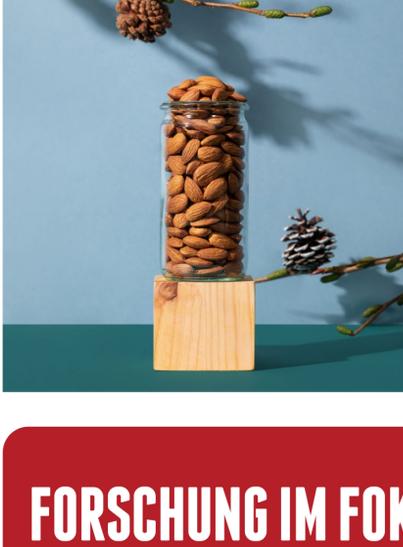


# WINTER 2023



# ERNÄHRUNGS- RUNDBRIEF

IN DER AKTUELLEN AUSGABE  
DES ALMOND BOARD  
ERNÄHRUNGSRUNDBRIEFS:

Ein frohes neues Jahr wünscht das Almond Board of California! Wir beginnen das Jahr mit einigen spannenden neuen Forschungsergebnissen zur Darmgesundheit und zum gesunden Gewichtsmanagement. Außerdem freuen wir uns, Ihnen den Jahreskalender für Social Media vorstellen zu können, als Inspiration für Ihre Kanäle, sowie einige leckere, wärmende Rezepte. Ein gesundes 2023!

## FORSCHUNG IM FOKUS



**Eine neue Studie, finanziert durch das Almond Board of California, zeigt, dass der Verzehr von Mandeln die Konzentration von Butyrat, einer kurzkettigen Fettsäure mit positiven gesundheitlichen Effekten, im Dickdarm signifikant erhöht. Butyrat wird von Darmbakterien aus Ballaststoffen gebildet und stellt die Hauptenergiequelle der Kolonozyten dar, die den Dickdarm auskleiden. Vermutlich spielt Butyrat bei mehreren Prozessen, die im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen stehen eine Rolle. So könnte die Fettsäure unter anderem zur Verbesserung der Schlafqualität und zur Bekämpfung von Entzündungen beitragen. Zudem wurde sie mit einem verminderten Dickdarmkrebsrisiko assoziiert. Des Weiteren erhöht der Mandelverzehr die Stuhlausscheidung signifikant.**

Creedon, A. C., Dimidi, E., Hung, E. S., Rossi, M., Probert, C., Grassby, T., Miguens-Blanco, J., Marchesi, J. R., Scott, S. M., Berry, S. E., & Whelan, K. (2022). The impact of almonds and almond processing on gastrointestinal physiology, luminal microbiology and gastrointestinal symptoms: a randomized controlled trial and mastication study. *American Journal of Clinical Nutrition*. noac265. <https://doi.org/10.1093/ajcn/noac265>

### FORSCHUNGSDESIGN

Ein Team von Forscher\*innen unter der Leitung von Professor Kevin Whelan vom King's College London wollte herausfinden, wie sich ganze und gemahlene Mandeln auf Zusammensetzung und Diversität des Darmmikrobioms sowie auf die Darmpassagezeit auswirken.

Im Rahmen dieser Studie rekrutierten die Forscher\*innen 87 gesunde Erwachsene. Es handelte sich um Frauen und Männer im Alter zwischen 18 und 45 Jahren, die nach eigener Aussage regelmäßig zwei oder mehr Snacks pro Tag verzehrten. Die Teilnehmenden ernährten sich mit einer üblichen Kost, also ballaststoffreicher als empfohlen und wurden umfassend auf das Vorliegen von Ausschlusskriterien geprüft. Jede der drei randomisiert eingeteilten Gruppen bestand aus 29 Proband\*innen. Die erste erhielt 56g ganze Mandeln pro Tag, die zweite 56g gemahlene Mandeln pro Tag, und die Kontrollgruppe verzehrte Muffins mit gleichem Energiegehalt (2/Tag). Die Teilnehmer\*innen wurden aufgefordert, diese Snacks jeweils zweimal täglich über einen Zeitraum von vier Wochen, anstatt ihrer gewohnten Snacks, zu sich zu nehmen. Zu jedem Snack tranken die Teilnehmenden mindestens 100ml Wasser.

Zu den gemessenen Outcomes zählten relative Menge an Bifidobakterien im Stuhl, Zusammensetzung und Diversität des Mikrobioms im Stuhl, kurzkettige Fettsäuren im Stuhl, die gesamte Darmpassagezeit, pH-Wert im Darm, Stuhlausscheidung (inkl. Frequenz und Konsistenz), sowie Mandel-Darm.

