

DIE VIER VON HIER!

Körnerleguminosen aus Europa
für eine nachhaltige Ernährung

Körnerleguminosen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Laut Robert Koch-Institut sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (HKE) für 40 % aller Sterbefälle verantwortlich (über 358.219 Fälle im Jahr 2022) und somit die häufigste Todesursache in Deutschland. Darunter ist eine große Gruppe von Krankheiten zusammengefasst, die das Herz oder die Gefäße im restlichen Körper betreffen. Herzinfarkt, Koronare Herzkrankheit und Schlaganfall werden aufgrund ihres häufigen Auftretens als besonders bedeutsam für das Gesundheitswesen angesehen. Als Auslöser gelten Arteriosklerose und weitere Zivilisationskrankheiten. So können z. B. Hypertonie (Bluthochdruck), Diabetes mellitus, Adipositas und hohe LDL-Cholesterinwerte schädigend auf die Gefäße wirken. Ungünstige Verhaltensweisen wie z. B. eine unausgewogene Ernährung, Bewegungsmangel, Rauchen und Alkoholkonsum tragen oftmals zur Entstehung von HKE bei. Besonders die Ernährung spielt in der Prävention, aber auch in der Therapie eine große Rolle. Epidemiologische Studien deuten darauf hin, dass ein erhöhter Verzehr u. a. von Hülsenfrüchten in Verbindung mit einem gesunden Lebensstil das Risiko für HKE senken kann. Mendes et al. ermittelten in einer Metaanalyse aus 26 Beobachtungsstudien eine inverse Dosis-Wirkungs-Beziehung zur Aufnahme von Hülsenfrüchten und HKE. Jeder Verzehr von Hülsenfrüchten war bei den untersuchten Personen mit einem verringerten HKE-Risiko verbunden. Eine Aufnahme von

Die vier wichtigsten Maßnahmen zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind laut Deutschem Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e. V. (DZHK):



Ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung (pflanzenbetont)
Hülsenfrüchte als fester Bestandteil



Kein Rauchen



Regelmäßiger Ausdauersport
(mindestens 150 Minuten pro Woche)
Dabei gilt: Je aktiver, desto besser.



Gutes Stress-Management
z. B. durch Ausgleich und Auszeiten



Schmalblättrige bzw. Blaue Süßlupine

In Europa sind **Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen** und **Sojabohnen** die wichtigsten Hülsenfrüchte und werden am häufigsten angebaut.

Sojabohnen



400 g Hülsenfrüchten pro Woche (vier Portionen gekochte Hülsenfrüchte) zeigte den höchsten kardiovaskulären Nutzen hinsichtlich eines geringeren Risikos für HKE, nicht aber für Schlaganfälle. Eine Verzehrmenge darüber hinaus scheint von geringerem Nutzen zu sein. Neben einer pflanzenbetonten und mediterranen Ernährung empfehlen amerikanische und deutsche Fachgesellschaften für Herzgesundheit die DASH-Diät („Dietary Approach to Stop Hypertension“). Dabei handelt es sich um eine fett- und salzreduzierte Ernährung zur Senkung des Bluthochdrucks.

Hülsenfrüchte als Bestandteil der mediterranen Ernährung und der DASH-Diät

Die Mittelmeer-Diät und die DASH-Diät sind streng genommen keine klassischen Diäten, sondern auf Dauer ausgerichtete Ernährungsmuster. Beide beinhalten den regelmäßigen Verzehr von Hülsenfrüchten und leisten einen wichtigen Beitrag zur Behandlung von HKE bzw. kardiovaskulären Risikofaktoren wie z. B. Bluthochdruck und Diabetes mellitus, was sich erheblich auf die Stabilität und Lebensqualität auswirkt. So konnte die blutdrucksenkende Wirkung der DASH-Diät, insbesondere durch Reduzierung des Salzkonsums, bereits 1997 in einer klinischen Untersuchung belegt werden. Laut Deutscher Gesellschaft für Kardiologie ist die mediterrane Ernährung mit einer geringeren Häufigkeit von HKE oder der Sterblichkeit assoziiert. In der randomisierten klinischen CORDIOPREV-Studie aus Spanien mit 1.002 Teilnehmenden mit

Inhaltsstoffe von Hülsenfrüchten

(Nährstoffangaben in g pro 100 g Hülsenfruchtmehl)

