

# REHABILITATIONSTRAINING DER WIRBELSÄULE

---

## TRAINING NACH BANDSCHEIBENVORFALL IM FITNESSSTUDIO

---

***85% der Deutschen haben mindestens einmal im Leben Kreuzschmerzen! Auch Bandscheibenvorfälle sind häufig, aber meistens ohne Schmerz und klinische Konsequenzen! Welche Bedeutung hat das Symptom Kreuzschmerz? Welche Rolle spielen hierbei Bandscheibenvorfälle und Begriffe wie Red-, Blue- oder Yellow Flags? Training in der Rehabilitation und somit der qualifizierte Fitnesstrainer sind von fundamentaler Bedeutung!***

Kreuzschmerzen gehören zum Alltag der Deutschen. Knapp drei Viertel der Erwachsenen leiden mindestens einmal im Jahr darunter. Zum Großteil handelt es sich hierbei um einen **„nicht spezifischen Kreuzschmerz“**. **Trotz Schmerzen ist eine zuordenbare körperliche Ursache nicht erkennbar.** (Casser, Seddigh & Rauschmann, 2016)

Ein geringer Anteil aller Kreuzschmerzen entfällt auf den **„spezifischen Kreuzschmerz“**. **Es besteht eine eindeutig zuordenbare Krankheitsursache.** Ungefähr ein Drittel davon wiederum werden durch Bandscheibenvorfälle/ -vorwölbungen (BSV) sehr häufig im Lendenbereich (lumbal), die eine Nervenwurzelschädigung mit entsprechender radikulärer Symptomatik nach sich ziehen, verursacht. (Casser et al., 2016)

Eine Nervenwurzelschädigung kann gleichermaßen durch Vorfall und Vorwölbung verursacht werden. Sie bewirkt einen radikulären Schmerz. Das heißt, zusätzlich zu den Kreuzschmerzen werden Schmerzen in den Bereichen der unteren Extremität wahrgenommen, die durch den jeweils geschädigten Nerv sensibel und motorisch versorgt werden.

Hierbei ist anzumerken, dass eine Nervenwurzelschädigung nur von einem **kleinen Anteil** aller lumbalen BSV verursacht wird. BSV gehören ebenso wie der „nicht spezifische Kreuzschmerz“, zum Alltag des Menschen. Unter Gesunden ohne Schmerz und klinische Symptome, finden sich bei mindestens 20 - 30% der unter 60-jährigen und bei über 60% der über 60-jährigen BSV. (Brinjikji et al., 2015; Jensen et al., 1994)

Die Aufgabe der medizinischen Diagnostik ist es Kreuzschmerzen mit ernsthaften Krankheitsursachen und/oder -auswirkungen von harmlosen Verläufen zu unterscheiden!

---

## Medizinische Diagnostik und Flaggenmodelle

---

Bei akuten Schmerzen sollte grundsätzlich eine medizinische Diagnostik durchgeführt werden.

Hierbei werden ernsthafte Erkrankungen und Risikofaktoren von harmlos verlaufenden akuten „nicht spezifischen Kreuzschmerzen“ ohne Risikofaktoren, unterschieden.

Zu den ernsthaften Erkrankungen zählt unser Beispiel des „spezifischen Kreuzschmerzes“, **lumbaler BSV mit radikulärer Symptomatik**. Die Nervenwurzel im Segment wird hierbei durch die Bandscheibe oder den Bandscheibenkern geschädigt, der von dem Nerv versorgte Beinbereich zeigt motorische und sensible Störungen.

Bei schwerwiegenden Verläufen kann ein **Cauda-Equina-Syndrom<sup>1</sup>** entstehen. (Schär, Pollo, Ulrich & Raabe, 2019) Dieses zählt zu den „**Red Flags**“ und zieht dringenden Handlungsbedarf nach sich. (Verhagen, Downie, Popal, Maher & Koes, 2016)

Die Therapie des BSV mit radikulärer Symptomatik umfasst Medikation, konservative, invasive oder operative Maßnahmen, und medizinisch-therapeutische Nachbehandlungen.

