

HAFER IN DER WISSENSCHAFT

Weltweit gelten Herz-Kreislauf-Erkrankungen als häufigste Todesursache. Einer der Hauptrisikofaktoren ist ein hoher Cholesterinspiegel im Blut, insbesondere erhöhtes LDL-Cholesterin. Zur Behandlung wird neben häufig erforderlichen cholesterinsenkenden Medikamenten auch eine ballaststoffreiche Ernährung empfohlen. Insbesondere Hafer-Beta-Glucan, ein löslicher Ballaststoff, der in dieser spezifischen Form nur im Hafer vorkommt, kann erhöhte LDL-Cholesterinspiegel im Blut und damit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen senken. Das bestätigt eine aktuelle Übersichtsarbeit, in der knapp 50 Interventionsstudien und 6 Metaanalysen im Zeitraum zwischen 1997 bis 2019 ausgewertet wurden¹.

Diese Übersichtsarbeit fasst auch die weltweit bestehenden Health Claims zu Hafer-Beta-Glucan (HBG) und Herzgesundheit zusammen. Beispiele sind: „HBG verringert nachweislich den Cholesteringehalt im Blut. Ein hoher Cholesterinwert gehört zu den Risikofaktoren für die koronare Herzkrankung“ (EU), „HBG reduziert das Risiko für die koronare Herzkrankheit“ (USA) oder „HBG unterstützt bei der Reduzierung des Cholesterinspiegels, erhöhtes Cholesterin ist ein Risikofaktor für Herzkrankungen“ (Kanada). Dabei enthalten einige Claims genauere Angaben für Verbraucher, wie zum Beispiel einen positiven Effekt auf den Cholesterinspiegel ab 3 Gramm Hafer-Beta-Glucan pro Tag (EU).

Tipp: 3 g Hafer-Beta-Glucan sind z. B. enthalten in

- » 70 g Haferflocken
- » 50 g Haferkleie
- » 40 g Haferflocken plus 20 g Haferkleie
- » 40 g löslichen Haferkleieflocken
- » 200 g Haferdrink + 55 g Haferflocken

Molekülmasse entscheidet über Eigenschaften von Beta-Glucan

Für die positive Wirkung von Beta-Glucan auf den Cholesterinspiegel werden verschiedene Mechanismen diskutiert. Neben einem veränderten Stoffwechsel

von Darmbakterien scheint vor allem eine verringerte Reabsorption von Gallensäuren im Darm cholesterinsenkend zu wirken. Verantwortlich dafür ist die besondere Fähigkeit des Hafer-Beta-Glucans, die Viskosität des Darminhalts zu erhöhen, was wiederum durch die Molekülmasse* (früher: Molekulargewicht) und die HBG-Konzentration bestimmt wird. Der starke Einfluss der Molekülmasse auf die cholesterinsenkende Eigenschaft des Beta-Glucans wurde bereits früher gezeigt: Eine niedrigere Molekülmasse senkte im Vergleich zu einer höheren die cholesterinsenkende Wirkung um 50%¹.

Die Molekülmasse bestimmt maßgeblich Löslichkeit, Viskosität und gelbildende Eigenschaften von Beta-Glucan. Sie hängt wiederum von verschiedenen Faktoren wie Genotyp, Ackerbau und Verarbeitung ab. Technische Verarbeitungsprozesse, große Hitzebehandlung oder chemische Reinigungsschritte können die lineare Struktur des Beta-Glucans zerkleinern und damit Molekülmasse und Viskosität senken¹.

Der Zusammenhang zwischen Molekülmasse und Wirkung von Hafer-Beta-Glucan muss jedoch in Humanstudien weiter erforscht werden, da die Datenlage dazu bisher nicht eindeutig ist.

