

## Gelenkbeschwerden

### Therapieunterstützende Maßnahmen während einer Brustkrebsbehandlung

Für Patient\*innen und Wegbegleiter\*innen







## Inhaltsverzeichnis

- 4 **Vorwort**
- 6 **Gelenkbeschwerden verstehen**
- 12 **Ernährung**
- 14 **Gewichtsreduktion bei Übergewicht**
- 22 **Kinesio-Taping**
- 24 **Äußere Anwendungen**
- 28 **Pflanzliche Behandlungen**
- 32 **Homöopathie**
- 34 **Pflanzliche Enzyme**
- 36 **Vitamin D**
- 38 **Glossar**
- 42 **Anhänge**
- 49 **Notizen**



# Vorwort

## **Liebe Patient\*innen, liebe Wegbegleiter\*innen,**

die Diagnose fortgeschrittener Brustkrebs ist für Betroffene und ihr Umfeld ein großer Schock. Die Behandlungsoptionen haben sich jedoch in den vergangenen Jahren maßgeblich verbessert und genauso auch die Verträglichkeit vieler Medikationen. Nichtsdestotrotz kann es auch bei wirksamen Therapien zu möglichen Nebenwirkungen kommen, die Patient\*innen unterschiedlich stark empfinden.

Mit dieser Broschüren-Reihe zu „Therapieunterstützende Maßnahmen während einer Brustkrebsbehandlung“ bieten wir Ihnen eine Hilfestellung im Umgang mit möglichen Begleiterscheinungen. Unsere Autorinnen Frau Dr. Paepke und Frau Prof. Dr. Würstlein haben mit Unterstützung von Frau Welter Informationen zu verschiedenen praxisorientierten Hilfestellungen zusammengetragen. Mit den in dieser Broschüre enthaltenen Informationen und Tipps möchten wir Ihnen Ihren Alltag mit fortgeschrittenem Brustkrebs erleichtern.\*

Wir wünschen Ihnen alles Gute!

PD Dr. med.  
Daniela Paepke

Prof. Dr. med.  
Rachel Würstlein

Biggi Welter & Ihr Gilead Onkologie Team



Mit diesem Symbol markierte Fachbegriffe finden Sie in unserem Glossar im vorletzten Abschnitt der Broschüre.

\* Bitte beachten Sie, dass die in dieser Broschüre aufgeführten Angaben und Hilfestellungen ausschließlich Informationszwecken dienen und keinen Ersatz für Beratungs- oder Behandlungsleistungen oder Empfehlungen durch eine Ärztin bzw. einen Arzt oder eine sonstige Fachkraft des Gesundheitswesens darstellen. Die Informationen dienen keinesfalls der Selbstdiagnose bzw. der Verschreibung und erheben auch keinen Anspruch auf fachliche Vollständigkeit.



## Unsere Autorinnen



### **PD Dr. med. Daniela Paepke**

Frau Dr. Paepke ist leitende Oberärztin in der Frauenklinik am Spital Zollikerberg Zürich. Sie ist Expertin in Anthroposophischer Medizin, Naturheilverfahren und Homöopathie sowie Ernährungsmedizin. Mit Ihrer Expertise in komplementärmedizinischer Therapie **i** unterstützt sie ihre Patient\*innen begleitend zur klassischen Krebstherapie.



### **Prof. Dr. med. Rachel Würstlein**

Frau Prof. Dr. Würstlein ist leitende Oberärztin am Brustzentrum des LMU Klinikum München. Dort behandelt und betreut sie täglich Brustkrebspatient\*innen mit klassischen und supportiven Therapien **i**. Mit großem Engagement setzt sich die Gynäkologin für die Verbesserung der Versorgung ihrer Patient\*innen ein.

## Mit freundlicher Unterstützung von:



### **Biggi Welter**

Frau Welter erkrankte selbst 2007 an Brustkrebs. Damals hat ihr die Selbsthilfeinitiative mamazone e. V. geholfen. Heute ist sie dort Vorstandsmitglied und leitet außerdem Selbsthilfegruppen und führt Einzelberatungen durch. Für ihr ehrenamtliches Engagement bekam sie 2022 die Auszeichnung „Weißer Engel“ von Bayerns Gesundheitsminister Klaus Holetschek verliehen.



# Gelenksbeschwerden verstehen

## Östrogenentzug als Ursache von Gelenkschmerzen

Vielen Frauen mit hormonrezeptorpositivem Brustkrebs **i** werden Aromatasehemmer wie Anastrozol **i**, Letrozol **i**, Exemestan **i** oder Kombinationen damit verordnet. Sie blockieren das Enzym **i** Aromatase **i** und verhindern so die Umwandlung von Östrogenvorstufen zu Östrogen. Aromatasehemmer wirken vor allem bei Frauen nach den Wechseljahren, wenn die Hormonproduktion in den Eierstöcken zur Ruhe gekommen ist. Auch andere antihormonelle Medikamente oder der Hormonentzug durch die Chemotherapien können diesen Effekt verursachen, v. a. bei vorzeitiger Menopause/Wechseljahrseinleitung durch die onkologische Therapie.<sup>1</sup>

Die Therapie mit Aromatasehemmern geht oft mit Gelenkschmerzen und Steifheit einher. Tatsächlich treten Gelenksbeschwerden etwa bei jeder zweiten Patientin bzw. jedem zweiten Patienten auf, die einen Aromatasehemmer als antihormonelle Therapie gegen Brustkrebs erhalten.<sup>1</sup>

Erfahrungsgemäß klingen diese Gelenkschmerzen meist nach Absetzen des Medikamentes innerhalb von wenigen Wochen ab.

Verstärkt treten diese Beschwerden oft auf, wenn gleichzeitig bei Patient\*innen vor den Wechseljahren Gonadotropin-Releasing-Hormon(GnRH)-Analoge **i**, wie Goserelin **i** oder Leuprorelinacetat **i**, gespritzt werden.<sup>2</sup>





### Typische Symptome sind:

- Morgensteifigkeit der Gelenke (Anlaufschmerz ⓘ)
- Entwicklung eines Karpaltunnelsyndroms ⓘ
- symmetrische Finger- und Handgelenkschmerzen, die durch Bewegung gebessert werden
- verminderte Greifkraft
- Knie-, Hüft- sowie Schulter- und Rückenschmerzen



Die Gelenkschmerzen sind eine Nebenwirkung des Östrogenentzugs. Östrogene fördern die Durchblutung, die Aufnahme von Flüssigkeit in das Gewebe und den Aufbau von Kollagen im Körper. Kollagen ist ein essenzieller Bestandteil der Haut, Sehnen und Bänder. Der Abfall der Östrogene trägt zu einer verringerten Kollagenproduktion bei.

Die Funktion der Schleimhäute ist unter anderem abhängig vom Hormonstatus. Dementsprechend geht ein therapeutischer Hormonentzug mit einer Funktionseinschränkung der Schleimhäute einher. Dies kann zu Symptomen in

allen Bereichen des menschlichen Körpers führen, die mit Schleimhäuten ausgekleidet sind, insbesondere eben auch der Gelenke. Die fehlende Funktion zeigt sich in den betroffenen Organen hauptsächlich in deren Trockenheit, die zu Schmerzen und Entzündungsanfälligkeit führt und die Lebensqualität deutlich mindert.

