

Arthrose

Dr. med. Matthias Gauger, 30.05.2023 (mit Ergänzungen 02.06.23, Austausch von Bildmaterial 12.09.2023).

In diesem Dokument finden Sie Empfehlungen, welche meines Erachtens wissenschaftlich alle gut gestützt sind. Trotz sorgfältigem Recherchieren kann ich nicht für die Vollständigkeit, die Aktualität, die Richtigkeit und die Ausgewogenheit der dargebotenen Informationen garantieren. Ich werde entsprechend meinem Kenntnisstand gegebenenfalls Informationen abändern oder ergänzen. Wer die in diesem Infoblatt erwähnten Empfehlungen befolgt, tut dies in eigener Verantwortung und auf eigene Gefahr.

Die Verwendung von Zitaten und die Verweise auf Personen, Organisationen und Methoden erlauben keine Rückschlüsse über meine persönliche Meinung zu der jeweiligen Quelle.

Möchten Sie benachrichtigt werden, falls wir wieder einen Text zu allgemeinmedizinischen Themen aufschalten? Dann können Sie sich auf unserer [Praxishomepage](#) einschreiben (unter Home).

Überblick

Als Arzt für Allgemeinmedizin und als Praktiker möchte ich einerseits allgemeingültige praktische Informationen zusammenzustellen zu häufigen Krankheitsbildern, welche meinen Patientinnen und Patienten nützlich sein sollen zur Selbsthilfe. Andererseits ist es mir ein grosses Anliegen auf die Hintergründe aufmerksam zu machen, welche zur generellen Zunahme unserer chronischen Erkrankungen führen. Letztlich lassen sich viele unserer Krankheiten und deren unpassende medizinische Behandlung auf eine zentrale Störung in den Bewertungsvorgängen unseres Gehirns zurückführen. Eine wirksame Behandlung muss dementsprechend auf diesen Krankheitsursprung abzielen.

Arthrose ist *eine* dieser häufigen Erkrankungen, bei welchen unsere unpassenden Vorstellungen über das Krankheitsbild eine wichtige Rolle spielen bei der Krankheitsausbreitung.

Dieser Text möchte die Zusammenhänge aufzeigen zwischen unserer Welt der Beweggründe und dem Krankheitsbild Arthrose und auf der Basis von Studienresultaten eine Sammlung von selbstermächtigenden Gesundheitsempfehlungen bieten.

Krankheitsentwicklung, Häufigkeit, Ursachen von Arthrose

Zerstörung des Gelenkknorpels: Bei einer Arthrose kommt es zu einer Schädigung des Gelenkknorpels, dessen Gewebequalität sich verschlechtert. Das Verhältnis zwischen Beanspruchung und der Fähigkeit des Organismus, dieser Beanspruchung standzuhalten, ist gestört. Die normalerweise spiegelglatte Oberfläche wird rau, es bilden sich Risse und der Knorpel wird dünner, was sich im Röntgenbild in einer Gelenkspaltverschmälerung zeigt (Abb.2 unten). Die Gelenkbewegungen werden ungeschmeidiger schmerzhafter und es kann zu Gelenkentzündungen kommen. Die Belastung für den darunter liegenden Knochen wird grösser, weshalb er



Abb. 1: Kniegelenksarthrose mit O-Bein- (links/mitte) und X-Bein-Fehlstellung (rechts), und Darstellung der Achsenkorrekturmöglichkeit mittels Knie-Prothese. Bildquelle Fa. Aesculap und Bildmaterial der Orthopädischen Abteilung, Charité Berlin

sich typischerweise in die Breite entwickelt, um den Druck besser aufzufangen. Auch kann es zur Verlagerung der Gelenksachse kommen, z.B. am Knie in Form von X- oder O-Beinen (Abb. 1). Wenn man sich Röntgenbilder von arthrotisch veränderten Gelenken anschaut (Abb. 2 unten), dann kann man die gängige Vorstellung von Arthrose als mechanisch verursachter Gelenksabnutzung gut nachvollziehen. So ein Knorpelverlust hat wirklich Ähnlichkeit mit einem zunehmend abgefahrenen Autoreifen, bis man irgendwann «auf den Felgen fährt» und es Zeit wird für einen «Reifen»-, sprich Gelenkwechsel. Doch diese klassische Verschleiss-Theorie ist viel zu vereinfachend und seit Jahren widerlegt. Sie kann z.B. nicht erklären, warum Arthrose stark zunehmend ist trotz immer weniger körperlicher Schwerarbeit, warum sich Arthrose häufig auch in **Schulter-**, **Hand-** und **Fin-**gergelenken abspielt, welche keiner grossen Gewichtsbelastung ausgesetzt sind, oder warum auch sehr viele Menschen mit sitzenden Berufen Arthrose entwickeln.

Häufigkeit: Arthrose ist die am weitesten verbreitete Gelenkerkrankung und befindet sich gemeinsam mit Herz-Kreislauferkrankungen, Migräne und Depressionen in den Top Ten jener Erkrankungen, welche uns Menschen in der westlichen Welt am meisten gesunde Lebenszeit kosten. Arthrose-Erkrankungen stellen diese Krankheitsgruppe dar, welche die **drittgrössten Behandlungskosten** verursacht. Arthrose ist ein Volksleiden an welchem wohl über 20% der Erwachsenen leiden,

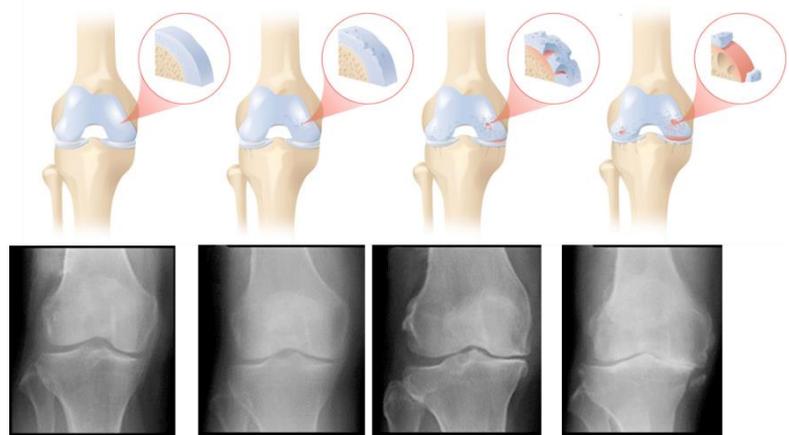


Abb. 2: Stadien der Arthrose am Beispiel eines Kniegelenkes, schematisch (oben) und als Röntgenbefund (unten), [Bildquelle](#)

Tendenz steigend. In der Schweiz leiden 90% der über 65-Jährigen an einer mehr oder minder fortgeschrittenen Arthrose. Kniearthrose gilt mit etwa 60 % als die häufigste Form der Arthrose und betrifft weltweit etwa 6 % der erwachsenen Bevölkerung. **Kniegelenksarthrose hat seit 1950 bis heute stark zugenommen.** Bei den über 45jährigen wurden in einer Erhebung in Schweden aus dem Jahre 2012 bei 13,8 % Kniearthrose ärztlich diagnostiziert. Diese Zahl wird gemäss Prognose weiter steigen auf 15.7 % im Jahre 2032. Seit Beginn der Erfassung 2013 steigert sich die Häufigkeit von Prothesenoperationen jährlich um über 2.5 % (Seite 5) in der Schweiz werden jährlich rund 18'000 künstliche Kniegelenke und 22'000 künstliche Hüftgelenke implantiert (SIRIS Report 2020). In Deutschland wurden 2020 über 400'000 künstliche Hüft- oder Kniegelenke eingesetzt. Jeder 20. Erwachsene dort lebt bereits mit mindestens einem Kunstgelenk. (Erklärvideo Kniefunktion)

Ursachen: Die Ursachen von Arthrose werden in Ratgebern nach wie vor oft so dargestellt, als ob es sich entweder um eine genetische, verletzungs- oder überlastungsbedingte Erkrankung handelt, so z.B. auf der [Homepage \(Stand 12.05.23\)](#) des Deutschen Arthrose-Hilfe-Vereins (Abb. 3). Desweiteren wird häufig betont, dass Knorpel vom Körper nicht reparierbar und Arthrose folglich nicht

heilbar ist, weshalb bei fortgeschrittener Zerstörung der Knorpel durch ein künstliches Gelenk ersetzt werden muss. Diese Darstellung ist sehr unvollständig. Allerdings ist es richtig, dass die Gesundheit unseres Knorpels, welcher sich nur sehr langsam reparieren kann, vom richtigen Bewegungsausmass abhängig ist. Der Knorpel wird schwächer bei Bewegungsarmut, z.B. durch Berufe, bei welchen man vor allem sitzt, kann aber auch beschädigt werden durch immer gleiche Tätigkeiten mit eingeschränktem Bewegungsradius und/oder sehr stossreichen oder verletzungsanfälligen Sportarten (Fussball, Hockey, Basketball, Handball, Tennis...)¹. Nicht vollständig ausgeheilte **Verletzungen** begünstigen das Auftreten von Arthrose auch noch nach Jahren. Die Besonderheit bei Gelenkknorpel ist, dass der Zufluss von Nährstoffen und Abtransport von Abfallstoffen nicht direkt durch die Blutgefässe, sondern über die Gelenkflüssigkeit geschieht (siehe auch [hier](#)). Wie ein Schwamm saugt sich der Knorpel bei Entlastung mit nährstoffreicher Gelenkflüssigkeit voll und wird bei Belastung wieder ausgepresst. Bewegungen mit regelmässiger Be- und Entlastung sind also aufgrund der Pump- und Sogwirkung für den Knorpelstoffwechsel optimal, selbst bei bereits vorliegender Arthrose. Je älter wir werden, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass wir an Arthrose erkranken.

«So wenig man Alzheimer bekommt, weil man zu viel denkt, so wenig bekommt man Arthrose, weil man sich ausgiebig bewegt und die Gelenke belastet.» nach Prof. Dr. Thomas Pap, deutscher Arthroseforscher, zitiert [hier](#)

Dass aber ein gesundheitliches Problem *im* Alter auftritt, muss keineswegs bedeuten, dass es *wegen* des Alters auftritt. Das Alter allein verursacht keine Arthrose. Alter, Gene, zurückliegende Verletzungen, unvermeidliche Gelenkbeanspruchungen sind kaum beeinflussbare Faktoren, weshalb

diese Auswahl ein sehr fatalistisches Bild ergibt. Glücklicherweise ist diese Vorstellung falsch und durch neuere Forschungsergebnisse überholt.

