

Sie lesen in
diesem Heft:

Lymphologische
Expertise to go

Die gesündesten
Lebensmittel

Termine

Wichtiger Hinweis

In der letzten Ausgabe dieser Zeitschrift (2 / 2021 - Sommer) haben sich zwei Fehler eingeschlichen. Darum führen wir in diesem Heft auf Seite 8 alle das Lymphödem betreffenden Diagnosen auf, für die der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) einen langfristigen Heilmittelbedarf erkannt hat.

Für diese Diagnosen kann jeder Kassenarzt Manuelle Lymphdrainage (MLD) für bis zu 12 Wochen verordnen. Die Verordnungen belasten nicht das Budget der Ärzte!



Verein zur Förderung der
Lymphoedemtherapie e. V.

Dieses Exemplar wurde Ihnen überreicht durch:

Unser Lymphsystem – Teil 1

Woher wir es haben, und welche Aufgaben es in unserem Körper zu erfüllen hat

Das Leben auf der Erde entstand im Wasser. Wie und warum aus unbelebter Materie Leben entstehen konnte, weiß niemand. Doch sicher ist, dass sich bereits vor etwa 3,4 Milliarden Jahren große Mengen Bakterien und andere primitive Organismen im Ur-Ozean tummelten. Die ersten Lebewesen bestanden aus nur einer einzigen Zelle. Über ihre Außenhaut – die Zellmembran – nahmen sie aus dem Wasser Stoffe auf, die sie zum Leben benötigten. Und die bei ihrem Stoffwechsel entstandenen Abfallprodukte gaben die Einzeller über ihre Zellmembran wieder ans Wasser zurück.

Neben Stoffwechsel sind Fortpflanzung, Wachstum und die Fähigkeit zur Entwicklung wesentliche Eigenschaften von Lebewesen. So entwickelten sich aus den ursprünglichen Formen mit der Zeit zahlreiche Organismen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften. Eine äußerst wichtige Gruppe bildeten die Cyanobakterien. Diese enthalten Chlorophyll; das ist der grüne Pflanzenfarbstoff, der mit Hilfe des Sonnenlichts Kohlendioxid und Wasser zu Zucker und Sauerstoff umwandelt, was wir Fotosynthese nennen.

Dank der Fotosynthese stieg der Sauerstoffgehalt des Ur-Ozeans kontinuierlich an, wodurch die Entwicklung immer komplexerer Organismen begünstigt wurde: Zellen bündelten sich zu Gruppen zusammen, die sich irgendwann zu mehrzelligen Lebewesen transformierten, in denen verschiedene Zellen unterschiedliche Aufgaben übernahmen. Das eröffnete dem Leben völlig

neue Entfaltungsmöglichkeiten. Um den im Inneren liegenden Zellen gleichmäßigere Lebensbedingungen zu sichern, grenzten sich höherentwickelte Vielzeller durch ein Deckgewebe (Epithel) von ihrer Umwelt ab. Die Räume zwischen ihren Zellen waren mit Flüssigkeit ausgefüllt, die die Zellen versorgte und deren Abfall entsorgte. Der Gesamtorganismus erledigte den Stoffaustausch mit dem umgebenden Wasser über sein Deckgewebe oder spezielle Öffnungen.

Da dieser Mechanismus nur für sehr kleine Organismen ausreichend ist, entwickelten größere Lebewesen in ihrem Inneren Leitungsbahnen, um einzelne Gewebe und Organe gezielt zu versorgen. Durch dieses offene Gefäßsystem, das manche Lebewesen auch heute noch haben, fließt ein Gemisch aus unterschiedlichen Körperflüssigkeiten, das als Hämolymphe (griechisch „haíma“ = „Blut“, lateinisch „lymph“ = „klares Wasser“) bezeichnet wird.

Im weiteren Verlauf der Entwicklung entstanden Wirbeltiere (Vertebraten), zu denen – neben Fischen, Amphibien, Reptilien und Vögeln – auch die Säugetiere und somit wir Menschen gehören. Sie alle haben ein Innenskelett mit flexibler Wirbelsäule, eine leistungsfähige Muskulatur, ein geschlossenes Herz-Kreislauf-System, ein Atmungs- und ein Verdauungssystem, verschiedene Organe, ein Nervensystem und ein Lymphgefäßsystem. Letzteres hatte ursprünglich ein eigenes Herz, das aber bei Vögeln und Säugetieren im Lauf der Evolution verschwand. Stattdessen entwickelten sich Lymphknoten und mit ihnen das Immunsystem.

Einige Wirbeltiere entwickelten Lungen und waren damit in der Lage, das Wasser zu verlassen und ein Leben an Land zu führen. Entwicklungsgeschichtlich war das eine Revolution allergrößten Ausmaßes: Denn mit dem Landgang hat sich das Leben, das einst im Ur-Ozean entstand, von diesem vollständig „abgenabelt“! Das gelang dadurch, weil verschiedene Lebewesen in ihrem Inneren ein Milieu geschaffen haben, dank dem sie den Stoffaustausch ihrer Zellen praktisch an jedem Ort der Erde und in der Luft völlig unabhängig sicherstellen können. Besonders faszinierend dabei ist, dass jede(r) von uns diese Entwicklung vom Einzeller bis hin zum „fertigen“ Mensch im Mutterleib persönlich durchlaufen hat.

Der Natur gelang also das großartige Wunder, innerhalb von „nur“ wenigen Hundert Millionen Jahren, ein Stück Ur-Ozean in unserem Körper zu integrieren. Erwachsene Menschen tragen davon rund 17 Liter in sich: 13 Liter Gewebsflüssigkeit, 3 Liter Blutplasma (flüssiger Anteil des Blutes) und 1 Liter Flüssigkeit im Transzellulär-Raum. Zu diesem gehören Liquor (Nerven- oder Hirnwasser), Augenkammerwasser, Flüssigkeit im Brustfell (Pleura) und Bauchfell (Peritoneum), im Urogenital- und Magen-Darm-Trakt sowie Drüseninhalte.

Das Lymphsystem als Teil des körperlichen Kreislaufs (Zirkulation)

In Abb. 1 sind der Körper-Blutkreislauf und das Lymphgefäßsystem stark vereinfacht dargestellt. Wie man dort sieht, pumpt die linke Herzhälfte sauerstoffreiches Blut über die Hauptschlagader (Aorta) in den Körper. Unterwegs verzweigt sich diese Schlagader in immer feinere Arterien bis hin zu mikroskopisch feinen Kapillaren, auch Haargefäße genannt. Aus diesen werden Blutplasma und kleine Moleküle ins Gewebe „filtriert“. (Blutplasma ist der flüssige Anteil des Blutes, der zu etwa 90 Prozent aus Wasser, zu 10 Prozent aus darin gelösten Substanzen besteht.) Die filtrierte Flüssigkeit enthält Nährstoffe, Sauerstoff, Hormone und andere Substanzen, ggf. auch Medikamente, Genuss- und Umweltgifte.

Das Blutplasma wird in den Raum zwischen den Zellen filtrierte. Dieser Zwischenzellraum (Interstitium) ist der „Marktplatz“ für den Stoffaustausch zwischen den Zellen und den Blut- und Lymphgefäßen. Für die „kapilläre Filtration“ ist der effektive Filtrationsdruck verantwortlich. Er wird bestimmt durch den

- **hydrostatischen Druck:** Das ist der Unterschied zwischen dem Blutdruck in den Kapillaren und dem Druck im Gewebe. Je größer der Blutdruck im Vergleich zum Druck im Gewebe ist, desto mehr Flüssigkeit wird ins Gewebe gepresst (filtriert). Auf diese Tatsache stützt sich die Kompressionstherapie zur Behandlung von Ödem-Erkrankungen. Da Kompression den Druck im Gewebe erhöht, wird dann weniger Wasser aus den Blutkapillaren ins Gewebe filtrierte.
- **kolloidosmotischen Druck** (auch „onkotischer Druck“ genannt): Er entsteht durch die unterschiedlichen Eiweiß-Konzentrationen im Blut und im Gewebe. Eiweiß zieht Wasser begierig an. Die Anziehungskraft ist umso größer, je höher die Eiweiß-Konzentration ist.

