



Portrait einer Kuh, von Farangis G. Yegane

Veganismus für Menschen über 60

Veganismus für Menschen über 60

Einführung

Eine gute, ausgewogene Ernährung ist ganz besonders beiträglich im Zuge unseres Älterwerdens. In diesem Artikel wollen wir verschiedene Aspekte betrachten, die wichtig sind für VeganerInnen fortgeschrittenen Alters – sowohl für die Menschen, die bereits vegan sind, als auch für die, die erst vegan werden wollen.

Ab wann ist man „alt“?

Der Bevölkerungsanteil älterer Menschen, ist derzeit der Anteil in der Bevölkerung, der den höchsten Zuwachs erfährt. Es gibt in der BRD mehr Menschen über 60 als unter 16; in Deutschland lag die Zahl der über 65-ig jährigen im Jahr 2009 bei 20,3 Prozent. Normalerweise bezeichnet man einen Menschen in einem Alter über 65 Jahren als einen „älteren Menschen“.

Das Altwerden ist selbstverständlich ein normaler Prozess, bei dem unterschiedliche biologische und physiologische Veränderungen, die den Körper betreffen, stattfinden. Aber

das Alter wird auch mit beeinflusst durch die Fähigkeit des Körpers dazu, sich selbst zu regenerieren. Unser Alterungsprozess kann aktiv von uns mit beeinflusst werden.

Man nimmt an, dass die Gene etwa 25% der Voraussetzungen für die Langlebigkeit eines Menschen ausmachen (British Nutrition Foundation 2003), so verbleiben also um die 75%, die durch andere Faktoren mit beeinflusst werden. Zu diesen gehören der Lebensstil, die Umwelt, die unberechenbaren Faktoren des Schicksals, ob man im Leben manchmal Glück oder Pech hat; aber letztendlich gehört dazu auch, wie jemand ein Mensch sich in seinem Leben ernährt.

All diese Faktoren können wir als VeganerInnen durch unsere Entscheidung für einen besonderen, ethischen und gesunden Lebensstil mitgestalten. Wir können unsere Ernährungsweise aber noch optimieren, indem wir auf komplexe Kohlenhydrate, Ballaststoffe, viel Früchte und Gemüse auf dem täglichen Speiseplan achten – und auf die Vermeidung von gesättigten Fetten. Unseren fleischverzehrenden Altersgenossen sind wir, was die gesunde Ernährung anbetrifft, dadurch um einiges voraus. Leider, muss man sagen, gibt es bislang keine besonders umfassenden Studien über die Gesundheit älterer VeganerInnen. Aber hinreichend dokumentiert ist, dass pflanzlich basierende Ernährungsweisen dazu beiträglich sind, der Entstehung vieler chronischer Erkrankungen des Körpers vorzubeugend entgegenzuwirken (Thomans 2007). Und dabei könnten sie auch den Alterungsprozess in einer förderlichen Weise mit beeinflussen.

Wie hoch sollte meine Energiezufuhr sein?

Der Abnahme des Energiebedarfs im Alter ist gering, aber sie sollte dennoch berücksichtigt werden. Wenn wir älter werden, ist es natürlich, dass wir weniger essen – die Geschmacksnerven im Mund werden weniger, die allgemeine Motorik verlangsamt sich und die Muskulatur im Darm wird etwas schwächer. Die Veränderungen im Magen-Darm-Trakt wirken zusammen und haben eine Verringerung des Appetitgefühls zu Folge (Gariballa & Sinclair 1998). Die Mikroflora im Darm verändert sich auch. Um den Darm gesund zu halten, ist es wichtig, auf täglicher Basis ausreichend Obst und Gemüse zu sich zu nehmen; dadurch kann sich auch das Risiko verringern, an Darmkrebs oder entzündlichen Darmerkrankungen zu erkranken.

Das fettfreie Gewebe nimmt im Alter ab, was zu einem geringeren Grundumsatz führt (das ist der Energieaufwand einer Person im physischen und geistigen Ruhezustand). Ältere Menschen sind im Allgemeinen auch weniger aktiv. Dennoch ist es wichtig, dass genug gegessen wird, um den Bedarf an Energie zu gewährleisten, damit ein gutes Körpergewicht beibehalten wird und schließlich auch um aktiv zu bleiben.

