

# SCHONENDES UND EFFEKTIVES RAFFINIEREN VON OMEGA-3-ÖLEN

Mit dem wachsenden Bewusstsein für den gesundheitlichen Nutzen von ungesättigten Omega-3-Fettsäuren steigt die Nachfrage nach Nahrungsergänzungsmitteln sowie damit angereicherten Lebensmitteln und Getränken. Die Reinheit von Omega-3-Ölen, die nur durch Raffination erreicht werden kann, ist dabei besonders wichtig. Nutriswiss verfügt über Expertise im Bereich der Spezialöle und setzt auf milde Verfahren, um die wertvollen Fettsäuren zu schonen.

Zahlreiche Studien haben gezeigt, wie wichtig Omega-3-Fettsäuren für unsere Gesundheit sind. Lange Zeit galten fette Fisch und Meeresfrüchte als die wichtigsten Quellen. Inzwischen gibt es jedoch eine große Auswahl an Nahrungsergänzungsmitteln auf dem Markt und eine wachsende Zahl von Lebensmitteln und Getränken ist mit essenziellen Fettsäuren angereichert.

Fisch ist nach wie vor eine beliebte Ölquelle, doch seine Verarbeitung ist schwierig: Er oxidiert schnell und kann während der Zucht oder des Transports kontaminiert werden. Die Ölspezialisten von Nutriswiss ken-

nen die Schwierigkeiten, die bei der Verwendung von Ölen mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren wie Omega-3 und Omega-6 zu überwinden sind. Die Ketone und Aldehyde, die sich bei der Zersetzung des Öls bilden, verursachen eine dunkle Farbe und mitunter einen starken „fischigen“ Geruch und Geschmack. Aber es sind nicht nur die sensorischen Eigenschaften, die ein gutes Omega-3-Öl ausmachen, auch die Reinheit ist entscheidend.

Nutriswiss hat sich auf die Reinigung und Modifizierung von hochwertigen Speiseölen spezialisiert und verarbeitet seit vielen Jahren Fischöl. Die Spezialisten verfolgen die Marktentwicklung aufmerksam und sind sich des Trends zu pflanzlichen Ölen bewusst. Mittlerweile verarbeitet sie ebenso viel Algen- wie Fischöl.

**Oxidation vermindern – Reinheit erhöhen**

Die chemischen Strukturen der Omega-3- (DHA oder Docosahexaensäure) und Omega-6- (ARA oder Arachidonsäure) enthalten mehrere Doppelbindungen, weshalb sie sehr schnell mit der Umgebungsluft reagieren. Dabei bilden sich unerwünschte Oxidationsprodukte, darunter Hydroperoxide und sekundäre Abbauprodukte wie Ketone und Aldehyde. Oxidationsprodukte sind allerdings nicht die einzigen Verbindungen, die bei der Raffination aus einem Rohöl entfernt werden müssen. Aufgrund ihrer polaren Struktur sind Lipide besonders anfällig für Umweltschadstoffe. In Pflanzenölen reichern sich häufig die im traditionellen Aufbau verwendeten Insektizide, Fungizide und Herbizide an. Darüber hinaus können gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (MOSH) und aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH), die u. a. aus Abgasen oder Emissionen von Industrieanlagen stammen, bei der Verarbeitung und Verpackung in das Rohöl gelangt sein. Die EU-Kommission empfiehlt bei Ölen und Fetten einen MOAH-Richtwert von maximal 2 mg/kg, da sie als gesundheitsschädigend eingestuft werden.

Meerestiere sind besonders gefährdet, das Gewebe kann sich potenziell mit Schadstoffen aus den Ozeanen anreichern. Anders kultivierte (fermentierte) Algen: Sie wachsen in Tanks in einem geschlossenen System und sind von allen gängigen Omega-3-Quellen am wenigsten kontaminiert. Dabei weisen sie auch einen hohen Fettgehalt (bis zu 50 %) auf und sind die primäre Quelle von DHA. Diese Fettsäuren sind für den menschlichen

Modernste Technologie hilft Nutriswiss, die Schlüsseleigenschaften der Omega-reichen Öle zu verbessern.  
(Bild: 123rf, iStockphoto)



Durch die geringe thermische Belastung des Öls während der Raffination ist die Ausbeute an Mikromolekülen und Omega-3 höher als bei anderen Verfahren. (Bild: Nutriswiss)

