



# Post-Covid Was kann Yoga?

Die Pandemie ist vorbei. Nach und nach trauen sich Menschen wieder unbeschwert unter Leute und auch der Yoga-Präsenzunterricht nimmt wieder zu. Frühere Teilnehmer:innen und neue Interessierte finden sich bei Yogalehrer:innen ein. Und bisweilen bringen sie nach einer überstandenen Covid-Infektion Beschwerden mit, die es zuvor im Unterricht selten oder gar nicht gab und die heute unter dem Begriff Post-Covid zusammengefasst werden.

Wie können Yogalehrende nun angemessen auf diese Erkrankung eingehen? Diese Frage diskutieren wir anhand von drei Artikeln.

**Leiden an Post-Covid** gibt einen Überblick über die häufigsten Beschwerden und ihre Hintergründe.

Warum und wie Yoga viele gute Antworten auf die besonderen Probleme hat, mit denen Post-Covid-Betroffenen kämpfen, beschreibt der Artikel **Yoga bei Post-Covid**.

Mit schweren und schwersten Beeinträchtigungen leben Menschen, die als Folge ihrer Covid-Infektion ein chronisches Erschöpfungssyndrom entwickelt haben. Wie Yoga sie dabei unterstützen kann, und worauf es dabei ankommt, zeigt das Fallbeispiel: **Das Chronische Fatigue-Syndrom - eine besondere Herausforderung**.



# Leiden an Post-Covid

## Die Pandemie ist vorüber - was bleibt?

**Am 5. Mai 2023 erklärte** die Weltgesundheitsorganisation WHO offiziell das Ende der Pandemie. Infektionen mit dem Corona-Virus hatten nicht nur akut schwere Auswirkungen auf das Befinden und die Gesundheit von Milliarden Menschen. Das war vor allem zu Beginn der Pandemie der Fall, als die Virusvarianten starke Krankheitsbilder verursachten und für viele Menschen sogar den Tod bedeuteten; wir erinnern uns an die schrecklichen Bilder aus Bergamo, aus New York, Indien und vielen anderen Ländern.

Nach und nach stellte sich heraus, dass die Probleme, die das Virus mit sich brachte, nicht immer mit dem Abschluss der akuten Krankheitsphase erledigt waren. Unter den Begriffen Post-Covid und Long-Covid wurden die Spätfolgen dieser SARS Covid-2-Erkrankung als eigenständige Krankheit erkannt.

## Was ist Long-Covid und was Post-Covid ?

Schon während sich die Pandemie in rasanter Weise ausbreitete, zeigte sich mehr und mehr ein Phänomen, auf das im Umgang mit der Pandemie niemand vorbereitet war: Trotz überstandener Infektion und Virenfreiheit gestaltete sich die Erholung der Erkrankten schleppend oder blieb ganz aus. Unter dem Eindruck einer wachsenden Zahl solcher Verläufe der Infektion wurde 2021 von der WHO der Begriff "Post-Covid" geprägt. Er galt für alle Infektionsverläufe, in denen Krankheitszeichen und Beschwerden auch noch vier Wochen nach einer Infektion anhielten oder neu auftraten.

Der weitere Verlauf der Pandemie verlangte bald nach einer Ergänzung der Definition. Von der WHO verbindlich definiert, spricht man heute vom Post-Covid-Syndrom, wenn Personen drei Monate nach der Erkrankung fortbestehende oder neue Symptome haben, diese mindestens seit zwei Monaten andauern, vor der Infektion nicht vorhanden waren und sich nicht anders als mit Covid erklären lassen.

Mittlerweile wird der Begriff Long-Covid immer mehr für die Langfolgen einer Covid-Infektion verwendet (1). Für die Arbeit mit Yoga ist eine Unterscheidung der beiden Begriffe irrelevant. Auf diesem Hintergrund sprechen wir im Weiteren dieser Darstellung nur noch von Post-Covid.

