



EIWEISS VOM ACKER

# Körnerleguminosen in der Ernährung

Körnererbsen-Curry

Dass Hülsenfrüchte dank ihrer Nährstoffzusammensetzung für eine ausgewogene Ernährung absolut empfehlenswert sind, ist nicht erst seit gestern bekannt. Beispielsweise sind sie in der traditionellen mediterranen Küche fest verankert – einer Ernährungsform, der viele positive Eigenschaften attestiert werden. Heutzutage werden Hülsenfrüchte von Fachgesellschaften national wie international empfohlen. So stehen laut den Ernährungsleitlinien des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums und Gesundheitsministeriums eine hohe Menge an Hülsenfrüchten auf einem Speiseplan, der als ernährungsphysiologisch günstig eingestuft wird. Auch für unsere Umwelt sind Hülsenfrüchte eine gute Wahl: Die EAT-Lancet-Kommission sieht Hülsenfrüchte als festen Bestandteil der sogenannten „Planetary Health Diet“, einer Ernährungsweise, die die Gesundheit des Menschen und des Planeten gleichermaßen schützt. Dabei sind insbesondere unsere heimischen Körnerleguminosen zu bevorzugen, weil sie vor Ort angepflanzt werden und somit keine weiten Transportwege zurücklegen müssen. Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen bereichern außerdem den Boden und benötigen aufgrund ihrer Symbiose mit stickstoffbindenden Knöllchenbakterien weniger bis keinen Dünger.

## Eiweiß

Beim Eiweißgehalt der Hülsenfrüchte kann kein anderes pflanzliches Lebensmittel mithalten: 23 bis 38 % Protein enthalten Körnererbsen, Ackerbohnen und Co., wobei Süßlupinen- und Sojabohnensamen am meisten Protein liefern. Als Lieferant für hochwertiges pflanzliches Eiweiß spielen Hülsenfrüchte deshalb insbesondere in der veganen und vegetarischen Ernährung eine große Rolle. Der relativ geringe Gehalt an den schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystein in Hülsenfrüchten kann durch den Verzehr in Kombination mit Getreide ausgeglichen werden. Denn dieses enthält relativ hohe Mengen der schwefelhaltigen Aminosäuren, aber wenig Lysin, wovon wiederum in (getrockneten) Hülsenfrüchten eine für pflanzliche Produkte einzigartig große Menge enthalten ist. In Kombination erreichen die Eiweißfraktionen von Getreide und Hülsenfrüchten so eine biologische Wertigkeit von 100 und mehr.

## Fette

Hülsenfrüchte sind – mit Ausnahme von Sojabohnen mit 20 g Fett pro 100 g getrocknete Samen – eher fettarm. Sie enthalten überwiegend wertvolle ungesättigte Fettsäuren.

## Kohlenhydrate

Hülsenfrüchte liefern zum größten Teil komplexe Kohlenhydrate. Zu erwähnen sind hier insbesondere die schwer verdaulichen Oligosaccharide, die in großen Mengen enthalten sind und Blähungen verursachen können, allerdings auch positive gesundheitliche Auswirkungen haben. Die Hauptkomponente in Ackerbohnen und Körnererbsen ist Stärke. Werden die Hülsenfrüchte gekocht, bildet sich daraus resistente Stärke, die den Darmbakterien ebenso wie die Oligosaccharide als Nährstoff dient.

## Ballaststoffe

Körnerleguminosen enthalten viele lösliche und unlösliche Ballaststoffe, wobei Letztere mengenmäßig überwiegen. Während die unlöslichen Ballaststoffe vor allem in der Schale enthalten sind, überwiegen im Inneren der Samen die löslichen Ballaststoffe. Ungeschälte Samen sind daher deutlich ballaststoffreicher als geschälte.

## Mikronährstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe

In Körnerleguminosen sind in der Regel hohe Mengen an Mineralstoffen und Vitaminen enthalten. So sind beispielsweise die getrockneten Samen unserer heimischen Kulturen – Ackerbohnen, Sojabohnen, Körnererbsen und Süßlupinen – reich an Kalium, Magnesium, Eisen, Kupfer und Zink. Weil Körnerleguminosen aufgrund der enthaltenen potenziell antinutritiven Substanzen nicht roh verzehrt werden dürfen, werden sie zuvor oft gekocht oder geröstet, wobei ein Teil der Mikronährstoffe verloren geht. Auch die antinutritiven Inhaltsstoffe selbst können durch Komplexbildung die Bioverfügbarkeit von Mikronährstoffen herabsetzen. Die in Körnerleguminosen enthaltenen Polyphenole können antioxidativ wirken.

## Ernährungsphysiologische Wirkungen von Körnerleguminosen

- **Herz-Kreislauf-System:** In einer Meta-Analyse stellten Forscherinnen und Forscher eine signifikante Senkung des systolischen und eine schwächere, nicht signifikante Senkung des diastolischen Blutdrucks durch den Verzehr von Hülsenfrüchten bei Personen mit und ohne Bluthochdruck fest. Auch laut Max Rubner-Institut geht ein erhöhter Verzehr von Hülsenfrüchten mit einem geringen Risiko für Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Erkrankungen einher. Das bestätigen ebenfalls die Ergebnisse einer Übersichtsarbeit, in der der Verzehr von Hülsenfrüchten den Blutdruck bei Personen mit und ohne Bluthochdruck signifikant senken konnte. In zwei weiteren Meta-Analysen war der Verzehr von Hülsenfrüchten mit einem geringeren Risiko



für Herz-Kreislauf-Erkrankungen assoziiert. Die beobachteten Effekte könnten auch auf den Nährstoffgehalt der Hülsenfrüchte zurückzuführen sein. So sind Körnererbsen, Sojabohnen, Ackerbohnen und Süßlupinen reich an Magnesium und Ballaststoffen, die zur Prävention von Bluthochdruck beitragen können. Demgegenüber konnte in der PURE-Studie keine Assoziation von Hülsenfrüchten und Herzinfarkten, kein Einfluss auf das Schlaganfallrisiko und nur ein tendenziell geringeres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Todesfälle infolge dieser festgestellt werden.

- **Blutfettwerte:** Die in Körnerleguminosen reichlich enthaltenen Ballaststoffe können das Stuhlvolumen sowie die Stuhltransitzeit erhöhen und Toxine und Cholesterin im Darm binden, was unter anderem zu einer Senkung des Cholesterinspiegels beitragen kann. In verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten konnte gezeigt werden, dass Hülsenfrüchte und ihre Proteinfractionen das Gesamtcholesterin sowie das LDL-Cholesterin in gesunden Populationen und solchen mit verschiedenen Stoffwechselstörungen senken konnten. Eine Übersichtsarbeit zum Zusammenhang verschiedener Lebensmittelgruppen und intermediärer Krankheitsmarker unterstreicht diesen Zusammenhang. Die Forschergruppe kam zu dem Schluss, dass Hülsenfrüchte nach Nüssen die zweitbeste Lebensmittelgruppe zur Senkung von LDL-Cholesterin seien.
- **Diabetes mellitus:** Eine Meta-Analyse fand eine moderat inverse Beziehung zwischen einem höheren Verzehr von Hülsenfrüchten und dem Diabetesrisiko. In der PREDIMED-Studie zeigte sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem Verzehr von Hülsenfrüchten und einer geringeren Wahrscheinlichkeit für Diabetes bei älteren Erwachsenen mit hohem kardiovaskulären Risiko.
- **Blutzuckerspiegel:** Durch den hohen Gehalt an unverdaulichen Kohlenhydraten steigt die Blutzuckerkonzentration nach dem Verzehr von Hülsenfrüchten nur langsam an.
- **Darm:** In den vergangenen Jahren ist das Interesse für und das Wissen über die Rolle des Darms und seines Mikrobioms sowie dessen Zusammensetzung in Bezug auf die Gesundheit stark gewachsen. So wurde mittlerweile vielfach bestätigt, dass die Nahrung Auswirkungen auf die Zusammensetzung und die Funktionen der Darmmikrobiota hat. Proteine, komplexe Kohlenhydrate, Ballaststoffe und Polyphenole der Hülsenfrüchte dienen den Darmbakterien als „Nahrung“. Sie werden unter anderem zu kurzkettigen Fettsäuren abgebaut und stehen dem Mikrobiom dann als Energielieferanten zur Verfügung. In einer Übersichtsarbeit schlussfolgerten die Autorinnen und Autoren aus den Ergebnissen verschiedener epidemiologischer und randomisierter, kontrollierter Studien, dass der Ersatz einiger fleischartiger Mahlzeiten pro Woche durch solche mit Hülsenfrüchten einen positiven Einfluss auf die Lebenserwartung, das Risiko für Diabetes mellitus und für kardiovaskuläre Erkrankungen und das Gewichtsmanagement haben kann. Dieser Einfluss könnte möglicherweise auf die Darmmikrobiota zurückzuführen sein.