Bei einer Untergruppe von 47 Teilnehmer\*innen wurden durch das Schlucken einer Motilitätskapsel die Darmpassagezeit, der pH-Wert und der Druck im Darm als Ausgangswerte zu Studienbeginn gemessen. 31 Proband\*innen nahmen an einer Mastikationsanalyse (Kauvorgang) teil, mit der beurteilt werden sollte, wie sich die Mandelform (d.h. ganze im Vergleich zu gemahlene Mandeln) auf Partikelgrößenverteilung und Lipidfreisetzung nach der Mastikation auswirkt.

### ERGEBNISSE

- Am Ende des Interventionszeitraums zeigten sich zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede bei der Zusammensetzung des Darmmikrobioms in Bezug auf Stämme und Gattungen. Verglichen mit dem Snack der Kontrollgruppe, wurde außerdem weder beim Verzehr von ganzen noch von gemahlene Mandeln eine höhere Menge an Bifidobakterien im Stuhl nachgewiesen. In einer früheren Studie wurde allerdings berichtet, dass Mandeln die Diversität des Mikrobioms steigerten und gleichzeitig die relative Anzahl potenziell schädlicher Bakterien senkten.
- Bei den Stoffwechselprodukten des Darmmikrobioms stellten die Forscher\*innen für einzelne kurzkettige Fettsäuren und auch für deren Gesamtkonzentration die signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen fest (Intention-to-treat-Analyse). In der durchgeführten statistischen Analyse (PP-Analyse) war die Butyratkonzentration bei allen Teilnehmer\*innen, die Mandeln verzehrt hatten, signifikant höher als bei den Proband\*innen, die einen Muffin als Snack zu sich genommen hatten. Bei der Darmpassagezeit insgesamt wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Weder beim pH-Wert im Dünndarm noch beim pH-Wert im Dickdarm wurden Unterschiede beobachtet. Bei den Teilnehmer\*innen, die ganze Mandeln verzehrt hatten, zeigte sich mit 1,5 zusätzlichen Stuhlgängen pro Woche ein signifikanter Unterschied bei der Stuhlgangfrequenz. Bei keiner der Gruppen zeigten sich Unterschiede hinsichtlich des Auftretens oder der Schwere üblicher gastrointestinaler Symptome.

### ZUSAMMENFASSEND

... fanden Professor Whelan und sein Team, bei denjenigen Studienteilnehmer\*innen, die Mandeln verzehrt hatten, eine signifikante Steigerung der Butyratkonzentration sowie eine erhöhte Stuhlgangfrequenz. Die Mandeln wurden gut vertragen und führten nicht zu gastrointestinalen Symptomen. Dies deutet darauf hin, dass der Verzehr von Mandeln eine Möglichkeit sein kann, die Ballaststoffzufuhr ohne nachteilige Auswirkungen zu steigern. Dies wiederum legt nahe, dass die Funktionalität des Darmmikrobioms dadurch positiv verändert werden kann.

### EINSCHRÄNKUNGEN

... der Studie ergeben sich sowohl hinsichtlich der Geschlechterverteilung der Freiwilligen (über 86 % waren Frauen) als auch bezüglich der Altersverteilung. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer\*innen lag bei 27,5 Jahren. Die Forscher\*innen sind sich der Tatsache bewusst, dass sich die Ergebnisse der Studie nicht unbedingt auf Männer oder ältere Bevölkerungsgruppen übertragen lassen.

## FORSCHUNG IM FOKUS



**Dr. Alison Coates und ihr Forschungsteam in Australien untersuchten in einer neuen Studie, die vom Almond Board of California finanziert wurde, wie Mandeln Appetit und appetitregulierende Hormone beeinflussen.**

Carter, S., Hill, A. M., Buckley, J. D., Tan, S., Rogers, G. B., & Coates, A. M. Acute feeding with almonds compared to a carbohydrate-based snack improves appetite-regulating hormones with no effect on self-reported appetite sensations: A randomized controlled trial. (2022). *European Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s00394-022-03027-2>

