

# SENDUNG VOM 24.01.2023



- 1 DEFEKTE HERZKLAPPE:**  
DIAGNOSE UND BEHANDLUNG
- 2 FIEBER SENKEN:**  
WANN IST ES SINNVOLL UND WANN NICHT?
- 3 TENNISARM BEHANDELN:**  
WELCHE ÜBUNGEN UND HILFSMITTEL HELFEN?
- 4 PETERSILIENWURZEL:**  
GESUNDES GEMÜSE -  
REICH AN BALLASTSTOFFEN
- 5 ABENTEUER DIAGNOSE:**  
BILHARZIOSE

## 1 DEFEKTE HERZKLAPPE: DIAGNOSE UND BEHANDLUNG

Probleme mit den Herzklappen gehören zu den häufigen Herzerkrankungen. Welche Symptome gibt es, wie wird die Diagnose gestellt und welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Die Klappen der linken Herzseite, Aortenklappe und Mitralklappe, die das Blut in den großen Kreislauf pumpen, sind am häufigsten von Schäden betroffen. Etwa 13 von 100 Menschen ab 75 Jahren haben Probleme mit einer dieser beiden Herzklappen. Die Klappen der rechten Herzseite (Trikuspidalklappe und Pulmonalklappe) sind seltener betroffen.

### Welche Schäden können an den Herzklappen auftreten?

Prinzipiell kann jede der vier Klappen des Herzens von Einschränkungen betroffen sein

- Die Klappe kann sich verengen. Bei der Verengung (medizinisch: Stenose) ist die Öffnung der Klappe erschwert, es kann nicht genug Blut durchströmen, das Herz wird übermäßig belastet, da es gegen den Widerstand anpumpen muss.

- Die Herzklappe kann undicht werden. Bei der Undichtigkeit (medizinisch: Insuffizienz) gelingt es nicht, dass die Klappe ordentlich schließt, Blut strömt zurück, in die falsche Richtung, pendelt sozusagen nutzlos hin und her. Auch das raubt dem Herzen Kraft
- Manchmal treten beide Probleme gleichzeitig auf. Das nennt man ein „kombiniertes Vitium“.

### Diagnose der Herzklappenschäden

Beim Abhören mit dem Stethoskop geben sogenannte Herzgeräusche wichtige Hinweise, gesichert wird die Diagnose im Herzultraschall. Dort kann auch das genaue Ausmaß des Klappenschadens und der Herzbelastung ermittelt werden. Manchmal reicht es, wenn die Auffälligkeit in regelmäßigen Abständen kontrolliert wird. Doch einmal entstandene Schäden an den Herzklappen bilden sich nicht wieder zurück. Im Gegenteil, meist handelt es sich um einen fortschreitenden Prozess.

### Defekte Herzklappen: Unbehandelt reduziert sich Lebenserwartung

Bei einer andauernden schwerwiegenden Überlastung des Herzens drohen Schwindel und plötzliche Ohnmachten (Synkopen). Langfristig wird der Herz-

muskel geschädigt, sodass sich eine Herzschwäche entwickelt. Außerdem steigt die Gefahr von Herzrhythmusstörungen und dem plötzlichen Herztod. In schweren Fällen ist ohne Behandlung somit die Lebenserwartung deutlich reduziert.

### **Behandlung einer defekten Herzklappe**

Meist ist entweder die Aortenklappe verengt oder die Mitralklappe schließt nicht mehr dicht (Insuffizienz). Medikamente gegen Herzklappenerkrankungen gibt es nicht. Die einzige wirksame Therapie ist die Reparatur oder der Austausch der defekten Herzklappe. Wichtig ist die Wahl des richtigen Zeitpunkts und der passenden Methode. Dabei gibt es klassische Operationen und Katheterverfahren.

Am häufigsten im Erwachsenenalter ist die Aortenklappen-Stenose durch Verkalkungen. Die Häufigkeit nimmt mit dem Lebensalter zu. Behandelt wird sie in der Regel mit einem Ersatz der Klappe durch eine biologische Herzklappe per OP oder Katheter (Katheterklappe, TAVI).

Die Mitralkappen-Insuffizienz tritt auch bereits im jüngeren Alter auf. Dabei ist entweder die Klappe selber geschädigt, dann sprechen Fachleute von einem strukturellen Schaden und einer primären Mitralsuffizienz. Oder die Form des Herzmuskels hat sich so verändert, dass die Klappe nicht mehr schließt, obwohl die Klappe selbst eigentlich gesund ist; das wird sekundäre Mitralsuffizienz genannt. Oftmals kann die Mitralklappe herzchirurgisch repariert werden. Alternativ stehen Katheterverfahren zur Verfügung, beispielsweise mit einem Clip, der defekte Klappenanteile zusammenheftet.

### **Bakterien können den Herzklappen schaden**

Beim Krankheitsbild der Herzklappen-Endokarditis befallen Erreger, meist Bakterien, die Herzinnenhaut. So eine Entzündung kann die zarten Klappen zerstören. Außerdem können befallene Herzklappen die Ursache für einen Schlaganfall sein.

Menschen mit bereits bestehenden Schäden an der Herzklappe oder mit Ersatzklappen haben ein besonders hohes Risiko, dass sich dort Bakterien festsetzen. Zum Schutz erhalten sie bei bakteriellen Infekten oder bei bestimmten Eingriffen vorsorglich ein Antibiotikum. Eine sogenannte Endokarditis-Prophylaxe kann zum Beispiel bei Eingriffen gegen Parodontitis am Zahnfleisch sinnvoll sein.

