



**STUDIE ÜBER  
101.000 PATIENTEN:  
KRAFTTRAINING ALS  
LANGFRISTIGE LÖSUNG  
BEI RÜCKENSCHMERZEN.**

# STUDIE ÜBER 101.000 PATIENTEN: KRAFTTRAINING ALS LANGFRISTIGE LÖSUNG BEI RÜCKENSCHMERZEN.

Michael Hollmann, FPZ GmbH,  
Gustav-Heinemann Ufer 88a, 50968 Köln

Mittlerweile überrascht es wohl kaum noch, dass Rückenschmerzen als eine der größten Volkskrankheiten gelten. Sie werden regelmäßig in Berichten der Krankenkassen als eine der Erkrankungen mit den größten Auswirkungen benannt. Je nach Fokus spielen dabei die Anzahl der Betroffenen [1], die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage [2] oder volkswirtschaftliche Schäden die vornehmliche Rolle [1]. Zusätzlich werden Krankheiten seit einigen Jahren aus der Perspektive der gesunden Lebensjahre betrachtet [3]. Auch hier führen Rückenschmerzen die weltweiten Ranglisten an. Kaum eine Erkrankung schränkt die Menschen so stark ein, dass sie zu einem Verlust an gesunden Lebensjahren führt [3].

## **Was ist an Rückenschmerzen eigentlich unspezifisch?**

Jedoch entsteht häufig weitere Verwirrung um die Begrifflichkeiten. So wird zwischen sogenannten spezifischen und unspezifischen Rückenschmerzen unterschieden. Diese Begrifflichkeiten sind allerdings nach dem heutigen Wissen nicht mehr haltbar und spiegeln einen grundsätzlich mechanistischen Ansatz bei der Diagnose und Therapie wider. Vielmehr ist der spezifische Rückenschmerz solcher, der mit einem mechanischen Schaden zusammenhängt, der unspezifische jener, der über die Vielzahl der Faktoren aus dem biopsychosozialen Modell erklärt werden kann. Im orthopädischen Sinne sind sie damit nicht erklärbar und gelten als unspezifisch, was sie de facto nicht sind. Umso wichtiger erscheint eine mehrstufige Diagnostik, die schon auf ärztlicher Ebene eine grundlegende orthopädische Diagnostik, eine Strukturdiagnostik sowie eine Schmerzdiagnostik, die die Psychometrie mit einbezieht, und die auf therapeutischer Ebene fortgeführt wird und eine Funktionsanalyse einschließt.

## **Methode der Studie**

Im Falle einer Studie, die eine spezielle Therapieart untersucht hat, wurde diese Art der Diagnostik zur präzisen Einsteuerung der geeigneten Patienten genutzt. So konnten in den Jahren 1992 bis 2022 weit über einhunderttausend Patienten therapiert werden, von denen 101.144 in diese Studie eingingen. Die Teilnehmer nahmen im Anschluss an die ärztliche Diagnostik an der Eingangsanalyse zur Therapie teil. Diese umfasste neben der Maximalkraftanalyse der Rumpf- und oder Nackenmuskulatur in verschiedenen Bewegungsrichtungen (Extension, Flexion, Lateralflexion und Rotation) auch verschiedene Fragebögen, die die Schmerzen, das Wohlbefinden und eine Kosten-Nutzenanalyse umfasste.

Auf Basis der Analyseergebnisse wurde die individuelle Trainingsplanung durchgeführt. Die Patienten nahmen an 24 Therapieeinheiten in einem lizenzierten Therapiezentrum teil und wurden in den jeweils etwa 60minütigen Therapieeinheiten persönlich von einem speziell ausgebildeten Therapeuten betreut. Als Therapiedosis wurden zwei Einheiten pro Woche empfohlen. Therapieinhalte sind Maximalkraftübungen in den bereits in der Analyse getesteten Bewegungsrichtungen auf eigens hierfür lizenzierten Geräten. Zum Therapieabschluss fand eine erneute Analyse statt, die alle Parameter der Eingangsanalyse misst, so dass ein vorher-nachher Bild möglich wird und Empfehlungen über die Therapie hinaus ausgesprochen werden können.

