

Sven-David Müller · Christiane Weißenberger



Das große Arthrose-Kochbuch

- Über 130 köstliche Rezepte
- Pro Portion: Nährwerte und Angaben zu Vitamin E und C, Kalzium und Omega-3-Fettsäuren
- Alle wichtigen Ernährungsregeln und Küchentipps

Sven-David Müller • Christiane Weissenberger

Das große Arthrose-Kochbuch

schlütersche

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89993-628-5 (Print)

ISBN 978-3-8426-8400-3 (PDF)

Fotos:

Titelbild: gettyimages

123rf.com: Sebastian Duda: 10; Lilyana Vynogradova: 13; Olga Miltsova: 20; Lianem: 26; Elke Dennis: 29;
Natika: 50; Mara Zemgaliete: 54; Monika Adamczyk: 66, 163; Aaron Amat: 74; Angel Luis Simon Martin: 76;
Elena Moiseeva: 104

Fotolia.com: ag visuell: 8; DramaSan: 16; AGfoto: 17; Andrzej Bardyszewski: 21; Torsten Schon: 22; svl861: 23;
Philip Date: 28; Ernst Fretz: 30; Corinna Gissemann: 31, 158; Heike Rau: 32; Mara Zemgaliete: 33;
Oliver Hoffmann: 36; Christopher Elwell: 37; kab-vision: 40; manla: 43; Oswald Kunstmann: 48;
ElinaManninen: 55; bit24: 60; JJAVA: 64, 93; Cogipix: 65; Kameramann: 71; blende40: 80; niccy23: 81;
Denis Dryashkin: 86; Falko Matte: 88; Silvia Bogdanski: 89; Viktor: 99; Liv Friis-larsen: 100, 148; Quade: 101;
skrip: 102; Barbara Pheby: 103; Sarsmis: 105; Eva Gruendemann: 107; Lilyana Vynogradova: 108;
Monkey Business: 109; Paul Schwarzl: 110; Unpict: 111; Dariusz Sankowski: 112; babsi_w: 117;
Bernd Jürgens: 139; Fotofund: 145; Photocrew: 151; HLPhoto: 154; Carmen Steiner: 162; Cornelia Pithart: 165;
Viktorija Kuprijanova: 166

iStockphoto.com: Oliver Hoffmann.eyewave: 12; Joan Vicent Cantó Roig: 18; Tina Rencelj: 114

MEV-Verlag, Germany: 155

Ingo Wandmacher: 3, 25, 27, 35, 39, 41, 45, 47, 49, 53, 57, 59, 61, 63, 67, 69, 73, 75, 79, 83, 85, 91, 95, 115, 119, 121, 125, 135,
141, 143, 147, 153, 157, 161, 169, 171, 173, 175

Abkürzungen:

EL = Esslöffel

g = Gramm

geh. = gehäuft

gem. = gemahlen

getr. = getrocknet

kcal = Kilokalorien

kg = Kilogramm

kJ = Kilojoule (4,18 Kilojoule = 1 Kilokalorie)

l = Liter

mg = Milligramm

ml = Milliliter

Msp. = Messerspitze

Pck. = Päckchen

TL = Teelöffel

© 2012 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

Verlag und Autoren übernehmen keine Haftung für Produkteigenschaften, fehlerhafte Anwendung oder bei eventuell auftretenden Schadensfällen. Jeder Benutzer ist zur sorgfältigen Prüfung der durchzuführenden Gesundheitshinweise verpflichtet. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr. Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

Schlussredaktion: Angelika Lenz, Steinheim a. d. Murr

Gestaltung: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

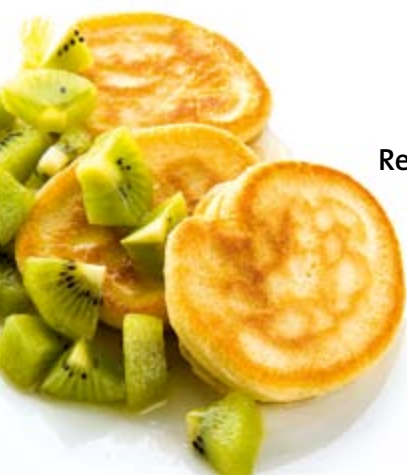
Satz: Die Feder, Konzeption vor dem Druck GmbH, Wetzlar

Druck und Bindung: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

Inhalt



Vorwort	6
Volkskrankheit Arthrose	7
Gesund essen bei Arthrose	11
Das braucht unser Körper: Nährstoffe und Energie	11
Mit der Nahrung Entzündungen lindern	13
Mit Kalzium und Vitamin D Osteoporose vorbeugen	18
Weniger Schmerzen durch Gewichtsabnahme	19
Richtig trinken für Ihre Gesundheit	20
Die 10 wichtigsten Ernährungstipps auf einen Blick	21
Rezepte	
Frühstück	25
Vorspeisen	41
Salate und Snacks	61
Suppen	79
Saucen, Dips und Dressings	99
Hauptgerichte	115
Mit Milch und Milchprodukten	116
Vegetarisch	124
Mit Fisch	130
Mit Fleisch und Geflügel	136
Abendessen	143
Desserts und Gebäck	161
Rezeptregister	176



Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

als Arthrose bezeichnet der Orthopäde Krankheiten, die mit Gelenkverschleiß einhergehen. Vor allem Übergewicht belastet die Gelenke – in vielen Fällen entwickelt sich die Arthrose sogar erst durch das Übergewicht, denn Gelenke und Knorpel werden durch das erhöhte Gewicht über die Maßen belastet. Eine arthrosegerechte Ernährung ist also in erster Linie eine leichte Ernährung; sie hilft Ihnen dabei, sich kalorienreduziert zu ernähren – und damit Ihre Schmerzen besser in den Griff zu bekommen.

