



Die Stoffe im Olivenöl
Was wie
warum gesund
macht

Tocopherol (Vitamin E)

Extra Vergine enthält zwischen 120 und 430 mg/kg α -Tocopherol (Vitamin E). Der Gehalt hängt von verschiedenen Faktoren ab. Eine besondere Rolle spielen Anbau und Reifegrad der Oliven ebenso wie Lagerbedingungen und -Dauer zu spielen. Wissenschaftliche Befunde sprechen dafür, dass Antioxidantien wie Tocopherol einen wirksamen Schutz vor oxidativen Angriffen, vor allem des LDL-Cholesterins, bieten.

Die seit den 80er-Jahren laufenden Versuche zur Abklärung des Zusammenhangs zwischen der Vitamin-E-Aufnahme und kardiovaskulären Erkrankungen wurden mit hohen Dosen durchgeführt. Dabei zeigte sich eine Risikoverminderung für Herzkrankheiten zwischen 31 und 65 Prozent, wenn die Kur mindestens zwei Jahre dauerte.

Zahlreiche Daten weisen auf positive Auswirkungen von Vitamin E auf Stoffwechselprozesse hin, die bei gewissen Krankheiten eine Rolle spielen. So wurde bei Aufnahme hoher Dosen eine verminderte Freisetzung von reaktivem Sauerstoff, eine Verringerung der Lipidperoxidation und eine Hemmung der Thrombozytenaggregation festgestellt.

Neben seinen positiven Auswirkungen auf kardiovaskuläre Erkrankungen ist Vitamin E zudem eine wirksame Waffe gegen Krebs. In zahlreichen Tierversuchen hat sich Vitamin E als Schutz gegen unterschiedlich lokalisierte Karzinome erwiesen. Außerdem haben Studien am Menschen gezeigt, dass ein niedriger Vitamin-E-Spiegel im Blut mit erhöhtem Risiko für Lungen-, Hirn- und Prostatakrebs einhergeht. Möglicherweise treten einige Wirkungen nur dann auf, wenn Vitamin E in Form einer hoch dosierten Supplementierung zugeführt wird. Dennoch ist davon auszugehen, dass Vitamin E auch in den Mengen, in denen es in Olivenöl vorkommt, gesundheitsfördernd wirkt. Außerdem ist anzunehmen, dass dank synergistischer Effekte die Kombination von Vitamin E mit den anderen in Extra Vergine enthaltenen sekundären Pflanzenstoffen sehr viel wirkungsvoller ist als die bloße Summe der Wirkung der einzelnen Komponenten.

Polyphenole

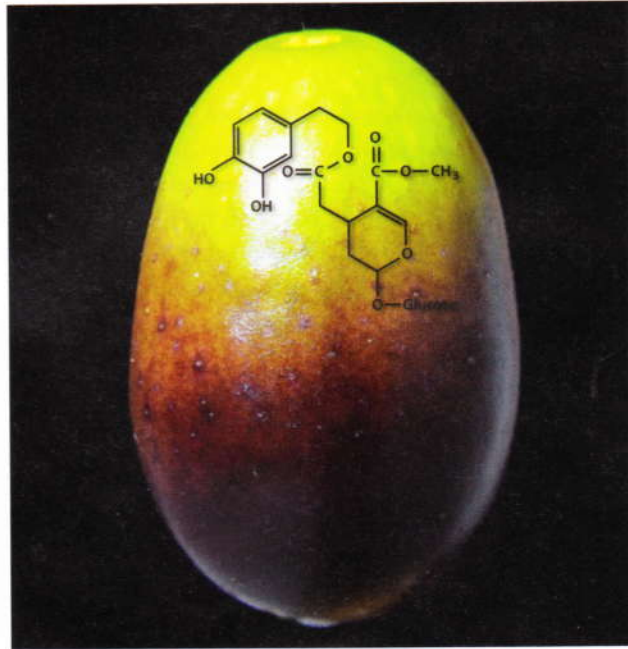
Zur Klasse der Phenole gehören Stoffe wie Vanillinsäure, Galussäure, Kumarsäure, Kaffeesäure, Tyrosol, Hydroxytyrosol, Oleuropein, Ligstrosid sowie Flavonoide. Der Gehalt an phenolischen Verbindungen im Olivenöl hängt vom Reifegrad und der Frische der Oliven sowie der Sorgfalt bei der Verarbeitung ab.