VeganerInnen sind oft eher etwas schlanker als Fleischesser, was für die Mobilität gut ist und auch eine geringere Belastung der Gelenke bedeutet. Es in jedem Fall wichtig, das

Körpergewicht in einem gesunden Maß zu halten, da Untergewicht (ein Body Mass Index, BMI, der geringer ist als 18.5kg/m²)* das Risiko an Osteoporose zu erkranken steigern kann.

Normal ist, dass wir, wenn wir älter werden im Durchschnitt weniger essen. Die Vollwertigkeit der Nahrung, die wir aufnehmen ist daher wichtig, um sicherzustellen, dass all die für uns notwendigen Nährstoffe darin enthalten sind (siehe dazu unser Info über vegane Quellen von den Schlüsselnährstoffen). Auch ist wichtig, dass man im Alter die Freude am Essen beibehält und dass man aktiv bleibt, um eben die Mobilität zu erhalten, aber eben auch um den Appetit durch Mobilität anzuregen (British Nutrition Foundation 2004). Aktivität wirkt fördern auf den Erhalt der Muskulatur, ist wichtig für die Gesundheit der Knochen und sie fördert das seelisch-mentale Wohlbefinden.

Die Sehkraft

Altersbezogene Makuladegeneration (AMD) ist eine Augenkrankheit, bei der die Retina und das zentrale Gesichtsfeld betroffen sind. Die Erkrankung kann zu einer starken Einschränkung des Sehvermögens und sogar zur Erblindung führen. Zu den Risikofaktoren, die AMD begünstigen können zählt: Bluthochdruck, Rauchen und ein familiäre Disposition zur Erkrankung.

Vom Grauen Star, einer Degeneration bzw. Trübung der Linse im Auge, sind etwa 60% der älteren Population betroffen. Studien weisen darauf hin, dass ein hoher Anteil von Früchten und Gemüse in der Ernährung, mit einem verminderten Risiko an AMD zu erkranken und einem Schutz zur Vorbeugung gegen den Grauen Star in Verbindung gebracht wird. VeganerInnen nehmen in der Regel außerordentlich viele natürlich vorkommende Antioxidantien und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe zu sich, die eine fördernde Wirkung auf den Zellstoffwechsel haben.

Zu den Nährstoffen, die besonderes für die Sehkraft förderlich sind, gehört das Vitamins E, das sich vor allem in Gemüse, Weizenkeimen, Nüssen, Samen und Getreide befindet, und die Karotene, die zum Beispiel in dunkelgrünem Blattgemüse so wie Spinat, in Kürbis, Süßkartoffeln, Wasserkresse, Karotten und gelben Früchten wie Papaya, Mango, Aprikosen und Pfirsichen vorkommen. Eine Nahrungsmittelergänzung mit langkettigen Omega-3- Fettsäuren – von denen eine vegane Form in Algenextrakten zu finden ist – kann sich für Menschen, die vom Risiko betroffen sind an AMD zu erkranken, als vorteilhaft erweisen (Desmettre et al 2004).

Osteoporose und Knochenfrakturen

Die Osteoporose stellt besonders großes Problem für der Gesundheit älterer Menschen dar, insbesondere für Frauen. Bei der Osteoporose reduziert sich die Knochendichte und infolgedessen steigt das Risiko eine Knochenbruch zu erleiden.

Eine inadäquate Zufuhr an Kalzium ist unerlässlich, und das gilt für die vegane wie auch die anderen Ernährungsweisen gleichermaßen (Appleby et al 2007). Zu den Kalziumquellen in der Nahrung zählen: mit Kalzium angereicherte pflanzliche Milchsorten (wie etwa angereicherte Hafer-, Soja-, Reis- oder Dinkelmilch etc.) Sesamsamenpaste („Tahin“), Feigen, Mandeln, dunkelgrünes Blattgemüse und Sojabohnen und Tofu, wenn sie unter der Verwendung von Kalziumsulfat hergestellt wurden.

Wie Kalzium, so ist auch das Vitamin K wichtig für die Knochengesundheit und die damit verbundene Versorgung der Knochen mit Kalzium. Zu guten Quellen des Vitamins gehören dunkelgrünes Blattgemüse wie etwa Broccoli, Kohl, Petersilie, Kürbiskerne und Meeresalgen bzw. Seetang.