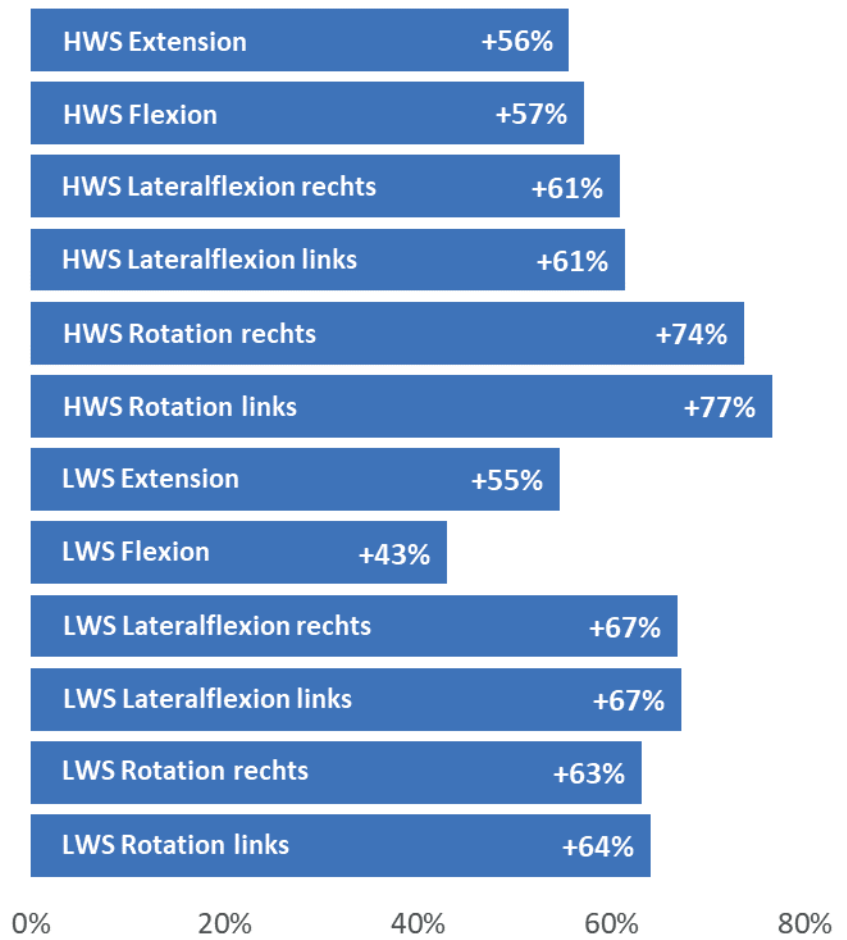
Aus den persönlichen Profilen der Patienten kann, analog zu den Formeln zu den gesunden Lebensjahren von Sullivan [4], die von den Autoren der Studie bereits in früheren Veröffentlichungen auf prä-post-Vergleiche bei Rückenschmerzpatienten angepasst wurden, berechnet werden [5].

**Kraft, Schmerz, Lebensqualität werden verbessert, Kosten gesenkt**

Die Ergebnisse aus dieser Studie zeigen ein deutliches Bild. Wie nicht anders zu erwarten, steigt bei den Teilnehmern die isometrische Maximalkraft im Verlauf der Therapie (Abb. 1). Unter anderem aufgrund der Trainingsplanung sind die individuellen Werte sehr unterschiedlich, lassen sich aber über alle Teilnehmenden mitteln und zeigen statistisch signifikante Entwicklungen. Aufgrund der Therapieform, welche ein Maximalkrafttraining beinhaltet, ist diese Entwicklung auch zu erwarten.

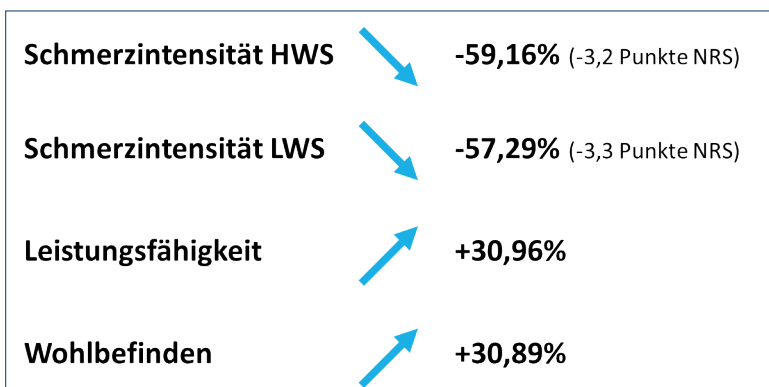
Für den Patienten wichtiger sind die Entwicklungen in den Parametern Schmerz, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden, die eng an die Trainingsfortschritte der Patienten geknüpft sind. Durchschnittlich erreichen die Patienten bei Nackenschmerzen eine Verbesserung der Schmerzregelmäßigkeit um etwa 57% auf einer Skala von 0=beschwerdefrei bis 3=ständig. Die Schmerzintensität wurde auf der NRS Skala gemessen (0=keine Schmerzen bis 10 = unerträgliche Schmerzen). Die Verbesserung betrug im Schnitt 3,20 Punkte (59,16%). Ähnliche Ergebnisse konnten für Schmerzen im BWS/LWS Bereich gefunden werden. Die Schmerzregelmäßigkeit wurde um 54,64%, die Intensität um 57,29% gesenkt (Abb. 2).