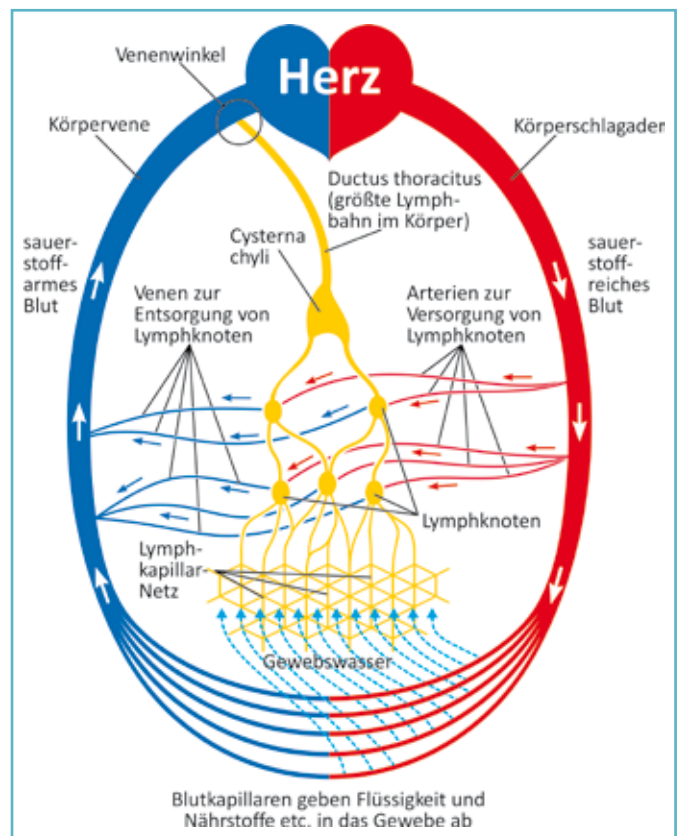


Abb. 1: Körper-Blutkreislauf und Lymphgefäßsystem

Darum verschlimmern Wassertabletten (Diuretika) Lymphödeme auf Dauer. Denn sie erhöhen die Eiweiß-Konzentration im Gewebe, indem sie das Wasser dort ausschwemmen. Nach dem Absetzen des Diuretikums reißt die erhöhte Eiweiß-Konzentration verstärkt Wasser aus den Blutkapillaren ins Interstitium. Dadurch können Ödeme entstehen bzw. bestehende Ödeme sich verschlimmern.

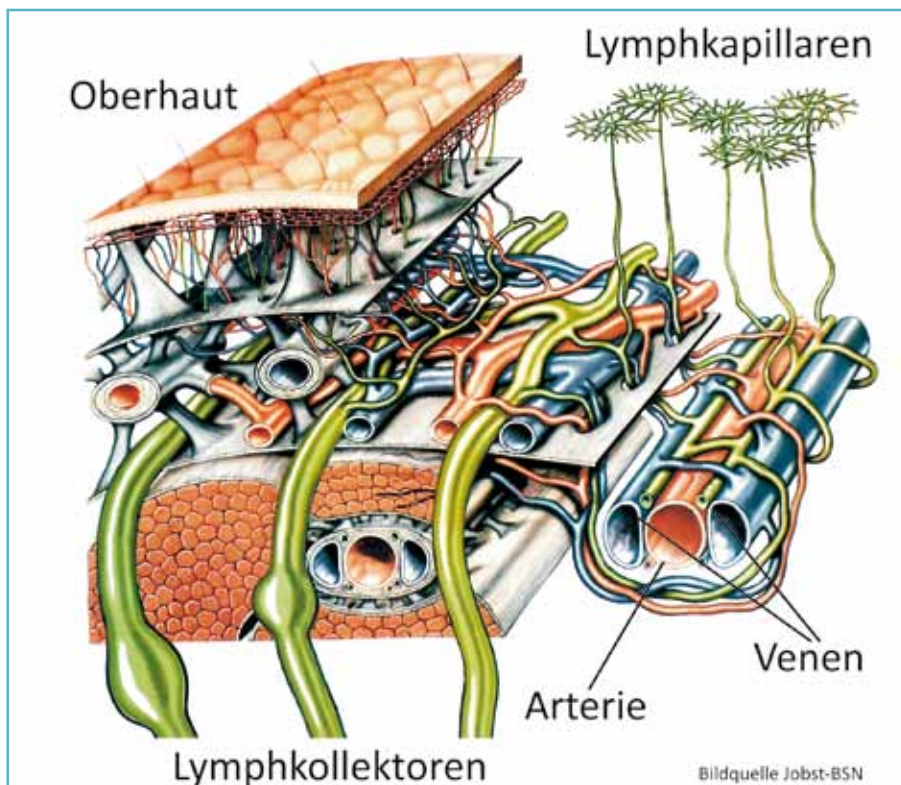
Im 2. Teil dieses Beitrags, der in der Dezember-Ausgabe (4 / 2021 – Winter) von **LYMPHE & Gesundheit** erscheint, werden wir diese Thematik ausführlich behandeln.

Im ruhenden Körper eines Erwachsenen werden täglich etwa 5 bis 10 Liter Blutplasma aus dem Blutkreislauf in das Interstitium filtrierte. Bei körperlicher Anstrengung oder bei bestimmten Erkrankungen kann diese Menge bis auf das Zehnfache ansteigen. Mit dem Blutplasma gelangen immer auch einige Eiweißmoleküle ins Gewebe. Diese dienen u.a. als Transportmittel für Hormone, Kalzium, Zink, Kupfer, Vitamine, Gallensalze, Medikamente und andere Stoffe.

Das Eiweiß ist wegen seiner „Vehikel-Funktion“ für die Versorgung der Zellen von größter Bedeutung. Doch es muss „nach getaner Arbeit“ unbedingt wieder in den Blutkreislauf zurückgeführt werden. Anderenfalls würde die Eiweiß-Konzentration im Blut mit der Zeit so weit absinken, dass das Blut sein Wasser nicht mehr halten kann, und es an das Gewebe (wo die Eiweiß-Konzentration größer ist) verlieren würde. Dadurch könnten zum einen massi-

www.lipoedemportal.de

die vollständigste Informationsquelle über Lipödeme in deutscher Sprache



Das Lymphgefäßsystem gliedert sich in ein oberflächliches und ein tiefes System. Das oberflächliche System durchzieht das Unterhautgewebe, und ist für den Lymphabfluss aus Haut und Unterhaut zuständig. Auf weiten Strecken verläuft es parallel zu den dort liegenden Venen. Das tiefe Lymphsystem befindet sich unterhalb der tiefen Faszien^[2] und leitet die Lymphe aus Muskeln, Sehnen, Gelenken, Knochen und Nerven ab. Häufig sind die tiefen Lymphbahnen mit tiefen Arterien und Venen zu Bündeln vereint. Beide Systeme stehen durch Lymphgefäße, die die Faszien durchqueren, miteinander in Verbindung. In diesem Beitrag konzentrieren wir uns auf das oberflächliche Lymphsystem, da es etwa 70 bis 80 Prozent der Lymphmenge unseres Körpers transportiert.

Den Eingang des Lymphgefäßsystems bilden die Lymphkapillaren, auch „initiale Lymphgefäße“ genannt. Sie sind mikroskopisch fein und formen ein engmaschiges Netz im weichen Bindegewebe (siehe Abb. 2), das sich über den gesamten Körper erstreckt. Über einen höchst komplexen Mechanismus, an dem das umliegende Gewebe beteiligt ist, saugen die Lymphkapillaren die lymphpflichtige Last auf. Darum wurde das Lymphgefäßsystem früher auch als „Saugadersystem“ bezeichnet. Ab dem Moment, in dem die lymphpflichtige Last vom Lymphgefäßsystem aufgenommen wurde, heißt sie „Lymphe“ (lat. *lympa* = klares Wasser, Quellwasser). Sie ist durchsichtig, leicht gelblich, nur die Lymphe aus dem Darmbereich färbt sich milchig-trüb, wenn wir etwas Fettthaltiges verzehrt haben. Eine wichtige Aufgabe des Lymphgefäßsystems ist, Eiweiß und nicht-wasserlösliche Nährstoffe aus dem Darm aufzunehmen, und über den Milchbrustgang (Ductus thoracicus) dem Blutkreislauf zuzuführen.

Abb. 2: Die Lymphgefäße unter der Haut

ve Ödeme (Hungerödem, Bauchwassersucht etc.) entstehen. Zum anderen würde durch den Wasserverlust die Menge des zirkulierenden Blutes stark reduziert, was zu einem tödlichen „hypovolämischen Schock“ führen kann.

Dies zu verhindern ist eine der Aufgaben des Lymphgefäßsystems. Das ins Gewebe filtrierte Wasser bildet zusammen mit Eiweiß- und Fettmolekülen, Abfallprodukten des Zellstoffwechsels, lebenden und toten Zellen, Zelltrümmern, Fremdstoffen (in eine Wunde eingedrungener Schmutz etc.), Bakterien, Viren, ggf. auch Tumorzellen die „lymphpflichtige Last“. Sie heißt so, weil sie nur über das Lymphgefäßsystem abtransportiert werden kann^[1]. Ein gesundes Lymphgefäßsystem transportiert immer so viel Flüssigkeit ab, wie im gleichen Zeitraum ins Gewebe filtriert wird. Bei einem vorübergehend erhöhten Anfall von Gewebsflüssigkeit (etwa bei einer Entzündung, Verletzung, Krankheit, Einnahme bestimmter Medikamente oder Alkohol etc.) kann ein gesundes Lymphgefäßsystem seine Transport-Kapazität erhöhen, um eine Ansammlung von Gewebswasser – und damit eine Schwellung (Ödem) – zu verhindern (Sicherheitsventil-Funktion).