Außer abzunehmen können Sie noch eine Menge mehr tun! Allgemeine Empfehlungen beinhalten neben einem normalen Körpergewicht eine ausgewogene, vitamin- und mineralstoffreiche Ernährungsweise. Ihr Körper braucht reichlich knochenstärkendes Kalzium und Vitamin D und die Antioxidantien Vitamin E und C sowie Selen. Eine besondere Rolle kommt den entzündungshemmenden Omega-3-Fettsäuren zu, die Sie gezielt in Ihre Ernährung einbauen können. Auf Ihrem Speiseplan sollten täglich viel Obst und Gemüse sowie Vollkornprodukte stehen.

„Das große Arthrose-Kochbuch“ enthält alle wichtigen Informationen zu einer arthrosegerechten Ernährung. Und unsere vielen neuen, leckeren Rezepte, die der ganzen Familie schmecken, machen es Ihnen ganz leicht, das theoretische Wissen gleich in die Praxis umzusetzen.

Natürlich kann dieses Buch eine ärztliche Therapie nicht ersetzen. Die Informa-



tionen und Ernährungshinweise können die medizinische Therapie aber wirkungsvoll und genussreich unterstützen.

Da wir im Rahmen der aktivierten Arthrose ausführlich auf Entzündungsprozesse im Körper eingehen, ist dieses Buch auch für Patienten mit Arthritis sehr gut geeignet.

Wir wünschen Ihnen viel Gesundheit!

Ihr

Sven-David Müller, M. Sc.

Staatlich anerkannter Diätassistent
Diabetesberater DDG

Ihre

Christiane Weißenberger

Staatlich anerkannte Diätassistentin
und Hauswirtschafterin

Volkskrankheit Arthrose

Unter Arthrose versteht man einen Gelenkverschleiß, der das altersübliche Maß übersteigt. Grundsätzlich können die arthrotischen Veränderungen an allen Gelenken auftreten, besonders häufig sind allerdings die Kniegelenke betroffen. Arthrose gehört zu den häufigsten Gründen für einen Arztbesuch; in Deutschland leiden schätzungsweise sechs bis sieben Millionen Menschen daran.

Wo liegen die Ursachen?

Primäre Arthrose Bereits ab dem 35. Lebensjahr beginnt bei rund 50 Prozent der Menschen eine Abnutzung der Gelenke, die jenseits des 60. Lebensjahres regelmäßig nachgewiesen werden kann. Da bei dieser Form von Arthrose meistens keine von außen schädigend einwirkende Ursache festgestellt werden kann, wird der vermehrte Knorpelabrieb als eine Erkrankung des Alters angesehen.

Sekundäre Arthrose Wenn der Arzt eine sekundäre Arthrose diagnostiziert hat, ist die Erkrankung auf einen bekannten Auslöser zurückzuführen. Oft sind sogenannte statische Faktoren beteiligt, zum Beispiel X- oder O-Beine. Auch angeborene Verrenkungen des Hüftgelenks, unbehandelte Meniskusverletzungen oder schlecht verheilte Knochenbrüche verursachen sekundär eine Arthrose. Gelenke wurden früher durch einen Gipsverband oder eine Schiene über einen längeren Zeitraum ruhig gestellt, was häufig zu arthrotischen

Veränderungen geführt hat, weil durch die mangelnde Bewegung und verminderte Durchblutung des Gelenkes eine Ernährungsstörung verursacht wurde.

Vor allem ist es das Übergewicht – insbesondere, wenn es seit der Jugend vorlag –, das regelmäßig zu Gelenkarthrose führt, und zwar bevorzugt an den Knie- oder Hüftgelenken. Ebenso wird die Gelenkarthrose durch eine Überbelastung bei immer wieder durchgeführten schweren Arbeiten oder im Sport hervorgerufen.

Wie verläuft eine Arthrose?

Der Beginn einer Arthrose ist meist dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Knorpels aufgeraut ist und die spiegelglatte Oberfläche matt wird. Jetzt können die Gelenkflächen nicht mehr reibungsfrei aufeinandergleiten, es „knirscht“ im Gelenk. Die Bewegung auf einer rauen Oberfläche führt zu einem vermehrten Abrieb der knorpeligen Substanz. Der veränderte Knorpel verliert seine Elastizität, und der Belastungsdruck wird direkt an den darunterliegenden Knochen weitergegeben.

Der Organismus versucht diese Verletzung zu reparieren, mit der Folge, dass Blutgefäße und bindegewebiges Material in die Knorpellücken wuchern. Der Reparaturmechanismus führt zu lockerem Narbengewebe. Immer wieder werden kleine Partikel abgerieben, die dann in der Gelenkflüssigkeit schwimmen. Sie beein-

trächtigen nicht nur die Schmierfunktion der Gelenkflüssigkeit, sondern reizen auch die Gelenkinnenhaut, die darauf mit einer vermehrten Flüssigkeitsproduktion reagiert. Es kommt zur Entzündung mit der Produktion einer nährstoffarmen Flüssigkeit, was sich negativ auf die Ernährungssituation des noch vorhandenen Knorpels auswirkt. Gleichzeitig werden unterschiedliche Entzündungszellen an den Entzündungsort transportiert, die dort Enzyme freisetzen. Dadurch kommt ein weiterer Schädigungsmechanismus hinzu, weil die Enzyme wiederum Zellen zerstören können.



Was sind die typischen Beschwerden?

Da sich Arthrose meist langsam und fortschreitend entwickelt, verlaufen die frühen Formen der Erkrankung oft schmerzlos und unbemerkt. Für viele Patienten besteht erst Handlungsbedarf, wenn die Gelenke schmerzen und in der Beweglichkeit eingeschränkt sind.

