



Bundesinstitut
für Sportwissenschaft



RAN RÜCKEN
Aktiv gegen Rückenschmerz



Ran Rücken

Forschung für Spitzensport und Gesellschaft
Projektphase I und II, 2011-2018



INHALT

- 3 Grußwort
- 4 Forschung für den Sport
- 6 Georg Hackl im Gespräch
- 7 Ein neuer Weg
- 8 Im Schraubstock der Wissenschaft
- 12 Von der Theorie in die Praxis
- 14 Der erste Meilenstein
- 16 Die Ran Rücken-Forschungspartner
- 17 BISp und das MiSpEx-Netzwerk
- 18 Drei Fragen an Prof. Dr. Mayer
- 19 Projektleiter und Verantwortliche

GRUSSWORT



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

rund 20 Millionen Bundesbürgerinnen und -bürger klagen regelmäßig über Rückenschmerzen. Was viele gerne als unspezifische Begleiterscheinung einer falschen Bewegung oder schlechten Schlaf-lage abtun, hat sich zur Volkskrankheit entwickelt. Das „Kreuz mit dem Kreuz“ zieht sich durch alle gesellschaftlichen Schichten – vom klassischen Schreibtischtäter bis hin zum Spitzensportler.

Das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) hat daher im Jahr 2010 ein interdisziplinäres Forschungsprojekt ins Leben gerufen, das in seiner Größe und Ausrichtung bisher einzigartig ist. 13 verschiedene Forschungsinstitutionen aus dem gesamten Bundesgebiet arbeiten unter der Koordination des BISp daran, den Ursachen von Rückenschmerzen auf die Schliche zu kommen. Und mehr noch: Erstmals werden die Ergebnisse aus spitzensportfokussierter Forschung mit Erkenntnissen für die breite Bevölkerung kombiniert. Damit betrachten die Forscher das Problem aus einem deutlich erweiterten Blickwinkel und unabhängig vom Trainingszustand der Patienten. Die Ergebnisse sollen helfen zu verstehen, wer warum und in welchem Maße anfällig für Rückenschmerzen ist. Mit diesem Wissen lässt sich nicht nur die Diagnostik verbessern, sondern auch neue Ansätze zur Therapie finden.

Das Projekt, das über eine Laufzeit von acht Jahren angelegt ist, fand auf einem Parlamentarischen Abend im Mai 2014 – und damit kurz vor der Halbzeit – den vorläufigen Höhepunkt. Mit der Präsentation des Projektes und seines Zwischenstandes wurde die Forschungsrelevanz nochmals unterstrichen und damit die Finanzierung der sogenannten Phase 2 gesichert. Bis zum Jahr 2018 ist nun der verstärkte Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis des Spitzensports und der Gesamtgesellschaft geplant. Eine konkrete Frage lautet dabei: Wer sollte welche Übungen mit welcher Intensität durchführen, um Rückenschmerzen am besten vorbeugen zu können?

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen eine kompakte Zusammenfassung des Projekts „Rückenschmerz“ zum jetzigen Stand vermitteln. Erhalten Sie Einblick in die Arbeit des BISp, seiner Netzwerkpartner und der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die daran arbeiten, der Volkskrankheit Nummer 1 wortwörtlich zu Leibe zu rücken.

Viel Spaß bei der Lektüre!

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Jürgen Fischer". The script is cursive and fluid.

Jürgen Fischer
Direktor des Bundesinstituts für Sportwissenschaft



HÖCHSTLEISTUNGEN. IMMER MEHR.

Rekorde werden aufgestellt und gebrochen.

Der Spitzensport setzt sich selbst immer neue Denkmäler und Bestmarken, die früher gar nicht erreichbar schienen.

Sind die Sportler über die Jahrzehnte besser geworden?
Stärker? Schneller? Und falls ja, warum?