Ebenfalls ein Thema, welches aus der gewonnenen Kraft und der Verringerung der Schmerzen resultiert, sind die Lebensqualitätsparameter Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden. Über alle Patienten sind in beiden Faktoren durchschnittliche Verbesserungen im Bereich von 30% auf einer Skala von



**Abbildung 1:** Steigerung der isometrischen Maximalkraft zwischen Eingangs- und Abschlussanalyse in den gemessenen Bewegungsrichtungen. Die Fallzahlen beziehen sich auf n≥34.558 teilnehmende HWS Patienten sowie n≥68.470 teilnehmende LWS/BWS Patienten.

1 (geringe Einschränkungen) bis 5 (starke Einschränkungen) zu erreichen. Diese Ergebnisse, die direkt den Patienten betreffen sind allesamt statistisch signifikant und zeigen klinisch relevante Verbesserungen. Non-Responder sind in dieser Konstellation kaum zu finden, so dass die Kombination aus der beschriebenen 4-Stufen Diagnostik und einem spezifischen Therapiekonzept offensichtliche Vorteile birgt. Aber auch der ebenso kritische Faktor der volkswirtschaftlichen Schäden konnte durch die Therapie angegriffen werden. So lassen sich im Therapiezeitraum AU-Tage um knapp 23%, Arztbesuche um 46% und Medikamenteneinnahmen um 58% senken. Zusätzlich kann die Anzahl ärztlicher Heilmittelverordnungen drastisch gesenkt werden (KG:-46,56%, Massagen:-41,20%, Packungen:-56,92%, Wärme- und Elektrobildungen:-39,42%).



**Abbildung 2:** Relative Veränderungen der Parameter Schmerzintensität, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden.

## Die gesunden Lebensjahre

Analog zu den Therapieerfolgen lässt sich zusätzlich die Zahl der gesunden Lebensjahre verbessern. Aus den Parametern Alter, Geschlecht und gesundheitliche Einschränkung werden im Vergleich zur Gesamtpopulation Schätzwerte ermittelt, wieviele gesunde Lebensjahre eine Person noch zu vor sich hat. Wieviele Jahre lebt man also noch in Gesundheit, wieviele Jahre wird man möglicherweise gesundheitlich eingeschränkt leben.

Unter Anwendung eines Algorithmus lässt sich hier ein vorher-nachher Vergleich anstellen. Aus diesem geht hervor, dass die Teilnehmenden an der Therapie im Schnitt ein Potential von etwa 15 zusätzlichen Jahren ohne gesundheitliche Einschränkungen abrufen können. Dieser Gewinn ist selbstverständlich altersabhängig. In absoluten Zahlen fällt der Gewinn bei höherem Alter und damit geringerer verbleibender Lebenserwartung natürlich geringer aus. Relativ gesehen steigern sich die Teilnehmer durchschnittlich von 8% Lebensjahre ohne Einschränkungen vor der Therapie auf 42% gesunde Lebensjahre bei Therapieabschluss, bezogen auf die statistische Restlebenserwartung (Abb. 3).

Dieser neu erworbene Status muss selbstverständlich gepflegt werden, da Trainings- und Therapieeffekte in einem plastischen System, wie dem menschlichen Körper, schnell wieder verloren gehen, dennoch bietet sich hier ein starkes Potential, welches neben den Rückenschmerzen sicher auf den gesamtgesundheitlichen Effekten von Bewegungs- und Krafttraining [6] fußt.