### STUDIENAUFBAU

An der Studie nahmen 140 übergewichtige bzw. adipöse Personen (42 Männer, 98 Frauen) im Alter von 47,5 + 10,8 Jahre teil. Die Teilnehmer\*innen verzehrten ungesalzene, ganze, naturbelassene Mandeln mit Schale (Intervention) oder einen im Ofen gebackenen Getreidefruchtriegel (Kontrolle). Über einen anschließenden Zeitraum von zwei Stunden wurde regelmäßig der Level appetitregulierender Hormone gemessen und gleichzeitig die eigenen Einschätzungen des Appetits abgefragt. Die jeweilige Mandelportion lag bei etwa 30g bis 50g Mandeln (Je nachdem, welches Kalorienlevel, der/die Teilnehmer\*in befolgte). Ein Teil der Proband\*innen wurde danach dazu eingeladen, sich für 30 Minuten an einem Buffet uneingeschränkt zu bedienen. Im Anschluss daran wurde wiederum die Bewertung des Appetits abgefragt. Die Forscher\*innen untersuchen hierbei, ob der Verzehr von Mandeln im Vergleich zum Kohlenhydratensnack einen Einfluss darauf hatte, wie viel die Teilnehmer\*innen vom Buffet essen würden. Die Forscher\*innen maßen die folgenden appetitregulierenden Hormone: Ghrelin, glukoseabhängiges insulinotropes Polypeptid (GIP), Glucagon-like Peptide 1 (GLP-1), Leptin, pankreatisches Polypeptid, Peptid YY, C-Peptid, Glucagon und Cholecystokinin.

### ERGEBNISSE

- Die Ausschüttung von C-Peptid war mit Mandeln 47 Prozent geringer als mit dem kohlenhydratreichen Snack ( $p < 0,001$ ). Eine geringere C-Peptid-Aktivität deutet auf eine niedrigere Insulinreaktion hin, was Auswirkungen auf die Entwicklung von Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben könnte. Mandeln könnten nicht nur die Blutzuckerreaktion, sondern mit der Zeit auch die Insulinresistenz reduzieren, wenn sie gemeinsam mit kohlenhydratreichen Lebensmitteln oder Mahlzeiten verzehrt werden. Zudem waren die Reaktionen von GIP, Glucagon und pankreatischem Polypeptid bei der Mandelgruppe stärker als bei der Gruppe mit dem kohlenhydratreichen Snack (17,8 %,  $p = 0,005$ ; 38,74 %,  $p < 0,001$ ; bzw. 44,5 %,  $p < 0,001$ ). Glucagon fördert die Sättigung und kann eine Gewichtsreduktion unterstützen, während das pankreatische Polypeptid das Hungergefühl und die Nahrungsaufnahme verringert und die Verweildauer der Nahrung im Magen verlängert.
- Zwischen der Mandel- und Snackgruppe gab es hinsichtlich der Reaktionen von Cholecystokinin, Ghrelin, GLP-1, Leptin und Peptid YY keine Unterschiede. Auch die Selbstbewertungen des Appetits unterschieden sich zwischen den beiden Gruppen nicht signifikant. Die Teilnehmer\*innen der Mandelgruppe nahmen am Buffet zwar rund 72 kcal weniger auf als die Riegelgruppe, aber die Ergebnisse waren statistisch nicht signifikant.
- Auch wenn mehrere der wichtigsten appetitregulierenden Hormone in der Mandelgruppe vorteilhaft reagiert haben, aber dies nicht zu einer Reduzierung des selbstbewerteten Hungergefühls oder einer statistisch signifikanten Verminderung der kurzfristigen Energieaufnahme geführt. Das ist wenig überraschend, wie Dr. Coates erklärte: „Bereits veröffentlichte Studien zeigen, dass es oftmals keinen direkten Zusammenhang zwischen Appetithormonen, der Bewertung des Appetits und der nachfolgenden Energieaufnahme gibt“. Zudem ist Adipositas durch eine Resistenz gegen appetitregulierende Hormone gekennzeichnet, daher könnte es bei übergewichtigen und fettleibigen Personen zu einer Diskrepanz zwischen den Hormonsignalen des Körpers und dem Sättigungsgefühl kommen. Dennoch könnte das Nährwertprofil von Mandeln zu den sättigenden Eigenschaften beitragen, die erklären, warum die Buffet-Teilnehmer\*innen aus der Mandelgruppe weniger Kalorien aufgenommen haben. Eine Handvoll Mandeln (30 g), liefert mit 4 g einen hohen Ballaststoffgehalt, enthält 6 g Protein und 13 g ungesättigte Fettsäuren.

