



METAL HEALTH RX

08/2020



Medizinischer Disclaimer

Dieses Magazin dient nur zu Informationszwecken und stellt weder eine Empfehlung noch eine medizinische Beratung dar. Die Autoren übernehmen keine Haftung oder Verantwortung für entstandene Schäden durch angewandte Methoden und haftet folglich auch nicht.

Es wird dringend allen Lesern, welche die Methoden anwenden möchten, empfohlen, diese nur unter ärztlicher Aufsicht zu tun.

*"Lebe dein Leben von Stunde zu Stunde, nicht von Tag zu Tag.
Was wirst du in der nächsten Stunde erreichen?" - Frank Zane*



Copyright © 2018-2020 Metal Health Rx

Metal Health Rx ist ein Angebot von www.AesirSports.de

Kontakt & Feedback:

Aesir Sports

support@metalhealth.de

www.AesirSports.de

Mitwirkende

Autoren

Markus Beuter ([White Hand Powerlifting](#))

Sérgio Fontinhas ([BigFitnessProject](#))

Tristan Nolting ([TristansTrivium.com](#))

Damian Minichowski ([AesirSports.de](#))

Editoren

Damian Minichowski ([AesirSports.de](#))

Reviewer

Damian Minichowski ([AesirSports.de](#))

INHALT 08/20

EDITORIAL

- 6** Nüsse & Körperkomposition: Welchen Einfluss hat ein 4-wöchiger Kalorienüberschuss durch Erdnussbutter?

MAGAZIN

- 22** Cluster Training für Hypertrophie: Ist es genauso effektiv, wie klassisches Satz-Training
- 36** Die Auswirkungen eines gesunden Lebensstils auf Pandemien
- 64** Wie dich Ingwer dich bei deiner Diät unterstützen kann
- 76** Calgary Barbell (CBB): Das 16 Wochen Powerlifting Programm nach Bryce Krawczyk
- 108** Körperkomposition mit geringem Aufwand (und ohne teures Equipment) richtig tracken
- 122** Die Folgen der Schichtarbeit II: Metabolisches Syndrom, Diabetes, Bluthochdruck & Herz-Kreislauf-Gesundheit





Editorial

Nüsse & Körperkomposition: Welchen Einfluss hat ein 4-wöchiger Kalorienüberschuss durch Erdnussbutter?

Die meisten von uns wissen, dass die drei Makronährstoffe (Protein, Kohlenhydrate, Fette) mit einem bestimmten Brennwert pro Gramm veranschlagt werden: Proteine und Kohlenhydrate mit 4 kcal und Fette mit 9 kcal pro Gramm.

Eingeweihte wissen jedoch: Der physikalische Brennwert entspricht jedoch nicht dem physischen Brennwert. Die Tatsache, dass Proteine, Kohlenhydrate und Fette auf unterschiedliche Art und Weise verstoffwechselt werden und eine verschiedene Wirkung auf die Thermogenese (Wärmeproduktion) des Körpers haben ([20](#))([21](#))([22](#)), sorgt u.a. dafür, dass ein rechnerischer Kalorienüberschuss nicht zwangsweise zu einem Anstieg der

Körperfettmasse führen muss – zumindest so lange, wie die Extra-Kalorien in Form von Protein zugeführt werden (7)(17).

Der thermogene Effekt fällt bei Proteinen bekanntlich am stärksten (~20-35%) und bei Fetten am geringsten (2-3%) aus, während sich Kohlenhydrate irgendwo dazwischen einordnen (6-8%) (23). Was würde also passieren, wenn man einen Kalorienüberschuss durch ein überaus fettreiches Lebensmittel, z.B. Erdnussbutter, herbeiführen würde?

Na klar: Man würde an Gewicht (und Fettmasse) zunehmen, da Fett – im Gegensatz zu Protein – besonders effizient d.h. ohne große Energieverluste) gespeichert werden kann.