Da der Effekt dieses Östrogenentzugs auf die Tumorzellen Teil der Therapie ist, gibt es kein medikamentöses Gegenmittel. Aber natürlich kann die Wahl des Aromatasehemmers oder der Substanzgruppe variiert oder gegebenenfalls die Dosis oder Kombina-





tionstherapie angepasst werden. Besprechen Sie die in Ihrem individuellen Fall möglichen Therapieanpassungen mit Ihrer behandelnden Ärztin bzw. Ihrem behandelnden Arzt. Wichtig ist, dass Sie über diese mögliche Nebenwirkung informiert sind.

Ernährung, Bewegung, die Optimierung des Körpergewichts und äußere Anwendungen sind als Möglichkeiten zur Reduktion der Gelenkbeschwerden sehr gut untersucht. Viele mögliche Ansätze für Ihre eigene Strategie haben wir nachfolgend für Sie

zusammengefasst.

Nach Rücksprache mit Ihrer behandelnden Ärztin bzw. Ihrem behandelnden Arzt kann gegebenenfalls ein Präparatewechsel in der Apotheke erfolgen, auch die vorübergehende Therapie mit entzündungshemmenden Medikamenten wie Ibuprofen o. ä. kann sinnvoll sein. Ebenso kann möglicherweise die zusätzliche Vorbeugung oder Therapie einer Osteoporose die Beschwerden verbessern.

## Wichtig!

Nehmen Sie keine eigenständigen Veränderungen an Ihrer Therapie, z. B. durch ein Absetzen oder Reduzieren der Einnahme, vor. Solche Eingriffe können einschneidende und vor allem nachteilige Einflüsse auf Ihre Prognose nehmen. Wenn Sie Anpassungen in Ihrer Therapie wünschen, besprechen Sie diese unbedingt mit Ihren Onkolog\*innen oder Frauenärzt\*innen.



## Tumortherapie-induzierter Knochenmasseverlust bzw. Osteoporose

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht ausgewählter Empfehlungen zur Prävention der therapiebedingten Osteoporose.<sup>3,4</sup>



| Maßnahme   | AGO-Empfehlung |
|--|----------------|
| Sportliche/Körperliche Aktivität   | ++             |
| Vermeidung von Immobilisation  | ++             |
| Kalzium-Einnahme<br>(mindestens 1.000 mg pro Tag)*   | ++             |
| Vitamin-D3-Einnahme (800 Internationale Einheiten (I. E.) pro Tag)                         | ++             |
| Nikotinverzicht und mäßiger Alkoholkonsum  | ++             |
| Vermeidung eines BMI ⓘ < 20 kg/m <sup>2</sup>  | ++             |
| Bisphosphonate nach Beendigung einer Denosumabtherapie ⓘ (zeitlich begrenzt für 1–2 Jahre) | +              |

Angepasst nach den Empfehlungen der AGO Kommission Mamma: Diagnostik und Therapie früher und fortgeschrittener Mammakarzinome (2025).<sup>3</sup>

\* Bei eingeschränkter Aufnahme über die Nahrung (Gabe nur in Verbindung mit Vitamin D3).



Weitere Tipps finden Sie auch im Patient\*innenratgeber „Brustkrebs“ der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie e.V. (AGO).<sup>5</sup>

**++** = Diese Untersuchung oder therapeutische Intervention ist für die Patient\*innen von großem Nutzen, kann ohne Einschränkung empfohlen und sollte durchgeführt werden.

**+** = Diese Untersuchung oder therapeutische Intervention ist für die Patient\*innen von begrenztem Nutzen und kann durchgeführt werden.



# Ernährung

An erster Stelle steht die richtige Ernährung. Alle Lebensmittel, die Entzündungen fördern, sollten reduziert oder gemieden werden. Dies sind z.B.:

- Alkohol
- Weißmehl
- Zucker
- Transfettsäuren ⓘ (Frittiertes und Fertigprodukte)
- Stark verarbeitete Fleisch- und Wurstwaren (Omega-6-Fettsäuren ⓘ, Nitritpökelsalz und Arachidonsäure ⓘ lösen Entzündungen aus)

Stattdessen sollten besser die Lebensmittel gegessen werden, die Entzündungen hemmen.





## Entzündungshemmende Lebensmittel

- Gemüse, insbesondere Grünkohl, Spinat und Kürbis
- Ballaststoffe
- Basische Lebensmittel (z.B. Kartoffeln, grünes Gemüse)
- Blaubeeren
- Grüner Tee
- Lachs
- Walnüsse
- Avocado
- Leinsamen
- Natives Olivenöl
- Kurkuma: Dieses natürliche entzündungshemmende Antioxidans **i** wird in der ayurvedischen Medizin **i** seit Tausenden von Jahren verwendet und ist hilfreich gegen Gelenkschmerzen.
- Phytoöstrogene **i**: Enthalten z. B. in Soja oder Leinsamen, können positive Auswirkungen haben. Bitte besprechen Sie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt, ob Sie gezielt Lebensmittel mit Phytoöstrogenen zu sich nehmen sollen.
- Wasser: Es ist wichtig, ausreichend kalorienfrei zu trinken, am besten 2 Liter am Tag, damit das Gewebe gut mit Feuchtigkeit versorgt ist.

Im letzten Abschnitt dieser Broschüre haben wir für Sie zwei **Rezeptbeispiele für antientzündliche Mahlzeiten** zusammengestellt. Gerne können Sie diese herausnehmen bzw. ausdrucken und in Ihre Rezeptsammlung aufnehmen.



# Gewichtsreduktion bei Übergewicht<sup>6</sup>

Für Patient\*innen mit Übergewicht ist eine Gewichtsreduktion besonders wichtig.

## **Sport und Bewegung<sup>1</sup>**

Auch wenn Bewegung bei schmerzenden Gelenken sicher das Letzte ist, worauf man Lust hat, ohne geht es leider nicht. Regelmäßige Bewegung ist sogar extrem wichtig, denn sie schmiert die Gelenke. Bewegung stärkt zudem die Muskulatur rund um das Gelenk, so dass das Gelenk selber entlastet wird.

Besonders gut gegen Gelenkschmerzen sind Sportarten wie Yoga, Schwimmen, oder Radfahren. Diese belasten die Gelenke weniger stark.





## Yoga

Yoga ist eine Technik, die vor über zweitausend Jahren in Indien entwickelt wurde, um im Einklang mit sich selbst zu leben. Der Begriff „Yoga“ ist mit ganz unterschiedlichen körperlichen und geistigen Übungen verbunden.



Dazu gehören die achtsamen Bewegungen (Asanas), Atemübungen und Meditation.

Yoga dient der Verbesserung der Fitness, der körperlichen Ästhetik, der Gesundheit sowie der Bewusstwerdung und der Erlangung von Selbsterkenntnis. Studien zeigen, dass Yoga die Lebensqualität und das Stressempfinden von Brustkrebspatient\*innen positiv beeinflussen kann.<sup>7</sup>

Yoga kann Angst und depressive Zustände reduzieren und zur Steigerung des psychischen Wohlbefindens beitragen.

Yoga kann helfen, vernarbtes oder verspanntes Gewebe zu lockern, Beweglichkeit zurückzugewinnen und ein neues Körperbewusstsein zu erlangen.