Arthrose beginnt häufig mit einer Steifigkeit des Gelenkes nach langem Sitzen oder nach dem Aufstehen, die sich im weiteren Krankheitsverlauf zu dumpfen, bohrenden Schmerzen entwickelt. Kennzeichnend ist also der typische Schmerz einer Anfangsbewegung nach längerem Sitzen, der nach einer Zeit der Bewegung – wenn sich das Gelenk wieder eingelaufen hat – besser wird. Lange Spaziergänge oder anhaltende Gelenkbelastung verursachen eine rasche Ermüdung des arthrotischen Gelenkes und führen ebenfalls zu den typischen Schmerzen. Diese werden häufig von einem reibenden Gefühl oder auch Geräuschen bei der Gelenkbewegung begleitet. Auffallend ist, dass die Gelenkbeschwerden einer Arthrose offenbar witterungsabhängig sind und bei kaltem und feuchtem Klima verstärkt auftreten können.

Beschwerden bei Arthrose:

- Anlaufschmerzen
- Belastungsschmerz
- Steifigkeit, Bewegungseinschränkung
- Entzündung und Gelenkerguss
- Muskel- und Sehnenverspannung
- Gelenkknirschen

Wie wird Arthrose behandelt?

Kennt man die unterschiedlichen Mechanismen und den dadurch ausgelösten Kreislauf einer Gelenkschädigung, wird klar, wie wichtig die richtige Behandlung ist. Zu den wichtigsten Zielen einer Therapie gehören

- die Erhaltung der Gelenkfunktion,
- die Schmerzreduktion sowie
- das Aufhalten der Knorpelzerstörung.

Arthroskopie Stellt der Arzt fest, dass der Knorpel angegriffen, aber noch nicht entzündet ist, kann er eine Gelenkspiegelung durchführen. Dabei kann er in das Gelenk hineinsehen, den Zustand des Knorpels beurteilen und ihn auch gleich behandeln. Über eine Sonde werden Knorpelflächen wieder geglättet und abgeriebene Knorpel- und Knochenstückchen entfernt. Dieser Eingriff wird auch „Gelenktoilette“ genannt, und manche Patienten sind danach bis zu einem Jahr beschwerdefrei.

Schmerzbekämpfung durch Medikamente Schmerzen erträglich zu machen und Entzündungen zu verhindern, ist oberstes Therapieziel bei Gelenkerkrankungen. Sogenannte *Nichtsteroidale Antirheumatika* (NSAR) hemmen die Bildung von Schmerz-Botenstoffen. So lindern sie Schmerzen, hemmen Entzündungen und senken Fieber. Zu den NSAR gehören unter anderem die Wirkstoffe Ibuprofen, Diclofenac und Naproxen.

Zentrale Botenstoffe bei der Schmerzentstehung und -weiterleitung sind die Prostaglandine. Sie regen Entzündungsreaktionen an und lassen die Körpertemperatur steigen. Um die Prostaglandin-

Produktion aufzuhalten, blockieren NSAR zwei wichtige Enzyme: die Cyclooxygenase (COX)-Isoenzyme I und II. So stören die Medikamente die anlaufenden Körperreaktionen, die Schmerzen, Entzündungen und Fieber verursachen. Leider kann diese wirksame Schmerzunterdrückung Nebenwirkungen wie Übelkeit oder Magen-Darm-Geschwüre haben. Überdies wirken die Substanzen blutverdünnend und es besteht der Verdacht, dass sie das Risiko erhöhen, an Herzgefäßleiden zu erkranken.

Kortison ist der Oberbegriff für Hormone, die der Körper in der Nebenniere bildet. Sie übernehmen zahlreiche Aufgaben im Stoffwechsel und im Abwehrsystem. Kortison-Präparate bremsen die Reaktion des Körpers auf einen Entzündungsreiz und hemmen so auch starke Entzündungen an den Gelenken. Allerdings können die Nebenwirkungen heftig sein, weshalb man Kortison nur äußerst sparsam verwenden sollte. In entzündlichen Phasen kann Kortison auch in das Gelenk injiziert werden.

Eine weitere Möglichkeit ist die Injektion von Medikamenten direkt in das Gelenk. Zur Schmerzbekämpfung werden *Lokalanästhetika* in das Gelenk gespritzt. Die Behandlung mit *Hyaluronsäure* ist unter Medizinern umstritten. Zum einen stellen sich Erfolge häufig nur bei einer beginnenden Arthrose ein. Zum andern hilft das Verfahren oft nur für kurze Zeit – dann muss die Hyaluronsäure erneut gespritzt werden. Da es keinen Wirkungsnachweis gibt, übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten nicht. Die Patienten müssen die nicht unerheblichen Kosten somit selbst tragen. Eine einmalige Behandlung mit fünf Spritzen kostet zwischen 260 und 300 Euro.

Orthopädietechnik Orthopädietechnische Maßnahmen verschaffen Arthrose-Patienten in verschiedenen Stadien der Erkrankung Erleichterung. Bei schwerer Arthrose in den Gelenken der unteren Extremitäten kann ein Gehstock Entlastung bieten. Außerdem gibt es heute zahlreiche Einlagen und Schuhzurich-

tungen zur Entlastung der Arthrosegelenke. Gut sind dämpfende Einlagen oder Absätze, die Stoßbelastungen in Knie-, Hüft- und anderen Gelenken der Beine minimiert. Versorgungen mit Gelenkbandagen sind im Einzelfall, etwa bei Kniegelenken mit instabilen Bändern, notwendig.