Nun gibt es allerdings in der Ernährungswissenschaft eine überaus spannende Beobachtung:

Study	Subjects included (sex)	Length of Follow-up	Nut Consumption	BMI (kg/m ²)	p value	Conclusions
California Seventh Day Adventist Health Study ¹⁹	31,208 (M and F)	Not Specified	<1 serve/month ≥5 serves/week	Negative association between nut consumption and BMI	Statistically significant	There was a statistically significant negative association between consumption of nuts and BMI, showing that the higher nut consumers were less obese
Iowa Women's Health Study ¹⁸	34,111 (F)	12 years	<1 serve/month ≥5 serves/week	27.1 26.2	Not given	Higher frequency of nut consumption was associated with a lower BMI and a lower waist-to-hip ratio
Nurses' Health Study ^{15,16}	83,818 (F)	14 years	Almost never ≥5 serves/week	24.8 23.4	Not given	Women who frequently consumed nuts were leaner than those who rarely consumed nuts
Physicians' Health Study ¹⁷	21,454 (M)	17 years	Rarely/never ≥2 serves/week	24.9 24.7	Not given	There was no difference between BMI in those that consumed nuts more than twice a week compared to those that rarely or never consumed nuts

Ergebnisse und Charakteristika der epidemiologischen Studien, welche eine Messung der Veränderungen des Körpergewichts mit einschlossen. Zum Vergrößern, bitte reinzoomen. (Bildquelle: Natoli et al., 2007)

Trotz des hohen Energie- und Fettgehalts scheint der Verzehr von Nüssen* das Körpergewicht nicht oder nur in geringem Umfang

zu beeinflussen [\(12\)](#)[\(13\)](#)[\(14\)](#)[\(15\)](#)[\(16\)](#):

„(...) *epidemiological studies have consistently revealed an inverse association between the frequency of nut consumption and BMI. Further, intervention trials demonstrate less than predicted weight gain following inclusion of nuts in the diet.*“ - Mattes, 2008

**das schließt auch Erdnüsse ein, die zwar technisch gesehen keine echten Nüsse sind (sondern Hülsenfrüchte), aber sehr viele identische Eigenschaften mit ihnen besitzen.*

Aktuell werden 3 Mechanismen diskutiert, die erklären könnten, wieso der beherzte Griff zum Studentenfutter sich nicht gleich in Form von Hüftgold an unserem Körper wiederfindet [\(12\)](#):

- **Nüsse haben einen hohen Sättigungsfaktor.** Der kalorienreiche Snack führt dazu, dass wir im Laufe eines Tages weniger Kalorien bei anderen Mahlzeiten und Snacks zuführen (die Kompensation liegt im Schnitt bei 65-75% der zugeführten Energie).
- **Nüsse erhöhen den Energieverbrauch.** Nach ihrem Verzehr bewegen wir uns unwillkürlich mehr, so dass ein Teil der aufgenommenen Kalorien durch einen Mehrverbrauch kompensiert wird.
- **Die Energie in Nüssen kann nicht vollständig resorbiert werden.** Ein entsprechender Teil der Energie wird über den Stuhl wieder ausgeschieden (eine weitere Instanz von „*physikalischer Brennwert ≠ physischer Brennwert*“).

Dies sind natürlich gute Neuigkeiten für all jene, die gerne und regelmäßig ein paar Nüsse snacken, aber treffen all diese Erkenntnisse auch auf Nussprodukte, wie z.B. Erdnussbutter zu? Welchen Einfluss hat ein mehrwöchiger Kalorienüberschuss aus Erdnussbutter auf die Körperkomposition? Werfen wir einen Blick in eine der leckersten* Studien der letzten Jahre, die genau das untersucht hat.

* zumindest dann, wenn man – wie ich – ein absoluter Erdnussbutter-Fan ist.

Was wurde untersucht? | Studiendesign

Das Team um Jose Antonio, der bereits zuvor an den Overfeeding-Studien mit Protein beteiligt war (7)(17), wollte herausfinden, welchen Effekt ein 4-wöchiger Kalorienüberschuss, der durch eine Erhöhung des Verzehrs von Erdnussbutter erreicht wird, auf die Körperkomposition haben würde (2).

