

KÖNIGSDISZIPLIN INFANT FORMULA

Die richtige Öl-Mischung für die Kleinsten

Anfangs- und Folgemilch sowie Babynahrung, in Form von Pulver oder auch als verzehrfertige Zubereitung, müssen dem Anspruch gerecht werden, Säuglinge und Kleinkinder mit allen wichtigen Vitalstoffen zu versorgen. Die richtige Öl-mischung ist dabei eine große Herausforderung – nicht nur, weil das Fettsäureprofil ideal ausbalanciert sein sollte, sondern auch weil die Rohstoffe höchsten Qualitätsrichtlinien und strengen Schadstoff-Vorgaben entsprechen müssen. Die Schweizer Speiseölraffinerie Nutriswiss hat sich der Veredelung und Komposition von Fetten und Ölen für solche Spezialanwendungen verschrieben und mahnt angesichts eines qualitativ heterogenen Angebots auf einem angespannten Weltmarkt zur Vorsicht.

Schon als Energielieferant ist Öl eine wichtige Zutat für Säuglings- und Babynahrung: Im Schnitt sind in purem Öl, mit sortenabhängiger Varianz, rund 900 Kilokalorien pro 100 Gramm enthalten. Die hohe Energiedichte ist für Wachstum und einen aktiven Stoffwechsel auch bei geringen Aufnahmemengen nötig. Speziell in diesem Segment kommt es aber auch darauf an, welches Öl beziehungsweise welche Mischung verwendet wird. Die Unterschiede liegen in der Zusammensetzung der Fettsäuren, Öl ist nicht gleich

Öl. Zahlreiche Studien haben in den letzten Jahren bewiesen, wie wichtig Omega-3-Fettsäuren für physische und psychische Leistungsfähigkeit sind. Die Omega-3-Fettsäure DHA (Docosahexaensäure) gilt als essentiell für die ersten Lebensjahre, unter anderem ist sie wichtig für eine gesunde Entwicklung der Augen und des Gehirns. In der EU ist sie deshalb ein Pflichtbestandteil in Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung. Außerdem werden auch Omega-6-Fettsäure wie zum Beispiel ARA (Arachidon-



Bild: Adobe Stock/Tutsi_N

Verantwortungsvolle Produkte – von Babynahrung darf kein Gesundheitsrisiko ausgehen.

FILTECH

February 14–16, 2023
Cologne – Germany

The Filtration Event
www.Filtech.de

Platform for your success

Delivers solutions for current and future challenges

Your Contact: Suzanne Abetz
E-mail: info@filtech.de
Phone: +49 (0)2132 93 57 60

säure) als wichtige Inhaltsstoffe angesehen: In Malaysia und China beispielsweise werden sie wegen ihres Gesundheitsnutzens ausdrücklich für Babynahrung empfohlen. „Es ist wichtig, dass Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren im richtigen Verhältnis enthalten sind. Nach Möglichkeit wird der Blend so gewählt, dass das Verhältnis zu Gunsten Omega-3 optimiert wird“, erklärt Frank Möllering, der die Abteilung Forschung & Entwicklung bei Nutriswiss leitet. Mit dem Auftraggeber bespricht er im Vorfeld ganz genau, welche Produkteigenschaften beabsichtigt sind, bevor er mit seinem Team an die Produktentwicklung geht.

Auswahl der Rohstoffe

Als hochwertige Öle mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren kommen verschiedene Rohstoffe in Frage, unter anderem Raps-, Sonnenblumen-, Soja- und sogar Leinöl. Eine Sonderrolle kommt in der Formulierung sicherlich dem DHA-Lieferanten zu. DHA kann von Menschen nicht selbst synthetisiert werden, sondern muss aus externen Quellen bezogen werden. Klassischerweise ist Fischöl hier die erste Wahl, wobei auch Öl aus Mikroalgen immer beliebter wird. „In den letzten Jahren haben wir vermehrt Anfragen für Blends, die für eine rein pflanzliche

