BESTFORM
POWERED BY INSUMED

Ergänzende bilanzierte Diät mit L-Carnitin, L-Glutamin, natürlichen BCAA, Vitaminen und Spurenelementen

Das 6-Komponenten-Protein

Über Eiweiß

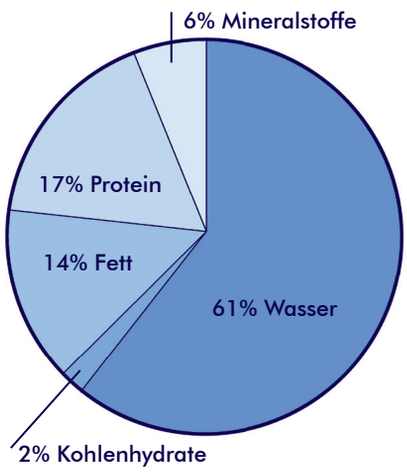
Welche Bedeutung hat Eiweiß?

Im Wesentlichen dienen Eiweiße (Proteine) dem Körper als Baustoffe. Sie sind an fast allen Stoffwechselprozessen beteiligt.

Eiweiße sind Baustoffe für

- Enzyme
- Hormone
- Stütz- und Gerüsteiweiße (z.B. Kollagen, Elastin, Kreatin für Haut, Haare und Nägel)
- Strukturproteine (z.B. Aktin, Myosin in den Muskeln)
- Plasmaproteine
- Transportproteine (z.B. der rote Blutfarbstoff Hämoglobin)
- Antikörper der Immunabwehr
- Faktoren der Blutgerinnung
- Antigene (z.B. Blutgruppenantigene)
- Energiegewinnung bei Hunger oder beim Sport

Was wir täglich brauchen:
Wasser, Eiweiß, Mineralstoffe und Vitamine



Die Zusammensetzung des menschlichen Körpers
(am Beispiel eines gesunden, 65 kg schweren Mannes)

Zufuhrempfehlungen (pro kg Körpergewicht) für Eiweiß pro Tag

- **Ausdauersportler:**
  1,3 - 1,5 (2) g
- **Schnellkraftsportler:**
  1,5 - 1,7 g
- **Kraftsportler:**
  1,5 - 2,0 g
- **Senioren:**
  1,2 - 1,5 g
- **Allgemeinbevölkerung** (DGE):
  0,8 - 2,0 g

Was passiert bei Eiweißmangel?

Aus Aminosäuren wird körpereigenes Eiweiß aufgebaut, das für alle Zellfunktionen, den gesamten Stoffwechsel und ein gesundes Immunsystem unentbehrlich ist. Sobald zu wenig Eiweiß aufgenommen wird, bzw. die Nahrung einen relativen Mangel an einer oder mehreren Aminosäuren enthält, kann nicht mehr ausreichend körpereigenes Eiweiß hergestellt werden.

Ein beginnender Eiweißmangel führt primär zu einer schlechteren Zellernährung, vor allem jener Zellen bzw. Organe, die genetisch oder psychisch bedingte „Schwachstellen" des Körpers darstellen. Jeder Mensch hat solche „Schwachstellen", weshalb die Reaktionen auf einen beginnenden Eiweißmangel individuell unterschiedlich aussehen können.

Ist der Eiweißmangel stärker, nehmen im entsprechenden Verhältnis auch die Eiweißmangelsymptome zu.

Natürliche Eiweißquellen

(Proteingehalt in Prozent)

- **Fleisch** 20 %
- **Eier** 13 %
- **Wurst** 11 - 19 %
- **Fisch** 15 - 22 %
- **Käse** 26 - 36 %
- **Nüsse / Samen** 27 %
- **Brot** 5 - 8 %
- **Getreide** 11 - 13 %
- **Frischkäse / Quark** 10 - 15 %
- **Hülsenfrüchte** 20 - 37 %

Vorteile von Eiweiß im Rahmen einer Gewichtsreduktion

- Bei Diäten wird der Muskelabbau stark vermindert, wenn man Protein zuführt
- Protein hat die beste Sättigung
- Eiweiß erhöht die postprandiale Thermogenese

Mehrkomponenten-Protein

Was ist ein Mehrkomponenten-Protein?