Vitamin D sorgt dafür, dass die Kalziumwerte im Blut optimal bleiben und es regt die Aufnahme des Kalziums durch den Darm an. Zu den veganen Quellen von Vitamin D (D2) zählen (wenn vorhanden) angereicherte Frühstückscerealien, angereicherte pflanzliche Milchsorten und angereicherte Margarinen. Aber, bislang sind mit D2 angereicherte Lebensmittel bei uns nicht ohne weiteres erhältlich (außer über den Versand aus dem Ausland). Es gibt aber für VeganerInnen geeignete Vitamin D2-Präparate, die zur Supplementierung verwendet werden können, und zwar z.B. von der Firma Dr Wolz (Vitamin D2 1000 I.E. vegan Dr. Wolz) und von Salus (SALUS Haus, Vitamin D2 800 Vital-Kapseln vegan).

Wir erhalten das meiste an Vitamin D in der Regel durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die Haut (dort bildet sich das Provitamin D3). Wenn wir älter werden, reduziert sich aber die Wirksamkeit dieser Synthese in der Haut. Wenn Sie über 65 Jahre alt sind und Ihre Haut nicht täglich mit ausreichend Sonnenlicht in Berührung kommt, dann ist eine Ergänzung mit 10 bis 20 Mikrogramm Vitamin D2 täglich sinnvoll.

Andere Faktoren, mit der die Knochengesundheit über die Ernährung vorteilhaft mitbeeinflusst werden, sind eine ohnehin unerlässliche ausreichende Aufnahme des Vitamin B12, und auch die sogenannten Phytoöstrogene, wie das Isoflavon das in Sojabohnen vorkommt, können sich förderlich auf die Gesundheit des Knochen auswirken (British Nutrition Foundation 2003). Die Salzaufnahme sollte reduziert werden, und, wie immer, so ist auch für die Knochen die ausreichende Aufnahme von Früchten und Gemüse ein wichtiger Faktor zum Erhalt der Gesundheit.

Vitamine und Mineralien

Was viele Mikronährstoffe anbetrifft (Vitamine und Mineralien), mangelt es an genauen altersspezifischen Empfehlungen für Menschen höheren Alters, obgleich aber bekannt ist, dass die Fähigkeit Nährstoffe zu verdauen, zu absorbieren, zu metabolisieren und auszuscheiden, sich im fortgeschrittenen Alter verändert. Ein Beispiel davon betrifft das

Vitamin B12, bei dem sich der Ausstoß von Säure oder der intrinsische Faktor des Magens verringert, wodurch die Verfügbarkeit des Vitamins im Körper abnimmt (die Absorption ist verringert, weil der intrinsische Faktor, der dazu vom Körper gebraucht wird, im Alter offensichtlich abnimmt). VeganerInnen sollten sicherstellen, dass sie regelmäßig eine verlässliche Quelle der Vitamins zu sich zu nehmen. Am geeignetsten ist die orale Aufnahme über die Mundschleimhaut. Die empfohlene tägliche Zufuhr liegt bei 3 Mikrogramm über angereicherte Nahrungsmittel oder 10 Mikrogramm über eine Nahrungsmittelergänzung (siehe dazu auch unser Info über das Vitamin B12 und die vegane Ernährung).

Wenn wir älter werden, benötigen wir im Durchschnitt weniger Eisen, aber unsere Fähigkeit zur Eisenabsorption ist im Alter mitunter weniger effizient. Allgemein wird das Eisen von pflanzlichen Nahrungsmitteln vom Körper schlechter absorbiert als das Eisen von Fleisch. Ascorbinsäure (die aktive Form des Vitamin C) steigert die Absorption des Eisens durch den Körper. Da vegane Ernährungsweisen normalerweise viel Vitamin C beinhalten, ist das Auftreten einer Anämie wegen Eisenmangels bei VeganerInnen ungewöhnlich.