Physikalische Therapie und ein gesundes Gewicht Oft sind eine Gewichtsreduktion, eine Kräftigung der Muskulatur, die das Gelenk umgibt, und eine gleichförmige, belastungsarme Bewegung der Gelenke wirksame Erste-Hilfe-Maßnahmen, bevor man die Krankheit mit Medikamenten therapiert. Eine Gewichtsreduktion verringert den statischen Druck auf den Knorpel beim Stehen. Die Kräftigung der gelenkumgreifenden Muskulatur reduziert die Schmerzen und verbessert die Gelenkfunktion. Zyklische, gleichmäßige und belastungsarme Bewegungen wie Fahrradfahren wirken sich auch bei bereits fortgeschrittener Arthrose positiv aus und helfen, wie übrigens auch Massagen, bei der Beseitigung der muskulären Verspannung.

Gesund essen bei Arthrose

Leider gibt es keine Arthrose-„Diät“, die alle Beschwerden und Begleiterscheinungen wegzaubert. Dennoch können Sie mit einer abgestimmten Kost eine Menge erreichen.

Arthrosen im Bereich der Knie- und Wirbelgelenke entwickeln sich sehr häufig als Folge der ständigen mechanischen Mehrbelastung durch Übergewicht. Wenn man folglich weniger Pfunde auf die Waage bringt, wird das kranke Gelenk weniger belastet, die Arthrose schreitet weniger voran und die Schmerzen gehen zurück. Wenn Sie übergewichtig sind, steht bei Ihnen somit eine Gewichtsreduktion an oberster Stelle.

Seit längerer Zeit ist außerdem bekannt, dass bestimmte Nährstoffe einen günstigen Einfluss auf entzündliche Prozesse im Körper haben. Diese hilfreichen Substanzen sowie allgemeine Tipps zu einer ausgewogenen Ernährung werden auf den folgenden Seiten genauer vorgestellt.

So viel Gewicht belastet das Hüftgelenk beim Einbeinstand:

<i>Körpergewicht</i>	50 kg	80 kg
<i>Gesamtlast/Hüfte</i>	128 kg	205 kg

Das braucht unser Körper: Nährstoffe und Energie

Um seine vielfältigen Aufgaben erfüllen zu können, braucht der menschliche Organismus rund um die Uhr Energie und

Nährstoffe. Diese Energie muss ihm mit der Nahrung zugeführt werden, und zwar in Form von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen. Außer diesen energieliefernden Nährstoffen benötigt unser Körper auch solche, die keine Energie liefern.

Energieliefernde Nährstoffe:

Kohlenhydrate

Fette

Eiweiße

Nicht energieliefernde Nährstoffe:

Wasser

Mineralstoffe

Vitamine

Neben diesen Nährstoffen besitzt unsere Nahrung weitere Bestandteile, die ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Hier sind Ballaststoffe (Faserstoffe) und sekundäre Pflanzenstoffe zu nennen.

Jede Nährstoffgruppe ist für ganz besondere Aufgaben im menschlichen Körper zuständig.

- Kohlenhydrate und Fette dienen zur Deckung des Energiebedarfs, zur Aufrechterhaltung von Körpertemperatur und Stoffwechsel und für verschiedene Arbeiten wie die Muskelarbeit.
- Eiweiße, Mineralstoffe und Wasser dienen dem Aufbau und Erhalt des Organismus.
- Vitamine und Mineralstoffe sind nötig für das Wachstum und die Erneuerung von Zellen und Geweben.

Kohlenhydrate

Die Hauptenergiequellen unseres Körpers sind die Kohlenhydrate, eine Gruppe von Nährstoffen, die aus ähnlichen Bausteinen bestehen. Man unterteilt sie in Einfachzucker, Zweifachzucker und Vielfachzucker, je nachdem, wie viele verknüpfte Kohlenhydrateinheiten sie besitzen. Mit Ausnahme zuckerhaltiger Lebensmittel sind alle kohlenhydratreichen Lebensmittel gesund und relativ kalorienarm. Mindestens die Hälfte unserer Energiezufuhr sollte aus Kohlenhydraten stammen. Das entspricht 3,5 Gramm Kohlenhydraten pro Körperkilogramm.

Beispiel: Bei einem Körpergewicht von 75 Kilogramm dürfen Sie 263 Gramm Kohlenhydrate täglich aufnehmen ($75 \times 3,5 = 262,5$).



Obwohl Ballaststoffe der Gruppe der Kohlenhydrate zugeordnet werden, liefern sie keine Kalorien. Ballaststoffreiche Lebensmittel sorgen für eine gute sowie lang anhaltende Sättigung, beugen Verstopfung vor und senken zusätzlich die Blutfettwerte. Daher sollten frisches Obst, Gemüse, Rohkostsalate, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte und Vollkornbrote regelmäßig auf Ihrem Speiseplan stehen. Den Ballaststoffgehalt von verschiedenen Brotsorten können Sie oft schon an der Farbe und Struktur erkennen: Ballaststoffreiches Brot ist in der Regel dunkler und gröber. Ballaststoffe benötigen im Magen-Darm-Trakt Flüssigkeit zum Quellen. Im Rahmen einer ballaststoffreichen Ernährung ist deshalb auf eine Flüssigkeitszufuhr von 2,5 Litern täglich zu achten.

Eiweiße

Eiweiß ist lebensnotwendig und dient dem Körper als wichtigster Baustoff etwa für Muskulatur und Hormone. Ein Gramm Eiweiß liefert vier Kilokalorien. In Deutschland ist die tägliche Eiweißzufuhr mit fast 100 Gramm relativ hoch. Für Gesunde und für Menschen, die an Arthrose leiden, gilt, dass die tägliche Eiweißzufuhr 11 Prozent der täglichen Kalorienaufnahme nicht übersteigen sollte. Die Faustregel lautet: Ein Gramm Eiweiß pro Körperkilogramm.