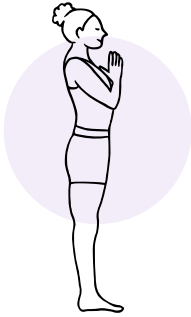
## Der Yoga-Sonnengruß (Surya Namaskar)

Eines der bekanntesten Beispiele aus dem Yoga ist der Sonnengruß. Sollten bestimmte Bewegungen nicht möglich sein, gibt es hier eine Vielzahl an Alternativen oder auch abgewandelte Übungsformen. Der Sonnengruß besteht aus 12 fließenden Körperübungen (Asanas), welche als eine dynamische Übungsfolge mehrmals wiederholt werden.

Der Sonnengruß existiert in vielen Variationen und Schwierigkeitsgraden. Er ist der ideale Begleiter in den Tag. Die Durchführung des Sonnengrußes soll Anspannung von Körper und Geist reduzieren, die Durchblutung verbessern, die Atmung regulieren und das Zentralnervensystem **i** stimulieren.



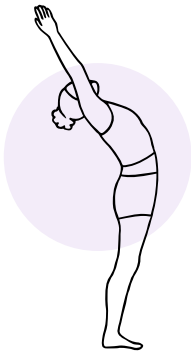
## Der Sonnengruß – Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung



### 1. Bergpose

(Ausatmen)

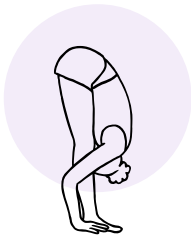
Stellen Sie beide Füße hüftbreit nebeneinander auf die Yogamatte und schließen Sie die Hände in der Gebetshaltung vor der Brust. Achten Sie dabei darauf, gerade aufgerichtet zu sein. Stellen Sie sich vor, dass an Ihrem Scheitel ein Faden in den Himmel führt, der Sie aufrichtet. Jetzt entspannt ausatmen.



### 2. Heraufschauender Baum

(Einatmen)

Als nächstes tief einatmen und gleichzeitig über die Seiten die Arme nach oben strecken. Die Daumen ineinander verhaken und den Oberkörper leicht nach hinten beugen. Die Schultern bleiben dabei entspannt, der Brustkorb weitet sich, der Blick ist nach oben gerichtet.



### 3. Stehende Vorbeuge

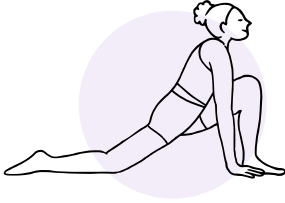
(Ausatmen)

In der nächsten Übung im Ausatmen den Oberkörper nach vorne neigen und mit den Handflächen links und rechts von den Füßen den Boden berühren.



## 4. Ausfallschritt nach hinten

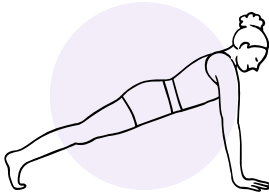
(Einatmen)



Atmen Sie ein, gehen Sie langsam in die Hocke und strecken Sie dabei das rechte Bein in einem weiten Ausfallschritt nach hinten. Stützen Sie sich hinten mit dem Knie und den Zehen ab. Dabei bleiben die Handflächen und der linke Fuß fest auf dem Boden. Der Blick ist nach vorne gerichtet.

## 5. Viergliedriger Stab

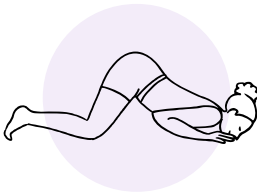
(Atem anhalten)



Setzen Sie nun den linken Fuß neben den rechten und strecken Sie den Körper lang nach vorne aus. So gelangt man in den Yoga-Liegestütz. Der Körper bildet eine gerade Linie, der Bauch ist angespannt, der Rücken sollte nicht durchhängen, die Finger sind gespreizt.

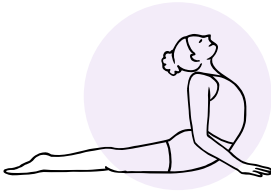
## 6. Auf

(Ausatmen)



Senken Sie jetzt den ganzen Körper, erst die Knie, dann die Brust und schließlich die Stirn, langsam auf den Boden. Die Ellenbogen liegen eng an und weisen nach oben. Schieben Sie den Po nach oben und verweilen Sie in dieser Haltung.





## 7. Kobra

(Einatmen)

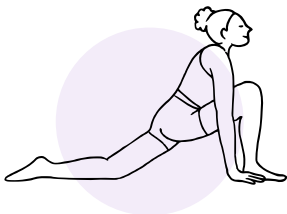
Atmen Sie tief ein, stemmen Sie Ihren Oberkörper mit den Händen nach oben und dehnen Sie den Nacken. So kommen Sie in die Kobra. Dabei bleibt der Hüftknochen auf dem Boden. Der gehobene Kopf blickt nach vorne.



## 8. Herabschauender Hund

(Ausatmen)

Setzen Sie nun die Füße auf und kommen Sie im Ausatmen in eine Dreieckshaltung. Lassen Sie die Stirn sinken und stellen Sie die Zehen auf. Schieben Sie das Becken nach hinten und oben, die Arme sind dabei ausgestreckt und leicht gespreizt.



## 9. Ausfallschritt nach vorne

(Einatmen)

Ab diesem Schritt wiederholt sich der Ablauf aus dem Anfang der Übung rückwärts. Tief einatmen und machen Sie mit Schwung mit dem rechten Fuß einen großen Ausfallschritt nach vorne. Dabei platzieren Sie Ihren Fuß zwischen den Händen. Das linke Bein ist nach hinten gestreckt. Richten Sie sich auf und lassen Sie Becken und Po nach unten sinken.



## 10. Stehende Vorwärtsbeugung

(Ausatmen)

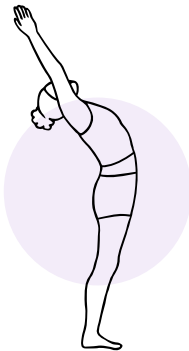
Kehren Sie nun in Position 3 zurück, indem Sie das linke neben das rechte Bein stellen und den Oberkörper, bei möglichst gestreckten Beinen, nach unten beugen. Die Stirn ist auf Höhe des Schienbeins.



## 11. Aufrichten

(Einatmen)

Tief einatmen und nun den Oberkörper aufrichten. Dabei werden die Arme über die Seiten nach oben geführt und die Handflächen aufeinandergelegt. Dehnen Sie die Brust und achten Sie darauf, dass Sie kein Hohlkreuz bilden und Ihr Becken stabil bleibt.



## 12. Gebetshaltung

(Ausatmen)

Beim letzten Ausatmen kommt man wieder zurück in die Ausgangsposition: Die Berghaltung mit den Händen in der Gebetspose vor der Brust.



Diese Schritt-für-Schritt-Anleitung finden Sie auch zum Download auf [www.onkopilotin.de](http://www.onkopilotin.de).



## Kinesio-Taping<sup>8</sup>



Das aus Japan stammende Kinesio-Taping ist eine Möglichkeit zur Behandlung von Funktionsstörungen am gesamten Bewegungsapparat, z. B. bei muskulären Verspannungen und Schmerzen. Kinesio-Tapes bzw. Lymph-tapes sind elastische Klebebänder, welche eine mit der Haut vergleichbare Beschaffenheit und Elastizität aufweisen. Diese werden unter Beachtung der anatomischen Strukturen nach funktionellen Gesichtspunkten angebracht. Dadurch werden Gelenkfunktionen unterstützt, Schmerzen reduziert und die Durchblutung gefördert.

