

FACHINFORMATION

FACHGERECHTE DURCHFÜHRUNG VON STOSSWELLENTHERAPIE (SWT/ESWT) IM RAHMEN DER BERUFSAUSÜBUNG ALS PHYSIOTHERAPEUT*IN

Zur Verfügung gestellt von Physio Austria

Autor*innen: Hannah Moser BSc, BA; David Lindner BA, MSc

Version: 07/2025

PRÄAMBEL

Der therapeutische Einsatz der Stoßwelle hat kontinuierlich an Bedeutung gewonnen. Sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene wird die Anwendung zunehmend in der Physiotherapie eingesetzt. Dies spiegelt ihre anhaltende Relevanz in der Physiotherapie wider. Ein fundiertes Verständnis dieser Methode und deren Anwendungsbereiche ist essenziell, um eine sachgerechte und sichere Anwendung im klinischen Alltag zu gewährleisten. Laut einer Stellungnahme der GÖG (Gesundheit Österreich GmbH)¹ im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit aus dem Jahr 2014 geht hervor, dass Physiotherapeut*innen in Österreich ausschließlich zur Anwendung der radialen Stoßwelle befugt sind (BMG, 2014). Nicht aber erlaubt für Physiotherapeut*innen ist die Anwendung der radialen Stoßwelle mit einer unmittelbaren Anästhesie. Auch die fokussierte Stoßwellentherapie ist der/dem Ärztin*Arzt vorbehalten (ebd.).

Im Sinne der Patient*innensicherheit und Qualitätssicherung hat Physio Austria eine Fachinformation entwickelt, die die erforderlichen Voraussetzungen und Kompetenzen für die fachgerechte Anwendung der radialen Stoßwellentherapie durch Physiotherapeut*innen, also deren lege artis Anwendung, darlegt.

NOMENKLATUR

Der Begriff „Stoßwelle“ (eng. shock wave, extracorporeal shock wave) stammt aus der Physik und beschreibt Wellen, die durch plötzliche mechanische Stöße entstehen. Das Wort „Stoß“ verweist auf den initialen Energiefreisetzungsprozess, während „Welle“ die sich ausbreitende Schallenergie bezeichnet. Die medizinische Anwendung von Stoßwellen begann in den 1960er Jahren, als die Idee entstand, Stoßwellen außerhalb des Körpers zu erzeugen und in diesen einzuleiten, um Nieren- und Gallensteine zu zertrümmern, ohne das umgebende Gewebe zu schädigen (Chaussy et al., 1982, 1980). Die erste erfolgreiche Steinertrümmerung beim Menschen wurde 1980 von Prof. Dr. Christian Chaussy durchgeführt (ebd.). Seitdem findet die Stoßwellentherapie in verschiedenen medizinischen Bereichen, die nicht nur im physiotherapeutischen Tätigkeitsbereich liegen, Anwendung. Dazu zählen: die *Orthopädie* (z. B.: Sehnenansatz-Erkrankungen, Myofasziale Schmerzsyndrome (Avendaño-López et al., 2023; Li et al., 2021)), die *Urologie* (z. B.: erektile Dysfunktion (Yao et al., 2022)), die *Kardiologie* (z. B.: Angina Pectoris (Slavich et al., 2018)), die *Neurologie* (z. B.: Spastiken (Martínez et al., 2020; Su et al., 2024; Taheri et al., 2017), Alzheimer (Wojtecki et al., 2024)), die *Dermatologie* (z. B.: Wundheilung (Mittermayr et al., 2019), Ulzera (Wu et al., 2024), Verbrennungen (Wang et al., 2024), die *ästhetische Medizin* (Knobloch & Kraemer, 2015; Wigley et al., 2023) sowie die *Veterinärmedizin* (z. B.: Stressfrakturen, Arthrosen (Schnewlin & Lischer, 2001)).

Die Stoßwellentherapie wird häufig mit SWT abgekürzt, die extrakorporale Stoßwellentherapie mit ESWT. Der Unterschied zwischen beiden Begriffen ist

der Anwendungsbereich. SWT (Stoßwellentherapie) ist ein Oberbegriff, der alle Anwendungen von Stoßwellen umfasst, unabhängig davon, ob sie innerhalb oder außerhalb des Körpers erfolgen. Dazu zählen sowohl medizinische als auch technische Einsatzgebiete. Die ESWT (Extrakorporale Stoßwellentherapie) bezeichnet speziell die Anwendung von Stoßwellen, die außerhalb des Körpers erzeugt und auf bestimmte Zielregionen des Körpers gerichtet werden. Die präzise Nomenklatur ist entscheidend, um die ESWT klar von anderen therapeutischen Behandlungen wie Ultraschall abzugrenzen und Missverständnisse zu vermeiden.

bar) erreicht, gefolgt von einer negativen Druckphase (= Zugphase/Zuganteil), die etwa 10 bis 20 % der positiven Druckspitze beträgt (ebd.). Die Stoßwellenparameter variieren je nach genutzter Stoßwellenquelle und Geräteeinstellung. Die Dauer der Stoßwelle beträgt nur wenige Mikrosekunden (μ s), mit einem Frequenzspektrum von 5 Hz bis 25 MHz. Die negative Druckphase, auch als „Zuganteil“ bezeichnet, ist zeitlich länger, jedoch in ihrer Amplitude begrenzt. Bei hohen Zugkräften können Kavitationsblasen entstehen, wenn die Kohäsionskräfte des umgebenden Mediums überschritten werden. Durch diese einzigartigen physikalischen Eigenschaften werden Stoßwellen gezielt zur Behandlung unterschiedlicher Erkrankungen eingesetzt (ebd.).

