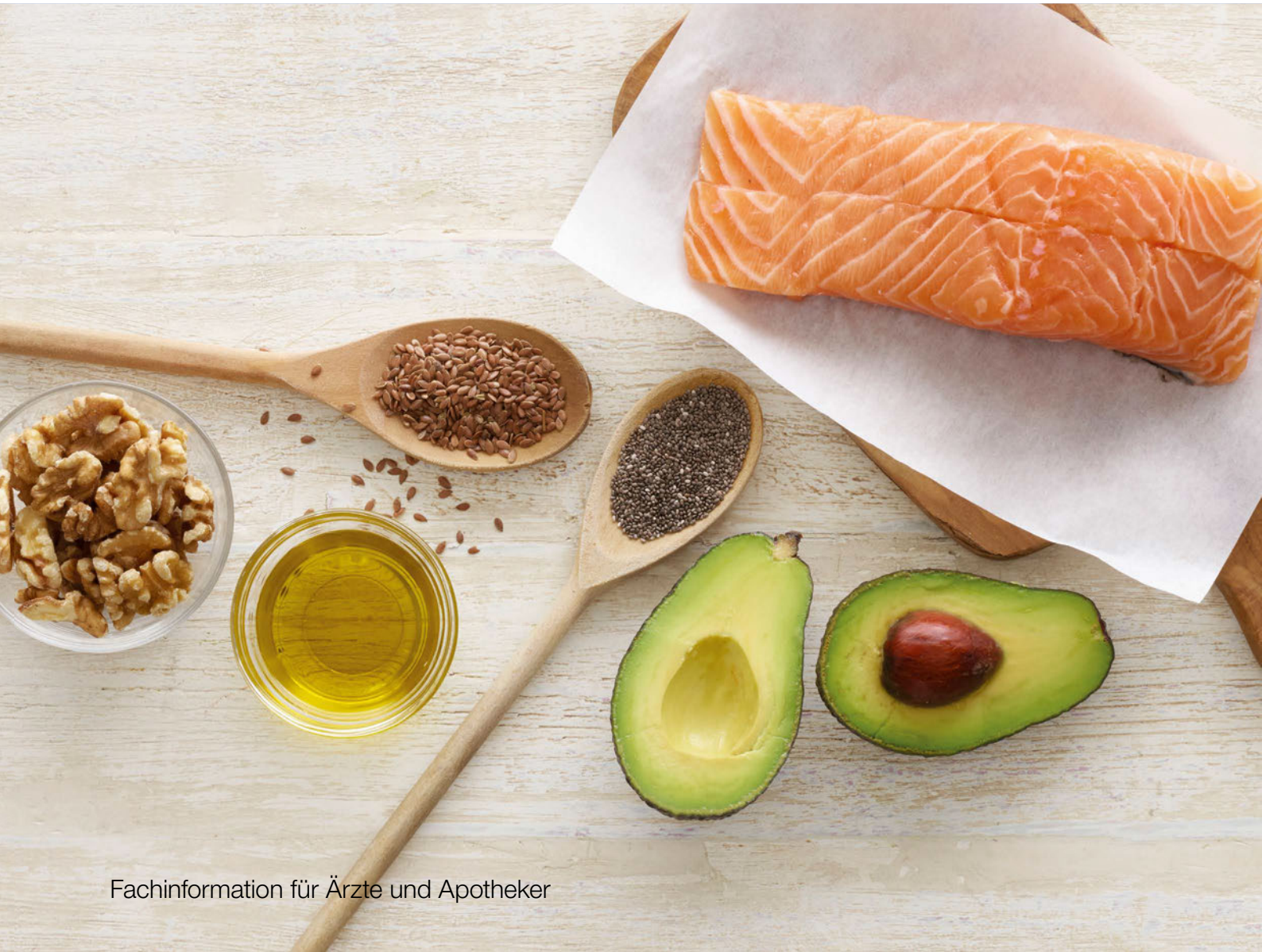
FACHINFORMATION
kompakt

Omega-3-Fettsäuren und Coenzym Q10

als ideale Ergänzung zur Statin-Therapie



Fachinformation für Ärzte und Apotheker

Omega-3-Fettsäuren für Gefäße, Blutfette und Blutdruck

Omega-3-Fettsäuren spielen eine wichtige Rolle für die Elastizität von Gefäßen. Die aus ihnen gebildeten Botenstoffe wirken günstig auf die Blutfette (LDL-C, oxLDL-C und HDL-C) und Triglyceride, wodurch Ablagerungen in den Gefäßen entgegengewirkt wird. Zudem entfalten sie eine blutdrucksenkende Wirkung und verbessern die Fließeigenschaft des Blutes. Somit gelten sie als besonders effektiv in der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Im Gegensatz zu den gesättigten und einfach ungesättigten Fettsäuren können die mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren vom menschlichen Organismus nicht selbst gebildet werden[1], und müssen daher über die Nahrung zugeführt werden.

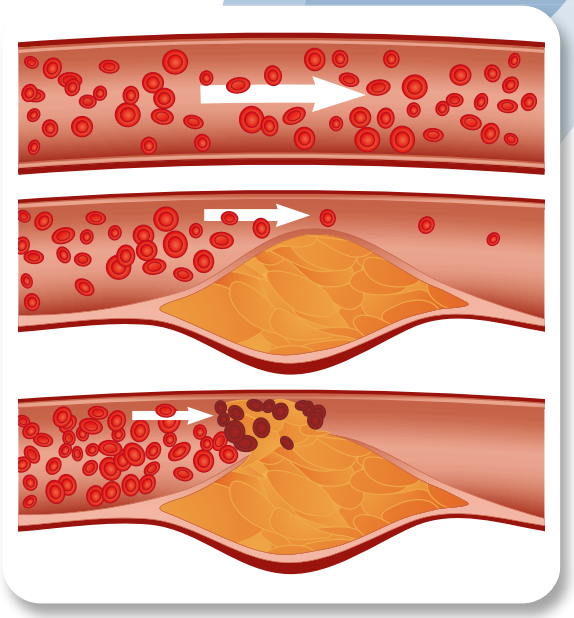