Die medizinische Diagnostik ordnet verschiedenen Risikofaktoren unterschiedliche „Flaggenfarben“ zu. Kann die Diagnostik „**Red Flags**“ ausschließen, werden Risikofaktoren wie „**Yellow-, Blue- & Black Flags**“ abgeklärt. Hierbei handelt es sich um **psycho-soziale** und **berufliche Belastungsfaktoren**, die eine **Chronifizierung** und somit **schwerwiegende Erkrankung** wahrscheinlich machen. (*Encyclopedia of Pain*, 2013) Beim „**nicht spezifischen Kreuzschmerz**“ sind **diese Risikofaktoren des Öfteren** anzutreffen. Zur Therapie wird eine **multimodale Therapie mit bio-psycho-sozialen Inhalten** empfohlen. (Borys, Lutz, Strauss & Altmann, 2015)

---

## Zentrale Säule systematisches Training

---

Früher oder später je nach Symptomlage, ist ein systematisches körperliches Training zu integrieren.

Im Falle des akuten und subakuten „nicht spezifischen Kreuzschmerzes“ **ohne** Risikofaktoren wird empfohlen, körperliche Aktivierung so früh wie möglich aufzunehmen und Edukation zur Aufklärung über den milden Verlauf dieser Symptomatik durchzuführen.

Bei „nicht spezifischem Kreuzschmerz“ **mit** entsprechenden beruflichen, psychischen und sozialen **Risikofaktoren**, ist die körperliche Aktivierung in Form von **Physio- und Sporttherapie** in dem bio-psycho-sozialen Konzept integriert.

Bei „**spezifischem Kreuzschmerz**“, in unserem Beispiel **BSV mit Nervenwurzelschädigung**, erfolgt zunächst die akut medizinische Versorgung begleitet von **physiotherapeutischen Maßnahmen**. Im Anschluss erfolgt die **medizinische Rehabilitation**, in der das **medizinische Aufbautraining** eine zentrale Rolle spielt.

