



Speiseöle und Speisefette: Innovationen, neue Produkte und wichtige Entwicklungen

Dipl. oec. troph. Hans-Helmut Martin

Ein Zusammenhang zwischen der Zufuhr von Fettsäuren und kardiovaskulären Erkrankungen und Mortalität ist gut beschrieben und die Evidenz für LDL-Cholesterin- und triglyzerid-senkende Wirkungen einer erhöhten Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren gilt als sicher. Speiseöle und Speisefette spielen also eine bedeutende Rolle für die kardiovaskuläre Gesundheit. Dieser Artikel beleuchtet neue Erkenntnisse zum Thema und macht auf neue Produkte und wichtige Entwicklungen aufmerksam.

Produktinnovationen

Mikroalgen

Zu den Omega-3-Fettsäuren zählen Alpha-Linolensäure (ALA), Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA). Pflanzenöle, wie Lein-, Raps-, Walnuss- oder Sojaöl, enthalten unterschiedliche Mengen ALA. EPA und DHA kommen überwiegend in fettreichem Fisch vor und sind in Pflanzenölen von Natur aus nicht enthalten. Da die endogene Umwandlungsrate von ALA in EPA und DHA begrenzt ist, bieten Pflanzenöle mit einem definierten Zusatz an EPA und DHA eine ressourcen-

schonende Alternative zu Fisch. Diese angereicherten Öle enthalten EPA und DHA aus den Mikroalgen *Schyzochytrium* oder *Ulkenia*. Diese sind nach EU-Novel-Food-Verordnung für die Verwendung der extrahierten Algenöle zugelassen. Sie stammen ursprünglich aus marinen Küstengewässern, werden nun in Aquakultur und Bioreaktoren gezüchtet und vermehrt.

Vegane Streichfette

Die vegane Ernährungsweise hat sich in den letzten Jahren zunehmend zu einem Trend entwickelt und mit ihm sind **vegane Streichfette** auf den Markt gekommen. Sie werden analog zur Butter – mit einer vergleichbaren Festigkeit – als Block und verpackt in Folie oder beschichtetem Papier angeboten. Die höhere Festigkeit wird notwendig, um das Produkt als Block, vergleichbar mit Butter, zu verkaufen. Diese Festigkeit wird durch einen höheren Gehalt an gesättigten Fettsäuren (meist aus Kokosfett oder Sheabutter) erreicht. Das Fettsäuremuster der veganen Streichfette ist daher ungünstiger als bei üblichen Margarinen. Diese haben einen höheren Anteil ungesättigter Fettsäuren, wären aber zu weich, um als Block stabil zu sein. Übliche Margarine besteht übrigens nicht zwingend nur aus pflanzlichen Fetten, sondern kann auch einen Anteil von bis zu



drei Prozent an tierischen Fetten enthalten. Liegt der Anteil bei bis zu zwei Prozent, kann die Margarine trotzdem als „pflanzlich“ gekennzeichnet werden.

High-oleic-Öle und innovative Pressverfahren

Im Handel werden sogenannte **High-oleic-Öle** (hoch erhitzbare Öle) aus ökologischer Landwirtschaft als Bratöle angeboten. Es handelt sich meist um Olivenöl oder um Öle, die aus speziellen Sorten von Sonnenblumen, Raps oder aus Mischungen daraus hergestellt werden. Diese Öle weisen einen hohen Gehalt an einfach ungesättigten Fettsäuren auf, die unter den ungesättigten Fettsäuren eine geringere Hitzeempfindlichkeit haben. Daher sind High-oleic-Öle hitzestabiler als andere ökologische Speiseöle und zum Braten geeignet. Ökologische Bratöle sind übrigens in der Regel raffiniert oder teilraffiniert (gedämpft) und werden daher nicht als „nativ“ ausgelobt.

Bei der Ölgewinnung wenden verschiedene Hersteller von kaltgepressten nativen Speiseölen ein innovatives Pressverfahren an, die sogenannte Kaltpressung unter **Ausschluss von Sauerstoff**. Diese Methode unterbindet während der Pressung den Sauerstoffkontakt des Öls. Dadurch werden die ungesättigten Fettsäuren des Öls vor Oxidation geschützt und die antioxidative Kapazität der Ölbegleitstoffe (Vitamin E, Phytosterine) geschont.