Abb. 1: Die Stufen der Gefäßverkalkung

Die Funktionen von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren im Vergleich

Die Wirkung von Omega-3 vs Omega-6-Fettsäuren

	Omega-3-Fettsäuren	Omega-6-Fettsäuren
Entzündung	↓	↑
Bronchien (Erweiterung)	↑	↓
Blutdruck (Gefäßverengung)	↓	↑
Thrombozytenaggregation	↓	↑
Blutfette*	↓	↑

Abb. 2: Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren haben entgegengesetzte Wirkungen im Körper. *Wirkung von Omega-3-Fettsäuren auf Blutfette: Triglyceride, LDL-C und oxLDL ↓, HDL ↑

Omega-3-Fettsäuren sind wichtige Bestandteile der Zellmembran. Dort werden sie zu Botenstoffen mit hormonähnlicher Wirkung, den sogenannten Eicosanoiden (Prostaglandine, Leukotriene etc.), abgebaut. Abhängig von der Ausgangssubstanz (Omega-3- oder Omega-6-Fettsäure) entfalten die Metaboliten entgegengesetzte Effekte. Eicosanoide aus Omega-6-Fettsäuren (z. B. Arachidonsäure oder Linolsäure) werden als „schlecht“ betrachtet, da sie entzündungsfördernde und atherogene Eigenschaften aufweisen.