Nichtsdestotrotz ist es ratsam zahlreiche eisenhaltige Nahrungsmittel zu sich zu nehmen, damit der Eisenspeicher im Körper vollständig versorgt ist. Zu den eisenreichen Nahrungsmitteln in einer veganen Diät zählen: Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen und Linsen), Vollkornbrot, grünes Gemüse und auch angereicherte Frühstückscerealien. Früchte, insbesondere Zitrusfrüchte, grünes Gemüse, Paprika, Tomaten und Kartoffeln sind allesamt gute Quellen für Vitamin C. Ein Glas Fruchtsaft zu den Speisen, ist eine sinnvolle Ergänzung. Auf Tee oder Kaffee sollte zu eisenreichen Mahlzeiten verzichtet werden, da die Eisenaufnahme des Körpers durch die Nahrung dadurch nachteilig beeinflusst werden kann.

Folsäure/Folat (auch Vitamin B9) ist ein B Vitamin, das für die Gesundheit im Alter ebenfalls wichtig ist. Das Vitamin ist in grünem Blattgemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen enthalten. Bei älteren Fleischessern wurde bei einer Landesweiten Studie in Großbritannien ein zu niedriger Folatstatus im Blut nachgewiesen (National Diet & Nutrition Survey 1998). Von einem Mangel betroffene Menschen können das Risiko eines Schlaganfalls, von Thrombose und Herzerkrankungen dadurch reduzieren, wenn sie das Dreifache der empfohlenen täglichen Zufuhr an Folsäure zu sich nehmen, so empfahl eine Studie. (Vegane Ernährungsweisen enthalten viel Folate!) Eine so hohe Zufuhr an Folaten – das wären zehn bis fünfzehn Portionen von Früchten und Gemüse pro Tag – könnte den Homocysteinwert im Blut (das ist eine Aminosäure, die Herzerkrankungen begünstigt) reduzieren (Rydlewicz et al. 2002). Nahrungsmittelergänzungen die Folsäure enthalten, werden für ältere Menschen nicht empfohlen, da diese bei einer Blutuntersuchung einen B12 Mangel verdecken können.

Erhöhte Homocysteinwerte wurde bei VeganerInnen festgestellt, die nicht auf eine adäquate Zufuhr von Vitamin B12 achten.

Es gibt zahlreiche Beweise, die belegen, dass Omega-3-Fettsäuren wichtig sind zur Vorbeugung und bei der Behandlung von Herzkrankheiten. Auch gibt es Beweise, die darauf hinweisen, dass diese Fettsäuren wichtig sind für kognitive Funktionen und bei der Behandlung von Depressionen hilfreich sind. Besonders bei älteren VegetarierInnen und VeganerInnen besteht das Bedenken, dass ein Mangel an der mehrfach ungesättigten Docosahexaensäure (DHA) zu neurologischen Problemen führen könnte.

Es gibt drei gleichermaßen wichtige Omega-3-Fettsäuren:

1. die ALA, alpha-linolenic acid bzw. α -Linolensäure (alpha-Linolensäure, oft auch nur Linolensäure genannt), die in zahlreichen Lebensmitteln, wie zum Beispiel in Leinsamen, Hanfsamen oder Walnüssen vorkommt.
2. die EPA, eicosapentaenoic acid bzw. Eicosapentaensäure, die in Meereslebewesen, wie auch in Algen vorkommt.
3. und die DHA, docosahexaenoic acid bzw. Docosahexaensäure, die ebenso in Meereslebewesen und Algen vorkommt.

Der Körper kann die ALA zur EPA und DHA umwandeln. Die ALA kann hinreichend zur EPA umgewandelt werden, aber man muss sehr viel der ALA zu sich nehmen, um optimale Mengen der DHA zu erhalten. In neueren Studien wurden auch die Bedenken geäußert, dass zu große Mengen der ALA über einen langen Zeitraum hinweg für die Augen schädlich sein könnten.

Ohne eine genaue Planung ihrer Diät, haben VeganerInnen und VegetarierInnen eine niedrige Zufuhr an Omega-3-Fettsäuren und die Werte im Blut sind dann dementsprechend auch niedrig; in einigen Fällen haben ältere VeganerInnen einen kompletten Mangel. Daher sollten sowohl VegetarierInnen als auch VeganerInnen die folgenden drei Schritte befolgen:

1. Sie sollten DHA Supplemente verwenden – eine vegane Quelle auf Supplementbasis sind aus Algen gewonnene Präparate, die im Handel leicht erhältlich sind:
2. Im Alter unter 60 Jahren: 200 – 300 mg alle 2-3 Tage. Im Alter über 60 Jahre alt: 200-300 mg pro Tag.
3. Bereiten Sie Ihre Speisen nicht mit Ölen zu, die einen hohen Gehalt an Omega-6 Fettsäuren haben, wie z.B.: Mais-, Soja-, Distel-, Sonnenblumenöl, die meisten Mischungen verschiedener Pflanzenöle, die normalerweise ganz allgemein als „Pflanzenöl“ bezeichnet werden und Sesamöl. Verwenden Sie stattdessen Öle die wenig

Omega-6 enthalten, so wie etwa: Olivenöl, Avocadoöl, Erdnussöl oder Rapsöl. (Erhitzen Sie das Rapsöl nicht übermäßig und auch nur so kurz wie möglich).

Fügen Sie 0,5g unerhitztes ALA ihren Mahlzeiten auf täglicher Basis bei. Das wäre beispielsweise ein äquivalent von:

3 halben englischen Walnüssen (das ist die handelsübliche Walnussorte, es gibt auch schwarze Walnüsse)

¼ Teelöffel Leinsamenöl 1 Teelöffel Rapsöl

1 Teelöffel geschrotetem Leinsamen

Warnung: Zuviel Omega-3 kann zu Blutungen und Blutergüssen führen. Wenn Sie ein gesundheitliches Problem haben, das mit Blutungen zusammenhängt oder bereits ausreichend Omega-3 Fettsäuren zu sich nehmen, dann sollten Sie erst Ihren Arzt fragen, bevor Sie Ihrer Diät mehr Omega-3 beifügen.

Eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme

Obgleich die Mengen der notwendigen Flüssigkeitszufuhr etwas niedriger im Alter sind (sie verringert sich von etwa 35ml per Kilogramm Körpergewicht auf 30ml pro Kilogramm Körpergewicht), so liegt ein Risiko darin, dass das Durstgefühl sich im Alter häufig auch etwas verringert. Die Gefahr einer Dehydrierung besteht im Alter daher eher als in jüngeren Jahren. Auch wird unsere Haut dünner, wodurch ein weiterer Flüssigkeitsverlust stattfindet. Ebenso sind die Nieren nicht mehr gleichermaßen in der Lage dazu, den Harn im Körper zu konzentrieren.

Die Folgen einer Dehydration können schwerwiegend sein. VeganerInnen haben generell zwar eine verbesserte Regelmäßigkeit in Verdauung, dennoch kann Verstopfung zu einem Problem werden, wenn eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme versäumt wird. Eine Menge von 1,5 – 2 Litern pro Tag (das sind ungefähr 6–8 Wassergläser) wird allgemein empfohlen.

Zusammenfassend kann gesagt werden ...

- Stellen Sie sicher, dass Ihre vegane Ernährung eine ausgewogene ist.
- Bleiben Sie aktiv: zumindest 30 Minuten Bewegung am Tag sind sinnvoll.
- Eine adäquate Zufuhr von Kalzium ist wichtig für die Knochengesundheit.
- Wenn Ihre Haut nicht ausreichend Sonneneinstrahlung erfährt, dann ist es ratsam eine Vitamin D Nahrungsmittelergänzung mit etwa 10-20 Mikrogramm pro Tag zu sich zu nehmen.

- Nehmen Sie eine zuverlässige Quelle von Vitamin B12 auf regelmäßiger Basis zu sich: 3 Mikrogramm aus angereicherten Nahrungsmitteln pro Tag oder eine Nahrungsmittelergänzung die 10 Mikrogramm täglich liefert. Sinnvoll ist es, das Vitamin über die Mundschleimhäute aufzunehmen.
- Trinken Sie 6-8 Gläser (1,5 bis 2 Liter) Flüssigkeit pro Tag.

Schlussfolgerung

Wir hoffen, dass Sie sich durch diese Information dazu weiterhin positiv ermutigt fühlen, ihre vegane Lebensweise bis in Ihr hohes Alter fortzuführen. Vor allem erfahren wir diese Entmutigung und Inspiration aber durch viele der frühen veganen Pioniere, wie – Arthur Ling (dem Gründer der Englischen Frimal Plamil Foods); Eva Batt (der Autorin des ersten veganen Kochbuchs), Kathleen Jannaway (der Gründerin der englischen Organisation „Movement for Compassionate Living“) und Donald Watson (dem Gründer der Vegan Society) um hier nur einige von ihnen zu nennen. Sie alle lebten eine aktives und gesundes Leben bis in ihre 80er hinein – Donald Watson wanderte und machte seine Bergsteigertouren bin in seine 90er. Dabei sollte man bedenken, das diese frühen Mitglieder der Vegan Society in England, die die Gründungsphase im Jahr 1044 miterlebten und sie auch mitgestalteten, über keinerlei vorherige Erfahrungen mit dieser Lebensweise verfügten, auf die sie sich im Vorab hätten berufen können.

