

## Wo und wie wirkt Yoga? – Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme

Holger Cramer

Yoga wird vermehrt in Prävention und Therapie eingesetzt – und zum Teil sogar von den Krankenkassen bezuschusst. Doch hält Yoga was er verspricht oder überwiegen die Risiken den Nutzen? Eine stetig wachsende Evidenzbasis widmet sich dieser Frage und kann helfen, individuelle Empfehlungen zu erarbeiten.

### Trendsport oder esoterisches Hobby?

In nur wenigen Jahrzehnten hat Yoga sich von einer belächelten esoterischen Modeerscheinung zu einer neugierig – wenn auch zuweilen noch etwas argwöhnisch – beobachteten, vielversprechenden verhaltensmedizinischen Therapieform entwickelt. Selbst aufgeklärte wissenschaftlich-kritische Zeitgenossen kommen heute um eine Beschäftigung mit Yoga kaum noch herum. In den USA ist das Verfahren bereits fest etabliert. Dort üben mehr als 20 Millionen Menschen Yoga – überwiegend aus gesundheitlichen Gründen [1]. Das National Institute of Health stellt Beträge in Millionenhöhe für die Yogaforschung zur Verfügung und es gibt eigene Ausbildungen für Yogatherapeuten. Doch auch in Deutschland nimmt die Nachfrage nach Yoga zu: Knapp 16 Millionen Menschen üben hierzulande Yoga oder sind an einer Aufnahme der Praxis interessiert [2]. Interessanterweise steht auch hier bei den Gründen für die Aufnahme der Praxis weniger die Popularität des Yoga im Vordergrund sondern vielmehr erwartete positive Gesundheitswirkungen: Drei Viertel der Übenenden erwarten eine Verbesserung ihres körperlichen Befindens, knapp zwei Drittel eine Verbesserung des psychischen Befindens. Yoga als Trendsport oder esoterisches Hobby abzutun, wird also der Realität nicht gerecht. Beginnt heute jemand mit Yoga, so steht meist ein erwarteter therapeutischer oder präventiver Effekt dahinter. Die Sorgfaltspflicht gebietet also, wissenschaftlich zu überprüfen, ob Yoga diesen Erwartungen gerecht wird, oder ob er (denn korrekt heißt es „der“ und nicht „das“ Yoga) mehr Nutzen als Schaden bringt.

### Spirituelle Weg oder Therapie?

Betrachten wir zunächst einmal, was Yoga überhaupt ist. Die gängigen Vorstellungen reichen von im Kreis sitzenden Bhagwan-Jüngern beim Om-Chanten bis hin zu akrobatischen Verrenkungen, die kein Normalsterblicher zustande bringt. Beides kann Yoga sein, reicht aber für eine erschöpfende Definition kaum aus. Yoga ist tief in der traditionellen indischen Philosophie und Spiritualität



Die „Beruhigung der Gedankenwellen des Geistes“ – Patañjali beschrieb so das Ziel des Yoga. Bildnachweis: olhaafanasieva/fotolia.com.

verwurzelt. Erste frühgeschichtliche Hinweise auf Yoga geben archäologische Funde aus dem 3. vorchristlichen Jahrhundert im heutigen Pakistan. Die meisten heutigen Yogaschulen berufen sich auf Patañjali, der vor über 2000 Jahren den sog. 8-gliedrigen Pfad des Yoga erstmals festgeschrieben hat (► **Tab. 1**).

Yoga umfasst nach Patañjali also weit mehr als die bekannten Körperhaltungen: Ethik und Lebensstil spielen heute auch in einigen modernen Yogastilen eine wichtige

► **Tab. 1** Die 8 Glieder des Yoga nach Patañjali.

| Konzept    | Bedeutung                           |
|------------|-------------------------------------|
| Yamas      | Ethischer Lebensstil                |
| Niyama     | Selbstdisziplin                     |
| Asana      | Körperliche Disziplin/Yogahaltungen |
| Pranayama  | Atemkontrolle/Atemtechniken         |
| Pratyahara | Zurückziehen der Sinne              |
| Dharana    | Konzentration                       |
| Dhyana     | Meditation                          |
| Samadhi    | Meditative Transzendenz             |

Rolle, vor allem aber sind Atemtechniken und Meditation integraler Bestandteil auch des modernen Yogas. Seit den 1950er Jahren sind unzählige Yogastile entstanden, die unterschiedlich stark auf die körperlichen und geistig-spirituellen Aspekte des Yoga fokussieren. Auch die Ziele des Yoga haben sich verschoben. Patañjali definierte das Ziel des Yoga noch als „die Beruhigung der Gedankenwellen des Geistes“, als das zur-Ruhe-kommen der kreisenden Gedanken oder eine Vereinigung von Körper und Geist.

