



**ESWT:  
EXTRAKORPORALE STOSSWELLEN-THERAPIE  
IN DER ORTHOPÄDIE**

EIN ASSESSMENT

ENDBERICHT

**INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG  
DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN**

**Projektleitung: Dr. Claudia Wild**

**Projektbearbeitung: Dr. Mahmoud Khene  
Unter Mitarbeit von: Dr. Stefan Wanke**

**UNTERSTÜTZT DURCH MITTEL DES BUNDESMINISTERIUMS  
FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR**

# Inhalt

Zusammenfassung.....	3
1 Einleitung.....	5
2 Technische Aspekte.....	7
2.1 Prinzip.....	7
2.2 Apparatur.....	7
2.3 Qualitätssicherung.....	7
3 Stand des medizinischen Wissens.....	9
3.1 Vorstellungen zum Wirkungsmechanismus von Stoßwellen bei orthopädischen Erkrankungen.....	9
3.1.1 Niedrigenergetische Stoßwellenapplikation (NESWA).....	9
3.1.2 Hochenergetische Stoßwellenapplikation (HESWA).....	10
3.2 Indikationen.....	10
3.2.1 Empfehlungen der Fachgesellschaften zur Durchführung der ESWT.....	11
3.2.2 Kontraindikationen und Ausschlußkriterien.....	11
3.3 Internationale Literatur.....	12
3.3.1 Zusammenfassung “relevanter” Ergebnisse.....	12
3.3.2 Übersicht über prospektive Studien.....	14
Exkurs - Die Aussagekraft klinischer Studien.....	16
3.4 Klinische Praxis in Österreich.....	18
3.4.1 Historischer Überblick.....	18
3.4.2 Ergebnisse.....	18
3.4.3 Verteilung der Leistungserbringer in Österreich.....	19
4 Kosten.....	21
4.1 Kosten der herkömmlichen Therapiealternativen.....	22
4.2 Erkrankungshäufigkeit und Bedarfsschätzung.....	23
4.3 Kosten einer ESWT Behandlung.....	23
4.4 Kostenvergleich von ESWT zu anderen Therapiemethoden.....	24
5 Politisch-Regulative Maßnahmen.....	27
5.1 Internationale Erfahrungen.....	27
5.1.1 Entwicklungen in Deutschland.....	27
5.1.2 Entwicklungen in der Schweiz.....	28
5.1.3 Entwicklungen in anderen Ländern.....	28
5.2 Schlußfolgerungen und Handlungsoptionen für Österreich.....	28
5.2.1 Handlungsszenarien für Österreich.....	29
Anhang: Kostenberechnungen.....	33
Literatur.....	37

# Zusammenfassung

Die *Extrakorporale Stoßwellentherapie/ESWT*, im Englischen *Extracorporal Shock Wave Therapy* kommt – quasi als Nebenprodukt der urologischen Lithotripsie – seit etwa 1992 auch in der Behandlung von Erkrankungen des Haltungs- und Bewegungsapparates zum Einsatz. Für die Anwendung der ESWT am Bewegungsapparat werden derzeit von den orthopädischen Fachgesellschaften folgende therapeutische Indikationen vorgeschlagen: Tendinosis calcarea (Kalkschulter), Fasciitis plantaris (Fersenspornschmerz), Epicondylitis humeri radialis (Tennisellbogen) und mit Einschränkungen auch Pseudarthrosen (Knochenheilungsstörungen).

Wenngleich die Deutsche Gesellschaft für Stoßwellenlithotripsie im Rahmen einer Konsensuskonferenz 1995 festlegte, daß die ESWT in der Behandlung der genannten Indikationen allgemein und damit auch außerhalb von Klinischen Studien angewendet werden kann, konnte ein eindeutiger Wirksamkeitsnachweis nach strengen wissenschaftlichen Kriterien (evidence-based-medicine) bislang nicht erbracht werden. Aus diesem Grund entschieden sich die Kostenträger in den wenigen Ländern (Deutschland, Schweiz, Österreich), in denen bislang die ESWT zum Einsatz kommt, *gegen* eine Refundierung der erbrachten Leistungen.

Die Extrakorporale Stoßwellentherapie wird *immer* (mit Ausnahme der Pseudarthrose) am Ende des konservativen Therapiespektrums, d.h. erst nach längerfristiger erfolgloser Behandlung, aber bevorzugt operations-ersetzend eingesetzt und stellt dementsprechend eine *Therapie zweiter Wahl* dar. Der unbestreitbare Vorteil der ESWT liegt darin, daß es sich um eine minimal invasive Methode handelt, die dementsprechend wenig Nachbehandlung oder Arbeitsausfälle nach sich zieht. Der (heutige) Nachteil der ESWT ist, daß keine gültigen Therapieschemata bestehen, und daher der unnötig häufigen sowie additiven Anwendung breiter Raum gegeben ist.

Es läßt sich vermuten, daß die ESWT sofern sie tatsächlich als operations-ersetzende Methode (Ersatz eines arthroskopischen oder offenen Eingriffs) eingesetzt wird und sofern sie eine geringe Anzahl an Einzelbehandlungen nicht übersteigt, eine kostengünstigere Therapieform sein kann. Allerdings ist nicht auszuschließen, daß es – aufgrund einer Anwender-induzierten gesteigerten Patientennachfrage – zu einer unkontrollierten Mengenaus- weitung kommen könnte.

Die Studie plädiert für einen restriktiven, aber pragmatischen Umgang mit der ESWT: eine verpflichtende Koppelung der Anwendung der ESWT an klinische Multicenter-Studien, ohne Einzelleistungsvergütung im intramuralen Bereich und die Erarbeitung von Therapieschemata in wenigen (extramuralen) Kompetenzzentren der Sozialversicherungen sollen die negativen Effekte unbeschränkter Nachfrage und additiver Anwendungen minimieren, ohne das Potential eines qualitativen Therapiegewinns zu vernachlässigen.

**ESWT kommt seit 1992  
auch in  
orthopädischen  
Indikationsbereichen  
zum Einsatz**

**Aufgrund der  
Ermangelung eines  
eindeutigen  
Wirksamkeitsnachweis  
es – keine  
Refundierung**

**ESWT ist immer  
Therapie „zweiter  
Wahl“...**

**... und kann ev.  
kostengünstiger sein**

**Studie plädiert für  
limitierte Verbreitung**