Dagegen entstehen aus den Omega-3-Fettsäuren Alpha-Linolensäure (ALA), Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) „gute“ Eicosanoide, welche antithrombotisch, antiatherogen, antihypertensiv und antiinflammatorisch wirken.[1]

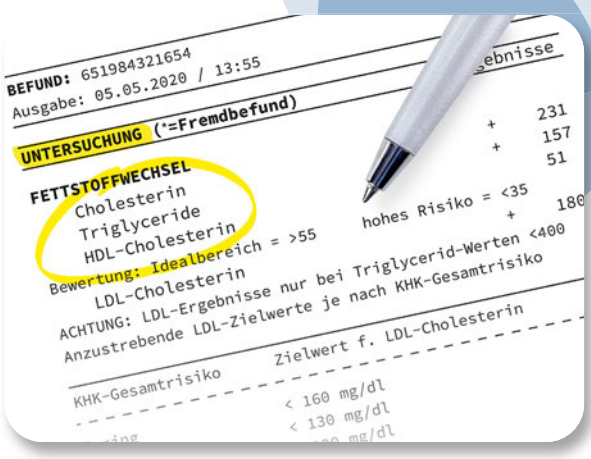
Fazit: Durch die gezielte Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren können chronisch-entzündliche Prozesse und die Gesundheit des Herz-Kreislaufsystems günstig beeinflusst werden.
Das Verhältnis der zugeführten Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren soll bei 5 : 1 oder darunter liegen. Aktuell liegt es bei Erwachsenen in Europa bei 15 : 1.[2]

[1] Biesalski H-K, Adolph M, eds. Ernährungsmedizin: Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer ; 276 Tabellen. 4th edn. Stuttgart: Thieme, 2010.;
[2] Deutsche Gesellschaft für Ernährung. D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 2nd edn. Neustadt an der Weinstraße ; Neuer Umschau Buchverl., 2015.

Omega-3-Fettsäuren und Statine

Klinische Studien

Omega-3-Fettsäuren senken den Triglyceridspiegel



Statine gelten als Standardmedikation zur Senkung zu hoher LDL-Cholesterinspiegel, haben aber nur einen geringen Einfluss auf den Triglyceridspiegel. Klinische Studien belegen jedoch, dass hier Omega-3-Fettsäuren einen positiven Effekt haben. Die Einnahme von 1-4 g EPA und DHA täglich senkt die Triglyceride signifikant um durchschnittlich 20-30 %.[3]
Die Wirkung ist direkt proportional zur Omega-3-Dosierung und die Reduktion des Triglyceridwertes ist umso ausgeprägter, je höher der Ausgangswert ist.[4,5]

Fazit: Omega-3-Fettsäuren senken signifikant die Triglyceride.

Die Kombination mit Omega-3 ist einer Statin-Monotherapie überlegen

Ein kürzlich durchgeführter systemischer Review samt Metaanalyse bestätigte die signifikante Überlegenheit einer Kombinationstherapie aus Statin und Omega-3-Fettsäuren gegenüber einer Statin-Monotherapie bei der Senkung des Gesamtcholesterin/HDL-C-Verhältnisses.

Außerdem zeigt die Kombination eine signifikant stärkere Reduktion des non-HDL (Gesamtcholesterin ohne HDL-C) und der Triglyceride.[6]
Diese positiven Effekte der Omega-3-Fettsäuren auf die Statin-Wirkung sind dosisabhängig und nehmen von 2 auf 4 g Omega-3-Fettsäuren stufenweise zu (Abb. 3).[7]