DEFINITION UND ANWENDUNGSBEREICHE DER ESWT

Stoßwellen sind transiente Druckimpulse, die sich dreidimensional ausbreiten und sich durch einen plötzlichen, sehr schnellen Druckanstieg innerhalb weniger Nanosekunden (ns) auszeichnen (Gerdesmeyer et al., 2002). Diese Druckwellen bestehen aus einer positiven Druckphase, die ein Maximum von 5 bis 120 MPa (entsprechend 50 bis 1200

Die ESWT wird in zwei Gruppen unterteilt, die fokussierte und die nicht-fokussierte Stoßwellentherapie (Alvarez, 2022). Die fokussierte Stoßwellentherapie gliedert sich in drei Typen, die Elektrohydraulische, Elektromagnetische und die Piezoelektrische. Die nicht-fokussierte Stoßwelle wird in der Praxis radiale Stoßwelle genannt, erreicht jedoch nicht die physikalisch vorgegebenen Para-



Abbildung 1: Anwendungsbereiche der SWT

meter, die für eine definitionsgemäße Stoßwelle erforderlich sind. Aufgrund dessen wird sie daher korrekterweise als radiale Druckwelle bezeichnet (ebd.). Im weiteren Verlauf verwenden wir dennoch den Begriff „radiale Stoßwelle“, da dieser in der Fachliteratur und im therapeutischen Alltag gebräuchlich ist und in Datenbanken unter dieser Bezeichnung recherchiert wurde.

Fokussierte vs. radiale Stoßwelle

Die *radiale Stoßwelle* (R-SWT) wird mechanisch erzeugt und entfaltet ihr Energiemaximum unmittelbar am Applikator bzw. der Haut und wird mit zunehmender Eindringtiefe schwächer. Da sie die vorgeschriebenen physikalischen Parameter für eine definitionsgemäße "echte Stoßwelle" nicht erreichen kann, spricht man im Fachjargon von radialen Druckwellen. Das bedeutet, dass die radialen Stoßwellen grundsätzlich weniger Energie besitzen sowie eine geringere Eindringtiefe ermöglichen als fokussierte Stoßwellen. Die *fokussierte Stoßwelle* (F-SWT) wird auf andere Art erzeugt. Sie hat je nach Einstellung die Fähigkeit, deutlich tiefer in das Gewebe einzudringen. Darüber hinaus ist der Energiefokus im Gewebe kleiner und ermöglicht somit eine präzise Applikation höherer Energien in tieferen Gewebeschichten. Physikalisch kann die fokussierte Stoßwelle die vorgegebenen Parameter für eine definitionsgemäße "echte Stoßwelle" erreichen. Beide Arten der ESWT haben spezifische Vor- und Nachteile. Die Wahl der Methode ist daher immer patient*innenorientiert zu treffen und basiert am Clinical Reasoning mit der Beachtung aller Indikation und Kontraindikationen.

Studien haben die fokussierte (F-SWT) und radiale Stoßwellentherapie (R-SWT) bei verschiedenen Erkrankungen untersucht (Kaplan et al., 2023; Li et al., 2021). Beide Methoden erzielen eine kurz- und mittelfristige Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung. Langfristig (nach 24 und 48 Wochen) zeigt die F-SWT ohne zusätzliche Therapie stärkere Effekte. Die Ergebnisse unterstreichen die Wirksamkeit beider Ansätze sowie die Relevanz der R-SWT als ergänzende Maßnahme in der Physiotherapie (Kaplan et al., 2023; Li et al., 2021).

Abgrenzung zum Ultraschall

Die Stoßwellentherapie und die Ultraschalltherapie unterscheiden sich einerseits in der physikalischen Wirkungsweise andererseits im therapeutischen Ansatz (Arand, 2014). Stoßwellen verursachen Mikrotraumen wie periostale Mikroläsionen, subperiostale Blutungen und Mikrofrakturen, die eine entzündliche Heilungsreaktion initiieren und zu einer gesteigerten Osteoblastenaktivität führen. Im Gegensatz dazu nutzt die Ultraschalltherapie niedrigere Energieintensitäten, oft in gepulster Form, um durch mechanische Reize die Zellproliferation, Migration und Angiogenese zu fördern. Trotz Überschneidungen in der Förderung der Heilung ist die Stoßwellentherapie durch ihre höheren Energien und direkten mechanischen Einwirkungen auf das Gewebe von der Ultraschalltherapie, die vor allem auf mikrozellulärer Ebene wirkt, differenziert zu betrachten (ebd.)

WIRKUNGSMECHANISMEN UND THERAPEUTISCHE EFFEKTE DER ESWT

Die primären Effekte der ESWT sind die (positive) Kapillarisation, Modulation von Entzündungen und das Mobilisieren von Stammzellen (= Regeneration). Die Wirkmechanismen der extrakorporalen Stoßwellentherapie (ESWT) in der muskuloskelettalen Medizin umfassen mehrere wichtige Aspekte, dazu zählen die Schmerzlinderung, die Geweberegeneration, die Reduktion von Kalziumablagerungen sowie biologische Reaktionen (Simplicio et al., 2020). Die Schmerzlinderung wird durch eine direkte Wirkung auf die Nervenfasern erzielt, wodurch eine signifikante Schmerzreduktion entsteht. Dies wirkt sich in weiterer Folge positiv auf die Lebensqualität der Patient*innen aus. Zudem wird durch die ESWT die Vaskularisierung gefördert, wodurch sich der Nährstofftransport zum Zielgewebe verbessert. Dies unterstützt die Geweberegeneration. Weitere positive Effekte werden hinsichtlich der Reduktion von Kalzium beschrieben, weshalb die ESWT unter anderem bei Erkrankungen wie Tendinopathien zum Einsatz kommt. Darüber hinaus werden interstitielle und extrazelluläre Reaktionen erzeugt, die zu einer Vielzahl von positiven Effekten wie die Stimulation der Proteinsynthese, Zellproliferation und neuro- sowie chondroprotektive Effekte führen (ebd.) Diese Mechanismen machen die ESWT zu einer vielversprechenden regenerativen medizinischen Technik zur Behandlung verschiedener muskuloskelettaler Verletzungen. Auf Grund der vielseitigen Wirkungsmechanismen wird die Therapieform zur Behandlung von einer Vielzahl an muskuloskelettalen Erkrankungen eingesetzt. Dazu zählen vor allem Tendinopathien, Plantarfaszitis, Trochanteritis, Jumpersknee, nicht heilende Frakturen und chronische Wunden (ebd.).