## Fazit

Das auf den ersten Blick als reines Krafttraining wirkende Therapiekonzept, erzielt bei den vielzitierten unspezifischen Rückenschmerzen einen großen Effekt, der nicht nur die biologische Komponente durch das Krafttraining anspricht. Auch die psychosoziale Komponente des Rückenschmerzes wird beeinflusst. Gründe hierin sind in der langen Zeitspanne der Therapie und im intensiven Kontakt zum Therapeuten zu suchen. Zum einen zeigen andere Studien die positiven Effekte einer langen zeitlichen Exposition zu einer Trainingstherapie [7], unabhängig von der Anzahl der in diesem Zeitraum stattfindenden Einheiten, zum anderen dient der Therapeut als Lotse und persönlicher Ansprechpartner und nimmt so in gewissem Maße Einfluss auf die psychosozialen Komponenten der Teilnehmer.

## Primärquelle

Hollmann M, Armbrüster L, Uhlig H, Jäger K, Schifferdecker-Hoch F. Eine retrospektive Studie über einen 30-jährigen Zeitraum von medizinischem Krafttraining als Therapieoption bei 101.000 chronischen Rückenpatienten. B&G Bewegungstherapie und Gesundheitssport 2023; 39: 127-136.

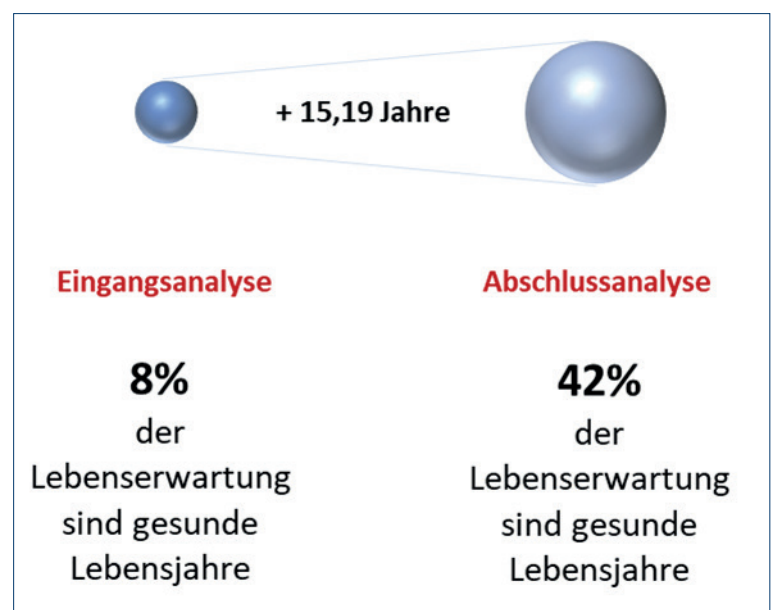


Abbildung 3: Veränderung der zu erwartenden Gesunden Lebensjahre durch Teilnahme an der Therapie.

### Quellenangaben im Text

- [1] Schüssel K, Weirauch H, Schlotmann A, Ashrafian S, Brückner G, Schröder H. Gesundheitsatlas Deutschland Rückenschmerzen. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), 2023.
- [2] Grobe T, Bessel S. Gesundheitsreport 2023 – Arbeitsunfähigkeiten. Techniker Krankenkasse, 2023.
- [3] Murray CJL, Barber RM, Foreman KJ, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. Lancet 2015; 386:2145–91.
- [4] Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. HSMHA Health Reports 1971; 86:347-354.
- [5] Hollmann M, Schifferdecker-Hoch F, Breitkopf A, Kern C, Nolting I. Auswirkungen einer dreimonatigen standardisierten Rückentherapie auf den Faktor „Gesunde Lebensjahre“ bei Rückenschmerzpatienten. B&G Bewegungstherapie und Gesundheitssport 2021; 37(04): 166-171.
- [6] Fiuza-Luces C, Garatachea N, Berger NA, Lucia A. Exercise is the real polypill. Physiology (Bethesda). 2013; 28(5):330-58.
- [7] Schifferdecker-Hoch F, Hollmann M, Kern C, Breitkopf A, Nolting I. Dauer vs. Intensität in der Trainingstherapie. Therapieindikatoren für mehr gesunde Lebensjahre. B&G Bewegungstherapie und Gesundheitssport 2023; 39(01): 11-17.

### Ansprechpartner

#### **Dr. Frank Schifferdecker-Hoch, Geschäftsführer**

Dr.Frank.Schifferdecker-Hoch@fpz.de

Tel.: +49 221 99 53 07 51

Mobil: +49 175 56 90 234

#### **FPZ GmbH**

Gustav-Heinemann-Ufer 88a

50968 Köln

Tel.: +49 221 99 53 00

www.fpz.de