sich bei der Reife sowohl an der Bauch- als auch an der Rückennaht. Oft werden auch nur die luftgetrockneten Samen als Hülsenfrüchte bezeichnet. Zu den Hülsenfrüchten gehören u.a. Bohnen, Erbsen, Erdnüsse, Kichererbsen, Linsen, Platterbsen (Wicken) Sojabohnen sowie Lupinen. In Deutschland werden vor allem Erbsen, Bohnen, Lupinen aber auch einige Linsen- und Sojasorten angebaut.

## Ernährungsphysiologische Vorteile

Hülsenfrüchte haben ernährungsphysiologisch betrachtet sehr viele positive Eigenschaften: neben der Stärke (40–45 %) hat in den Körnern die Stoffgruppe der Eiweiße (Proteine) mit ca. 20-30 % den zweitgrößten Anteil. Sie sind die hochwertigste Eiweißquelle in der Pflanzenwelt. Im Gegensatz zu Sojabohnen enthalten Erbsen und Ackerbohnen kaum Fett. Außerdem sind sie mineralstoffreich und enthalten wertvolle sekundäre Pflanzenstoffe mit gesundheitsfördernder Wirkung. Im Gegensatz zum Getreide enthalten Hülsenfrüchte kein Gluten, daher sind sie auch für Menschen mit Zöliakie sehr gut geeignet. Aufgrund ihres hohen Anteils an Ballaststoffen fördern sie die Verdauung und sättigen besser. Die darin enthaltenen Kohlenhydrate gehen langsam ins Blut über und der Blutzuckerspiegel steigt langsam an. Daher sind Hülsenfrüchte auch für Menschen mit Diabetes sehr vorteilhaft.

## Hülsenfrüchte - Die zehn wichtigsten ernährungsphysiologischen Vorteile

- ... enthalten von Natur aus nur wenig Fett und kein Cholesterin
- ... enthalten wenig Natrium. Natrium-Chlorid – also Kochsalz – trägt zur Entwicklung von Bluthochdruck bei. Besser sind deshalb Lebensmittel mit einem geringen Salzgehalt wie etwa Hülsenfrüchte.
- ... sind eine wichtige Quelle für pflanzliches Eiweiß (Protein). Beispiel: 100 Gramm getrocknete Linsen enthalten 25 Gramm Eiweiß. Auch wenn gegarte Linsen durch das Quellen während des Kochens einen höheren Wassergehalt haben, liegt der Eiweißgehalt immer noch bei 8 Prozent. Tipp: Steigern Sie die Qualität des enthaltenen Proteins („biologische Wertigkeit“) durch die Kombination mit Getreide oder Reis (Beispiel: Mahlzeit aus Linsen und Reis).
- ... sind eine gute Eisen-Quelle. Eisenmangel gilt als die am meisten verbreitete Form der Mangelernährung und die häufigste Ursache von Blutarmut (Anämie). Um die Aufnahme von Eisen aus Hülsenfrüchten im Körper zu steigern, kombiniert man sie am besten mit Lebensmitteln, die Vitamin C enthalten (Beispiel: Zitronensaft über das Linsen-Curry träufeln).
- ... enthalten viel Kalium, das gut für ein gesundes Herz ist und eine wichtige Rolle für die Verdauung und die Funktion von Muskeln spielt.
- ... enthalten viele Ballaststoffe, die sehr gut sättigen, die Darmgesundheit unterstützen und das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen reduzieren
- ... sind eine exzellente Quelle für Folsäure, ein B-Vitamin, das entscheidend für die Funktionen des Nervensystems ist. Während der Schwangerschaft ist eine gute Versorgung wichtig, um Schädigungen des ungeborenen Kindes vorzubeugen.
- ... lassen sich gut über einen langen Zeitraum lagern und so die Vielfalt der Ernährungsgewohnheiten erhöhen. Dies gilt insbesondere in Entwicklungsländern.
- ... zählen zu den Lebensmitteln mit einem geringen glykämischen Index. Sie unterstützen einen stabilen Blutzuckerspiegel und entsprechende Insulinwerte. Deshalb sind sie empfehlenswert für Diabetiker und helfen bei der Kontrolle des Körpergewichts.
- ... sind glutenfrei und bestens geeignet für Menschen, die aufgrund einer Zöliakie auf gängige Getreidearten wie Weizen oder Roggen verzichten müssen.