Beispiel: Bei einem Gewicht von 75 Kilogramm sollten Sie maximal 75 Gramm Eiweiß aufnehmen.

Für Arthrose-Patienten ist es vor allem wichtig, beim tierischen Eiweiß wie Fleisch zurückzustecken. Um sich nicht zu verschätzen, sollten Sie eiweißhaltige Nahrungsmittel mit einer Diätwaage abwägen.

Fette

Fett im Übermaß ist die Hauptursache für die Entstehung von Übergewicht. Wenn Sie zu schwer sind, essen Sie weniger Fett, um Ihr Gewicht langsam zu senken. Maximal 30 Prozent Ihrer täglichen Kalorienzufuhr sollte aus Fett bestehen. Das entspricht rund einem Gramm Fett pro Kilogramm Körpergewicht.

Beispiel: Bei einem Gewicht von 75 Kilogramm sollten Sie maximal 75 Gramm Fett aufnehmen.

Pflanzliche Fette sind in der Regel zuträglicher für Ihre Gesundheit als tierische. Als Aufstrichfett bietet sich dünn gestrichene Halbfettmargarine oder Diätmargarine an. Als Kochfett ist gut erhitzbare Pflanzenöl (Walnuss-, Soja-, Raps- oder Leinöl) in kleinen Mengen das Richtige für Sie.

Mit der Nahrung Entzündungen lindern

Die ständige mechanische Belastung des Knorpels führt in aller Regel zur aktivierten Arthrose; damit bezeichnet der Arzt Entzündungen im Gelenk. Sie entsteht bei der primären Arthrose durch den Abrieb im Gelenk und wird durch eine Entzündung der Gelenkschleimhaut aufrechterhalten. Im Laufe der Arthrose wird die Entzündung im Gelenk dann immer stärker.

Gar nicht gut: Arachidonsäure

In den letzten Jahren ist viel über Entzündungsvorgänge geforscht worden. Heute weiß man: Durch äußere Reize, aber auch durch „Fehlsteuerung“ des Immunsystems können spezielle weiße Blutkörperchen aktiviert werden. Wenn sie erhöht

sind, deutet das fast immer auf eine Entzündung im Körper hin. Über eine Reaktionskette wird dann aus der Zellwand Arachidonsäure freigesetzt, die wiederum zu Entzündungs-Vermittlerstoffen (Prostaglandine, Leukotrine) umgewandelt wird. So kommt es zu den Entzündungszeichen wie Schmerz, Schwellung und Überwärmung.

Arachidonsäure ist eine mehrfach ungesättigte Fettsäure, die überall im Körper vorkommt und zum größten Teil über die Nahrung aufgenommen wird. Sie ist nur in tierischen Nahrungsmitteln zu finden; be-



sonders viel Arachidonsäure enthalten Fleisch, Eigelb und Milchfett (z. B. Butter, Sahne und Käse).

Wenn Sie darauf achten, Ihrem Körper möglichst wenige solcher Nahrungsmittel und dafür mehr pflanzliche Kost zuzuführen, steht dem Organismus weniger Arachidonsäure zur Verfügung – und damit weniger Ausgangssubstanz für mögliche Entzündungsreaktionen.

Arachidonsäure in Lebensmitteln	(mg/100 g)
Schweineschmalz	1700
Schweineleber	460
Hähnchenfleisch	170
Butter	110
Ei	60
Karpfen	60
geräucherte Makrele	60
Kalbfleisch	50
gekochter Schinken	50
Emmentalerkäse, 45 % F. i. Tr.	30
Edamerkäse, 45 % F. i. Tr.	28
Camembert, 45 % F. i. Tr.	22
Forelle	20
Kabeljau	20
Trinkmilch, 3,5 % Fett	4
Joghurt, 1,5 % Fett	2
Kartoffeln, Obst, Gemüse, Nüsse	0
Sojaprodukte	0
Pflanzliche Fette und Öle	0

Omega-3-Fettsäuren: gesunde Gegenspieler der Arachidonsäure

Eine Ernährung, die arm an schädlicher Arachidonsäure und reich an Omega-3-Fettsäuren ist, hemmt die Bildung von körpereigenen Stoffen, die eine Entzündungsreaktion des Körpers einleiten oder aufrechterhalten. In Pflanzenölen wie Walnuss-, Raps-, Lein- oder Sojaöl kommen Omega-3-Fettsäuren vor, die im Körper in derartige Arachidonsäure-Konkurrenten umgewandelt werden können. Besonders viel von diesen gesunden Fettsäuren (etwa Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure) enthalten fettreiche Fischarten, vor allem Kaltwasserfische, und Fischöl. Die schädigende Wirkung der ebenfalls enthaltenen Arachidonsäure wird durch die Omega-3-Fettsäuren ausgeglichen. Zusätzlich reduzieren sie die Bildung von Arachidonsäure im Stoffwechsel.

Neben Fisch sollten Sie regelmäßig Omega-3-haltige Pflanzenöle verzehren: Rapsöl enthält 9, Walnussöl 12 und Spei-

Omega-3-reiche Lebensmittel	(mg/100 g)
Lebertran	8,6
Kaviar	1,8
Schwarzer Heilbutt, geräuchert	1,5
Matjeshering, gesalzen	1,5
Thunfisch, gebraten oder Fischzuschnitt	1,2
Sprotte, geräuchert	1,1
Sprotte, frisch	1,0
Bückling	1,0
Makrele, frisch, gegart oder Fischzuschnitt	0,9

seleinöl sogar 54 Prozent Omega-3-Fettsäuren. Mit Rapsöl können Sie gut anbraten, Walnussöl passt gut in Salat und Speiseleinöl eignet sich für Milchspeisen (etwa Quark mit Leinöl und Früchten) und in geringer Dosierung zum Salat.