Getränk mit Hafer-Beta-Glucan senkt LDL-Cholesterin und kardiovaskuläres Risiko

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass feste Lebensmittel, z. B. Haferflocken, die Hafer-Beta-Glucan mit einer hohen Molekülmasse enthalten, bei einer Zufuhr von 3 bis 4 Gramm pro Tag den Cholesterinspiegel um etwa 6,5 % senken können. Inwieweit auch hochmolekulares HBG in flüssigem Zustand cholesterinsenkend wirkt und das kardiovaskuläre Risiko senken kann, wurde jetzt in einer doppelblind kontrollierten klinischen Studie an 191 Frauen und Männern mit einem leicht erhöhten Cholesterinspiegel untersucht². Als klinisch signifikant definierten die Wissenschaftler*innen eine Senkung des LDL-Cholesterinwerts um mindestens 5 %.

Während des Untersuchungszeitraums über 4 Wochen erhielten die Testpersonen mit einem LDL-Cholesterinwert zwischen 3,0 und 5,0 mmol/L entweder dreimal täglich ein Getränk mit jeweils 1 Gramm



Der Salat für die kalte Jahreszeit: Hafer kombiniert mit einem saisonalen Gemüse und lauwarm serviert.

Hafer-Beta-Glucan gelöst in 250 ml Wasser (n = 96) oder dieselbe Menge Wasser mit Reispulver ohne Beta-Glucan (Kontrollgruppe n = 95). Jede Portion des jeweiligen Getränks enthielt 0,9 g Fett (keine gesättigten Fettsäuren), 1,9 g Protein, etwa 14 g verfügbare Kohlenhydrate und 1,9 g Ballaststoffe (Kontrollgruppe 0,3 g). Die Testpersonen behielten in diesem Zeitraum ihre gewohnte Ernährung und die körperliche Aktivität bei. Von allen Teilnehmenden wurde vor Beginn der Studie sowie nach 2 und 4 Wochen eine Nüchtern-Blutprobe entnommen und analysiert.

Nach 4 Wochen wiesen die Personen der Beta-Glucan-Gruppe signifikant reduzierte LDL-Werte (minus 6 %) und ein signifikant reduziertes kardiovaskuläres Risiko (minus 8 %) im Vergleich zur Kontrollgruppe auf. Das kardiovaskuläre Risiko wurde anhand des „Framingham Risiko Score“ (das 10-Jahres-Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse) aus Geschlecht, Alter, Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin, systolischem Blutdruck, Raucherstatus, möglichem Vorliegen eines Diabetes und möglicher Behandlung von Bluthochdruck errechnet^{**}.

In der HBG-Gruppe waren auch die Konzentrationen an Gesamtcholesterin, Nicht-HDL-Cholesterin sowie das Verhältnis zwischen Triglyzeriden und HDL-Cholesterin reduziert. Dagegen wurden zwischen den beiden Gruppen keine Unterschiede hinsichtlich HDL-Cholesterin, Triglyzeriden, Glucose und Insulin beobachtet.

Die Autoren schlussfolgern, dass neben Vollkornhaferflocken und anderen HBG-haltigen festen Lebensmitteln auch hochmolekulares HBG in flüssiger Form erhöhte LDL-Cholesterin-Werte im Blut senkt und damit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen abnimmt.

1. Mathews R et al. Global review of heart health claims for oat beta-glucan products. *Nutrition Reviews* 2020 VR Vol. 78(S1):78–97

2. Wolever TMS et al. An oat β-glucan beverage reduces LDL cholesterol and cardiovascular disease risk in men and women with borderline high cholesterol: a double-blind, randomized, controlled clinical trial. *J Nutr* 2021; 151: 2655–2666



HERAUSGEBER:

Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS e.V.
Neustädtische Kirchstr. 7A | 10117 Berlin | www.alleskoerner.de | info@alleskoerner.de

KONZEPT & REDAKTION:

Dr. Gunda Backes, Dipl.-Ökotrophologin, NutriComm; Richeza Reisinger

AUSTAUSCH MIT HAFERFANS AUF:

www.facebook.com/haferdiealleskoerner | www.instagram.com/hafer.diealleskoerner

* Die Molekülmasse einer Substanz berechnet sich, indem die Anzahl an Atomen jedes Elements mit seinem jeweiligen Atomgewicht multipliziert wird.

** www.framinghamheartstudy.org