Man geht heute davon aus, dass etwa jeder zehnte Mensch, der eine Covid-Infektion erlitten hat, mit dem Phänomen Post-Covid zu kämpfen hat. Weltweit leiden einer Studie zufolge etwa 65 Millionen Menschen an Post-Covid, 36 Millionen davon laut WHO in 53 Ländern Europas. Patient:innen, die schwere akute Verläufe hatten, haben häufiger mit den Langzeitfolgen zu kämpfen; jedoch trifft es auch sehr viele Menschen mit milden Krankheitsverläufen.

Im Verlauf der zwei Pandemiejahre entwickelte sich rasch eine intensive Forschung zu diesem Krankheitsbild, die bis heute anhält. Eine große Anzahl von Studien und Metastudien tauchte schon recht früh in der wissenschaftlichen medizinischen Forschung auf, das Wissen über diese Krankheit nahm schnell zu. Dabei zeigte sich, dass das Krankheitsbild von Post-Covid zu einem der umfangreichsten und „buntesten“ gehört, welches wir aktuell kennen. Für das Erkennen der so



*In Europa leben nach aktuellen Aussagen der WHO etwa 36 Millionen Menschen mit Long-Covid, von denen die meisten in ihrem Alltag eingeschränkt sind und von denen viele kein normales Leben mehr führen können.*

**Prof. Carmen Scheibenbogen, Gründerin und Leiterin des Charité-Chronic-Fatigue-Zentrums, Berlin, Expertin für Post-Covid-Erkrankungen.**

unterschiedlichen Symptome erwies es sich als sehr hilfreich, dass die Erkrankung pandemisch stattfand, also überall auf der Welt. Ebenso wie die immense Verbreitung der SARS-Corona-Infektion dazu führte, dass auf dem Hintergrund globaler intensiver Forschung in unglaublich kurzer Zeit Impfstoffe entwickelt wurden, die vor Infektionen schützten und schwere Krankheitsverläufe verhinderten frühzeitig überall auf der Welt Forscherinnen und Forscher das Phänomen Post-Covid untersuchen und in regen Austausch darüber treten; diese Entwicklung hat sich fortgesetzt und es lässt sich sagen, dass die Forschungen zu Post-Covid international so gut vernetzt sind wie wenig andere. Gleichwohl ist aus heutiger Sicht der Stand der Ursachenforschung, die für die Entwicklung wirksamer Therapien erforderlich ist, noch sehr unbefriedigend. Man ist noch weit entfernt davon, die krankheitsverursachenden Mechanismen dieser schweren Erkrankung sicher benennen zu können.



**„Leider zeigen unsere Daten, dass Post-Covid-Betroffene mit schwerer Fatigue auch mehr als eineinhalb Jahre nach ihrer Infektion noch immer krank sind“.**

**Dr. Judith Bellmann-Strobl,  
Oberärztin der Hochschulambulanz für  
Neuroimmunologie des Experimental and  
Clinical Research Center (ECRC), Berlin**

## Woran leiden Menschen mit Post-Covid?

Auf den Websites vieler Krankenkassen und Kliniken in Deutschland (2), lässt sich mittlerweile verständlich nachlesen, welche Symptome bei einer Post-Covid-Erkrankung anzutreffen sind – das Bild, das sich daraus ergibt, ist sehr vielfältig und anders als bei anderen bekannten Erkrankungen, wie etwa der Migräne, dem Bluthochdruck oder dem Diabetes Mellitus nicht eng definierbar. An dieser Stelle sollen nur die häufigsten Beschwerden benannt werden; sie zu kennen ist von Relevanz für Yogaunterrichtende, denn mit vielen davon kommen von Post-Covid betroffene Menschen in den Unterricht.