Hauptursache von Arthrose - «silent inflammation»: Denn neben Belastung, Verletzung, Genen und Alterungsprozessen gibt es eine weitere Ursache für Arthrose. Die Forschung geht seit Jahrzehnten davon aus, dass unterschwellige Entzündungen (low-grade inflammation, silent inflammation) eine *entscheidende Rolle* bei der Entstehung von Arthrose spielen (siehe auch [hier](#) oder [hier](#)). Nebst den bekannten entzündlichen Erkrankungen (z. B. Krankheiten mit der Endung «-itis», wie Appendizitis, Polyarthritits, Vaskulitis, Myokarditis, Divertikulitis), werden verdeckte chronische Entzündungen als Ursache hinter immer mehr Zivilisationserkrankungen gesehen, von denen man es auf den ersten Blick nicht vermuten würde, wie Depression, Arteriosklerose, Übergewicht, Diabetes mellitus, Alzheimer-Demenz, Al-

«Heutzutage ist es allgemein anerkannt, dass bei Arthrose Entzündungen vorhanden und aktiv an deren Entstehung beteiligt sind.» M. H. J. van den Bosch, Fachartikel. 2018

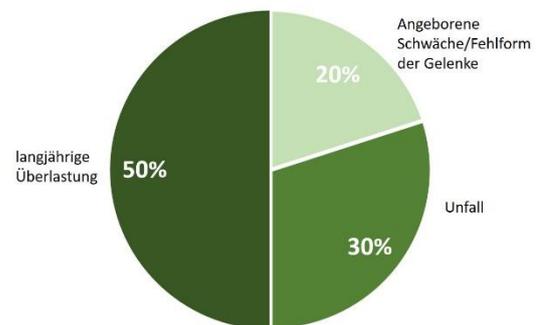


Abb. 3: Ursachen der Arthrose gemäss Darstellung des Deutschen Arthrose-Hilfe-Vereins e.V.

¹ der bekannte erfahrene Therapeut und deutsche «Arthrose-Papst», Roland Liebscher-Bracht, vertritt die These, dass Arthroseschmerzen vor allem von einem zu hohen Gelenkdruck herrühren, verursacht durch muskulär-fasziale Spannungen und einseitige Bewegungsmuster (siehe auch [hier](#))

lergien, Asthma, Osteoporose, Krebserkrankungen, chronische Schmerzerkrankungen. In der Februarausgabe 2004 nannte deswegen die Zeitschrift «TIME» Entzündungen («Inflammation») den «geheimen Killer». Nur schon die grosse Menge entzündungshemmender Medikamente, welche in der westlichen Medizin verwendet werden, kann uns einen Hinweis darauf geben, wie häufig und bedeutungsvoll Entzündungen sind. Genauso wie beispielsweise die Fähigkeit unseres Körpers zur Blutgerinnung ist auch die Fähigkeit zur Entzündungserzeugung lebensnotwendig, aber auch gefährlich, wenn sie über das Ziel hinausschiesst oder am falschen Ort stattfindet.

Viele Faktoren unserer modernen Lebensweise tragen dazu bei, dass in unseren Körpern gesamthaft ein immer entzündungsfreudigeres Milieu besteht. Zu diesen entzündungsfördernden Faktoren zählt allen voran unsere Ernährung, aber auch Schlaf-, Sonnen-, Bewegungsmangel, Überatmung, Stress, Schadstoffbelastungen (Rauchen), chronische Infektionen, soziale Isolation.

«Wenn alle diese [Entzündungs-] Krankheiten eine gemeinsame Wurzel haben, dann gibt es auch eine gemeinsame Strategie für den Umgang mit ihnen.»
Andrew Weil (siehe [hier](#))

Auf das Ausmass unserer Entzündungsfreudigkeit haben wir erheblichen Einfluss, indem wir die genannten entzündungsfördernden Faktoren reduzieren. Aus meiner Sicht eines Allgemeinmediziners, welcher auf die allgemeinen Aspekte von Erkrankungen «spezialisiert» ist, können wir dementsprechend nichts Wirksameres tun – auch betreffend Arthrose -, als uns *eigenständig* mit der Aufgabe «Entzündungsdämpfung» zu befassen und nicht auf eine von aussen kommende Verbesserung unserer Lebensumstände zu warten.

aussen kommende Verbesserung unserer Lebensumstände zu warten.

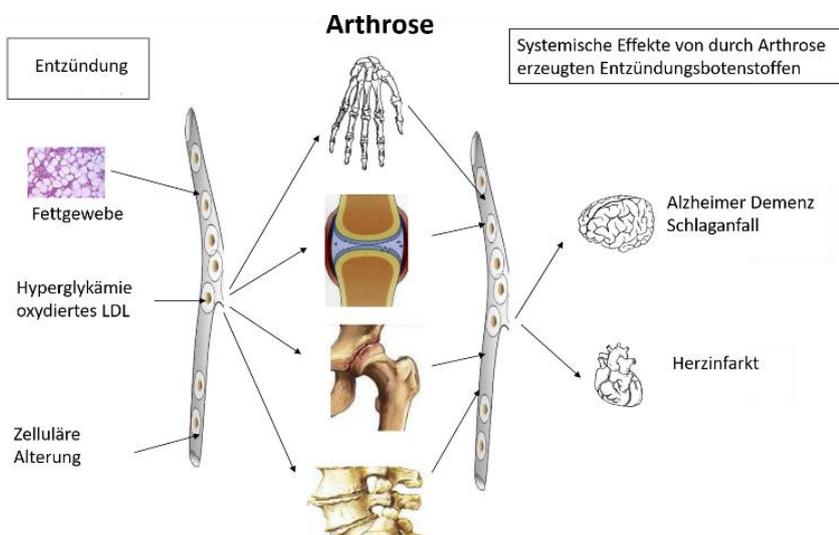


Abb. 4: Entzündungsbotschaften aus dem belasteten Stoffwechsel begünstigen Arthrose (links). Arthrotische Gelenke senden ihrerseits Entzündungsbotschaften in den Körper, welche weitere Erkrankungen (rechts) begünstigen (Quelle)

Entzündungskrankheiten führen zu «Teufelskreisen». Beispielsweise ist Übergewicht in vielen Fällen bereits eine *Folge von Stress*, welcher mit chronischen Entzündungen einhergeht. Andererseits sendet das übermässige Bauchfettgewebe selbst wiederum entzündungsfördernde Botenstoffe aus, welche über den Stoffwechsel auch zum Gelenkknorpel gelangen und das Fortschreiten einer Arthrose begünstigen (Abb. 4). Deswegen – und nicht nur wegen der zusätzlichen Gewichtsbelastung der Gelenke - gilt Übergewicht als be-

deutsamer Risikofaktor für Arthrose. Arthrotische Gelenke aber, welche unter der Entzündung leiden, senden selbst auch wieder Entzündungsbotschaften in den Organismus, welche ihrerseits das Auftreten von Alzheimer-Demenz und Arteriosklerose begünstigen. All diesen verhängnisvollen Teufelskreisen kann mit *antientzündlichen Massnahmen* der Boden entzogen werden. Wie schade, dass viele Akteure des Gesundheitswesens inklusive Gesundheitsratgebern diese Zusammenhänge kaum oder gar nicht erwähnen.

Der machtvolle Einfluss unserer Krankheitskonzepte am Beispiel der Arthrose

Die Bedeutung unserer Vorstellungen: Der rote Faden, welcher sich durch meine Texte zu gesundheitlichen Themen zieht, ist die These, dass es in unserer heutigen Krankheitslandschaft für uns nichts Vordringlicheres gibt, als unsere Aufmerksamkeit ehrlich, offen, neugierig und veränderungsbereit auf die Vorstellungs- und Bewertungsvorgänge unseres Gehirns zu richten. Dort werden permanent weitreichende Entscheidungen getroffen, welche möglichst passend sein sollten. Denn einseitige, oberflächliche, unvollständige – also schlichtweg falsche - Vorstellungen und Krankheitskonzepte, welche sich unerkannt in unser Gehirn als Bewertungsfilter eingebaut haben, führen zu verfälschten Handlungsgrundlagen, welche ganze Gesellschaften und Systeme auf eine falsche Fährte führen und lange darauf festhalten können. Die Medizingeschichte kennt leider viele Beispiele hierfür (siehe auch [hier](#), S. 74ff). Man ist scheinbar gut unterwegs, die zum gewählten Weg passenden Therapien werden perfektioniert, was als Fortschritt gefeiert wird, aber irgendwann führt kein Weg an der Erkenntnis vorbei, dass man mit diesen Fortschritten schlussendlich grundsätzlich auf falschem Kurs war. Die Leiter, an welcher man sich hochgearbeitet hat, wurde schon zu Beginn an der falschen Mauer angelehnt.

unpassende Krankheitsvorstellungen
→ exponentieller Schaden
passende Krankheitsvorstellungen →
exponentieller Nutzen

In der Arthrosebehandlung hat die Medizin beispielsweise in Sachen Gelenkprothesen grosse Fortschritte gemacht. Sie hat aber nicht verhindert, dass Arthrose immer häufiger wird und immer mehr Elend und Gesundheitskosten erzeugt. Sie hat also aus meiner Sicht das Ziel verfehlt. In der Medizin sollte nach meinem Verständnis die Behandlungsleiter nach Möglichkeit an der Ursachenwand und nicht an der Symptomlinderungswand angelehnt werden. Die Behauptung, dass die Ursachen einer Krankheit nicht bekannt oder nicht behandelbar sind, wird meines Erachtens viel zu oft als Vorwand benutzt, um die Leiter an der lukrativen Symptomlinderungswand angelehnt sein zu lassen.

Zum Beispiel habe ich bereits während meiner Krankenpflegeausbildung in den 80er Jahren gelernt, dass Bluthochdruck zu 85 % «essenziell» ist, was bedeutet, dass man die Ursache nicht kennt. 40 Jahre später liest man, dass die Ursache von Bluthochdruck, an welcher mittlerweile jeder dritte Erwachsene leidet, nun sogar zu 90 % der Fälle «essenziell» ist. Nach 40 Jahren intensiver, milliardenschwerer Forschung und nach tausenden von zwischenzeitlichen Studien weiss man also nun noch weniger über die Ursachen von Bluthochdruck!? - Liebe Leserin, lieber Leser, dies ist nur eines von vielen Beispielen, welche uns allen klarmachen könnte, dass in unserem Gesundheitswesen Entwicklungen in grossem Stil schief laufen. Hier *will* offensichtlich jemand oder etwas die Ursachen nicht herausfinden und beheben. Hier *will* jemand oder etwas die Leiter an der Symptomlinderungswand angelehnt lassen und nicht rüber wechseln an die Ursachenwand, zum grossen Schaden für unsere Gesundheit und für unsere gemeinsame nachhaltige Wohlfahrt.