Auslobung geeignet sein sollen. Wir arbeiten hier mit verschiedenen Anbietern zusammen und haben Expertise bei der Verarbeitung bei uns aufgebaut“, sagt Möllering. Die Mikroalgen werden in Tanks kultiviert, die Fermentation in geschlossenen Systemen stellt optimales Wachstum sicher und verhindert Verunreinigungen. Anders sei die Sachlage bei anderen Rohstoffen, sagt Möllering: „Kontaminationen, die bei Anbau und Transport ins Öl gelangen, sind generell ein großes Problem. Besonders wenn es um Infant Food geht, die Schadstoffbelastung also auf ein geringes Körpergewicht gerechnet werden muss, müssen besonders reine und kontrollierte Inhaltsstoffe verwendet werden.“ Nach EU Verordnung 2016/127 Artikel 4 gilt hinsichtlich erlaubter Pestizide ein Rückstandshöchstgehalt von 0,01 mg/kg je Wirkstoff. Zudem sind Wirkstoffe aus Anhang V für den Anbau von Agrarerzeugnissen, die für die Formulierung bestimmt sind, verboten (max. 0,003 mg/kg). Für die Prozesskontaminanten Glycidol und 3-MCPD, die durch hohe thermische Belastung bei der herkömmlichen Raffination entstehen können, gelten ebenfalls strikte Grenzwerte ((EU) 2020/1322). Öle und Fette, die für die Herstellung von Infant Formula eingesetzt werden, sollten die gesetzlichen Grenzwerte deutlich unterschreiten, im besten Fall sind keine Schadstoffe nachweisbar.

Gesundheitsfördernd statt Gesundheitsrisiko

Um die Aufreinigungsprozesse bestmöglich auf die vorliegende Schadstoffbelastung auszurichten, erstellt Nutriswiss zunächst ein umfassendes Profil der sogenannten Fettkennzahlen. Bei Raps und anderen Ackerpflanzen wirken Umweltkontaminanten, Mykotoxine und Pflanzentoxine ein, mitunter kommen hochmolekulare Pestizide, Fungizide oder Herbizide hinzu. Weitere Eintragsquellen lauern bei Ernte und Transport (Mineralölkohlenwasserstoffe) und in den Vorverarbeitungsprozessen (Lösungsmittelrückstände) der Rohöle. Fischöl aus Wildfang ist meist ebenfalls schadstoffbelastet, zum Beispiel mit polychlorierten Biphenylen (PCB) oder Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT). Herstellern, die mit Omega-3-Ölen zu tun haben, ist die besondere Herausforderung im Handling bewusst: Sie reagieren mit dem Sauerstoff in der Umgebungsluft und müssen deshalb durch ein Schutzgas und andere Vorkehrungen gesichert werden.

Das zeitweise knappe Angebot von Lebensmittelölen und -fetten auf dem Weltmarkt und beeinträchtigte Lieferfähigkeit haben dazu geführt, dass auch schlechte Qualitäten und massiv verunreinigtes Material angeboten werden – und auch Abnehmer finden. Während eine fortgeschrittene Oxidation schon bei einer sensorischen Prüfung durch eine dunkle Färbung und dominante ranzige Fehlnoten erkennbar sein können, sind schwerwiegende Belastungen durch Pestizide, Mineralölrückstände und andere jedoch mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Möllering appelliert deshalb, unbedingt eine umfassende Analyse einer Probe von einem geschulten Labor durchführen zu lassen: „Durch umfassende Analytik können bereits im Vorfeld solche problematischen Rohwaren ausgeschlossen werden. Zudem haben wir Prozesse, um bestimmte Kontaminationen auf ein Mindestmass zu reduzieren.“

Wirkungsvolle Maßnahmen

Alle Omega-3-Öle erfordern eine individuelle Behandlung und einen höheren Grad an Sorgfalt als gewöhnliche Öle, um die essenziellen Fettsäuren, Mikronährstoffe und Vitamine bei der Raffination zu erhalten. Durch ausgeklügelte Verfahren kann selbst eine rasant fortschreitende Oxidation aufgehalten und sogar rückgängig gemacht werden. Tempera-



Bild: Shine Nucha/Shutterstock

Öl aus Mikroalgen sind in der Regel schadstoffarm und gelten als vegane, hochwertige Omega-3-Quelle.