Im Vordergrund stehen eine *unverhältnismäßige Erschöpfung* und *reduzierte Belastbarkeit*. Sie verbinden sich in der Regel zusätzlich mit weiteren Beschwerden und werden von der Mehrzahl aller betroffenen Menschen berichtet. Private wie berufliche Anforderungen können nicht mehr wie gewohnt bewältigt werden, Phasen des Ausruhens müssen deutlich größer gestaltet werden als von vorher bekannt.

Eine ganz besondere Art von Erschöpfung ist führendes Symptom des so genannten *Chronischen Fatigue-Syndroms (ME/CFS)*. Das, wovon hier die Rede ist, bestimmt den Alltag der Menschen mit Post-Covid in außergewöhnlich hohem Maße. Es handelt sich um eine Müdigkeit, die sich nicht durch Schlaf oder Ausruhen beheben lässt, eine Erschöpfung, die beim Wahrnehmen selbst kleinster alltäglicher Aufgaben eintritt und die Betroffene häufig eine deutliche Einschränkung ihrer Leistungsfähigkeit – privater und beruflicher Art – erleben lässt. Dies wird als massiver Leistungsknick erlebt. Kleinste Überanstrengungen können sich in Form von tagelanger extremer Mattigkeit rächen – die wissenschaftliche Bezeichnung dafür ist „postexertionelle malaise“ (PEM), auch „crash“ genannt, also ein Zusammenbruch des Allgemeinbefindens nach vorausgegangenem körperlichen, mentalen oder auch sozialen Aktivitäten.

Hinter der Diagnose „Chronisches Fatigue-Syndroms ME/CFS“ (3) verbirgt sich ein komplexes schweres Krankheitsbild, das bei über die Hälfte aller Post-Covid - Patient:innen anzutreffen ist: Es handelt sich um eine schon seit vielen Jahren als Folge anderer Virusinfektionen (4) bekannte schwere Erkrankung. Lange Zeit wurde sie häufig als psychisches Phänomen missinterpretiert, wenn nicht sogar als „eingebildete Krankheit“ verkannt. (5)

Heute weiß man, dass hinter dieser Erkrankung deutliche Veränderungen auf Zellebene stecken: Manche Viruserkrankungen können das Immunsystem überstimulieren, sodass es nicht mehr zur Ruhe kommt, wie normalerweise nach viralen Infekten wie Erkältungen oder einer Grippe. Im Rahmen einer Covid-Erkrankung entstandene Antikörper, also Antikörper gegen das Virus, können das Immunsystem

*Im Vordergrund: Eine  
unverhältnismäßige Erschöpfung  
reduzierte Belastbarkeit*

*Das Fatigue-Syndrom CFS ist eine  
ganz besondere, sehr schwere Art von  
Erschöpfung und Erschöpfbarkeit*

*Konzentrationsstörungen und Gedächtnisstörungen sind häufig*

veranlassen, sogenannte Auto-Antikörper zu bilden, also solche, die eigene Körperstrukturen angreifen und so zu Fehlfunktionen führen. Solche Antikörper lassen sich bei einem großen Teil der Patient:innen nachweisen, die von Post-Covid betroffen sind.

Über starke *Konzentrationsstörungen*, ein dumpfes wattiges Kopfgefühl („brain fog“) und Gedächtnisstörungen klagt etwa ein Drittel aller von Post-Covid betroffenen Menschen. Solche Störungen können zu starken Einschränkungen in beruflichen und in privatem Umfeld führen. Schnell wird „alles zuviel“: Gespräche, Geräusche, visuelle Eindrücke und emotionale Situationen.

*Schlafstörungen kommen vor allem bei hungen Menschen vor*

*Schlafstörungen*, vor allem bei jungen Patient:innen sind bei ca. 30 Prozent der Post-Covid-Patient:innen zu beobachten. Die Folgen davon sind Leistungseinschränkungen und *Aufmerksamkeitsstörungen*.