Abbildung 2: Wirkungseintritt der ESWT

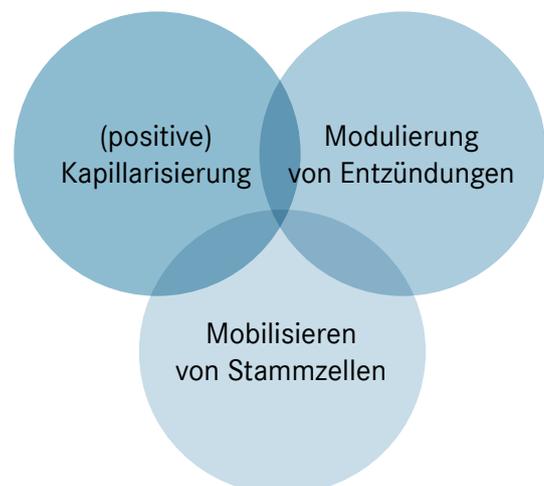


Abbildung 3: Haupteffekte der ESWT

DIE ESWT IM PHYSIOTHERAPEUTISCHEN PROZESS

Die Integration der ESWT in den physiotherapeutischen Prozess erfordert eine fundierte physiotherapeutische Diagnostik sowie eine sorgfältige Behandlungsplanung. Eine umfassende Aufklärung, die korrekte Anwendung und eine kontinuierliche Erfolgskontrolle sind für eine qualitativ hochwertige Behandlung entscheidend.

In der Phase der *Problemidentifikation* werden die Grundlagen für die Anwendung der ESWT gelegt. Eine gründliche Anamnese und Untersuchung dienen dazu, Indikationen für die radiale oder fokussierte Stoßwelle zu identifizieren. Dabei ist darauf zu achten, dass die Indikation physiotherapeutisch begründet ist, um die Wirksamkeit im Heilungsprozess zu gewährleisten. Kontraindikationen müssen im Rahmen der Anamnese und Untersuchung ausgeschlossen werden. In der *Planungsphase* werden die Therapieziele festgelegt. Diese Ziele richten sich nach den individuellen Bedürfnissen der Patient*innen. In der *Durchführungsphase* wird die ESWT in den Behandlungsplan integriert und regelmäßig evaluiert. Der Einsatz und die Wahl der Methode erfolgen nach dem Prinzip "lege artis", was bedeutet, dass die Behandlung gemäß dem aktuellen Stand der Wissenschaft, unter Berücksichtigung evidenzbasierter Verfahren und der spezifischen Anforderungen der individuellen Situation durchgeführt wird. Eine genaue Dokumentation aller Maßnahmen und Ergebnisse sorgt für Transparenz und ermöglicht eine bedarfsorientierte Anpassung des Behandlungsplans. Am Ende der Thera-

pie wird die Zielerreichung evaluiert und gegebenenfalls werden weitere Maßnahmen empfohlen.

Das Clinical Reasoning im physiotherapeutischen Prozess legt den Grundstein zur physiotherapeutischen Diagnose und legitimiert die Auswahl der Behandlungsmethoden. Es umfasst den systematischen Prozess, durch den Physiotherapeut*innen ihre klinischen Entscheidungen auf Grundlage der Patient*innenbefunde, der verfügbaren Evidenz und ihrer klinischen Erfahrung treffen. Ein zentraler Aspekt des Clinical Reasoning ist daher die sorgfältige Abklärung von Indikationen und Kontraindikationen. Dies dient dazu, sicherzustellen, dass die gewählte therapeutische Maßnahme sicher, zielgerichtet und patient*innenorientiert ist.

- Bevorzugte **Indikationen** der fokussierten Stoßwelle sind tiefliegende myofasziale Triggerpunkte, Knochenmarködeme, Sehnenansatzerkrankungen (am Übergang Sehnen Knochen), Pseudarthrosen, Knochenheilung, Ödeme und das Karpaltunnelsyndrom (Simplicio et al., 2020).
- Zu den **absoluten Kontraindikationen** der (fokussierten und radialen) ESWT zählen laut DIGEST 2024 (S. 23): maligne Tumore im Fokus, Fötus im Fokus (nicht die Schwangerschaft an sich), Schrittmacher sowie Defibrillatoren im Fokus.
- Zu den **relativen Kontraindikationen** zählen: Hirngewebe oder das ZNS im Fokus (bei hoher Energie), Wirbelkörper, Schädelknochen und Rippen (DIGEST, 2024, S. 23).

Zudem gelten bei der *fokussierten Stoßwelle*, die nicht zum Tätigkeitsbereich der Physiotherapeut*innen, sondern zu jenen der Ärzt*innen zählt, weiters folgende Kontraindikationen: Lungengewebe im Fokus, erhebliche Gerinnungsstörung (ebd.). Weiters können während sowie kurz nach der Behandlung Symptome auftreten, die es jedenfalls zu dokumentieren, zu beobachten und gegebenenfalls an den Arzt/die Ärztin rückzumelden gilt. Zu diesen zählen: Schmerzen (auch Kopfschmerzen), Hautrötungen (Blasenbildung), Hämatome sowie Sehnenauflockerungen (Ödeme und vereinzelt Sehnenrisse) (ebd.).