Ein Mehrkomponenten-Protein besteht aus einer Mischung verschiedener Proteine (Eiweiße). So sind die Grundlagen von BESTFORM Milcheiweiß, Hühnerei, Molkeneiweiß, Weizenprotein, Laktalbuminhydrolysat und Soja.

Bei Mehrkomponenten-Proteinen erreicht der Aminosäurespiegel im Körper erst nach ca. 3 - 4 Stunden sein Maximum und hält sich über längere Zeit auf relativ gleichmäßig hohem Niveau. Durch diese langsame Verstoffwechselung ist die Proteinabbaurate des Körpers sehr niedrig.

Das Mehrkomponenten-Protein ist eine Nahrungsergänzung und sollte vorrangig dann zugeführt werden, wenn die aus normalen Nahrungsmitteln aufgenommene Proteinmenge qualitativ und quantitativ unzureichend ist.

Die meisten Mehrkomponenten-Proteine haben eine sehr hohe biologische Wertigkeit.

Der medizinische Proteinshake der INSUMED

Mit dem ernährungsmedizinisch hochwertigen 6-Komponenten-Proteinshake BESTFORM bietet INSUMED erstmals ein Produkt für alle Personen an, bei denen der Aufbau von Muskulatur und der Erhalt bzw. die Steigerung ihrer körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit im Mittelpunkt stehen.

Es handelt sich um eine wirksame Unterstützung, die im Alltag einfach anzuwenden ist.

Der hochwertige Proteinshake mit den besonderen Inhaltsstoffen L-Carnitin, Glutamin sowie verzweigtkettigen Aminosäuren („BCAA") und optimal dosierten Mikronährstoffen bietet zusätzliche positive Effekte – nicht nur für Sportler.

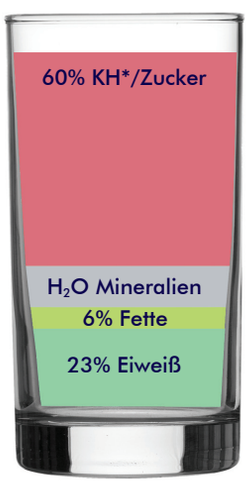
Trinkmahlzeiten

Welche Vorteile haben Eiweißkonzentrate?

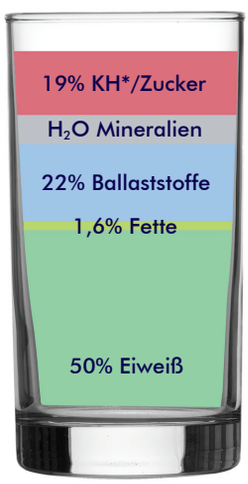
- geringer Fettanteil
- lange Haltbarkeit
- abwechslungsreich
- leichte Verdaubarkeit
- arm an Cholesterin und Purinen
- einfache und schnelle Zubereitung
- hohe biologische Wertigkeit
- preisgünstigere Proteinquelle als Fleisch
- als Zusatz von wichtigen Vitaminen und Mineralstoffen