### **Undichte Herzklappen auch durch Veranlagung**

Eine Undichtigkeit der Aortenklappe (Aortenklappen-Insuffizienz) spielt vor allem bei Erweiterungen der Aorta (Aorten-Aneurysma, Aortenbogen-Syndrom) eine Rolle und kann auch bereits in jüngeren Jahren behandlungsbedürftig sein. Bei jungen Menschen fällt die Wahl bei der Klappe dann oft auf eine mechanische Herzklappe aus Kunststoff und Metall, da das Material besonders langlebig ist, während biologische Herzklappen einem gewissen Verschleiß unterliegen und im Normalfall nach etwa 15 Jahren ausgetauscht werden müssen. Nach Implantation einer mechanischen Klappe müssen die Patienten lebenslang gerinnungshemmende Medikamente (Blutverdünner) einnehmen und die Gerinnungs-Blutwerte engmaschig kontrollieren.

Viele Herzklappenerkrankungen entwickeln sich mit zunehmendem Lebensalter. Von Herzklappenfehlern sprechen Medizinerinnen und Mediziner eher im Rahmen von angeborenen Veränderungen der Herzklappen. Sie werden manchmal bereits beim ungeborenen Kind im Mutterleib entdeckt und je nach Schwere bereits im Kindesalter behandelt. Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern – also auch mit angeborenen Herzklappenveränderungen – werden an spezialisierten Zentren versorgt.

### **Hintergrund: Funktion der Herzklappen**

Das menschliche Herz ist ein etwa faustgroßes muskuläres Hohlorgan, das wie eine Pumpe arbeitet. Durch eine Scheidewand wird es in eine rechte und eine linke Hälfte geteilt, die jeweils aus einem kleineren Vorhof und einer größeren Kammer besteht. Vier Herzklappen sorgen dafür, dass das Herz den nötigen Druck aufbauen kann, um dann das Blut in die richtige Richtung strömen zu lassen. Sie befinden sich zwischen den Vorhöfen und Kammern und zwischen den Kammern und den großen Gefäßen, die das Blut zum Herzen hin- und vom Herzen wegführen.

Aus dem Körper gelangt sauerstoffarmes Blut durch die obere und untere Hohlvene zunächst in den rechten Vorhof. Von dort gelangt es durch die Trikuspidalklappe zunächst in die rechte Herzkammer und dann über die Pulmonalklappe in die Lunge. Dort wird es mit Sauerstoff angereichert.

Zurück aus der Lunge fließt das Blut in den linken Vorhof. Dieser wird durch die Mitralklappe von der linken Herzkammer getrennt. Die Mitralklappe besteht aus

zwei Klappensegeln und funktioniert wie ein Ventil. Sie sorgt dafür, dass das Blut aus dem linken Vorhof in die linke Herzkammer und von dort durch die Aortenklappe in den Körper gepumpt wird.

Die Klappen der linken Herzseite, die das Blut in den großen Kreislauf pumpt, sind am häufigsten betroffen: Aortenklappe und Mitralklappe. Die Klappen der rechten Herzseite (Trikuspidalklappe und Pulmonalklappe, auch Lungenklappe) sind seltener Ursache, auch weil in der linken Herzkammer ein höherer Druck herrscht und die Klappen dadurch vermehrt belastet sind.

#### EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

**Hassina Baraki**, Leitende Oberärztin, Stellv. Direktorin und Bereichsleiterin Herzchirurgie Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie (HTG) Universitätsmedizin Göttingen Robert-Koch-Straße 40 37075 Göttingen [htg.umg.eu/](http://htg.umg.eu/)

**Prof. Dr. med. Karl Heinrich Scholz**, Chefarzt Kardiologie & Internistische Intensivmedizin: Invasive Kardiologie St. Bernward Krankenhaus GmbH Treibestraße 9 31134 Hildesheim [www.bernward-khs.de](http://www.bernward-khs.de)

**Prof. Dr. Tim Seidler**, Leitender Oberarzt und Stv. Klinikdirektor Kardiologie und Pneumologie Universitätsmedizin Göttingen Robert-Koch-Straße 40 37075 Göttingen [herzzentrum.umg.eu](http://herzzentrum.umg.eu)

#### WEITERE INFORMATIONEN:

**Deutsche Herzstiftung:** Herzklappen & Herzklappenfehler [www.herzstiftung.de](http://www.herzstiftung.de)

**Deutsche Herzstiftung:** Herzklappenoperation [www.herzstiftung.de](http://www.herzstiftung.de)

**Deutsches Herzzentrum der Charité:** Erkrankungen der Herzklappe [www.dhzb.de](http://www.dhzb.de)

**Bundesverband herzkranke Kinder e. V.:** Erwachsene mit angeborenem Herzfehler [bvhk.de](http://bvhk.de)

## 2

### FIEBER SENKEN:

#### WANN IST ES SINNVOLL UND WANN NICHT?

Fieber kann ein Zeichen dafür sein, dass der Körper sich gegen einen Eindringling wehrt. Mit Medikamenten lässt sich das Fieber senken. Doch ist das in jedem Fall sinnvoll? Dazu gibt es bisher keine sicheren allgemeingültigen Aussagen.

Der menschliche Körper hat normalerweise eine Körpertemperatur von 36 bis 37 Grad. Steigt die Temperatur bei Erwachsenen auf bis zu 38 Grad an, sprechen Mediziner von erhöhter Temperatur, darüber handelt es sich um Fieber. Lebensbedrohlich wird es, wenn die Körpertemperatur 42 Grad übersteigt, weil

hierbei Eiweißbausteine im Körper zerstört werden. Fieber ist keine Krankheit, sondern ein Symptom – und sogar eine nützliche Waffe des Körpers gegen Viren und Bakterien.