Für ihr Experiment rekrutierten die Wissenschaftler 17 gesunde männliche und weibliche Individuen mit einem Durchschnittsalter von 30 Jahren (\pm 9 Jahre), die bereits für mindestens 1 Jahr (oder länger) regelmäßig trainiert haben.

	0 hr/week	1-3 hr/week	4-6 hr/week	>6 hr/week
Aerobic training	15%	64%	22%	0%
Resistance training	0%	36%	28%	36%

Legend: hr - hours

Stunden an Training pro Woche: Prozentuale Verteilung der Probanden (n=17). (Bildquelle: Antonio et al., 2018)

Vor dem eigentlichen Experiment zeichneten alle Probanden über einen Zeitraum von 2 Wochen ihre tägliche Ernährung mit MyFitnessPal, einer App zum Tracken der Kalorien- und Makronährstoffzufuhr, auf, um die Basiswerte der Energie- und Makronährstoffzufuhr zu ermitteln.

In den darauffolgenden 4 Wochen bestand die Aufgabe der Teilnehmer einfach darin, insgesamt **5 Gläser Erdnussbutter á 453g (16 oz.)** in ihre tägliche Ernährung einzubauen.

Die Körperkomposition wurde vor Beginn und nach der 4-wöchigen Intervention mittels [BodPod](#) (Ganzkörper-

Densitometrie mit Luftverdrängung) ermittelt, die als relativ zuverlässige Methode zur Bewertung der Körperzusammensetzung bekannt ist (5). Der Wassergehalt im Körper wurde dagegen via Bioimpedanz-Analyse evaluiert.

Was fanden die Forscher heraus? | Studienergebnis

Kalorien- und Makronährstoffzufuhr

Von den insgesamt 17 teilnehmenden Personen schlossen lediglich 14 Individuen das Experiment erfolgreich ab – die restlichen drei Probanden schafften es nicht die zusätzliche Menge in Form von Erdnussbutter zuverlässig zu sich zu nehmen.

	Baseline	Post-Feeding	p value
Energy (kcal)	2066±658	2592±1346*	0.0365
Protein (grams)	160±110	179±136	0.0616
Carbohydrate (grams)	179±59	187±59	0.4443
Fat (grams)	79±31	125±79*	0.0361

Data are expressed as the mean±SD. n=14 (8 male, 6 female). *Significantly greater than baseline.

*Energie- und Makronährstoffzufuhr vor Studienbeginn (Baseline) und nach der 4-wöchigen Intervention (Post-Feeding). * = Signifikant unterschiedliches Ergebnis. (Bildquelle: Antonio et al., 2018)*

Die Auswertung der Ernährung zeigte, dass die restlichen Studienteilnehmer ihrer Energie- und Fettzufuhr im signifikanten Ausmaß gesteigert haben, nämlich von 2.066 ± 658 kcal auf 2.592 ± 1.346 kcal (Energie) und von 79 ± 31g auf 125 ± 79g (Fett), während die Protein- und Kohlenhydratzufuhr weitestgehend stabil blieb.

Bei der Proteinzufuhr zeigte sich lediglich ein positiver Trend (von

160g auf 179g).

Körperkomposition

Der durch den Verzehr von Erdnussbutter erzielte Kalorienüberschuss über einen Zeitraum von 4 Wochen führte zu einem signifikanten **Anstieg der Fettmasse (+0,8 kg, p=0,0311)** und einem **Anstieg des Körperfettanteils (+1,3%, p=0,0610)**.

Das Körpergewicht (BW), die fettfreie Magermasse (LBM) und der Gesamtgehalt an Körperwasser zeigte jedoch keine signifikanten Veränderungen auf.

	Baseline	Post-Feeding	p value
Body Weight (kg)	72.5±18.2	72.5±17.4	0.9045
Lean Body Mass (kg)	60.8±16.1	60.1±15.4	0.3700
Fat Mass (kg)	11.7±6.0	12.5±5.2*	0.0311
Body Fat %	15.9±7.4	17.2±6.0	0.0610
Total Body Water (liters)	47.4±13.5	46.9±12.1	0.5464

Data are expressed as the mean±SD. n=14. Legend: kg – kilograms.