Gesunde ebenso wie Menschen mit Arthrose sollten täglich 250 Milligramm Omega-3-Fettsäuren zu sich nehmen, das entspricht ein bis zwei Esslöffeln Rapsöl. Eine Portion Fettfisch sollte mindestens ein-, besser zweimal pro Woche auf dem Speiseplan stehen.

Antioxidative Vitamine und Mineralstoffe

Ungünstige chemische Reaktionen, wie die Umwandlung der Arachidonsäure in Entzündungsstoffe, können durch sogenannte Antioxidantien gehemmt werden. Sie schützen vor den freien Radikalen, die durch Oxidation im Körper Schaden anrichten können. Bekannte Antioxidantien sind Vitamin C und Vitamin E. Auch das Spurenelement Selen wird dazugezählt. Durch den chronischen Entzündungsprozess hat der Körper einen erhöhten Bedarf an Antioxidantien.

Den Teufelskreis Oxidation durchbrechen

Vitamin E schützt vor der Oxidation der Arachidonsäure zu Entzündungsvermittlern.

Vitamin C regeneriert das oxidierte Vitamin E.

Vitamin E Bei vielen Arthrose-Patienten ist der Vitamin-E-Spiegel zu niedrig. Doch wissenschaftliche Studien ergaben, dass unter Zugabe von Vitamin E die Schmer-

zen zurückgingen, die Beweglichkeit verbessert wurde, die Griffstärke zu-, die Morgensteifigkeit abnahm und die schmerzfreie Gehzeit verlängert war. Der Vitamin-E-Bedarf bei Arthrose beträgt täglich 120 bis 150 Milligramm; das entspricht dem zehnfachen bis zwölffachen Bedarf eines gesunden Erwachsenen. Laut Untersuchungen profitieren vor allem Männer von einer erhöhten Vitamin-E-Zufuhr. Da ein erhöhter Vitamin-E-Bedarf mit Lebensmitteln nur schwer abzudecken ist, empfiehlt sich die Einnahme in Kapselform. Gleichzeitig sollten aber die „Vitamikiller“ Alkohol und Nikotin gemieden werden.

Vitamin E in Lebensmitteln	(mg/100 g)
Weizenkeimöl	155
Sonnenblumenöl	61
Pflanzliche Öle, Linolsäure 30–60 %	61
Distelöl	44
Sonnenblumenkerne	37
Haselnüsse	26
Mandeln	26
Maiskeimöl	26
Palmkernfett	26

Vitamin C Auch Vitamin C wirkt antioxidativ. Bei reaktiver Arthrose reduziert es das Vorkommen oxidiertes Vitamin-E-Radikale. Einmal verwertetes, unwirksames Vitamin E wird in seine wirksame Form zurückgeführt. Der Vitamin-C-Bedarf bei Arthrose beträgt täglich 150 bis 500 Milligramm; das entspricht dem doppelten bis fünffachen Bedarf eines gesunden Erwachsenen. Vitamin C hat einen

positiven Einfluss auf die Entwicklung des Gelenkknorpels, schützt ihn vor zusätzlichen Veränderungen im Rahmen von Abbauvorgängen und ist wichtig für die Bildung von Kollagen in der Knorpelgrundsubstanz.

Vitamin C in Lebensmitteln	(mg/100 g)
Hagebuttenmark	2060
Schwarze Johannisbeere	189
Rote Paprika	140
Grüne Paprika	139
Fenchel	93
Papaya	82
Blumenkohl	73
Kiwi	71
Erdbeere	65



Selen Das Spurenelement ist wichtig für die Entstehung des Enzyms Glutathionperoxidase, das selbst ein starker Radikalfänger ist. Bei Arthrose-Patienten ist der Selenspiegel oftmals erniedrigt. Sie haben einen doppelt so hohen Bedarf wie Gesunde, nämlich 200 Mikrogramm pro Tag. Selen ist in Fisch, aber auch in Hülsenfrüchten und Getreide zu finden.

Die ideale Kost: vegetarisch mit Fisch

Rheumatologen und Ernährungswissenschaftler empfehlen für Arthrose-Patienten eine lacto-vegetarische Kost, die durch Fisch ergänzt wird. Das Wort „lacto“ steht für Milch und Milchprodukte, „vegetarisch“ für Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs. Diese Ernährung besteht zum größten Teil aus pflanzlichen Lebensmitteln, die keine entzündungsfördernde Arachidonsäure enthalten, und lässt außerdem Milch und Milchprodukte zu; Arthrose-Patienten sollten hier jedoch die fettarmen Varianten wählen. Zusätzlich sollten sie Fisch essen, der normalerweise nicht Bestandteil dieser Ernährungsform ist. Fleisch, Eier und fettreiche Milchprodukte wie Sahne oder fetter Käse werden dagegen weitestgehend ausgeklammert.

Müssen Sie auf Fleisch, Wurst und Käse verzichten?

Auch wenn viele tierische Produkte die für Arthrose-Patienten schädliche Arachidonsäure enthalten, gilt der Satz des Paracelsus: „Alle Dinge sind Gift und nichts ist ohne Giftigkeit; allein die Dosis macht, dass ein Ding ein Gift ist.“ Das bedeutet für Sie:

- Essen Sie maximal ein bis zwei kleine, fettarme Fleischmahlzeiten pro Woche. Eine Fleischmahlzeit ist dann klein,

wenn das rohe Fleisch nicht mehr als 100 Gramm wiegt. Ideal sind auch Hackfleischgerichte, denn in den Hackfleischteig können Sie beispielsweise arachidonsäurefreie Karottenraspel oder auch Quark geben und so den Fleischanteil reduzieren.