Trinkmahlzeiten im Vergleich

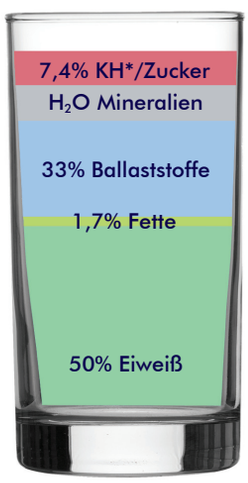
Discounter
Eiweiß-Shake



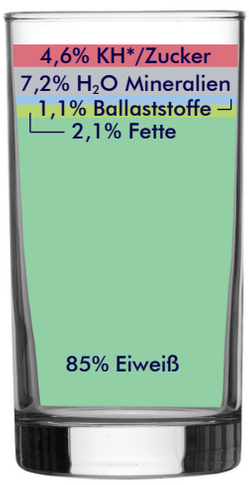
INSUMED
BASIC



INSUMED
BASIC plus



INSUMED
BESTFORM



*KH = Kohlenhydrate

Vergleich

Vergleich von BESTFORM mit INSUMED Trinknahrung

Durchschnittliche Werte pro 100 g	neutral	Plus Vanille	Laktosefrei Soja	BESTFORM
Brennwert	279 kcal	282 kcal	268 kcal	375 kcal
Eiweiß	50 g	50 g	50 g	85 g
Kohlenhydrate	16 g	16 g	13 g	4,8 g
- davon Zucker	5,7 g	6,3 g	2,0 g	1,7 g
Fett	1,7 g	2,0 g	1,5 g	1,6 g
- davon gesättigte FS	0,7 g	0,4 g	0,6 g	1,0 g
Ballaststoffe	24 g	24 g	23 g	1 g
Glykämische Last	3,6	3,6	2,0	0,9
Natrium	0,2 g	0,2 g	0,8 g	0,3 g
Vitamin D	13 µg	13 µg	13 µg	25 µg
Vitamin E (TE)	25 mg	25 mg	25 mg	50 mg
Vitamin C	150 mg	150 mg	150 mg	282 mg
Vitamin B6	4,6 mg	4,6 mg	4,6 mg	9,6 mg
Folsäure	500 µg	500 µg	200 µg	955 µg
Vitamin B12	3,3 µg	3,3 µg	3,3 µg	0,8 µg
Calcium	720 mg	720 mg	670 mg	470 mg
Phosphor	480 mg	490 mg	690 mg	330 mg
Zink	20 mg	20 mg	30 mg	72 mg
L-Carnitin	–	–	–	1.653 mg

BESTFORM Inhaltsstoffe

Inhaltsstoffe von INSUMED BESTFORM

Durchschnittliche Nährwerte	100 g	Portion*	%RDA**
Brennwert	1592 kJ 375 kcal	1071 kJ 254 kcal	
Eiweiß	85 g	36 g	
Kohlenhydrate	4,8 g	16 g	
- davon Zucker	1,7 g	15 g	
- davon Laktose	1,6 g	15 g	
Fett	1,6 g	5,3 g	
- d. gesättigte FS	1,0 g	2,4 g	
Ballaststoffe	1,0 g	0,3 g	
Natrium	0,3 g	0,2 g	
Vitamin D	25 µg	7,5 µg	150
Vitamin E (TE)	50 mg	15 mg	150
Vitamin C	282 mg	90 mg	150
Vitamin B6	9,6 mg	3,0 mg	150
Folsäure	955 µg	300 µg	150
Vitamin B12	0,8 µg	1,5 µg	150
Calcium	470 mg	495 mg	62
Phosphor	330 mg	372 mg	47
Zink	72 mg	23 mg	150
L-Carnitin	1653 mg	500 mg	

Aminosäuren	pro 100 g Eiweiß	pro 100 g Produkt
Isoleucin***	4,2 g	3,7 g
Leucin***	7,4 g	6,4 g
Lysin***	6,3 g	5,5 g
Methionin***	1,8 g	1,6 g
Phenylalanin***	3,5 g	3,0 g
Threonin***	3,9 g	3,4 g
Tryptophan***	1,0 g	0,9 g
Valin***	4,8 g	4,2 g
Arginin	4,1 g	3,6 g
Cystein	1,0 g	0,9 g
Histidin	1,9 g	1,7 g
Tyrosin	2,9 g	2,5 g
Alanin	4,5 g	3,9 g
Asparaginsäure	7,4 g	6,4 g
Glutaminsäure	16,5 g	14,4 g
Glutamin	8,5 g	7,4 g
Glycin	5,6 g	4,9 g
Prolin	8,1 g	7,0 g
Serin	4,4 g	3,8 g
Hydroxyprolin	2,3 g	2,0 g

* Portionsgröße: 30 g Pulver in 300 ml fettarmer Milch (1,5% Fett)
** Prozentsatz der empfohlenen Tagesdosis
*** essentielle Aminosäuren

Inhaltsstoffe / Vorteile

Besondere Inhaltsstoffe von INSUMED BESTFORM

L-Carnitin
500 mg / Portion

- transportiert und wandelt die Fettsäuren in Energie um
- lässt die (Herz-)Muskulatur weniger schnell ermüden
- verbessert sportliche Leistung und Regeneration