*Significantly greater than baseline.

*Körperkomposition vor Studienbeginn (Baseline) und nach der 4-wöchigen Intervention (Post-Feeding). * = Signifikant unterschiedliches Ergebnis (Bildquelle: Antonio et al., 2018)*

Zusammenfassung & Abschließende Worte

Antonio et al. (2018) haben mit ihrer Arbeit gezeigt, dass ein gesteigerter Verzehr von Erdnussbutter (+526 kcal und +46g Fett pro Tag) über einen Zeitraum von 4 Wochen (in trainierten Individuen) zu einem durchschnittlichen Anstieg der Fettmasse von +0,8 kg führt.

Vergangene Untersuchungen zeigen uns jedoch, dass es in der Praxis durchaus komplizierter sein kann. Nehmen wir beispielsweise eine der vergangenen Overfeeding-Studien von Antonio et al. (2014), bei der die Probanden einen Kalorienüberschuss durch Protein (4,4g/kg) erzielten (7).

Obwohl sie dadurch 800 zusätzliche kcal pro Tag über einen Zeitraum von 8 Wochen zuführten, zeigte sich keine signifikante Veränderung der Körperkomposition.

„Consuming 5.5 times [4,4g/kg] the recommended daily allowance of protein has no effect on body composition in resistance-trained individuals who otherwise maintain the same training regimen. This is the first interventional study to demonstrate that consuming a hypercaloric high protein diet does not result in an increase in body fat.“ - [Antonio et al., 2014](#)

Gleichwohl haben wir bereits in der Einleitung erörtert, dass der Verzehr von Nüssen, die ja überaus energie- und fettreich sind, nicht unbedingt zu einem signifikanten Gewichtsanstieg führen muss.

Dies wird auch durch eine umfassende Meta-Analyse von Flores-Mateo et al. (2013) gestützt, bei der insgesamt 33 kontrollierte Untersuchungen berücksichtigt wurden, und wo man herausfand, dass die Ergänzung der täglichen Ernährung mit Nüssen weder Körpergewicht, noch BMI noch Hüftumfang signifikant erhöht (9):

„Our meta-analysis of clinical trials showed that nut consumption was associated with a non significant decrease in body weight of 0.47 kg, BMI of 0.40, and waist circumference of 1.25 cm. (...)

In conclusion, this meta-analysis of clinical trials shows that nut-rich diets compared with different control diets do not increase body weight, BMI, or waist circumference. Our findings support the inclusion of nuts in healthy diets for

Einerseits hätte man einen Gewichts- und Fettzuwachs durch eine gesteigerten Erdnussbutter-Verzehr (und die Differenz zum Protein-Overfeeding) durchaus erwarten können, wenn man den thermogenen Effekt beider Makronährstoffe berücksichtigt.

Andererseits zeigen Studien zum Nussverzehr, dass der Konsum kaum einen Einfluss auf anthropometrische Variablen, wie Körpergewicht und Hüftumfang, hat.

Im Gegensatz zu echten, unverarbeiteten Nüssen könnte Erdnussbutter z.B. weniger stark sättigend wirken oder – weil es ein verarbeitetes Produkt ist – besser aufgenommen werden, so dass der Körper mehr von der zugeführten Energie nutzen kann.

Die Quintessenz der Untersuchung lautet jedoch nicht, dass du auf den Verzehr von Erdnussbutter zu Gunsten von unverarbeiteten Nüssen verzichten solltest (oder musst), sondern viel mehr, dass du die hohe Energiedichte und den Fettgehalt beider Lebensmittel in deiner täglichen Ernährung mit berücksichtigen und einrechnen solltest, um auf der sicheren Seite zu sein.

Je nachdem, wo deine persönlichen Präferenzen liegen, könnte es **in einer Diätphase Sinn machen, mehr unverarbeitete Nüsse zu konsumieren und während der Aufbauphase auf Erdnussbutter zu setzen, wenn du ansonsten Problem damit hast über dein natürliches Hungergefühl hinaus zu essen.** Erdnussbutter ist ein ideales Nahrungsmittel für die “*Bulk*“-Phase.