Mit zunehmender Fruchtreife verringert sich die Gesamtmenge an phenolischen Verbindungen wie auch an α -Tocopherol. In Extra Vergine ist die Konzentration phenolischer Substanzen rund zehnmals höher als in raffiniertem Olivenöl.

Phenolische Verbindungen gelten als wirkungsvolle Antioxidantien. Interessanterweise waren in Versuchen Extrakte aus Extra Vergine – nicht aber aus raffiniertem Olivenöl – mit

einer Mischung aus bekannten und unbekanntem Phenolen in viel niedrigeren Konzentrationen wirksamer als die einzelnen getesteten Verbindungen: ein Hinweis auf synergistische Effekte zwischen den einzelnen Verbindungen, wodurch das antioxidative Potenzial der Mischung gesteigert wird. Zusätzlich zu den antioxidativen Wirkungen haben die in Extra Vergine enthaltenen phenolischen Verbindungen einen ausgeprägt entzündungshemmenden Effekt.

Darüber hinaus zeigten Extrakte von Extra Vergine eine ausgeprägte unterdrückende Wirkung auf die Xanthinoxidase, ein Enzym, das an der Krebsentstehung beteiligt ist. Für Hemm-



Die Olive ist ein wahres Konzentrat an für unseren Körper gesunden Stoffen. In der Ölmühle muss versucht werden, möglichst viel von diesen Substanzen unbeschadet ins Öl zu extrahieren.

stoffe der Xanthinoxidase ist eine chemopräventive Wirkung auf Krebszellen nachgewiesen.

Ähnliche Beobachtungen wurden hinsichtlich der LDL-Anfälligkeit gegenüber Oxidation gemacht. Oleuropein und Tyrosol scheinen im Experiment die Oxidation von LDL zu hemmen, doch wurde auch hier ein sehr viel ausgeprägter Effekt durch eine Mischung von phenolischen Verbindungen des nativen Olivenöls in vergleichbaren Konzentrationen erreicht.

An der Universität Cordoba (Spanien) wurde in Versuchen nachgewiesen, dass nur Öle mit hohen Phenolgehalten volle gesundheitliche Wirkung zeigen. 21 Patienten mit Cholesterinproblemen erhielten mit dem Frühstück 40 ml hochwertiges Olivenöl mit einem Polyphenol-Gehalt von 400 mg/kg. Im Gegensatz zu Personen, die phenolarmes Olivenöl einnahmen, verbesserte sich die Anpassungsfähigkeit der Gefäßwände an schnelle Schwankungen der Blutmenge nachweislich. Zudem zeigte sich, dass phenolreiches Olivenöl die Konzentration von gefäßerweiterndem Stickstoffmonoxid erhöht und den durch reaktive Sauerstoffverbindungen ausgelösten oxidativen Stress, Hauptursache für Herzinfarkt, reduziert.

Oleocanthal

Frisch gepresstes Olivenöl enthält die entzündungshemmende Substanz Oleocanthal. Sie arbeitet gleich wie der Wirkstoff Ibuprofen. Möglicherweise beuge der regelmäßige Verzehr von Olivenöl genau wie Ibuprofen bestimmten Krebsarten und Herz-Kreislauf-Leiden vor, berichten Forscher im britischen Fachblatt „Nature“. Ausgangspunkt für die Untersuchung war die Beobachtung, dass Olivenöl genau wie Ibuprofen ein Brennen im Hals verursacht. Gary Beauchamp vom Monell Chemical Senses Center der University of Sciences in Philadelphia und sein Team identifizierten daraufhin den verantwortlichen Inhaltsstoff und nannten ihn Oleocanthal.