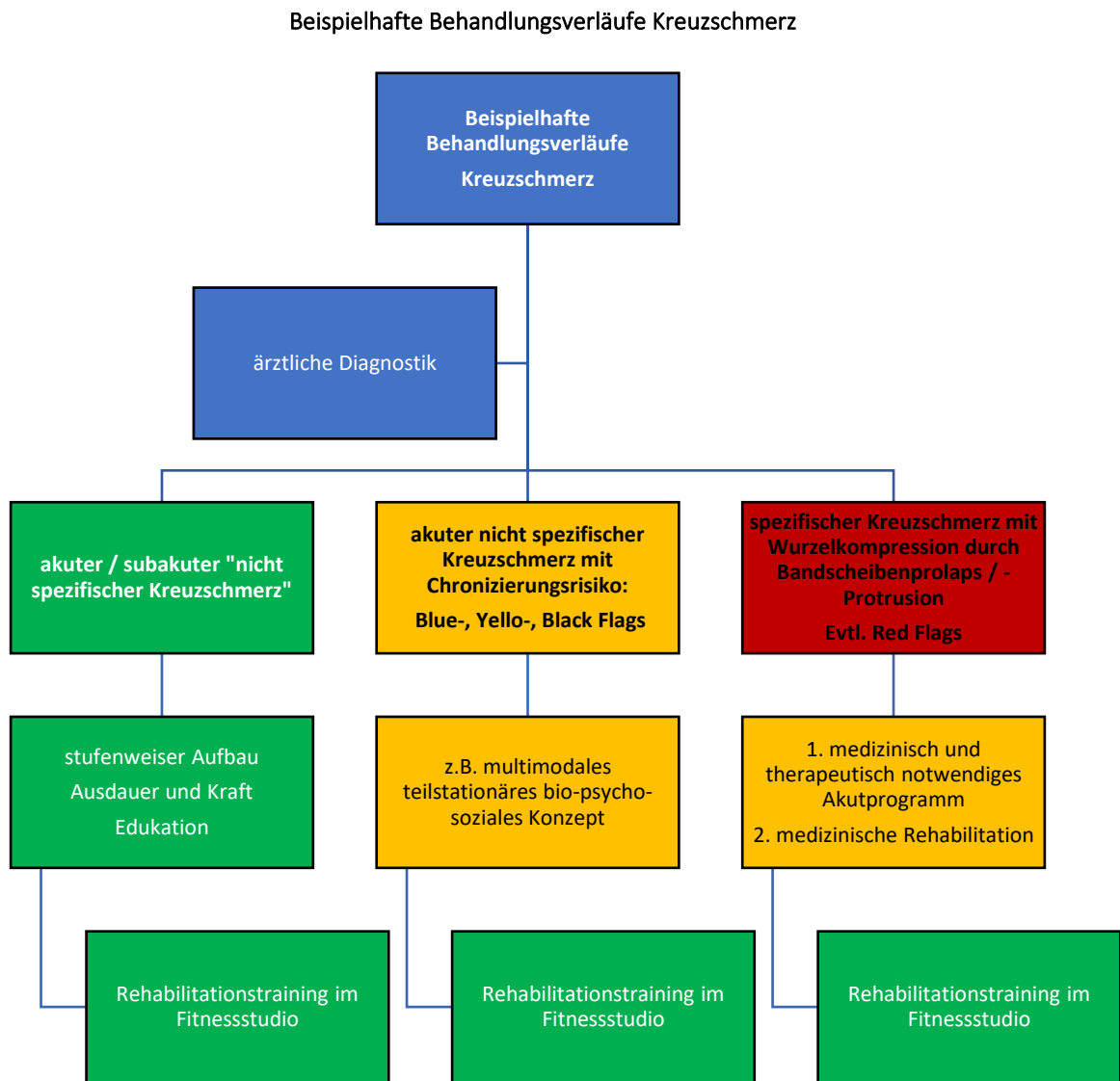
---

<sup>1</sup> **Cauda-Equina-Syndrom**: Hierbei kommt es unter anderem durch Lähmungserscheinungen zu Blasenstörung und Stuhlinkontinenz und zunehmenden Kraftverlust und Gefühlsverlust in der unteren Extremität.

Nach Abschluss der jeweiligen Maßnahmen empfehlen die medizinischen Fachgesellschaften die Beibehaltung der körperlichen Aktivierung.

**Zertifizierte Fitnessseinrichtungen mit qualifizierten Trainern sind prädestiniert diese als systematisches Training fachgerecht zu gestalten!**

Die folgende Darstellung der oben genannten Beispiele bildet noch einmal mögliche Abläufe für den akuten und subakuten Bereich ab:



copyright © uhma international 2020

Abb. 1: Zusammenfassende Übersicht der beispielhaften Behandlungsverläufe zum Kreuzschmerz. Die ärztliche Diagnostik entscheidet in welchen Bereich der Kreuzschmerz einzuordnen ist. Die körperliche Aktivierung muss hierbei zunächst als Therapie, wie in der mittleren und rechten Säule dargestellt, kann aber auch als Training mit edukativen Einheiten, wie links dargestellt, stattfinden. Nach Abschluss der jeweiligen Maßnahmen wird empfohlen die körperliche Aktivierung weiterzuführen. Idealerweise als Rehabilitationstraining in einer zertifizierten Fitnessseinrichtung.

Die Voraussetzung **abgeschlossene medizinische Heilbehandlung** ist erfüllt!

Akutentzündliche Prozesse werden in der **Eingangsdiagnostik** ausgeschlossen. Der Ist-Zustand wird in allen relevanten Bereichen u.a. durch Studium der ärztlichen Unterlagen, Befragung, biometrische und motorische Testungen erfasst.

Es erfolgt die Erarbeitung der **Zielsetzung**, die **Trainingsplanung** und die **Umsetzung** unter Auswahl geeigneter **Trainingsmethoden**. Ein geeignetes **Periodisierungsmodell mit entsprechenden Analysemöglichkeiten** dient dem **strukturierten Trainingsaufbau**.

**Beachte:** Die **Belastung** ist individuell und jederzeit an die jeweilige **Beanspruchbarkeit** anzupassen! **Bei Notwendigkeit** sollen behandelnder **Arzt und Physiotherapeut** hinzugezogen werden.