Wer ist dieser Jemand oder dieses Etwas? Natürlich könnte man zurecht sagen, es sind die Nutzniesser vom Verkauf von symptomlindernden Medikamenten², welche kein Interesse an einer

² (2019: 360 Mio Euro Umsatz allein für blutdrucksenkende Medikamente in der BRD)

ursächlichen und vorbeugenden Behandlung haben. Es ist nach meinem Verständnis aber auch die Funktionsweise unseres Gehirns, welches sich natürlicherweise gegen einen Wechsel tiefverankerter Konzepte und Wertvorstellungen wehrt (siehe auch [hier](#), S. 4f). Hinter unserem Verhalten erkenne ich vielfach die unausgesprochene Grundannahme, welche uns leitet³, dass sich die Natur an *unsere* Konzepte anzupassen hat und nicht wir an die Vorgaben der Natur.

ein falsches Krankheitskonzept erzeugt doppelten Schaden:

Wenn Arthrose als eine schicksalhafte Verschleisskrankheit gesehen wird, welche zwangsläufig mit dem Alter schlimmer wird, dann bleibt uns nur ein künstlicher Gelenkersatz durch die Hände von Helfern. Wenn nur unsere Gene, unsere Knorpelbeanspruchung, zurückliegende Unfälle und unausweichliches Älterwerden als Arthroseursachen genannt werden (vgl. Abb. 3), dann macht uns diese schicksalhafte Vorstellung abhängig von den Hilfsangeboten unseres Gesundheitssystems, welches man zutreffender als *Krankheitsversorgungssystem*⁴ bezeichnen muss. Dieses unvollständige Krankheitskonzept, bei welchem der Entzündungsanteil komplett ignoriert wird, lässt uns keine eigene Einflussmöglichkeit. Der doppelte Schaden dieser unvollständigen Vorstellungen kommt dadurch zustande, dass wir uns dann alternativlos auf die medizinischen Notbehelfsmassnahmen einlassen müssen *und* dass wir es andererseits verpassen, die wirklich wirksamen Massnahmen umzusetzen: ein doppelter Schaden. Denn auf die Entzündungsneigung unseres Körpers

«Es ist leichter die Menschen zu täuschen, als sie zu überzeugen, dass sie getäuscht worden sind.»

Zitat unbekannter Herkunft

«Was Sie vor allem brauchen ist eine realistische Einschätzung, wie wenig der Inhalt Ihres Arzneyschranks eine Rolle spielt im Vergleich zum Inhalt Ihres Kühlschranks.»

Dr. Michael Greger, S. 245

können wir selbständig und mit einfachen Mitteln riesigen Einfluss nehmen, ohne dass wir Nebenwirkungen und Folgeprobleme befürchten müssten. Gefährliche, leidvolle und aufwendige medizinische Massnahmen könnten so in vielen Fällen vermieden werden: ein doppelter Nutzen.

³ Grundannahmen, welche uns bewusst oder unbewusst leiten, nenne ich «Mindsets», siehe auch [hier](#)

⁴ Der Begriff stammt aus dem Buch *«InterEssen»*, T. Colin Campbell, 2014, Systemische Medizin, ISBN 978-3-86401-034-7; S. 5

Allgemeine Überlegungen zu Arthrose: Wie und wohin bewegen wir uns?

Ist Arthrose die Folge einer Materialschwäche? Da Arthrose generell in der westlichen Welt stark zunehmend ist, möchte ich Sie in diesem Abschnitt einladen, den Blick zu öffnen für allgemeine Überlegungen zu diesem Krankheitsbild, welche wir uns als Gesellschaft machen dürften. Wenn Sie selbst von Arthrose betroffen sind, erlauben diese allgemeinen Ausführungen jedoch keine Rückschlüsse auf die individuellen Gründe, welche bei Ihnen zu Arthrose geführt haben.

Bei Arthrose besteht ein Missverhältnis zwischen Beanspruchung und der Fähigkeit des Organismus, dieser Beanspruchung standzuhalten, weshalb Arthrose

– sehr vereinfachend - bis heute gemeinhin als eine **Verschleisskrankheit** angesehen wird. Verschleiss wird meistens als in der Natur der Sache liegende Abnutzung gedeutet. *«Pneu fahren sich halt mit der Zeit ab.»* Manchmal, z.B. wenn der Hinterreifen eines Schülervelos nach kurzer Zeit schon wieder unten ist, kommt vielleicht der Verdacht auf, dies könnte – zumindest teilweise - auch etwas mit einem unsachgemässen Fahrstil zu tun haben, - Stichwort *«Vollbremsung»*. Wenn ein Gebrauchsmittel *auffallend rasch* kaputt geht, haben wir Menschen aber gemeinhin eine Tendenz, dies auf schlechte Materialqualität und nicht auf unseren Fehlgebrauch zurückzuführen.

Wenn ich beobachte, wie wir individuell, gesellschaftlich und medizinisch mit *«kaputten Gelenken»* und mit vielen anderen Krankheiten umgehen, stelle ich fest, dass uns auch hier die Vorstellung von mangelhafter Qualität des Materials leitet, mit welchem wir auf den Weg geschickt wurden.

Unser Umgang mit Zivilisationserscheinungen lässt oft auf eine innere Einstellung rückschliessen, welche etwa lauten könnte: *«Wir Menschen sind richtig unterwegs. Es liegt an der Natur, welche mangelhaft ist. Sie hat uns schlecht vorbereitet auf unseren gottgegebenen modernen Lebensstil. Deswegen und NUR deswegen haben wir nun all die medizinischen Probleme in den 'entwickelten' Ländern. Unser Fahrstil muss so sein, daran kann und muss man nichts ändern. Überhaupt die Frage zu stellen, ist tabu.»*

Allein, wenn wir den Begriff *«Entwicklung»* benutzen, für das, was wir in der westlichen Welt tun, bringen wir nach meinem Verständnis den Mindset⁵ zum Ausdruck, dass wir als Menschen im Begriff sind, rechtmässig das fertig für uns bereitstehende Geschenk *«auszuwickeln»*, welches vor Jahrmillionen von jemand für uns in die Natur hineinverpackt und schlecht gehütet wurde, als ob ein schwächelnder abdankender Chef gerade noch rechtzeitig sein Firmenpaket einem kompetenteren Nachfolger übergibt, welcher den Betrieb endlich zur Entfaltung bringen soll. *«Die Schwierigkeiten, welche bei der Weiterentwicklung des schwierigen Erbes nun auftreten, sind keinesfalls Zeichen einer Fehlentwicklung, welche uns zum Umdenken veranlassen sollten, sondern sind darauf*



Abb. 5, Bildquelle: publicdomainpictures.net

⁵ Ich verwende den Begriff *«Mindset»* für verborgen zugrunde liegende *«gesetzte»* Vorstellungen (engl. *set*) unseres Verstandes (engl. *mind*), welche in starkem Masse unser Verhalten steuern.

zurückzuführen, dass unser Vorgänger - die planlose Natur – mit dem vorhandenen Potential Misswirtschaft betrieben und uns einen Schlamassel hinterlassen hat: schlechte Viren, schlechte UV-Strahlung, schlechte Luft, schlechte Gelenke, schlechte Augen, schlechte Nerven, schlechte Gene... - sodass wir nun eine Fülle von genetisch verursachten Krankheiten⁶ haben, wie Übergewicht, Diabetes, Herzinfarkt, Krebs, Demenz, *Divertikulitis* usw. - Zeit, dass endlich jemand aufräumt! Es bleibt uns nichts anderes übrig, als alle unsere menschliche Verstandeskunst aufzuwenden, um schnellstens zu verbessern und zu erneuern mit künstlichen Tränen, künstlichen Kontaktlinsen, künstlichen Sonnenschutzmitteln, künstlichen Magenverkleinerungen, künstlich erzeugten Antikörpern und anderen 'Anti'-Mitteln⁷, künstlichen Blutgefäßprothesen, künstlichen Herzen, und vor allem mit vielen neuen künstlichen Gelenken. In einer Übergangsphase müssen wir als Menschheit halt vorübergehend diese Unvollkommenheiten aushalten, welche unser unfähiger Vorgänger zu verantworten hat, bis wir das volle Potential der Materie entfaltet und es uns passend auf der Erde eingerichtet haben.»

Aus meiner Sicht ist es die Deutung unserer Zivilisationsprobleme als Kinderkrankheiten, welche unser individuelles und kollektives Gesundheitsverhalten in den «entwickelten» Ländern dominiert, hin zu immer mehr Künstlichkeit und Verkopftheit und weg vom Drüber-Nachdenken, wohin der ganze Fortschritt führt.

Meine Befürchtung ist aber, dass diese Deutung falsch ist und einer sogenannten Rationalisierung⁸ entspricht. Wir sind gar nicht auf dem Weg, es uns besser passend einzurichten, sondern wir gehorchen blind *unseren unpassenden Mindsets*, und dies geht voll auf unsere Kosten und auf die Kosten unserer Mitkreaturen. Wir dienen falschen Herren in unserem eigenen Gehirn, ohne es zu merken und lassen zu, dass andere auf unsere Kosten von diesem Missstand Profit schlagen. Eine einzige Frage könnte uns helfen, die Zusammenhänge richtig zu sehen: «*Wer profitiert von einer künstlichen und verstandesbetonten Welt⁹?*»

«Wir spinnen Luftgespinste,
und suchen viele Künste,
und kommen weiter von dem Ziel.»
Matthias Claudius, 1740 – 1815, im Abendlied
«Der Mond ist aufgegangen»

Die gesundheitlichen Schwierigkeiten, mit welchen wir uns konfrontiert sehen, sind nach der Deutung, welche ich für stimmiger halte, nicht vorübergehende Unpässlichkeiten auf dem richtigen Entwicklungsweg, sondern klare und eindringliche Zeichen einer tiefgehenden Fehlentwicklung, welche uns immer weiter weg führt von dem, was uns guttut. Daher der ganze Stress (siehe auch hier S.2f). Wir sind – um die Symbolik eines bekannten *biblischen Gleichnisses* zu benutzen - nicht die cleveren Betriebserben, welche dem «Alten» endlich zeigen, wie der Laden in Schwung kommt, sondern wir sind der «verlorene Sohn», dessen zunehmendes Elend ihn zu Sinnen bringen und ihn von der Entfremdung zurück in eine nachhaltigere Bewirtschaftung des gemeinsamen Besitzes führen sollte.

⁶ In der Medizin haben wir die Angewohnheit, praktisch alle unsere Krankheiten auf genetische Ursachen zurückzuführen.

⁷ Antibiotika, Antidiabetika, Antihypertensiva, Analgetika...

⁸ Bei der *Rationalisierung* (abgeleitet von lat. *ratio*: Berechnung, Rechenschaft, Rechnung, Vernunft) werden auf den ersten Blick vernünftig erscheinende Gründe angeführt, welche die eigentlich wirksamen unvernünftigen Beweggründe für ein Verhalten verbergen, im Sinne einer Ausrede, welche wir nicht nur gegenüber Dritten sondern auch innerlich gegenüber uns selbst anwenden.