Weitere Untersuchungen zeigten, dass Oleocanthal genau wie Ibuprofen die sogenannten Cox-Enzyme im Stoffwechsel hemmt, die an bestimmten Entzündungsreaktionen im Körper beteiligt sind. 50 Gramm Olivenöl am Tag haben etwa zehn Prozent der Wirkung einer Ibuprofen-Dosis für Erwachsene. Ein hoher Anteil an Oleocanthal verdünnt genau wie Ibuprofen und andere nicht-steroidale Entzündungshemmer das Blut und beugt bestimmten Krebsarten vor.

Olivenöl-Aromen

Über siebzig Verbindungen sorgen dafür, dass Geschmack und Duft von Oliven und Olivenöl so einzigartig sind. Aldehyde, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ketone, Ester sowie Furan- und Thioterpen-Derivate tragen zum angenehmen Duft und Geschmack hochwertigen Olivenöls bei.

Die Blätter und Früchte des Olivenbaumes verfügen über eine natürliche Resistenz gegenüber Angriffen von Mikroben und Insekten. Eine der Ursachen liegt in der antimikrobiellen Aktivität von Molekülen, die zur großen Gruppe der Aromastoffe zählen. Die bisherigen Forschungsergebnisse lassen noch keine eindeutigen Schlussfolgerungen zu. Da aber einige der auf die Olivenpflanze allergischen Bakterien und Pilze auch für den Menschen schädlich sind, ist die antimikrobielle Schutzwirkung ein weiterer Aspekt, der zu den positiven Gesundheitseffekten des Olivenöls beitragen könnte.

Kohlenwasserstoffe

Bedeutendster Kohlenwasserstoff im Olivenöl ist das Squalen. Extra Vergine enthält Squalen in Mengen von 4000 bis 4500 mg/kg, raffiniertes Olivenöl rund 25 Prozent weniger. Squalen ist ein häufig eingesetzter Grundstoff in der Arznei-, Lebens- und Futtermittelindustrie. In Kosmetika bildet es als Feuchthaltemittel oder Emulgator oft einen Hauptbestandteil. Squalen wird üblicherweise aus Haifischleberöl gewonnen. Bei hohem

Verzehr von nativem Olivenöl Extra kann die tägliche Zufuhr – wie im Mittelmeerraum beobachtet – 200 bis 400 mg erreichen. Neben Squalen sind noch weitere Kohlenwasserstoffe im Olivenöl enthalten, z.B. das Provitamin A (Betacarotin), das allerdings nur in geringfügigen Mengen von 0,3 bis 3,6 mg/kg vorkommt.

Die antikanzerogene Wirkung von Olivenöl wird immer wieder von Forschungsergebnissen bestätigt. So beträgt die Brustkrebsrate griechischer Frauen mit hoher Gesamtfettzufuhr (hauptsächlich in Form von Olivenöl) nur rund ein Drittel der Rate US-amerikanischer Frauen. Eine spanische Studie wies ein vermindertes Risiko für Brustkrebs bei Frauen mit dem höchsten Olivenölverzehr nach. In einer großen griechischen Untersuchung war das Brustkrebsrisiko bei solchen Frauen um 25 Prozent niedriger, die mehr als einmal täglich Olivenöl zu sich nahmen.

Gemäß einer weiteren Fallstudie in Spanien hatten Frauen, deren Verzehr von einfach ungesättigten Fettsäuren (hauptsächlich über Olivenöl) im oberen Drittel lag, ein stark vermindertes Risiko, an Brustkrebs zu erkranken. Nach einer italienischen Untersuchung besteht zwischen Speiseölverzehr (hauptsächlich Olivenöl) und Pankreaskrebs ein deutlich ausgeprägtes, umgekehrt proportionales Verhältnis.

