

Rapsöl *Information*

aus Wissenschaft und Forschung



Ölsäure einfach gut!

Kennen Sie Rapsöl?

Die Diskussion über Fette, Fettsäuren und ihre Wirkungsweisen ist hochaktuell. Ein Speiseöl tritt hierbei auch in Deutschland immer häufiger in den Vordergrund: Rapsöl.

Unser wichtigstes heimisches Pflanzenöl ist im Ausland bereits seit Jahren etabliert.

In Nordamerika bereits vor vielen Jahren mehrfach ausgezeichnet ist ein Speiseölregal ohne Rapsöl, dort als Canola-Öl bezeichnet, undenkbar. Aber auch in Deutschland ist Rapsöl auf dem besten Wege, ein fester Bestandteil im Speiseölsortiment zu werden. Ein Grund für den Erfolg von Rapsöl liegt in seiner einzigartigen Fettsäurezusammensetzung. Nachdem jahrelang in erster Linie den mehrfach ungesättigten Fettsäuren in Bezug auf ihre cholesterinspiegel-senkende Wirkung das Interesse galt, haben in der jüngsten Zeit die einfach ungesättigten Fettsäuren, und hier allen voran die Ölsäure, eine völlig neue Wertschätzung er-

fahren. Aber auch den ω -3-Fettsäuren als mehrfach ungesättigte Fettsäuren wird seit längerem verstärkte Aufmerksamkeit wegen zahlreicher verschiedener Wirkungsweisen gewidmet.

Die zahlreichen Beiträge in den Medien über stets neue Erkenntnisse zu den unterschiedlichen Fettsäuren und Fetten tragen aber nicht immer zu einer Verbesserung des Wissensstandes bei den Verbrauchern und auch den Fachleuten bei. Die Rapsöl Information soll hier ein bisschen zur Auffrischung des Wissens, zur Vorstellung neuer Studienergebnisse oder als Zusammenfassung der aktuellen Erkenntnisse zu einzelnen Themen rund um Fette und Öle dienen und dabei Rapsöl und seine Besonderheiten vorstellen. Rapsöl Information ist ein regelmäßig erscheinender Informationsdienst. Für dieses Jahr sind zwei Ausgaben geplant. Die erste Ausgabe beschäftigt sich intensiv mit dem Thema einfach ungesättigte Fettsäuren und insbesondere mit der Ölsäure.

Inhalt

Kennen Sie Rapsöl? 1	
Fettsäuren - gesättigt bis mehrfach ungesättigt	2-3
Fettsäuren im Spiegel der Forschung	3
Ölsäure - lange verkannt, dann anerkannt, heute bekannt	4-5
Ölsäure ist ein wichtiger Inhaltsstoff in Rapsöl	5-6
Bestellcoupon	6

Ausgabe 1



Fettsäuren – gesättigt bis mehrfach ungesättigt

Das Angebot an Speiseölen ist unübersichtlich groß und wächst stetig. Angeboten werden kaltgepresste oder raffinierte Öle. Unterschiedlichste Ölpflanzen sind die Lieferanten für diese Speiseölvelfalt. Für Verbraucher ist die Entscheidung für ein Öl häufig sehr schwierig. Als Kriterien für die Beurteilung eines Pflanzenöls können Verbraucher häufig nur subjektive Merkmale wie Geschmack oder Farbe heranziehen. Ernährungswissenschaftlern fällt die qualitative Einschätzung eines Pflanzenöls da meistens schon leichter. Objektiv messbare Werte wie Erhitzbarkeit oder insbesondere die Zusammensetzung sind bei ihnen ausschlaggebend für eine Beurteilung. Das besondere Augenmerk gilt hierbei den Fettsäuren. Sie können nach verschiedenen Kriterien eingeteilt werden. Die Kettenlänge, der Grad der Sättigung oder die physiologischen Wirkungen können als Merkmale herangezogen werden.