FORSCHUNG FÜR DEN SPORT

Ein Faktor im Spitzensport, der immer mehr an Bedeutung gewinnt, ist Wissen. Das Wissen um richtiges Training, richtige Belastung und Ernährung. Darüber, wie der Körper sowohl in puncto Leistungsfähigkeit als auch Gesundheit optimiert werden kann. Genau an diesem Punkt beginnt die Arbeit des Bundesinstituts für Sportwissenschaft als nachgeordnete Behörde des Bundesministeriums des Innern. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Bonn ermitteln Wissenslücken und Forschungsbedarf im Hochleistungssport und leiten entsprechende Forschungsprojekte in Kooperation mit Partnern in die Wege.

Die Themengebiete, auf denen das BISp aktiv ist, sind dabei so vielseitig wie der Sport selbst. Sportmaterialien und -technologie, Trainerqualität, Nachwuchsförderung, Dopingbekämpfung oder Sportstättenbau decken nur einen Teil des Tätigkeitsfelds ab.

Doch es geht nicht ausschließlich darum, Forschungsprojekte anzustoßen. Das BISp wertet neu gewonnene Erkenntnisse aus und koordiniert zwischen Hochschulen und Kliniken, Instituten und Verbänden – stets mit dem Ziel, den Wissenstransfer von der Theorie in die Praxis zu gewährleisten. Das Bonner Institut konzentriert sich dabei auf Forschungsansätze, die einem klaren Nutzen für den Spitzensport unterliegen – und das seit nunmehr 45 Jahren.

Das Forschungsprojekt „Rückenschmerz“ ist ein Paradebeispiel dieser Philosophie. Über einen Zeitraum von acht Jahren hinweg arbeitet das BISp mit seinen Partnern in interdisziplinärer Weise an neuen Erkenntnissen, die weitere Potenziale im Spitzensport ausschöpfen und gleichzeitig gesundheitliche Verbesserungen für die Gesamtgesellschaft bewirken sollen. Denn unabhängig davon, ob Leistungs- oder Gelegenheits-sportler: Rückenschmerzen betreffen fast jeden. ■

BERATEN

DAS BISp BERÄT DAS BUNDES-MINISTERIUM DES INNERN IN SPORTPOLITISCHEN FRAGEN

INITIIEREN, FÖRDERN, KOORDINIEREN

VON FORSCHUNG,
WISSENSTRANSFER UND
IDEEN IN DEN
SPITZENSORT

MANAGEN

DAS BISp IST DIENSTLEISTER
FÜR DEN SPITZENSORT,
DIE WISSENSCHAFT
UND DIE POLITIK

VERNETZEN

DAS BISp IST SCHNITTSTELLE
ZWISCHEN SPITZENSORT,
WISSENSCHAFT UND POLITIK

GEORG HACKL IM GESPRÄCH

Georg Hackl, 3-facher Rodel-Olympiasieger und 10-facher Weltmeister, stellt sich den Fragen des BISp und berichtet über seine Erfahrungen mit dem Thema Rückenschmerz.

Herr Hackl, Sie zählten einst zu denen, die unter Rückenschmerzen litten und sich nach einem schweren Bandscheibenvorfall an der Halswirbelsäule operieren lassen mussten. Waren Schmerzen und Beschwerden der Wirbelsäule für Sie ständige Wegbegleiter zu Zeiten Ihrer Spitzensportkarriere?

Ich habe meinen Rücken schon immer gespürt wegen einer angeborenen Spinalstenose. Durch die zusätzliche Belastung im Leistungssport hat mich der Rückenschmerz ständig begleitet während meiner sportlichen Karriere. Nach meiner Bandscheibenoperation habe ich dann aber eine hervorragende Rehabilitation erfahren, in deren Mittelpunkt neuromuskuläres Training stand. Dieser Maßnahme messe ich einen großen Anteil an meinen nachfolgenden Erfolgen bei, z.B. meinem Weltmeistertitel drei Monate nach der Operation.

Wie verhält es sich heute nach Ihrer aktiven Zeit?