**Mögliche Trainingsschwerpunkte:**

### **1. Bradytrophes Training / Lokales Muskelausdauertraining**

Bradytrophes Training unterstützt die **Proliferation und Remodellierung** geschädigter Bindegewebsstrukturen im Umfeld des betroffenen Segments. Lokale Muskelgruppen, die durch Nervenschädigung katabolen Prozessen ausgesetzt waren, müssen über lokales Muskelausdauertraining infrastrukturell und mit Nährstoffen versorgt werden.

### **2. Propriozeptives Training**

Propriozeptives Training dient dazu, die reaktive dynamische Stabilisationsfähigkeit der Wirbelsäule durch aktive Strukturen (Muskulatur), qualitativ wiederaufzubauen. Im Bereich der Wirbelsäule kann dies im Rahmen der segmentalen Stabilisation (siehe 4.) durchgeführt werden.

### **3. Allgemeines aerobes Ausdauertraining**

Ein allgemeines aerobes Ausdauertraining schafft angemessene Leistungs- und infrastrukturelle Voraussetzungen des Herz-Kreislauf-Systems für Regenerationsprozesse und das Krafttraining.

### **4. Segmentale Mobilisation und Stabilisation**

BSV können zu Bewegungseinschränkungen in betroffenen, und Unstabilitäten in angrenzenden Segmenten führen. Um dies zu korrigieren muss die **lokale**, also die direkt an **Quer und Dornfortsätzen ansetzende segmentüberspannende Muskulatur** trainiert werden. Sie sorgt für die richtige Position von Gelenkpartnern und die koordinierte Führung segmentaler Gleitbewegungen zwischen den Facettengelenken. Reaktive Verfahren mit Schwingstäben und unstabilen Unterstützungsflächen sind ebenso geeignet, wie dynamisches Krafttraining in allen Bewegungsebenen unter Beachtung der segmentweisen Mobilisation, oder das Training der lokalen Stabilisation. (Hamilton, 2012)

## 5. Qualitatives und quantitatives Krafttraining

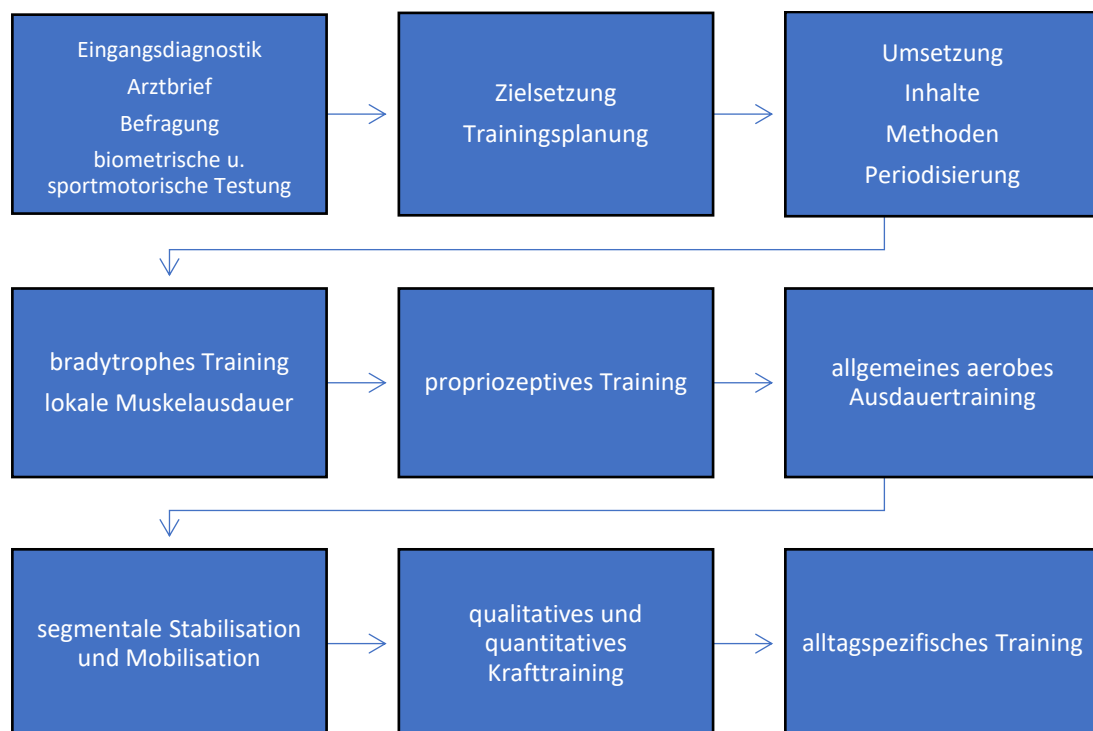
Ein qualitativ und quantitativ hochwertiges Krafttraining im Bereich des Rumpfes optimiert die Beanspruchbarkeit der betroffenen Regionen. Klassische Periodisierungsmodelle mit Mehrwiederholungskrafttestung sind hilfreich. **Trainiert wird sowohl statisch gegen alle Bewegungsrichtungen als auch dynamisch in allen Bewegungsrichtungen über vollständige Bewegungsamplituden, unter Beachtung von technischer Ausführung, Bewegungsgeschwindigkeit und Beanspruchbarkeit!**