Natürlicherweise kommen Fettsäuren als Bestandteile der so genannten Neutralfette oder Triglyzeride vor. Zusammen mit dem Alkohol Glycerin bilden dabei jeweils drei Fettsäuren eine Einheit. Alle Fettsäuren bestehen aus einem Gerüst von Kohlenstoffatomen unterschiedlicher Länge. Die Anzahl der Kohlenstoffatome



in den verschiedenen natürlich vorkommenden Fettsäuren variiert von 2 bis 26. An einem Ende der Kohlenstoffkette befindet sich eine Methylgruppe, man bezeichnet das Kohlenstoffatom dieses Endes auch als ω -C-Atom. Am anderen Ende der Kohlenstoffkette befindet sich eine Säuregruppe. Sind alle Kohlenstoffatome der Kette mit Wasserstoffatomen „abgesättigt“, so dass die gesamte Kette nur Einfachbindungen enthält, bezeichnet man die Fettsäure als gesättigt. Enthält die Fettsäure hingegen eine oder mehrere Doppelbindungen in ihrem Kohlenstoffgerüst, da nicht alle C-Atome mit jeweils 2 Wasserstoffatomen verbunden sind, spricht

man in Abhängigkeit von der Anzahl der Doppelbindungen von einfach bzw. mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

Die Ölsäure ist die wichtigste Vertreterin der einfach ungesättigten Fettsäuren. Bei den essenziellen mehrfach ungesättigten Fettsäuren sind insbesondere die Linol- und die α -Linolensäure von Bedeutung. Gesättigte Fettsäuren kommen in tierischen Fetten sowie in fettreichen tierischen Lebensmitteln vor. In pflanzlichen Fetten und Ölen dominieren die ungesättigten Fettsäuren – von gesättigt bis mehrfach ungesättigt Fettsäuren. Eine Ausnahme bildet hier nur das Kokosfett, das zu über

90 Prozent gesättigte Fettsäuren enthält. Die Einteilung der Fettsäuren in die drei Gruppen ist sehr wichtig, denn im Zusammenhang mit Fettstoffwechselstörungen kommen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren sehr unterschiedliche Bedeutungen zu. Die Serum-

konzentrationen an Gesamt- und an LDL-Cholesterin sind neben der Menge des mit der Nahrung zugeführten Cholesterins auch abhängig von der Art und der Menge der aufgenommenen Nahrungsfette. Eine hohe Konzentration an Low density Lipoproteins (LDL) im Blut wird

heute als einer der wichtigsten Auslöser für die Entstehung einer Arteriosklerose angesehen, die im schlimmsten Fall zu einem Herzinfarkt oder Hirnschlag führen kann.

Fettsäuren im Spiegel der Forschung

Epidemiologische Daten und Ergebnisse von Interventionsstudien und klinischen Studien haben gezeigt, dass eine Verringerung des Verzehrs von Fetten mit hohem Anteil gesättigter Fettsäuren zu einer Senkung der Serumcholesterinkonzentration und des Herzinfarkttrisikos führt. Insbesondere gesättigte Fettsäuren mit einer Kettenlänge ab 12 Kohlenstoffatomen erhöhen die Konzentration des Blutcholesterins. Demgegenüber haben gesättigte Fettsäuren mit einer niedrigeren Anzahl an Kohlenstoffatomen, ebenso wie die 18 Kohlenstoffatome umfassende Stearinsäure, kaum Einfluss auf den Blutcholesterinspiegel. Nach der Ursache für den Anstieg der Cholesterinkonzentration im Blut durch eine hohe Zufuhr gesättigter Fettsäuren wurde lange gesucht. Heute ist bekannt, dass eine Überflutung mit gesättigten Fettsäuren zu einer Regulationsstörung der LDL-Rezeptoren an den Zellen führt, die letztlich eine Erhöhung des LDL-Cholesterins und

damit auch des Gesamt-Cholesterins verursacht.