Wissenschaftler haben darauf hingewiesen, dass eine derartige Schutzwirkung der hohen Menge an Squalen in Extra Vergine zuzuschreiben sein könnte - eine Annahme, die durch zahlreiche Tierversuche untermauert wird. In den meisten Tierversuchen wurde die Wirkung von lokal oder systemisch angewandtem Squalen auf künstlich erzeugte Karzinome von Haut, Dickdarm und Lunge bei Mäusen untersucht. Zusammengefasst zeigen die Resultate, dass mit der Nahrung verabreichtes Squalen deutliche antikanzerogene Wirkungen aufweist.

Sterine

Sterine sind wesentlicher Bestandteil der Zellmembranen und werden von Tieren und Pflanzen synthetisiert. Cholesterin ist ein tierisches Sterin. Die von verschiedenen Forschergruppen ermittelte Gesamtmenge der in Nativem Olivenöl Extra vorkommenden Sterine bewegt sich zwischen 1130 und 2650 mg/kg.

Kultivierung und Reife der Oliven sind zwei wichtige Faktoren, die den Steringehalt beeinflussen. Bei weitem das bedeutendste Sterin im Olivenöl ist mit 90-95 Prozent das Beta-Sitosterin. Die Verabreichung pflanzlicher Sterine reduzierte in Versuchen das Blutcholesterin. Vermutlich resultiert diese Verminderung vor allem aus der Hemmung der Cholesterinabsorption im Darm. Die applizierten Dosierungen betragen ein bis drei Gramm pro Tag – eine Menge, die mit üblicher Kost nicht erreicht wird.

Eine neuere Analyse kommt zum Schluss, dass eine tägliche Zufuhr von zwei Gramm pflanzlichen Sterinen die LDL-Konzen-

tration im Blut um neun bis 14 Prozent senkt, sich jedoch auf das gute HDL-Cholesterin nicht auswirkt.

Es gibt mehrere Berichte über antikarzinogene Wirkungen der pflanzlichen Sterine, besonders des Beta-Sitosterins. Forscher beobachteten, dass menschliche Prostatakrebszellen unter Beta-Sitosterin-Behandlung ihr Wachstum um 24 Prozent verminderten. Auch scheint Beta-Sitosterin wirkungsvoll bei der Therapie der gutartigen Prostatahyperplasie zu sein.

Diese Ergebnisse werden ergänzt durch Berichte über positive gesundheitliche Effekte von Beta-Sitosterin auf Kolonkrebszellen und Brustkrebszellen in vitro. Darüber hinaus ließ sich nachweisen, dass Beta-Sitosterin die Wirkungen eines Karzinogens auf den Dickdarm bei Ratten aufhob.

Der Zusammenhang zwischen Pflanzen-Sterinen und Krebs beim Menschen wurde bislang nur in wenigen Studien untersucht. Dennoch: Die bisherigen Resultate sind vielversprechend. Phytosterine, insbesondere Beta-Sitosterin, könnten sich bei Krebserkrankungen von Prostata, Dickdarm, Brust und Magen deutlich antikarzinogen auswirken.

Triterpene

Manche mediterrane Lebensmittel enthalten auch größere Mengen einer Substanzgruppe, die erst seit rund 20 Jahren aufgrund ihrer biologischen Wirkungen auf sich aufmerksam gemacht hat: die Triterpene. Sie wirken antioxidativ, antientzündlich, antimoral, antibakteriell und antiviral.

Triterpene sind harzartige Mikronährstoffe, die eine Verwandtschaft mit ätherischen Ölen aufweisen. Den höchsten Gehalt eines Triterpens, das Betulin, findet man in der Birkenrinde. Stofflich eng verwandt sind Betulinsäure, Ursolsäure, Oleanolsäure und Maslinsäure.