In einer Studie in Zusammenarbeit von spanischen und australischen Forscher\*innen mit 40 Brustkrebspatient\*innen unter Antihormontherapie <sup>1</sup> und Gelenkschmerzen konnte gezeigt werden, dass die Patient\*innen mit dem Tape nach den 5 Wochen deutlich weniger Schmerzen auf einer Schmerzskala <sup>1</sup> angaben.<sup>8</sup>

Viele Physiotherapeut\*innen bieten Kinesio-Taping und können z. B. über eine Internetsuche gefunden werden. Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt oder Ihrer Physiotherapeutin bzw. Ihrem Physiotherapeuten, ob Kinesio-Taping eine Behandlungsmethode für Sie sein könnte.



## Akupunktur<sup>1,9</sup>

Die Akupunktur ist eine Behandlungsmethode aus der traditionellen chinesischen Medizin (TCM). Sie entspricht einer Reiztherapie **i**. Durch die punktuelle Stimulation verschiedener Körperpunkte mit Nadeln sollen Blockaden gelöst und der Qi-Fluss ins Gleichgewicht gebracht werden. Akupunktur zeigt bei Gelenkschmerzen, die durch die Einnahme eines Aromatasehemmers verursacht worden sein könnten, einen schmerzlindernden Effekt.

### Gut zu wissen:

Die S3-Leitlinie „Komplementärmedizin in der Behandlung von onkologischen Patient\*innen“ empfiehlt die Durchführung einer Akupunktur bei Gelenkschmerzen unter einer AI-Therapie **i**.

Sprechen Sie mit Ihrer Ärztin bzw. Ihrem Arzt, ob Akupunktur eine Behandlungsmethode für Sie sein könnte.



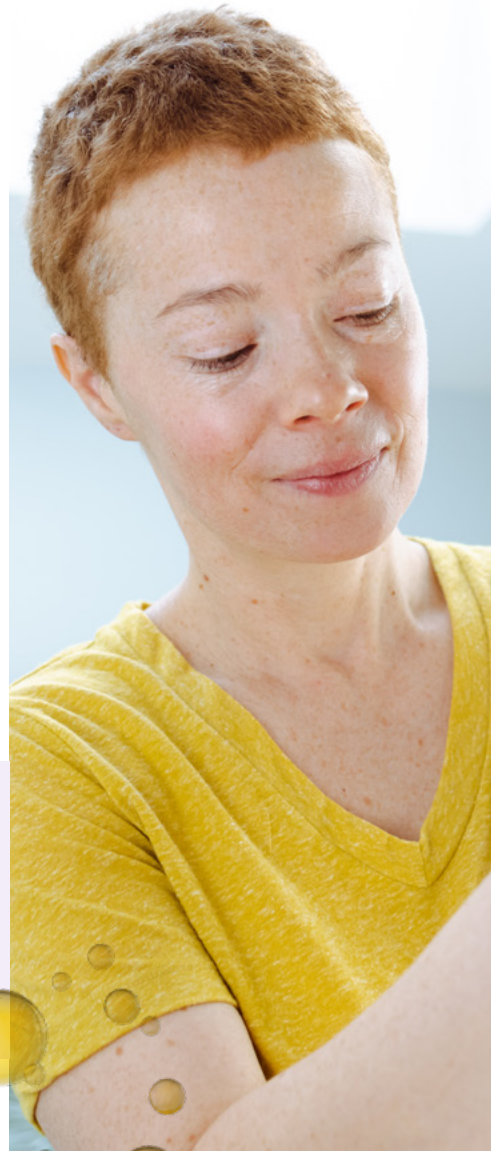
## Äußere Anwendungen<sup>9</sup>

Mit einer äußeren Anwendung wird ein Heilprozess von außen an den Menschen herangebracht. Über die Haut, das größte menschliche Organ, lässt sich die Wirkung von Heilpflanzenauszügen auf die Organe und den gesamten Organismus entfalten. Sie wirken heilungsfördernd und ihre wohltuende Wirkung wird unmittelbar erlebt.

Zur Anwendung kommen Wickel, Einreibungen, therapeutische Waschungen, (Teil-)Bäder, Kompressen und Salbenlappen. Sie können Atmung, Durchblutung, Stoffwechsel sowie die Wärmeverteilung beeinflussen. Und sie können entspannend, angstlösend, schmerzlindernd, aber auch anregend und tonisierend wirken.

### **Anthroposophisches Schmerzöl**

Ein Schmerzöl zum Einreiben der betroffenen Gelenke kann bei Muskel- und Gelenkbeschwerden helfen.\*





### **Creme mit reinen ätherischen Ölen und pflanzlichen Extraktstoffen**

Zur Behandlung von Beschwerden an Muskeln, Sehnen und Gelenken auf der Haut einmassieren.\*

### **Wärmekissen und Wärmepflaster**

Wärme kann zur Schmerzlinderung eingesetzt werden. Achten Sie bei der Anwendung jedoch darauf, übermäßig heiße Hilfsmittel und damit Verbrennungen zu vermeiden.\*



\* Für konkrete Anwendungshinweise wenden Sie sich bitte an Ihre behandelnden Ärzt\*innen oder Apotheker\*innen.





## Öldispersionsbad

Durch das gläserne JUNGEBAD-Gerät werden Wasser und Öl rein mechanisch, ohne Emulgatoren **i**, verwirbelt. Eine besondere Unterwasser-Bürstenmassage, die beim Baden ausgeführt werden kann, fördert die Durchblutung und regt den Stoffwechsel an. Die feinen Ölpartikel werden von der Haut aufgenommen und die ätherischen Öle gelangen in den Körperkreislauf. Dies wird durch das Zerstäuben des Öls und die Bürstenmassage erreicht. Die ätherischen Öle werden ebenfalls durch Inhalation aufgenommen. Als Alternative zu einem solchen Gerät können Sie das Öl vor der Anwendung mit 10 ml Sahne verrühren.

Bei multiplen Gelenkschmerzen eignen sich heiße Wannenbäder am besten. Eine herausnehmbare Anleitung für ein **Öldispersionsbad mit Urtikaria-Öl** finden Sie im letzten Abschnitt der Broschüre.





## **Anleitung zum Trockenbürsten der Gelenke mit einer Naturbürste**

Bessere Durchblutung kann Gelenkschmerzen lindern, da die Gelenke besser mit Nährstoffen versorgt werden. Eine Methode zum Anregen der Durchblutung ist das Trockenbürsten.

- Verwenden Sie eine hochwertige Naturfaser-Bürste und führen Sie die Anwendung täglich durch.
- Die Durchführung erfolgt am besten morgens, z. B. unter der Dusche, denn das Trockenbürsten wirkt anregend und sorgt für einen Energieschub.
- Bürsten Sie jedes schmerzhaftes Gelenk für 1–2 Minuten in einer kreisförmigen Bewegung. Erst die Außenseite des Gelenks, dann die Innenseite.
- Führen Sie anschließend eine Kneipp-Wechseldusche\* durch und reiben Sie die Gelenke mit einem Öl ein.