⁹ Die mir am sinnvollsten erscheinende Antwort lautet: Von einer verstandesbetonten Welt profitiert am meisten unser Verstand. Doch wir sind nicht unser Verstand. Unser Verstand ist nicht der Meister, sondern der Diener (siehe auch hier)

Was meldet Arthrose zurück? Wie könnte ein solch nachhaltigeres Unterwegssein aussehen? Gerade das Krankheitsbild Arthrose hält hierzu sehr wertvolle Einsichten für uns parat.

Denn Arthrose trägt vor allem *eine* Botschaft in sich: *«So geht's nicht mehr weiter.»* Bei Arthrose machen die Gelenke nicht mehr mit. Sie können den Anforderungen nicht mehr standhalten, welche wir an sie stellen in Kombination mit dem was wir ihnen zu ihrem guten Funktionieren zur Verfügung stellen - oder eben nicht zur Verfügung stellen.

Arthrose meldet uns zurück:
«So geht's nicht mehr weiter.»
Aus meiner Sicht ist es keine gute Idee, «künstlich» weiterzumachen?

Arthrose führt zu einer Bewegungseinschränkung. Man verliert die Gelenkigkeit und wird steif. Wir können nun die Symptome behelfsmässig zum Schweigen bringen mit Schmerzmitteln. Wir können versuchen, uns die verlorene Beweglichkeit mit Disziplin wieder anzutrainieren oder halt künstlichen Ersatz zu schaffen mit Gelenkprothesen. Dies sind die von der Schulmedizin empfohlenen **drei Behandlungssäulen bei Arthrose**, mit welchen wir oft erzwingen wollen, dass wir uns auf dieselbe Weise weiterbewegen können, mit welcher die Krankheit überhaupt erst ausgelöst wurde. Wir können aber auch beginnen, die Art und Weise unseres kollektiven Unterwegsseins in Frage zu stellen, welche unsere Gelenke reihenweise schleisst.

Denn wörtlicher könnte uns das Leben kaum aufordern, darüber nachzudenken, was unsere «Motive¹⁰» sind, welche uns auf eine Weise unterwegs sein lassen, von welcher wir von unseren Gelenken die handfeste Rückmeldung erhalten: *«Stopp! Bitte nicht mehr so weitermachen! Diese Bewegungsweise ist zerstörerisch.»*

Arthrose zeigt uns eindringlich, dass unsere Beweggründe zu einer Bewegungsweise führen, welche auf die Dauer Bewegungseinschränkung erzeugt. Um Arthrose zu verhindern, sollten wir also in erster Linie unsere Beweggründe hinterfragen.

Gelenke sind ein Meisterwerk der Natur: Mit Gelenkknorpel schuf die Evolution keine verschleissanfällige Schwachstelle, sondern ein **Meisterwerk**. Gelenkknorpel vereinigt die Materialeigenschaften Druckbelastbarkeit, Elastizität und Reibung in so genialer Weise, dass alle Ingenieurskunst noch **keinen vergleichbaren Werkstoff** erfinden konnte. Die Bewegung von gesundem Knorpel auf Knorpel ist praktisch reibungsfrei¹¹ und trotzdem ist Knorpel in der Lage, Druckbelastungen von 400 kg/cm² auszuhalten. Gelenkknorpel schafft es, sich zu ernähren und zu regenerieren ohne direkte Blutversorgung ohne lymphatische Drainage und ohne Nervenstrukturen. Was würde passieren, wenn wir Arthrose nicht als Materialfehler ansehen, sondern Knorpel als Lehrstück und als ein uns anvertrautes Wunderwerk der Natur betrachten würden? Wäre es nicht von Vorteil für alle Beteiligten und auch unsere menschliche Bestimmung, gut zu den Bedürfnissen unserer Gelenke zu schauen, so wie ein Gärtner seinen Garten pflegt? Wie ein einfühlsam gepflegter Garten seinen Gärtner im Sinne einer

«Ich sehe den Garten meiner Gedanken als heiliges, kosmisches Fleckchen Erde, welches das Universum mir anvertraut hat, damit ich es zeit meines Lebens pflege.»
Jill Bolte Taylor (* 1959), US-amerikanische Neuroanatomin

¹⁰ Motiv von lat. *motivum* – «Anreiz, Beweggrund», leitet sich ab von lat. *movere* – «bewegen»

¹¹ Der Reibungskoeffizient von Knorpel auf Knorpel beträgt nur winzige 0,02 bis 0,002 und ist damit um Potenzen geringer als selbst von Teflon auf Stahl (S. 166)

Win-win-Situation mit Schönheit, Genuss und Früchten beschenken würde, so würden es uns unsere Gelenke mit reibungsloser Funktion danken, wenn wir auf sorgetragende Weise mit ihnen unterwegs wären.

Bewegen wie in einem Garten: Die Vorstellung eines uns anvertrauten Gartens, wie es die US-amerikanische Neuroanatomin Jill Bolte in Bezug auf ihr Gehirn formuliert hat, betrachte ich als hervorragend passende Metapher, welche auch auf unsere Gelenke und andere Körperorgane und ganz allgemein auf eine nachhaltige gesundheitsunterstützende Lebensweise anwendbar ist. Das Leben als Gärtner in einem Nutz-, Verweil- und Beschauergarten integriert Tätigsein¹² und Bewegung mit wechselseitigem Genuss, Nutzen, Belohnung, Zielorientiertheit, Muse, Beschaulichkeit, Kreativität, Inspiration, Vielfalt in der Einheit¹³ und bietet dementsprechend aus meiner Sicht eine gute Modellvorlage auf die zuvor gestellte Frage, wie ein nachhaltigeres Unterwegssein beschaffen sein könnte.



Abb. 6, Bildquelle: depositphotos.com

Arthrose ist eine Einladung,
ins Nachdenken zu kommen über
Verweilen vs. Eilen
Erleben vs. Streben
Wohlfahrt vs. Wohlstand
Brauchen vs. Verbrauchen
Teilnehmen vs. Wegnehmen
Tanz vs. Fortschritt
Rhythmus vs. Takt
«Care» vs. «Cure» (Pflege vs. Reparatur)
Regeneration vs. Ersatz
Garten vs. Raubzug
Gelenkkunst vs. Kunstgelenk
Gelenkigkeit vs. Bahnbrechung
in und *mit* der Natur vs.
über der und *gegen* die Natur
Genuss als Abstrahlung von Bewegung vs.
Genuss als künftiges Ziel von Bewegung
Leben/ Aktivität/Bewegungsfreude vs.
Arbeit und Training

Auch im Garten gibt es Ziele, die man erreichen, Früchte die man ernten, Erträge, die man abschöpfen will. Es gilt, Planungen, Vorkehrungen, Arbeiten durchzuführen. Auch im Garten wünscht man sich Gedeihen, und man macht sich Hilfsmittel zunutze. Doch im Garten sind letztlich die Beweggründe nicht Fortschritt, grenzenloses Wachstum, Ausnutzen, Weitereilen, Höchstleistung, Wettkampf, Erobern, Plattdrücken, Zielereichung und «Survival of the fittest». Die Betätigungsweise im Garten lässt sich auf Werte und Beweggründe zurückführen, welche von der Einsicht in die Wechselwirkungen und das Zusammenspiel der Naturvorgänge getragen wird. Wir wüssten eigentlich, welche innere Einstellung uns, unserer Lebensgemeinschaft, unseren Gelenken guttun würde. Wir wüssten eigentlich was Zweck ist und was Mittel. Zumindest wurde der Zweck der Schweiz so verfasst, dass man diese Formulierungen auch als Gebrauchsanweisung für einen Garten oder als Ratgeber für den richtigen Umgang mit seinen Gelenken verwenden könnte: Tätigsein (im Garten, auf der Erde, in der

¹² Der Begriff «Arbeit» will einem in diesem Zusammenhang gar nicht über die Lippen gehen.

¹³ Formulierung aus der Präambel der schweizerischen Bundesverfassung

Gesellschaft, im Umgang mit seinen Gelenken) als Beitrag zur «gemeinsamen Wohlfahrt, der nachhaltigen Entwicklung, dem inneren Zusammenhalt und einem Leben von Vielfalt in der Einheit» unter Wahrung «gegenseitiger Rücksichtnahme und Achtung, im Bewusstsein der gemeinsamen Errungenschaften und der Verantwortung gegenüber den künftigen Generationen» unter Schutz «von Freiheit und Rechten» der Beteiligten und Wahrung der «Unabhängigkeit und Sicherheit» des Gesamten.

Die Botschaft des Gelenkknorpels ist eine Erinnerung an unsere Landeskonstitution und noch tiefer gehend eine Erinnerung an unsere körperliche Konstitution¹⁴: Knorpel *ernährt sich durch Bewegung*. Gelenkknorpel genießt, lebt und profitiert von dem sich wiederholenden schwammartigen Ausgepresstwerden und Wiedereinsaugen von nährstoffhaltiger Gelenkflüssigkeit *während* der Bewegung. Gleichzeitig erbringt er eine sehr nützliche Leistung für den Gesamtorganismus, welche er wohl niemals als ihm auferzwungene Arbeit betrachten würde. Er nimmt einfach teil am Bewegungsfluss und lebt davon.

Warum eigentlich sollten wir dieses Arbeitsprinzip unserer Gelenke nicht auch auf unsere Arbeitswelt übertragen? Warum sollten wir nicht eine solche Arbeitswelt schaffen können, in welcher unser Tätigsein *gleichzeitig* unserer Nahrung und Belohnung dient? Wohin eigentlich sind wir so eilig, bahnbrechend, zielstrebig und geradlinig unterwegs auf dem Weg des Fortschritts? Passt dieser Bewegungsmodus zur Oberfläche einer Kugel? Ganz bildlich: Wenn man auf einer Kugel - wie die Erde eine ist – immer geradlinig fortschreitet, landet man früher oder später wieder dort, wo man schon war und allenfalls beim Durch-eilen Zerstörung hinterlassen hat. Der nächste Planet, welcher möglicherweise bewohnbar wäre, ist rund **4,3 Lichtjahre** entfernt. Müssen wir wirklich zuerst in grossem Stil an Gelenkszerstörung leiden, bevor wir erkennen, dass wir uns auf dem Planeten Erde besser so bewegen, als wären wir in einem Garten und weniger so, als wären wir auf einer Startpiste?

Was also ist die Botschaft unserer Gelenke hinsichtlich einem nachhaltigeren Unterwegssein? - Sich so bewegen, als ob wir angekommen sind, - denn wir sind es. Sich so bewegen, als ob unser Sich-bewegen unser Leben ist, denn es ist es.