Zurzeit habe ich keine akuten Bandscheibenbeschwerden. Dennoch habe ich häufig leichte Rückenschmerzen. Ich weiß aber heute damit umzugehen und nehme daher nur selten Schmerztabletten. Hin und wieder mache ich Dehnübungen und nehme ab und zu bestimmte

Haltepositionen ein, die mir vom Physiotherapeuten empfohlen wurden. Leider vernachlässige ich momentan das neuromuskuläre Training.



Waren Rückenschmerzen auch bei Ihren Sportkollegen ein Thema?

Bei uns Rodlern waren und sind Rückenschmerzen häufige Begleiter in Training und Wettkampf. Meiner Meinung nach gibt es dafür zwei wesentliche Gründe. Einmal die extreme Bewegung beim Start. Außerdem eine zu starke Gewichtung des Trainingsumfangs bei einer gleichzeitigen Vernachlässigung von neuromuskulären Trainingseinheiten.

Würden Sie sagen, dass die heutigen Hochleistungssportlerinnen und -sportler – auch durch die vielseitigen Anforderungen, die an sie gestellt werden – vermehrt über Rückenschmerzen klagen?

Meiner Meinung nach beruhen die Rückenschmerzen im heutigen Spitzensport weniger auf zunehmenden und vielfältigen Anforderungen, sondern auf einer zu schlechten Grundausbildung im Training. Dem Rücken als potenzieller Schwachstelle wird zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Was würden Sie den heutigen Nachwuchssportlerinnen und -sportlern zum Thema Rückenschmerz auf den Weg geben?

Ich würde empfehlen, ein ausgewogenes Maß an Belastung und Erholung einzuhalten. Und wie bereits angeklungen, bin ich ein Befürworter des neuromuskulären Trainings. Deshalb bin ich dafür, auch neuromuskuläre Übungseinheiten in das Training zur Rumpfstabilisierung zu integrieren.

Wie bewerten Sie das Forschungsprojekt „Rückenschmerz“?

Ich finde die Initiative sehr gut und unterstütze sie gerne, vor allem weil sie sich nicht nur auf den Spitzensport konzentriert, sondern die Allgemeinbevölkerung einbezieht. Dabei wünsche ich mir für die Sportlerinnen und Sportler, dass die entwickelten Maßnahmen in den Trainingsalltag integriert werden können, ohne sie zeitlich zusätzlich zu belasten. ■



EIN NEUER WEG

Für Usain Bolt war 2015 wieder ein großes Jahr. Der lange Zeit verletzte Supersportler fand bei der Leichtathletik-WM zu alter Höchstform zurück. Beim Showdown in Peking sicherte sich Bolt abermals nicht nur den Titel des Sprintweltmeisters über 100 Meter, sondern holte auch Gold beim 200-Meter-Sprint und in der 4x100-m-Staffel.

Seine Leistung ist für viele Sportlerinnen und Sportler ein Vorbild, doch der Jamaikaner musste auch schon vielfach Starts absagen und schont seinen Körper vor Wettkämpfen in einem Spezialbett. Dafür gibt es mehrere Gründe – einen davon teilt er aber mit drei Vierteln aller Spitzensportler: Rückenschmerzen.

In Deutschland leiden rund 20 Millionen Menschen regelmäßig an Rückenschmerzen, jeder vierte Arbeitnehmer-Fehltag geht auf das Konto der Volkskrankheit. Damit sind Rückenschmerzen nicht nur ein ernstzunehmender gesundheitlicher, sondern auch wirtschaftlicher Faktor, der Sportler wie Untrainierte gleichermaßen betrifft.