Was dich in der aktuellen MHRx Ausgabe erwartet

Stell‘ dir eine heiße Tasse Kaffee (oder Tee) bereit und mache es dir gemütlich. Und wer weiß? Vielleicht hast du ja gerade eine Schüssel mit Studentenfutter neben dir stehen, während du das Editorial der aktuellen Ausgabe gelesen bzw. überflogen hast.

Wie dem auch sei: Mit der August Ausgabe 2020 hältst du das 32.

Heft in deinen Händen. Auf **154 Seiten** findest du wieder zahlreiche hochwertige und hoffentlich spannende Beiträge, die dir dabei helfen, die beste Version deiner Selbst zu werden.

Begeben wir uns von der Snack-Bar direkt in den Krafttraum. Wenn es dir so wie den meisten Trainierenden ergeht, dann befolgst du während des Workouts ein klassisches Satz-Schema, bei dem du das Gewicht so oft bewegst, bist du deine gewünschte Wiederholungszahl erreicht hast oder zumindest so lange, bis deinen Muskeln der Saft ausgeht und du den Satz beenden musst. Und danach? Na klar: Satzpause! 90 Sekunden, 2 Minuten ... vielleicht auch mal 3 oder gar 5 Minuten – je nachdem, wie intensiv du aktuell trainierst. Doch wer sagt eigentlich, dass man (s)einen Satz bzw. Sätze nicht stückeln kann, indem man kleinere Verschnaufpausen integriert? Genau das wird beim **Cluster-Training** gemacht. Diese Art des Trainings bietet ein paar Vorteile, insbesondere dann, wenn du auf Kraft hintrainierst, **doch wie gut eignet sich das Cluster-Training, wenn es um Muskelaufbau (Hypertrophie) geht?** Kann es dem klassischen Satz-Schema das Wasser reichen oder gar bessere Ergebnisse liefern? Genau dieser Frage spüren wir im ersten Beitrag dieses Hefts nach und ich hoffe, dass ich dir eine zufriedenstellende Antwort auf diese Frage liefern kann.

Seit mehr als einem halben Jahr wissen wir ganz genau, wie es ist, wenn man in einer so schwierigen Zeit, wie der Heutigen, lebt – bis dahin hatten vermutlich nur die wenigsten von uns mit einer Kontinent-übergreifenden Pandemie Bekanntschaft gemacht. Das **neuartige Coronavirus** hat unser Leben zweifelsohne auf den Kopf gestellt und es nachhaltig verändert: Quarantäne, Lockdown, Home-Office, das Aufsetzen und Tragen von Gesichtsmasken, wenn man öffentliche Gebäude betritt. Vermutlich hätte kaum jemand vor einigen Monaten gedacht, dass wir zu derartig drastischen Mitteln greifen würden müssen, um Herren der Lage zu werden. Inzwischen scheint es so, als würde sich die Lage, zumindest in Deutschland, allmählich entspannen, was natürlich auch Fragen über die Verhältnismäßigkeit und Dauer der

getroffenen (und anhaltenden) Maßnahmen aufwirft. *Tristan Nolting* widmet sich in seinem Beitrag einer **nüchternen Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Lage der Nation**. Gleichwohl diskutiert er darin auch, **was du selbst tun kannst, um dich vor Viren und Infektionen bestmöglich zu schützen bzw. dein Immunsystem zu stärken**. Der Schlüssel scheint, wie so oft, in einem ausgewogenen Verhältnis zahlreicher Faktoren zu liegen.