«So wie ich es sehe, gibt es nicht so viel zu tun. Einfach nur gewöhnlich sein! [...] Es gibt nirgendwo hinzugehen, es gibt nichts zu erreichen!»
Meister Linji Yixuan chinesischer buddhistischer Mönch, 9. Jhd.



Abb. 7, Bildquelle: publicdomainpictures.net

¹⁴ Konstitution aus lat. *constitutio* «Einrichtung, Verfassung, Zustand, Beschaffenheit»

chronische Entzündungsprozesse lindern

Stress, Übersäuerung und chronische Entzündungen gehören eng zusammen und bilden die Ausgangslage für die meisten unserer Zivilisationskrankheiten, so auch für Arthrose. Sich diesbezüglich in eine bessere Stoffwechsellage zu bringen gehört zu der vordringlichsten Aufgabe für uns alle, nicht nur - aber auch - bei Arthrose.

Unser aller Ziel sollte die Entlastung unseres Stoffwechsels sein, indem wir unsere Aufmerksamkeit auf unsere **Atmung** und unseren Umgang mit Schlaf, Sonne, Bewegung, Stress, Schadstoffbelastung, Infektionen, sozialen Beziehungen und unseren Emotionen, Gedanken und Wertvorstellungen lenken¹⁵ (Übersicht z.B. [hier](#)).

Einen sehr grossen Einfluss hat unsere **Ernährung**, weil Lebensmittel je nachdem einerseits die Entzündungsfreudigkeit stark fördern, andererseits aber auch stark hemmen können (siehe auch [hier](#), S. 4f). Liste z.B. [hier](#).

Der wissenschaftliche Konsensus ist seit Jahrzehnten recht stabil, welche Art der Ernährung gesund ist: Eine gesundheitsfördernde Ernährung sollte so pflanzlich, so biologisch, so natürlich, so vielseitig, so frisch, so regional, so unverarbeitet wie möglich sein. Sie sollte viele Kräuter, Gewürzpflanzen, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Nüsse, Samen, Beeren und fermentierte Lebensmittel wie Sauerkraut und Kefir enthalten. Viel Wasser oder Tee trinken. Möglichst viele Omega-3-fettsäurereiche und andere entzündungshemmende Lebensmittel in die Ernährung aufnehmen. Zucker (Süssgetränke), Fleisch, Wurstwaren, Milchprodukte, industriell verarbeitete, konservierte Produkte sollten möglichst vermieden werden.

Zwar haben alle pflanzlichen Lebensmittel eine entzündungshemmende Wirkung, aber einige Pflanzen, wie Kurkuma, Ingwer, Sauerkirschen, Beeren, tiefgrünes Blattgemüse, haben eine besonders intensive Wirkung, siehe z.B. [hier](#), [hier](#) oder [hier](#)). Eine Liste von Lebensmitteln, zu welchen studienmässig bestätigte Wirksamkeitsnachweise hinsichtlich Arthrose vorliegen, findet sich [hier](#). (Guter Vortrag über anti-entzündliche Ernährung [hier](#))

«[Es gilt, das] hohe Gut eines stressärmeren Lebens in den Mittelpunkt aller künftigen gesundheitspolitischen Bestrebungen zu stellen. Diese Forderung an Politik und Gesellschaft ergibt sich aus dem Gesamtbild aller erstklassigen wissenschaftlichen Studien zum Thema.» Prof. Achim Peters, Stressforscher, im Buch «Mythos Übergewicht» S. 231

¹⁵ weitere Infoblätter von mir zu diesen Themen sind vorgesehen. Auf der [Praxishomepage](#) können Sie sich einschreiben, wenn Sie über die Aufschaltung eines neuen Textes informiert werden wollen.

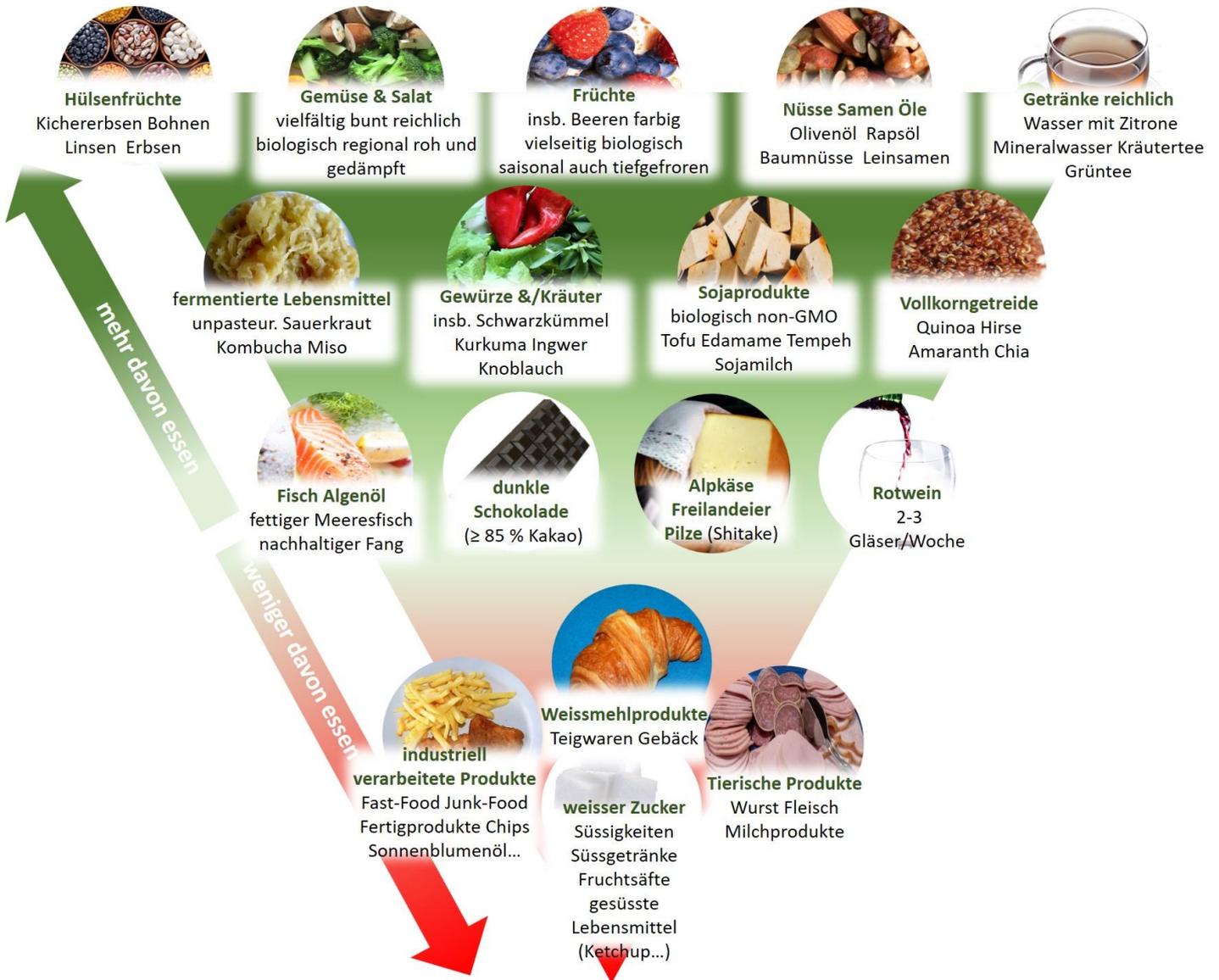


Abb. 7: antientzündliche Ernährungspyramide, Bildmaterial: publicdomainpictures.net

Bewegung, Verletzungen ausheilen, Übergewicht abbauen, Druckentlastung

«Die Forschung zeigt eindeutig, dass Bewegung ein Muss ist, unabhängig davon, ob man Arthrose vorbeugen möchte oder bereits diese Diagnose erhalten hat.» Chris Kresser ([Quelle](#))

stehen mag zu früheren ärztlichen Ratschlägen, von Arthrose betroffene Gelenke möglichst konsequent zu schonen und zu bandagieren. Auf der anderen Seite sollte es zu keinen Überbeanspruchungen, Fehlbelastungen und Verletzungen kommen. Wie erwähnt, halte ich die verinnerlichte Haltung, sich im Leben in einem Garten zu bewegen und nicht auf einer Startbahn, für einen sehr geeigneten «Beweggrund», aus welchem sich automatisch ein gelenkfreundlicher Gebrauch ergibt. Vielleicht beruht die biblische Schöpfungsgeschichte der Vertreibung des Menschen aus dem «Garten Eden» auf der intuitiven Erkenntnis, dass unser körperliches Design am besten zu einer gärtnerischen Lebenshaltung passt.

Verletzungen vermeiden/Verletzungen gut ausheilen lassen: Jede Gelenkschädigung, sei es durch eine schwere Verletzung oder Überlastung, erhöht das Arthroserisiko. Viele Sportler sind leider in späteren Jahren von Arthrose betroffen. Auch **Meniskuseingriffe** erhöhen das spätere Arthroserisiko. Wird eine «high-impact»-Sportart mit repetitiven und hohen Stossbelastungen (Fussball, Eishockey, Handball) im Kindesalter vor Verschluss der Epiphysenfugen durchgeführt, können am Knochen Veränderungen entstehen, die das Hüftgelenk später als sogenanntes **CAM-Impingement** (Grafik) mechanisch einschränken und Arthrose begünstigen. Alle Sportlerinnen und Sportler dürften von Anfang an diese Tatsachen bei der Sportausübung berücksichtigen. Gelenke heilen besonders langsam, müssen aber Höchstleistungen vollbringen. Deshalb ist nach einer Knorpelverletzung das konsequente Einhalten einer **3-monatigen Schonfrist** sehr wichtig, auch wenn man schon längst keine Schmerzen mehr haben sollte.



Abb. 8: Impingement am Hüftgelenk, Bildquelle: Wikimedia Commons, Smith & Nephew

Bewegung hat direkte und auch indirekte positive Wirkung auf die Gelenke: Bewegung hat nebst der direkten besseren Nährstoffversorgung der Gelenke und dem Gewichtsreduktionseffekt bei Übergewicht auch vielfältige antiinflammatorische Wirkungen, welche sich günstig auf die Gelenke auswirken, und nicht nur auf die Gelenke. Bewegung hat eine Vielzahl weiterer günstiger Auswirkungen beispielsweise auch auf unsere psychische Gesundheit (siehe auch hier).