Der Austausch gesättigter Fettsäuren durch mehrfach ungesät-



tigte Fettsäuren in der täglichen Ernährung führt zu einem Absinken des Blutcholesterinspiegels. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren werden aus diesem Grund seit längerem in hohen Mengen empfohlen. Einige Studien haben jedoch gezeigt, dass zu große Mengen an mehrfach ungesättigten Fettsäuren nicht nur

positive Effekte auf den Blutcholesterinspiegel ausüben, sondern gleichzeitig auch den Anteil des erwünschten HDL-Cholesterins senken können.

Einfach ungesättigte Fettsäuren wie z. B. die Ölsäure galten in ihrer Wirkung auf den Cholesterinspiegel des Blutes lange Zeit als neutral. Zahlreiche Studien in den letzten 10 Jahren haben eindrucksvoll belegt, dass eine an einfach ungesättigten Fettsäuren reiche Ernährung zu einer Verringerung der Gehalte an Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin im Blut führen kann. Der Gehalt an HDL-Cholesterin wird hierbei nicht oder kaum beeinflusst, so dass ein deutlich positiver Gesamteffekt auf den Cholesterinspiegel ausgeübt wird. Aufgrund dieser Erkenntnisse haben diejenigen Öle, die einen hohen Anteil an einfach ungesättigten Fettsäuren enthalten, wie z. B. Rapsöl, einen neuen ernährungsphysiologischen Stellenwert erhalten.

Ölsäure – lange verkannt, dann anerkannt, heute bekannt

Epidemiologische Studien in den Mittelmeerländern, wo überwiegend ölsäurereiches Olivenöl als Speiseöl verwendet wird, haben gezeigt, dass Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems dort deutlich seltener auftreten als in Mittel- und Nordeuropa.

eine Arterioskleroseentstehung aus. Die Zusammensetzung der LDL, die neben Cholesterin auch Neutralfette transportieren, ist teilweise abhängig von der Nahrung, d. h. eine Kost mit einem hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren bewirkt höhere Kon-

der Fettsäuren kommen. Das gesamte LDL-Molekül wird auf diese Weise chemisch modifiziert und weist veränderte Eigenschaften auf. Es wird heute diskutiert, dass auf diese Weise veränderte immer noch cholesterinhaltige LDL die Entwicklung einer Arteriosklerose fördern können. Die modifizierten LDL-Partikel werden von Makrophagen im Blut erkannt und aufgenommen. Diese beladenen Makrophagen verändern sich, es setzt die sogenannte „Schaumzellenbildung“ ein.

Die Bildung von Schaumzellen wird heute als erster Schritt in Richtung einer Arterioskleroseentstehung gesehen. Die cholesterinreichen Schaumzellen lagern sich an die Arterienwand an und es entstehen so genannte „Fettstreifen“, eines der frühen Stadien bei der Arterioskleroseentstehung. Tierexperimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass ölsäurereiche LDL-Moleküle wie sie bei einer ölsäurereichen Ernährung entstehen, deutlich stabiler gegenüber oxidativen Veränderungen sind und damit die Reaktionskette in Richtung einer Begünstigung der Arterioskleroseentstehung in

Schema der Lipidperoxidation und diskutierte Auswirkungen auf die Entstehung der Arteriosklerose

Linolsäurereiche Ernährung

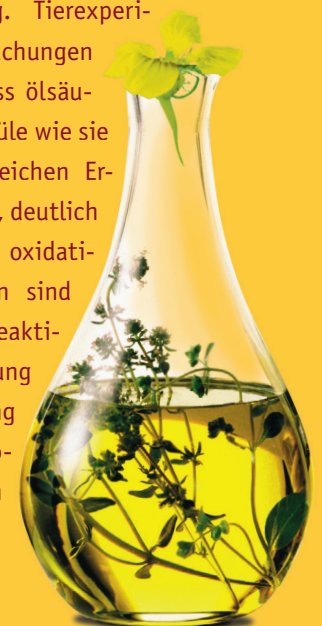


Ölsäurereiche Ernährung



Klinische Studien mit gesunden Probanden, aber auch mit Patienten mit Hyperlipidämie haben bestätigt, dass einfach ungesättigte Fettsäuren in der Lage sind, das Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin zu senken. Neben dieser direkten Beeinflussung des Blutcholesterinspiegels üben einfach ungesättigte Fettsäuren möglicherweise noch eine weitere Schutzwirkung im Hinblick auf