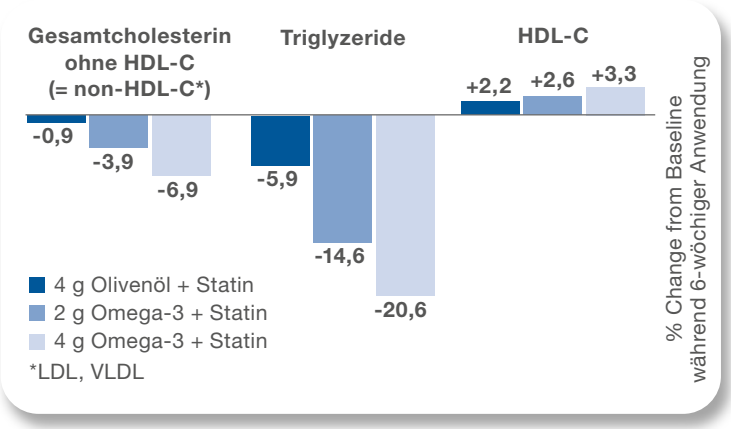


Abb. 3: Dosisabhängige Senkung der Triglyceride und des non-HDL-C sowie Verbesserung des HDL-C-Wertes im Vergleich zu Placebo (Olivenöl) bei kombinierter Gabe von Omge-3-Fettsäuren mit Simvastatin (Baseline = nach 6-wöchiger Statin-lead-in Phase).[7]

Fazit: Omega-3-Fettsäuren verstärken den Effekt von Statinen.

[3] Leslie MA et al. A review of the effect of omega-3 polyunsaturated fatty acids on blood triacylglycerol levels in normolipidemic and borderline hyperlipidemic individuals. Lipids Health Dis 2015; 14: 53.; [4] Harris WS. n-3 fatty acids and serum lipoproteins: human studies. Am J Clin Nutr 1997; 65 (5 Suppl): 1645S-1654S.; [5] Skulas-Ray AC et al. Omega-3 fatty acid concentrates in the treatment of moderate hypertriglyceridemia. Expert Opin Pharmacother 2008; 9 (7): 1237–48.; [6] Choi HD, Chae SM. Comparison of efficacy and safety of combination therapy with statins and omega-3 fatty acids versus statin monotherapy in patients with dyslipidemia: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore) 2018; 97 (50): e13593.; [7] Maki KC et al. A highly bioavailable omega-3 free fatty acid formulation improves the cardiovascular risk profile in high-risk, statin-treated patients with residual hypertriglyceridemia (the ESPRIT trial). Clin Ther 2013; 35 (9): 1400-11.e1-3.

Coenzym Q10 als ideale Ergänzung

Statine hemmen Coenzym-Q10-Bildung

Coenzym Q10 (Ubiquinon) ist für die Energiegewinnung (ATP) im Körper essenziell. Insbesondere in Organen mit hohem Energiebedarf (Herz, Niere und Leber) finden sich hohe Coenzym Q10-Konzentrationen. Mit zunehmendem Alter nimmt die körpereigene Coenzym Q10-Produktion deutlich ab.[8]

Auch in Folge einer Statintherapie sinkt die Konzentration an Coenzym Q10 im Körper. Die Biosynthese von Cholesterin und Coenzym Q10 laufen über denselben Weg ab. Durch die Hemmung des Enzyms HMG-CoA Reduktase wird weniger Cholesterin gebildet, aber auch die Synthese von Coenzym Q10 gehemmt (Abb. 4).[9] Einige der statin-induzierten Nebenwirkungen wie Myalgien und Myopathien werden unter anderem mit einer erniedrigten Coenzym Q10-Konzentration im Körper in Verbindung gebracht.[10]

Darüber hinaus stellt Coenzym Q10 ein wesentliches lipophiles Antioxidans dar und schützt somit LDL- und HDL-Cholesterin vor Lipidperoxidation.[11]