Arterie

Venen

Lymphkapillaren

Lymphkollektoren

Bildquelle Jobst-BSN

An die Lymphkapillaren schließen sich die Präkollektoren an, an diese die Lymphkollektoren. Die Lymphkollektoren haben einen Durchmesser zwischen 0,1 und 2 mm und – ähnlich wie die Venen – an ihren Innenwänden Klappen, die dafür sorgen, dass die Lymphe nur in eine Richtung fließt^[3]. Der Abschnitt zwischen zwei Klappen heißt Lymphangion (siehe Abb. 3). Jedes Lymphangion hat seine eigene Muskulatur, die – vom vegetativen Nervensystem gesteuert – die Lymphflüssigkeit rhythmisch schlagend weiter-

^[1] Früher hatte man angenommen (in vielen Lehrbüchern steht das immer noch und wird selbst an vielen Universitäten so gelehrt!), dass rund 90 Prozent der aus den Kapillaren filtrierte Flüssigkeit wieder von den Blutkapillaren aufgenommen (reabsorbiert) werden, und nur die restlichen 10 Prozent über das Lymphgefäßsystem abtransportiert werden müssen. Inzwischen wurde jedoch nachgewiesen, dass (außer in den Nieren und Lymphknoten) so gut wie keine Gewebsflüssigkeit reabsorbiert wird. Allenfalls wenn wir waagrecht liegen, ist das in einem geringen Maß möglich. Bei aufrechter Haltung ist der Blutdruck in den Kapillaren zu hoch, als dass sie Flüssigkeit aus dem Gewebe aufnehmen könnten. Hinzu kommt, dass, wenn Flüssigkeit aus dem Gewebe ins Blut aufgenommen würde, die Eiweiß-Konzentration im Gewebe ansteige und dadurch sofort Wasser aus dem Blut „abgesaugt“ würde. Denn Eiweiß zieht Wasser gierig an!

^[2] Die tiefen Faszien sind dichte faserreiche Bindegewebsschichten und -stränge, welche die Muskeln, Knochen, Nervenbahnen und Blutgefäße des Körpers durchdringen und umschließen.

^[3] Im Gegensatz zu den Lymphkollektoren haben die Lymphkapillaren keine Klappen. Folglich kann in ihnen die Lymphflüssigkeit in jede Richtung fließen. Aus diesem Grund kann man durch Manuelle Lymphdrainage (MLD) Lymphflüssigkeit aus einem Gebiet mit gestautem Lymphabfluss in ein Gebiet verschieben, wo der Lymphabfluss intakt ist. Im 2. Teil dieses Beitrags, der in der Dezember-Ausgabe (4 / 2021 – Winter) von **LYMPHE & Gesundheit** erscheint, werden wir diese Thematik ausführlich behandeln.

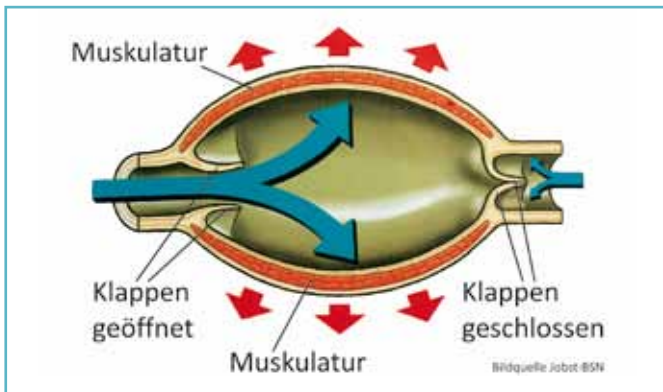


Abb. 3: Ein Lymphangion

pumpt. Darum nennt man die Lymphangione auch „Lymphherzen“. Am Transport der Lymphflüssigkeit sind neben den Lymphangionen noch weitere Faktoren beteiligt: Einer der wichtigsten ist die „Muskelpumpe“. Wenn wir uns bewegen, üben die Muskeln im Rhythmus der Bewegung wechselnde Drücke auf die Lymphgefäße aus. Das Zusammenwirken der wechselnden Muskeldrücke und den Klappen sorgt für einen sehr wirksamen Lymphtransport. Aber auch das Pulsieren der Arterien, die auf vielen Strecken mit Lymphgefäßen parallel zu Bündeln zusammengepackt sind, und die Atmung mit ihrem Wechsel von Unter- und Überdruck im Brustkorb, unterstützen den Lymphfluss ebenso wie die Bewegung des Darmes (Peristaltik).

In Abb. 4 sind die Lymphabflüsse vereinfacht dargestellt. Die rosafarbenen gestrichelten Linien sind „Wasserscheiden“, die das oberflächliche Lymphgefäßsystem in Territorien aufteilen. Da es

zwischen den einzelnen Territorien kaum Verbindungen gibt, wird die Lymphe eines jeden Territoriums über bestimmte Lymphknotengruppen, auch „Lymphknotenstationen“ genannt, abgeleitet. Dort wird die Lymphe gereinigt und für die Immunabwehr konditioniert. Zudem wird ihr ein Teil ihres Wassers entzogen, das über die Venen der Lymphknoten in den Blutkreislauf geleitet wird. Mit dem Wasser wird auch Eiweiß, das das Blut bei der Filtration ans Gewebe abgegeben hat, wieder dem Blut zurückgegeben.

Die großen Wasserscheiden, die „Hauptwasserscheiden“, teilen den Rumpfbereich in vier Quadranten auf. Zwischen dem linken oberen Quadranten und dem linken unteren besteht eine Verbindung (Anastomose), in der die Lymphe in beide Richtungen fließen kann. Ebenso gibt es eine derartige Anastomose zwischen dem linken unteren und dem rechten unteren Quadranten. Folglich hat unser Körper zwei oberflächliche Lymphgefäßsysteme: Eines, das drei Quadranten, die Beine, den linken Arm sowie die linke Kopfhälfte umfasst (in Abb. 4 weiß), und eines, das nur für den rechten oberen Quadranten, den rechten Arm sowie die rechte Kopfhälfte zuständig ist (in Abb. 4 blau).

Die Lymphe der Beine, der Beckenorgane (Mastdarm, Harnblase, Gebärmutter, Eierstöcke, Prostata etc.) und die Lymphe aus dem Darm fließen zur Cisterna chyli, einem sackförmigen Sammelraum. Von dort leitet sie der Milchbrustgang (Ductus thoracicus) – das größte Lymphgefäß unseres Körpers – nach oben, um sie kurz vor dem Herzen im linken Venenwinkel in den Blutkreislauf einzuleiten. Der Ductus thoracicus transportiert somit fast drei Viertel der gesamten Körperlymphe! Sein Pendant auf der rechten Seite ist der Ductus lymphaticus dexter, der die restliche Körperlymphe zum rechten Venenwinkel leitet, wo auch sie in den Blutkreislauf einmündet.

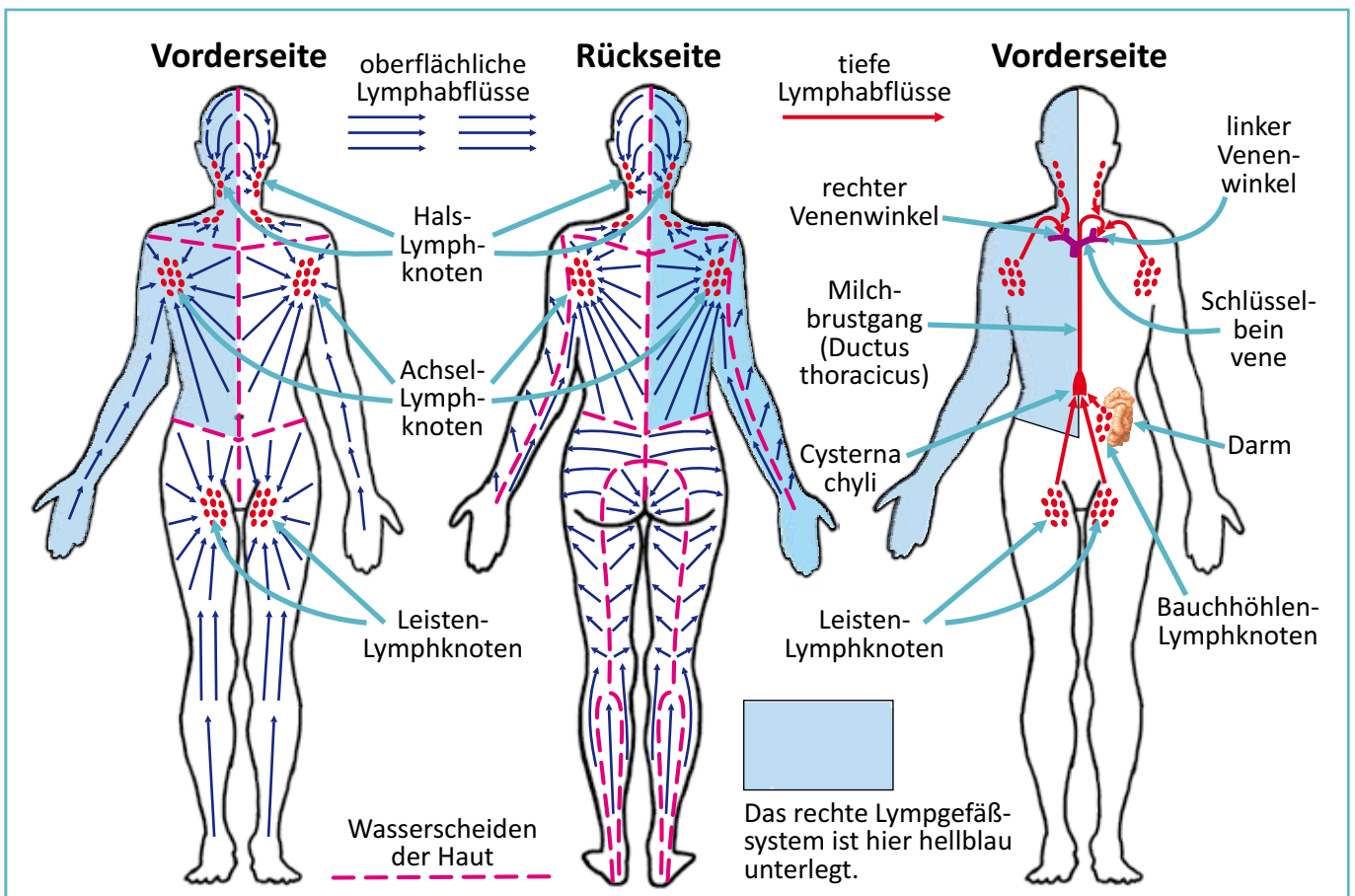


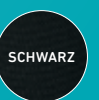
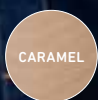
Abb. 4: Darstellung der Lymphabflüsse, Wasserscheiden und Quadranten



VenoTrain® curaflow

POWERFRAUEN KOMMEN IN FARBE

Entdecken Sie jetzt die
zwei neuen Farben Coral und Ocean sowie
das komplette Farbsortiment.