*Schmerzen an Muskeln und Gelenken sind oft diffus*

*Schmerzen*, viele davon Kopfschmerzen, die auf die üblichen Medikamente nicht oder nur schlecht reagieren und weitere Schmerzen an Muskeln und Gelenken machen ebenfalls etwa ein Drittel der Symptome aller Post-Covid-Patient:innen aus.

*Herzrasen und Schwindel treffen vor allem junge Frauen*

Auch das Herz-Kreislaufsystem ist betroffen, fast immer ohne nachweisbaren körperlichen Befund: Vor allem Frauen kennen das so genannte PODS (postural dysregulation syndrom): Bei Positionsveränderungen, etwa vom Sitzen zum Stehen oder Liegen kommt es zu *Herzrasen und Schwindel* – eine Anpassungsstörung des autonomen Nervensystems.

*Atemnot und Atemstörungen beeinträchtigen viele alltägliche Verrichtungen*

Ein besonderes Phänomen der Post-Covid-Erkrankung sind *Atemnot* und andere *Atemstörungen* wie etwa Hyperventilation bei Belastungen – auch sie treten bei etwa einem Drittel der Post-Covid-Betroffenen auf. Bei weitem nicht in allen Fällen lässt sich eine Störung der Lungenfunktion nachweisen – die Messwerte von Lungenkapazität oder -Volumen können völlig normal ausfallen. Sind aber Atemstörungen ein Teil des ihres Beschwerdebildes, beeinträchtigen sie die Menschen sehr. Treppensteigen wird zur Last, joggen geht nicht mehr, der bisher betriebene Sport fällt aus. Es wird vermutet, dass diese Störungen ihren Ursprung in einer ineffizient arbeitenden Atemmuskultur haben (s.u.).

*Angststörungen und Depression treten dann auf, wenn schon zuvor dazu eine Tendenz bestand.*

Dass das Leiden unter all diesen Symptomen und den damit verbundenen Lebensbeschränkungen sich in der Psyche der Betroffenen niederschlägt, liegt auf der Hand. *Angststörungen* und *Depressionen* lassen sich sehr häufig als Teil des Post-Covid-Syndroms beobachten. Allerdings deutet vieles darauf hin, dass sie nur dann auftreten, wenn schon vor der Corona-Erkrankung solche Beschwerden oder Dispositionen vorhanden waren.

Wie dem auch sei: Die Lebensbeschränkungen durch eine Post-Covid-Erkrankung fordern den Menschen ein hohes Maß an psychischer Widerstandskraft ab. Dies umso mehr, als sie mit ihren Beschwerden auch heute noch nicht überall in der medizinischen Versorgungswelt auf offenen Ohren und Empathie stoßen. Immer wieder treffen Post-Covid-Betroffene auf Ärztinnen und Ärzte, die sie aus Unkenntnis des Krankheitsbildes in ihrem Leiden nicht ernst nehmen und die Beschwerden kleinreden – eine Erfahrung, die viele Betroffene noch weiter an ihrer Erkrankung verzweifeln lässt.

Die gute Nachricht dazu: An fast allen großen Kliniken sind mittlerweile Post-Covid - Zentren entstanden, die Existenz dieser Erkrankung ist somit für alle Öffentlichkeit seriös belegt, die Forschung wird vorangetrieben.

## Wie kommt es zu einer Post-Covid - Erkrankung?

Wie weiter oben schon angedeutet, fordert jeder Infekt - und so auch die Infektion mit SARS-CoV-2 mit allen seinen Variante, das menschliche Immunsystem auf, sich mit dem Eindringling auseinander zu setzen. Bei Infektionen mit einfachen Viren

*Die gute Nachricht: Die Krankheit wird inzwischen erst genommen.*

wie solchen, die einen Schnupfen oder eine leichte Erkältung verursachen, hat das Immunsystem schnell die Oberhand. Auch bei einer echten Grippe besiegt es in den meisten Fällen das Virus, ohne selbst Schaden zu nehmen.

