



BISp – Projekt Rückenschmerz 01/2016

Newsletter **RAN RÜCKEN**

Zahl des Rückens

41%

der Nachwuchs-
fußballer leiden an
Rückenschmerzen.
(Quelle: Schön Klinik
München, 2012)

3 FRAGEN 3 ANTWORTEN



Extreme Belastungen im Sport

Foto: Prof. Dr. Gert-Peter Brüggemann, Sergey Nivens / Shutterstock.com

Prof. Dr. Gert-Peter Brüggemann ist Leiter des Instituts für Biomechanik und Orthopädie an der Deutschen Sporthochschule Köln. Im Interview erläutert der Biomechaniker seinen Forschungsansatz im Projekt „Rückenschmerz“.

RR: Was ist Ihr Arbeitsschwerpunkt im Projekt „Rückenschmerz“?

G.B: Dieser liegt eindeutig und nachhaltig in der differenzierten Analyse und Abschätzung der mechanischen Belastung der Wirbelsäule und der sie umgebenden und stabilisierenden biologischen Strukturen. Hauptaugenmerk liegt dabei auf den Belastungen in Sport und Leistungssport. Jede Präventionsstrategie und jede Therapiemaßnahme ist von der Kenntnis der akut auftretenden und zurückliegenden aufgewendeten Belastungen abhängig. Folglich werden nicht nur Wettkampbeanspruchungen und wettkampfnaher Beanspruchungsformen, sondern auch die Vielzahl von Trainingsformen und Trainingsübungen untersucht.

RR: Was sind die wichtigsten Erkenntnisse für den Spitzensport?

G.B: Wir können heute bereits festhalten, dass in vielen Sportarten und in einer erstaunlich großen Anzahl von leistungssportlichen Aktivitäten extreme mechanische Belastungen in unterschiedlichen Abschnitten der Wirbelsäule auftreten. Zusätzlich machen die Ergebnisse auf eine bisher kaum geplante Belastungsverteilung bei

Berücksichtigung notwendiger Intervalle für die Geweberegeneration aufmerksam.

RR: Welche Konsequenzen ergeben sich für Präventionsprogramme im Spitzensport?

G.B: Wenn die Belastungen in den verschiedenen Wirbelsäulenabschnitten im Sport dermaßen hoch ausfallen, müssen Präventionsmaßnahmen so ausgelegt sein, dass sie auf solch hohe Belastungen vorbereiten. Dies bedeutet, dass die Maßnahmen zweckmäßigerweise langfristig, den gesamten Prozess des leistungssportlichen Trainings begleitend und hinreichend intensiv konzipiert werden müssen. Solche Präventionsprogramme sind nicht nur auf den Aufbau und Funktionsverbesserung der die Wirbelsäule stabilisierenden Muskulatur ausulegen, sondern müssen nachhaltig die Anpassung auch sogenannter passiver Strukturen berücksichtigen. Solche Strategieüberlegungen können und werden einen nachhaltigen Einfluss auf Präventionsmaßnahmen für die Gesamtgesellschaft haben.

Die Langversion des Interviews finden Sie auf www.ranruecken.de

KALENDER

**17. – 18. JUNI 2016,
MÜNCHEN**

31. Jahreskongress der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin (GOTS)
gots-kongress.org

**30. SEPTEMBER –
01. OKTOBER 2016,
FRANKFURT/MAIN**

47. Deutscher Sportärztekongress
gib-dem-risiko-keine-chance.de

**19. – 22. OKTOBER 2016,
MANNHEIM**

Deutscher Schmerzkonferenz
schmerzkongress2016.de

**25. – 28. OKTOBER 2016,
BERLIN**

DKOU 2016 (Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie)
dkou.org/2016

**21. NOVEMBER 2016,
BERLIN**

13. VBG Symposium Hochleistungssport
vbg.de/DE/Header/1_Die_VBG/5_Veranstaltungen/7_Sportsymposium/sportsymposium_node.html

**01. – 03. DEZEMBER 2016,
HANNOVER**

11. Jahrestagung der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft
dwg-kongress.de



Quelle: Jeronimo Weerts - Julius Wolff Institut/Charité Berlin

Herausgeber:

Bundesinstitut für
Sportwissenschaft (BISp)
Graurheindorfer Straße 198
53117 Bonn
<http://www.bisp.de>

Redaktion:

BISp, Förderschwerpunkt
Rückenschmerz
Tel: +49 228 99 640 9029
E-Mail: ranruecken@bisp.de
<http://www.ranruecken.de>

Gestaltung:

Kitz.Kommunikation GmbH,
Bonn

**Projektgruppe um Prof. Dr. Adamantios Arampatzis,
Humboldt-Universität zu Berlin und Prof. Dr. Hendrik Schmidt,
Julius Wolff Institut der Charité Berlin**

Die Entstehung von Rückenbeschwerden hängt unter anderem mit der eingeschränkten Fähigkeit des neuromuskulären Systems zusammen, neuronale Steuerungsfehler und kleine mechanische Störreize (Perturbationen) wahrzunehmen und angemessen zu kompensieren. Die Projektgruppe der Humboldt-Universität zu Berlin und des Julius Wolff Instituts der Charité Berlin hat eine innovative Rehabilitationstherapie entwickelt, bei der genau solche unerwarteten Störreize auf den Rumpf ausgelöst werden und an Personen mit unspezifischen Rückenbeschwerden angewandt (z.B. erwartete und unerwartete Gleichgewichtsstörungen des Rumpfes). Nach der Trainingstherapie konnte eine Reduktion des Rückenschmerzes und eine Verbesserung sowohl der Muskelkraft als auch der Stabilität des Rumpfes nachgewiesen werden.

In einer weiteren Studie befassten sich die Forscher aus Berlin mit den Rückenschmerzen von Leistungssportlern. In dieser wollten

sie den Eigenschaften auf die Spur kommen, durch die sich Leistungssportler mit und ohne Rückenschmerzen voneinander unterscheiden. Dabei wurden die Kraft, die Stabilität des Rumpfes sowie die Form und das Bewegungsverhalten des Rückens bei unterschiedlichen Aktivitäten erfasst. Ergebnisse der Krafttests zeigten, dass beschwerdefreie Leistungssportler eine höhere Kraft der Rumpfmuskulatur aufweisen. Außerdem sahen die Forscher erste Anzeichen dafür, dass es zwischen den beiden Gruppen Unterschiede im Verhältnis zwischen Rücken- und Beckenbewegung bei bestimmten festgelegten Bewegungsabläufen gibt.

In enger Zusammenarbeit mit Trainern des Olympiastützpunktes Berlin werden Messungen mit Ruderern aus unterschiedlichen Leistungs- und Altersklassen zur Untersuchung der Hüft- und Rückenbewegung durchgeführt. Dabei werden der Einfluss unterschiedlicher Settings (Training/Wettkampf) sowie Ermüdungseffekte untersucht. Die Sportler werden dabei auf dem Ruderergometer, im Ruderkasten und unter Feldbedingungen auf dem Wasser vermessen.

**Projektgruppe um Prof. Dr. Monika Hasenbring,
Prof. Dr. Michael Kellmann, Ruhr-Universität Bochum und
Prof. Dr. Jens Kleinert, Deutsche Sporthochschule Köln**

Die Studie der Projektgruppe Sportpsychologie und medizinische Psychologie der Ruhr-Universität Bochum und der Deutschen Sporthochschule Köln steht unter dem Motto „Erprobung in der Praxis“. Die in der ersten Projektphase entwickelten Bausteine zu den Themen Erholung, Schmerzverarbeitung und Motivation (z.B. Erholungstagebuch, Schmerzverarbeitungstypen und

Aktivitätenliste) sind seit Oktober 2015 wichtiger Bestandteil im rückenspezifischen Arbeitsunfähigkeitskonzept der NOVOTERGUM AG. Im Vorfeld wurden die Physiotherapeuten der verschiedenen Standorte von den verantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeitern in den thematischen Schwerpunkten geschult. Unmittelbar nach der letzten Schulung ist das um die neuen Bausteine erweiterte Rehabilitationsprogramm mit Rückenschmerzpatienten an diversen Standorten (z.B. in Essen, Bochum, Mühlheim) gestartet und befindet sich auf einem vielversprechenden Weg.