



**VORTRAG BEI YOUTUBE:**  
<https://www.youtube.com/watch?v=xH7KVZXqMgU>

## **FOKUSSIERTE EXTRAKORPORALE STOSSWELLENTHERAPIE (ESWT)**

Die fokussierte Extrakorporale Stoßwellentherapie (ESWT) wird in der Orthopädie und Unfallchirurgie regelmäßig und sehr erfolgreich zur nicht-operativen Behandlung von Sehnenansatz-Reizungen, schlecht heilenden Knochenbrüchen, knöchernen Stressreaktionen, Ermüdungsbrüchen und Kalkablagerungen in Sehnen eingesetzt.

Ursprünglich wurde die Stoßwellentherapie für die Urologie und Gastroenterologie entwickelt, um Nieren- und Gallensteine ohne Operation zu zertrümmern, damit der Körper die kleineren Fragmente dann heraus spülen kann. Notwendige Operationen konnten so durch diese deutlich schonendere, nicht-operative Therapiealternative ersetzt werden. Seit den 1980er Jahren wird die Stoßwellentherapie auch in der Orthopädie und Unfallchirurgie zunehmend und mit großem Erfolg angewendet.

### **WAS SIND STOSSWELLEN?**

Stoßwellen sind energiereiche Schallwellen (mechanisch-akustische Longitudinalwellen), die sich in wasserhaltigem Gewebe wie Muskel-, Sehnen-, Binde- und Fettgewebe ungehindert ausbreiten können. Erst wenn diese Stoßwellen auf hartes Gewebe (wie Knochen und Kalkablagerungen in Sehnen) treffen, entlädt sich die Energie und wird auf das Gewebe übertragen.

### **WAS BEWIRKEN STOSSWELLEN?**

Aktuell geht man davon aus, dass Stoßwellen molekularbiologische Veränderungen im behandelten Gewebe anregen, die zur Gewebeheilung führen. Durch den Energieeintrag in das Knochengewebe werden im Wesentlichen Selbstheilungsprozesse aktiviert. Diese umfassen die Anregung des Wachstums neuer Blutgefäße (Angiogeneese), eine erhöhte lokale Bildung von Wachstumsfaktoren sowie die Stimulation des Knochenstoffwechsels durch Erhöhung der Aktivität von Osteoblasten und Osteoklasten. Das Knochengewebe wird bildlich gesprochen «wachgerüttelt» und in die Lage versetzt, sich selbst zu regenerieren. Einfach ausgedrückt bedeutet dies, dass zuvor weicher Knochen wieder stabilisiert wird (ähnlich der Knochenbruchheilung, bei der die Stoßwellentherapie auch eingesetzt wird). Fester Knochen ist dann wieder mechanisch stabil, belastbar und schmerzfrei. Dies führt auch zum Abklingen der lokalen Entzündung und der Schmerzen.

Früher dachte man, dass Stoßwellen eine mechanische «Mikro-Zertrümmerung» von Knochengewebe oder Kalkablagerungen bewirken, ähnlich wie bei Nieren- und Gallensteinen. Heute weiß man, dass dies bei den in der Orthopädie und Unfallchirurgie verwendeten Energiedichten nicht der Fall ist. Auch die Theorie der «Hyperstimulationsanalgesie» (eine Abstumpfung der Nerven) wird als unwahrscheinlich angesehen.

## TYPISCHE ANWENDUNGSGEBIETE

Fokussierte extrakorporale Stoßwellen wirken unserer Meinung nach nur bei «hartem» Gewebe. In der Orthopädie und Unfallchirurgie betrifft dies Knochen, Sehnenansätze (dort, wo eine Sehne an einem Knochen fixiert ist), und Kalkablagerungen. Typische Anwendungsgebiete sind:

- Knöcherne Stressreaktionen (Stressödem, Knochenödem, bone bruise)
- Ermüdungsbrüche (Insuffizienzfraktur)
- Nicht heilende Knochenbrüche (Pseudarthrosen, delayed union)
- Osteonekrosen (z.B. Morbus Köhler, Hüftkopfnekrose)
- Konservativ therapieresistente Arthrose (Reduzierung des schmerzhaften Knochenödems)
- Fersensporentzündung (Fasciitis plantaris)
- Achillessehnen-Ansatzreizung
- Kniescheibenspitzenschmerz (Patellaspitzensyndrom)
- Tennis-Ellbogen und Golfer-Ellbogen (Epicondylitis humeri radialis/ulnaris)
- Schienbeinkantensyndrom (shin splints)
- Tendinosis calcarea (Kalksehne) zum Beispiel an der Schulter und der Achillessehne

## ABLAUF DER BEHANDLUNG

Bei der Behandlung applizieren wir etwa 2.500 Impulse auf die betroffene Region, was durchschnittlich 10 – 15 Minuten dauert. Sie sollten die Stoßwellen an der typischen Stelle spüren, jedoch ohne unangenehme Schmerzen. Die Stärke der Impulse wird individuell an die Empfindlichkeit des behandelten Gewebes angepasst. Sobald der Hauptschmerzpunkt durch die Behandlung gelindert ist, können sich weitere Schmerzpunkte zeigen, die wir Schritt für Schritt behandeln. Es sind insgesamt 6 Behandlungen im Wochenrhythmus erforderlich. Die Stoßwellentherapie ist nur ein Baustein Ihres gesamten Therapiekonzepts. Um eine erfolgreiche Heilung zu gewährleisten, müssen auch alle anderen Therapiebausteine unbedingt eingehalten werden.

## UNERWÜNSCHTE WIRKUNGEN UND RISIKEN

Unerwünschte Wirkungen der Stoßwellentherapie sind sehr selten. Sie können eine kurzzeitige Zunahme der Beschwerden über wenige Tage oder örtlich begrenzte Blutergüsse und Schwellungen umfassen, die in der Regel von selbst abklingen. Schwangere und Patienten, die blutgerinnungshemmende Medikamente einnehmen oder an Blutgerinnungsstörungen leiden, sollten uns dies dringend vorab mitteilen. Bei offenen Wachstumsfugen bei Kindern und Jugendlichen, örtlichen Infektionen, frischen Verletzungen, lokalen Thrombosen oder lokalen Tumorerkrankungen darf keine Stoßwellentherapie durchgeführt werden.

## ABRECHNUNG DER STOSSWELLENTHERAPIE

Die Stoßwellentherapie ist eine Privatleistung. Eine Kostenrückerstattung durch die Krankenkasse ist bei bestimmten Diagnosen sehr wahrscheinlich. Sie kann aber auch vorab angefragt werden, gerne erstellen wir einen Kostenvoranschlag. Bei Ablehnung können Sie beim Medizinischen Dienst (<https://www.md-bayern.de/unserethemen/einspruch-und-widerspruch>) Einspruch einlegen.

## TERMINVEREINBARUNG

E-Mail: [info@otc-regensburg.de](mailto:info@otc-regensburg.de)

Telefon: +49 941 785395-0

Bitte beachten Sie, dass für die Stoßwellentherapie bestimmte Terminfenster zur Verfügung stehen. Unsere Mitarbeiterinnen informieren Sie über die möglichen Termine Ihres Arztes.



[www.fuss.guru](http://www.fuss.guru)

 [fussguru](https://www.youtube.com/fussguru)

 [fuss.guru](https://www.instagram.com/fussguru)

**OTC** | ORTHOPÄDIE  
TRAUMATOLOGIE  
CENTRUM **REGENSBURG**