Es war ihre Überzeugung von der Sache, die Sie ihren Weg verfolgen ließ. Und auf ihren besonderen Mut und ihre Ausdauer hin, konnte der informierte Veganismus sich schrittweise etablieren und wird heutzutage als eine angemessene Ernährungsweise des 21. Jahrhunderts und als zukunftsweisend anerkannt. Die Pioniere des Veganismus sind Beispiele für ein gesundes und glückliches Alter, aber dennoch darf keiner vergessen, dass wir auf verschiedene wichtige Gesundheitliche Aspekte achten müssen im Zuge unseres Älterwerdens. Sich dieser Faktoren bewusst zu sein und die notwendigen, wenn auch kleinen Adaptionen unserer Ernährung für das Alter vorzunehmen, ist beides wichtig, damit wir als VeganerInnen auch weiterhin ein mit Sicherheit gesundes und freudvolles Leben leben.

Die Vegan Society in Großbritannien setzt sich dort für verbesserte Standards des Catering für ältere Menschen in Krankenhäusern und Pflegeheimen dort ein. Sie hat dazu eine Info-Broschüre mit dem Titel „Vegan Catering Guide for Hospitals and Care Homes“ herausgebracht, die hier gedownloadet werden kann:

<http://www.vegansociety.com/downloads/HospitalCateringBooklet.pdf> bzw.
<http://www.vegansociety.com/healthcare/Catering-Guide/catering-guide.aspx> (Zugriff vom 22.10.12)

Weiter Informationen befinden sich auf der Seite der Vegan Society auch hier: <http://www.vegansociety.com/healthcare/guidelines-and-information/guidelines-for-patients.aspx> (Zugriff vom 22.10.12)

* Der Body Mass Index (BMI) = Körpergewicht in Kilogramm multipliziert mit der Körpergröße (Meter), im Quadrat. Im Internet kann man verschiedene Seiten finden, auf denen man seinen BMI mit den Angaben von Gewicht und Körpergröße, ohne weiteres Kopfrechnen, einfach berechnen kann.

Quellenangaben

Appleby P., Roddam A., Allen N., Key T. Sponsorship: The EPIC-Oxford Studie wird gestützt von The Medical Research Council and Cancer Research UK. *European Journal of Clinical Nutrition* advance online publication, 7 February 2007.

British Nutrition Foundation (2003). *Holding Back the Years*.

Davis B. and Melina V. (2000). *Becoming Vegan. The complete guide to adopting a healthy plant-based diet*, Book Publishing Company.

Desmetre T., Lecerf J. M. , Souied E. H. (2004). Nutrition and age-related macular degeneration, *J Fr Ophtalmol* Nov 27 (9Pt 2) 3S38-56.

Gariballa S. E. and Sinclair A. J. (1998). Nutrition, ageing and ill health *British, Journal of Nutrition* 80 7-23.

Rydlewicz et al. (2002). The effect of folic acid supplementation on plasma homocysteine in an elderly population, *Quarterly J. of Medicine* 95 (1) 27-35.

National Diet & Nutrition Survey (1998), *People Aged 65 years and over. Volume 1: Report of the Diet & Nutrition Survey* London, The Stationery Office.

Thomas B. and Bishop J. (2007). *Vegetarianism and Veganism* pp. 383, *Manual of dietetic practice* 4th edition, Blackwell Publishing.

Norris, Jack (2012), *Omega-3 Fatty Acid Recommendations for Vegetarians*, <http://www.veganhealth.org/articles/omega3>. (Zugriff vom 22.10.12)

Der Gesamttext basiert im Wesentlichen auf einer Information der Vegan Society, GB: *Veganism for the over 60s*, <http://www.veganhealth.org/articles/omega3>. (Zugriff vom 22.10.12)