Isst du gerne scharfe Sachen oder bist du eher der Typ, der die milde Variante bevorzugt? Nun, es ist kein Geheimnis, dass uns gut gewürzte Speisen und Gerichte den Schweiß wortwörtlich auf die Stirn treiben und auf der Zunge brennen, aber hast du auch gewusst, dass sie nützliche Helfer in einer Diät sein können? Die Wirkstoffe, die für das pikante Brennen verantwortlich sind, tragen zu einer **gesteigerten Wärmeproduktion im Körper** bei, was lediglich eine komplizierte Umschreibung dafür ist, dass sie **den Kalorienverbrauch erhöhen**. Aber keine Sorge – um in den Genuss der wohltuenden Wirkung zu kommen, musst du keine unglaublich scharfen Saucen mit Millionen von Scoville essen, die dich ins Reich der Schmerzen bringen. Es reicht bereits aus, wenn du ein wenig **Ingwer-Pulver in heißem Wasser** löst – denke: Art Tee – und dieses zu deinen Hauptmahlzeiten trinkst. Falls dich das Thema interessiert, kannst du direkt zum dritten Beitrag dieser Ausgabe hüpfen und mehr darüber erfahren.

Wie sagte der berühmt-berüchtigte Coach Marc Rippetoe einst? *„Starke Leute sind schwerer zu töten, als schwache Leute. Und sie sind gemeinhin auch viel nützlicher.“* Dagegen lässt sich vermutlich kaum was sagen. Viele von uns beginnen mit dem Training, weil sie stark und muskulös sein bzw. werden bzw. bleiben wollen. Und mit der Körperkraft kommt häufig auch ein gewisser Grad an Muskulatur – du kannst nicht bärenstark und dabei gleichzeitig schwächling sein. Ausgehend davon ist es nie verkehrt, wenn man phasenweise darauf hinarbeitet die Körperkraft zu steigern. Und wie könnte man das besser, als mit einem **Powerlifting-Programm**? In seinem aktuellen Beitrag

präsentiert dir *Markus Beuter* (der übrigens just [ein neues Buch](#) über die wichtigsten Powerlifting Programme aller Zeiten herausgebracht hat) das 16-wöchige, autoregulative System von **Bryce Krawczyk**, welches auch als **Calgary Barbell (CBB)** bekannt ist. Darin erfährst du nicht nur mehr über den Urheber, sondern bekommst das komplette Programm (inkl. nützlicher Excel-Tabelle) und wichtigen Anmerkungen zur Spezifität, einer möglichen Peak-Week und Taper-Woche. Quasi alles, was du brauchst, um an deinem ersten Powerlifting-Meet teilzunehmen - oder einfach nur bärenstark zu werden...

Wir alle wissen, wie wichtig es ist, dass man die eigene Körperkomposition regelmäßig trackt, wenn man parallel dazu trainiert und sich zielorientiert ernährt. Es sind die kleinen Dinge, wie z.B. eine einprozentige Körperfettreduktion oder der gestiegene Anteil der fettfreien Magermasse, die einen langfristig (und wortwörtlich) bei der Stange halten. Und immer mal wieder reden wir über die verschiedenen Analyse-Methoden, die es gibt und mit deren Hilfe man die Körperzusammensetzung relativ genau bestimmen kann. Das Problem? Sofern man nicht gerade Leistungssportler ist und bei Olympia mitmacht, hat man die dafür notwendigen Geräte nicht gerade bei sich zu Hause herumstehen. Und sollte man doch Zugriff haben, so sind damit oftmals größere Kosten verbunden. Aus diesem Grund habe ich mich dazu entschlossen, dir in diesem fünften Beitrag der Metal Health Rx **eine effektive Methode zur Evaluation der Körperkomposition** zu liefern, **die mit einem geringen Aufwand verbunden ist und keine zusätzlichen Kosten verursacht**. Alles, was du dafür wissen musst, sind drei ganz bestimmte Kennzahlen.

Im sechsten (und letzten) Beitrag dieser Ausgabe setzt *Sérgio Fontinhas* seine umfassende Analyse zu den **gesundheitlichen Folgen der Schichtarbeit** fort, nachdem er bereits im ersten Teil eine Vielzahl von Komplikationen (u.a. gestörter Schlaf-Wach-Zyklus, mentale Gesundheit, Fertilität) behandelt hat. Der zweite Teil widmet sich konkret den **Risiken zur Erkrankung an**

Diabetes, dem metabolischen Syndrom, Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Komplikationen. Die Artikel-Reihe ist ein absolutes Must-Read für Individuen, die in der Schichtarbeit tätig sind und wissen möchten, mit welchen Gefahren diese Art der Tätigkeit einhergehen kann (und wann es vielleicht an der Zeit ist, die Notbremse zu ziehen, wenn sich erste Anzeichen einer Erkrankung bemerkbar machen).

