

## Mineralsalze für funktionelle Fruchtgummis

© puhha – AdobeStock



Sie sind unwiderstehlich lecker, bunt und enthalten eine Extraportion gesunder Inhaltsstoffe: funktionelle Gummibärchen bzw. mit Mikronährstoffen angereicherte Fruchtgummis. Als Nahrungsergänzungsmittel eingenommen, stellen sie eine attraktive Alternative zu Kapseln und Tabletten dar und gewinnen immer mehr an Beliebtheit. Sie sind innovativ und angenehm im Verzehr. So kombinieren sie den herrlichen Geschmack von Fruchtgummis mit den gesundheitlichen Vorteilen der Nahrungsergänzung.

### Markttrends

Eine kürzlich durchgeführte Verbraucherumfrage zeigt, dass etwa 75% aller Erwachsenen täglich Nahrungsergänzungsmittel einnehmen (1). Insbesondere die Produkte, die Vitamine und Mineralstoffe enthalten, sind weit verbreitet. Viele Erwachsene suchen nach einer einfachen und bequemen Möglichkeit, ihren Nährstoffbedarf zu decken. Die trendigen und leckeren Fruchtgummis, angereichert mit Mikronährstoffen, bieten Unternehmen die Möglichkeit, ihrem Produktportfolio neues Leben einzuhauchen, und sind in vielen Segmenten einsetzbar:

- Schwangerschaft
- Gewichtskontrolle
- Sporternährung
- Herzgesundheit
- Mentale Gesundheit
- Schönheit von innen
- Sehkraft
- Immunsystem

Die COVID-19-Pandemie hat mehr Verbraucher zu einer gesunden Lebens- und Ernährungsweise ermutigt. Dieses Interesse gilt auch für funktionelle Fruchtgummis: 23% der Verbraucher gaben an, dass sie bereit wären, mehr für Gesundheitsprodukte mit zusätzlichem Nutzen zu bezahlen (2).

Es wird erwartet, dass der globale Markt für funktionelle Fruchtgummis als Nahrungsergänzungsmittel von 2017 bis 2025 mit einer stetigen jährlichen Rate von 5,2% weiter wachsen wird. Das bedeutet, dass der Markt von 2,68 Mrd. US-Dollar im Jahr 2016 im Jahr 2025 voraussichtlich 4,17 Mrd. US-Dollar wert sein wird (3).

### Vegane Optionen

Für viele Verbraucher geht eine vegane Lebensweise mit einer gesunden Ernährung einher. Daher werden auf dem Markt für Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel zunehmend vegane

Produkte ohne tierische Inhaltsstoffe angeboten (4). Eine vegane oder pflanzliche Ernährung kann zu Vitamin- und Mineralstoffmängeln führen. Vegane Gummis, die mit lebenswichtigen Nährstoffen angereichert sind, können einen gesunden und veganen Lebensstil unterstützen und Defizite bei einzelnen Nährstoffen wie Eisen, Zink, Selen oder Calcium ausgleichen.

### Funktionelle Fruchtgummis als Nahrungsergänzungsmittel

Einen gesunden Lebensstil zu pflegen, ist leichter gesagt als getan. Die Industrie sucht daher stetig nach neuen Darreichungsformen, um die Verbraucher bei der Einnahme von Nährstoffen zu unterstützen. Dies gilt insbesondere für Konsumenten, die bestimmte Lebensmittel nicht essen, die Schwierigkeiten haben, bestimmte Nährstoffe aufzunehmen oder die einen erhöhten Nährstoffbedarf haben. Dazu gehören z. B. Veganer, Senioren und Schwangere. Diese Personengruppen leiden häufig unter Magnesium-, Calcium-, Zink- oder Eisenmangel. Die verschiedenen Mangelzustände führen zu unterschiedlichen Symptomen. Während Menschen mit Magnesium- und Calciummangel unter Krämpfen leiden, sind Symptome eines Zinkmangels Haarausfall und eine höhere Infektanfälligkeit. Eisenmangel wiederum führt zu Müdigkeit und Blutarmut.

Da Mineralstoffe eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der Gesundheit spielen, sind sie einer der Hauptbestandteile von funktionellen Fruchtgummis. Sie sind eine gute Möglichkeit, Konsumenten zu unterstützen, ihren täglichen Mineralbedarf zu decken. Die trendigen Fruchtgummis machen Spaß und sind zugleich funktionell. Diese einzigartige Darreichungsform bietet einen angenehmen Geschmack, ist leicht zu kauen und liefert gleichzeitig wertvolle Nährstoffe. Menschen, die Schwierigkeiten beim Schlucken haben, empfinden das eher

lebensmittelähnliche Nahrungsergänzungsmittel als hervorragende Alternative zu großen, schwer zu schluckenden Tabletten oder Kapseln.

## Neu entwickelte Mineralsalze für funktionelle Fruchtgummis

Fruchtgummis sind einfach zu konsumieren, aber nicht unbedingt einfach herzustellen. Bei der Formulierung funktioneller Fruchtgummis ist es wichtig, die richtigen Inhaltsstoffe zu finden, um sicherzustellen, dass ein Produkt zugleich wirksam und ansprechend ist. Verglichen mit der Menge an aktiven Nährstoffen in einer Tablette und/oder Kapsel kann einer Gummimatrix nur eine begrenzte Menge zugesetzt werden. Insbesondere die Zugabe von Mineralsalzen zu funktionellen Fruchtgummis stellt eine Reihe sensorischer und technologischer Herausforderungen dar. Eine gute Kenntnis der Zusammensetzung des Basisgummis, der in der Formulierung verwendeten Mineralsalze und anderer Inhaltsstoffe, einschließlich der Farb- und Geschmacksstoffe, ist notwendig, um Wechselwirkungen zwischen den Inhaltsstoffen zu vermeiden.