\* Eine Anleitung dazu finden Sie in unserer Broschüre „Therapieunterstützende Maßnahmen während einer Brustkrebsbehandlung – Fatigue“.



# Pflanzliche Behandlungen

## Phytotherapie<sup>9,10</sup>

Phytotherapie ist die Heilung, Linderung und Vorbeugung von Krankheiten und Beschwerden durch Arzneipflanzen oder deren Teile.

Eine Heilpflanze muss zubereitet werden und vor der Anwendung in die geeignete Form gebracht werden. Pflanzliche Arzneimittel enthalten gemäß Arzneimittelrecht eine ausreichend hohe Menge an Wirkstoffen. Eine Heilpflanze kann z. B. in Form eines Tees, einer Tinktur **i**, einer Kapsel oder in Form eines ätherischen Öls angewendet werden.

### Vorsicht!

Bei allen Phytotherapeutika **i** muss vor der Einnahme geprüft werden, ob sie mit der schulmedizinischen Therapie interagieren und diese gegebenenfalls abschwächen oder verstärken können. Bitte sprechen Sie vor der Einnahme von Phytotherapeutika mit Ihrer Onkologin bzw. Ihrem Onkologen.



### Phytoanalgetika

Pflanzliche Schmerzmittel werden als Phytoanalgetika bezeichnet. Sie sind in der Langzeittherapie in der Regel gut verträglich und erzeugen keine Abhängigkeit. Das macht Sie zu einem wichtigen medizinischen Bestandteil bei der Schmerzbehandlung.





## **Teufelskralle**

Die Teufelskralle ist eine aus Südafrika und Namibia stammende Heilpflanze. Teufelskrallenwurzelextrakte wirken entzündungshemmend und schwach schmerzlindernd. Phytotherapeutika, die Teufelskralle enthalten, finden Sie in Ihrer Apotheke.





## Indischer Weihrauch

Ein Medizinklassiker, der schon seit Jahrhunderten im asiatischen und afrikanischen Raum verwendet wird. Indischer Weihrauch wird durch Einschneiden der Stämme des Weihrauchbaums (*Boswellia serrata*) gewonnen.

Weihrauch besitzt starke entzündungshemmende Eigenschaften und kann dabei helfen, Gelenkschmerzen und -schwellungen zu reduzieren. Zudem schützt er das Knorpelgewebe. Bei Gelenkschmerzen aufgrund von Entzündungen können Weihrauchkapseln ausprobiert werden.

Phytotherapeutika, die indischen Weihrauch enthalten, finden Sie in Ihrer Apotheke.





## Weidenrinde

Die Rinde der Weide enthält Substanzen, die dem Arzneistoff Acetylsalicylsäure **i** (ASS) ähnlich sind. Schon in der Antike setzten Heilkundige die Weidenrinde als Mittel gegen Schmerzen und Fieber ein. Weidenrindenextrakte wirken entzündungshemmend, antirheumatisch und schmerzlindernd.

Die Weide ist fast überall anzufinden, in der Arktis ebenso wie in den Tropen, in Küsten- und in Hochgebirgsgebieten. In Mitteleuropa wächst die Weide beispielsweise oft an Flussufern.

Aus der getrockneten Weidenrinde lässt sich auch ein Tee zubereiten. Bitte verwenden Sie hierfür nur Produkte aus kontrolliert biologischem Anbau.

- 
1. Geben Sie 2 bis 3g fein geschnittene oder grob pulverisierte Weidenrinde in 150 ml kaltes Wasser.
  2. Erhitzen Sie die Mischung in einem Topf, bis sie kocht.
  3. Nehmen Sie den Topf vom Herd, lassen Sie den Tee 10 Minuten ziehen, seihen Sie ihn danach ab.
  4. Sie können 3–4-mal täglich eine solche Tasse Weidenrindentee zubereiten. Die mittlere Tagesdosis für Erwachsene beträgt 6 bis 12g Weidenrinde.



# Homöopathie<sup>9,11</sup>

## „Similia similibus curentur – Ähnliches möge mit Ähnlichem geheilt werden“

Die klassische Homöopathie wurde von dem deutschen Arzt und Apotheker Samuel Hahnemann (1755–1843) begründet. Ihr Ziel ist die Steuerung der körpereigenen Regulation mithilfe einer Arznei, die jedem einzelnen Kranken in seiner individuellen Reaktionsweise entspricht. Das Arzneimittel setzt einen Reiz, der die Heilkraft anregen soll.

Zur Behandlung von Erkrankungen kommen in der Homöopathie mehr als 2.000 unterschiedliche pflanzliche, tierische und mineralische Substanzen zum Einsatz. In einer ausführlichen Anamnese **i** werden neben den vorherrschenden Symptomen, die die Krankheit verursacht, ebenfalls die individuellen Symptome abgefragt. Also wie der individuelle Mensch seine Symptome erlebt.





Klassisch homöopathische Arzneimittel werden in Form von Globuli **i** oder Tropfen eingenommen. Die Heilmittel werden in potenziert Form gegeben. Der Begriff „Potenz = Kraft“ soll bedeuten, dass zwar mit jedem Potenzierungsschritt die stoffliche Konzentration abnimmt, aber die den Körper zur Selbstheilung anregende Kraft zunimmt. Die Durchmischung mit einem Trägerstoff (Wasser, Alkohol oder Milchzucker) erfolgt in jeder einzelnen Stufe entweder im Verhältnis  $1 + 9 = 10$  (D1 – Dezimalskala, D-Potenzen) oder  $1 + 99 = 100$  (C1 – Zentesimalskala, C-Potenzen).<sup>9</sup>

Ein klassisches homöopathisches Einzelmittel enthält ausschließlich eine einzige arzneilich wirksame Substanz, die nach gesetzlichen Regeln des amtlichen Homöopathischen Arzneibuchs, dem HAB 1, hergestellt wird.

Wenn Sie die Anwendung einer homöopathischen Behandlung erwägen, besprechen Sie diese im Vorfeld mit Ihren behandelnden Ärzt\*innen und einer Heilpraktikerin bzw. einem Heilpraktiker.



### **Homöopathika, die sich bei Gelenkbeschwerden bewährt haben**

- Aconit comp. Globuli (täglich 2-mal 10 Globuli)
- Cartilago/Mandragora comp. Globuli (täglich 2-mal 10 Globuli)



## Pflanzliche Enzyme<sup>12</sup>

Naturvölker nutzen bei Entzündungen schon seit Urzeiten enzymreiche Pflanzen wie Papaya und Ananas.

Enzyme steuern quasi alles in unserem Körper und sind überall beteiligt. Sie sind mitverantwortlich für unser Immunsystem und können helfen, dass Entzündungen im Körper schneller überwunden werden. In der Enzymtherapie kommen die pflanzlichen Enzyme, die aus dem Strunk der Ananas sowie aus dem Saft unreifer Papayas gewonnen werden, zum Einsatz.

Eine klinische Untersuchung mit 680 Brustkrebs-

patient\*innen unter einer adjuvanten Antihormontherapie zeigte, dass der Einsatz eines Extraktes aus Selen, pflanzlichen Enzymen (Bromelain aus Ananas und Papain aus Papaya) und Linsenextrakt eine Besserung der Gelenkbeschwerden ergab.<sup>12</sup>

Enzymhaltige Präparate finden Sie in Ihrer Apotheke.





