

# Olivenöl - Flüssiges Gold mit Beigeschmack?

Olivenöl – Botanische und Ernährungs-Aspekte als Bestandteil der mediterranen Kost

Der Olivenbaum (*Olea europaea*) gehört Familie der Ölbaumgewächse. Botanisch gesehen ist die Olive eine Steinfrucht.

Der Olivenbaum ist eine immergrüne Pflanze, was bedeutet, dass sie zu keiner Jahreszeit ihr Laub verliert. Oliven erlangen während des Reifeprozesses von anfangs grüner eine schwarze Färbung. Mit der Reifung geht auch eine Veränderung des Fettgehaltes einher. So steigt der Fettgehalt mit zunehmender Reife von 15 bis auf etwa 45 Prozent.

Oliven werden im gesamten Mittelmeerraum angebaut und stellen dort einen wesentlichen Bestandteil der Ernährung dar. Die grüne, unreife Olive ist wegen ihrer Bitterkeit roh nicht genießbar, und muss erst bearbeitet werden. Besondere Bedeutung erlangt dabei das Olivenöl. 90 % der angebauten Oliven werden zu Olivenöl verarbeitet.



Abbildung 1: Reife Oliven kurz vor der Ernte

Die mediterrane Kost gilt als sehr fettreich, wobei Olivenöl traditionell als Hauptfettquelle Verwendung findet. Besonders als Bratmedium ist Olivenöl sehr beliebt.

### Gesundheitliche Aspekte

Olivenöl – das sogenannte flüssige Gold der Mittelmeerregion – wird auch geschätzt für seine Vielzahl gesundheitlicher Vorzüge.

Bei der **Prävention koronarer Herzkrankungen** wird Olivenöl eine große Bedeutung zugemessen. Bei der Entstehung spielen vor allem Ernährungsfaktoren eine große Rolle. Als ein entscheidender, jedoch beeinflussbarer Risikofaktor

gilt ein zu hoher LDL-Cholesterinspiegel und ein zu niedriger HDL-Spiegel, sowie hohe Triglyzeridwerte.

Olivenöl ist besonders reich an der einfach ungesättigten Fettsäure Ölsäure, welche in der Lage ist, das LDL-Cholesterin und die Triglyzeridwerte im Blut leicht zu senken und im Gegenzug dazu das HDL-Cholesterin zu erhöhen. Pflanzenöle mit einem hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren senken dagegen den Gesamtcholesterinspiegel, so auch das wertvolle HDL.

Neueren Forschungen zufolge erlangt Olivenöl auch als **Schmerzhemmer** an Bedeutung. Im Bestandteil Oleocanthal wurde ein Stoff gefunden welcher ähnlich wie Ibuprofen wirkt, wobei beide Stoffe chemisch gesehen keinesfalls miteinander verwandt sind. Jedoch wirken beide Substanzen auf die Schmerzwege, dem so genannten Prostaglandinsystem. Allerdings wurde auch festgestellt, dass nicht jedes Olivenöl gleich viel Oleocanthal enthält. Jene Öle, die laut EU die Bezeichnung „nativ extra“ tragen, enthalten relativ viel dieses Stoffes. Laut *Paul Breslin* vom Monell Chemical Senses Center entstünden daraus langfristige Vorteile.

Ölbaumgewächse besitzen Abwehrmechanismen gegen Fraßfeinde, Bakterien-, Pilz- und Virusinfektionen. Der dafür verantwortliche Stoff, das **Oleuropin** ist besonders in den Blättern des Olivenbaumes zu finden. Die Substanz ist in inaktiver Form verfügbar und wird erst durch die Enzyme in den Organellen aktiviert, wenn das Blattgewebe zerstört wird. Eine sizilianische Forschergruppe um Professor *Bisignano* versuchte zu ergründen, inwieweit wir Menschen uns dies pharmakologisch zu Nutzen machen können. Tatsächlich wird das Wachstum pathogener Organismen, wie Bakterien, Hefen und Parasiten gehemmt.

### Olivenöl-Herstellung

Olivenöl wird aus dem Fruchtfleisch der grünen Olive gewonnen. Bei der traditionellen Pressung werden die Oliven mit samt den Kernen durch kreisende Bewegungen der Mahlsteine zu einem Brei zerquetscht. Jene Masse wird dann auf runde Matten aufgetragen welche wiederum zu einem Turm geschichtet werden. Nun erfolgt die eigentliche Pressung durch eine hydraulische Presse.