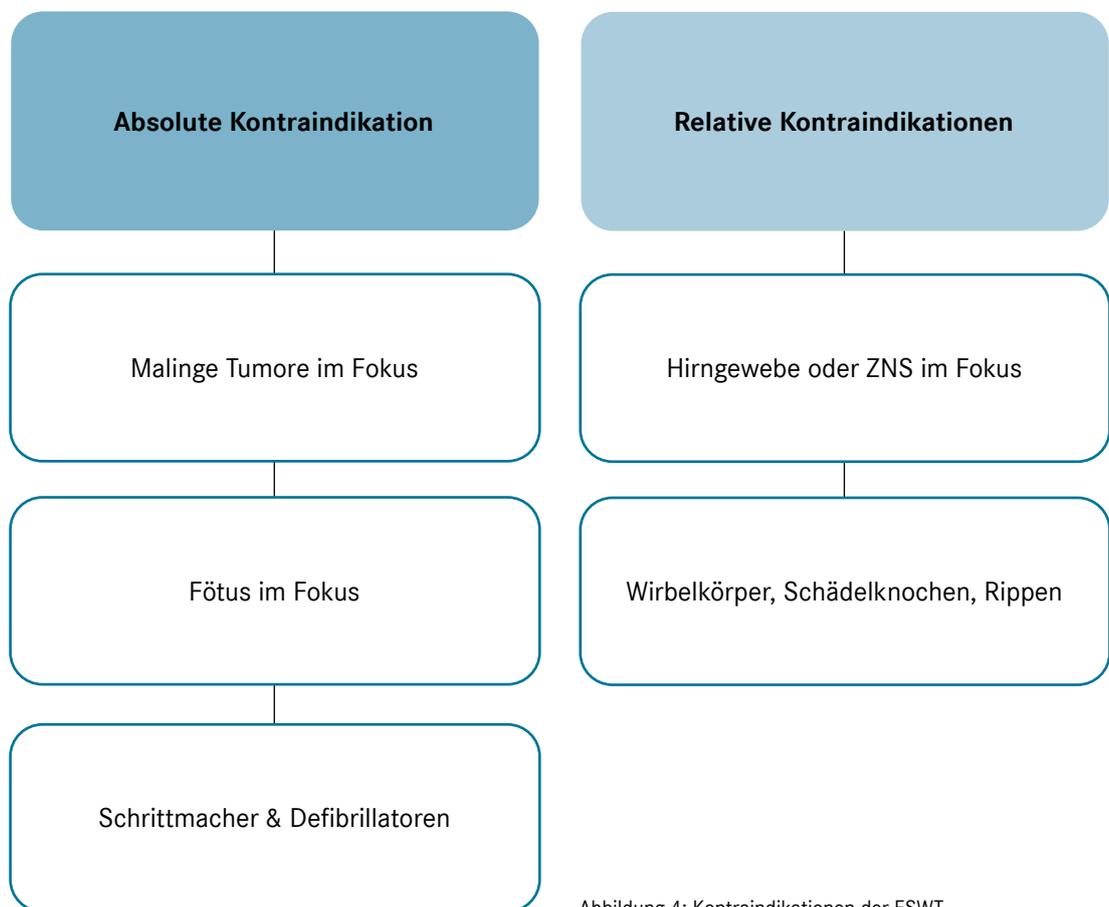


Abbildung 4: Kontraindikationen der ESWT

RECHT DER PATIENT*INNEN AUF „LEGE ARTIS“-BEHANDLUNG

Patient*innen gesetzlich geregelter Gesundheitsberufe haben das Recht auf eine Behandlung „lege artis“, das heißt nach Maßgabe der Wissenschaft und Erfahrung auf die für die individuelle Problematik am besten geeignete Maßnahme (basierend auf evidenzbasierten Erkenntnissen) unter gleichzeitiger Wahrung der beruflichen Sorgfalt der/des Physiotherapeut*in im Rahmen deren Berufsausübung. Gleichzeitig sind die Angehörigen der gesetzlich geregelten Gesundheitsberufe verpflichtet, alle Maßnahmen im Rahmen der Berufsausübung, so auch eine Behandlung nach Maßgabe der aktuellen „lex artis“ und unter Einhaltung der berufsspezifischen Sorgfalt zu erbringen. Physiotherapeut*innen sind zu den gesetzlich geregelten Gesundheitsberufen (MTD-Gesetz) zu zählen, deren Tätigkeit einem erhöhten Sorgfaltsmaßstab (§ 1299 ABGB) unterliegt und sind daher verpflichtet, die erforderliche berufsspezifische Sorgfalt im Rahmen Ihrer beruflichen Tätigkeiten einzuhalten, das heißt alle Maßnahmen im Rahmen der Berufsausübung unter Einhaltung der Sorgfalt einer/eines ordentlichen, pflichtgetreuen Durchschnittsphysiotherapeut*in in der konkreten Situation durchzuführen.

Der physiotherapeutische Prozess umfasst neben Befunderhebung, physiotherapeutischer Diagnostik und Methodenauswahl im Clinical Reasoning die Zielvereinbarung mit dem/der Patient*in sowie die Evaluation und gegebenenfalls die Anpassung der gewählten Maßnahmen. Dies ist der Grundstein einer lege artis Behandlung. Da jede Person individuell zu betrachten ist, ist der Einsatz von Stoßwellen nicht für alle Patient*innen die beste Behandlungsmethode. Zudem sollte die Anwendung

dieser Methode nicht isoliert und ohne begleitende physiotherapeutische Maßnahmen erfolgen. Vielmehr sollte sie als Teil eines ganzheitlichen, gesundheitsfördernden und nachhaltigen physiotherapeutischen Behandlungsansatzes genutzt und eingesetzt werden, der auf den Prinzipien des Clinical Reasoning und des physiotherapeutischen Prozesses basiert.