Der heutige Yoga hat meist (aber nicht immer) andere, profanere Ziele, die häufig präventiv oder therapeutisch sind. Gary Kraftsow, Begründer des American Viniyoga Institutes und Pionier der Yogatherapie, definierte therapeutischen Yoga als „Anpassung und Anwendung von Yogatechniken und -übungen, um gesundheitlich eingeschränkten Personen zu helfen, mit ihrem Gesundheitszustand umzugehen“ (Übersetzung des Verfassers) [3]. Therapeutischer Yoga ist also in vielerlei Hinsicht mit dem klassischen Yoga identisch, allerdings mit anderer Zielsetzung.

## Yoga – Im Blick der Wissenschaft

### Yogaforschung

Yoga zählt heute nicht nur zu den meistgenutzten, sondern auch zu den bestuntersuchten Verfahren der Komplementärmedizin. Erste randomisierte Studien zu Yoga erschienen bereits in den 1970er-Jahren; erst mit Beginn dieses Jahrtausends jedoch hat eine rasante Entwicklung begonnen, die heute weit über 300 randomisierte Studien hervorgebracht hat.

### Chronische Schmerzen

Chronischer Schmerz ist ein Hauptfokus dieser Forschungsbemühungen. Dies verwundert nicht – entsprechen doch die Yogahaltungen isometrischen Übungen, die gerade muskuloskeletalen Schmerzen entgegenwirken können. Im Gegensatz zu anderen Übungsformen sol-

len Yogaübungen aber nicht gedankenlos ausgeführt werden, während parallel die Gedanken abschweifen. Ganz nach Patañjalis Grundsatz verlangt Yoga eine einheitliche Ausrichtung von Körper und Geist, eine bewusste Wahrnehmung des Muskeltonus und der Gelenkposition während der Asanas (Yogahaltungen). Durch dieses Training der Aufmerksamkeit soll Yoga auch im Alltag helfen, habituelle Muster von Körperhaltung und Muskelspannung zu erkennen und zu beeinflussen. Dadurch kann ebenfalls Schmerzen entgegengewirkt werden. Schließlich soll eine achtsame, nicht-wertende Wahrnehmung (auch des eigenen Körpers) zu einer verstärkten Schmerzakzeptanz führen – bekanntlich ein prognostisch hochgradig positiver Faktor.

Gerade im Hinblick auf Rücken- und Nackenschmerzen liegen zahlreiche hochqualitative klinische Studien vor. Metaanalysen fanden in Studien mit insgesamt mehr als 1000 Patienten moderate bis starke Evidenz für positive Wirkungen auf Schmerzintensität und Funktion [4]. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich der Gesundheitszustand bessert, war bei den Patienten, die Yoga praktizierten, mehr als 3-mal so hoch wie bei denen, die nicht am Yoga teilnahmen, sondern z. B. Selbsthilfematerialien bekamen. Im Vergleich zur Rückenschule sprechen die bisherigen Forschungsergebnisse für eine Gleichwertigkeit der Verfahren. Yoga kann also eine Alternative zu anderen Formen körperlicher Aktivität darstellen und wird als solche auch in der aktuellen Nationalen Versorgungsleitlinie empfohlen [5]. Insgesamt profitieren etwa 2 Drittel aller Rückenschmerzpatienten von der Teilnahme an einem Yogakurs. Interessant ist der Befund einiger Studien, dass Yoga nicht nur kurzfristig Rückenschmerzen bessert, sondern die Wirkung auch nach Ende des Yogakurses anhält – bis zu 12 Monate lang. Voraussetzung dafür scheint aber zu sein, dass die Teilnehmer auch nach Ende des Kurses selbstständig zu Hause weiterüben. Schließlich geht es beim Yoga nicht darum, sich behandeln zu lassen, sondern darum, selbst aktiv zu werden.