© roxiller - 123rf.com

Entwicklungen bei Speiseölen

Einfluss des Klimas

Bei einer Untersuchung der Stiftung Warentest von Olivenölen im April 2024 stellten sich gravierende **Einflüsse des Klimawandels auf die Ölqualität** heraus [6]. Zu milde Winter waren verantwortlich für einen vermehrten Schädlingsbefall mit Olivenfruchtfliegen über das Jahr hinweg. Für einen geringeren Gehalt an Polyphenolen und eine Verschiebung im Fettsäuremuster (weniger Ölsäure, mehr gesättigte Palmitinsäure) war vermehrter Hitzestress in der Wachstumsperiode verantwortlich. Auch die sensorische Bewertung der Öle fiel deutlich schlechter aus als in den Vorjahren. Insgesamt war der Ertrag EU-weit 2022/23 um 40 Prozent niedriger, und die Verbraucherpreise um rund 70 Prozent höher als im Vorjahr.

Xenobiotika in Speiseölen

Bei der Hoherhitzung von Pflanzenölen und -fetten entstehen **2- und 3- Monochlorpropandiol (MCPD)-Fettsäureester** sowie **Glycidol-Fettsäureester**. Diese sind hauptsächlich in raffinierten Ölen und Fetten enthalten sowie in entsprechenden Produkten daraus. Im Verdauungstrakt werden möglicherweise daraus 2- bzw. 3-MCPD und **Glycidol** freigesetzt. Als besonders problematisch gilt Glycidol, das als genotoxisch-karzinogen eingestuft wird. Zwar werden kritische Aufnahmemengen selten erreicht. Dennoch empfiehlt das Bundesinstitut für Risikobewertung, die Gehalte an MCPD- und Glycidol-Fettsäureestern weiter zu senken [2]. Dies gilt insbesondere für Nahrungsmittel, die verstärkt von Kindern verzehrt werden sowie für Säuglingsnahrung.

In den letzten Jahren sind **Mineralölrückstände** in Pflanzenölen und anderen Lebensmitteln in den Fokus gerückt. Neben Speiseölen können auch Schokolade, Kaffee und andere verpackte Nahrungsmittel mit großer Oberfläche, wie Mehl, Grieß, Reis und Semmelbrösel, sowie vegane Brotaufstriche betroffen sein. Die Rückstände können aus Verpackungen oder der Verarbeitung stammen sowie aus Abgasen aus Industrie und Verkehr. Die bedeutsamsten Mineralölrückstände sind **MOAH** (Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons) und **MOSH** (Mineral Oil Saturated Hydrocarbons). Da unter den MOAH auch erbgutverändernde und krebserregende Verbindungen sein können, schlägt das Bundesinstitut für Risikobewertung vor, Nahrungsmittel mit MOAH-Rückständen von 0,5 Milligramm pro Kilogramm Lebensmitteln (bei sehr fettarmen Produkten) bis hin zu zwei Milligramm MOAH bei Nahrungsmitteln mit einem Fettanteil über 50 Prozent [3] vom Markt zu nehmen. Basis dieser Empfehlung ist eine Stellungnahme zu MOAH des Ständigen Ausschusses der EU für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel.

Diskussion um Arachidonsäure und Docosahexaensäure in Säuglingsanfangs- und Folgenahrungen

Vielen Säuglingsanfangs- und Folgenahrungen werden die Omega-3-Fettsäure Docosahexaensäure (DHA) und die Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure zugesetzt. Beide gelten als Wachstumsfaktoren für den Säugling und sind auch in der Muttermilch enthalten (Arachidonsäure circa 0,5 Prozent der Fettsäuren, DHA circa 0,3 Prozent) [1]. In einer Richtlinie der Europäischen Kommission zur Zusammensetzung von Säuglingsanfangs- und Folgenahrung ist die Empfehlung der Zugabe von Arachidonsäure nicht mehr enthalten. Eine Stellungnahme der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ e.V.) kritisiert diese Ansicht und betont die Bedeutung der Arachidonsäure:

- Beide Fettsäuren haben positive Wirkungen auf die Entwicklung der Sehkraft und des Nervensystems.
- Im Embryonalwachstum wird Arachidonsäure aktiv durch die Plazenta transportiert, genauso wie die Docosahexaensäure.
- Muttermilch hat einen Arachidonsäure-Gehalt in konstanter Konzentration, unabhängig von der Arachidonsäure-Zufuhr der Stillenden.

Die Ernährungskommission der DGKJ empfiehlt daher im Falle, dass nicht gestillt werden kann, Säuglingsanfangs- und Folgenahrung zu verwenden, die sowohl DHA als auch mindestens die gleiche Menge Arachidonsäure enthält. Da derzeit in den meisten Säuglingsanfangs- und Folgenahrungen beide Fettsäuren enthalten sind, lohnt sich ein Blick auf die jeweiligen Nährstoffangaben.



© nataliaderiabina - 123rf.com

Arachidonsäure ist (in nennenswerten Mengen) nur in tierischen Fetten enthalten. Eine höhere Arachidonsäure-Aufnahme wird kritisch gesehen, weil sie im Organismus entzündliche Prozesse in Gang bringen kann, insbesondere in Hinblick auf entzündlich rheumatische Erkrankungen. Andererseits ist Arachidonsäure Bestandteil von Phospholipiden in Biomembranen und ein wichtiger Wachstumsfaktor bei Säuglingen. Endogen kann Arachidonsäure auch aus Linolsäure synthetisiert werden.

Literatur

1. Bühner C, Ensenauer R, Jochum F et al. Sollen Säuglingsnahrungen sowohl Docosahexaensäure als auch Arachidonsäure enthalten? Monatschr Kinderheilkd 2020; 168: 536–540
2. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Gesundheitliche Risiken durch hohe Gehalte an 3-MCPD- und Glycidyl-Fettsäureestern in bestimmten Lebensmitteln möglich. Aktualisierte Stellungnahme Nr. 005/2022 des BfR vom 26. Januar 2022
3. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Fragen und Antworten zu Mineralölbestandteilen in Lebensmitteln. Aktualisierte FAQ des BfR vom 31. Juli 2023. <https://www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zu-mineraloelbestandteilen-in-lebensmitteln.pdf> (abgerufen am 02.10.2024)
4. Deutsche Gesellschaft für Lipidologie e. V. (DGFL). Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie von Fettstoffwechselstörungen. <https://www.lipidliga.de/empfehlungen/> (abgerufen am 02.10.2024)
5. Shimamura Y, Inagaki R, Oike M, Dong B, Gong W, Masuda S. Glycidol Fatty Acid Ester and 3-Monochloropropane-1,2-Diol Fatty Acid Ester in Commercially Prepared Foods. Foods 2021; 10: 2905
6. Stiftung Warentest: Olivenöl im Test – So schmeckt Klimawandel. Test 4/2024

Dipl. oec. troph. Hans-Helmut Martin

Wissenschaftliche Leitung der UGB-Akademie
Verband für Unabhängige GesundheitsBeratung e.V. (UGB),
Gießen
E-Mail: h.martin@ugb.de

Kostenfreies

ONLINE SEMINAR

ERNÄHRUNGSKONZEPTE IM FOKUS

Keto, High Protein, Flex Carb und Co

Samstag, 18. Januar 2025

9:00 - 14:30 Uhr



Prof. Dr. Nicolai Worm

Hochprozessierte Lebensmittel:



Dipl. oec. Troph. Franca Mangiameli

Blood Glucose Monitoring



Dipl. oec. Troph. Ulrike Gonder

In die Ketose für Immunmodulation und Entzündungshemmung



Dr. med. Georg Friese

Spezielle Umstände erfordern spezielle Essroutinen



Erfahren Sie mehr:



www.norsan.de/fachkreis

030 555 788 998

event@norsan.de