„INFORMED CONSENT“ – DIE AUFKLÄRUNG IST VORAUSSETZUNG FÜR EINE RECHTSGÜLTIGE EINWILLIGUNG IN DIE BEHANDLUNG

Die/der Patient*in muss in die jeweilige konkrete Behandlungsmaßnahme einwilligen. Voraussetzung für eine sachgerechte Entscheidung im Sinne einer rechtsgültigen Einwilligungserklärung der/des Patient*in ist eine entsprechende Aufklärung. Die rechtsgültige Einwilligung der betroffenen Person stellt dabei eine unabdingliche Grundlage einer jeden Behandlung dar – ohne eine solche würde es sich um eine sogenannte „Eigenmächtige Heilbehandlung“ handeln, welche einen Strafrechtstatbestand (§ 110 StGB) darstellt. Die Unzulässigkeit einer Eigenmächtigen Heilbehandlung mag ebenso selbstverständlich sein, wie sie jedoch auch unversehens eintreten kann, wenn die Einwilligung mangels erfolgter ausreichender Aufklärung als rechtsunwirksam weggefallen ist und daher von einer fehlenden Einwilligung auszugehen ist.

Erst die Zustimmung der Patient*innen zur Behandlung, die aufgrund einer entsprechenden Aufklärung über die geplanten Maßnahmen erfolgt ist, wird als rechtswirksam gewertet. Die Aufklärung muss verständlich sein und muss sie auf die/den Patient*in individuell angepasst

sein (u.a. Alter, Sprache, Bewusstseinszustand). Daher muss die/der Patient*in von der/dem Behandler*in vor der Einwilligung über die konkrete Behandlungsmaßnahme in Bezug die individuell bestehenden Voraussetzungen und Rahmenbedingungen wie insbesondere Risiken und Entscheidungsgründe für die konkret geplante Behandlungsart in verständlicher Form und im ausreichenden Umfang aufgeklärt worden sein. Dabei muss für die Patient*innen die Möglichkeit zur unmittelbaren Rückfrage geboten werden und die/der Physiotherapeut*in muss sich vergewissern, ob die wesentlichen Inhalte der Aufklärung auch tatsächlich im Kontext und in deren Tragweite verstanden worden sind.

Die Aufklärung soll dabei für die Patient*innen die notwendige Entscheidungsgrundlage schaffen, das Wesen, die Bedeutung und Tragweite der Behandlung zu überschauen. In diesem Sinne wird nach ständiger Rechtsprechung der notwendige Umfang der Aufklärung vom Einzelfall abhängen.

Zwecks Qualitätssicherung, besserer Darstellung der Inhalte als auch Nachlesbarkeit für betroffene Patient*innen können im Rahmen der Aufklärung auch Aufklärungsbögen und ähnliches Informationsmaterial verwendet werden - diese können jedoch eine persönliche individuelle Aufklärung ausschließlich unterstützen, keinesfalls ersetzen. Die erfolgte Aufklärung als auch die Einwilligung in die Behandlung ist in den wesentlichen individualisierten Eckpunkten, wie z.B. die individuell für die Patient*innen relevanten Entscheidungsgründe nicht zuletzt zwecks Nachweisbarkeit zu dokumentieren.

BERUFSRECHTLICHE INFORMATIONSPFLICHT ÜBER DEN ABLAUF UND DIE FINANZIELLEN RAHMENBEDINGUNGEN DER BEHANDLUNG

Über bestimmte Rahmenbedingungen der Behandlung muss aufgrund einer im Berufsgesetz (§ 39 Abs. 3 MTDG) niedergelegten Informationspflicht an Patient*innen und Klient*innen informiert werden. Die berufliche Informationspflicht nennt dabei drei konkrete Inhalte, über welche insbesondere zu informieren ist: über den geplanten Behandlungsablauf, die Kosten der Behandlung und den beruflichen Versicherungsschutz. Dabei ist in Bezug auf die Kosten der Behandlung insbesondere auch darüber zu informieren, welche Behandlungskosten von dem entsprechenden inländischen Träger der Sozialversicherung, der Krankenfürsorge oder einem sonstigen Kostenträger voraussichtlich übernommen werden und welche von der / dem betroffenen Patient*in oder Klient*in zu tragen sind. Dabei ist sicherzustellen, dass in jedem Fall die der behandelten Person in Rechnung gestellten Kosten nach objektiven, nichtdiskriminierenden Kriterien berechnet werden.

2 https://www.physioaustria.at/sites/default/files/2021-10/goeg_stellungnahme_stosswelle.pdf

PATIENT*INNENSICHERHEIT, GERÄTESICHERHEIT UND HYGIENE

Im Sinne der Patient*innensicherheit ist in jedem Fall darauf zu achten, das Verfahren so sicher wie möglich zu gestalten. Es ist darauf zu achten, dass die Parameter für die Behandlung so angesetzt werden, dass sie die förderlichen, therapeutischen Effekte erzielen, ohne das Gewebe zu schädigen. Zudem sind *Hygienevorschriften* einzuhalten und die Privatsphäre der Patient*innen zu jeder Zeit zu wahren. Aus diesem Grund sind eine umfassende Aufklärung und Einwilligung erforderlich. Ein einvernehmlicher Konsens ist für die Durchführung notwendig und soll im Idealfall schriftlich dokumentiert werden. Zudem bedarf die ESWT im Sinne der *Gerätesicherheit* die Verwendung qualitativ hochwertiger Geräte. Die Sicherheit von Medizingeräten für die medizinische Anwendung ist durch internationale Normen geregelt. Für Informationen zur Thematik Medizinprodukte siehe das gleichnamige Informationsblatt auf der Physio Austria Webseite.

QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN PHYSIOTHERAPEUT*INNEN

Basierend auf der Stellungnahme des Bundesministeriums durchgeführt durch die Gesundheit Österreich GmbH aus dem Jahr 2014, welche die „*Frage der Durchführung von Stoßwellentherapie durch Physiotherapeut*innen*“ behandelt², dürfen Physiotherapeut*innen radiale Stoßwellentherapie anwenden, vorausgesetzt, sie verfügen über eine entsprechende Weiterbildung (BMG, 2014).

Es ist daher notwendig, dass Physiotherapeut*innen, die die radiale Stoßwelle im Rahmen ihrer Tätigkeit anwenden, uneingeschränktes Wissen über Indikationen und Kontraindikationen besitzen, die Technik beherrschen und sicher an Patient*innen anwenden können. Dafür ist eine spezifische Weiterbildung aus Sicht von Physio Austria zwingende Voraussetzung, um die erforderliche „*lege artis*“ Behandlung durchführen und die Sicherheit der Patient*innen gewährleisten zu können sowie nicht der Problematik der Einlassungsfahrlässigkeit zu unterliegen. Die Weiterbildung sollte zumindest im Ausmaß 18 UE à 45 Minuten erfolgen, um im europäischen Raum qualitativ vergleichbar zu sein. Folgende Inhalte sind dabei unabdingbar:

Praxisorientierte Inhalte	Praxisorientierte Inhalte	Praxisorientierte Inhalte
<p>Grundlagen der therapeutischen Vorgehensweise, Parameter und Kontraindikationen</p> <p>Die Physik der Stoßwelle und ihre Auswirkungen auf das Gewebe</p> <p>Evidenz und zur Studienlage</p> <p>Wirtschaftliche Aspekte im Praxisalltag</p> <p>Praxisorientierte Anamnese, Dokumentation, Untersuchung</p>	<p>Myofasziale Ketten und Pathophysiologie des myofasziales Schmerzsyndroms (MFS)</p> <p>Lokale Therapie von Sehnenansatz-Beschwerden</p> <p>Kombinationstherapie: Stoßwelle, manueller Therapie und myofaszialer Triggerpunkt Therapie sowie gezielter Einsatz des V-Aktors</p> <p>Kombinationstherapie: Stoßwelle und manueller Triggerpunkt Therapie bei MFS</p> <p>Behandlung der Halswirbelsäule, Brustwirbelsäule und der Lendenwirbelsäule mit ISG</p> <p>Behandlung von Epikondylitis mediales und laterales, Kalkschulter und Fersensporn</p>	<p>Umfassender Praxisteil mit Fallbeispielen (Schulter, Knie, Hüfte, Achillessehne)</p> <p>Praktische Anwendung</p> <p>Diskussion und Austausch mit Expert*innen</p>

Abbildung 5: Inhalte einer Weiterbildung

SCHADENSFALL & STELLENWERT DER DOKUMENTATION

Da im Schadensfall nicht zuletzt die Dokumentation als Beweismittel herangezogen wird, ist es wichtig, nebst unter anderem wesentlicher Befundungsschritte (u.a. Ausschluss von Kontraindikationen, Clinical Reasoning) und der jeweiligen Entscheidungsschritte vor Behandlungsmaßnahmen auch die erfolgte Aufklärung und darauf folgende Einwilligung in die diesbezügliche Behandlung den sog. „Informed Consent“ oder auch deren Ablehnung durch den/die Patient*in schriftlich zu dokumentieren. Die erfolgte Aufklärung als

auch die Einwilligung in die Behandlung ist in den wesentlichen individualisierten Eckpunkten, wie z.B. die individuell für die Patient*innen relevanten Entscheidungsgründe für oder gegen Behandlungsmaßnahmen nicht zuletzt zwecks Nachweisbarkeit zu dokumentieren. Die Dokumentation stellt eine wesentliche Berufspflicht von Physiotherapeut*innen dar. Im Schadensfall werden zur Beurteilung der Frage, ob der beruflichen Sorgfalt entsprechend „lege artis“ gearbeitet wurde zudem oft einschlägige Dokumente, Leitlinien und Positionspapiere

von Interessensvertretungen oder Fachgesellschaften herangezogen. Daher empfiehlt es sich, die in der Fachinformation von Physio Austria angegebenen Richtlinien einzuhalten. Sie beschreibt nicht nur die Therapieformen, die Wirkungsmechanismen und Anwendungsbereiche, sondern verdeutlicht den vertieften klinischen Entscheidungsprozess (Clinical Reasoning), der die Untersuchung, Analyse und Abwägung von Nutzen und Risiken umfasst. Zudem wird die Relevanz der aufgrund entsprechender Aufklärung der Patient*innen erfolgten Einwilligung in die Behandlung sowie die Bereitstellung schriftlicher Informationen erklärt und empfohlen.

KASSENLEISTUNG IM WAHL- UND VERTRAGSBEREICH SOWIE MÖGLICHKEIT ZUR ÄRZTLICH VERORDNETEN PRIVATLEISTUNG

Die Frage nach der Zuordnung der radialen SWT im Rahmen der physiotherapeutischen Berufsausübung zu den Kassenleistungen der gesetzlichen Sozialversicherung ist wie folgt zu beantworten. Die Anwendung der radialen SWT im Rahmen der physiotherapeutischen Behandlung stellt bei ärztlicher Verordnung für Versicherte der Österreichischen Gesundheitskasse (ÖGK) eine Kassenleistung dar, die im Rahmen der sog. „additiven Leistungen“ (ergänzend zur Hauptposition) von der Kategorie „sonstige additive Leistung“ im Leistungskatalog (Anlage 6) der Rahmenvereinbarung enthalten ist. Auch für die Patient*innen der SVS und der BVAEB wird die Anwendung der radialen SWT im Rahmen der physiotherapeutischen Behandlung unter den additiven Leistungen als Kassenleistung geregelt und stellt unter der Position „sonstige apparative Leistungen“ eine Kassenleistung im Vertrags-, und Wahlbereich dar.