Bei einer Corona-Infektion scheint das anders zu sein: Offenbar führt die Konfrontation mit dem Virus zu einer nachhaltigen Störung im Immunsystem selbst, die auch als „Umstimmung“ des Immunsystems bezeichnet wird. Es ist diese Veränderung im körpereigenen Abwehrsystem, die bei der Entstehung von Post-Covid eine bedeutende Rolle zu spielen scheint, selbst wenn das verursachende Virus den Körper schon wieder verlassen hat und die Patient:innen „Covid-negativ“ geworden sind.

Allerdings spielen mit großer Wahrscheinlichkeit noch andere Mechanismen beim Entstehen einer Post-Covid-Erkrankung eine Rolle.

So lassen sich zum Beispiel noch nach langer Zeit bei vielen Patient:innen noch Bruchstücke von SARS-CoV-2-Viren nachweisen, gleichsam Reste der zuvor aktiven Viren. In der Forscher:innen-Gemeinde wird deshalb auch diskutiert, ob es diese sind, welche eine allgemeine Entzündungsreaktion im Körper aufrechterhalten, die dann zu den Symptomen des Post-Covid führt.

Darüber hinaus wird ein weiteres Phänomen unter den Wissenschaftler:innen erörtert: Es lässt sich beobachten, dass die Körpergewebe bei Post-Covid-Patient:innen gegenüber denen gesunder Menschen eine deutlich geringere Kapazität aufweisen, den ihnen zugeführten Sauerstoff zu verwerten. Diese mangelhafte *Sauerstoffaufnahme* besonders der Muskulatur könnte hinter der allgemeinen Belastungsstörung, den Muskelschmerzen und damit dem Leistungsknick stecken, von dem fast alle Betroffenen berichten; auch hinter den neurologischen Beschwerden – es sind häufig Schmerzen – kann eine Schädigung von Nervengewebe stehen, deren Hintergrund mit einer verringerten Durchblutung zu tun hat. (Zudem wird hier aber auch das oben erwähnte Entzündungsgeschehen diskutiert). Die mangelhafte Sauerstoffverwertung spielt vermutlich auch eine Rolle bei solchen Atemstörungen, bei denen keine krankhaften Befunde der Lungen nachzuweisen sind. Die Atemmuskulatur verrichtet ihre Arbeit nicht mehr zu 100 Prozent, so wie sie das bei einem gesunden Menschen tut. Die Atmung wird flach und unvollständig und es bleibt immer ein vergrößertes Restvolumen nach jeder Ausatmung zurück, das die folgende vollständige Einatmung behindert und zu Atemnot führt.

An dieser Stelle muss immer wieder betont werden: Alle Forschenden sind sich einig, dass noch längst nicht alle Faktoren, die zur Post-Covid-Erkrankung führen, bekannt sind. Und dass es mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht ein einzelner Mechanismus ist, der zum Krankheitsbild führt, sondern verschiedene Faktoren zusammenspielen. Gleichzeitig besteht aber auch die Hoffnung, dass ein schnellerer Wissenszuwachs zu erwarten ist als in üblichen Forschungsprozessen, da wie während der Pandemie selbst wissenschaftliche Ergebnisse zu Post-Covid auf kurzem Wege kommuniziert und diskutiert werden. Diese Ergebnisse sind wichtig, denn nur aus ihnen lassen sich Antworten auf die folgende Frage ableiten, die für die Betroffenen allein zählt:

## Welche Therapien gibt es für Post-Covid?

In der Medizin ist es üblich, Behandlungsrichtlinien für Krankheitsbilder zu erstellen. Sie helfen, sinnvolle und nachweisbar wirksame Therapien von haltlosen und unwirksamen Behandlungen zu trennen und bringen die Behandelnden immer