#### Fieber beschleunigt Abwehrprozesse im Körper

Bei einer Infektion können Krankheitserreger und Entzündungsbotenstoffe bewirken, dass unser Gehirn wie ein inneres Thermostat den Sollwert der Körpertemperatur anhebt. Zu Beginn des Fiebers schwitzt der Körper nicht – im Gegenteil: Hände und Füße sind kalt, Betroffene frieren und bekommen Schüttelfrost. Das Gehirn steuert, dass die Durchblutung an der Peripherie des Körpers gesenkt wird – so bleibt die Wärme in den Organen und im Blut.

Eindringlinge wie Viren oder Bakterien vermehren sich am besten bei 37 Grad. Wird der Körper durch Fieber heißer, verklumpen bei einigen Erregern Eiweiße. Dadurch können sie sich nicht mehr so gut vermehren oder sterben ab. Bei Krankheiten läuft das Immunsystem auf Hochtouren. Eine wichtige Aufgabe haben die Lymphozyten: Diese Abwehrzellen spüren Viren oder Bakterien im Blut auf und bekämpfen sie. Dazu wandern sie zum Ort der Infektion und wehren die Erreger dort ab. Fieber kann diesen Prozess beschleunigen. Denn dann werden sogenannte Heat Shock Proteine ausgeschüttet – ein Turbo Boost für die Lymphozyten, denn die werden dann schneller und können die Viren schneller bekämpfen.

Fieber ist also grundsätzlich eine nützliche Abwehrreaktion des Körpers auf eine Infektion und muss nicht in jedem Fall gesenkt werden. Normalerweise sinkt das Fieber von selbst innerhalb weniger Tage. Hält das Fieber länger an oder klettert die Temperatur auf über 39 Grad ist es ratsam, eine Ärztin oder einen Arzt aufzusuchen. Dies gilt auch, wenn das Fieber nach dem Abklingen plötzlich wieder steigt.

#### Hohes Fieber für Ältere mit Vorerkrankungen gefährlicher

Bei älteren Menschen mit Nebenerkrankungen oder Babys kann hohes Fieber schneller gefährlich werden und muss daher eher gesenkt werden als bei Erwachsenen ohne Vorerkrankungen. Denn die meisten Abläufe im Körper funktionieren am besten bei 37 Grad. Ist der Körper dauerhaft deutlich heißer, kann das gefährlich werden. So können Herzrhythmusstörungen oder Dehydrierung die Folgen sein. Im schlimmsten

Fall kann es durch die starke Überhitzung zum Organversagen kommen. Außerdem muss bei anhaltend hohem Fieber nach der Ursache gesucht werden, um lebensbedrohliche Erkrankungen wie eine Blutvergiftung (Sepsis) auszuschließen.

#### **Fieber bei Kindern: Worauf ist zu achten?**

Bei Kindern spricht man von Fieber bereits ab 38,5 Grad, bei Säuglingen unter drei Monaten von 38 Grad. Ein ärztlicher Besuch ist nötig:

- wenn das Fieber über 39 Grad (bei Säuglingen über 38 Grad) steigt
- das Fieber länger als drei Tage anhält
- Fieber wiederholt oder auch in Schüben auftritt
- wenn das Kind teilnahmslos wirkt
- wenn das Kind Unruhe hat
- wenn das Kind verwirrt wirkt
- wenn das Kind längere Zeit nicht trinken will
- bei Erbrechen
- bei Durchfall
- bei Bauchschmerzen
- bei Hautausschlag

#### **Wirkung und Nutzen der Fiebersenkung kaum erforscht**

Die Frage, ab welcher Temperatur Fieber medikamentös gesenkt werden muss, lässt sich nicht allgemeingültig beantworten. Zum Nutzen einer Fiebersenkung bei Erwachsenen und Kindern gibt es bislang keine aussagekräftigen, evidenz-basierten Daten. In einer großen Review-Arbeit, die 2022 veröffentlicht wurde, haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler 42 Studien zu dem Thema analysiert und kommen zu dem Ergebnis: „Die Fiebertherapie scheint das Risiko von Tod und schwerwiegenden unerwünschten Ereignissen nicht zu beeinflussen.“ Zur Frage, ob Fiebersenken den Krankheitsverlauf verlängert, liegen keine belastbaren Daten vor.

Auch bei den Kindern gibt es keine klaren Leitlinien: Die deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin gibt keine absolute Grenze an, ab der eine Fiebersenkung notwendig ist. Der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte rät Eltern, ihren Kindern erst bei Temperaturen deutlich über 39 Grad in Absprache mit einer Ärztin und Arzt fiebersenkende Mittel zu verabreichen.

#### **Fieber senken mit Schmerzmitteln wie Ibuprofen oder Paracetamol**

Eine medikamentöse Fiebersenkung kann helfen, das Krankheitsgefühl zu lindern. Wirksam sind Medikamente wie Paracetamol, Ibuprofen oder das verschreibungspflichtige Novaminsulfon, die Kopf- und Gliederschmerzen reduzieren und gleichzeitig gut gegen Fieber wirken. Die Medikamente setzen im Gehirn an und bewirken, dass der Sollwert für die Körpertemperatur abgesenkt wird. Die Wirkung hält in der Regel für bis zu sechs Stunden an. Dabei ist zu beachten, dass nur die Symptome abgemildert werden. Eine Besserung wird „vorgetäuscht“. Der Körper arbeitet trotzdem weiter gegen die Erreger und braucht Ruhe. Überanstrengung sollte also unbedingt vermieden werden. Wichtig zu wissen: Für jedes Grad, erhöhte Körpertemperatur muss man ein Liter Flüssigkeit mehr am Tag trinken. Bei 39,5 Grad heißt das also insgesamt rund fünf Liter Wasser am Tag. Wer das nicht schafft, sollte das Fieber lieber senken.