## Vitamin D<sup>13</sup>



Deutschland gilt als Vitamin-D-Mangelland. Sechzig Prozent der Bevölkerung und bis zu > 90 % der an Brustkrebs erkrankten Personen leiden, insbesondere in den Wintermonaten, an einem Vitamin-D-Mangel.<sup>13,14</sup>

Unter den Vitaminen nimmt Vitamin D eine Sonderstellung ein, da es sowohl über die Ernährung zugeführt als auch vom Menschen selbst durch UVB-Lichtexposition **i** bzw. Sonnenbestrahlung gebildet wird.

Vitamin D kann auch über die Nahrung aufgenommen werden. Hauptsächlich kommen dafür tierische Lebensmittel in Frage, da Vitamin D in pflanzlichen Lebensmitteln nur in sehr geringen Mengen vorkommt. Beispiele für gute Vitamin-D-Lieferanten sind:

- Lachs
- Makrele
- Hering
- Fischleber
- Pilze
- Ei
- Avocado





Durch den regelmäßigen Gebrauch von Fischölen kann die Vitamin-D-Aufnahme gesteigert werden.

Durch die Einnahme von Vitamin D bei zuvor nachgewiesenem Mangel kann der ungünstige Einfluss der Aromatasehemmer auf Knochen- und Gelenkschmerzen minimiert werden. Zudem verbessert es die Knochendichte. Das ist ein wichtiger Aspekt, da Osteoporose **i** ebenfalls eine mögliche Nebenwirkung einer Therapie mit Aromatasehemmern sein kann.<sup>4</sup>

In der VITAL-Studie führte die zusätzliche Gabe von hochdosiertem Vitamin D (30.000 IU Vitamin D3 p.o. pro Woche) zu signifikant weniger muskuloskelettalen **i** Schmerzen und einer Besserung der Fatigue.<sup>15</sup>

Jede\*r Krebspatient\*in sollte standardmäßig eine Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels durchführen lassen. Bei einem Vitamin-D-Mangel sollte nach Rücksprache mit den behandelnden Ärzt\*innen eine Substitution erfolgen.

Eine tägliche Substitution ist der hochdosierten Gabe vorzuziehen.

Medikamente, die Vitamin D enthalten, finden Sie in Ihrer Apotheke. Wenn Sie einen Aromatasehemmer einnehmen, lassen Sie außerdem jährlich Ihre Knochendichte mit dem DXA-Verfahren (Dual-Röntgen-Absorptiometrie **i**) messen.



Bei Personen mit einem diagnostizierten Vitamin-D-Mangel oder einer geringen Sonnenexposition kann die Einnahme von Vitamin-D-Präparaten, z. B. als Öl, sinnvoll sein.<sup>13</sup>

Die Einnahme solcher Supplemente **i** sollte unbedingt erst nach Absprache mit Ihren behandelnden Ärzt\*innen erfolgen.



# Glossar

---

## **Acetylsalicylsäure (ASS)**

Ein Schmerzmittel mit u. a. einer entzündungshemmenden und fiebersenkenden Wirkung.

## **Analogon**

In der Medizin wird dieser Begriff für einen künstlich hergestellten Stoff verwendet, dessen Wirkung im Körper ähnlich dem eines natürlichen Stoffs ist.

## **Anamnese**

Eine systematische Befragung, die sich auf den allgemeinen Gesundheitszustand einer Person konzentriert.

## **Anastrozol**

Ein Medikament, das bei Frauen nach den Wechseljahren zur Behandlung von hormonrezeptor-positivem Brustkrebs eingesetzt werden kann. Seine Wirkung beruht auf der Unterbrechung hormonvermittelter Signale und der sich daraus ergebenden Wachstumshemmung der Tumoren.

## **Anlaufschmerz**

Ein Gelenkschmerz, der am Anfang einer Bewegung auftritt, z. B. beim Loslaufen.

## **Anthroposophie**

Die Anthroposophie ist eine Menschen- und Weltanschauung, die auf den Lehren von Rudolf Steiner (1861–1925) beruht. Sie integriert Gedanken aus der Philosophie und den Naturwissenschaften mit religiösen und esoterischen Konzepten. Die anthroposophische Medizin ist Teil dieser Lehren und wird als Erweiterung der Schulmedizin verstanden. Krankheiten stellen hierbei eine Störung des vordefinierten harmonischen Gefüges dar, das mit Hilfe natürlicher Heilungskräfte wiederhergestellt und gestärkt werden soll.

## **Antihormontherapie**

Die Antihormontherapie ist eine medikamentöse Behandlung, die bei einem positiven Hormonrezeptor-Status angewandt werden kann. Dabei wird entweder die Bildung von Östrogen verhindert oder die „Andockstellen“ (Rezeptoren) auf den Zellen für die Hormone werden blockiert. Damit wird das Wachstum des Tumors unterdrückt.

## **Antikörper**

Antikörper oder mAb (englische Abkürzung: „monoclonal antibodies“) sind Eiweiße, die bestimmte körpereigene Strukturen zielgerichtet erkennen und blockieren können.

## **Antioxidans**

Enzyme, die den Körper vor reaktiven Sauerstoffspezies, die über eine große chemische Reaktionsbereitschaft verfügen, schützen. Dadurch werden oxidativer Stress und somit Zell- und Gewebeschädigungen verhindert.

## **Arachidonsäure**

Eine Omega-6-Fettsäure. Aus dieser Fettsäure entstehen Botenstoffe, die in Verdacht stehen, entzündliche Prozesse im Körper zu begünstigen. Sie kommt vor allem in tierischen Produkten, Eiern und Milchfett vor.

## **Aromatase**

Ein Enzym, das die Bildung von Östrogen katalysiert.

## **Aromataseinhibitoren bzw. -hemmer (AI)**

Arzneistoffe, die das Enzym Aromatase blockieren und damit die Östrogenbildung hemmen. In der Krebsbehandlung bewirken sie eine Störung des Wachstums hormonabhängiger Tumoren.

## **Ayurveda**

Der Begriff bezeichnet die traditionelle indische Medizin. Ayurveda verfügt über ein breites Spektrum an Diagnose- und Therapiesystemen, mit einer über 2.000 Jahre alten Geschichte. Analog zur traditionellen chinesischen Medizin ist Ayurveda von der WHO als eine medizinische Wissenschaft anerkannt.



### **Body-Mass-Index (BMI)**

Ein Index, der sich aus dem Verhältnis zwischen der Körpergröße und dem -gewicht ableitet. Er wird dafür verwendet, Übergewicht bzw. Adipositas zu erfassen.

### **Denosumabtherapie**

Eine Antikörpertherapie, die zur Behandlung von Osteoporose eingesetzt wird.

### **Dual-Röntgen-Absorptiometrie**

Engl. Dual Energy X-ray Absorptiometry (DXA), das am weitesten verbreitete Verfahren zur Messung der Knochendichte.

### **Emulgator**

Dient der Stabilisierung zweier nicht miteinander mischbarer Flüssigkeiten.

### **Engpasssyndrom**

Darunter werden Erkrankungen zusammenfasst, die durch eine Einengung z. B. von Nerven oder Gefäßen entstehen.

### **Enzym**

Bei Enzymen handelt es sich, in den meisten Fällen, um Proteine, die wie „Biokatalysatoren“ wirken, indem sie chemische Prozesse beschleunigen bzw. ermöglichen.