*Das Covid-Virus führt zu einer Umstimmung des Immunsystems*

*Eine durch das Virus verursachte mangelhafte Sauerstoffaufnahme der Körpergewebe könnte für einige Beschwerden verantwortlich sein.*

wieder auf den neuesten Stand des Wissens. Was das Thema Post-Covid betrifft, so hat man sich von Seiten der Gesundheitspolitik erst recht spät des Themas „Richtlinie“ angenommen. Da bisher jedoch noch keine echte Therapie-Richtlinie entwickelt werden kann, wird bis zum 31.12.2023 eine Richtlinie für eine „berufsübergreifende, koordinierte und strukturierte Versorgung...“ angestrebt. (6)

### Medikamentöse Therapien

Die Suche nach einem Medikament, das die so vielen unterschiedlichen Symptome lindern soll, ist seit geraumer Zeit in vollem Gange – bisher jedoch leider mit recht unbefriedigenden Ergebnissen. Große Hoffnungen werden derzeit auf die Erforschung eines Mittels mit vorläufigen Namen BC 007 gesetzt. Mit dieser Forschung wird der Ansatz verfolgt, die Auto-Immun-Antikörper zu blockieren. (7)

Was die Diskussion um andere Medikamente oder auch um das große Feld der Nahrungsergänzungsmittel betrifft, so findet sich hier das gleiche Phänomen wie bei anderen schwer beeinflussbaren Erkrankungen: Wenn die Not groß ist, entsteht schnell ein Markt für angeblich erfolgreiche Therapien. Gesichert – das lässt sich heute sagen – ist bisher keines solcher Gesundheit versprechender Angebote. (8)

### Symptomatische Therapien

Das therapeutische Interesse richtet sich somit derzeit auf die Behandlung einzelner Symptome. Hierfür stehen schon lange vorhandene und nachweislich wirksame Methoden wie etwa Schmerzmittel, aber auch physiotherapeutische und psychotherapeutische Interventionen zur Verfügung. Mehr und mehr Rehabilitationskliniken haben sich auf die Behandlung von Post-Covid-Patient:innen eingerichtet. Die dort gemachten Beobachtungen und Erfahrungen haben einen Ausblick eröffnet auf eine Möglichkeit, die sich in der gesamten medizinischen Welt erst langsam ihren Platz erobert: das Selbstmanagement.

### Selbstmanagement

Als derzeit effizienteste Maßnahme im Bereich der Post-Covid-Erkrankung wird den Betroffenen eine gute individuelle Selbstfürsorge nahegelegt. Sie umfasst die Aufforderung zu einer genauen Selbstbeobachtung einschließlich einer Dokumentation der individuellen Symptome und ihrer Modalitäten in Form einer Art Tagebuch.

Verbunden damit ist die Absicht, über diesen Weg einen reflektierten Umgang mit der Erkrankung abzuleiten. Erfahrungen mit Anweisungen wie regelmäßig körperlich zu trainieren, ohne sich zu überfordern, werden so für die Betroffenen verständlicher und auf sinnvolle Weise anwendbar. Das Stichwort bezüglich der Empfehlung zu körperlicher Bewegung lautet hier „pacing“, das meint ein immer wieder auf seine Grenzen hin streng kontrolliertes Training bzw. eine körperliche Belastung. Wichtige Hinweise werden vermittelt, wie etwa, jede Form von Überforderung zu vermeiden, um schwere Rückfälle, die sogenannten „crash“ zu vermeiden. (9) Des Weiteren wird den Patient:innen etwa nahegelegt, für eine gute Schlafhygiene zu sorgen, also für Bedingungen, die einen erfrischenden Schlaf fördern. (10)

Wir werden sehen: Es ist gerade dieses besondere Feld der Selbstfürsorge, in dem Yoga eine große Rolle spielen kann. (11) ▼