(Quelle: verändert nach FAO)

## Potenziale von Körnerleguminosen in Lebensmitteln

Aufgrund der positiven Eigenschaften empfehlen Ernährungswissenschaftler, den Verzehr von Lebensmitteln tierischer Herkunft zugunsten pflanzlicher Proteinquellen zu reduzieren. Die Diskussion um die „Ernährung – mit oder ohne Fleisch“ ist in aller Munde. Erbsen, Ackerbohnen und Co. sind daher auch für die Lebensmittelbranche inzwischen von großem Interesse.

Ein Blick in die Vergangenheit: Vor 200 Jahren waren Hülsenfrüchte ein sehr wichtiges Nahrungsmittel in Deutschland. Ihr Vorteil damals (wie heute): sie sind sehr sättigend und können getrocknet gut gelagert werden. Im Jahr 1850 wurden noch 20 kg Hülsenfrüchte pro Person verzehrt, bis zum Jahr 1900 sank der Verbrauch auf nur noch ca. 4 kg pro Person. Mit zunehmender Industrialisierung nahm der Verzehr von Hülsenfrüchten, Kartoffeln und Brot weiter ab, Fleisch, tierisches Fett, Eier, frisches Gemüse und Obst kamen hingegen öfter auf den Tisch. Mitte der Siebziger Jahre verzehrten die Deutschen durchschnittlich 0,9 kg Hülsenfrüchte pro Person und im Jahr 2013/14 lag der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch nur noch bei 0,5 kg.

In den letzten Jahren steigt der Verbrauch von Hülsenfrüchten kontinuierlich leicht an: 2017 wurden ca. 1,3 kg getrocknete Hülsenfrüchten pro Person verzehrt, (jährlicher Zuwachs pro Person: ca. 50 g im Vergleich zum Vorjahr). Auch der Verbrauch an frischen Hülsenfrüchten steigt seit 2008 weiter an: 2018 wurden 3,5 kg frische Hülsenfrüchte pro Person verbraucht (jährlicher Zuwachs pro Kopf: ca. 40 g im Vergleich zum Vorjahr) .

Die meisten Deutschen essen Fleisch, doch bezeichnen sich viele als sogenannte „Flexitarier“, die nur gelegentlich und bewußt Fleisch essen. Die Angaben zum Anteil der Flexitarier in der deutschen Bevölkerung sind sehr stark schwankend (zwischen 12 und über 50%), da die Definition „Flexitarier“ nicht klar definiert ist. Neben Vegetariern und Veganern liegt auch in der Gruppe der Flexitarier ein großes Potenzial für heimische Hülsenfrüchte.

Heute legen immer mehr Menschen bei der Ernährung Wert auf eine umweltfreundliche und nachhaltige Erzeugung: Während der Fleischkonsum in Deutschland in den letzten Jahren leicht sinkt (2013: 66 kg und 2019 noch 59,5 kg/Kopf/Jahr) boomen Fleischersatzprodukte aus Hülsenfrüchten wie Soja oder Erbsen. Die Hersteller proteinreicher Nahrungsmittel verzeichnen in den letzten Jahren enorme Umsatzzunahmen: Im Jahr 2019 wurden in Deutschland rund 26.600 Tonnen Fleischersatzprodukte verkauft, das entsprach einem Jahresumsatz von 273 Millionen Euro. Der Markt für Fleischersatzprodukte entwickelt sich so dynamisch wie nie zuvor, z.B. machte der Hersteller Rügenwalder Mühle im Juli 2020 erstmals mehr Umsatz mit veganen und vegetarischen Fleischalternativen als mit klassischem Aufschnitt oder Teewurst. Für die verarbeitende Industrie sind Fleischersatzprodukte sehr lukrativ, weil pflanzliche Rohstoffe preisgünstiger im Einkauf sind als Fleischprodukte, der Verkaufspreis aber mindestens genauso hoch.