Neue Farben. Neue App.

Erfahren Sie mehr unter: bauerfeind.de/curaflow-app

Da die Lymphe des ganzen Körpers in den beiden Venenwinkeln hinter den Schlüsselbeinen in den Blutkreislauf abfließt, wird diese Stelle „zentraler Abfluss“ genannt. **Die Manuelle Lymphdrainage (MLD) muss unbedingt am zentralen Abfluss – also im Halsbereich – beginnen!** Leider beachten viele Lymph-Therapeut(inn)en diese fundamentale Regel nicht, und behandeln etwa nur das vom Ödem betroffene Gebiet. Eine derartige „Behandlung“ ist „für die Katz“, die Zeit und das Geld dafür sind „zum Fenster rausgeschmissen“!

Das Lymphsystem als Teil unseres Immunsystems

Unser Körper verfügt über ein Immunsystem, um sich vor Krankheitserregern (Viren, Pilze, Parasiten etc.) und schädlichen Substanzen zu schützen; zudem hilft es beim Heilen von Verletzungen. Und falls körpereigene Zellen fehlerhaft sind und nicht mehr richtig funktionieren, werden sie vom Immunsystem abgebaut und beseitigt. Denn sie könnten krankhaft entarten und zur Entstehung von Krebs führen. Ein ganz wesentlicher Bestandteil unseres Immunsystems ist das Lymphsystem. Dieses besteht aus dem Lymphgefäßsystem (mit den Lymphknoten) und den lymphatischen Organen (zu denen auch die Lymphknoten gehören).

1. Lymphgefäßsystem mit den Lymphknoten

Wie oben erwähnt, erstreckt sich im weichen Bindegewebe ein engmaschiges Netz aus Lymphkapillaren über den gesamten Körper. Gelangen – etwa durch eine Verletzung – Fremdkörper, Schadstoffe oder Krankheitserreger unter die Haut, werden sie von den Lymphkapillaren aufgenommen und zur weiteren Verarbeitung abtransportiert. Aber auch Blutergüsse, kaputte Zellen von gequetschtem, verbranntem oder verstrahltem Gewebe, Eiter und andere Substanzen, die im Inneren des Bindegewebes entstanden sind, gehören zu den „Kunden“ des Lymphsystems. Das Netz aus Lymphkapillaren fungiert also zum einen als Müllabfuhr im Bindegewebe, zum anderen als Schutzmantel gegen Angriffe von außen.

Aber auch innerhalb unseres Körpers können sich Angriffe von außen ereignen. Denn der Verdauungstrakt, der unseren Körper vom Mund bis zum After wie ein Tunnel durchzieht, gehört – vom Körper aus gesehen – zur Außenwelt. Ebenso die Atemwege mit der Lunge, die Harnorgane und die Geschlechtsorgane sowie Augen und Ohren. Um Feinde abzuwehren, die über diese Wege in den Körper einzudringen versuchen, existiert auch dort ein dichtes Netz von Lymphkapillaren.

Auf dem Weg von den Lymphkapillaren bis hin zum zentralen Abfluss passiert die Lymphe zahlreiche Lymphknoten. Davon haben wir etwa 500 bis 700, die zusammen rund 100 g wiegen. Lymphknoten sind zwischen 2 und 30 mm lang und in etwa bohnenförmig. Sie sind meistens in lockeres Fett- oder Bindegewebe eingelagert und kommen einzeln, in Gruppen oder als Ketten entlang der Lymphgefäße vor. Jedem Lymphknoten wird über mehrere Lymphbahnen Lymphflüssigkeit zugeführt. Wenn diese bestimmte körperfremde Substanzen (Antigene) enthält, wird eine Reihe von Zellprozessen in Gang gesetzt. (Näheres dazu weiter unten.)

2. Die lymphatischen Organe

Zu diesen gehören:

- Thymusdrüse
- Lymphfollikel
- Peyer-Plaques
- Lymphatischer Rachenring
- Milz
- Lymphknoten
- Wurmfortsatz (Anhang des Blinddarms)

In den lymphatischen Organen werden bestimmte Arten von weißen Blutkörperchen, die „Lymphozyten“, auf bestimmte Abwehrfunktionen „trainiert“ (differenziert) und anschließend vermehrt. Wenn dann diese immunkompetenten Lymphozyten mit Antigenen in Kontakt kommen, wird eine spezifische Immunantwort ausgelöst. Unser Körper produziert zwei Arten von Lymphozyten, die T-Lymphozyten und die B-Lymphozyten. Die T-Lymphozyten werden in der Thymusdrüse gebildet (daher das „T“), die B-Lymphozyten im Knochenmark (daher das „B“, von englisch „bone“ = „Knochen“). Mehr hierzu finden Sie gegen Ende dieses Artikels.

Die lymphatischen Organe im Einzelnen:

- In der **Thymusdrüse** lernen T-Lymphozyten fremde Zellen zu erkennen und anzugreifen. Wenn gegen Ende der Kindheit die meisten Immunzellen bereits vorhanden sind, bildet sich die Thymusdrüse zurück. Ihre Aufgaben werden dann von den Lymphknoten und der Milz übernommen.
- **Lymphfollikel** sind kugelige Kolonien von B-Lymphozyten, in denen deren Differenzierung (das „Training gegen Angreifer“) und ihre anschließende Vermehrung stattfindet.
- Die **Peyer-Plaques** sind zusammenhängende Ansammlungen von 10 bis 50 Lymphfollikeln im gesamten Dünndarm.
- Der **lymphatische Rachenring**, bestehend aus Rachen-, Zungen- und Gaumenmandeln, fängt Erreger ab, die aus der Atemluft und über die Schleimhäute eindringen.
- Die **Milz** ist das größte lymphatische Organ unseres Körpers. Sie ist an der Bildung, Reifung und Speicherung von Lymphozyten beteiligt und produziert Makrophagen. Das sind Fresszellen, die eingedrungene Erreger vernichten.
- In den **Lymphknoten** werden eingedrungene Krankheitserreger wie etwa Viren und Bakterien vernichtet.
- Der **Wurmfortsatz** ist für den Erhalt und die Zusammensetzung der immunologisch wichtigen Darmflora von großer Bedeutung.
- Die **Lymphgefäße** transportieren mit der Lymphflüssigkeit die Lymphozyten, die dann überall im Körper wichtige Aufgaben der Immunabwehr erfüllen können.

3. Zwei sich ergänzende Immunsysteme

Genau genommen haben wir zwei Immunsysteme: Eines für die angeborene (unspezifische) Immunabwehr und eines für die erworbene (spezifische) Immunabwehr. Beide Systeme sind eng miteinander vernetzt und ergänzen sich bei jeder Reaktion auf einen Krankheitserreger oder Schadstoff.

Die **angeborene (unspezifische) Immunabwehr** dient dazu, Schadstoffe und schädliche Keime abzuwehren, die etwa über die

Ein Jahres-Abonnement (4 Ausgaben) von LYPHHE & Gesundheit kostet nur 12 Euro.

Keine Versandkosten. Das Abo verlängert sich nicht automatisch. Zur Kündigung einfach Rechnung wegwerfen. Siehe Seite 15.

Psst,
schon
gehört?

Der Herbst wird bunt –
genau wie mediven®
Flachstrick.

Freuen Sie sich auf neue Trendfarben
und Muster ab Oktober 2021.

Haut, durch Einatmen, über das Verdauungssystem oder sonst wie in den Körper gelangen könnten. Ihre „Waffen“ sind der Säureschutzmantel der Haut, Niesen und Husten, die Schleimhäute, die Flimmerhärchen in der Luftröhre, die Darmflora, aber auch Speichel, Tränenflüssigkeit, Schweiß, Nasensekret, Magensäure und einige andere Elemente.

Das angeborene Immunsystem antwortet als erstes auf Eindringlinge. Da es auf alle Krankheitserreger gleich reagiert, wird es als „unspezifisches Immunsystem“ bezeichnet. Es kann sehr schnell in Aktion treten: Wenn etwa Bakterien durch eine kleine Wunde in die Haut eingedrungen sind, werden sie innerhalb weniger Stunden aufgespürt und zerstört. Andererseits ist das angeborene Immunsystem nur begrenzt in der Lage, die Ausbreitung von Keimen zu verhindern.