	Ackerbohne	Körnererbse	Süßlupine	Sojabohne
Energiegehalt				
kJ	1.250	1.350	1.366	1.376
kcal	299	322	327	329
Makronährstoffe in g				
Kohlenhydrate				
- Stärke	39	44	7,5	1,9
- Verwertbarer Zucker	3,9	2,8	4,1	6,5
Ballaststoffe	18	10	36	22
Proteine	27	23	32	38
Fette	1,6	1,4	6,1	20
Gesättigte Fettsäuren in g				
- Palmitinsäure (16:0)	0,21	0,16	0,43	2,1
- Stearinsäure (18:0)	0,03	0,03	0,25	0,7
Einfach ungesättigte Fettsäuren in g				
- Ölsäure (18:1)	0,33	0,33	1,26	4,4
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren in g				
- Linolsäure (18:2)	0,64	0,62	1,27	10
- α -Linolensäure (18:3)	0,05	0,11	0,25	1,3
Omega-6/Omega-3	13	6	5	8

einem Follow-up von sieben Jahren zeigte die mediterrane Ernährungsweise eine effektivere kardioprotektive Wirkung als eine fettarme Ernährung. Das Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle war bei männlichen Probanden im Rahmen der Sekundärprävention, also bei bestehender HKE, signifikant geringer im Vergleich zur Kontrollgruppe. Bei Frauen gab es keinen signifikanten Unterschied. Auch in einer griechischen prospektiven Beobachtungsstudie wurde festgestellt, dass Personen bei einer mediterranen Ernährungsweise über einen Zeitraum von durchschnittlich 3,5 Jahren ein signifikant geringeres Sterblichkeitsrisiko für Koronare Herzkrankheit aufwiesen. Dabei zeigte sich, dass die Senkung der Gesamtsterblichkeit umso größer war, je mehr Lebensmittel im Sinne der mediterranen Ernährung verzehrt wurden. Die Lebensmittelauswahl für beide Ernährungsformen entspricht weitgehend den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. Neben dem regelmäßigen, möglichst täglichen Verzehr von Hülsenfrüchten werden Vollkornerzeugnisse, Pflanzenöle und Nüsse, fettarme Milchprodukte, Fisch und Geflügel sowie Kräuter statt Salz zum Würzen empfohlen. Die tägliche Aufnahme von Salz sollte auf ein Minimum reduziert werden, laut Fachgesellschaften maximal 6 g pro Tag.

Inhaltsstoffe von Hülsenfrüchten

Die Energiedichte von 299 bis 329 kcal pro 100 g gemahlenem Produkt ist bei Hülsenfrüchten relativ hoch. Bezogen auf die empfohlene Verzehrmenge von 40 bis 70 g (trocken) bzw. 125 g bis 220 g (gekocht) pro Portion, ist der Energiegehalt je nach Art niedrig bis moderat. Ernährungsphysiologisch bedeutsamer ist die hohe Nährstoffdichte der Hülsenfrüchte. Alle heimischen Hülsenfrüchte haben einen hohen Ballaststoff- und Proteingehalt. Ackerbohnen und Körnererbsen sind fettarm. Süßlupinen liegen im Fettgehalt etwas höher. Die Sojabohne – mit 20 g pro 100 g getrocknete Samen

– hat den höchsten Fettgehalt und sollte im Rahmen einer Gewichtsabnahme in geringeren Mengen verzehrt werden. Insgesamt enthalten heimische Hülsenfrüchte wenig gesättigte Fettsäuren, der Anteil einfach sowie mehrfach gesättigter Fettsäuren überwiegt. Diese können die Häufigkeit von HKE durch ihre lipidsenkende Wirkung reduzieren. Hülsenfrüchte bestehen aus komplexen und langkettigen Kohlenhydraten, hauptsächlich Stärke und Ballaststoffe. So liegt der Ballaststoffgehalt von Süßlupinensamen bei 36 %. Zusammen fördern Proteine und langkettige Kohlenhydrate das Sättigungsgefühl.