- Wählen Sie aus der Tabelle auf Seite 14 arachidonsäurearme Produkte aus und meiden Sie Innereien, denn diese sind für Sie besonders schädlich.
- Zweimal pro Woche dürfen Sie Wurst oder Käse essen. Wählen Sie einen Käse mit maximal 30 % F. i. Tr. aus. Besonders

fettarm sind Hüttenkäse oder Harzer Käse. Wurst enthält immer mehr Arachidonsäure als fettarmer Käse und sollte daher höchstens einmal pro Woche möglichst in Form von gekochtem Schinken, Putenbrust, fettarmer Aspikwurst oder Corned Beef auf dem Speiseplan stehen.

- Versuchen Sie statt Wurst häufiger Fisch zum Brot zu essen. Dafür eignen sich Hering, geräucherte Makrele, Forelle, Aal oder auch Thunfisch aus der Dose. Damit erhöhen Sie gleichzeitig die Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren.



Mit Kalzium und Vitamin D Osteoporose vorbeugen

Eine ausreichende Zufuhr von Vitamin D und Kalzium ist wichtig zur Vorbeugung einer Osteoporose (Knochenschwund), wie sie vor allem bei aktivierter, entzündlicher Arthrose häufiger auftreten kann, insbesondere dann, wenn eine Dauerbehandlung mit Hydrokortison erforderlich ist.

Empfohlen wird eine tägliche Zufuhr von Kalzium in einer Menge von 1000 bis 1200 Milligramm. Zur Orientierung: Ein halber Liter Milch enthält ungefähr 500 Milligramm Kalzium.

Vitamin D wird nicht nur mit der Nahrung aufgenommen, sondern auch bei Sonnenbestrahlung gebildet. Haben Sie ein erhöhtes Osteoporoserisiko oder halten sich wenig an der Sonne auf, ist eine zusätzliche Zufuhr von Vitamin D zur Nahrung sinnvoll. Der Vitamin-D-Bedarf beträgt bei Arthrose 1000 bis 1500 Milligramm; das entspricht dem doppelten bis dreifachen Bedarf eines gesunden Erwachsenen.



Kalzium in Lebensmitteln	(mg/100 g)
Parmesan (36 % Fett)	1178
Emmentaler (45 % Fett)	1029
Gouda (45 % Fett)	820
Edamer (30 % Fett)	800
Mozzarella	632
Mandeln	252
Haselnüsse	226
Sojabohnen	201
Voll- und Magermilch	120
Joghurt (1 % Fett)	130

Vitamin D in Lebensmitteln	(µg/100 g)
Lebertran	300
Hering	27
Lachs	22
Aal	20
Sardinen	11
Forelle	7
Thunfisch	6
Avocado	5
Ei	3
Käse	1–3

Mythos Gelatine

Seit langer Zeit gilt in der Naturheilkunde und Volksmedizin der Verzehr von Knorpel und Knochen als Allheilmittel bei Erkrankungen der Gelenke.

Bereits bei Hildegard von Bingen (um 1100) finden sich Anleitungen zur Herstellung von Suppen aus Knochen und Knorpeln zur Behandlung von Schmerzen in Gelenken und Gliedern.

Das in der Gelatine – und vielen anderen Lebensmitteln – vorkommende Hydroxyprolin ist zwar für den Knorpel wichtig, es wird im Verdauungsprozess aber wie andere Eiweiße abgebaut und kann nicht direkt in den Knorpel- aufbau einfließen.

Weniger Schmerzen durch Gewichtsabnahme

Gewichtstragende Gelenke wie die Kniegelenke sind doppelt gefährdet: zum einen durch eine bestehende Arthrose, zum anderen durch die verstärkte Belastung und Überbeanspruchung, der sie ausgesetzt sind. Da sich Patienten mit Arthrose wegen ihrer Schmerzen häufig weniger bewegen und folglich weniger Kalorien verbrauchen, erhöht sich ihr Risiko für Übergewicht. Außerdem führt auch die Behandlung mit Kortison und ähnlichen Medikamenten oft zu einer Gewichtszunahme.

Denken Sie daran: Jedes Kilo zu viel belastet Ihren Bewegungsapparat. Eine Gewichtsreduktion ist für Sie als Arthrose-Patienten der erste und wichtigste Schritt zur Schmerzlinderung!

Zielwert ist dabei ein Body-Mass-Index (BMI) zwischen 18,5 und 25. Dieser berechnet sich aus Körpergewicht in kg geteilt durch Körperlänge in m². Bei einem Gewicht von 75 Kilogramm und einer Größe von 170 Zentimetern lautet die Rechnung: $75 : 1,7^2 = 26$.

Und so wird der BMI bewertet:

BMI ab 40:	starkes Übergewicht
BMI 30–39:	Übergewicht
BMI 26–29:	leichtes Übergewicht
BMI 18,5–25:	Ihr Gewicht ist Ordnung
BMI <18,5:	Untergewicht

Nach jahrelangen Diskussionen darüber, wie man am besten abnimmt, ist heute klar, dass eine fettarme, aber nicht fettfreie Ernährung die Kilos purzeln lässt. Ein Gewichtsverlust von 500 Gramm pro Woche bei einer Diät mit 1200 bis 1600 Kalorien ist dabei völlig ausreichend. Als Arthrose-Patient sollten Sie sich aber vor jeder Diät von einem Arzt beraten lassen. Die Krankenkassen unterstützen solche Maßnahmen und benennen auch entsprechende Beratungsstellen.