Diese Substanzen sind weit verbreitet, erreichen jedoch nur in einigen Lebensmitteln nennenswerte Konzentrationen: in Oliven, Äpfeln und Gewürzen der Lippenblütlerfamilie wie zum Beispiel Rosmarin. Trotz der geringen Löslichkeit der Substanzen in Öl wurden im Mittel 65 mg/kg und maximal 197 mg/kg dieser Tri-

terpene in nativem Olivenöl gefunden. Vier in Italien heimische Sorten wurden untersucht, deren Triterpengehalt recht unterschiedlich war: Dolce Agogia, Moraiolo, Cipressino und Frantoio.

Bei einem Pro-Kopf-Verbrauch von zehn bis 20 Liter pro Jahr in mediterranen Ländern ergibt sich über Olivenöl eine mittlere Aufnahme von 1,6 bis 3,2 mg Triterpenen pro Tag. Hinzu kommt ein durchschnittlicher Konsum von drei Tafeloliven am Tag, was einer Aufnahme von 12 mg Triterpenen pro Tag entspricht.

Weitere Mengen werden über Gewürze wie Rosmarin aufgenommen, weshalb bei mediterraner Ernährung im Schnitt rund 15 mg Triterpene pro Tag realistisch sind. Zum Vergleich liegt die Aufnahme von Oleanolsäure und Ursolsäure durch einen Apfel pro Tag etwa 100 Mal niedriger.

Über die Nahrung werden dem Körper Triterpene zwar zugeführt, aber eine Aufnahme ist damit nicht zwangsläufig gegeben. Studien hierzu zeigen, dass Triterpene vor allem in Verbindung mit fettreicher Kost resorbiert und im Körper über Eiweiße des Blutes transportiert werden. Sie reichern sich in der Leber, fettreichem Gewebe, aber auch in Tumoren an, wie Untersuchungen im Tiermodell zeigen.

Über die bekannten Wirkungen der Triterpene entsteht das Bild einer multipotenten Stoffklasse, die sowohl präventiv (Schutz der Leber und des Herzens), als auch heilend wirken kann. Das Spektrum reicht dabei von antioxidativen Wirkungen über antientzündliche, antitumorale, antibakterielle bis hin zu antiviralen Wirkungen. Über die Ernährung können Triterpene ihre Wirkung vermutlich präventiv entfalten. Will man sie hingegen medikamentös einsetzen, so ist es notwendig, sie in konzentrierter Form zu verarbeiten.

Aus Olivenblättern und Trester der Olivenölpressung kann ein ähnlicher Spezialextrakt gewonnen werden, der besonders reich an Oleanolsäure (Olivenblätter) beziehungsweise Oleanolsäure und Maslinsäure (Trester) ist. Olivenblätter und -trester stehen in großen Mengen zur Verfügung, was den Ölbaum zu einer geeigneten Quelle für hochkonzentrierte Triterpenextrakte macht. Dieser müsste im nächsten Schritt zu einem Arzneimittel weiterentwickelt und klinisch geprüft werden.

(Merum dankt den Autoren Dr. Sebastian Jäger, www.carus-institut.de, und Dr. Melanie Laszczyk, www.betulin.de.)

BLÄUEL
Sozial und nachhaltig seit 1980

Preisgekröntes, sortenreines Bio-Olivenöl der autochtonen Sorte Koroneiki aus der griechischen Region Mani

great taste gold 2011

MADE IN GREECE
GOURMET
2011

www.bläuel.de

Friedrich Bläuel & Co GmbH
Pyrgos, West Mani,
24024, Griechenland
Tel. +30-27210-77711, mail@blauel.gr

Italienische Weine und Spezialitäten

Olivenöl aus eigener Herstellung, Pasta, Parmesan und weitere typische italienische Spezialitäten.

Katalog unter:
Tel. 0049 531 23 73 60
oder www.bremerwein.de



Harald L. Bremer - Haus italienischer Qualitätsweine
Efeuweg 3, 38104 Braunschweig, Fax 0531 2373636