#### **Fieber senken mit Hausmitteln**

Physikalische Fiebersenkung geht beispielsweise über Wadenwickel. Dabei werden mit Essigwasser befeuchtete Leintücher für einige Minuten um die Waden gewickelt. Auch das Befeuchten des Bettlakens kann Linderung verschaffen. Allerdings wirkt die Kühlung nur kurz. Denn im Gehirn ist weiterhin der Befehl aktiv, die Körpertemperatur zu erhöhen.

#### **Fiebermessen – am besten im Po**

Fieber misst man am besten im Po. Denn da misst man die Körperkerntemperatur und nur die ist interessant. Im Mund oder unter der Achsel hat man große Schwankungen und niedrigere Temperaturen als im Körperinneren. In geschulten Händen kann auch das Fiebermessen mit einem speziellen Thermometer im Ohr exakte Ergebnisse liefern. Doch schon ein wenig Ohrenschmalz oder der falsche Winkel können das Ergebnis verfälschen.

#### **EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:**

**Joachim Kurzbach**, Facharzt für Innere Medizin  
Gemeinschaftspraxis für Innere Medizin & hausärztliche  
Versorgung Rahlstedter Bahnhofstraße 25  
22143 Hamburg (040) 677 32 29 [www.praxis-rahlstedt.de](http://www.praxis-rahlstedt.de)

**Dr. Thomas Günther**, Facharzt für Allgemeinmedizin mit den Zusatzbezeichnungen Akupunktur, Chirotherapie und Flugmedizin Hausärztliche Praxis vor dem Mühlentor Dres. med. Ruser, Günther, Brandt und Kötter in Partnerschaft Akademische Lehr- und Forschungspraxis der Universität zu Lübeck Kronsforder Allee 17 23560 Lübeck (0451)7 73 43 [www.luebmed.de](http://www.luebmed.de)

**Dr. med. Till Koch**, Facharzt für Innere Medizin Zentrum für Innere Medizin I. Medizinische Klinik und Poliklinik (Gastroenterologie mit Sektionen Infektiologie und Tropenmedizin) Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Martinistraße 52 20246 Hamburg <https://www.uke.de>

### 3 TENNISARM BEHANDELN: WELCHE ÜBUNGEN UND HILFSMITTEL HELFEN?

Ein Tennisarm oder Tennisellenbogen plagt nicht nur Sportler. Auch bei der Arbeit oder im Haus können Schmerzen im Ellenbogen auftreten. Ursache sind monotone Bewegungen. Regelmäßiges Dehnen und Trainieren der Muskulatur können helfen.

Man muss kein Tennisspieler sein, um einen Tennisarm (Epicondylitis humeri radialis) zu bekommen. Tennisspieler, die mindestens drei Stunden die Woche spielen, haben ein höheres Risiko einen Tennisarm zu bekommen. Dennoch stehen nur rund fünf Prozent der Menschen mit einem Tennisarm mit Tennis in Verbindung. Viel häufiger plagen die stechenden Schmerzen im Ellenbogen Handwerker, Bauarbeiter und Personen, die viel am Computer arbeiten. Bei einem Tennisarm oder auch Tennisellenbogen ist der Sehnenansatz entzündet, der die Muskulatur mit dem Ellenbogenknochen verbindet. Bleibt der Tennisarm unbehandelt, nehmen die Schmerzen zu und treten auch in Ruhe auf. Es kann sich ein chronischer Tennisarm ausbilden.

**Tennisarm: Schmerzen durch Muskelüberlastung**  
Monotone Bewegungsabläufe führen zu einer Überbeanspruchung mit Mikrorissen im Sehnenansatz der Unterarmstreckmuskulatur, die lokale Entzündungen auslösen und die Knochenhaut reizen. Starke Schmerzen an der Außenseite des Ellenbogens sind die Folge. Die Muskeln verhärten und verspannen sich, in den Muskelfasern bilden sich sogenannte Triggerpunkte, die zu stechenden, ausstrahlenden Schmerzen im ganzen Arm führen. Es kommt zu Schonhaltungen, einem Druckschmerz an der Außenseite des Ellenbo-

gens, Bewegungsschmerzen und Kraftverlust. Der Begriff „Tennisellenbogen“ geht auf den englischen Arzt Henry Morris zurück, der ihn im Jahr 1883 einführte („lawn tennis arm“). Betroffen sind vor allem Männer und Frauen im Alter von 35 bis 50 Jahren. Typische Bewegungen, die einen Tennisarm auslösen können sind:

- Bügeln
- Betätigen der Maus bei Computerarbeit
- Hämmern
- Wände streichen
- Umgang mit schwerem Werkzeug
- Gitarre spielen
- Wischen / putzen

#### Wie wird ein Tennisarm diagnostiziert?

Die starken Schmerzen eines Tennisarms lassen sich auslösen, wenn die Betroffenen mit dem Handrücken von unten gegen einen Widerstand drückt oder Ärztin beziehungsweise Arzt von außen Druck auf den knöchernen Sehnenansatz (Epikondylus) der Streckmuskeln des Unterarms ausübt. Mit bildgebenden Verfahren wie MRT, Ultraschall oder Röntgen können andere Krankheitsursachen wie Schleimbeutelentzündung oder Arthrose ausgeschlossen werden.