zentrationen dieser Fettsäuren in den LDL. Bei einer ölsäurereichen Ernährung finden sich dementsprechend höhere Gehalte an Ölsäure in den LDL. Aufgrund ihrer chemischen Struktur, d. h. ihrer höheren Anzahl von Doppelbindungen sind mehrfach ungesättigte Fettsäuren relativ instabil. Durch verschiedene Einflüsse, denen sie im Blut ausgesetzt sind, kann es zu einer so genannten Peroxidation



einem deutlich verringerten Maß abläuft. Einfach ungesättigte Fettsäuren können damit also wahrscheinlich auf zweierlei Weise der Entstehung einer Arteriosklerose entgegenwirken: Zum einen vermindern sie die Konzentration der LDL im Blut, zum anderen haben sie einen positiven Einfluss auf die



Oxidationsstabilität der Lipoproteine. Diese Neueinschätzung der Ölsäure hat dazu geführt, dass die Empfehlungen für die Fettsäurezufuhr in vielen Ernährungsgremien überarbeitet worden sind. Die Empfehlungen für den Anteil des Fettes an der Energiezufuhr sprechen sich weitgehend einheitlich für eine Begrenzung auf 30 Prozent sowie eine Reduzierung der gesättigten Fettsäuren in der Kost aus. Lautete die Empfehlung für die Fettsäurezufuhr bisher, je ein Drittel gesättigte, einfach ungesättigte sowie mehrfach ungesättigte Fettsäuren aufzunehmen, so sprechen sich heute bereits zahlreiche Experten dafür aus, den Anteil der einfach ungesättigten Fettsäuren gleichermaßen zu Lasten der gesättigten und der mehrfach ungesättigten Fettsäuren zu erhöhen.

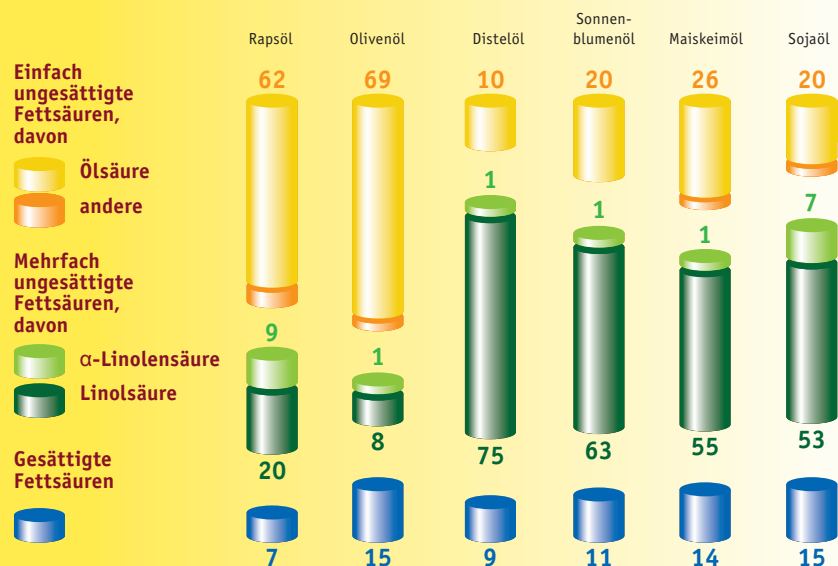
Ölsäure ist ein wichtiger Inhaltsstoff in Rapsöl