Abbildung 2: Natives Olivenöl nach der mechanischen Pressung

Die entstehende Mischung aus Fruchtwasser und Olivenöl wird mittels einer Zentrifuge voneinander getrennt, und das entstehende Olivenöl anschließend noch filtriert.

Bei der modernen Pressmethode werden die Oliven vorerst zirka sechs Stunden in Containern gelagert, wovon sie dann zu einer Saugstation gelangen. Zweige und Äste werden hier abgesaugt, und die Oliven anschließend gewaschen.

Nun erfolgt eine Zerkleinerung durch rotierende Edelstahlschwinggeräten, der dadurch entstehende Brei wird dann zirka 20 Minuten gerührt. Durch Schläuche wird der Brei in den Dekanter befördert, wo das Öl vom Fruchtwasser und vom Trester getrennt wird. Anschließend gelangt das Öl noch in eine Zentrifuge, wo es noch von dem restlichen Fruchtwasser befreit wird.

Laut EU-Verordnung werden Olivenöle in neun Güteklassen eingeteilt, wovon einzig vier für den Verbraucher relevant sind. **Natives Olivenöl extra** bildet hierbei die höchste Qualitätsklasse.

### „Schmutziges Gold“ – Nachweis von Weichmachern auch in Bio-Öl

Kürzlich sorgte ein Artikel in der Zeitschrift „test“ bei Verbrauchern für Besorgnis. Hierbei wurden 26 Olivenöle des Types „nativ extra“ auf eventuelle Mängel getestet. Darunter auch acht Bioöle. Neben anderen Qualitätsmängeln konnten in einigen Produkten Weichmacher nachgewiesen werden. Es handelt sich hierbei um die Substanzen: Diethylhexylphthalat, kurz DEHP, sowie Diisodecylphthalat (DIDP).

# Ernährung aktuell

DEHP ist zwar nicht akut giftig, aber in höheren Mengen kann es zu schädlichen Wirkungen auf Hoden, Nieren und Leber kommen. In Tierversuchen konnten Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsfähigkeit nachgewiesen werden. Des Weiteren wurde eine Schädigung der Geschlechtsorgane männlicher Nachkommen festgestellt. Auch DIDP wirkt fortpflanzungsschädigend, jedoch erst in sehr hoher Dosis. Hervorzuheben ist aber seine leberschädigende Wirkung.



**Abbildung 3: Auswahl an nativen Olivenölen**

Bei den acht getesteten Ölen aus biologischer Herstellung handelt es sich um zwei Öle aus dem Bioladen, einem aus dem Reformhaus und fünf aus Super- oder Drogeriemärkten. Insgesamt fünf der acht getesteten Olivenöle aus biologischer Erzeugung mussten mit der Note „mangelhaft“ bewertet werden. In zwei Ölen konnten Weichmacher nachgewiesen werden.

Bisher ist die genaue Ursache der Kontamination noch nicht eindeutig geklärt, jedoch ist bekannt, dass Weichmacher leicht in fetthaltige Lebensmittel übergehen können. Weichmacher finden gewöhnlich bei starren Kunststoffen wie PVC Verwendung. Deshalb liegt die Vermutung nahe, das Öl könnte bei dem Herstellungsprozess durch verschiedene mit Weichmachern behandelten Maschinen und Geräte verunreinigt worden sein. Der Schlauch eines Tankfahrzeugs, das Naturata-Olivenöl nach Deutschland transportiert hatte, konnte als eine der Quellen für die überhöhten Werte an Weichmachern identifiziert werden.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist der Auffassung, dass bei einem kurzfristigen Verzehr von belastetem Olivenöl zwar keine Gesundheitsschädigung zu erwarten ist, jedoch bei einem längerfristigen Konsum nicht ausgeschlossen werden kann.

Für beide Weichmacher gibt es zwar keine gesetzlichen Grenzwerte, jedoch

hat der wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU tolerierbare tägliche Aufnahmemengen (TDI) festgesetzt. Der TDI für DEHP ist auf 0,05 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht (mg/kg KG) festgelegt. Für den Weichmacher DIDP einigte man sich auf einen Wert in Höhe von 0,15 mg/kg KG als höchste tolerierbare Aufnahmemenge.

Mit 3 mg DEHP und 9 mg DIDP am Tag wäre für einen 60 kg schweren Menschen dieses Höchstmaß erreicht. Bereits zwei Esslöffel eines bestimmten getesteten Öls aus ökologischer Erzeugung hätten bereits genügt, um jene Werte zu erreichen.