Die Wirkungen von Hülsenfrüchten

Neben ggf. einer medikamentösen Behandlung und einer regelmäßigen Kontrolle durch ärztliches Fachpersonal liegt das Behandlungsziel bei HKE in der Minimierung der Risikofaktoren. Insbesondere das metabolische Syndrom erhöht das Risiko, an HKE zu erkranken. Als metabolisches Syndrom bezeichnet man eine Kombination verschiedener Risikofaktoren: Bluthochdruck, erhöhte Blutzucker- und Blutfettwerte. Ein entscheidendes Merkmal ist dabei immer, dass ein sogenanntes bauchbetontes Übergewicht besteht. Das Risiko für HKE ist umso höher, je mehr Faktoren gleichzeitig vorkommen. Hülsenfrüchte können Risikofaktoren wie z. B. Diabetes mellitus und Hypertonie positiv beeinflussen und Komplikationen minimieren.

Diabetes mellitus Typ 2

Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 sind im Vergleich zu Gesunden fast doppelt so häufig von Bluthochdruck betroffen. Dadurch entsteht ein deutlich erhöhtes Risiko, an HKE zu erkranken. In einer prospektiven Beobachtungsstudie aus England konnte gezeigt werden, dass bei

Personen mit Typ-2-Diabetes eine Senkung des systolischen Blutdrucks um 10 mmHg das Risiko, an einer HKE zu erkranken oder zu sterben, um 6 bis 12 % verringert. Neben einer HKE begünstigt das metabolische Syndrom die Entstehung eines Diabetes mellitus Typ 2, sodass ähnliche Ernährungsempfehlungen gelten. Hülsenfrüchte können aus wissenschaftlicher Sicht vorteilhafte Effekte auf die Stoffwechsellage bei Diabetes mellitus Typ 2 haben. Mehr Informationen dazu im UFOP-Factsheet „Körnerleguminosen und Diabetes mellitus Typ 2“.

Dyslipidämie

Die Art und Menge der Fettsäuren in der aufgenommenen Nahrung, das Cholesterin im Lebensmittel selbst und die Energiezufuhr bestimmen die LDL-Cholesterinkonzentration im Plasma. Auch das Körpergewicht hat Einfluss auf den Fettstoffwechsel. So führt eine Gewichtszunahme auch zu einer Erhöhung der LDL-Cholesterinkonzentration. Umgekehrt kann diese gesenkt und das HDL-Cholesterin erhöht werden, wenn Gewicht reduziert wird. Hülsenfrüchte (auch als Bestandteil einer energiereduzierten Ernährung) sind natürlich frei von Cholesterin und für eine cholesterinarme Ernährung bestens geeignet. In mehreren Metaanalysen prospektiver Beobachtungsstudien über mindestens vier Wochen wurde der Zusammenhang zwischen der Aufnahme verschiedener Lebensmittel wie z. B. Fisch, Hülsenfrüchte, Gemüse, Vollkornprodukte oder Nüsse und dem Risiko für chronische Erkrankungen wie HKE untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass Hülsenfrüchte (z. B. Erbsen, Soja, Linsen, Ackerbohnen) nach Nüssen (z. B. Walnüsse) die zweitbeste lipidspiegelsenkende Wirkung besitzen, gefolgt von Vollkornprodukten. Den Untersuchungen zufolge wird vermutet, dass v. a. lösliche Ballaststoffe in Hülsenfrüchten zu dem cholesterinspiegel-senkenden Effekt beitragen. So konnte gezeigt werden, dass der Austausch von rotem Fleisch (Rind, Schwein) durch Hülsenfrüchte den LDL-Spiegel um bis zu 10 % senken kann. Lösliche Ballaststoffe binden insbesondere Gallensäure im Darm und verhindern ihre Rückresorption. Folglich verringert eine erhöhte Produktion von Gallensäuren den Cholesterinpool in der Leber und erhöht die Aufnahme von Serumcholesterin durch die Leber, wodurch das Blut-Cholesterin sinkt. Zudem wird Ballaststoffen eine Beeinflussung der Blutgerinnung und der Fibrinolyse zugeschrieben, die in Zusammenhang mit der Bildung atherosklerotischer Plaques stehen. Darüber hinaus sind Hülsenfrüchte, wie etwa Soja, eine wichtige Quelle für Flavonoide, Vitamin E und mehrfach ungesättigte Fettsäuren (z. B. α -Linolensäure). Eine Metaanalyse mehrerer prospektiver Studien bestätigte die antioxidative Wirkung von Soja und die potenzielle Schutzfunktion vor HKE. So können Sojabohnen während der Verdauung Peptide aktivieren, die LDL-Rezeptoren in der Leber hochregulieren, sodass Cholesterin effizienter aus dem Blutkreislauf entfernt werden kann. 25 g Sojaprotein pro Tag, das entspricht 75 g getrockneten Sojabohnen, können laut der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) das Risiko für HKE reduzieren.