#### Heilung des Tennisarms ist langwierig

Ursächlich für die Schmerzen sind häufig altersbedingte Veränderungen im Sehnenbereich, die Sehnenqualität nimmt ab. Auch Risikofaktoren können eine Erkrankung begünstigen:

- Rauchen
- Übergewicht
- erhöhter Cholesterinspiegel
- Typ 2 Diabetes

Sehnen bilden das Verbindungsstück zwischen Muskeln und Knochen und sind somit ein wichtiger Bestandteil unserer Gelenke. Sehnenverletzungen am Ellenbogen aber aber auch in anderen Regionen des Körpers wie Knie, Hüfte, Schulter oder an der Achillesferse habe alle eins gemein: Sie heilen nur sehr langsam. Der Grund: Sehnen sind wesentlich schlechter durchblutet als Muskeln. Bei einem Tennisarm gehen Expertinnen und Experten von einem Heilungszeitraum von 6 Monaten bis zu zwei Jahren aus.

### **Tennisarm-Behandlung: Schonung und Kühlung in Akutphase**

Bei einem akuten Tennisellenbogen sollte der Arm zunächst geschont und gekühlt werden, zum Beispiel mit Quarkwickeln. Sind die Schmerzen aber so stark, dass der Betroffene den Arm kaum noch bewegen kann, kann eine Spritze helfen, die die Beschwerden kurzfristig lindert und Bewegungen wieder möglich macht: Die Ärztin oder der Arzt spritzt einmalig eine kleine Menge Kortison mit Betäubungsmittel verdünnt an den Schmerzherd, also die Knochenhaut. Eine wiederholte oder gar langfristige Spritzen Therapie wird jedoch nicht empfohlen, da sie oft mehr schadet als nützt.

### **Behandlung des chronischen Tennisarms**

Zur Behandlung des chronischen Tennisarms wandelt man zunächst die Dauerbeschwerden in akute Beschwerden um, denn die lassen sich besser ansprechen. Leider ist der Prozess schmerzhaft. Im Wege der sogenannten Querfriktion wird durch Reibung an der betroffenen Stelle am äußeren Ellenbogen die Durchblutung erhöht. So wird aus dem chronischen Problem ein akutes, der Schmerz nimmt zu. Eine Woche lang sollte man diese Maßnahme durchhalten.

### **Bewegungstherapie: Exzentrische Übungen helfen**

Parallel sollte so bald wie möglich der Arm regelmäßig bewegt werden, ohne ihn zu stark zu belasten. Das tägliche Training beginnt mit Dehnung. Über mehrere Wochen sind darüber hinaus sogenannte exzentrische (verlängernde) Übungen nötig, damit sich die Muskulatur regenerieren kann.

Um das Training möglichst effektiv zu gestalten, kann man die Muskulatur zusätzlich mit Strom stimulieren. Dadurch wird ein konzentrischer (zusammenziehender) Reiz ausgelöst, gegen den man exzentrisch antrainieren muss. So erhöht sich der Reiz auf die Sehne.

### **Stoßwellentherapie bei hartnäckigen Beschwerden**

Gelingt es mit Faszien- und Physiotherapie nicht, die Schmerzen, die durch den Tennisarm entstanden sind, zu lindern, kann eine Stoßwellentherapie helfen. Dabei wird eine Druckwelle in den Körper geschossen, die die schmerzende Stelle kräftiger massiert, als es die Hand der Therapeutin oder des Therapeuten könnte – wie ein Schlagbohrer. Das soll die Durchblutung verbessern und die Selbstheilungskräfte

anregen. Mehrere Anwendungen sind meist nötig. Die Kosten müssen die Patientinnen und Patienten selbst tragen.

### **Tape und Bandage können unterstützen**

Die Nutzung eines Kinesio-Tapes soll durch den ständigen Reiz die Selbstheilungskräfte, Akupunkturpunkte beeinflussen, den Blutfluss unterstützen und so den Schmerz reduzieren. Einen wissenschaftlichen Nachweis für die Wirkung gibt es allerdings nicht. Bandagen können unterstützend wirken, sollten aber nur in Absprache mit Orthopädin oder Orthopäde eingesetzt werden. Sie steigern die Durchblutung und damit die Heilung. Idealerweise werden Tape und Bandage mit anderen Therapieformen kombiniert. Vorbeugen: Überbeanspruchung des Ellenbogens vermeiden

Ist der Tennisarm weitgehend überwunden, empfehlen sich vorbeugend Yoga und Pilates, Feldenkrais, Qigong oder Tai Chi sowie weiterhin tägliches Dehnen. Das Ziel ist eine dauerhaft bessere Haltung, die einen Tennisarm gar nicht erst wieder entstehen lässt. Zudem sollten Tennisspielerinnen und Tennisspieler ebenso wie Handwerkerinnen und Handwerker immer auf die richtige Technik achten, um eine Überbeanspruchung zu vermeiden, ruckartige Bewegungen vermeiden und Muskeln stärken. Wer häufig am Computer sitzt, sollte ein Auflagepolster vor der Tastatur benutzen und ergonomisch geformte Mäuse. Die Tastatur sollte möglichst leichtgängige Tasten haben, denn je größer der Widerstand beim Tastendruck ist, desto mehr Kraft wird beim Tippen aufgewendet und desto schneller drohen Überlastungserscheinungen.