Die **erworbene (spezifische) Immunabwehr** tritt in Aktion, wenn es dem unspezifischen Immunsystem nicht gelingt, die Erreger zu vernichten. Doch bevor sie den Erreger, der die Infektion verursacht, bekämpfen kann, muss sie ihn erst einmal erkennen bzw. kennen lernen. Darum kann es beim ersten Kontakt mit einem Krankheitserreger einige Tage dauern, bis die spezifische Immunabwehr ihre Wirkung entfaltet. Dafür „merkt“ sie sich die Erreger, mit denen sie in Kontakt kam, und kann sie bei einem erneuten Kontakt mit ihnen erheblich rascher bekämpfen. Dieses Abwehr-Gedächtnis ist auch der Grund, warum man einige Krankheiten nur einmal im Leben bekommt und danach „immun“ ist, und warum Infektionen mit bereits bekannten Erregern oftmals unbemerkt oder zumindest schwächer verlaufen.

Für die spezifische Abwehr sind vor allem die Lymphozyten verantwortlich. Davon existieren verschiedene Unterformen, die bei der spezifischen Abwehr unterschiedliche Funktionen übernehmen:

- T-Helferzellen produzieren Stoffe, die den Makrophagen – das sind Fresszellen – beim Verdauen der Antigene helfen. Außerdem aktivieren sie die B-Lymphozyten.
- T-Killerzellen vernichten virusinfizierte oder entartete Körperzellen.
- T-Supressorzellen beenden die Immunreaktion, damit das Immunsystem nicht überschießend reagiert.
- B-Lymphozyten können sich nach dem Kontakt mit Antigenen in Plasmazellen umwandeln, die zahlreiche Antikörper bilden.

Zusammenfassung und Schlussbemerkungen

Das Leben auf der Erde entstand im Wasser, im Ur-Ozean. Die ersten Lebewesen bestanden aus nur einer einzigen Zelle. Im Laufe der Evolution entwickelten sich immer komplexere Lebewesen, die für den Stoffaustausch zur Versorgung der Zellen in ihrem Inneren eigenständige Flüssigkeits-Systeme entwickelt haben. Mit diesem Stück Ur-Ozean in ihrem Körper konnten sie an Land gehen. Alle heute existierenden Lebensformen – auch Pflanzen! – haben im Lauf der Evolution Immunsysteme entwickelt. Lebensformen, denen das nicht gelang, sind schon lange ausgestorben. Denn bildlich gesprochen, ist das Leben ein einziges Hauen und Stechen, ein Fressen und Gefressen-werden. Immunsysteme dienen dazu, sich gegen Fremdeinwirkung, insbesondere gegen solche, die krank machen, zu schützen. Dazu gehören hauptsächlich Bakterien, Viren und Pilze, aber auch Parasiten, Gifte, Staub und Fremdkörper. Immunsysteme sind somit für die körperliche Unversehrtheit, ja sogar für das Überleben, von größter Bedeutung.

Die Immunsysteme der Tiere – wozu biologisch gesehen auch wir Menschen zählen – sind mit der Entwicklung der Flüssigkeits-Systeme in ihrem Körper entstanden. Dieses „Geschäftsmodell“ hat sich als außerordentlich erfolgreich erwiesen. Unser Lymphsystem, das einerseits den Flüssigkeits-Haushalt unseres Körpers reguliert, andererseits ihn vor äußeren und inneren Angriffen schützt, ist ein Wunderwerk der Natur. Die dafür verantwortlichen Prinzipien und Mechanismen sind in höchstem Maße kompliziert, dass ihre Beschreibung viele dicke Bücher füllen würde. Darum haben wir sie in diesem Beitrag erheblich vereinfacht dargestellt.

In der nächsten Ausgabe von **LYMPHE & Gesundheit**, die Anfang Dezember dieses Jahres erscheint, informieren wir Sie über die Erkrankungen bzw. Defekte unseres Lymphsystems und die entsprechenden Behandlungsmöglichkeiten.

Da sich in der letzten Ausgabe (2 / 2021 - Sommer) unserer Zeitschrift zwei Fehler eingeschlichen haben, führen wir hier alle Diagnosen auf, für die ein langfristiger Heilmittelbedarf besteht. **Für sie können Kassenärzte Manuelle Lymphdrainage (MLD) für bis zu 12 Wochen verordnen. Die Verordnungen belasten nicht das Budget der Ärzte.**

ICD-10 Diagnose

C00-C97	Bösartige Neubildungen nach OP / Radiatio, insbesondere bei bösartigem Melanom, Mammakarzinom etc.
I89.01	Lymphödem der oberern und unteren Extremität(en), Stadium II
I89.02	Lymphödem der oberern und unteren Extremität(en), Stadium III
I89.04	Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium II
I89.05	Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium III
I97.21	Lymphödem nach (partieller) Mastektomie (mit Lymphadenektomie), Stadium II
I97.22	Lymphödem nach (partieller) Mastektomie (mit Lymphadenektomie), Stadium III
I97.82	Lymphödem nach medizinischen Maßnahmen am axillären Lymphabflussgebiet, Stadium II
I97.83	Lymphödem nach medizinischen Maßnahmen am axillären Lymphabflussgebiet, Stadium III
I97.85	Lymphödem nach medizinischen Maßnahmen am inguinalen Lymphabflussgebiet, Stadium II
I97.86	Lymphödem nach medizinischen Maßnahmen am inguinalen Lymphabflussgebiet, Stadium III
Q82.01	Hereditäres Lymphödem der oberen und unteren Extremität(en), Stadium II
Q82.02	Hereditäres Lymphödem der oberen und unteren Extremität(en), Stadium III
Q82.04	Hereditäres Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium II
Q82.05	Hereditäres Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium III

JOBST[®]

Kompression für alle
die es lieben, sich
**frei zu
bewegen**

?

Kim,
Patientin mit sekundärem Lymphödem

JOBST[®] Confidence

Die nächste Generation flachgestrickter
Kompressionsversorgungen nach Maß

NEU
& EINZIGARTIG

Informieren Sie sich jetzt auf www.jobst.de



Lymphologische Expertise to go

Für Ärzte, Therapeuten, medizinisches Personal und medizinischen Fachhandel

Wertvolle Errungenschaften können entstehen, wenn Probleme uns dazu bringen, neue Wege zu gehen. Ein treffliches Beispiel dafür sind die Online- und Hybrid-Veranstaltungen der renommierten Lymphologischen Symposien, die als Reaktion auf die Corona-Pandemie entwickelt wurden. Seit mehr als einem Jahrzehnt richtet die Akademie der Julius Zorn GmbH (gegr. 1912) Lymphologische Symposien, Phlebologische Symposien, Narbensymposien und andere als Präsenzveranstaltungen in Berlin, Bochum, München, Düsseldorf, Erfurt, Mönchengladbach, Dresden, London (England), Wolfsberg (Österreich), Zürich (Schweiz) und Wien (Österreich) aus.

Durchgeführt wurden und werden diese Veranstaltungen immer unter der Leitung von wissenschaftlich und praktisch tätigen Medizinern ersten Ranges. Hochkarätige Referenten vermitteln ihr Wissen an die teilnehmenden Ärzte, Therapeuten, Mitarbeiter des medizinischen Fachhandels, Patient(inn)en und Fachmedien. Mit jedem Jahr nahm die Zahl der Teilnehmer kräftig zu, was die Wahl der Veranstaltungsorte nicht immer ganz einfach machte. Und dann kam ein böses Virus, das fast von einem Tag auf den anderen die Durchführung der Juzo-Symposien infrage stellte.

Doch dank moderner Technik und viel Kreativität konnte Juzo zwei neue Formate „aus dem Hut zaubern“: die Symposien als Online- und als Hybrid-Veranstaltungen. Letztere sind eine Kombination aus Präsenzveranstaltungen (mit begrenzter Teilnehmerzahl) und Online-Veranstaltungen. Und was anfangs als Notlösung gedacht war, entpuppte sich geradezu als Quantensprung: So nahmen etwa am 11. Münchner Lymph-Symposium am 10. Juli 2021 neben Teilnehmern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz (wie sonst üblich) auch welche aus Portugal, Neuseeland, der Türkei, den USA, Rumänien, den Niederlanden, Singapur, Mauritius, Kroatien und Bulgarien teil. Am 9. Berliner Lymphologischen Symposium am 6. August 2020 nahmen sogar Menschen aus 19 Ländern teil! Ganze vier Tonnen Technik-Equipment waren dafür im Einsatz.

Die neue Möglichkeit, von jedem Ort der Welt aus an den Lymphologischen Symposien – aber auch den Phlebologischen Symposien und Narbensymposien – teilzunehmen, erlaubt entsprechend interessierten Fachleuten ohne großen Aufwand zuhause qualitativ hochwertige Informationen aus Lymphologie, Phlebologie, Wunde, Chirurgie und zahlreichen anderen

medizinischen Themenkreisen zu erhalten. Und über Chat kann jeder Teilnehmer Fragen stellen, die dann von den Experten beantwortet werden.