Mineralsalze können, je nachdem, ob sie organisch oder anorganisch sind, unterschiedliche Reaktionen in einer Lebensmittelmatrix zeigen. Organische, meist lösliche Salze wie Citrate oder Gluconate haben oft einen intensiven Geschmack (bitter, salzig, astringierend oder sauer) und können mit anderen Inhaltsstoffen reagieren (Ausfällung von Proteinen, Farbveränderung, Beeinflussung der Gelbildung). Sie haben typischerweise einen niedrigen Metallgehalt, während anorganische Salze, wie Carbonate oder Oxide, meist einen hohen Mineralgehalt aufweisen, schlecht löslich sind und oft ein neutrales, aber sandiges Geschmacksprofil zeigen. Fortschrittliche Technologien, z. B. sowohl die Mikronisierung zur Verringerung der Partikelgröße, als auch die richtige Auswahl der Mineralstoffe sind unerlässlich, um die geschmacklichen Herausforderungen funktioneller Fruchtgummis zu meistern.

Ein hochentwickeltes Mikronisierungsverfahren, bei dem sehr feine Partikel aus unlöslichen Salzen entstehen, kann eine Möglichkeit sein, die körnige Textur zu überwinden. Diese Mineralsalze können in der Gummibasis suspendiert werden, um dem Endprodukt eine glatte Textur zu verleihen. Die extrem feine Form von **Eisen(III)-pyrophosphat ultrafein** (d50 ca. 3 µm) bietet eine feine Produktstruktur, wodurch es leicht in die Gummimatrix eingearbeitet werden kann, ohne dass es zu einem sandigen Mundgefühl oder zur Sedimentation kommt. Während diese innovative Eisenform das Geschmacksprofil nicht wie lösliche Eisensalze beeinflusst, kann es im Vergleich zu anderen unlöslichen Eisensalzen sogar zu einer verbesserten Resorption im Darm führen (5).

**Zink-L-Ascorbat** ist ein vollständig ausreagiertes Mineralsalz und gleichzeitig eine gute Quelle für Zink und Vitamin C. Es kann in funktionelle Fruchtgummis eingearbeitet werden, ohne den Geschmack zu beeinträchtigen. **Zink-L-Ascorbat** ist eine der neuesten Produktinnovationen von Dr. Paul Lohmann® und wurde für die Anwendung in Nahrungsergänzungsmitteln entwickelt.

Mineralsalze wie **Calciummalat** oder **Magnesiummalat**, hergestellt von Dr. Paul Lohmann® in Deutschland, eignen sich hervorragend zur Anreicherung. Sie haben ein abgerundetes fruchtig-säuerliches Geschmacksprofil und verbessern damit jenes von funktionellen Fruchtgummis, während die Textur unverändert bleibt. **Natriumhydrogenmalat** kann als Säuerungsmittel verwendet werden, um den frischen, sauren Geschmack zu unterstützen.

**Magnesiumcitrat-Malat**, als absolute Neuheit auf dem Markt für Nahrungsergänzungsmittel, besticht durch seine außergewöhnlich gute Löslichkeit. Der recht hohe Gehalt an organischem Magnesium und das abgerundete Geschmacksprofil machen dieses Magnesiumsalz zu einer guten Wahl für neue Entwicklungen funktioneller Fruchtgummis.

Die meisten Mineralsalze haben einfache Strukturen und sind stabil. Eine Überdosierung ist bei funktionellen Fruchtgummis nicht erforderlich und macht die Formulierungen wirtschaftlich und die Haltbarkeit wird nicht beeinflusst.

Nahrungsergänzungsmittel als funktionelle Fruchtgummis mit Mineralstoffen können einige Herausforderungen mit sich bringen, bieten aber definitiv einen Mehrwert für Marken, die ihren Kunden eine schmackhaftere und bequemere Möglichkeit bieten wollen, ihren Mineralstoffbedarf zu decken. Als Hersteller des breitesten Portfolios an hochwertigen Mineralsalzen ist Dr. Paul Lohmann® der Ansprechpartner bei der Umsetzung neuer und innovativer Konzepte. Seit mehr als 135 Jahren ist unsere größte Leidenschaft die Qualität, das Produktdesign und die Entwicklung neuartiger Lösungen für die verschiedensten Kundenbedürfnisse.

Dr. Paul Lohmann GmbH & Co. KGaA  
www.lohmann4minerals.com

### Literatur:

- (1) <https://www.crnusa.org/CRNConsumerSurvey>
- (2) *Mintel Report "A year of innovation in Vitamins, Minerals and Supplements 2021"*
- (3) <https://www.transparencymarketresearch.com/gummy-vitamins-market.html>
- (4) *Mintel "Holistic Health 2020"*
- (5) *Wegmüller, R. Zimmermann, M.B., Moretti, D., Arnold, M., Langhans, W., Hurrel, R. (2004): Particle Size Reduction and Encapsulation Affect the Bioavailability of Ferric Pyrophosphate in Rats. J. Nutr. 134: 3301-3304*



 Dr. Paul Lohmann®