## Reaktionen der Bio-Branche

Die Biobranche reagierte sofort, in dem fast jeder Olivenölanbieter für Naturkostfachhandel seine Ware in Labore gegeben hat, um zu testen, ob auch andere Öle mit Weichmachern verunreinigt sind. Die beiden betroffenen Öle, die mit Weichmachern belastet waren, wurden zurückgerufen. Außerdem einigte sich der Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN) bei Herstellung und Handel auf Orientierungswerte für Weichmacher in Speiseölen.

Die BNN-Orientierungswerte betragen für:

- DEHP: 6 mg/kg
- DIDP/DINP: 10 mg/kg
- BBP: 10 mg/kg
- Sonstige Weichmacher jeweils: 10 mg/kg

## Bio-Öle verbessert

Die Anstrengungen der Naturkostbranche, die Qualität auch in Bezug auf „Weichmacher in Speiseölen“ zu erhöhen, sind offenbar erfolgreich. Bei der zweiten Untersuchung der Stiftung Warentest (hier ausschließlich auf Weichmacher) im Januar 2006 wurden in Bio-Ölen keine oder nur geringe Mengen von Weichmachern gefunden – mit zwei Ausnahmen.

50 Speiseöle (vom Distel- bis zum Walnussöl) – darunter 18 Bio-Öle – landeten im Labor der Warentester. 18 enthielten Weichmacher aus der Gruppe der besonders kritischen Phthalate. Vier Öle waren sogar hoch oder sehr hoch belastet.

Keine Weichmacher fanden die Tester in Distel-, Traubenkern-, Raps-, Soja-, Sonnenblumen-, Sesam- und Pflanzenöl.

**Wird in Zukunft gewährleistet, dass ein gesundheitsförderndes Nahrungsmittel den Konsumenten frei von Gesundheits-Risiken erreicht?**

Natürlich wird von einem Lebensmittel, das wie kaltgepresstes Olivenöl nachgewiesene gesundheitsfördernde Wirkungen hat, erwartet, nicht durch Verunreinigungen das Gegenteil zu bewirken.

Zum vorbeugenden Verbraucherschutz tragen neben amtlichen Lebensmitteluntersuchungen auch die Qualitätskontrolle durch Hersteller und Vertreiber und unabhängige Tests bei. Im Falle des Olivenöls versagte der staatliche Schutzfaktor. Gesundheitliche Risiken wurden auf anderem Wege bekannt und privatwirtschaftlich umgehend abgestellt.

Eine hundertprozentige Sicherheit kann in der Lebensmittelbranche niemals gewährleistet sein.

Für Bio-Lebensmittel gelten weit strengere Normen als für konventionell angebaute Produkte. Am Beispiel Olivenöl sieht man, dass die Bio-Branche zwar nicht immer einwandfreie Ware anbieten kann, aber durch schnelles Eingreifen und Selbstkontrolle in der Lage ist, Fehler zu erkennen und abzustellen.

*Yvonne Straub*

## Weiterführende Literatur:

*Beauchamp GK, Keast RS, Morel D, Lin J, Pika J, Han Q, Lee CH, Smith AB, Breslin PA: Phytochemistry: ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil. Nature 437 7055 (2005) 45-6*

*Bisignano G, Tomaino A, Lo Cascio R, Crisafi G, Uccella N, Saija A: On the in-vitro antimicrobial activity of oleuropein and hydroxytyrosol. J Pharm Pharmacol 51 8 (1999) 971-4*

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Weichmacher gehören nicht ins Speiseöl! Presseinfo 31 vom 28. September 2005

*Frühshütz L: Weichmacher in Olivenöl: Erste Quellen gefunden (Schrot Und Korn 12 (2005)*

Pte-Pressinfo: Olivenöl als Schmerzmittel - Extra-Natives-Öl wirkt wie Ibuprofen - Chance als Krebsmittel. 01. September 2005:

*Steneberg A: Olivenbaum (Olea europaea). Umwelt & Gesundheit 11 3 (2000) 107-9*

Stiftung Warentest: Olivenöl - Schmutziges Gold. Test 10 (2005)

Stiftung Warentest: Speiseöle – Zeit zu handeln. Test 1 (2006)

Abbildungen: [www.olioventura.it/oleificio.jpg](http://www.olioventura.it/oleificio.jpg)