Bluthochdruck

Mehrere klinische Studien zeigen eine positive Korrelation zwischen dem Verzehr von Hülsenfrüchten und der Senkung des Blutdrucks, obwohl die genauen Mechanismen noch unklar sind. Es wird vermutet, dass die z. B. in Süßlupinen enthaltenen Peptide und speziell die



Körnererbsen

Aminosäure Arginin in der Lage sind, das für Bluthochdruck verantwortliche Enzym ACE zu hemmen und den Blutdruck zu senken. Aus diesem Grund scheint Süßlupinenprotein, aber auch Sojaprotein im Austausch mit Kohlenhydraten kardiovaskuläre Risikofaktoren positiv zu beeinflussen. In einer randomisiert kontrollierten Studie wurde untersucht, inwieweit eine 16-wöchige DASH-Diät auf Basis von Hülsenfrüchten bzw. ohne Körnerleguminosen in der Kontrollgruppe den Blutdruck bei 150 Teilnehmenden je Gruppe beeinflusst. Die untersuchten Personen hatten einen diagnostizierten Diabetes mellitus Typ 2, Übergewicht oder Adipositas und Bluthochdruck. Im Vergleich zur Kontrollgruppe konnte bei der Studiengruppe mit regelmäßigem Verzehr von Hülsenfrüchten (mindestens fünf Portionen von bis zu 98 g pro Woche) anstelle von rotem Fleisch eine signifikant stärkere Senkung des systolischen Blutdrucks gemessen werden. Frühere Kurzzeitstudien mit vier bis sechs Portionen Hülsenfrüchten pro Woche untersuchten den Einfluss auf den Blutdruck innerhalb von acht Wochen und konnten eine tendenziell blutdruck-senkende Wirkung zeigen. Aus diesem Grund vermuteten die Forschenden, dass erst eine langfristige Ernährungsumstellung, z. B. ab 16 Wochen, im Sinne der DASH-Diät oder mediterranen Ernährung signifikante und nachhaltige Effekte auf den Bluthochdruck haben könnte.

Glossar

Begriff	Erklärung
α-Linolensäure	Dreifach ungesättigte Fettsäure mit 18 Kohlenstoffatomen, die zur Gruppe der Omega-3-Fettsäuren zählt.
ACE Angiotensin-Converting-Enzym	Ein Enzym, das Angiotensin I in das gefäßverengende Angiotensin II spaltet, wodurch der Blutdruck erhöht wird. ACE-Hemmer unterdrücken diesen Vorgang und senken folglich den Blutdruck.
Arteriosklerose	Degenerative Erkrankung der arteriellen Gefäßwände durch u. a. Ablagerung von Cholesterin in Verbindung mit Entzündungsprozessen.
Dyslipidämie	Ungleichgewicht der Lipoproteinfraktionen im Blutserum, insbesondere ein Missverhältnis von HDL-Cholesterin zu LDL-Cholesterin
Fibrinolyse	Bezeichnet die körpereigene enzymatische Spaltung des Fibrins durch Plasmin, z. B. die Auflösung eines Blutgerinnsels.
HDL High density lipoprotein	Transportiert Cholesterin aus den peripheren Zellen in das Lebergewebe, wo es verstoffwechselt wird.
Resistente Stärke	Wird gebildet, indem beim Kochvorgang die Stärke verkleistert und sich beim Abkühlen kristalline Strukturen bilden (Retrogradation).
LDL Low density lipoprotein	Transportiert Cholesterin aus der Leber in das Gewebe. Eine zu hohe Konzentration des LDL kann zu Ablagerungen in den Blutgefäßen und zu Plaquebildungen führen, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigen.



Ackerbohnen

IMPRESSUM

Herausgeber:

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

Bilder: UFOP

Text und Gestaltung:

WPR COMMUNICATION GmbH & Co KG

Januar 2025



 dieviervonhier

 dieviervonhier



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors, der Autorin bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für die Forschung (REA) wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können dafür verantwortlich gemacht werden.