Links: Ackerbohnenblüte  
Rechts: Sojabohnen



Verschiedene Produkte auf Süßlupinenbasis

- **Sättigung und Körpergewicht:** Aufgrund ihrer hohen Gehalte an Eiweiß, komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen sättigen Hülsenfrüchte in der Regel gut. Dieser Zusammenhang ist wissenschaftlich bis dato noch nicht hinreichend belegt, auch wenn es Übersichtsarbeiten gibt, die entsprechende Effekte zeigen. In einer randomisierten Crossover-Studie konnte ein dänisches Forschungsteam nachweisen, dass pflanzenbasierte Mahlzeiten mit Bohnen oder Erbsen als Proteinquelle besser sättigten als Mahlzeiten, deren Proteinanteil auf tierischem Eiweiß wie Kalb oder Schwein basierte. Während Energie- und Proteingehalt der beiden Mahlzeiten identisch waren, war der Ballaststoffgehalt der Mahlzeit mit Fleisch niedriger. Die Weltgesundheitsorganisation geht sogar so weit, für die Prävention von Adipositas und Adipositas-assoziierten Erkrankungen den gesteigerten Konsum von Hülsenfrüchten zu empfehlen, weil diese ein langanhaltendes Sättigungsgefühl vermitteln. Dies wird ebenso auf die Nährstoffzusammensetzung wie auch auf die enthaltenen sekundären Pflanzenstoffe zurückgeführt. Durch Letztere (im Speziellen Amylasen und Protease-Inhibitoren) soll der Proteinabbau gehemmt und die Verdauung verlangsamt werden. In einer Meta-Analyse konnte gezeigt werden, dass der Verzehr von Hülsenfrüchten zu einem signifikant niedrigeren Körpergewicht führt, wobei der Effekt bei einer Reduktionsdiät (also einer negativen Energiebilanz) stärker ausgeprägt war.
- **Krebs:** Ein erhöhter Verzehr von Hülsenfrüchten geht laut Max Rubner-Institut mit einem geringeren Risiko für Dickdarm- und Bauchspeicheldrüsenkrebs einher. Das könnte unter anderem auf die in Hülsenfrüchten enthaltenen Fasern zurückzuführen sein. In einer Meta-Analyse von zehn prospektiven Studien, in der die Dosis-Wirkungs-Beziehung verschiedener Fasertypen und das Risiko für ein Kolorektalkarzinom untersucht wurden, ergab sich pro 10 g Fasern der Hülsenfrüchte ein relatives Risiko von 0,84.

#### IMPRESSUM

##### Herausgeber:

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

 @eiweissvomacker

 @eiweiss\_vom\_acker

**Bilder:** UFOP

**Text und Gestaltung:** WPR COMMUNICATION GmbH & Co KG

Februar 2022



Zu den Literaturhinweisen:

