

Gesetzeslücke ermöglicht Protein-Spiking und resultiert in ungenaue Nährwertdeklaration

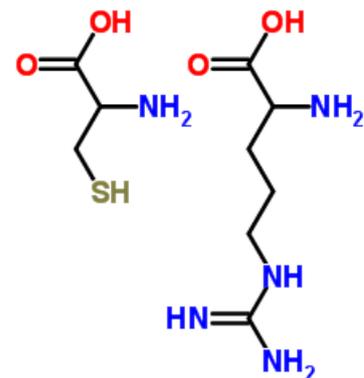
Head R&D Sponser Sports Food. Ing. Appl Food Sciences, MAS Nutrition & Health ETHZ



Die Nährwertbestimmung für Lebensmittel ist nicht so trivial wie ein Laie vermuten könnte. Die Analyse- und Berechnungsmethoden zur Nährwertdeklaration von Fett, Eiweiss und Nahrungsfasern sind nämlich durch den Gesetzgeber zwar exakt vorgeschrieben, ausser für Kohlenhydrate. Diese müssen stattdessen über eine Differenzberechnung aus den Analysewerten von Fett, Eiweiss, Nahrungsfasern, Asche (Mineralstoffe) und Wasser bestimmt werden. Weil aber chemische Analysen ohne Weiteres +/- 10-20% variieren können, wird klar, dass Nährwertdeklarationen nicht so präzise sein können, wie

wenn man einen Kuchen in 6 Stücke schneiden würde, die natürlich perfekt zusammen passen und weiterhin den ganzen Kuchen darstellen. Es ist vielmehr so, wie wenn man 5 Stücke aus verschiedenen Kuchen schneidet, diese zu einem neuen Kuchen zusammensetzt und das fehlende Stück einfach als die Kohlenhydrate betrachtet. Die so erhaltenen Nährwerte können also immer nur ungefähr stimmen. Chargenspezifische und saisonale biologische Schwankungen kommen noch dazu.

Zur **Bestimmung des Proteingehalts in Lebensmitteln** verlangt der Gesetzgeber die sogenannte Kjeldahl-Methode zu verwenden, um den in Eiweiss enthaltenen Stickstoff (N) zu bestimmen. Dies basiert auf der Kenntnis, dass Protein die überwiegende (aber nicht alleinige!) Stickstoffquelle in organischem Material darstellt, welche die Kjeldahl-Methode erfasst. Die Umrechnung von N zu Protein hängt nun von der Eiweisszusammensetzung, im Speziellen von seinem Aminosäurenprofil ab. Denn einige Aminosäuren enthalten mehr Stickstoff als andere. Zum Beispiel besitzt Cystein nur ein N-Atom, Arginin hat dagegen vier davon (siehe nebenstehende Abbildung). Auf Basis von Referenz-Stickstoffgehalten verschiedener Eiweisse wird nun ein analysierter N-Gehalt in einem Lebensmittel mit diesem N-Faktor multipliziert. Diese Faktoren betragen z.B. für Milcheiweiss 6.38, für Fleisch, Eier und Mais 6.25, für die meisten Getreide 5.83, für Weizenmehl 5.7 und für Erdnüsse 6.25. Soweit wäre alles klar. Allerdings verlangt das Gesetz nun, dass



für jegliches Lebensmittel der Proteingehalt via Kjeldahl-Methode generell mittels Faktor $6.25 \times N$ berechnet wird, unabhängig der Eiweissquelle. Diese störende Vorschrift begründet darauf, dass sich bei einer ausgewogenen, abwechslungsreichen Ernährung die verschiedenen Eiweissquellen die Waage halten und sich so die Ungenauigkeit der einzelnen Eiweissgehalte über die gesamte Ernährung ausgleichen.

Diese Pauschalisierung mag zwar für die Bestimmung der Eiweisszufuhr im Rahmen einer Ernährungserhebung oder eines Diätprotokolls stimmen. Es ist jedoch klar, dass damit die einzelnen Lebensmittel u.U. deutlich höhere oder tiefere tatsächliche Proteingehalte aufweisen, als deklariert werden darf/muss! Der Eiweissgehalt von pflanzlichen Lebensmitteln wird also zu hoch, derjenige von Milcheiweiss zu tief berechnet. Die Situation ist besonders stossend in verarbeiteten Lebensmitteln, wo der Eiweissgehalt der einzelnen Rohstoffe meist sehr genau bekannt ist, entweder durch die Stickstoffmethode mit korrektem Umrechnungsfaktor, oder aber über präzisere Verfahren wie Hydrolyse und Aminosäurenbestimmung über HPLC (High Pressure Liquid Chromatography).

Zudem wird durch diese vorgeschriebene Methode für die Proteinbestimmung auch eine Gesetzeslücke produziert, welche erst im Zusammenhang mit Proteinpräparaten relevant geworden ist. Denn Eiweiss ist nicht die einzige Stickstoffquelle und gerade in Proteinpräparaten oder sonstigen Supplementen werden oft weitere stickstoffhaltige Nährstoffe zugegeben – durchaus zu ernährungsphysiologischem Zweck – welche mit ihrem spezifischen Stickstoffgehalt die Gesamteiweissberechnung verfälschen, wie z.B. Kreatin, Glycin, Taurin und andere nicht-proteinogene Aminosäuren. Dieser Stickstoff aus nicht-proteinogenen Quellen wird bei der Analyse miterfasst, ebenfalls mit dem N-Faktor multipliziert und täuscht so einen höheren Eiweissgehalt in der Nährwertdeklaration vor. Wird dies bewusst gemacht und ausgenutzt, spricht

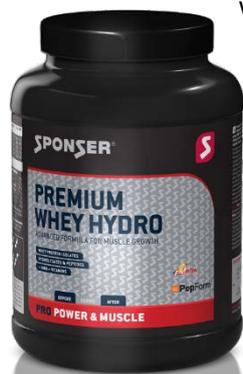
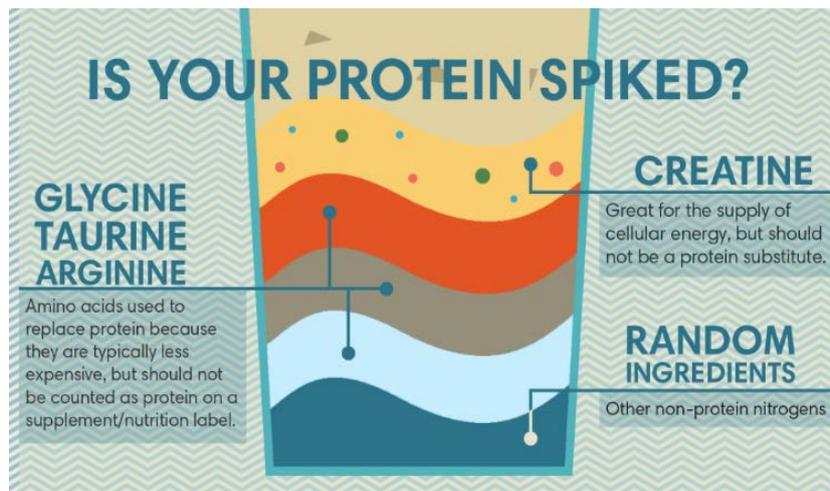


man von "Protein-Spiking". An sich ist dies kein alleiniges Problem der Sportnahrungs- und Nahrungsergänzungsmittelindustrie, sondern der ganzen Lebensmittelbranche. Umso mehr seit Proteinanreicherung massentauglich und die Nutzung des autorisierten Health Claims für Eiweiss bzgl. Muskelaufbau und -Erhalt ein attraktives Marketingargument geworden sind.