Im Anschluss an die Vorträge gibt es die Möglichkeiten, an einem Workshop (auch online) teilzunehmen. Die Fortbildungsveranstaltungen sind von den zuständigen Landesärztekammern und Fachgesellschaften zertifiziert. Es werden Therapeuten-Fortbildungspunkte (für Präsenz- und Livestream-Teilnahme), IQZ-Fortbildungspunkte und Fortbildungspunkte für Ärzte (für Präsenz- und Livestream-Teilnahme) vergeben.

Ausführliche Informationen zu den Symposien (aber auch zu zahlreichen anderen Fortbildungen) finden Sie im Internet unter www.juzo.com/de/akademie.

Alle Bilder: Julius Zorn GmbH (Juzo)





villa sana
Villa Sana GmbH & Co. medizinische Produkte KG

entspannt entstaut

Aktive Kompression

Villa Sana GmbH & Co. medizinische Produkte KG
Hauptstr. 10 91798 Weiboldshausen
Telefon: 09141 / 8546-0 Telefax: 09141 / 8546-26
kontakt@villa-sana.com www.villa-sana.com

- rezeptfähig
- budgetneutral
- wirksam
- unabhängig
- täglich
- wirtschaftlich

Entstauung –
Lymph- und Lipödeme

**Verbesserte Wundheilung &
Rezidivvermeidung –**
venöse Insuffizienz und Ulkus

Durchblutung –
arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)

▶ **Lympha Press®**

▶ **Phlebo Press®**

▶ **Angio Press®**

Diese Lebensmittel gelten als besonders gesund

Hier finden Sie eine Liste mit 79 Lebensmitteln, die als besonders gesund gelten. Wir haben nur Arten aufgezählt – in alphabetischer Reihenfolge –, die bei uns normalerweise überall erhältlich sind. Diese Liste möchte Sie bei der Planung einer gesunden Ernährungsweise unterstützen. Doch bitte beachten Sie: Es ist immer wichtig, das rechte Maß zu wahren. Denn auch hier gilt: Die Dosis macht das Gift!

Apfel – Hat natürliche Antioxidantien, Ballaststoffe, die Vitamine B-, C- und E, Kalium, Calcium, Magnesium und Eisen. Gut abwaschen und unbedingt mit Schale essen.

Artischocke – Vitamin C und K, Folsäure und Ballaststoffe senken den Cholesterinspiegel, wirken entzündungshemmend und fördern eine gesunde Verdauung.

Austern – Haben wenig Kalorien, viele Proteine, Vitamin B12, Eisen, Zink, wichtige Spurenelemente.

Avocado – Hat viel Vitamin A und E, ist reichhaltig an ungesättigten Fettsäuren und sekundären Pflanzenstoffen, die dem Körper bei der Fettverbrennung helfen.

Banane – Ihre Stärke ist gut für Darmflora und Blutzuckerspiegel, ihr Vitamin B6 stärkt die Nerven.

Basilikum – Reguliert den Blutzucker- und Cholesterinspiegel, wirkt antibakteriell. Hilft bei Magen- und Verdauungsproblemen. Nicht kochen!

Birne – Hat viele Ballaststoffe und Antioxidantien, aber wenig Kalorien. Gut abwaschen und unbedingt mit Schale essen.

Blumenkohl – Enthält viele Ballaststoffe und Vitamin C und K, soll vor Herzkrankheiten und Krebs schützen, wirkt entzündungshemmend und fördert die Verdauung.

Bohnen – Alle Bohnensorten haben einen sehr hohen Gehalt an Ballaststoffen, die lange satt machen. Das stabilisiert den Blutzuckerspiegel. Ihre reichhaltige Folsäure senkt das Risiko für Herzkrankheiten. Bohnen lassen sich vielseitig zubereiten und sind ausgesprochen günstig.

Brokkoli – Schützt vor Krebs, liefert viele Ballaststoffe, die Vitamine K, B6 und C, Folsäure sowie Kalium und hat extrem wenig Kalorien. Er ist leicht bekömmlich und schmeckt roh im Salat, mit Olivenöl geröstet, gedünstet oder überbacken und als Suppe oder Püree.

Brombeere – Ihre Antioxidantien beugen Krebs und vorzeitiger Alterung vor, wirken entzündungshemmend dank Vitamin C und K, Flavonoiden, Folsäure und Mangan. Möglichst roh kochen (auch tiefgefroren erhältlich).

Cashew – Sie gehören zu den besten Aminosäure-Lieferanten. Wirkt dank viel L-Tryptophan stimmungsaufhellend, beruhigend und gewichtsreduzierend. Bei hohen Dosierungen können jedoch Tagesmüdigkeit, Schwindel, Benommenheit, Übelkeit, Durchfall und Kopfschmerzen auftreten. Möglichst Bio-Qualität kaufen.

Chicorée – Regt Gallenblase und Bauchspeicheldrüse an, ist ausgesprochen kalorienarm. Wohltuend für Magen und Darm ist Chicorée eine gute Vorspeise vor schweren Gerichten. Nicht kochen!

Chili – Macht wegen seiner Schärfe schneller satt, regt die Verdauung und den Kreislauf an, fördert die Durchblutung, reduziert das Risiko von Thrombosen und wirkt im Darm antibakteriell.

Dattel – Enthält viele Ballaststoffe, Kalium und Eisen, sind reich an leicht verdaulichem Fruchtzucker, Eiweiß und Mineralstoffen. Getrocknet enthalten sie einen hohen Anteil an Magnesium, Phosphor und Calcium. Gesunder Snack für zwischendurch, natürliche Süße im Smoothie und beim Backen.

Dinkel – Hat mehr Proteine als andere Getreidesorten und liefert viel Eisen und Magnesium. Er unterstützt die Verdauung und das Immunsystem. Er schmeckt gut auch in Salaten, Suppen, Eintöpfen und als Beilage mit Gemüse. Geschrotet oder als Flocken ideal im Müsli mit Obst.

Dunkle Schokolade – Ihr hoher Kakaoanteil liefert Flavonoide, die die körpereigene Abwehr unterstützen. Kakao regt die Herstellung des Glückshormons Serotonin an. Doch: Die Dosis macht das Gift!

Erdbeere – Ihr hoher Gehalt an Vitamin C, Mangan, Polyphenolen und Ballaststoffen beugt Herzkrankheiten und Krebs vor, enthält nur wenig Fruchtzucker. Gut waschen, Erdbeeren sind häufig pestizidbelastet.

Espresso – Reduziert das Risiko für Leber- und Nerven-Erkrankungen sowie für Diabetes, steigert die Konzentrationsfähigkeit und regt die Fettverbrennung an. Möglichst nur schwarz und ohne Zucker trinken.

Esskastanie – Ist sättigend, glutenfrei, basisch, enthält reichlich B-Vitamine und Vitamin C, Zink und Mangan sowie Ballaststoffe. Sie fördert die Knochengesundheit, senkt den Cholesterinspiegel und beugt Herzkrankheiten vor.

Feige – Hat den höchsten basischen Wert aller Lebensmittel, ihre Ballaststoffe reduzieren den Appetit auf Süßes ohne Heißhungergefahr.

Grapefruit – Reich an Vitamin C und zellschützende Flavonoide, die vor verschiedenen Krebsarten, Herz-Kreislaufkrankungen und Alzheimer schützen.

Grüner Tee – Er kurbelt den Stoffwechsel und somit die Fettverbrennung an, wirkt entzündungshemmend, blutdrucksenkend und fängt freie Radikale. Mit möglichst weichem Wasser aufbrühen, nicht zu lange ziehen lassen, sonst wird er zu bitter.

Grünkohl – Seine Vitamine A, C und K, Flavonoide, Glucosinolate und Mangan beugen Krebs vor, senken den Cholesterinspiegel und wirken entzündungshemmend.

Hafer – Als eines der ballaststoffreichsten Lebensmittel überhaupt, macht er lange satt und hält den Blutzuckerspiegel stabil.

Haselnuss – Sie ist eine leckere Nervennahrung und Radikalfänger. Dank ihrer Omega-6-Fette und Vitamine ein gesunder Snack für zwischendurch.

Heidelbeere – Ihr Farbstoff Anthocyan schützt Arterien vor Verkalkung. Sie hilft bei Magen-Darm-Beschwerden und beugt Herz- und Kreislaufkrankheiten vor. Ihr hoher Gehalt an Vitamin C und E wirkt zellschützend und stärkt das Immunsystem.

Weißer Heilbutt – Er enthält sehr wenig Fett und Kalorien, dafür aber umso mehr wertvolle Proteine, Vitamin D, Jod, Eisen und Selen sowie mehrfach und einfach ungesättigten Fettsäuren, die sich positiv auf Herz, Gefäße und Gehirn auswirken.

Himbeere – Ihr Farbstoff Anthocyan gehört zu den stärksten Antioxidantien der Natur und schützt unsere Zellen vor Alterung und Entartung. Trotz ihrer Süße treibt sie den Blutzucker nicht in die Höhe, macht also nachhaltiger satt als Süßspeisen. Sie enthält Mineralstoffe, Eisen, Calcium, Kalium und Magnesium.

Hüttenkäse – Als fettarmer Protein- und Calcium-Lieferant macht er lange satt bei wenig Kalorien.