Diese Themen und Inhalte erwarten dich in unserem neusten Heft – einem Magazin, welches ohne die Unterstützung meiner Co-Autoren und unserer Leser, also dir, nicht in der Form existieren könnte. Ich hoffe, wir konnten dein Interesse wecken und deinen Horizont erweitern.

Und nun ... viel Spaß beim Stöbern, Lesen und Lernen! Und falls du mir/uns dein Feedback zukommen lassen möchtest ... du weißt ja, wir haben unter info@aesirsports.de stets ein offenes Ohr für dich!

D. Minichowski

Damian Minichowski



Ende der Leseprobe

Normalerweise würdest du an dieser Stelle den ersten Beitrag des **154-seitigen Magazins** finden (sowie alle restlichen Artikel und Guides) – die Leseprobe ist jedoch an dieser Stelle zu Ende.

Das Metal Health Rx ist ein sehr ressourcen-intensives Projekt, welches Zeit, Arbeit und Geld frisst; bitte habe Verständnis dafür, dass wir dir an dieser Stelle kein komplettes Magazin zum Anlesen anbieten können.

Wir hoffen dennoch, dass wir mit diesem kleinen Einblick dein Interesse wecken konnten und würden uns sehr freuen, dich als Abonnent des Magazins bzw. Leser mit Zugang begrüßen zu dürfen.

Durch den aktiven Support dieses Angebots wird es uns nicht nur ermöglicht weitere Ausgaben für unsere Leserschaft – also dich! - herauszubringen, sondern auch unseren aktuellen Service (samt Magazin) stetig zu verbessern und in Zukunft fortzuführen.

Also – worauf wartest du noch?

[Abonniere die Metal Health Rx](#) um diese und weitere Ausgaben freizuschalten [oder hole dir den MHRx Zugang](#), um alle bisherigen Hefte, samt Zugriff auf das gesamte Online-Archiv (inkl. Early Access Beiträgen) zu erhalten.

Wir versprechen dir: **Du wirst es nicht bereuen!**

Quellen & Referenzen zum Editorial-Beitrag

- (1) Aragon, A. (2019): AARR. November Issue 2019. Erhältlich auf Alanaragon.com.
- (2) Antonio, JA., et al. (2018): The effect of peanut butter overfeeding in trained men and women: a pilot trial. In: Am J Clin Nutr. URL: <https://www.journalofexerciseandnutrition.com/ManuscriptUploadsPDF/53.pdf>.
- (3) Leaf, A. / Antonio J. (2017): The Effects of Overfeeding on Body Composition: The Role of Macronutrient Composition - A Narrative Review. In: Int J Exerc Sci. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5786199/>.
- (4) Cuthbertson, DJ., et al. (2017): What have human experimental overfeeding studies taught us about adipose tissue expansion and susceptibility to obesity and metabolic complications? In: Int J Obes (Lond). URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28077863/>.
- (5) Lowry, DW. / Tomiyama, AJ. (2015): Air displacement plethysmography versus dual-energy x-ray absorptiometry in underweight, normal-weight, and overweight/obese individuals. In: PLoS One. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0115086>.
- (6) Fields, DA. / Goran, MI. / McCrory, MA. (2002): Body-composition assessment via air-displacement plethysmography in adults and children: a review. In: Am J Clin Nutr. URL: <https://academic.oup.com/ajcn/article/75/3/453/4689336>.
- (7) Antonio, J., et al. (2014): The effects of consuming a high protein diet (4.4 g/kg/d) on body composition in resistance-trained individuals. In: J Int Soc Sports Nutr. URL: <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/1550-2783-11-19>.
- (8) Morton, RW., et al. (2018): A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults. In: Br J Sports Med. URL: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097603>.
- (9) Flores-Mateo, G., et al. (2013): Nut intake and adiposity: meta-analysis of clinical trials. In: Am J Clin Nutr. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23595878/>.