«Bewegung ist buchstäblich Medizin. Sie verändert das Gehirn und den Körper in einer Weise, die stärker ist als jede Pille, die man einnehmen kann, und ich glaube, die Menschen würden jeden Preis dafür zahlen.» Prof. Stephen Ilardi, US-amerikanischer Psychologe und Depressionsforscher [in einem TED-Talk 2013, Min 13:55](#)

Übergewicht reduzieren: Übergewicht ist ein bedeutsamer Risikofaktor für die Entwicklung und das Fortschreiten von Arthrose insbesondere der Kniegelenke. Eine **Meta-Analyse** von 47 Studien ergab ein dreifach erhöhtes Risiko für Kniearthrose bei übergewichtigen oder fettleibigen Personen. Glücklicherweise ist dieser Risikofaktor von uns beeinflussbar. Es wird vermutet, dass mindestens die Hälfte aller Fälle von symptomatischer Kniearthrose verhindert werden könnte, wenn

bevölkerungsweltweit die Übergewichts-Epidemie gesenkt werden könnte. Vermehrte Bewegung bei Übergewicht **verschlechtert Arthrose nicht**, sondern führt durch den Kalorienverbrauch zur Gewichtsreduktion, was die Gelenke mechanisch entlastet. Noch bedeutsamer ist aber vermutlich, dass sich durch Bewegung und Gewichtsreduktion auch die **entzündungsfördernden Eigenschaften des Fettgewebes** verbessern. Die Effekte einer Gewichtsreduktion sind eindrücklich. Nur schon eine Gewichtsreduktion von 10 kg über 10 Jahre hinweg verringerte in einer Auswertung der berühmten **Framingham-Studie** das Risiko der Frauen für die Entwicklung von Kniegelenksarthrose um 54 %. In einer **weiteren Studie** verbesserten sich bei Frauen die Kniegelenksbeschwerden in nur 8 Wochen durch eine Gewichtsreduktion von 10 kg genauso stark wie durch eine Knieprothesenoperation, so dass die Forscher zu dem Schluss kamen, dass das Abnehmen von 10 kg Fettgewebe *«als Alternative zu einer Knieprothesenoperation betrachtet werden könnte»*.

Fehlbelastungen vermeiden, den vollen Bewegungsumfang ausschöpfen: Da Gelenke welche bewegt werden, am besten mit Nährstoffen versorgt werden und da wir im Alltag unsere Gelenke oft sehr einseitig gebrauchen und nicht den vollen Bewegungsradius ausschöpfen, empfehlen sich Bewegungsmuster und Positionen, welche den vollen Bewegungsradius der Gelenke fördern. Yoga-, Tai-Chi- oder Pilatesübungen sind hierfür sehr geeignet. Auch die AlexanderTechnik verfügt über sehr viel Erfahrung im Gebrauch des Körpers, wie er gedacht ist.



Abb. 9, Bildquelle: pixabay.com

Druckentlastung: Eine 2011 veröffentlichte niederländische Studie erhielt grosse Aufmerksamkeit, weil sie den Beweis lieferte, dass sich arthrotisch veränderter Knorpel nicht nur unter Laborbedingungen, sondern auch unter Echtbedingungen im menschlichen Körper wieder nachhaltig regenerieren kann. 20 Personen mit fortgeschrittener Kniearthrose erhielten operativ einen Fixateur eingesetzt mit welchem für 8 Wochen das Kniegelenk federnd druckentlastet wurde. Dieses aufwendige Verfahren führte dazu, dass sich der Knorpel wieder aufbaute und dass diese Knorpelregeneration auch noch **nach 5 Jahren** nachweisbar war.

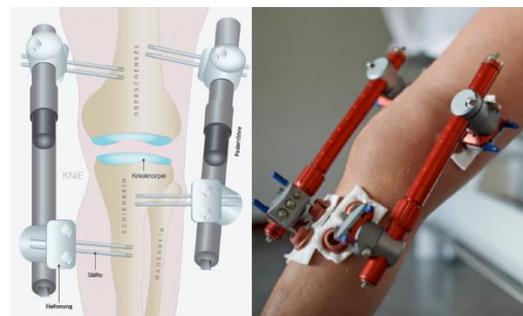


Abb. 10: Knie Distraktor, wie er in der niederländischen Studie angewendet wurde ([Quelle](#))



Abb. 11: Hypothese (nach Liebscher & Bracht), wie verkürzte Muskeln zu erhöhtem Gelenkdruck und dadurch zu Arthrose führen können

Die AlexanderTechnik und auch das von Roland Liebscher-Bracht und seiner Frau, Dr. med. Petra Bracht, entwickelte und von vielen Therapeuten übernommene Schmerztherapiekonzept beruht auf der Vorstellung, dass in unseren Gelenken oft viel unnötiger Druck herrscht, verursacht durch Fehlgebrauch. Aufgrund unseres eingeschränkten Bewegungsverhaltens (Sitzen, repetitive Bewegungen, unvollständiges Durchbewegen der Gelenke) und wohl auch durch stressbedingte Muskeltonuserhöhung verkürzen sich bei vielen Menschen chronisch die Sehnen, Faszien und Muskeln. Beim Aufstehen nach langem Sitzen (Abb. 11, rechts) führen

«Unsinnigsterweise wird den Menschen weiss gemacht, - was nicht stimmt – der Knorpel regeneriere sich nicht.» Prof. Dr. Thomas Rau in einem [Interview 2022, Min. 15:01](#)

dann die verkürzten Muskeln und verfilzten Faszien zu verstärktem Zug an den Gelenken und dadurch zu einem unnatürlich erhöhten muskulär-faszialen Druck auf die Gelenkflächen. Die entsprechend entwickelte **Liebscher & Bracht-Therapie** beruht auf einer druckentlastenden Selbsthilfetechnik mit einer Kombination von Dehnen, Rollen, Drücken. Zahlreiche Fallberichte legen nahe, dass diese Technik vielen Betroffenen hilft. Doch meines Wissens sind wissenschaftliche Studien noch ausstehend. **AlexanderTechnik** und Achtsamkeitsübungen sind ebenfalls gut geeignete Methoden, unnötig erhöhten Gelenkdruck zu lösen.

Bewegung natürlich und gesellig gestalten: In seinem empfehlenswerten Buch *«Arthrose und Gelenkschmerzen überwinden»* empfiehlt Dr. Feil ein Bewegungskonzept, welches Kraft, Ausdauer, Koordination und Dehnung kombiniert (ab. Seite 85). Wir Menschen sind nicht dazu designt, an Trainingsgeräten Übungen abzuleisten (siehe auch [hier](#)), doch wir sind dazu konzipiert, auf vielfältige Weise im Freien aktiv zu sein. Wir sind dazu geschaffen, zu leben. Ich empfehle, diesem Bedürfnis so viel wie möglich nachzufolgen und Bewegung natürlich und gesellig zu gestalten, - warum nicht vielleicht sogar buchstäblich mit Beschäftigungen im Garten. Zu den idealen Sportarten, die einer Arthrose vorbeugen, zählen Velofahren, Schwimmen, Wassergymnastik, klassischer Tanz, leichtes Joggen, Walking und Wandern in ebenem Gelände.

«Wenn du schnell gehen willst, musst du alleine gehen. Wenn du weit gehen willst, musst du mit anderen gehen.»
afrikanisches Sprichwort

langes Sitzen reduzieren: Für stundenlanges ununterbrochenes Sitzen ist unser Körper nicht konstruiert (Siehe auch [hier](#), mit Übung ab Min 4:10). Manche Gesundheitsexperten gehen soweit, **Sitzen als das «neue Rauchen»** zu bezeichnen und berufen sich dabei auf Studienresultate (z.B. [hier](#) oder [hier](#)), welche zeigen, dass viel Sitzen die Fettverbrennung verschlechtert, Übergewicht, Arteriosklerose, Osteoporose begünstigt, den Blutdruck erhöht und die Lebenserwartung verkürzt (siehe auch [hier](#)).

«Mit 8,5 Stunden erhöht sich die durchschnittliche tägliche Sitzzeit der Deutschen um eine weitere Stunde im Vergleich zu 2018.»
DGV-Bericht 2021

Tabelle 1: Tipps für sitzende Berufe

Während Telefonaten umhergehen	Besprechungen mit Gehen verbinden
Alle halbe Stunde eine kleine Bewegungs- und Achtsamkeitspause einlegen ¹⁶	den Arbeitsweg zu Fuss oder mit dem Velo zurücklegen
Treppen statt Lift benützen	In der Mittagspause einen Spaziergang machen oder eine 5-10minütige Yoga- oder Work-out-Einheit einlegen
Die Sitzposition möglichst häufig ändern	Stehpult oder Laufband benützen
<u>Ballkissen</u> , flexible Hocker oder einen Yogaball zum Sitzen benützen	An Keil- oder Lendenkissen denken

¹⁶ Bewegungsanleitungen für Büroberufe unter Links.

GLA:D®: GLA:D® steht für «*GoodLife with osteoArthritis in Denmark*» und ist ein standardisiertes Programm für Hüft- und Kniearthrose, das aus den drei Bereichen «Patientenedukation», «Übungen» und «Qualitätskontrolle mittels Datenerhebung» besteht. Dieses von zertifizierten Therapeuten umgesetzte Arthrose-Programm, wurde 2013 in Dänemark gestartet und hat wird mittlerweile in etlichen weiteren Ländern angeboten, so auch in der Schweiz eingeführt. Ziel von GLA:D® ist, internationale Best Practice Richtlinien qualitätskontrolliert in der Praxis umzusetzen und Menschen mit Arthrose eine gute Lebensqualität zu ermöglichen. Während 8 Wochen finden 3 Einzelsitzungen, 2 Informationsveranstaltungen und 12 Gruppenübungstermine mit anschliessender Abschluss-Einzelsitzung statt. Gemäss einer 2018 veröffentlichten Studie verwerfen zwei Drittel der an diesem Programm teilnehmenden Anwarter für eine Knieprothese nach zwei Jahren Training die Option Kunstgelenk.

Stossdämpfende Schuhe, Gehstöcke, Hilfsmittel: Fehlstellungen in den Füßen (Senkfuss, Spreizfuss, Knickfuss) führen zu Bewegungsmustern, die die Knie- und die Hüftgelenke ungünstig belasten und zum Knorpelabbau beitragen können. Fehlstellungen der Füße lassen sich mit Schuheinlagen, Fussstützen oder orthopädischen Spezialschuhen korrigieren. **Von Bandagen wird eher abgeraten.** Auch beim Wandern mit Stöcken ist die nachweisliche Entlastung der Gelenke gegenüber dem Rückgang der Koordinationssicherheit abzuwägen und von ärztlicher Seite wird eher zum massvollen Einsatz von Wanderstöcken geraten.

Wachsendes Interesse finden Schuhe mit weich-elastisch federnden Eigenschaften (Kybun-Schuhe, siehe auch hier), welche unser natürliches Gangbild nachempfinden und von vielen zufriedenen Kunden mit Barfussgehen auf Moos verglichen wird. Den Schuhen wird auch von ärztlicher Seite eine gute Wirkung bei Achillessehnen- und Rückenschmerzen, sowie vielerlei Fussbeschwerden (Hallux valgus und Fersensporn) und für die Muskelaktivierung attestiert. Der Hersteller der Kybun-Schuhe garantiert, «*dass die meisten Menschen mit einer hochgradigen Kniearthrose nach 5 bis 10 Minuten in unseren Schuhen schmerzfrei sind*¹⁷.»