Aktuell werden vor allem Hülsenfrüchte aus dem Ausland in Deutschland vermarktet aber die Nachfrage nach heimischen Hülsenfrüchten steigt an. (z.B. Erbsennudeln aus Bayern, Ackerbohnenbrot aus rheinischen Ackerbohnen, Ackerbohnenack aus deutschen Ackerbohnen und Linsen von der Schwäbischen Alb).

Neben Produkten, die nur wenig verarbeitet werden wie Mehl, Nudeln, Brot oder ganze Samen als Trockenware, Konserve oder Tiefkühlprodukt gibt es zunehmend Produkte, bei denen die Rohware

stärker aufbereitet wird z.B. durch Trennung der verschiedenen Fraktionen in Protein, Stärke und Fasern. Verwendet werden diese z.B. für Fleischersatzprodukte oder auch Tiernahrung.

### **Erbsenarten für die menschliche Ernährung**

Es gibt weltweit zahlreiche Typen bei den Erbsen. Die wichtigsten für die menschliche Ernährung in Deutschland sind bisher:

- Markerbsen (*Pisum sativum* L. convar. *medullare* Alef.)
- Pal- oder Schalerbsen (*Pisum sativum* subsp. *sativum*) (auch Gartenerbsen) und
- Zuckererbsen (*Pisum sativum* L. convar. *axiphium* Alef.)

Markerbsen werden frisch oder als Tiefkühlware vermarktet, Pal- oder Schalerbsen finden Verwendung in Eintöpfen, Pürees oder Suppen (getrocknet oder frisch). Zuckererbsen, die mit der ganzen Hülse verzehrt werden, kommen insbesondere in der asiatischen Küche zum Einsatz.

- Acker- bzw. Futtererbsen (*Pisum sativum* L. convar. *speciosum* (Dierb.))

Acker- bzw. Futtererbsen werden für die Stärkeproduktion oder zur Herstellung von Proteinkonzentraten oder Fasern verwendet. Die Firma Emsland Group hat das Potenzial heimischer Leguminosen erkannt. In zwei Werken des Unternehmens werden Erbsen aus heimischem Vertragsanbau zu Erbsenstärke, Erbsenproteinisolat und Erbsenfaser aufbereitet, woraus sich zahlreiche Anwendungen in Lebensmitteln eröffnen: Erbsenstärke wird z.B. für die Herstellung von Glasnudeln, Fischprodukten und Tiernahrung eingesetzt. Erbsenprotein findet z.B. bei der Herstellung von Snacks Fleisch- und Milchersatzprodukten oder als Proteinflakes Verwendung. Das auf vegane Produkte spezialisierte Unternehmen Amidori verarbeitet überwiegend heimisches Erbsenproteinisolat in Fleischersatzprodukten wie etwa Burgern, Cevapcici und Kebab. Erbsenmehl kann z.B. als Zutat für Backwaren, Snacks oder für die Herstellung von Nudeln verwendet werden. Ackererbsen können aber auch als ganzes Korn ggf. geschält in der menschlichen Ernährung eingesetzt werden. (Sorten zu Acker bzw. Futtererbsen siehe unter: <https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=175>)

### **Bohnenarten für die menschliche Ernährung**

In Deutschland sind sehr viele verschiedene exotische Bohnen-Arten und -Sorten als Trockenware im Handel, z.B. Adzukibohnen (*Vigna angularis*), Mungobohnen (*Vigna radiata*), Limabohne/Mondbohne (*Phaseolus lunatus*), Helmbohne (*Lablab purpureus*) oder Schlangenbohne (*Vigna unguicalata*).