*Das Motto heißt: „Dran bleiben, aber jede Überforderung vermeiden“*

## Anmerkungen

- 1** <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/long-covid-2134624>
- 2** Sehr gut: <https://pcn.charite.de> - dort finden sich gut verständliche Informationen über das Post-Covid-Syndrom.
- 3** Eine ausführliche und fundierte Darstellung des Chronischen Fatigue - Syndroms veröffentlichte Prof. Dr. med. Carmen Scheibenbogen et al., Dt. Ärzteblatt Jg.120, Heft 20 19.5.2023. Prof. Scheibenbogen ist Leiterin der Ambulanz für ME/Chronic Fatigue Syndrom an der der Charité Berlin und Mitinitiatorin des Post Covid Netzwerks ME/CFS.
- 4** Z.B. nach einer Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus, welches das bekannte Pfeifersche Drüsenfieber (Mononucleosis infectiosa) hervorruft. Es gehört zur Gruppe der Herpes-Viren.
- 5** Mittlerweile ist ME/CFS als eine eigenständige schwere Krankheit anerkannt; gerade die Häufung ihres Auftretens nach Covid-Infektionen trägt aktuell dazu bei, dass sie endlich intensiver beforscht wird.
- 6** ÄrzteZeitung (Springer Medizin) vom 15.2.2023 sowie 23.8.2023
- 7** Eine große Menge von Studien zu Immununterdrückung und Entzündungshemmung ist mittlerweile angelaufen; etwa 60 Medikamente werden in diesem Zusammenhang in Post-Covid-Studien erprobt. Die Forscher:innen beklagen jedoch noch immer mangelnde finanzielle Unterstützung für diese notwendigen Untersuchungsreihen - die Pharmaindustrie steigt in der Regel erst dann mit Geld in diesen Bereich ein, wenn die Grundlagenforschung sichere Ergebnisse geliefert hat. Eine große Studie, mit der ein Berliner Biotechnologieunternehmen gemeinsam mit den Studienzentren von europaweit zwölf Kliniken die Wirksamkeit von BC 007 erproben möchte, ist aktuell in Gang.
- 8** Wesentlich dreht es sich bei allen Forschungen, die derzeit unternommen werden darum, Mittel gegen die Antikörper zu finden, die das Virus im Blut der Post-Covid - Erkrankten zurückgelassen hat. In diesem Zusammenhang wurde schon früh ein Verfahren in der Öffentlichkeit diskutiert, welches die Antikörper gleichsam auswachen soll - die sogenannte Immunabsorption. Allerdings ist dies – so die Expertin Prof. Scheibenbogen – kein Verfahren, das bei vielen Patient:innen angewendet werden kann, denn es ist sehr aufwendig und für die Betroffenen extrem belastend. Das Gleiche lässt sich für ein weiteres Verfahren sagen, das über eine bestimmte Zeit größere Aufmerksamkeit auf sich zog, die Lipid-Apherese.
- 9** Der medizinische Begriff für einen solchen crash ist "Postexertionelle malaise" PEM.
- 10** Sehr gute Hinweise darauf, was sinnvoll sein kann und was nicht, finden sich hierzu auf der Post Covid network (PCN) -Website der Charite Berlin in der "Leitlinie für Patienten". [https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-027p\\_S1\\_Post\\_COVID\\_Long\\_COVID\\_2021-12.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-027p_S1_Post_COVID_Long_COVID_2021-12.pdf)
- 11** Erst kürzlich wieder wurde in einer neueren Metastudie neben dem Nachweis der Wirksamkeit von Yoga beim restless leg Syndrom auch belastbare Belege dafür gefunden, dass Yoga sowohl Depressionen auch das Chronische Fatigue-Syndrom positiv beeinflusst. Diese Wirkung ist schon seit längerer Zeit bekannt; der Einsatz von Yoga wird auch vom CFS-Zentrum der Charite Berlin empfohlen.  
[https://www.iqwig.de/download/ht21-04\\_nicht-medikamentoese-verfahren-bei-restless-legs-syndrom\\_hta-bericht\\_v1-0.pdf](https://www.iqwig.de/download/ht21-04_nicht-medikamentoese-verfahren-bei-restless-legs-syndrom_hta-bericht_v1-0.pdf)