Quellen, Referenzen & Weiterführende Literatur

(10) Godwin, N., et al. (2019): Mixed Nuts May Promote Satiety While Maintaining Stable Blood Glucose and Insulin in Healthy, Obese, and Overweight Adults in a Two-Arm Randomized Controlled Trial. In: J Med Food. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30897012/>.

(11) McDonald, L. (2018): Nüsse & Körpergewicht | Fragen & Antworten. In: AesirSports.de. URL: <https://aesirsports.de/nuesse-koerpergewicht-fragen-antworten>.

(12) Mattes, RD. (2008): The Energetics of Nut Consumption. In: Asia Pac J Clin Nutr. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18296372>.

(13) Natoli, S. / McCoy, P. (2007): A review of the evidence: nuts and body weight. In: Asia Pac J Clin Nutr. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18042516>.

(14) Sabaté, J. (2003): Nut consumption and body weight. In: Am J Clin Nutr. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12936960>.

(15) Mattes, RD. / Dreher, ML. (2010): Nuts and healthy body weight maintenance mechanisms. In: Asia Pac J Clin Nutr. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20199999>.

(16) Jackson, CL. / Hu, FB. (2014): Long-term associations of nut consumption with body weight and obesity. In: Am J Clin Nutr. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24898229>.

(17) Antonio, J., et al. (2015): A high protein diet (3.4 g/kg/d) combined with a heavy resistance training program improves body composition in healthy trained men and women--a follow-up investigation. In: J Int Soc Sports Nutr. URL: <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-015-0100-0>.

(18) Horton, TJ., et al. (1995): Fat and carbohydrate overfeeding in humans: Different effects on energy storage. In: Am J Clin Nutr. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7598063/>.

Quellen, Referenzen & Weiterführende Literatur

- (19) Lammert, O., et al. (2000): Effects of isoenergetic overfeeding of either carbohydrate or fat in young men. In: Br J Nutr. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11029975/>.
- (20) Minichowski, DN. (2018): Calories Matter | Thermischer Effekt von Nahrung (TEF) bei Fetten. In: Metal Health Rx. URL: <https://patreon.aesirsports.de/calories-matter-thermischer-effekt-von-nahrung-tef-bei-fetten/>.
- (21) Minichowski, DN. (2018): Calories Matter II | Thermogener Effekt von Nahrung (TEF) bei Kohlenhydraten. In: Metal Health Rx. URL: <https://patreon.aesirsports.de/calories-matter-thermogener-effekt-von-nahrung-tef-kohlenhydrate/>.
- (22) Minichowski, DN. (2018): Calories Matter III | Thermogener Effekt von Nahrung (TEF) bei Protein. In: Metal Health Rx. URL: <https://patreon.aesirsports.de/calories-matter-thermogener-effekt-von-nahrung-tef-protein/>.
- (23) Halton, TL. / Hu, FB. (2004): The effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss: a critical review. In: J Am Coll Nutr. URL: https://www.colorado.edu/intphys/Class/IPHY3700_Greene/pdfs/atkins/haltonProtein2004.pdf.
- (24) Traoret, CJ., et al. (2007): Peanut digestion and energy balance. In: Int J Obes. URL: <https://www.nature.com/articles/0803735>.

“Nur wer selbst brennt, kann das Feuer in anderen entfachen.” - Augustinus Aurelius



Unser Magazin hat dir gefallen?

Unterstütze unsere Arbeit und bewerte Metal Health Rx auf unserer offiziellen Facebook-Seite!

<https://www.facebook.com/metalhealthrx/>

Besuche uns auf Facebook, im Portal oder sende uns dein Leser-Feedback zum Magazin!



AESIR SPORTS
**HAMMER
CORES**



MY QUIET TIME INVOLVES

**HEAVY
METAL**

WWW.AESIRSPORTS.DE
SCHWERMETALL LIEGT DIR IM BLUT? UNS AUCH!

KRAFTSPORT & MUSKELAUFBAU - FITNESS & GESUNDHEIT - ERNÄHRUNG & REZEPTE