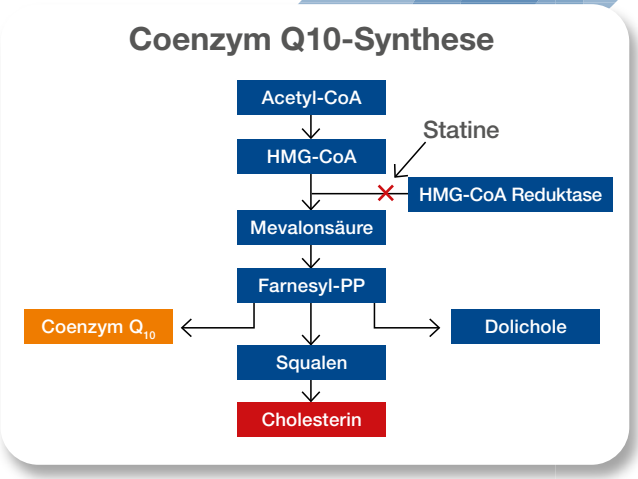


Abb. 4: Statine reduzieren durch Hemmung der HMG-CoA Reduktase sowohl die endogene Cholesterin- als auch die Coenzym Q10-Synthese.[9]

Fazit: Im Rahmen einer Statintherapie sollte Coenzym Q10 begleitend eingesetzt werden.

Die zusätzliche Gabe von Coenzym Q10 mildert statin-induzierte Myopathie

Eine Metaanalyse, die zwölf randomisierte, kontrollierte Studien mit insgesamt 575 Patienten einschloss, untersuchte den Effekt einer Coenzym Q10-Supplementierung auf die statin-induzierte Myopathie.

Im Vergleich zu Placebo konnten muskuläre Symptome wie Schmerzen, Krämpfe und Schwäche signifikant reduziert werden.[12]

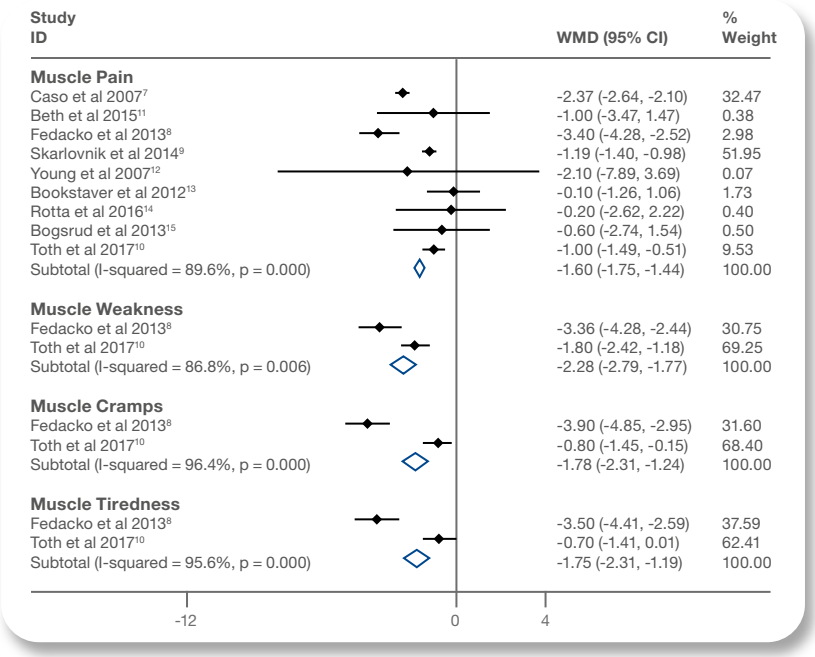


Abb. 5: Der Forest Plot zeigt einen eindeutigen Effekt durch Coenzym Q10 bei der Verbesserung der statin-induzierten Muskelbeschwerden im Vergleich zu Placebo in allen Studien. CI: confidence interval; WMD: weighted mean difference.[12]

Fazit: Die Supplementierung mit Coenzym Q10 reduziert die statin-bedingte Myopathie.[8]

[8] Kalen A et al. Age-related changes in the lipid compositions of rat and human tissues. Lipids 1989; 24 (7): 579–84.; [9] Banach M et al. Statin intolerance - an attempt at a unified definition. Position paper from an International Lipid Expert Panel. Arch Med Sci 2015; 11 (1): 1–23.; [10] Mollazadeh H et al. Effects of statins on mitochondrial pathways. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2021; 12 (2): 237–51.; [11] Aaseth J et al. Coenzyme Q10 supplementation - In ageing and disease. Mechanisms of Ageing and Development 2021; 197: 111521.; [12] Qu H et al. Effects of Coenzyme Q10 on Statin-Induced Myopathy: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Am Heart Assoc 2018; 7 (19): e009835.