Ingwer – Wirkt ähnlich schmerzstillend wie Acetylsalicylsäure, fördert die Durchblutung, und senkt den Cholesterinwert. Köstlich als Tee oder Gewürz.

Jakobsmuscheln – Leckerer Proteinlieferant mit fleischiger Sattmacher-Konsistenz, weniger mit Quecksilber belastet als andere Meeresfrüchte.

Joghurt – Probiotischer Joghurts verringert das Risiko, an Diabetes zu erkranken. Er liefert viele Proteine, schützt gegen schädliche Bakterien, fördert eine gesunde Darmflora und stärkt die Abwehrkräfte.

Johannisbeere – Sie liefert wertvolle pflanzliche Proteine und Ballaststoffe.

Kabeljau – Liefert Vitamin D, gute Fette sowie Proteine, macht lange satt.

Kardamom – Kann gegen Übelkeit helfen, ist reich an Antioxidantien und regt den Stoffwechsel an, fördert die Produktion von Magen- und Gallensaft und kann auch das Abnehmen erleichtern.

Kartoffel – Früher als Dickmacher verschrien, gilt die Kartoffel heute als blutzuckerstabilisierender Sattmacher. Sie ist ausgesprochen vielseitig einsetzbar.

Kefir – Seine Mikroorganismen sind probiotisch und deshalb gesund für Darm und Verdauung, er enthält viel Calcium.

Kichererbse – Sie liefert viel stoffwechsellregendes Vitamin B6, ist gut für den Darm und dank Ballaststoffen und gesunder Kohlenhydrate ordentlich sättigend.

Kirsche – Alle Sorten sind reich an Vitamin B und C, enthalten Kalium, das Nieren und Herz gesund hält. Sie liefern sekundäre Pflanzenstoffe, die das Immunsystem stärken und Magnesium. **Sauerkirschen** gelten als schlaffördernd, da sie das Hormon Melatonin enthalten. Allerdings enthalten sie viel Fructose.

Kiwi – Bereits eine Frucht deckt den kompletten Tagesbedarf an Vitamin C. Zudem liefert sie weitere Vitamine und viele Ballaststoffe bei wenig Kalorien und Fructose.

Knoblauch – Seine antibakterielle Wirkung schützt vor Krebs, er senkt Blutdruck und Cholesterinspiegel und verbessert die Gefäßelastizität. Roh verzehren oder erst am Ende der Garzeit zufügen, um die wertvollen Nährstoffe zu erhalten.

Koriander – Sowohl die Körner als auch das Gewürzkraut sind reich an Vitamin K, Flavonoiden und Phytowirkstoffen. Sie regulieren den Blutzucker- und Cholesterinspiegel und wirken durch die Substanz Dodecinal vermutlich antibakteriell.

Kresse – Sowohl die Brunnen- als auch die Gartenkresse enthält Vitamin A, B und C. und soll zudem Alzheimer, Krebs und Osteoporose vorbeugen.

Kreuzkümmel – Ihr Phytosterol verhindert ein Ansteigen des Cholesterinspiegels, regt den Stoffwechsel an, fördert die Verdauung.

Kurkuma (Gelbwurz) – Enthält sekundäre Pflanzenstoffe und hilft gegen entzündliche Darmerkrankungen und Rheuma, verbessert die Blutfettwerte und wirkt gegen Diabetes.

Kürbis – Alle Sorten haben wenig Kalorien, viele Ballaststoffe, Vitamin A und beugen Herzkrankheiten und Krebs vor.

Kürbiskern – Der Inhaltsstoff Tryptophan hellt die Stimmung auf, Phytosterol hilft gegen schädliches Cholesterin. Enthalten sind auch herzgesunde Fette und Magnesium.

Lachs – Er liefert mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren, Vitamine der B-Gruppe und Vitamin D sowie Selen. Schützt Gelenke und Sehkraft und beugt Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Krebs vor. Lieber Wildlachs als Zuchtlachs verzehren!

Leinsamen – Ihre Omega-3-Fettsäuren wirken entzündungshemmend bei Arthrose und Rheuma, helfen bei Gastritis und Magenproblemen, beugen Herzkrankheiten und Krebs vor, senken den Cholesterinspiegel und fördern eine gesunde Verdauung. Auch gut gegen Wechseljahresbeschwerden.

Linsen – Das Spurenelement Molybdän fördert den Stoffwechsel, und die Ballaststoffe regulieren den Blutzuckerspiegel. Soll auch stimmungsaufhellend wirken.

Makrele – Sie liefert gesunde Omega-3-Fettsäuren und B-Vitamine und ist gut gegen Bluthochdruck.

Mandel – Enthält reichlich ungesättigte Fettsäuren, die den Cholesterinspiegel stabilisieren. Ihr Calcium stärkt Muskeln, Knochen und Zähne, das Antioxidans Vitamin E schützt vor freien Radikalen.

Meerrettich – Sein Senföl tötet Viren und Bakterien, und beugt Krebs vor.

Möhre – Enthält viel Vitamin A, Betacarotin und Kalium – gut für die Muskeln, das Herz und gegen Krebs.

Olivenöl – Kalt gepresst liefert es gesunde Fette und beugt Bluthochdruck, Diabetes, Herzrhythmusstörungen, Schlaganfällen, Herzinfarkten und Krebs vor. Sein Inhaltsstoff Oleocanthal soll den Abbau der bei Alzheimer typischen Proteinablagerungen im Gehirn fördern.

Orange – Neben sehr viel Vitamin C enthält sie den Herzschützer und Blutdrucksenker Kalium und viele Ballaststoffe. Besser als Frucht genießen und nicht als Saft, denn ihm fehlen die Ballaststoffe. (Das gilt für alle Säfte.)

Paprika – Ihr Reichtum an Vitaminen A, B und C sowie an Karotinoid und Flavonoid schützt vor vorzeitiger Zellalterung.

Parmesan – Die Bakterien des fermentierten Käses stärken die Darmflora. Der moderate Verzehr von Parmesan kann vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen schützen und lebensverlängernd wirken.

Pfeffer – Sein scharfes Piperin wirkt antibakteriell und entzündungshemmend. Außerdem macht er schlank, indem er der Bildung neuer Fettzellen im Körper vorbeugt.

Pfirsich – Sehr hilfreich bei übergewichtsbedingten Gesundheitsproblemen wie Diabetes und Herzkrankheiten, senkt den Cholesterinspiegel und wirkt entzündungshemmend.

Pflaume – Ihre Phytowirkstoffe verbessern die Aufnahme von Eisen, beugen Zellschäden vor und erleichtern das Abnehmen. Da frische Pflaumen einen niedrigen glykämischen Index haben, halten sie den Blutzuckerspiegel stabil. Pflaumen sind gut für die Darmflora und den Muskelaufbau.

Pistazie – Ungesalzene (!) Pistazien senken den Blutdruck, enthalten weniger Fett als einige andere Nüsse und wirken günstig auf die Blutfettwerte.

Preiselbeeren – Schützen wegen ihrer entzündungshemmenden Wirkung vor Harnwegsinfektionen und Zellschäden. Sind reich an Vitamin C, B1, B2, B3 und Ballaststoffen.

Rapsöl – Enthält Alpha-Linolensäure, eine pflanzliche Omega-3-Fettsäure, die gegen Rheuma hilft. Vitamin E und Karotinoide fangen freie Radikale.

Rosenkohl – Siehe Brokkoli und Grünkohl.

Rote Bete – Der Fruchtfarbstoff Betanin wirkt entzündungshemmend und fängt freie Radikale. Der Nitratgehalt hilft bei Bluthochdruck. Als Saft getrunken, sind bereits 70 Milliliter pro Tag ausreichend für eine gute Wirkung.

Spargel – Sowohl der weiße als auch der grüne gehören zu den gesündesten Gemüsesorten überhaupt und liefern viel Folsäure.

Spinat – Reich an Betacarotinen, Vitamin K und Folsäure, den Spurenelementen Magnesium, Zink, Calcium, Kalium, Phosphor und Kupfer. Am besten roh oder kurz gedünstet genießen.

Steckrübe – Sie enthält die krebshemmenden Antioxidantien Sulforaphan und Isothiocyanat und hat nur halb so viele Kalorien wie Kartoffeln. Schmeckt als Suppe, Püree, im Eintopf und roh geraspelt.

Süßkartoffel – Ihr Antioxidans Gluthation schützt unser Immunsystem, Betacarotin die Augen, der niedrige glykämische Index hilft Blutzuckerspiegel und Insulinwerten. Sie ist vermutlich mit ein Grund, warum die Bewohner des japanischen Okinawa so alt werden.

Tofu – Er ist eine gute Quelle für pflanzliches Eisen, Vitamin B6, Calcium und Folsäure. Soja-Eiweiß senkt den Blutdruck.

Tomate – Reich an Lycopin, werden ihr antioxidative, anti-tumorale Eigenschaften zugeschrieben.

Vollkornbrot – Reich an Eiweiß, Mineralstoffen und Vitaminen sowie Eisen, Zink, Magnesium und viele Ballaststoffe.

Walnuss – Sie verbessert die Blutwerte, senkt den Blutdruck und hält die Gefäße geschmeidig und soll unsere Merkfähigkeit unterstützen. Sehr wirksam gegen Heißhungerattacken. Schon 30 Gramm Nüsse täglich beugen gegen Herzinfarkt, Diabetes und Schlaganfall vor.