## 6. Alltagsspezifisches Training

Zum Abschluss muss die Beanspruchbarkeit für den jeweils **individuellen Alltag** wiederhergestellt werden.

Hier noch einmal eine zusammenfassende Darstellung der möglichen einzelnen Schritte des rehabilitativen Trainings im Fitnessstudio:

### Beispielhafter Rehabilitationstrainingaufbau im Fitnessstudio nach BSV



copyright © uhma international 2020

Abb. 2: Beispielhafter Ablauf eines rehabilitativen Trainings im Fitnessstudio nach lumbalen BSV mit radikulärer Symptomatik. Wichtig ist, dass während des Trainings immer wieder Analysen stattfinden und Akutereignisse sofort erkannt werden, so dass bei Notwendigkeit das Training unterbrochen wird, und- / oder Arzt und Physiotherapeut hinzugezogen werden können.



Ulrich Hamberger ist Dozent der DHfPG, Physiotherapeut und Gesundheitsmanager (BA). Neben seiner Hochschultätigkeit widmet er sich im Team Uhma International der Entwicklung präventiver und rehabilitativer Konzepte, wie z.B. dem Uhma Kreuzschmerz Konzept. Die daraus gewonnen Erkenntnisse werden regelmäßig medizinischem Fachpublikum präsentiert.

Ulrich Hamberger  
Landsberg am Lech  
office@uhma-international.com

## Literaturverzeichnis

- Borys, C., Lutz, J., Strauss, B. & Altmann, U. (2015). Effectiveness of a Multimodal Therapy for Patients with Chronic Low Back Pain Regarding Pre-Admission Healthcare Utilization. *PLoS One*, 10(11), e0143139. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143139>
- Brinjikji, W., Luetmer, P. H., Comstock, B., Bresnahan, B. W., Chen, L. E., Deyo, R. A. et al. (2015). Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR. American Journal of Neuroradiology*, 36(4), 811–816. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A4173>
- Casser, H.-R., Seddigh, S. & Rauschmann, M. (2016). Acute Lumbar Back Pain. *Deutsches Arzteblatt International*, 113(13), 223–234. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0223>
- Encyclopedia of Pain*. (2013): Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hamilton, C. (2012). Elf Fragen und Antworten rund um die motorische Kontrolle bei lumbaler Instabilität. *manuelletherapie*, 16(05), 215–219. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1331823>
- Jensen, M. C., Brant-Zawadzki, M. N., Obuchowski, N., Modic, M. T., Malkasian, D. & Ross, J. S. (1994). Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *The New England Journal of Medicine*, 331(2), 69–73. <https://doi.org/10.1056/NEJM199407143310201>
- Schär, R. T., Pollo, C., Ulrich, C. T. & Raabe, A. (2019). Das Cauda-equina-Syndrom. *Swiss Medical Forum – Schweizerisches Medizin-Forum*, 19(2728), 449–454. <https://doi.org/10.4414/smf.2019.08297>
- Verhagen, A. P., Downie, A., Popal, N., Maher, C. & Koes, B. W. (2016). Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *European Spine Journal : Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 25(9), 2788–2802. <https://doi.org/10.1007/s00586-016-4684-0>