Die Bestimmung des Eiweissgehalts sollte folglich auf gesetzlicher Ebene neu geregelt werden, zumindest für zusammengesetzte Lebensmittel mit hohem Proteingehalt. Es muss klar definiert sein, dass nur proteinogene Stickstoffquellen für die Proteinberechnung berücksichtigt werden dürfen. Gleichzeitig muss es aber möglich sein, dass genau bekannte Anteile bestimmter Eiweissquellen anhand ihres spezifischen N-Faktors einberechnet werden. Zusätzlich sollte auch der Zusatz von freien, proteinogenen Aminosäuren entweder quantitativ als Eiweiss berücksichtigt, oder dann ebenfalls unter Beachtung ihres jeweiligen N-Gehalts miteinkalkuliert werden. Nur so kann ein möglichst realitätsnaher Proteingehalt ermittelt und auf Lebensmitteln deklariert werden. Diese Tatsache wird auch vom Vollzug in der Praxis zunehmend akzeptiert, wenn auch der Gesetzgeber noch hinterherhinkt. Diese Massnahmen sind auch geeignet die v.a. in den USA verbreitete (illegale) Taktik von Protein-Spiking durch Zugabe von nicht-proteinogenen Stickstoff-Donatoren und damit verbundene Konsumententäuschung, insbesondere bei Produkten des ausländischen Online-Handels, zu unterbinden.

Die Bestimmung des Eiweissgehalts sollte folglich auf gesetzlicher Ebene neu geregelt werden, zumindest für zusammengesetzte Lebensmittel mit hohem Proteingehalt. Es muss klar definiert sein, dass nur proteinogene Stickstoffquellen für die Proteinberechnung berücksichtigt werden dürfen. Gleichzeitig muss es aber möglich sein, dass genau bekannte Anteile bestimmter Eiweissquellen anhand ihres spezifischen N-Faktors einberechnet werden. Zusätzlich sollte auch der Zusatz von freien, proteinogenen Aminosäuren entweder quantitativ als Eiweiss berücksichtigt, oder dann ebenfalls unter Beachtung ihres jeweiligen N-Gehalts miteinkalkuliert werden. Nur so kann ein möglichst realitätsnaher Proteingehalt ermittelt und auf Lebensmitteln deklariert werden. Diese Tatsache wird auch vom Vollzug in der Praxis zunehmend akzeptiert, wenn auch der Gesetzgeber noch hinterherhinkt. Diese Massnahmen sind auch geeignet die v.a. in den USA verbreitete (illegale) Taktik von Protein-Spiking durch Zugabe von nicht-proteinogenen Stickstoff-Donatoren und damit verbundene Konsumententäuschung, insbesondere bei Produkten des ausländischen Online-Handels, zu unterbinden.

Bei SPONSER® berücksichtigen wir neben den Stickstoff-Analysen und N-Faktor 6.25 bereits auch konsequent die quantitative Zugabe von proteinogenen Aminosäuren, aber entsprechend auch von nicht-proteinogenen Stickstoffquellen rechnerisch. Alle nicht-proteinogenen Aminosäuren (z.B. Arginin, Ornithin, Citrullin, Beta-Alanin) sowie andere N-Donatoren (z.B. Taurin, Kreatin) werden so nicht als Eiweiss berücksichtigt und deklariert. Dies widerspiegelt im Resultat den realistischsten Proteingehalt, immer unter Vorbehalt naturgegebener biologischer und analytischer Schwankungsbereiche wie auf allen Lebensmitteln.



Bei SPONSER® berücksichtigen wir neben den Stickstoff-Analysen und N-Faktor 6.25 bereits auch konsequent die quantitative Zugabe von proteinogenen Aminosäuren, aber entsprechend auch von nicht-proteinogenen Stickstoffquellen rechnerisch. Alle nicht-proteinogenen Aminosäuren (z.B. Arginin, Ornithin, Citrullin, Beta-Alanin) sowie andere N-Donatoren (z.B. Taurin, Kreatin) werden so nicht als Eiweiss berücksichtigt und deklariert. Dies widerspiegelt im Resultat den realistischsten Proteingehalt, immer unter Vorbehalt naturgegebener biologischer und analytischer Schwankungsbereiche wie auf allen Lebensmitteln.