### **EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:**

**Dr. Till Hagenström**, Orthopäde, Unfallchirurg, Sportmediziner  
Praxis Milchstraße Milchstraße 3 20148 Hamburg  
040 440605 [praxis-milchstrasse.de](http://praxis-milchstrasse.de)

**Dr. Annika Hättich**, Fachärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie  
Zentrum für Operative Medizin Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie und Orthopädie Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Martinistraße 52 20246 Hamburg [www.uke.de](http://www.uke.de)

**Dr. Britt Wildemann**, Leiterin Experimentelle Unfallchirurgie  
Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie  
Universitätsklinikum Jena Kastanienstraße 1 07747 Jena  
[uniklinikum-jena.de](http://uniklinikum-jena.de)

**Dr. Orla Klatte**, Orthopäde und Unfallchirurg Albertinen  
Krankenhaus Süntelstraße 11 a 22457 Hamburg-Schnellsen  
[www.albertinen.de](http://www.albertinen.de)

**Sven Hornbostel**, Physiotherapeut Neuer Wall 26  
20354 Hamburg [www.physio-neuerwall.de](http://www.physio-neuerwall.de)

**WEITERE INFORMATIONEN:**

**Behandlungsleitlinie** „Epicondylarpathia radialis humeri“  
[www.awmf.org/leitlinien/detail/II/033-019.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/033-019.html)

**4**

## **PETERSILIENWURZEL: GESUNDES GEMÜSE – REICH AN BALLASTSTOFFEN**

Die Petersilienwurzel gehört zu den alten Gemüsesorten. Sie wird auch Knollenpetersilie oder Wurzel-petersilie genannt. Roh ist das Gemüse besonders gesund.

Die Petersilienwurzel ist ein klassisches Wintergemüse. Durch seine vielen gesunden Inhaltsstoffe, zum Beispiel die Ballaststoffe und das Vitamin C, stärkt es das Immunsystem. Der Gehalt an wichtigen Mineralstoffen wie Magnesium und Eisen ist ebenfalls hoch. Und: Es ist ein heimisches, kalorienarmes Lebensmittel, das auf viele verschiedene Weisen zubereitet werden kann – nicht nur als Bestandteil von Suppengrün.

**Petersilienwurzel: Ballaststoffe gut für den Darm**

Die Petersilienwurzel enthält viele Ballaststoffe, die positiv für die Verdauung sind. Im Magen ziehen sie Wasser, quellen auf und erhöhen so das Volumen. Darum machen Petersilienwurzel schnell und lange satt. Ein besonderer Ballaststoff, den die Petersilienwurzel enthält, ist Inulin. Dieser ist sehr wichtig für die Gesundheit der Darmbakterien. Sind die Darmbakterien gesund, produzieren sie kurzkettige Fettsäuren, die wichtig für die Darmschleimhaut sind. Und je besser es der Darmschleimhaut geht, desto besser sind die Verdauung und die Nährstoffversorgung des Körpers. Außerdem sind Ballaststoffe „Ausputzer“ für den Darm. Denn sie sorgen dafür, dass keine Nahrungsrückstände im Darm verbleiben. Sie trainieren dabei die Kontraktionsfähigkeit der Darmwand und schützen so vor Darmkrebs.

**Petersilienwurzel roh essen um besonders viel Vitamin C aufzunehmen**

Petersilienwurzel enthält sehr viel Vitamin C, in 100 Gramm stecken 41 Milligramm. Zum Vergleich: Die gleiche Menge Pastinaken liefern nur 17 Milligramm.

Vitamin C braucht der Körper für mehr als 150 Stoffwechselprozesse. Einige Beispiele:

- um die Schleimhäute widerstandsfähig gegen Krankheitserreger zu halten
  - um Bindegewebe, Knochen und Knorpel zu erneuern
  - damit die Zellen Eisen aufnehmen können
- Leider ist Vitamin C sehr hitzeempfindlich. Wer also die ganze Vitamin-C-Fülle aufnehmen will, sollte die Petersilienwurzel roh essen.

**Ätherische Öle wirken harntreibend**

Die ätherischen Öle Apiol und Myristicin in der Wurzel liefern nicht nur den typischen intensiv-würzigen Geschmack, sie sind in Maßen auch gesund. Myristicin wirkt leicht stimmungsaufhellend, Apiol kann einen gereizten Magen beruhigen. Außerdem wirkt das Apiol harntreibend. Ein Tee aus Petersilienwurzel kann daher bei einer Blasenentzündung guttun. Aber die Wurzelpetersilie ist nicht für alle gleichermaßen gut: Menschen mit schweren Nierenerkrankungen sollten vorsichtig sein, weil die Inhaltsstoffe der Petersilienwurzel die Niere zusätzlich reizen können. Expertinnen und Experten raten Schwangeren sogar vom Verzehr von Petersilienwurzeln ab, weil die Inhaltsstoffe, vor allem das Apiol, gegebenenfalls die Gebärmutter reizen, beziehungsweise zu vorzeitiger Wehentätigkeit und zu Fehlgeburten führen können.

**Petersilienwurzel oder Pastinake? Wie unterscheiden sie sich?**

Beide Gemüsesorten gehören zu den Doldenblütlern und sind deshalb miteinander verwandt. Auch äußerlich ähneln sich Pastinaken und Petersilienwurzeln, werden deshalb häufig verwechselt. Beide sind weiß-gelblich und laufen nach unten hin spitz zu. Der obere Teil der Petersilienwurzel ist schmaler als bei Pastinaken und der Blattansatz von Petersilienwurzeln wölbt sich nach oben heraus. Petersilienwurzeln sind zudem kleiner und dünner. Sie werden bis zu 20 Zentimeter lang, Pastinaken haben in der Regel eine Länge von 20 bis 40 Zentimetern.