### EINSCHRÄNKUNGEN

Aufgrund der COVID-19-Pandemie war die Anzahl der Proband\*innen, die am Buffet teilnehmen konnten, begrenzt. Hinzu kommt, dass alle Teilnehmer\*innen ein erhöhtes Körpergewicht aufwiesen. Künftige Forschungsarbeiten könnten untersuchen, wie normalgewichtige Personen auf einen Mandelsnack reagieren, und Erkenntnisse zu Präventionsmöglichkeiten für Übergewicht und Adipositas liefern. Das Forschungsteam empfiehlt, mit zukünftigen Studien die Auswirkungen einer längerfristigen Appetitregulation zu untersuchen.

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Studie deutet darauf hin, dass der Mandelverzehr zu verbesserten hormonellen Reaktionen geführt hat, was sich in einer besseren Kontrolle der Insulinausschüttung und der Blutzuckerregulation widerspiegelt. Wer regelmäßig Mandeln isst, nimmt schlichter Weise auch weniger Kalorien zu sich und kann sein Gewicht besser kontrollieren. Bereits veröffentlichte Forschungsergebnisse über Mandeln und Gewichtsmanagement sind im aktuellen [State of the Science](#) zu finden.

## EXPERTENECKE



**MONATLICHE SOCIAL MEDIA POSTS, DIE WICHTIG SIND**

2023 KALENDER: THEMENSTICHE & TRENDS

MONAT	THEMA	WICHTIGKEIT
JANUAR	1. Januar: Neujahrsgesundheit 1-31: Wintergesundheits-Tipps 15-20: Wintergesundheits-Tipps 22: Wintergesundheits-Tipps	1-31
FEBRUAR	4. Februar: Valentinstag 14. Februar: Valentinstag 21: Valentinstag	1-31
MÄRZ	1-31: Frühling 7. März: Frühling 17. März: Frühling 21: Frühling	1-31

**PROFITIEREN SIE VON DEN ALGORITHMEN ZU SCHLAGEN**

- 1. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge zu den richtigen Zeiten veröffentlichen.
- 2. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Hashtags versehen.
- 3. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit hochwertigen Bildern versehen.
- 4. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit interaktiven Elementen versehen.
- 5. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Kommentaren versehen.
- 6. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Retweets versehen.
- 7. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Shares versehen.
- 8. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Links versehen.
- 9. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Videos versehen.
- 10. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Audio-Clips versehen.
- 11. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten GIFs versehen.
- 12. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Memes versehen.
- 13. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Quotes versehen.
- 14. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 15. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 16. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 17. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 18. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 19. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 20. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 21. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 22. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 23. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 24. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 25. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 26. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 27. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 28. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 29. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 30. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.
- 31. Erhalten Sie mehr Reichweite, indem Sie Ihre Beiträge mit relevanten Screenshots versehen.



**Der Almond Academy Social-Media-Kalender ist zurück!**

Dieses praktische Hilfsmittel bietet Inspirationen für Social Media Postings zu beliebten Gesundheitstagen und kulturellen Veranstaltungen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit diesem Leitfaden voller guter Ideen, die von wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Mandel untermauert sind, um sinnvolle Gesundheitsbotschaften zu vermitteln. Vergessen Sie nicht, #Mandeln als Hashtag in Ihren Beiträgen zu verwenden.

**Almond Research Webinar:**

Dieses Webinar, welches von der British Dietetic Association zum Selbststudium empfohlen wird, informiert über die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Vorteile des Verzehrs von Mandeln für die Hautgesundheit, die Blutzuckerkontrolle, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und vieles mehr.

**Weitere Ressourcen für Expert\*innen:**

Wenn Sie Informationsmaterial für Patient\*innen und Klient\*innen oder Ressourcen für die berufliche Weiterbildung benötigen, um Ihre Fertigkeiten zu verbessern, sollten Sie unbedingt einen Blick auf unsere Rubrik Tiers für Ernährungsberaterinnen werfen. Hier finden Sie wertvolle Informationen zum Beispiel wie man eine Präsentation hält oder ein Rezeptvideo dreht. In dieser Rubrik finden Sie von der englischen Association for Nutrition anerkannte Ressourcen für die berufliche Weiterbildung. Erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Fachverband über die Anerkennung der Fortbildungspunkte für Ihre Zertifizierung.



## REZEPTINSPIRATION



### HEISSE SCHOKOLADE

Die heiße Mandelmilchschokolade von Chefkoch Dan Churchill ist das perfekte wärmende Getränk für die kalten Wintermonate.

Sie haben das Rezept ausprobiert? Dann teilen Sie es gern auf Instagram und taggen @mandelnde.