BCAA (branched chain amino acids)
Leucin, Isoleucin, Valin
4,7 g / Portion

- haben antikatabole und anabole Eigenschaften
- unterstützen die Energiegewinnung
- bei Energiemangel Ausgangsstoff für Glukoneogenese

L-Glutamin
2,5 g / Portion

- unterstützt das (Darm-)Immunsystem
- steigert den Muskelaufbau
- verbessert die Glykogenspeicherung im Muskel
- fördert die Regeneration nach dem Training
- verzögert Ermüdungserscheinungen

Zink
23 mg / Portion

- unterstützt die Funktion von über 300 Enzymen im Stoffwechsel
- verbessert die Immunfunktion und die antioxidative Kapazität
- anaboles Spurenelement

Welche Vorteile bietet eine optimierte Eiweißzufuhr im Sport?

Sportler haben durch den erhöhten Energieverbrauch und durch vermehrte Umbau- und Reparaturvorgänge in Knochen, Bindegewebe, Muskulatur und Hormonsystem einen erhöhten Eiweißbedarf.

Dieser kann je nach Situation zwischen 1,2 - 2,0 g Eiweiß pro kg Körpergewicht liegen, phasenweise auch noch höher. Dies ist bei der im Allgemeinen kohlenhydratbetonten Sporternährung im Alltag nicht immer leicht umzusetzen.

Eine ausreichende Versorgung mit allen essentiellen und konditionell essentiellen Aminosäuren (z. B. Glutamin) unterstützt die Regeneration, schützt vor katabolen Stoffwechselprozessen und Muskelabbau nach intensivem Sport und fördert so Muskelaufbau und Leistungsfähigkeit.

Muskelaufbau & Eiweißzufuhr

Krafttraining alleine führt nicht zur Nettoproteinsynthese bei Eiweißmangel

„Krafttraining macht keinen Sinn, wenn man hungrig ist oder nach dem Training keine Zeit hat, vernünftig zu essen"

Eiweiß direkt vor dem Krafttraining eingenommen hat den stärksten Effekt auf die Proteinsynthese.
Diese Studie basiert auf „Studien mit durch Isotope markierten Aminosäuren".
Gemessen wurde die Konzentration vor und 1h + 3h nach dem Training.

Interview mit Prof. Bob Wolfe, Muskelstoffwechselexperte Univ. von Texas; aus „Geheimnis Eiweiß" von Dr. Strunz

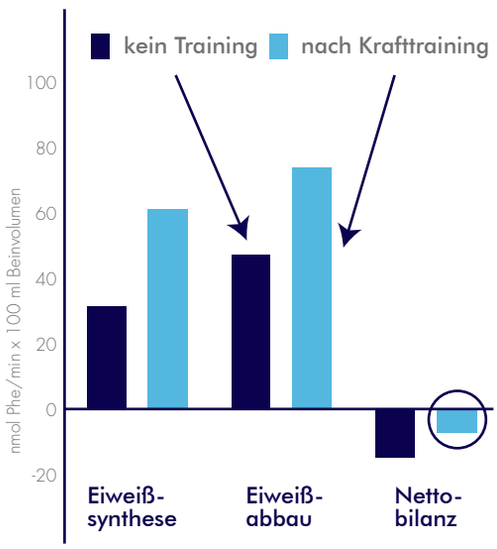
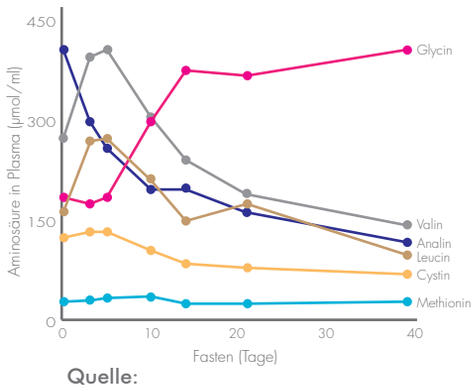


Abb. : Der Nettoabbau von Muskulatur wird durch Training ohne Eiweißüberschuss zwar vermindert aber nicht aufgehoben (nach Biolo G et al 1995).