### Kardiologische Erkrankungen

Ein weiterer wichtiger Fokus der Yogatherapie ist die Kardiologie, insbesondere die begleitende Behandlung der Hypertonie. Während in der Schmerztherapie vor allem der Bewegungsaspekt des Yoga bedeutsam zu sein scheint, steht hier das Pranayama (Atemtechnik) im Vordergrund. Der Entstehung einer Hypertonie geht oft eine Dysbalance des autonomen Nervensystems voraus, d. h. ein relatives Übergewicht des sympathischen Systems, oft assoziiert mit chronischem Stress [6]. Über eine Aktivierung der Gamma-Amino-Buttersäure (GABA), des primären inhibitorischen Neurotransmitters, kann Yoga diesem Ungleichgewicht entgegenwirken [7] (► **Tab. 2**).

Das parasympathische System scheint dabei spezifisch durch langsame Atemtechniken, Entspannung und Meditation, weniger durch die Yogahaltungen aktiviert zu werden [8]. Entsprechend zeigen Metaanalysen positive Wirkungen des Yoga bei Hypertonie-Patienten, jedoch nur bei den Interventionen, die insbesondere auf Atmung und Meditation fokussieren [9] (► **Abb. 1**). Neben Hypertonie kann Yoga auch zahlreiche weitere kardiologische Risikofaktoren wie Adipositas und Hyperlipidämie reduzieren [10]. Erste Studien sprechen auch für positive Wirkungen bei manifesten kardiologischen Erkrankungen.

## Psychische Störungen

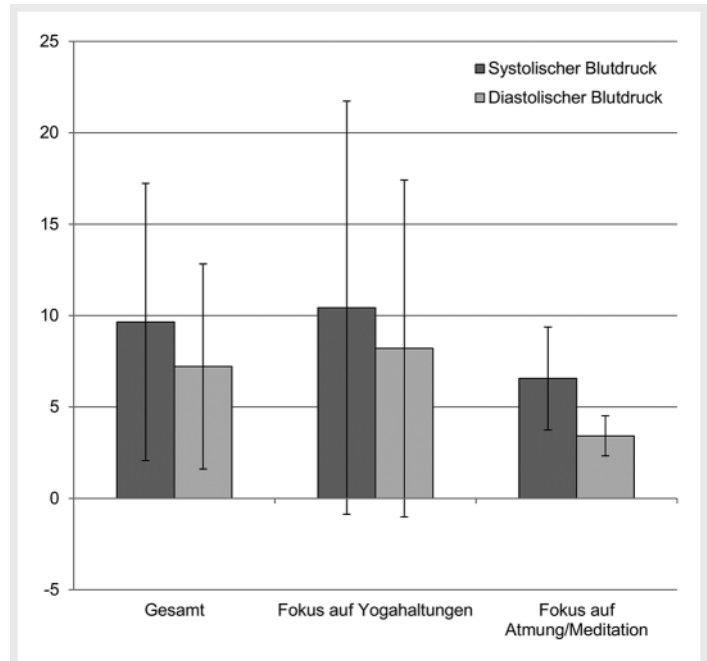
Hat Patañjali Recht? Ist Yoga die „Beruhigung der Gedankenwellen des Geistes“? Wenn dem so wäre, so wäre Yoga eine ideale Depressionstherapie. Schließlich ist Rumination („Grübeln“) ein Hauptsymptom dieser häufigen und oft immer noch unterschätzten Volkskrankheit. Auch bei der Depression scheint wieder der meditative Aspekt des Yoga im Vordergrund zu stehen. In der Psychopathologie der Depression spielen neben GABA v. a. die Monoamine (Noradrenalin, Serotonin, Dopamin) eine wichtige Rolle. Bildgebungsstudien konnten zeigen, dass Yoga in den Metabolismus dieser Neurotransmitter eingreift [7, 11]. Dies kann, neben der Regulation des autonomen Nervensystems und dem bekannten antidepressiven Effekt körperlicher Aktivität, ein wichtiger Wirkmechanismus in der Depressionsbehandlung sein (► **Tab. 2**). Tatsächlich legen Metaanalysen nahe, dass Yoga die Schwere der Depression und komorbiden Angst stärker reduzieren kann als reine Entspannung oder Sport [12]. Die Wahrscheinlichkeit, zum Studienende eine Remission zu erreichen, war bei Patienten, die am Yoga teilnahmen, fast 3-mal so groß wie bei Patienten, die nicht am Yoga teilnahmen. In den bisherigen Studien zum Thema erreichte insgesamt mehr als die Hälfte aller Yoga-Praktizierenden Remission. Bei den Nicht-Praktizierenden war es weniger als ein Viertel. Einschränkend ist zu erwähnen, dass Yoga v. a. bei depressiven Verstimmungen oder leichteren depressiven Störungen und auch dann nur ergänzend zur psychotherapeutischen oder psychopharmakologischen Standardtherapie eingesetzt werden sollte. Bei manifester majorer Depression scheint Yoga wenig Wirkung zu zeigen. Hier ist ein kombinierter Einsatz von Yoga und Antidepressiva nicht wirksamer als die Medikation allein [13]. Hingegen gibt es vielversprechende Hinweise auf anxiolytische und stressreduzierende Wirkungen [14], die eine weitere Erforschung rechtfertigen.