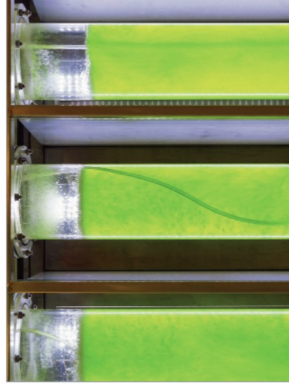
Organismus besser bioverfügbar als zum Beispiel Linolensäure, die in Raps- oder Leinöl enthalten ist. Außerdem kann die Linolensäure, die in den Samenölen enthalten ist, durch klimatische Bedingungen beeinträchtigt werden. Darüber hinaus können sich Umweltschadstoffe, Mykotoxine und bestimmte Pflanzentoxine einlagern. Alle Omega-3-Öle erfordern eine individuelle Behandlung und ein höheres Maß an Sorgfalt als gewöhnliche Öle, um ihre essenziellen Fettsäuren, Mikronährstoffe und Vitamine zu erhalten.

## Schonende Reinigung für höchste Qualität

Die Herausforderung besteht darin, ein schonendes Reinigungsverfahren anzuwenden, bei dem die wertvollen mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhalten bleiben. Physikalische oder alkalische Raffinationsverfahren, die bei anderen Pflanzenölen gut funktionieren, arbeiten mit Temperaturen von 180-250 °C. Da dies für Omega-3-Öle eine zu hohe thermische Belastung darstellen würde, hat Nutriswiss ein Konzept entwickelt, das sowohl die Ausbeute maximiert als auch Verunreinigungen minimiert. Im Zentrum steht dabei eine milde, mehrstufige Raffinationstechnologie – ein besonders schonendes physikalisches Trennverfahren, das in der Fischölindustrie bereits gut etabliert ist.

## Sicher und geschmacksneutral

Auch wenn Geschmack und Qualität bei Omega-3-Ölen enger miteinander verbunden sind als bei anderen Produkten, achtet Nutriswiss von Anfang an auf beste Bedingungen. Egal, ob der Extrakt aus Fisch, Algen oder Pflanzen gewonnen wird, das Ergebnis ist sensorisch absolut neutral. Um dies zu ermöglichen, ist eine sorgfältig kontrollierte und ausgewählte Rohstoffbeschaffung unerlässlich. Langjährige Kooperationen mit Lieferanten und unabhängigen



Omega-3-Fettsäuren, die aus Algenöl gewonnen werden, erfreuen sich zunehmender Beliebtheit.  
(Bild: 123rf, Altharaat)

Prüfern sowie eigene versiegelte, lebensmittelfähige Behälter, die den Rohstoff vor dem Kontakt mit Fremdstoffen und Luftsaurestoff schützen, sorgen für optimale Ausgangsbedingungen.

Darüber hinaus wird jeder Prozess vor Produktionsbeginn im Labor getestet, so dass alle Verfahren und Methoden an die jeweilige Anwendung angepasst werden können. Um sicherzustellen, dass die Eckdaten und sensorischen Profilinformationen den Anforderungen für pharmazeutische oder spezielle Ernährungsprodukte entsprechen, werden die Veredelungsschritte sorgfältig geplant und überwacht. So kann z. B. die Zusammensetzung einer Babynahrungszusatzes einschließlich des optimalen Verhältnisses von Omega-3 und Omega-6, nach spezifischen Kundenanforderungen entwickelt werden. Testchargen können mit nur wenigen Kilos durchgeführt und anschließend hochskaliert werden – von Mengen von nur 500 kg bis zu mehreren Tonnen. Dies kann insbesondere bei der Entwicklung neuer Lebensmittel und anderer Spezialitäten interessant sein. Unternehmen, die Kontaminationsrisiken von vornherein minimieren wollen, können auf das eigene, kostengünstige Rohstoffbeschaffungsangebot von Nutriswiss zurückgreifen.

Anschließend kann die sensorische Qualität durch Zugabe verschiedener Absorbentien wie Aktivkohle vor der Desodorierungsstufe weiter optimiert werden. Die letzten Raffinationsschritte erfolgen erst unmittelbar vor der Auslieferung, um die Lagerzeit kurz zu halten und eine Oxidation zu verhindern. Am Ende sind selbst sensitive Fischöle völlig geschmacks- und geruchsneutral und sehen aus wie Rapsöl mit einer hellgelben Färbung.

Weitere Informationen:  
[www.nutriswiss.ch](http://www.nutriswiss.ch)