Phe = Phenylalanin, Markerprotein für Muskelproteinsynthese

Konzentration verschiedener Aminosäuren im Plasma einer 40-tägigen Fastenperiode



Quelle:
Biesalski et al. in: Ernährungsmedizin Thieme 1999

Anwendung

aktive Körperzell-masse (BCM)	BCM-Mangel bei Untergewicht		BCM-Mangel bei Normalgewicht		BCM-Mangel bei Übergewicht	
	w	m	w	m	w	m
BCMI*	< 6	< 7	> 6 - > 7	> 7 - < 8	> 6 - > 7	> 7 - < 8
Ziel:	• Aufbau von BCM (=BCMI) • Fettmasse und extrazelluläres Wasser sollen sich stimmig zur Normalisierung des Körpergewichts entwickeln		• Aufbau von BCM (=BCMI) • ggf. Fettabbau • Körpergewicht stabil halten		• Gewicht reduzieren • gleichzeitig BCM aufbauen • Fettabbau • ECM/BCM Normaliesierung	
Muskeltraining:	• **Alltagstätigkeiten verstärken**		• **Krafttraining**		• **Kraft- und Ausdauertraining**	
Frühstück:	• Mischmahlzeit + ½ Port. (15g) INSUMED BESTFORM (vor oder nach der Mahlzeit)		• Mischmahlzeit + ½ Port. (15g) INSUMED BESTFORM		• ½ - 1 Port. (15 - 30g) INSUMED BESTFORM mit 1 Port. INSUMED neutral	
Mittagessen: Energiegehalt:	• Mischmahlzeit • abh. vom Grundumsatz (BMR)		• Mischmahlzeit • ca. 500 kcal, abh. vom BMR		• Mischmahlzeit • mind. 500 kcal (BIA!). Kaloriendefizit von ca. 800 - 1000 kcal / Tag anstreben	
Abendessen:	• ½ Port. (15g) INSUMED BESTFORM vor einer eiweißbetonten Mischmahlzeit		• 1 Port. (30g) INSUMED BESTFORM vor einer eiweißbetonten Mischmahlzeit		• ½ - 1 Port. (15 - 30g) INSUMED BESTFORM mit 1 Port. INSUMED neutral	

***BCMI = Körperzellmassen-Index sog.Talluri-Index:**
BCMI-Normalwerte sind für Frauen (w) ≥7 und für Männer (m) ≥ 9 • BCM = Body Cell Mass = aktive Körperzellmasse
ECM = Extracellular Mass = extrazelluläre Masse • BMR = Basal Metabolic Rate = Grundumsatz

BESTFORM auf einen Blick

INSUMED BESTFORM ist ein hochwertiges 6-Komponenten-Eiweiß. Dieses Eiweiß wird für besondere medizinische Zwecke (ergänzende bilanzierte Diät) zur diätitetischen Behandlung bei erhöhtem Eiweißbedarf sowohl zum Muskelaufbau als auch bei der Ernährungstherapie kataboler Zustände eingesetzt. Zu katabolen Zuständen zählen:

- **Eiweißmangel**
- **Mangel an Muskulatur** (Sarkopenie)
- **krankheitsbedingte Mangelernährung** (Kachexie)
- **körperliche Abbauprozesse** (Katabolie)
- **Immobilisation**

Eine Besonderheit gegenüber anderen Eiweißprodukten liegt in der speziellen Relation der Aminosäuren und der Mikronährstoffe, die aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse zusammengestellt wurden. Das 6-Komponenten-Eiweiß INSUMED BESTFORM ist ausschließlich bei Ärzten erhältlich.

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis

Biolo G, Maggi SP, Williams BD, Tipton KD, Wolfe RR. Increased rates of muscle protein turnover and amino acid transport after resistance exercise in humans. Am J Physiol 1995;268:E514–20.

Borsheim E, Cree MG, Tipton KD, Elliott TA, Aarsland A, Wolfe RR. Effect of carbohydrate intake on net muscle protein synthesis during recovery from resistance exercise. J Appl Physiol 2004;96:674–8.