Frank Möllering, Leiter Forschung & Entwicklung bei Nutriswiss.

Sorgfalt und Kontrolle

Die Megatrends der Lebensmittelindustrie wirken sich auch auf das Segment Babynahrung aus, sodass vegane oder palmölfreie Reformulierungen bei Spezialisten wie Nutriswiss gefragt sind. Die Kombination der Rohstoffe muss dabei einerseits mit Blick auf ein optimales Nährwertprofil erstellt werden. Andererseits sollte der Fokus – auch in Zeiten begrenzten Angebots – ebenfalls auf der Qualität liegen, da Öle im allgemeinen und Omega-3-haltige Öle im Besonderen anfällig für Kontaminationen sind. Strengere Grenzwerte und Ausweitung von EU-Regelungen sind wahrscheinlich. Öle und Fette können Risiken bergen, die ein geschultes Laborteam mit fachgerechtem Equip-

ment aufdecken kann. Neben der Lohnraffination von Ölen und Fetten aus aller Welt bietet Nutriswiss auch die Übernahme des Sourcing mit kontrollierter Transportlogistik an.

Weitere Informationen:

www.nutriswiss.ch

Literatur: Quellen beim Verfasser.

turen zwischen 180 und 250°C, wie sie bei klassischen Raffinationsprozessen gebraucht werden, beschleunigen die Oxidation und können die Bildung von Prozesskontaminanten begünstigen. Nutriswiss hat eine Kombination aus verschiedenen Verfahren etabliert, die besonders schonend sind und geeignet für die Veredelung von extrem belasteten Härtefällen und hochreinen Spezialprodukten. Für das breite Spektrum an Speiseölen ist die Anlage individuell geplant und mit zusätzlicher Prozesstechnik ausgestattet worden. Damit ist man in der Lage, den Gehalt an Omega-3 Fettsäuren wirksam zu schützen. Mithilfe des kontrollierten Feinvakuums und der kurzen Verweilzeit kann die thermische Belastung verringert werden. So wird auch das Risiko minimiert, dass sich Verbindungen wie 3-MCPD oder Glycidol bilden. Zeitgleich werden freie Fettsäuren, Weichmacher und Pestizide in einem Umfang entfernt, der so mit keiner herkömmlichen Technologie erreichbar ist. Auch MOSH/MOAH können deutlich reduziert werden. „Abschließend kontrollieren wir den Erfolg der Maßnahmen im Labor. Sensorisch erfahrbar ist die Qualität aber auch, zum Beispiel bei Fischöl. Es ist nach unserer Raffination absolut geschmacks- und geruchsneutral und wird deshalb gut von kleinen Kindern akzeptiert“, erläutert Möllering.



Bereit für den flexitarischen Lebensstil. Exzellenter Geschmack und nahrhafte Inhaltsstoffe auf Pflanzenbasis.

Beachtliche 25 % der Verbraucher weltweit sind Flexitariier. Sie bevorzugen pflanzliche Alternativen, weil sie gesünder sind, aus ökologischer Überzeugung oder aus Freude daran, etwas Neues auszuprobieren. BENEÖ hilft Ihnen bei der Entwicklung von köstlichen, pflanzlich inspirierten Produkten. Verfeinern Sie Ihre Rezepturen mit natürlichen Zutaten, die mit reinem Geschmack und aufregenden Texturen überzeugen. Schaffen Sie ein Geschmackserlebnis, das die Verbraucher mit neuen und inspirierenden milch- oder fleischfreien Rezepten begeistert. Was wird Ihre charakteristische Zutat sein?

Folgen Sie uns auf: [in](#) [yt](#) [tw](#)
www.beneo.com

beneo
connecting nutrition and health