Somit stellt dies eine Kassenleistung dar, welche im Vertragsbereich unter Einhaltung der im Leistungskatalog konkretisierten Bedingungen (allgemein: definierter Inhalt der Position, vorgegebene Minutendauer, Durchführung ausschließlich durch berufsberechtigte Physiotherapeut*innen; evidenzbasierte Limitierung) als Sachleistung erbracht werden kann als auch im Wahlbereich als Kassenleistung der Kostenerstattung im gesetzlichen Umfang (80% des Vertragspartnerhonorars) an die Versicherten zugänglich ist.

Dabei sind selbstredend die grundlegenden Voraussetzungen für die Erbringung von Kassenleistungen, die von den die Behandlung erbringenden Physiotherapeut*innen zu erfüllen sind, zu berücksichtigen. So ist unter anderem eine Delegation der Durchführung an andere Berufsgruppen unzulässig.

Es handelt sich dabei in der Systematik des Leistungskatalogs der gesetzlichen Sozialversicherung stets zusätzlich erbrachte, die Hauptposition der „Physiotherapeutischen Behandlung“ ergänzende Maßnahmen, die dementsprechend auch als „additive Leistungen“ betitelt werden. Für die radiale SWT im Rahmen der physiotherapeutischen Behandlung als Kassenleistung braucht es eine ausdrückliche ärztliche Anordnung.

Die ärztliche Verordnung zur Krankenbehandlung ist dabei sowohl die berufsrechtlich erforderliche Grundlage einer Krankenbehandlung (einzige Ausnahme: Sekundärprävention) als auch die Grundlage für eine Kassenleistung und besitzt dabei als berufsrechtliche Delegation in Art und Umfang (Art der Maßnahme bzw. Positionsnummer nach Leistungskatalog, Minutenangabe) eine Bindungswirkung. Eine somit von der ärztlichen Verordnung zeitlich im Umfang abgedeckte,

jedoch über die im Leistungskatalog vorgesehene Mindestdauer von „mind. 15 min“ hinausreichende radiale SWT stellt im darüber hinausreichenden Umfang eine Privatleistung dar, die gesondert als Privatleistung in Rechnung gestellt werden kann. Die im Leistungskatalog für diese Position vorgegebene Mindestzeiteinheit von mindestens 15min. soll die Abdeckung einer Behandlungszeit von jedenfalls 15min gewährleisten in Bezug auf die Kassenleistung und ist daher so zu verstehen, dass sie allenfalls den Zeitrahmen bis hin zur nächst-längeren Position (bei Bestehen einer solchen z.B. bei der Hauptposition „Physiotherapeutische Behandlung 30/45/60min.“) umfasst, jedoch nicht „nach oben hin offen“ ist.

Im **Kontext der möglichen Erbringung der radialen STW als Privatleistung** ist im Vorfeld der Behandlung besonderes Augenmerk auf die erforderliche Information an Patient*innen über die Kostenstruktur der Privatleistung bzw. teilweisen Privat,- Kassenleistung zu legen und die Möglichkeiten einer privaten Zahlung zu klären. Davon unabhängig ist in jedem Fall eine ärztliche Verordnung erforderlich.

Aufgrund der berufsrechtlichen Informationspflicht gemäß § 39 Abs. 3 MTD-Gesetz 2024 sind freiberuflich tätige Physiotherapeut*innen dazu verpflichtet, die zur Behandlung übernommenen Patient*innen oder die zu ihrer gesetzlichen oder bevollmächtigten Vertretung befugten Personen vor Behandlungsbeginn umfassend zu informieren. Gegenstand der berufsrechtlichen Informationspflicht ist der Behandlungsablauf, die Höhe der Behandlungskosten sowie die Möglichkeit der teilweisen Kostenrückerstattung durch z.B. Krankenversicherungsträger nebst den relevanten Angaben zur eigenen Berufshaft-

pflichtversicherung. Diese Informationen können sowohl in mündlicher und/oder schriftlicher Form der/dem Patient*in gegenüber erteilt werden - es muss jedoch stets die unmittelbare Möglichkeit zu einem Gespräch oder einer Rückfrage für die Patient*innen bestehen.

POSITION VON PHYSIO AUSTRIA

Physio Austria vertritt die Auffassung, dass die radiale SWT, wenn sie indiziert ist, fachgerecht und mit dem geringstmöglichen Risiko für Patient*innen durchgeführt werden müssen. Dies setzt stets eine gründliche Abwägung voraus, ob dies die geeignete Therapieoption ist. Die folgenden Richtlinien gelten für alle Bereiche der Stoßwelle als physiotherapeutische Maßnahme. Eine grundlegende Voraussetzung für die Anwendung ist, dass Physiotherapeut*innen, umfassend über Indikationen und Kontraindikationen informiert sind und die Technik sicher anwenden können. Dies erfordert eine angemessene Weiterbildung. Für die Anwendung ist daher eine spezifische Weiterbildung zwingend erforderlich, um eine „lege artis“ Behandlung sowie die Sicherheit der Patient*innen gewährleisten zu können.