Petersilienwurzeln haben ein intensives Aroma nach Petersilie. Die Petersilienwurzel gehört zwar zur selben Pflanzenart wie die klassische Petersilie, ist aber eine andere Pflanze – auch wenn die Blätter der Petersilienwurzel ebenfalls verzehrt werden können. Die Pastinake hat ein nussig-süßliches Aroma, welches an Möhren erinnert.

### **Petersilienwurzel als Ersatz für Sellerie bei Allergie**

Petersilienwurzeln haben leichte Bitteraromen und der Strunk kann holzig sein. Daher empfiehlt es sich, für Salat sehr dünne und schmale Petersilienwurzeln zu kaufen. Diese haben weniger Bitternoten und können komplett verwendet werden. Petersilienwurzeln eignen sich sehr gut als Ersatz für Sellerie, weshalb sie gut für Sellerie-Allergikerinnen und -Allergiker geeignet sind. Die Petersilienwurzel hat den gleichen herben Geschmack.

### **EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:**

**Thomas Sampl**, Koch Restaurant Hobenköök  
Stockmeyerstraße 43 20457 Hamburg  
(040) 228 655 38 <https://hobenkoeoek.de>  
Dr. Constanze Lohse, Fachärztin für Allgemeinmedizin  
Ernährungsmedizinerin  
Praxis Berliner Allee  
Berliner Allee 15  
22850 Norderstedt  
<https://www.praxis-berliner-allee.de>

### **Rezepte**

#### **Petersilienwurzel-Salat**

Zutaten:

- 100 g Petersilienwurzeln
- 50 g Karotten
- 2 EL Fruchtesig
- 30 g körniger Senf
- 100 ml Granatapfelsaft
- 40 ml Distelöl
- Salz
- Pfeffer
- 300 g Feldsalat
- 1 Granatapfel

Petersilienwurzeln und die Karotten schälen und mit einem Sparschäler oder einer Reibe in dünne Streifen schneiden/reiben. Mit Salz und Pfeffer würzen.

Fruchtesig, Senf, Granatapfelsaft und Distelöl in ein Schraubglas geben, Salz und Pfeffer dazugeben, den Deckel schließen und gut schütteln, damit sich alle Zutaten vermischen. Das Dressing über den Petersilienwurzel- und Karottenstreifen verteilen, alles vermischen und etwa 10 Minuten ziehen lassen.

In der Zwischenzeit den Feldsalat gut waschen und die Kerne aus dem Granatapfel klopfen. Den Feldsalat

mit Pfeffer und Salz würzen und zu den Petersilienwurzeln und Karotten geben. Den Salat mit Granatapfelkernen bestreuen und servieren.

#### **Petersilienwurzel-Rösti mit Birnen-Kompott**

Zutaten:

- 25 g Petersilienwurzel
- 500 g festkochende Kartoffeln
- 2 EL Kürbiskerne
- 1 Zwiebel
- 2 Eier
- 30 g Dinkelmehl
- Salz
- Pfeffer
- Muskat
- Bratöl

Kartoffeln und Petersilienwurzeln schälen, die Kartoffeln roh grob reiben. Kurz in einer Schüssel ruhen lassen. So verlieren sie Wasser. Rohe Petersilienwurzel in kleine Würfel schneiden.

Kürbiskerne in einer Pfanne leicht anrösten, die Zwiebel in sehr kleine Würfel schneiden. Kartoffelraspeln aus der Schüssel nehmen und mit beiden Händen gut ausdrücken, um noch mehr Flüssigkeit aus dem Gemüse zu pressen. Dann mit den Petersilienwurzelwürfeln mischen. Geröstete Kürbiskerne, Zwiebelwürfel, Eier und Mehl ebenfalls dazugeben. Alles gut mischen und mit Salz, Pfeffer und Muskat würzen.

Mit den Händen aus der Masse handflächengroße Talern formen und diese in einer Pfanne mit heißem Bratöl von beiden Seiten goldbraun braten. Ein Backblech mit Backpapier auslegen, die Puffer drauflegen und im Ofen bei 180 Grad (Umluft) backen, bis sie schön knusprig sind.

Die Puffer aus dem Ofen nehmen und mit Birnen- oder Apfelkompott servieren.

## 5 ABENTEUER DIAGNOSE: BILHARZIOSE

Die Bilharziose wird durch Parasitenlarven, sogenannte Zerkarien, im Süßwasser übertragen. Erste Symptome der Infektionskrankheit können Fieber und Schüttelfrost sein. Beim chronischen Verlauf reagiert der Körper mit Entzündungen.

Die Bilharziose, auch Schistosomiasis, ist vor allem in Afrika, Asien, Südamerika und im östlichen Mittelmeerraum verbreitet. Seit 2015 sind auch einzelne Infektionen auf Korsika aufgetreten. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation WHO sind weltweit fast 240 Millionen Menschen von der parasitären Infektionskrankheit betroffen. In Deutschland ist die Krankheit eher selten, sie kommt hier vor allem bei Reiserückkehrerinnen und Reiserückkehrern oder Einwanderinnen und Einwandern vor.

### **Zerkarien befallen den menschlichen Körper**

Krankheitserreger der Bilharziose sind Saugwürmer der Gattung Schistosoma (Pärchenegel). Ihre Larven befallen Süßwasserschnecken. Dieser Zwischenwirt scheidet kurz darauf Gabelschwanzlarven aus, sogenannte Zerkarien. Im Wasser dringen die Zerkarien durch die Haut in den menschlichen Körper ein.