Gartenbohnen gehören - im Gegensatz zu Ackerbohnen (*Vicia faba*) - zu der Gattung *Phaseolus*, je nach Wuchsform werden sie als Stangenbohnen bzw. Buschbohnen bezeichnet. Bei den Gartenbohnen (*Phaseolus vulgaris*) gibt es wiederum zahlreiche verschiedene Sorten:

Feuerbohnen, Kidneybohnen, Navy Bohnen oder Schwarze Bohnen. In der Küche können sowohl die ganzen unreifen Hülsen (frisch) oder die reifen Samen (getrocknet) verwendet werden.

Gartenbohnen enthalten im Gegensatz zu Ackerbohnen für den Menschen giftige Lektine (Phasin), die vor dem Verzehr beim Kochen zunächst zerstört werden müssen.

Ackerbohnen (*Vicia faba*) waren im Mittelalter in Deutschland noch ein Grundnahrungsmittel, in den letzten Jahrhunderten hatten sie für die menschliche Ernährung so gut wie keine Bedeutung und wurden vor allem für die Tierfütterung angebaut. Je nach Region werden Ackerbohnen auch Saubohnen, Puffbohnen, Pferdebohnen oder Dicke Bohnen genannt. Im Norwesten Deutschlands werden sie in traditionellen Puffbohnenengerichten verwendet. In der arabischen Küche sind sie klassischerweise die Grundlage für die Herstellung von Gerichten wie Falafeln oder Ful (auch Foul).

Ackerbohnen aus Frankreich, England und mittlerweile auch aus Norddeutschland werden hierfür nach Nordafrika exportiert.

## Beispiele für innovative Produkte / Vermarktung von Ackerbohnen

Aktuell entwickelt sich aber auch hierzulande langsam wieder ein Markt für Ackerbohnen für die menschliche Ernährung, das Interesse bei einigen Verarbeitern steigt.

### Ackerbohnen aus dem Norden

Fava-Trading GmbH & Co. KG ist eine Firmengründung von Landwirten, die neue Absatzwege für Ackerbohnen gesucht und gefunden haben (seit 2017). Aktuell ist Fava-Trading noch sehr exportorientiert. Dabei werden die Bohnen aus dem niedersächsischen Cadenberge in fast alle Regionen der Welt geliefert. Um weitere derzeit gefragte Anwendungen zu bedienen, haben die Firmengründer mit dem Bremer Traditionsmühlenunternehmen Roland Mills United 2019 eine weitere Unternehmung, die Roland Beans GmbH gegründet. Im Angebot sind verschiedene Mehlsqualitäten, Schrot, Grits und geschälte Ackerbohnen. Aktuell gibt es eine sehr große Nachfrage nach Protein-Konzentraten und Stärke aus verschiedensten Bereichen der Lebensmittelindustrie, wie der Fleischverarbeitung und Getränkeherstellung. Die Ackerbohnen sind zudem als Zutat für vegetarische und vegane Fleischalternativen und Brot gefragt. Zu den Ackerbohnen sollen demnächst auch Lupinen, Erbsen und Linsen ins Angebot mit aufgenommen werden.

<http://www.fava-trading.com/>

### Rheinische Ackerbohne e.V.

Der Verein Rheinische Ackerbohne kümmert sich seit 2017 engagiert um den Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten mit Ackerbohnen – vom Tierfutter bis hin zum Einsatz in der menschlichen Ernährung. Der Verein hat es geschafft, für Landwirte stabile Absatzwege zu schaffen und die Ackerbohne für die verarbeitende Lebensmittelwirtschaft interessant sowie beim Verbraucher bekannt zu machen. Es gibt inzwischen viele Produkte mit dem Logo der Rheinischen Ackerbohne, von Eiern über Milch und Fleisch (Ackerbohne als heimisches Futtermittel) bis zum Brot.