Positive Effekte von Omega-3-Fettsäuren plus Coenzym Q10

1. Omega-3-Fettsäuren senken Triglyceride

2. Omega-3-Fettsäuren verbessern die cholesterinsenkende Wirkung von Statinen

3. Coenzym Q10 reduziert statin-induzierte Muskelbeschwerden

Die Kombination von Omega 3 und Coenzym Q10 dient als ideale Ergänzung bei einer Statintherapie.

Qualitätskriterien

Fischöl ist nicht gleich Fischöl

Im Gegensatz zu herkömmlichem Fischöl (ca. 20 % Omega-3-Fettsäuren) enthalten gereinigte Fischölkonzentrate teilweise über 80 % Omega-3-Fettsäuren. Dies reduziert die einzunehmende Menge an Kapseln, ohne auf die wirkungsrelevante Menge an EPA und DHA verzichten zu müssen.

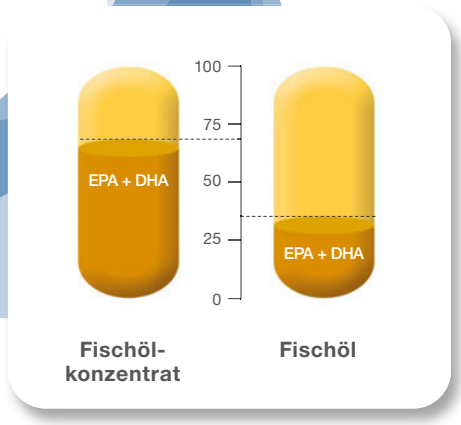


Abb.6: Gereinigte Fischölkonzentrate weisen einen deutlich höheren Gehalt an EPA und DHA auf als herkömmliches Fischöl.

Einsatz von hochgereinigten Fischölkonzentraten

- Nachhaltige Gewinnung aus umweltfreundlicher Fischerei.
- Geringe Schadstoffbelastung (Schwermetalle, Dioxine, PCBs etc.) wird erreicht durch:
  - Einsatz von Kleinfischen aus unbelasteten Gewässern
  - Filtrierung und Aufreinigung des Rohöls zur weiteren Reduktion der Schadstoffbelastung
- Die Peroxidzahl, Anisidinzahl und der Totox-Wert sind wichtige Qualitätskennzahlen, die Auskunft über den oxidativen Verderb des Öls geben und sollen so niedrig wie möglich sein.

Magensaftresistente Darreichungsformen

zur Geruchs- und Geschmacksmaskierung verhindern „fischiges Aufstoßen“.

Transparente Angaben bezüglich EPA- und DHA-Gehalt pro Einzelkapsel (nicht Tagesdosis)

Empfohlene Einnahmemengen an EPA und DHA gemäß EFSA[13]

- Zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen: 250 mg/Tag
- Zur Erhaltung des normalen Triglyceridspiegels 2 g/Tag
- Zur Erhaltung des normalen Blutdrucks 3 g/Tag

[13] Medienstelle der EFSA. EFSA bewertet Sicherheit langkettiger Omega-3-Fettsäuren. European Food Safety Agency, 2012.

HOTLINE
für wissenschaftliche Anfragen:
0800 44 30 54 (Mo-Do, 9-17 Uhr)
Kostenlos in ganz Österreich

Medieninhaber:
APOMEDICA Pharmazeutische Produkte GmbH
Roseggerkai 3, 8010 Graz, Austria
www.apomedica.com

328,14/1 Stand der Information: Jänner 2022