Wasser – Ohne Wasser könnten wir nicht leben. Es aktiviert den Stoffwechsel und kann Übergewicht vorbeugen. Bei jedem Hungergefühl erst einmal ein Glas Wasser trinken! In Deutschland hat Leitungswasser eine hervorragende Qualität – es ist oft sogar besser als viele Mineralwässer.

Weißkohl – Liefert Vitamin B6, C und K. Sein entzündungshemmendes Senfölyl beugt Krebs vor und senkt den Cholesterinspiegel.

Weizenkeime – Sie liefern Ballaststoffe, ihr Vitamin B sorgt für mehr Energie und bessere Laune.

Wirsing – Sein Reichtum an Vitamin A, C, K und Mangan beugt Herzkrankheiten und Krebs vor, wirkt entzündungshemmend und ist gut für den Cholesterinspiegel.

Ziegenkäse – Ist besonders reich an sättigenden Proteinen, die auch zur Muskelbildung beitragen. Er ist leichter verdaulich als andere Käsesorten, sein Eisen kann unser Körper besser verwerten.

Zimt – Er hilft, den Blutzucker stabil zu halten, liefert Calcium und Eisen und stillt unseren Appetit auf Süßes.

Lymphologische Termine:

8. - 11. September 2021 in Aachen

63. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie
www.phlebologie-2021.de

9. - 12. September 2021 in Kaufbeuren

Ärztlicher Wundexperte ICW®
Information: organisation@icwunden.de

11. September 2021 in Gummersbach

4. Oberbergischer Lymphtag
www.lymphselbsthilfe.de

16. - 18. September 2021 in Stuttgart

3. WundD.A.CH Dreiländerkongress
www.wunddach-kongress-2021.org

25. September 2021 in Erfurt und im Internet

3. Thüringer Lymphologie Symposium
<https://www.juzo.com/de/akademie/symposien/3-thueringer-lymphologie-symposium>

28. September - 2. Oktober 2021 in Istanbul (Türkei)

UIP 2021 – XIXth World Congress of Phlebology
www.uip2021.com

30. September - 2. Oktober 2021 in Berlin

50. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin e.V. und 5. DGA-Interventionskongress
www.angiologie-kongress.de

1. - 2. Oktober 2021 in Wien (Österreich) und im Internet

2. Wiener Lymphologisches Symposium
<https://www.juzo.com/de/akademie/symposien/2-wiener-lymphologisches-symposium>

7. - 10. Oktober 2021 in Denver, Colorado (USA)

35th Annual Congress of the American College of Phlebology
<http://www.phlebology.org/education/meetings-events/category/annual-congress>

9. Oktober 2021 in Potsdam

15. Lipödemtag; www.lipoedem-hilfe-ev.de

9. - 10. Oktober 2021 in Aschaffenburg

Ärztliches Fortbildungsseminar – Curriculum Lymphologie
www.lymphologic.de

12. Oktober 2021 in Mannheim

Workshop: Versorgung von Kopf-/Gesicht- und Halsödemen
<https://www.juzo.com/de/akademie>

13. Oktober 2021 in Berlin

8. Welt-Thrombose-Tag, www.risiko-thrombose.de

13. - 16. Oktober 2021 in Bremen und im Internet

37. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin
<https://dgg-jahreskongress.de/>

14. - 16. Oktober 2021 in Frankfurt / Main

52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen, 26. Jahrestagung der Vereinigung der Deutschen Ästhetisch-Plastischen Chirurgen
www.dgpraec.de

15. - 16. Oktober 2021 in Wien (Österreich)

Gemeinsame Jahrestagung der Österreichischen Adipositas Gesellschaft und der Österreichischen Gesellschaft für Adipositas und Metabolische Chirurgie; www.adipositas-austria.org

21. - 23. Oktober 2021 in Porto (Portugal)

The 11th annual EVF HOW – Hands-on-Workshop on Venous Disease; www.europeavenousforum.org

26. Oktober 2021 in Düsseldorf

Workshop: Versorgung von Kopf-/Gesicht- und Halsödemen
<https://www.juzo.com/de/akademie>

26. - 27. Oktober 2021 im Internet

EWMA Virtual Conference
<https://ewma.org/ewmaconferences/2021>

30. Oktober 2021 in Dresden und im Internet

8. Narbensymposium
www.juzo.com/de/akademie/symposien/8-narbensymposium

11. - 14. November 2021 in Kaufbeuren

Ärztlicher Wundexperte ICW®
Information: organisation@icwunden.de

18. - 20. November 2021 in Kopenhagen (Dänemark)

10th International Lymphoedema Framework Conference 2021
<https://2021ilfconference.org/>

19. - 20. November 2021 in Berlin

3. Symposium der modernen Handchirurgie
Information: veronika.brummer@juzo.de

20. November 2021 in Bochum

27. Bochumer Gefäßsymposium
Information: marion.erdt@klinikum-bochum.de

20. - 21. November 2021 in 91224 Pommelsbrunn

Ärztliches Fortbildungsseminar – Curriculum Lymphologie
www.lymphologic.de

25. November 2021 in Köln und im Internet

Interdisziplinärer WundCongress 2021; www.wundcongress.de

25. - 27. November 2021 in Salzburg (Österreich)

Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie; www.oegdv-jahrestagung.at

26. - 28. November 2021 in Amsterdam (Niederlande)

First European College of Phlebology Course (inkl. ICC-Session)
www.europeancollegeofphlebology.com

27. November 2021 in Berlin und im Internet

6. Internationales Phlebologisches Symposium
Programm zum Download (pdf)

1. - 3. Dezember 2021 Interlaken (Schweiz)

21. Unionstagung der Schweizerischen Gesellschaften für Gefäßkrankheiten; www.unionstagung.ch

2. - 3. Dezember 2021 in Nürnberg und im Internet

04. Nürnberger Wundkongress; <https://www.wuko2021.de/>

7. - 9. April 2022 in Hanau

45. Jahreskongress Deutsche Gesellschaft für Lymphologie e.V.
<https://www.dglymp.de/aktuelles/kongresse-veranstaltungen>

7. - 18. Juni 2022 in Assisi (Italien)

Congress of European Society of Lymphology (ESL)
<https://www.eurolymphology.org/announcement-of-2022-esl-congress-with-pdf-brochure>

Wir bieten Organisatoren von lymphologischen Veranstaltungen die kostenlose Ankündigung ihrer Veranstaltungen. Mitteilung bitte an kraus@lymphverein.de

Impressum

Verlag: S & F Dienstleistungs GmbH

Firmensitz: Gustav-Jung-Straße 4, 90455 Nürnberg

Postanschrift: Postfach 250 346, 90128 Nürnberg

Internet: www.lymphe-und-gesundheit.de

E-Mail: verlag@lymphe-und-gesundheit.de

Verlagsleitung: Max Simon, Rainer H. Kraus

Redaktion: Rainer H. Kraus (V. i. S. d. P.) - Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des jeweiligen Autors und nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Anzeigenverwaltung: Rainer H. Kraus, Tel.: 09171 / 8908288

E-Mail: verlag@lymphe-und-gesundheit.de

Druckauflage: 90.000 Exemplare pro Ausgabe

Erscheinungsweise: vierteljährlich jeweils Anfang März, Juni, September und Dezember

Distribution: Die Zeitschrift wird zum kostenlosen Mitnehmen an über 4.000 Stellen (Praxen von Therapeuten und Ärzten, Kompressionsversorger, Apotheken und Kliniken) ausgelegt.

Druckvorstufe: www.ilocept.de

Druck: Konradin Druck GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Bezugsmöglichkeiten

Abonnement:

Ein Jahres-Abonnement (vier Ausgaben) kostet 12 Euro frei Haus. Abonnenten erhalten alle bisher erschienenen und noch verfügbaren Ausgaben kostenlos. Diese und eine Rechnung werden zusammen mit dem ersten Heft des Abonnements versandt.

Bestellung:

Unter „Abonnement“ auf der Homepage www.lymphe-und-gesundheit.de Tel.: 09171 / 8908288 (ggf. Anrufbeantworter) oder Fax: 09171 / 8908289 Versand ins Ausland auf Anfrage an verlag@lymphe-und-gesundheit.de Für Mitglieder des Lymphvereins (www.lymphverein.de) ist die Zeitschrift kostenlos.

Selbsthilfegruppen und Kliniken erhalten die Zeitschrift auf Anfrage kostenlos. Alle Ausgaben können kostenlos von www.lymphe-und-gesundheit.de unter „Download“ heruntergeladen werden.

Ärzte, Therapeuten, Kompressions-Versorger und Apotheken erhalten auf Anfrage ein Jahr lang (4 Ausgaben) jeweils 21 Exemplare pro Ausgabe (bei Bedarf auch mehr) kostenlos zum Kennenlernen. Danach kann „LYMPHE & Gesundheit“ gegen eine geringe Versandpauschale weiterhin bezogen werden. Dieses Angebot ist für den Verlag freibleibend.



Papier aus Holz aus verantwortungsvoller Waldwirtschaft

FRAUENSACHE

Deine starke Seite – Die Plattform für ein Leben mit Lipödem

Eine Initiative
von Juzo



deinestarkeseite.de