Die SUVA empfiehlt sehr den Einsatz von Knieschonern. Die Rheumaliga bietet verschiedene Hilfsmittel und Ratgeber bei Gelenkbeschwerden an.

«Ich könnte Dir locker 50 Patienten zeigen, denen gesagt wurde 'wir müssen unbedingt ein neues Kniegelenk machen' [...], die heute wieder Geröllhalden runterlaufen können ohne Operation, mit regenerativen Massnahmen).»

Prof. Dr. Thomas Rau in einem [Interview 2022](#), Min.

«Ich bin überzeugt davon, dass man 19 [von 20 Milliarden jährlich] einsparen könnte, wenn unsere Schuhe als Alternative [zu orthopädischen Eingriffen] in Betracht gezogen würden.» Karl Müller sen., Erfinder des Luftkissenschuhs in einem Interview (Weltwoche Nr. 19.23)

«Unser Körper wurde für den Lebensstil unserer Vorfahren konzipiert, mit einer ausgewogenen Ernährung, viel Bewegung, Sonnenlicht, Schlaf und sozialer Unterstützung.» Prof. Stephen Ilardi, US-amerikanischer Psychologe und Depressionsforscher in einem TED-Talk 2013, Min 13:55

¹⁷ Weltwoche Nr. 19.23, S. 81

Studienmässig belegte Empfehlungen bei Arthrose zur Selbstanwendung

Tabelle 2: Liste von Empfehlungen auf der Basis von Studien

Was?	Warum? Empfehlungen
	<p>Die wichtigste <u>grundlegende Massnahme</u> ist neben Bewegung eine vielseitige und frischkostreiche <u>anti-inflammatorische pflanzliche Ernährung</u> (PBE = pflanzenbasierte Ernährung) unter möglichstem Verzicht von Zucker, industriell verarbeiteten Lebensmitteln, Fleisch-, Wurst- und Milchprodukten. Sehr empfehlenswert sind auch Kräuter und Gewürze, besonders, Chili, Kurkuma, Zimt, Ingwer; Oregano, Petersilie, Schnittlauch, Salbei, Thymian, Rosmarin, Liebstöckel, Basilikum, Koriander, Dill; Knoblauch, schwarzer Pfeffer, Kardamon, Nelken, Bärlauch, Bohnenkraut, Borretsch, Brunnenkresse, Currykraut, Kreuzkümmel, Kümmel, Schwarzkümmel, Pfefferminze, Muskatnuss, Rosmarin, Senf, Anis, Kerbel</p>
<p>Hagebutten (<i>Rosa canina</i>)</p> 	<p>Hagebutten haben vielseitige antiinflammatorische Wirkungen. Eine <u>Metaanalyse</u> von 3 placebokontrollierten Studien mit insg. 280 Teilnehmern zeigte eine deutliche Schmerzlinderung unter der Einnahme von 5 g Hagebuttenpulver täglich; siehe auch <u>hier</u>. Der wirksame Inhaltsstoff ist ein Galaktolipid, welches hitzeempfindlich und fettlöslich ist. Hagebuttentee und Hagebuttenkonfi haben aufgrund der Erhitzung deswegen wenig Wirkung. Hagebutten können selbst gesammelt werden, oder auch als getrocknete Früchte, als Pulver oder in Kapselform gekauft werden, z.B. Litozin®; <u>Empfehlung</u>: 10 Hagebutten täglich essen, bzw. ins Essen verarbeiten, oder 5 g Pulver oder Kapseln einnehmen. Der auf Arthrose spezialisierte Sportwissenschaftler, <u>Dr. Feil</u>, empfiehlt 3 Hagenbutten-Teebeutel abends ins Joghurt zu streuen, im Kühlschrank aufzubewahren und anderntags zu essen.</p>
<p>Teufelskralle (<i>Harpagophytum procumbens</i>)</p> 	<p>Studien zeigen, dass Präparate aus den Speicherwurzeln der <u>Teufelskralle</u> entzündungs- und schmerzlindernd wirken und die Gelenkbeweglichkeit fördern können. Die Heilpflanze ist gut verträglich, es treten kaum Nebenwirkungen auf und es sind keine Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln bekannt. Das A.-Vogel-Produkt, Harpagomed®, ist in der Schweiz kassenzulässig. <u>Einnahmeempfehlung</u>: 2x täglich 1 Tablette zu den Mahlzeiten mit etwas Wasser unzerkaut einnehmen; erfahrungsgemäss dauert es ca. 2-4 Wochen bis die volle Wirksamkeit erwartet werden kann. Studien <u>hier</u>, <u>hier</u>, und <u>hier</u>.</p>
<p>Chondroitinsulfat</p>	<p>Chondroitinsulfat ist ein von den Knorpelzellen gebildetes Mucopolysaccharid und einer der Hauptbestandteile des Knorpels. Es zeichnet sich durch seine hohe Wasserbindungsfähigkeit aus. Dadurch sichert es die mechanisch-elastischen Eigenschaften des Knorpels. Wird Chondroitinsulfat als Nahrungsergänzung über mehrere Monate eingenommen, zeigt die Gesamtheit der Studien einen Rückgang von Arthrosebeschwerden sowie eine Verlangsamung der Gelenkspaltverschmälerung (Übersicht <u>hier</u>). Eine <u>2016 veröffentlichte Studie</u> trägt den Titel «<i>Chondroitinsulfat in pharmazeutischer Qualität ist bei symptomatischer Kniearthrose genauso wirksam wie Celecoxib und besser als Placebo</i>», und beschreibt damit das Resultat der Studie. Celecoxib ist ein gängiges entzündungshemmendes Schmerz-</p>

	<p>mittel, welches oft gegen Arthroseschmerzen angewendet wird. In der kanadischen Studie mit etwa 200 Patienten mit einer Kniearthrose und einer gleichzeitigen Gelenkinnenhautentzündung zeigte sich während 2 Jahren, dass die Gruppe, in welcher täglich 1200 mg Chondroitin eingenommen wurde, eine genauso gute Schmerzreduktion verspürte wie diejenigen, welche das Schmerzmittel einnahmen und darüber hinaus einen geringeren Knorpelabbau hatten. Zwei Produkte sind in der Schweiz krankenkassenpflichtig, Condrosulf® (aus Fischknorpel) und Structum® (aus Hühner- oder Rinderknorpel). Die übliche <i>Einnahmeempfehlung</i> lautet: 1x täglich 1 Tablette/Beutel à 800 mg Condrosulf® oder 2x 1 Kapsel à 500 mg Structum®, vorzugsweise vor einer Mahlzeit auf nüchternen Magen einnehmen.</p>
<p>Glucosamin</p>	<p>Glucosamin ist ebenfalls ein vom Körper selbst hergestelltes Molekül (Aminozucker), welches ein wesentlicher Baustein von Knorpel, Bindegewebe und Gelenkflüssigkeit ist. Auch dieses Nahrungsergänzungsmittel wird - üblicherweise in Dosierungen von 700 bis 1250 mg pro Tag - mit der Vorstellung eingenommen, dass es in den Knorpel «eingebaut» wird und die Reparaturprozesse unterstützt. Die Datenlage zu Glucosamin ist weniger überzeugend als für Chondroitinsulfat. Jedoch zeigte eine <u>Metaanalyse</u> eine signifikante Verbesserung der Gelenksteifigkeit bei Arthrose. Häufig wird Glucosamin als Kombinationsprodukt zusammen mit Chondroitinsulfat eingenommen.</p>
<p>äusserlich DMSO (= Dimethylsulfoxid) innerlich MSM (= organischer Schwefel, Methylsulfonylmethan)</p>	<p>DMSO ist eine Flüssigkeit, welches bei äusserlicher Anwendung über die Haut für den Körper verwendbaren Schwefel abgibt. Schwefel wiederum ist für unseren Körper ein wichtiger Mineralstoff, welcher am Aufbau der Aminosäuren Methionin und Cystin (Bindegewebe, Haut, Haare, Nägel) und an zahlreichen weiteren Stoffwechselprozessen beteiligt ist. Schwefel kommt in unserem Körper 40x häufiger vor als Eisen. DMSO in äusserlicher Anwendung wird von den Betroffenen vielfach als sehr wirksam bei Arthroseschmerzen erlebt (siehe z.B. <u>hier</u>). Leider konnte ich keine Studien finden, in welcher diese Wirksamkeit wissenschaftlich untersucht wurde. DMSO wird im Körper unter anderem zu MSM (Methylsulfonylmethan), dem eigentlich aktiven Metaboliten verstoffwechselt. Diese Substanz wirkt entzündungshemmend und schmerzstillend. MSM zeigte in verschiedenen Arthrostudien (<u>hier</u>, <u>hier</u> und <u>hier</u>) unter der Einnahme von 4-6 g MSM täglich eine Verbesserung der Beweglichkeit und Schmerzlinderung, jedoch war die <u>Gesamtverbesserung der Beschwerden nur schwach</u> nachweisbar. Eine kleinere Studie bei Kniearthrosepatienten zeigte eine bessere Wirkung eines <u>3er-Kombipräparates</u> aus Glucosamin (G) Chondroitinsulfat (C) und MSM, als die <u>2er-Kombination</u> (GC). <u>Empfehlung</u>: mindestens 4 g MSM aufgeteilt auf eine morgendliche und abendliche Gabe während mindestens 3 Monaten.</p>

Weihrauch (Bowellia ser-rata)



Wehrauch wird seit langem als Heilmittel bei chronischen Darmentzündungen, Rheuma und Arthrose angewendet. Im Harz des indischen Wehrauchbaumes befinden sich antientzündlich wirkende Substanzen, welche wissenschaftlich gut untersucht wurden. Es gibt einige Studien zur Wirksamkeit bei Arthrose (Übersicht [hier](#)). In einer 2020 veröffentlichten Metaanalyse kamen die Autoren zu der Schlussfolgerung: *«Auf der Grundlage der derzeitigen Erkenntnisse können Wehrauchprodukte eine wirksame und sichere Behandlungsoption für Patienten mit Arthrose sein. Die empfohlene Behandlungsdauer beträgt mindestens 4 Wochen.»*

Apfelschalen/Äpfel



2014 wurde eine Studie veröffentlicht, bei welcher die Probanden während 12 Wochen Kapseln mit getrocknetem Apfelschalpulver einnahmen (4,25 g tägl.) Diese Einnahme war mit einer statistisch signifikanten Verbesserung des antioxidativen Schutzstatus im Serum und mit einer verbesserten Gelenkfunktion verbunden. In den Schalen von Früchten finden sich generell die meisten Vitalstoffe. Es empfiehlt sich, Bio-Äpfel ungeschält zu verzehren.