### Merke

Bei körperlichen Schmerzen sind eher aktive Yogaformen mit hohem Anteil von Yogahaltungen indiziert. Bei Hypertonie oder Depression sollten Atem- und Meditationstechniken im Vordergrund stehen.

► **Tab. 2** Mögliche Wirkmechanismen des Yoga.

|   | Stress | Yoga |
|---|--------|------|
| sympathisches Nervensystem                      | ↑      | ↓    |
| parasympathisches Nervensystem                  | ↓      | ↑    |
| Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse | ↑      | ↓    |
| GABA- und Monoamin-Aktivität                    | ↓      | ↑    |



► **Abb. 1** Antihypertensive Wirkung des Yoga. Dargestellt sind die Ergebnisse einer Metaanalyse als mittlere Blutdruckreduktion (mmHg)  $\pm$  95 % Konfidenzintervall im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen. Signifikante antihypertensive Wirkungen fanden sich nur bei Yogastilen, die auf Atmung und Meditation fokussieren.

## Supportive Krebstherapie

Angesichts der positiven Wirkungen auf psychische Belastung ist es wenig verwunderlich, dass Yoga vermehrt in der supportiven Krebstherapie angewandt wird. Hier zeigt ein aktueller Cochrane Review über 24 randomisierte Studien mit mehr als 2100 teilnehmenden Frauen mit Mammakarzinom, dass Yoga die Lebensqualität fördern und Fatigue reduzieren kann [15]. Während Yoga in der Reduktion von Angst, Depressivität und Fatigue sogar psychotherapeutischen oder -edukativen Verfahren überlegen ist, zeigte er sich Sportinterventionen ebenbürtig. Interessanterweise scheint Yoga sowohl während der kurativen onkologischen Therapie, als auch nach deren Abschluss zu wirken. So kann eine Kombination aus Yoga und Meditation menopausale Symptome unter anti-hormoneller Therapie reduzieren [16]. Bei anderen Tu-

morentitäten gibt es bisher nur wenige Studien. Diese zeichnen ein differenziertes Bild: So finden sich positive Wirkungen auf die Schlafqualität bei Patienten mit Lymphom [17], während die Lebensqualität von Patienten mit kolorektalem Karzinom nicht beeinflusst wird [18].