### **Exemestan**

Ein Arzneimittelwirkstoff, der zu den Aromataseinhibitoren gehört und zur Behandlung von Brustkrebs eingesetzt wird.

### **Globuli**

Kleine, aus Rohrzucker bestehende Kügelchen, die in der Homöopathie angewendet werden.

### **Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH)**

Das Gonadotropin-Releasing-Hormon entsteht im Zwischenhirn und fördert die Ausschüttung bestimmter Fruchtbarkeits hormone, der Gonadotropine, die u. a. die Eierstöcke zur Produktion von Östrogen und Progesteron stimulieren.

### **Goserelin**

Ein GnRH-Analogon, das u. a. zur Behandlung verschiedener Krebsarten eingesetzt wird.

### **Hormonrezeptor-positiver Brustkrebs**

Der Hormonrezeptor-positive Brustkrebs ist eine Form von Brustkrebs, bei der Hormonrezeptoren (Östrogen- und/oder Progesteronrezeptoren) auf der Krebszelloberfläche nachweisbar sind.

### **Karpaltunnelsyndrom**

Ein Engpasssyndrom im Bereich der Handwurzel.

### **Komplementärmedizin**

Man versteht darunter vor allem alternative Arzneimittel und Heilverfahren (Homöopathie, Naturheilverfahren, Akupunktur etc.), die ergänzend (komplementär) zur medizinischen Versorgung eingesetzt werden können.

### **Letrozol**

Ein Arzneimittelwirkstoff aus der Gruppe der Aromatasehemmer, der zur Behandlung von Brustkrebs eingesetzt wird.

### **Leuprorelin**

Ein GnRH-Analogon, das u. a. zur Behandlung verschiedener Krebsarten eingesetzt wird. Leuprorelin ist in Arzneimitteln fast immer als Leuprorelinacetat enthalten.

### **Muskuloskelettal**

Begriff für „die Muskulatur und das Skelett betreffend“.



# Glossar

---

## **Omega-6-Fettsäuren**

Essentielle, mehrfach ungesättigte Fettsäuren, die unser Körper nicht selbst herstellen kann, die aber für wichtige Körperfunktionen benötigt werden. Omega-6-Fettsäuren kommen z. B. in Pflanzenölen vor.

## **Osteoporose**

Eine Erkrankung, bei der die Knochendichte aufgrund von Veränderungen in der Struktur und dem Aufbau der Knochen abnimmt. Menschen mit Osteoporose haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, Knochenbrüche zu erleiden.

## **Phytoöstrogene**

Pflanzliche Sekundärstoffe, die in ihrer Struktur den weiblichen Hormonen (Östrogenen) ähneln.

## **Phytotherapeutika**

Arzneimittel, die aus Pflanzenextrakten hergestellt werden.

## **Reiztherapie**

Eine Therapie, bei der mit unspezifischen Reizen, wie z. B. Kälte oder Licht, eine Wirkung auf gestörte Körperfunktionen erzielt werden soll. Sie ist Teil vieler naturheilkundlicher Verfahren.

## **Schmerzskala**

Misst die individuell empfundene Schmerzstärke von Patient\*innen und unterscheidet sich je nach Themen- und Untersuchungsgebiet in Aussehen und Durchführung. Ein klassisches Beispiel ist eine Darstellung, bei der Patient\*innen ihren Schmerz anhand von Smileys angeben können.

## **Supplementation**

Supplementation bedeutet die Ergänzung und zusätzliche Versorgung des Körpers mit bestimmten Nährstoffen, die über die normale Ernährung hinausgeht. Die Produkte, die hierfür verwendet werden, nennt man Supplemente.

## **Supportive Therapie**

Unterstützende Therapiemaßnahmen, die sich nicht primär gegen die Tumorerkrankung selbst richten. Es geht um die Linderung oder Verminderung therapiebedingter Nebenwirkungen und krankheitsbedingter Symptome.

## **Tinktur**

Ein flüssiger Extrakt aus pflanzlichen oder tierischen Ausgangsstoffen.

## **Transfettsäuren**

Ungesättigte Fettsäuren, die in unserer Ernährung vor allem in prozessierten Lebensmitteln, wie Kuhmilch oder Schafkäse, vorkommen. Eine hohe Zufuhr dieser Fettsäuren kann sich negativ auf die Gesundheit und den Fettstoffwechsel auswirken.

## **UVB-Strahlung**

Eine Form der elektromagnetischen Strahlung bzw. Ultraviolettstrahlung mit einer Wellenlänge von 280–315 nm. Sie ist u. a. wichtig, um die Cholesterin- und Vitamin-D-Bildung anzuregen.

## **Zentralnervensystem (ZNS)**

Im Hirn und Rückenmark gelegene Nervenstrukturen. Sie dienen u. a. der Reizverarbeitung sowie dem bewussten und unbewussten Denken.



## Anhänge

Liebe Patient\*innen,  
liebe Wegbegleiter\*innen,

in diesem Abschnitt finden Sie verschiedene praktische Anwendungen der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen supportiven Therapien. Diese sind so gestaltet, dass Sie sich die Seiten bequem ausdrucken oder aus der Broschüre entlang der Perforierung herausreißen und zur Aufbewahrung oder Erinnerung an einem gut sichtbaren Ort aufhängen können.

Weitere praktische Tipps im Umgang mit möglichen Nebenwirkungen im Rahmen therapeutischer Behandlungen von metastasiertem Brustkrebs finden Sie auf unserer Webseite [www.onkopilotin.de](http://www.onkopilotin.de).





## Zutaten

- 1 Avocado
- 1 Knoblauchzehe
- 1 EL Zitronensaft
- 1 Prise Himalayasalz
- 1 Prise Pfeffer
- 2 Scheiben Vollkornbrot
- 4 EL Granatapfelkerne



## Zubereitung



1. Halbieren Sie die Avocado, entfernen Sie den Stein und lösen Sie das Fruchtfleisch aus der Schale. Schneiden Sie danach eine Hälfte der Avocado in Spalten.
2. Pressen Sie den Knoblauch.
3. Zerdrücken Sie die andere Hälfte der Avocado mit einer Gabel und verrühren Sie die so entstandene Creme mit dem Zitronensaft, Knoblauch, Salz und Pfeffer.
4. Toasten Sie ein Vollkornbrot und bestreichen Sie es mit der Avocadocreme.
5. Legen Sie die verbliebenen Avocadospalten drauf, streuen Sie die Granatapfelkerne darüber und würzen Sie, je nach Geschmack, mit Salz und Pfeffer.
6. Genießen Sie Ihr Avocadobrot.





## Zutaten

- 1 Kiwi
- 1 Banane
- 40 g Spinat (tiefgefroren)
- 1 Karotte
- 2 EL Zitronensaft
- 1 EL Omega-3-Algenöl
- 200 ml Wasser



## Zubereitung



- 1.** Waschen Sie die Karotte und schälen Sie die Kiwi und Banane.
- 2.** Geben Sie das Gemüse und Obst zusammen mit dem Zitronensaft und Wasser in einen Mixer oder Smoothiemaker und mixen Sie es für 1 Minute gut durch.
- 3.** Geben Sie danach 1 EL Algenöl dazu und mixen Sie nochmals auf der minimalen Stufe für 10 Sekunden.
- 4.** Geben Sie den fertigen Smoothie in ein Glas und genießen Sie ihn am besten sofort.