### Erbsen und Ackerbohnen in Backwaren

Großen Erfolg verbucht die Zusammenarbeit des Vereins Rheinische Ackerbohne mit Bäckereiketten, die ein Ackerbohnenbrot aus 40 Prozent Ackerbohnen und 60 Prozent Dinkel beziehungsweise Emmer anbieten. Es hat reichlich Ballaststoffe und Eiweiß, aber nur wenig Fett. Das Bohnenmehl bringt viele technologische Vorteile mit, was bei den Kunden sehr gut ankommt. Brote mit Ackerbohnenmehl in der Backmischung bleiben saftig und länger frisch. Derzeit (Stand 2020) werden in etwa 400 Filialen bereits Brote mit Rheinischen Ackerbohnen verkauft.

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

Diese positiven Erfahrungen hat auch die Eiweißinitiative Baden-Württemberg des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg (LTZ) aufgegriffen und startete 2020 die Initiative Eiweißbrot. Die Initiative hat zum Ziel, Anreize für Bäckereien zu schaffen, Mehle aus Körnerleguminosen zum Backen zu nutzen, und sich mit den Akteuren der Wertschöpfungskette - vom landwirtschaftlichen Betrieb über Mühlen bis hin zu Bäckereien – zu vernetzen.

Nach den Erfahrungen der Initiative haben Erbsen zudem auch Potential für die Verwendung in glutenfreiem Süßgebäck. Wichtig ist es bei den neuen Produkten mit den Leguminosenmehlen, die

Vorteile wie die regionale Herkunft oder höhere Eiweißgehalt auch an die Kunden zu kommunizieren.

## Beispiele für neue innovative Produkte aus heimischen Hülsenfrüchten

### Snack aus gerösteten Ackerbohnen von Bohnikat

Ernährungsberater\*innen empfehlen ihren Kund\*innen mit Diabetes Typ II und Übergewicht den Snack als gesunde Alternative zu Chips und Nüssen, weil er kalorienärmer ist und sich positiv auf den Blutzuckerspiegel auswirkt.

Bohnikat: [www.bohnikat.de](http://www.bohnikat.de)

### Erbsennudeln aus heimischen Erbsen

Aus einem Teil der Erbsenernte stellt der Betrieb Schubert seit 2016 Erbsennudeln her. Sie heißen Low Carb, weil sie weniger Kohlenhydrate und viel mehr Eiweiß enthalten als herkömmliche Nudeln. Vermarktet werden die Nudeln im Hofladen und Online.

[www.gefluegelhof-schubert.com/](http://www.gefluegelhof-schubert.com/)

[www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user\\_upload/Bilder/DemoNet\\_Erbse\\_portraet\\_schubert\\_170808.pdf](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user_upload/Bilder/DemoNet_Erbse_portraet_schubert_170808.pdf)

### Lupinenprodukte aus Norddeutschland

Die Firma Zwergenwiese hat die Speiselupine als Zutat für Brotaufstriche entdeckt. Es gibt zudem Eis, Kaffee, Mehl, fleischloses Steak und pflanzlichen Joghurt mit Lupinen. Die Nische ist bisher aber noch relativ klein.

<https://www.zwergenwiese.de/produkte/?s=Lupine>

### Linsen von der Schwäbischen Alb

Die Erzeugergemeinschaft Lauteracher vermarktet Linsen von der schwäbischen Alb als ganze Hülsen, Mehl und in Nudeln unter der Marke Alb-Leisa.

<https://lauteracher.de/shop/kategorie/linsen/>

## Aktuelle Herausforderungen für mehr heimische Hülsenfrüchte in der menschlichen Ernährung

- Mehr Aufbereitungs- und Verarbeitungsanlagen für heimische Hülsenfrüchte sind nötig
- Ackerbohnen- Erbsenkäferfraß begrenzen die Vermarktung von Erbsen und Ackerbohnen für die menschliche Ernährung, insbesondere bei ökologischem Anbau
- Spezifikationen für Sortenwahl, Sensorik, technofunktionelle Eigenschaften fehlen bisher noch weitgehend
- Aufklärungsarbeit für Verbraucher für mehr Verzehr von (heimischen) Hülsenfrüchten nötig