Die am häufigsten verwendeten Speiseöle lassen sich in Bezug auf ihre Fettsäurezusammensetzung in zwei Gruppen einteilen. Auf der einen Seite gibt es Speiseöle mit einem hohen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, in erster Linie Linolsäure, auf der anderen Seite finden sich die Öle mit einem großen Anteil einfach ungesättigter Fettsäuren. Hier ist hauptsächlich die Ölsäure von Bedeutung. Zu den linolensäurereichen Ölen zählen Distelöl, Sojaöl oder auch Sonnenblumenöl. Eine ganz neue Aktualität haben die ölsäurereichen Öle Olivenöl und Rapsöl erhalten. Rapsöl enthält insgesamt 65 g einfach un-

gesättigte Fettsäuren in 100 g Öl, wobei die Ölsäure mit 59 g den größten Teil ausmacht. Darüber hinaus weist Rapsöl mit 20 g/100 g Öl einen ausreichenden Gehalt an Linolsäure auf, der einen wertvollen Beitrag zur Deckung des täglichen Bedarfs an dieser essentiellen Fettsäure leisten kann. Von besonderer Bedeutung ist auch der Gehalt an α -Linolensäure. Circa 9 g dieser wichtigen ω -3-Fettsäure sind in 100 g Rapsöl enthalten.

Neue wissenschaftliche Studienergebnisse deuten auf wichtige Schutzwirkungen der α -Linolensäure hin. Im Vergleich zu allen marktgängigen Speiseölen weist Rapsöl den niedrigsten Gehalt an

Pflanzenöle im Vergleich



Quelle: Prof. Dr. Helmut Heseke

gesättigten Fettsäuren überhaupt auf, und seine spezifische Fettsäurezusammensetzung entspricht in hohem Maße den neuen Forderungen und Empfehlungen vieler Ernährungsgremien hin zu einer hohen Zufuhr an einfach ungesättigten Fettsäuren, einer moderaten Zufuhr an Linolsäure und gesättigten Fettsäuren sowie einer hohen Zufuhr an α -Linolensäure.

Rapsöl ist ein modernes Speiseöl aus Deutschland mit einer ausgewogenen Fettsäurezusammensetzung und hervorragenden Eigenschaften für die praktische Verwendung. Es ist also kein Wunder, wenn Verbraucher heute immer häufiger dekariertes Rapsöl in den Regalen des Lebensmittelhandels finden. Jahre-

Die wichtigsten Inhaltsstoffe

100 g Rapsöl enthalten:

91 g ungesättigte Fettsäuren

- 62 g einfach ungesättigte Fettsäuren (davon 97–98 % Ölsäure)
- 20 g mehrfach ungesättigte Linolsäure
- 9 g mehrfach ungesättigte α -Linolensäure
- 23 mg Vitamin E

9 g gesättigte Fettsäuren

Ein Esslöffel Rapsöl (15 g) enthält in % der empfohlenen Zufuhr pro Tag:

23 % einfach ungesättigte Fettsäuren

20 % mehrfach ungesättigte Fettsäuren

38 % Linolsäure

87 % α -Linolensäure

Basierend auf den Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung im Jahr 2000. Berechnungsgrundlage: Richtwerte für durchschnittliche Energiezufuhr männlicher Erwachsener von 25 bis unter 51 Jahre (2.900 kcal)

Quelle: Prof. Dr. Helmut Heseke

lang unter neutralen Bezeichnungen wie „Reines Pflanzenöl“ oder „Speiseöl“ angeboten, ist Rapsöl nun eindeutig gekennzeichnet in vielen Geschäften zu kaufen. Der Blick in das Speiseölregal des Handels lohnt sich.

Hinweis: Quellenangaben und weitere Literaturhinweise finden Sie auf www.ufop.de

Bestellcoupon

(einfach kopieren und faxen an: 0 22 44/92 49 49)

Bitte schicken Sie mir kostenlos:

- „Rapsöl Information 2“
- „Rapsöl Information 3“
- „Rapsöl Information 4“
- „Rapsöl Information 5“
- „Rapsöl Information 6“
- weitere Exemplare „Rapsöl Information 1“
- Faltblatt „Bewusst leben & genießen mit Rapsöl“
- Rezeptbroschüre „Lust auf ...“
- Broschüre „Rapsöl entdecken“

Name: _____

Firma/Institution: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon-Nr.: _____

Fax-Nr.: _____



UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V.
 Claire-Waldoff-Straße 7 • 10117 Berlin
info@ufop.de
www.ufop.de