LITERATURVERZEICHNIS

- Alvarez, L. (2022). Extracorporeal Shockwave Therapy for Musculoskeletal Pathologies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 52(4), 1033–1042. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2022.03.007>
- Arand, M. (2014). Stoßwellen und Ultraschall bei verzögerter Knochenbruchheilung: Empirie oder Evidenz? *Trauma und Berufskrankheit*, 16(S3), 254–258. <https://doi.org/10.1007/s10039-014-2076-4>
- Avendaño-López, C., Megía-García, Á., Beltran-Alacreu, H., Serrano-Muñoz, D., Arroyo-Fernández, R., Comino-Suárez, N., & Avendaño-Coy, J. (2023). Efficacy of Extracorporeal Shockwave therapy on pain and function in Myofascial Pain Syndrome: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002286>
- BMG. (2014). Frage der Durchführung von Stoßwellentherapie durch Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten. Bundesministerium für Gesundheit.
- Chaussy, C., Schmiedt, E., Jocham, B., Brendel, W., Forssmann, B., & Walther, V. (1982). First Clinical Experience with Extracorporeally Induced Destruction of Kidney Stones by Shock Waves. *Journal of Urology*, 127(3), 417–420. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)53841-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)53841-0)
- Chaussy, Ch., Brendel, W., & Schmiedt, E. (1980). EXTRACORPOREALLY INDUCED DESTRUCTION OF KIDNEY STONES BY SHOCK WAVES. *The Lancet*, 316(8207), 1265–1268. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(80\)92335-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(80)92335-1)
- Deutschsprachig Internationale Gesellschaft für Extracorporale Stoßwellentherapie e.V. (DIGEST). (2024). S2e-Leitlinie der Deutschsprachig Internationalen Gesellschaft für Extracorporale Stoßwellentherapie e.V. (Version 3.0). In Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Stoßwellenlithotripsie und -therapie (DGSWL). Herausgebende: DIGEST e.V
- Gerdesmeyer, L., Maier, M., Haake, M., & Schmitz, C. (2002). Physikalisch-technische Grundlagen der extracorporalen Stoßwellentherapie (ESWT). *Der Orthopäde*, 31(7), 610–617. <https://doi.org/10.1007/s00132-002-0319-8>
- Kaplan, S., Sah, V., Ozkan, S., Adanas, C., & Delen, V. (2023). Comparative Effects of Focused and Radial Extracorporeal Shock Wave Therapies on Lateral Epicondylitis: A Randomised Sham-controlled Trial. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 33(05), 554–559. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2023.05.554>
- Knobloch, K., & Kraemer, R. (2015). Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the treatment of cellulite – A current metaanalysis. *International Journal of Surgery*, 24, 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.07.644>
- Li, C., Li, Z., Shi, L., Wang, P., Gao, F., & Sun, W. (2021). Effectiveness of Focused Shockwave Therapy versus Radial Shockwave Therapy for Noncalcific Rotator Cuff Tendinopathies: A Randomized Clinical Trial. *BioMed Research International*, 2021, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2021/6687094>
- Martínez, I. M., Sempere-Rubio, N., Navarro, O., & Faubel, R. (2020). Effectiveness of Shock Wave Therapy as a Treatment for Spasticity: A Systematic Review. *Brain Sciences*, 11(1), 15. <https://doi.org/10.3390/brainsci11010015>
- Mittermayr, R., Haffner, N., & Schaden, W. (2019). Extracorporale Stoßwellentherapie. *hautnah dermatologie*, 35(2), 50–53. <https://doi.org/10.1007/s15012-019-3042-4>
- Schnewlin, M., & Lischer, C. (2001). [Extracorporal shock wave therapy in veterinary medicine]. *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde*, 143(5), 227–232.
- Simplicio, C. L., Purita, J., Murrell, W., Santos, G. S., Dos Santos, R. G., & Lana, J. F. S. D. (2020). Extracorporeal shock wave therapy mechanisms in musculoskeletal regenerative medicine. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 11, S309–S318. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.02.004>
- Slavich, M., Pizzetti, G., Vella, A. M., Carlucci, C., Margonato, D., Spoladore, R., Fragasso, G., & Margonato, A. (2018). Extracorporeal myocardial shockwave therapy; a precious blast for refractory angina patients. *Cardiovascular Revascularization Medicine*, 19(3), 263–267. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2017.09.018>
- Su, T.-Y., Huang, Y., Ko, J.-Y., Hsin, Y.-J., Yu, M.-Y., & Hung, P.-L. (2024). Therapeutic effects of extracorporeal shock wave therapy on patients with spastic cerebral palsy and Rett syndrome: Clinical and ultrasonographic findings. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 19(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13023-023-03010-y>
- Taheri, P., Vahdatpour, B., Mellat, M., Ashtari, F., & Akbari, M. (2017). Effect of Extracorporeal Shock Wave Therapy on Lower Limb Spasticity in Stroke Patients. *Archives of Iranian Medicine*, 20(6), 338–343.

Wang, Y., Hua, Z., Tang, L., Song, Q., Cui, Q., Sun, S., Yuan, Y., & Zhang, L. (2024). Therapeutic implications of extracorporeal shock waves in burn wound healing. *Journal of Tissue Viability*, 33(1), 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2023.12.003>

Wigley, C. H., Janssen, T. J., & Mosahebi, A. (2023). Shock Wave Therapy in Plastic Surgery: A Review of the Current Indications. *Aesthetic Surgery Journal*, 43(3), 370–386. <https://doi.org/10.1093/asj/sjac262>

Wojtecki, L., Cont, C., Stute, N., Galli, A., Schulte, C., & Trenado, C. (2024). Electrical brain networks before and after transcranial pulsed shockwave stimulation in Alzheimer's patients. *GeroScience*. <https://doi.org/10.1007/s11357-024-01305-x>

Wu, F., Qi, Z., Pan, B., & Tao, R. (2024). Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) favors healing of diabetic foot ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 217, 111843. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2024.111843>

Yao, H., Wang, X., Liu, H., Sun, F., Tang, G., Bao, X., Wu, J., Zhou, Z., & Ma, J. (2022). Systematic Review and Meta-Analysis of 16 Randomized Controlled Trials of Clinical Outcomes of Low-Intensity Extracorporeal Shock Wave Therapy in Treating Erectile Dysfunction. *American Journal of Men's Health*, 16(2), 15579883221087532. <https://doi.org/10.1177/15579883221087532>

Zylka-Menhorn, V. (1996). Qualitätssichernde Maßnahmen für die Stoßwellentherapie. *Deutsches Ärzteblatt*, 93(28-29), A-1884 / B-1591 / C-1486.



Lange Gasse 30, 1080 Wien
T +43 (0)1 5879951
office@physioaustria.at
www.physioaustria.at
ZVR: 511125857



© Physio Austria, 2025. „Alle Rechte vorbehalten“