Fasten Studien zeigen, dass für Patienten mit entzündlichen Gelenkerkrankungen Fasten gut ist. Das Fasten wird meist als Nulldiät (ohne Kalorienzufuhr) bei einer täglichen Flüssigkeitsaufnahme von mindestens 2,5 Litern durchgeführt. Sinnvoller ist Saffasten (ein bis zwei Liter Gemüse- oder Fruchtsaft). Eine Besserung stellt sich in der Regel innerhalb weniger Tage ein. Isst man im Anschluss an das Fasten jedoch weiter wie zuvor, verschlechtert sich der Zustand wieder. Hält man dagegen eine fettarme vegetarische

Ernährung mit Milchprodukten und Fisch ein, bleiben die entzündlichen Prozesse dauerhaft reduziert.

Beim Fasten geht innerhalb von zwei Tagen die Eikosanoidsynthese auf rund ein Drittel des Ausgangswertes zurück. Dieser Abfall ist ursächlich mit der nicht vorhandenen Arachidonsäurezufuhr über die Nahrung verbunden. In einer Studie konnte beim Fasten sowohl bei den Laborwerten als auch bei den Beschwerden eine deutlich positive Wirkung nachgewiesen werden.



Richtig trinken für Ihre Gesundheit

Jeder Mensch sollte täglich mindestens zwei Liter trinken. Bei einer ballaststoffreichen Ernährung müssen es sogar 2,5 Liter sein. Besonders Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetee sowie süßstoffgesüßte Limonaden sind hier zu empfehlen, denn zuckerreiche Limonaden und Colagetränke sind sehr kalorienreich. Trinken Sie täglich nicht mehr als vier Tassen nicht zu stark gekochten Schwarztee, grünen Tee oder Kaffee.

Besonders interessant für Arthrose-Patienten ist der grüne Tee, denn er enthält entzündungshemmende Inhaltsstoffe aus der Gruppe der Katechine. Es konnte nachgewiesen werden, dass durch diesen sekundären Pflanzenstoff der Entzündungsaktivator TNF-a in Knorpelzellen gehemmt werden kann. Wenn Sie Schmerzen haben, sollten Sie deshalb jeden Tag drei bis vier Tassen grünen Tee trinken. Noch mehr Polyphenole aus dem grünen Tee können in Ihrem Körper wirksam werden, wenn Sie Zitrone in den Tee pressen. Allerdings sollte der Tee dann nicht heißer als 70 Grad sein.

Mineralwasser versorgt Sie nicht nur mit Flüssigkeit, sondern auch mit lebensnotwendigen Mineralien, etwa Kalzium. Auch Gemüsesaft ist sehr gesund, wenn er nicht zu salzreich ist. Menschen, die unter entzündlichen oder degenerativen Gelenkerkrankungen leiden, sollten Getränke bevorzugen, die reichlich Vitamine und Mineralstoffe enthalten. Das sind beispielsweise Obst- und Gemüsesäfte wie Karotten- und Kirschsäfte.

Apfelmus-Müsli

Knuspermüsli mit dem gewissen Etwas

Zutaten für 2 Portionen

- 1 großer Apfel
- 1 TL Zitronensaft
- ½ kleines Glas Apfelsaft (50 ml)
- 2 Portionen Knuspermüsli (Rezept siehe Seite 26)
- 2 Becher Naturjoghurt, 1,5 % Fett (à 150 g)

Zubereitungszeit

15 Minuten

Garzeit

5–8 Minuten

Nährwert pro Portion

411 kcal/1716 kJ
12 g Eiweiß
19 g Fett
48 g Kohlenhydrate
5 g Ballaststoffe
7 mg Vitamin E
20 mg Vitamin C
233 mg Kalzium

Zubereitung

- 1| Den Apfel waschen, schälen, halbieren, das Kerngehäuse entfernen und die Apfelhälften in Würfel schneiden. Die Apfelwürfel sofort mit dem Zitronensaft vermengen.
- 2| Die Apfelwürfel zusammen mit dem Apfelsaft in einen Topf geben und aufkochen. Bei mittlerer Hitze ca. 5–8 Minuten köcheln lassen, bis die Apfelstücke zerfallen. Mit einer Gabel fein zerdrücken und etwas abkühlen lassen.
- 3| Müslimischung, abgekühltes Apfelmus und Joghurt abwechselnd in zwei hohe Gläser füllen und servieren.

Serviertipp

Zum Apfelmus-Müsli können Sie auch jede andere Müslimischung nehmen. Besonders gut passt aber unser Knuspermüsli.



Auberginen aus dem Ofen

besonders fettarm zubereitet

Zutaten für 2 Portionen

1 kleine Aubergine
Salz
Pfeffer
1 Knoblauchzehe
3 EL Olivenöl
1 TL getr. Oregano
1 EL Zitronensaft

Zubereitungszeit

15 Minuten

Ruhezeit

10 Minuten

Garzeit

15–20 Minuten

Nährwert pro Portion

225 kcal/939 kJ

1 g Eiweiß

23 g Fett

3 g Kohlenhydrate

3 g Ballaststoffe

3 mg Vitamin E

7,5 mg Vitamin C

15 mg Kalzium

Zubereitung

- 1| Den Backofen auf 220 °C (Ober- und Unterhitze) vorheizen. Die Aubergine waschen, putzen und längs in 5 mm dicke Scheiben schneiden, mit Salz bestreuen und 10 Minuten stehen lassen. Abspülen und trocken tupfen. Die Knoblauchzehe schälen und fein hacken.
- 2| Ein Backblech mit 1 1/2 EL Olivenöl beträufeln, mit Knoblauch und Oregano bestreuen. Die Auberginenscheiben nebeneinander auf das Blech legen und mit dem restlichen Öl beträufeln.
- 3| Im vorgeheizten Ofen 15–20 Minuten backen. Mit Zitronensaft beträufeln, mit Pfeffer und eventuell Salz würzen.

Kücheninfo

Diese Art der Zubereitung ist deutlich fettärmer als die herkömmliche Zubereitung von Auberginen in der Pfanne.