Sesam



In Studien zeigte die Einnahme von Sesam (4 Essl. tägl.) eine deutliche Verbesserung der Entzündungswerte und der Beschwerden bei Kniearthrosepatienten, sodass die Empfehlung ausgesprochen werden kann, Sesam reichlich in den Ernährungsplan aufzunehmen. Sesam wirkte in weiteren Studien auch antioxidativ, sowie cholesterin- und bluthochdrucksenkend.

Brokkoli



Brokkoli gehört zu den gesündesten Lebensmitteln überhaupt. Er ist reich an Vitamin C, Beta-Carotin, Kalzium, Kalium, Phosphor, Eisen und Folsäure. Aufgrund des hohen Vitamin C- und Beta-Carotin-Gehalts verfügt Brokkoli über ein hohes gelenkschützendes antioxidatives Potenzial. Grosse Beachtung erhält auch der in Brokkoli reichlich enthaltene sekundäre Pflanzenstoff Sulforaphan (siehe auch [hier](#)). Studien zeigen, dass Sulforaphan die knorpelabbauenden Metalloproteasen hemmt, welche für den übermäßigen Knorpelabbau bei Arthrose verantwortlich gemacht werden.

Schwefelhaltige Gemüse: Zwiebel, Lauch, Knoblauch, Kohlgemüse

Diese Pflanzen haben einen hohen Gehalt an Disulfiden (Schwefelstoffverbindungen), welche ähnlich wie Brokkoli ebenfalls die knorpelabbauenden Metalloproteasen hemmen.

Ingwer



Ingwer ist eine sehr kraftvolle Heilpflanze, welcher positive Wirksamkeit nachgesagt bzw. nachgewiesen wurde bei Reisekrankheit, Völlegefühl, Schmerzen, Arthritis, Übergewicht, Diabetes mellitus, Multipler Sklerose, Krebs, Migräne, Erkältungen, Infekten, Menstruationsbeschwerden, Schwangerschaftsübelkeit. Auch zu Arthrose gibt es eine Reihe von Studien. Vor allem die Gesamtheit der neueren Studienresultate führt dazu, dass es in einer Metaanalyse 2015 heisst: *«Auf der Grundlage der empirischen Belege belegen unsere Daten, dass Ingwer in oraler Form Schmerzen und Behinderungen bei Arthrose verringern kann.»* In einer Studie war die Einnahme von ¼ - ½ Teel. Ingwerpulver genauso gut schmerzlindernd wie die Einnahme von Ibuprofen, einem entzündungshemmenden Standard Schmerzmittel, welches allerdings zu Nebenwirkungen führen kann (Magen- und Darmschleimhautentzündungen oder gar -blutungen).

Kurkuma (Gelbwurz)



Ähnlich wie Ingwer ist Kurkuma eine der gründlichst untersuchtesten Heilpflanzen, mit gutem Wirksamkeitsnachweis zur Vorbeugung und Heilungsunterstützung bei vielen Krankheiten (Übersicht hier). Im Buch «*Krebszellen mögen keine Himbeeren – das Kochbuch*¹⁸», erhielt Kurkuma besondere Erwähnung als stark entzündungs- und krebshemmendes sowie antimikrobielles Gewürz. Auch zur Verwendung von Kurkuma bei Arthrose gibt es etliche Studien, welche auf eine gute Wirksamkeit gegen Arthrose-schmerzen schliessen lassen. In einer über 6 Wochen andauernden Studie war die schmerzlindernde Wirkung von Kurkumaextrakt besser als diejenige von Ibuprofen.

Kurkumin, der am besten untersuchte Wirkstoff von Kurkuma, ist fettlöslich. Deshalb sollten Sie Kurkuma zunächst immer in Öl lösen. Da die Kurkuma-Aufnahme im Darm in Verbindung mit Pfeffer bis zu 1000x höher ist, sollten Sie Kurkuma immer zusammen mit Pfeffer aufnehmen. Wenn Sie Kurkuma therapeutisch einsetzen, sollten Sie täglich mindestens ½-1 Teel. Kurkuma zu sich nehmen.

Rezept Dr. Feils Gewürzquark: Geben Sie 1-2 Teel. Speiseöl auf 125-250 g Quark – bitte nicht umrühren – und streuen Sie 1 Teel. Kurkuma in das Öl. Anschließend einen halben Teelöffel Zimt, eine Messerspitze Chilipulver, eine Messerspitze Pfeffer, ein Stück kleingeschnittenen Ingwer (1-2 cm) dazugeben und alles gut durchmischen.

Chili/Chayennepfeffer



Chili in Form von Salben oder Kompressen hat bei Arthrose eine nachweisliche schmerzlindernde Wirkung bei äusserlicher Anwendung. Die innerliche Einnahme von Chili ist ebenfalls wissenschaftlich relativ gut erforscht. Chili zeigt starke antientzündliche und schmerzlindernde Eigenschaften. Chili wirkt cholesterinsenkend und magensäureregulierend. Insbesondere beschleunigt der Inhaltsstoff Capsaicin auch die Fettverbrennung, aufgrund einer gesteigerten Wärmeproduktion (Thermogenese) und dem damit verbundenen zusätzliche Kalorienverbrauch. Auch Gelüste auf Fettiges, Salziges und Süßes werden gedämpft, was die sehr erwünschte Gewichtsabnahme insbesondere bei Kniearthrose gut unterstützt. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, Chili auch innerlich einzunehmen, am besten einfach mit dem Essen, welches mit Chiligewürz (Cayennepfeffer) oder fein geschnittenen frischen Chilischoten (Pfefferschoten, Peperoncini) gewürzt wurde. Das Capsaicin steckt vor allem im Mark, nicht so sehr in den Samen. (Siehe auch hier)

Olivenöl (äusserlich)



In einer 2012 veröffentlichten randomisierten, klinischen Doppelblindstudie linderte das tägliche Einmassieren von nur etwa ¼ Teelöffel nativem Olivenöl bei Kniearthrose die Schmerzen deutlich besser als eine Standard-Arthrose-Salbe (Piroxicam). Dies wäre eine sehr günstige Alternative zu Schmerzsalben. Olivenöl-Einreibungen zeigte in einer anderen Studie auch

¹⁸ «Krebszellen mögen keine Himbeeren – das Kochbuch», R. Béliveau, D. Gingras, Kösel, 2013, S. 85ff

	<p>eine sehr gute Wirkung gegen morgendliche Entzündungsschmerzen in Fingern und Knien bei Frauen mit rheumatoider Arthritis.</p>
<p>Kohlwickel (äusserlich)</p> 	<p>In einer 2016 publizierten <u>Studie</u> erhielten Patienten mit symptomatischer Kniearthrose während 4 Wochen täglich für mindestens 2 Stunden einen Wickel mit Kohlblättern, im Vergleich mit einem Diclofenac¹⁹-Salbenverband. In dieser Studie wurden von jeweils zwei Kohlblättern die harten Mittelteile herausgeschnitten. Danach wurden die Blätter mit einer Flasche oder einem Nudelholz gewalkt und anschliessend direkt auf das Kniegelenk aufgelegt und mit einer Bandage befestigt. (Siehe auch <u>hier</u>.) Diese Behandlung zeigte eine genauso gute Wirkung wie die Salbenverbände.</p>
<p>Kaffee meiden</p> 	<p>Obwohl zahlreiche Studien dem Kaffee viele gesundheitsnützliche Eigenschaften bestätigen (Studiensammlung <u>hier</u>), scheint sich das Koffein im Kaffee (und auch in Cola, Energy-drinks, Kakao) nachteilig auf den Knorpelstoffwechsel auszuwirken, und zwar ganz besonders bereits während Schwangerschaft und Stillzeit auf das Baby. Auch beim Erwachsenen scheint Koffein die gesunde Knorpelstruktur zu stören und die Entwicklung von Arthrose zu begünstigen. In einer <u>zusammenfassenden Publikation</u> kommen die Autoren zu der Schlussfolgerung: <i>«Insgesamt gibt es zahlreiche Belege dafür, dass die Aufnahme von Koffein die Physiologie sowohl des Gelenk- als auch des Wachstumsfugenknorpels negativ beeinflusst, wodurch die Kaffeinkonsumenten anfälliger für Arthrose und LBGI [Hemmung des Knochenwachstums] werden»</i>. Hinsichtlich Arthrose und während Schwangerschaft und Stillzeit sollte also der Kaffeekonsum tief gehalten werden.</p>

¹⁹ Diclofenac ist ein bewährtes Standard-Schmerzmittel, welches entzündungshemmend wirkt und auch äusserlich in Gel- oder Salbenform angewendet wird.

Literatur und Links

Bücher

- «*Arthrose und Gelenkschmerzen überwinden - die Dr. Feil Strategie*» W. Feil, Dr.; F. Feil, U. Brüderlin, 2017, ISBN: 978-3-00-040191-6
- «*Die Arthrose Lüge*» R. Liebscher-Bracht, Dr. med. P. Bracht, 2017, Goldmann, ISBN: 978-442-22225-4 (Replik zu diesem Buch [hier](#))

Webseiten

- Rheumaliga Schweiz
- Deutsche Arthrose-Hilfe e.V.
- Dr. Feil-Strategie
- Liebscher & Bracht – Die Schmerspezialisten
- GLA:D
- Zentrum der Gesundheit

Ratgeber Arthrose generell

- «Arthrose» Rheumaliga Schweiz

Ratgeber Bewegung/Bewegungsübungen

- Kraftübungen (Rheumaliga Schweiz)
- Bewegungsempfehlungen generell (Bundesamt für Sport BASPO)
- Fitprogramm für Vielsitzer (SUVA)
- Richtiges Sitzen (Liebscher & Bracht)
- Rückenübungen (Liebscher & Bracht)
- Rückenübungen für daheim (mit video-anleitung)
- Fitnessübungen für zuhause (grosse Sammlung von Übungen)
- Kniegesundheit (Rheumaliga Schweiz)

Ratgeber Ernährung

- «Genuss mit Wirkung – Ernährung bei entzündlichem Rheuma“ Rheumaliga Schweiz» (die Empfehlungen für rheumatische Erkrankungen sind auch auf Arthrose anwendbar)
- <https://www.kochenohne.de/entzuendungshemmende-ernaehrung/> (Ratgeber auf der Webseite www.kochenohne.de)
- antientzündliche Ernährungspyramide (Dr. Andrew Weil)
- Arthrosetherapie (NDR)
- 7-tägiger Ernährungsplan bei Arthrose ([Zentrum der Gesundheit.de](http://ZentrumderGesundheit.de))

Bildquellen

- soweit nicht anders erwähnt: Wikimedia Commons oder publicdomainpictures.net