Geiss KR, Hamm M, Handbuch Sportlerernährung (1992) S. 122

Katsanos CS, Chinkes DL, Sheffield-Moore M, Aarsland A, Kobayashi H, Wolfe RR, Method for the determination of the arteriovenous muscle protein balance during non-steady-state blood and muscle amino acid concentrations Am J Physiol Endocrinol Metab, December 1, 2005; 289 (6): E1064-E1070.

Koopman R, Verdijk L, Manders RJ, Gijsen AP, Gorselink M, Pijpers E, Wagenmakers AJ, van Loon LJ, Co-ingestion of protein and leucine stimulates muscle protein synthesis rates to the same extent in young and elderly lean men. Am. J. Clinical Nutrition, September 1, 2006; 84 (3): 623-632.

Levenhagen DK, Carr C, Carlson MG, Maron DJ, Borel MJ, Flakoll PJ, Postexercise protein intake enhances whole-body and leg protein accretion in humans. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 34, No. 5, pp. 828—837, 2002.

Levenhagen DK, Gresham JD, Carlson MG, et al. Postexercise nutrient intake timing in humans is critical to recovery of leg glucose and protein homeostasis. Am J Physiol Endocrinol Metab 2001;280:E982–93.

Löffler G, Petrides PE, Biochemie & Pathobiochemie. 7. Auflage. Springer-Verlag, 2003, S.685ff

Manninen, AH, Hyperinsulinaemia, hyperaminoacidaemia and post-exercise muscle anabolism: the search for the optimal recovery drink Br. J. Sports Med. 2006;
40;900-905; originally published online 1 Sep 2006; doi:10.1136/bjsm.2006.030031

Olsen S, Aagaard P, Kadi F, Tufekovic G, Verney J, Olesen J L, Suetta C, Kjaer M, Physiol J, Creatine supplementation augments the increase in satellite cell and myonuclei number in human skeletal muscle induced by strength training 2006; 573 (2): 525-534.

Paddon-Jones D, Sheffield-Moore M, Urban RJ, Sanford AP, Aarsland A, Wolfe RR, Ferrando AA, Essential Amino Acid and Carbohydrate Supplementation Ameliorates Muscle Protein Loss in Humans during 28 Days Bedrest Departments of Surgery

Rasmussen BB, Tipton KD, Miller SL, et al. An oral essential amino acid-carbohydrate supplement enhances muscle protein anabolism after Resistance exercise. J Appl Physiol 2000;88:386–92.

Sheffield-Moore M, Paddon-Jones D, Sanford AP, Rosenblatt JI, Matlock AG, Cree MG, Wolfe RR, Mixed muscle and hepatic derived plasma protein metabolism is differentially regulated in older and younger men following resistance exercise Am J Physiol Endocrinol Metab, May 1, 2005; 288 (5): E922-E929.

Tipton KD, Rasmussen BB, Miller SL, Wolf SE, Owens-Stovall SK, Petrini BE, and Wolfe RR. Timing of amino acid-carbohydrate ingestion alters anabolic response of muscle to resistance exercise. Am J Physiol Endocrinol Metab 281: E197-E206, 2001

Tipton KD, Ferrando AA, Phillips SM, et al. Postexercise net protein synthesis in human muscle from orally administered amino acids. Am J Physiol 1999;276:E628–34.

Tipton KD, Wolfe RR. Protein and amino acids for athletes. J Sports Sci 2004;22:65–79.

Volpi E, Ferrando AA, Yeckel CW, Tipton KD, Wolfe RR. Exogenous amino acids stimulate net muscle protein synthesis in the elderly. J Clin Invest 1998;101:2000–7.

Wolfe RR, Protein supplements and exercise. Am J Clin Nutr 2000;72:551S–7S

Wolfe RR, Regulation of muscle protein by amino acids. J Nutr 2002;132:3219S–24S.

Impressum
Herausgeber: INSUMED GmbH
Geschäftsführer: Joachim Messner

© 2012 INSUMED GmbH

INSUMED GmbH
Jean-Pierre-Jungels-Str. 6 - 55126 Mainz
Tel.: 06131 - 240 53-0 - info@insumed.de

insumed.de - facebook.com/BestformByInsumed