# Öldispersionsbad mit Urtikaria-Öl



Dieses Öldispersionsbad kann bei Gelenkbeschwerden helfen.  
Je nach Bedarf kann das Bad 1–2-mal wöchentlich durchgeführt werden.



## Was brauchen Sie an Material

- Badewanne
- Öldispersionsgerät  
(Alternativ kann das Öl mit 10 ml Sahne vermischt werden)
- Massagebürste
- Badethermometer
- 5 ml Urtikaria-Öl
- 1 großes Badehandtuch





### Durchführung

1. Füllen Sie das Wasser und 5 ml Urtikaria-Öl über das Öldispersionsgerät in die Badewanne ein.
2. Achten Sie darauf, dass die Badetemperatur bei 37,5 °C liegt und steigen Sie erst in die Badewanne ein, wenn diese voll ist.
3. Die Badedauer sollte ca. 20 Minuten betragen.
4. Beginnen Sie nach 10 Minuten mit der Unterwasserbürstenmassage und führen Sie diese für 10 Minuten durch.
5. Wickeln Sie sich nach dem Bad, direkt aus dem Wasser steigend, in ein vorgewärmtes großes Badetuch ein. Bitte nicht abtrocknen.
7. Gehen Sie ins Bett und ruhen Sie dort für mindestens 30 Minuten nach.







## Bildnachweise:

- S. 1: © iStock, Bildnachweis: TatyanaGI
- S. 2: © iStock, Bildnachweis: PeopleImages
- S. 6/7: © iStock, Bildnachweis: dragana991
- S. 8: © iStock, Bildnachweis: sturti
- S. 11: © iStock, Bildnachweis: eclipse\_images
- S. 12: © iStock, Bildnachweis: fcafotodigital
- S. 14/15: © iStock, Bildnachweis: FatCamera
- S. 16: © iStock, Bildnachweis: marvinh
- S. 17: © iStock, Bildnachweis: shurkin\_son
- S. 18/19/20/21: © iStock, Bildnachweis: frimages
- S. 22: © iStock, Bildnachweis: ronstik
- S. 23: © iStock, Bildnachweis: Nikola Stojadinovic
- S. 24/25: © iStock, Bildnachweis: blackCAT
- S. 26: © iStock, Bildnachweis: Galina Zhigalova
- S. 27: © iStock, Bildnachweis: Alexthq
- S. 28: © iStock, Bildnachweis: LesDaMore
- S. 29: © iStock, Bildnachweis: 2K Studio
- S. 30: © iStock, Bildnachweis: spline\_x
- S. 30: © iStock, Bildnachweis: HansJoachim
- S. 31: © iStock, Bildnachweis: Liudmila Chernetska
- S. 32: © iStock, Bildnachweis: ChamilleWhite
- S. 33: © iStock, Bildnachweis: L Feddes
- S. 34: © iStock, Bildnachweis: billberryphotography
- S. 35: © iStock, Bildnachweis: bhofack2
- S. 36: © iStock, Bildnachweis: PeopleImages
- S. 36: © iStock, Bildnachweis: Liudmila Chernetska
- S. 41: © iStock, Bildnachweis: valiantsin suprunovich
- S. 42: © iStock, Bildnachweis: YakobchukOlena
- S. 43: © iStock, Bildnachweis: Floortje
- S. 43: © iStock, Bildnachweis: Marina Kositsyna
- S. 44: © iStock, Bildnachweis: Olesia Shadrina
- S. 45: © iStock, Bildnachweis: Kaycco
- S. 45: © iStock, Bildnachweis: firina
- S. 46: © iStock, Bildnachweis: Elena Moskalenko
- S. 47: © iStock, Bildnachweis: stevecoleimages
- S. 48: © iStock, Bildnachweis: glegorly

1. <https://www.krebsinformationsdienst.de/aktuelles/detail/brustkrebs-was-tun-gegen-gelenkschmerzen-unter-aromatase-hemmern>; Zuletzt aufgerufen 11/2025.
2. <https://pink-brustkrebs.de/brustkrebs/antihormontherapie>; Zuletzt aufgerufen 11/2025.
3. Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie e. V. (AGO); Diagnostik und Therapie früher und fortgeschrittener Mammakarzinome - Empfehlungen der AGO Kommission Mamma (2025).
4. Leitlinie des Dachverbands der Deutschsprachigen Wissenschaftlichen Osteologischen Gesellschaften e. V.: Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der OSTEOPOROSE bei postmenopausalen Frauen und bei Männern ab dem 50. Lebensjahr. Langversion (2023).
5. Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie e. V. (AGO), Kommission Mamma: Patientenratgeber zu den AGO-Empfehlungen 2025 – Brustkrebs für Patientinnen, Patienten, Angehörige und Interessierte..
6. <https://www.krebsinformationsdienst.de/ernaehrung-bei-krebs>; Zuletzt aufgerufen 11/2025.
7. Mokhtari-Hessari P, Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: review of reviews from 2008 to 2018. Health Qual Life Outcomes. 2020 Oct 12;18(1):338.
8. Conejo I, Pajares B, Alba E, Cuesta-Vargas AI. Effect of neuromuscular taping on musculoskeletal disorders secondary to the use of aromatase inhibitors in breast cancer survivors: a pragmatic randomised clinical trial. BMC Complement Altern Med. 2018 Jun 11;18(1):180.
9. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie Komplementärmedizin in der Behandlung von onkologischen PatientInnen. Langversion 2.0 (2024).
10. Klein E. Phytotherapie – Studienlage und Einsatzgebiete. Die Gynäkologie 2017; 50:22–25.
11. Medioni J, Scimeca D, Marquez YL, Leray E, Dalichampt M, Hoertel N, Bennani M, Tremptat P, Boujedani N. Benefits of Homeopathic Complementary Treatment in Patients With Breast Cancer: A Retrospective Cohort Study Based on the French Nationwide Healthcare Database. Clin Breast Cancer. 2023 Jan;23(1):60–70.
12. Beuth J, van Leendert R, Schneider B, Uhlenbruck G. Complementary medicine on side-effects of adjuvant hormone therapy in patients with breast cancer. In Vivo. 2013 Nov-Dec;27(6):869–871.
13. <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/faq/vitamin-d>; Zuletzt aufgerufen 11/2025.
14. Gupta D, Vashi PG, Trukova K, Lis CG, Lammersfeld CA. Prevalence of serum vitamin D deficiency and insufficiency in cancer: Review of the epidemiological literature. Exp Ther Med. 2011 Mar;2(2):181–193.
15. Khan QJ, Kimler BF, Reddy PS, Sharma P, Klemp JR, Nydegger JL, Yeh HW, Fabian CJ. Randomized trial of vitamin D3 to prevent worsening of musculoskeletal symptoms in women with breast cancer receiving adjuvant letrozole. The VITAL trial. Breast Cancer Res Treat. 2017 Nov;166(2):491–500.





[onkopilotin.de](https://onkopilotin.de)

**Gilead Sciences GmbH**

Fraunhoferstraße 17  
82152 Martinsried/München  
Deutschland

Tel.: +49 (0) 89 899 8900

Fax: +49 (0) 89 899 89090