### Ein Wort zur Sicherheit

Prägten lange Zeit Berichte über die gesundheitsförderlichen Aspekte der Praxis die Diskussion um Yoga, so ist in den letzten Jahren ein neuer Themenbereich in den Mittelpunkt gerückt: Die Sicherheit des Yoga bzw. die mit der Praxis verbundenen Risiken. In der medizinischen Fachliteratur wurden knapp 80 Fallberichte über Yoga-assoziierte unerwünschte Ereignisse veröffentlicht. Diese reichen von Muskelzerrungen und -verletzungen über Bänderrisse und Frakturen bis hin zu Apoplexien und Glaukomprogredienz [19]. Diese Einzelfälle haben v.a. im Internet eine rege Diskussion losgetreten, ob Yoga überhaupt noch praktiziert werden sollte. Während der Hinweis auf Risiken grundsätzlich wichtig und begrüßenswert ist, erlauben Einzelfälle jedoch bekanntlich wenig Aussagen darüber, ob die alltägliche Praxis des Yoga für den Einzelnen tatsächlich mit Gefahren verbunden sein kann und wie häufig solche unerwünschten Wirkungen auftreten. Betrachtet man wissenschaftliche Studien zum Thema, so relativiert sich das Bild. So zeigte eine aktuelle Metaanalyse aller veröffentlichten randomisierten Yogastudien, dass Verletzungen und sonstige unerwünschte Ereignisse unter Yoga nicht signifikant häufiger auftreten als bei anderen Sportarten oder auch bei unbehandelten Kontrollgruppen [20]. Insgesamt berichten nur 2 % der Studienteilnehmer von Nebenwirkungen der Yoga-Praxis, davon der überwiegende Anteil geringgradig und vorübergehend. Dies deckt sich mit großangelegten Umfragen in Australien und den USA, die zeigen konnten, dass nur knapp ein Fünftel aller (häufig über viele Jahre) Praktizierenden sich jemals beim Yoga verletzt hat. Zudem mussten nur 1 % der Personen, die mit Yoga begonnen hatten, aufgrund von Verletzungen oder anderen Nebenwirkungen wieder damit aufhören. Im Vergleich zu zahlreichen populären Sportarten – man denke nur an Fußball oder Skifahren – ist dies ein relativ geringer Prozentsatz. Natürlich sollten gerade vorerkrankte Personen ihren Yogastil und -lehrenden mit Sorgfalt wählen und vor der Aufnahme der Praxis mit ihrem behandelnden Arzt Nutzen und Risiken erörtern. Insbesondere neomodische Entwicklungen wie Hot Yoga, bei dem sehr anstrengende Yogaübungen in 40 Grad heißen Räumen praktiziert werden, sollten körperlich Erkrankte meiden und stattdessen eher entspannende Yogastile wählen. Möglichst durchgeführt von einem medizinisch vorgebildeten Yogalehrenden.

### Cave

Da Umkehrhaltungen, wie z. B. der Kopf- oder Schulterstand, den Augeninnendruck erhöhen können, sind sie bei Glaukompatienten kontraindiziert.

### FAZIT UND AUSBLICK

Yoga wird vermehrt als gesundheitsförderliche oder auch therapeutische Praxis genutzt. Präventive Yoga-kurse werden dabei sogar von den Krankenkassen bezuschusst. Yogatherapie hingegen ist in Deutschland – im Gegensatz zur internationalen Entwicklung – bisher kaum verbreitet. Dabei ist die Studienlage vielversprechend: Yoga scheint bei einer Vielzahl von stressassoziierten oder im weitesten Sinne Lebensstil (mit)bedingten Erkrankungen sicher und effektiv Symptome reduzieren und die Lebensqualität wiederherstellen zu können. Zwar steckt – abgesehen von chronischen Rückenschmerzen – die Yoga-forschung in vielen Bereichen noch in den Kinderschuhen. Jedoch verspricht die anhaltende und qualitativ immer besser werdende Forschungsaktivität hier eine immer tragfähigere Evidenzbasis. Derzeit kann Yoga in der Mitbehandlung chronischer Schmerzen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und psychischer Belastung (als Einzel- oder Begleitsymptom somatischer Erkrankungen) berücksichtigt werden. Hier bieten die bisherigen Forschungsergebnisse Richtlinien, um individuelle Empfehlungen und Vorsichtsmaßnahmen für den jeweiligen Patienten zu entwickeln.

### KERNAUSSAGEN

- Yoga wird vermehrt in Therapie und Prävention eingesetzt.
- Klinische Studien zeigen positive Wirkungen, insbesondere bei chronischen Schmerzen, Hypertonie, Depressionen und in der supportiven Krebstherapie.
- Bei psychischen Symptomen sind v. a. atem- und meditationsbasierte, bei muskuloskelettalen Schmerzen v. a. körperorientierte Yogaformen effektiv.
- Wirkmechanismen umfassen eine parasymphatische Aktivierung und Modulation des GABA- und Monoamin-Metabolismus.
- Risiken durch Yoga sind mit denen anderer Formen körperlicher Aktivität vergleichbar.

### Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Autorinnen/Autoren



### PD Dr. rer. medic. Holger Cramer

ist Forschungsleiter der Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin, Kliniken Essen-Mitte, Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen sowie Gastwissenschaftler an der University of Technology Sydney, Australien. Er promovierte und habilitierte

sich zur Evidenzlage von Yoga in der Schmerzmedizin und supportiven Onkologie.

## Korrespondenzadresse

### PD Dr. rer. medic. Holger Cramer

Kliniken Essen-Mitte  
Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin  
Am Deimelsberg 34a  
45276 Essen  
h.cramer@kliniken-essen-mitte.de

## Literatur

- [1] Cramer H, Ward L, Steel A et al. Prevalence, Patterns, and Predictors of Yoga Use: Results of a U.S. Nationally Representative Survey. *Am J Prev Med* 2016; 50: 230–235
- [2] Cramer H. Yoga in Deutschland – Ergebnisse einer national repräsentativen Umfrage. *Forsch Komplementmed* 2015; 22: 304–310
- [3] Kraftsow G. What is Yoga Therapy? <https://www.viniyoga.com/about/what-is-yoga-therapy/> Stand: August 2017
- [4] Cramer H, Lauche R, Haller H et al. A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *Clin J Pain* 2013; 29: 450–460
- [5] Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz– Langfassung. 2017; 2. Auflage. Version 1: doi:10.6101/AZQ/000353
- [6] Oparil S, Zaman MA, Calhoun DA. Pathogenesis of hypertension. *Ann Intern Med* 2003; 139: 761–776
- [7] Streeter CC, Gerbarg PL, Saper RB et al. Effects of yoga on the autonomic nervous system, gamma-aminobutyric-acid, and allostasis in epilepsy, depression, and post-traumatic stress disorder. *Med Hypotheses* 2012; 78: 571–579
- [8] Markil N, Whitehurst M, Jacobs PL et al. Yoga Nidra relaxation increases heart rate variability and is unaffected by a prior bout of Hatha yoga. *J Altern Complement Med* 2012; 18: 953–958
- [9] Cramer H, Haller H, Lauche R et al. A systematic review and meta-analysis of yoga for hypertension. *Am J Hypertens* 2014; 27: 1146–1151
- [10] Cramer H, Lauche R, Haller H et al. Effects of yoga on cardiovascular disease risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 2014; 173: 170–183
- [11] Kjaer TW, Bertelsen C, Piccini P et al. Increased dopamine tone during meditation-induced change of consciousness. *Brain Res Cogn Brain Res* 2002; 13: 255–259
- [12] Cramer H, Lauche R, Langhorst J et al. Yoga for depression: a systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety* 2013; 30: 1068–1083
- [13] Sarubin N, Nothdurfter C, Schule C et al. The influence of Hatha yoga as an add-on treatment in major depression on hypothalamic-pituitary-adrenal-axis activity: a randomized trial. *J Psychiatr Res* 2014; 53: 76–83
- [14] Kirkwood G, Rampes H, Tuffrey V et al. Yoga for anxiety: a systematic review of the research evidence. *Br J Sports Med* 2005; 39: 884–891 discussion 891
- [15] Cramer H, Lauche R, Klose P et al. Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 1: CD010802
- [16] Cramer H, Rabsilber S, Lauche R et al. Yoga and meditation for menopausal symptoms in breast cancer survivors-A randomized controlled trial. *Cancer* 2015; 121: 2175–2184
- [17] Cohen L, Warneke C, Fouladi RT et al. Psychological adjustment and sleep quality in a randomized trial of the effects of a Tibetan yoga intervention in patients with lymphoma. *Cancer* 2004; 100: 2253–2260
- [18] Cramer H, Pokhrel B, Fester C et al. A randomized controlled bicenter trial of yoga for patients with colorectal cancer. *Psychooncology* 2016; 25: 412–420
- [19] Cramer H, Krucoff C, Dobos G. Adverse events associated with yoga: a systematic review of published case reports and case series. *PLoS One* 2013; 8: e75515
- [20] Cramer H, Ward L, Saper R et al. The Safety of Yoga: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Epidemiol* 2015; 182: 281–293

## Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-116158>  
Dtsch Med Wochenschr 2017; 142: 1925–1929  
© Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart · New York  
ISSN 0012-0472