Autoren: Kerstin Spory, Ulrich Quendt, Irene, Jacob, Werner-Vogt-Kaute, Heike Gröber, Hella Hansen

## Weblinks:

Menschliche Ernährung, Wissenswertes:

<https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=145>

Menschliche Ernährung, Rezepte:

<https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=256>

Menschliche Ernährung, weiteres Links:

<https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=257>

Flyer Heimische Hülsenfrüchte in der menschlichen Ernährung mit Rezepten:

[https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user\\_upload/Bilder/FB\\_DemoNet\\_ErBo-Ernaehrung\\_2019\\_final.pdf](https://demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user_upload/Bilder/FB_DemoNet_ErBo-Ernaehrung_2019_final.pdf)

## Literatur:

BMEL STATISTIK, 2020: Tabellen „Versorgung mit Hülsenfrüchten“ und „Verarbeitung von Getreide und anderen Komponenten zu Mischfutter“ online: <https://www.bmel-statistik.de> [abgerufen am 15.01. 2021]

BUCHTER, HEIKE; PAUER NINA; ROHWETTER, MARCUS: „Was kommt nach Fleisch“, Zeit, 19. September 2019

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 14. DGE-Ernährungsbericht. Bonn (2020)

DIERIG, CARSTEN: „Das Ende der Fleischproduktion, wie wir sie kennen“ online:

<https://www.welt.de/wirtschaft/article201563964/Beyond-Meat-US-Unternehmen-will-in-Europa-produzieren.html> [abgerufen am 15.01. 2021]

ERBERSDOBLER, HELMUT F., BARTH, CHRISTIAN A.; JAHREIS Gerhard, Ernährungs-Umschau international, | 9/2017: Körnerleguminosen in der Humanernährung Nährstoffgehalt und Proteinqualität von Hülsenfrüchten online: [https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/Freie\\_PDF/EU09\\_2017\\_M500-M505.pdf](https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/Freie_PDF/EU09_2017_M500-M505.pdf) [abgerufen am 15.01. 2021]

Teuteberg, Hans J., 1979: Der Verzehr von Nahrungsmitteln in Deutschland pro Kopf und Jahr seit Beginn der Industrialisierung (1850-1975) <https://d-nb.info/1139263560/34> [abgerufen am 15.01. 2021]

Heinrich Böll Stiftung, BUND, Le Monde diplomatique (Hrsg), Fleischatlas 2021:

[https://www.boell.de/sites/default/files/2021-01/Fleischatlas2021\\_0.pdf?dimension1=ds\\_fleischatlas\\_2021](https://www.boell.de/sites/default/files/2021-01/Fleischatlas2021_0.pdf?dimension1=ds_fleischatlas_2021) [abgerufen am 15.01. 2021]

FOKUS, 31.08.2019, S. 64-74: Das neue Fleisch

NÜRNBERG INSTITUT FÜR MARKTENTSCHEIDUNGEN E.V. (früher GfK), 2017: Voll im Trend – Konsum in Deutschland <https://www.nim.org/compact/fokusthemen/voll-im-trend-konsum-deutschland> [abgerufen am 15.01. 2021]

GABOR STEINGAST- DER PODCAST 2019: „Warum sollte man Weizen und Soja noch durchs Schwein drücken“ vom 15.08.2019 online: <https://podtail.com/podcast/steingarts-morning-briefing-der-podcast/--warum-sollte-man-weizen-und-soja-noch-durchs-sch/> [abgerufen am 15.01. 2021]

ZERHUSEN-BLECHER, PETRA; STEVENS, KATRIN, SCHÄFER; BERNHARD CARL; BRAUN, JÜRGEN 2018 (online: <https://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=299> [abgerufen am 15.01. 2021]

## Weitere Informationen

---

[www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de)

Dieses Dokument entstand im Rahmen des Demonstrationsnetzwerks Erbse / Bohne. Das Netzwerk wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie.

---