### **Erste Symptome: Hautausschlag, Fieber, geschwollene Organe**

An der Eintrittsstelle der Larven kann es zu einem juckenden Hautausschlag kommen, der nach Minuten bis wenigen Tagen nach dem Kontakt mit dem verunreinigten Wasser auftritt. Anschließend entwickelt sich die Krankheit in zwei Phasen.

Nach etwa zwei bis zehn Wochen kann die akute Phase der Bilharziose ausbrechen, das sogenannte Katayama-Fieber. Es ist eine Art allergische Reaktion auf die wandernden Zerkarien im Körper. Häufige Symptome sind Fieber, Schüttelfrost, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Husten und Schwellungen von Leber, Milz und Lymphknoten. In den meisten Fällen klingen die Symptome nach einigen Wochen ab, das Krankheitsbild kann aber auch lebensbedrohlich werden.

### **Chronische Bilharziose: Bauchschmerzen, Durchfall, Organschäden**

Die zweite Phase der Erkrankung, die chronische Bilharziose, setzt mehrere Wochen bis Monate nach dem Eindringen der Zerkarien ein. Die Larven haben sich zu ausgewachsenen Würmern entwickelt, die viele Jahre im menschlichen Körper leben können, wo sie Eier produzieren und Organe schädigen.

Welche Beschwerden auftreten, hängt von der Art der Erreger ab. Einige greifen den Darm an, sodass es zu Bauchschmerzen und heftigen Durchfällen kommen kann. Haben die Parasiten Blase und Harntrakt befallen, sind Schmerzen beim Wasserlassen, Blut im Urin und Harnwegsinfektionen mögliche Krankheitserscheinungen. Bei Frauen kann es außerdem zu Infektionen des Genitaltrakts kommen.

### **Neuroschistosomiasis: Parasiten befallen das Rückenmark**

In seltenen Fällen wandern die Würmer im menschlichen Körper auch bis ins Rückenmark und legen dort ihre Eier ab. Die Folge: Schwere Entzündungen, die zentrale Nerven lahmlegen. Diese Form der Erkrankung nennt sich Neuroschistosomiasis, sie ist eine der schwerwiegendsten Ausprägungen einer Schistosomeninfektion. Betroffene leiden unter Symptomen wie Rückenschmerzen oder Problemen beim Wasserlassen, die Erkrankung kann zu Lähmungen einzelner Muskelgruppen und im schlimmsten Fall zur Querschnittlähmung führen.

### **Diagnose: Eier im Urin oder Stuhl, Antikörper im Blut**

Etwa fünf bis zwölf Wochen nach der Infektion lassen sich im Urin oder Stuhl des Menschen die Eier der Schistosomen nachweisen. Auch eine spezielle Blutuntersuchung gibt Aufschluss über eine mögliche Erkrankung: Frühestens drei Monate nach dem letzten Kontakt mit befallenem Süßwasser können bestimmte Antikörper im Blut festgestellt werden, die auf eine Infektion mit Schistosomen hinweisen.

### **Behandlung: Wurmmittel bekämpfen Parasiten**

Wird frühzeitig mit der Therapie begonnen, kann eine Bilharziose gut behandelt werden. Zum Einsatz kommen Medikamente wie Praziquantel, das auch für Wurmkuren verwendet wird. Die Medikamente bekämpfen die für die Erkrankung verantwortlichen ausgewachsenen Würmer.

**Vorbeugen: Kontakt mit Süßwasser meiden**

Wer sich in einem betroffenen Gebiet vor einer Bilharziose schützen will, sollte den direkten Hautkontakt mit möglicherweise verunreinigtem Süßwasser meiden. Wenn es doch zu einem Kontakt gekommen ist, kann gründliches Abtrocknen der Haut das Eindringen von Zerkarien erschweren.

**EXPERTEN ZUM THEMA:**

**Thomas Spohr**, Facharzt für Innere Medizin  
Gemeinschaftspraxis Dr. Jürgen Kaps und Thomas Spohr  
Klaus-Groth-Straße 4 23769 Fehmarn (0 43 71) 30 26

**Dr. Jonas Repenthin**, Chefarzt Aneos Klinikum Oldenburg  
Abteilung Neurologie und Neurophysiologie  
Mühlenkamp 5 23758 Oldenburg in Holstein  
(0 43 61) 50 80 440 <https://www.ameos.de/klinikum-oldenburg>

**PD Dr. med. Peter Trillenber**, Lehrender und Forschender in  
der Klinik für Neurologie Universitätsklinikum Schleswig  
Holstein, Campus Lübeck Ratzeburger Allee 160  
23562 Lübeck (04 51) 50 04 34 01  
<https://www.neuro.uni-luebeck.de/home.html>

**Prof. Dr. Jürgen Schäfer**, Leiter am Zentrum für unerkannte und  
seltene Erkrankungen Universitätsklinikum Gießen – Marburg  
Baldingerstraße 1 35043 Marburg [www.ukgm.de](http://www.ukgm.de)

**Dr. rer. nat. Muhidien Soufi**, wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Klinik für Kardiologie, Angiologie und internistische Intensiv-  
medizin Universitätsklinikum Gießen – Marburg  
Baldingerstraße 1 35043 Marburg [www.ukgm.de](http://www.ukgm.de)

➔ Alle Texte und weitere Infos finden Sie auch im  
Internet: [www.ndr.de/visite](http://www.ndr.de/visite)

Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf  
Vollständigkeit der angegebenen Adressen und  
Buchhinweise.

**IMPRESSUM:**

**NDR Fernsehen** Redaktion Medizin  
Hugh-Greene-Weg 1 22529 Hamburg  
Tel. (040) 4156-0 Fax (040) 4156-7459  
[visite@ndr.de](mailto:visite@ndr.de)