FORSCHUNGSPROJEKT „RÜCKENSCHMERZ“

Im Frühjahr 2010 und auf Initiative des damaligen Bundesinnenministers Dr. Thomas de Maizière begann das Bundesinstitut für Sportwissenschaft deshalb mit der Entwicklung eines neuen Konzepts. Das Ziel: zusammen mit Forschungseinrichtungen in ganz Deutschland ein wissenschaftliches Netzwerk zu bilden und gemeinsam nach neuen Wegen der Diagnose und Prävention von chronisch unspezifischen Rückenschmerzen

zu suchen. Obwohl es zu diesem Zeitpunkt bereits eine Vielzahl an Forschungsarbeiten ähnlichen Themas gab, war das „Projekt Rückenschmerz“ nicht nur in seiner Größe einzigartig – es sollte auch gezielt Erkenntnisse aus der Spitzensportforschung für die Allgemeinheit zugänglich machen. Der Minister zeigte sich sowohl von der Ausrichtung und Relevanz als auch vom interdisziplinären Ansatz überzeugt und bewilligte die Mittel für das umfangreiche Forschungsvorhaben.

Seit Anfang 2011 arbeiten nun Forscherteams aus 13 Hochschulen, Kliniken und Instituten daran, dem Rückenschmerz und seinen Ursachen auf die Schliche zu kommen. Das sogenannte „National Research Network for Medicine in Spine Exercise“ – kurz MiSpEx – führte hierzu bisher zwei Haupt- und über ein Dutzend Parallelstudien durch, in denen innovative und umfassende Präventions- und Therapiekonzepte zur Bekämpfung des Schmerzes untersucht und evaluiert wurden.

Die wissenschaftliche Gesamtleitung übernahm Prof. Dr. Frank Mayer, Ärztlicher Direktor der Hochschulambulanz an der Universität Potsdam. Der Mediziner beschäftigte sich bereits lange zuvor mit Beschwerden des Stütz- und Bewegungsapparats und legte mit seinem Team den Grundstein für das MiSpEx-Netzwerk. Das BISp wiederum arbeitet an der Schnittstelle der Forschungseinrichtungen und betreut die Koordination und den Wissensaustausch. Es unterstützt die Forscherinnen und Forscher bei der Studienarbeit sowie wie den Transfer des gewonnenen Wissens in Gesellschaft und Spitzensport. ■

A man is performing a handstand on a parallel bar. He is upside down, with his head at the top of the frame and his feet pointing downwards. He is holding the two bars with both hands, and his body is perfectly balanced. The background is black, and the bars are a light blue color. The title 'BALANCE AKT' is written in white, bold, sans-serif capital letters across the middle of the image.

BALANCE AKT

Welche Behandlung hilft bei welchem Symptom?

Und in welcher Dosierung? Genau mit dieser Frage befassen sich die Ran Rücken-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler.

Zwischen Schmerz und Therapie, Anwendung und Effekt gilt es, die richtige Balance zu finden.

IM SCHRAUBSTOCK DER WISSENSCHAFT

Mit Hirn und Hightech rücken die Forscher des MiSpEx-Netzwerks dem Rückenschmerz zu Leibe – und das mit Methoden, die mitunter selbst nicht ganz ungefährlich aussehen.

Foltermaschinen werden sie von manchen scherzhaft genannt. Und tatsächlich können sich viele Probandinnen und Probanden ein Schmunzeln nicht verkneifen, wenn sie zum ersten Mal eine der nüchternen Metallkonstruktionen sehen, die dazu dienen, Schwächen in der Rumpfmuskulatur zu identifizieren. Verkabelt und „eingeschraubt“ führen die Sportlerinnen und Sportler zu Testzwecken eine Reihe von Bewegungen aus, werden gezogen und gedehnt. Sensoren registrieren den Widerstand des Körpers und die dabei aufgebrachte Muskelkraft.

Für das BISP-Projekt „Rückenschmerz“ forschen Expertinnen und Experten bundesweit an den Ursachen chronisch unspezifischer Rückenschmerzen, um daraus neue Therapieformen abzuleiten. Das Kuriose: Obwohl knapp 90 Prozent der Bundesbürger und immer noch rund 75 Prozent aller Spitzensportlerinnen und -sportler zumindest gelegentlich unter Rückenschmerzen leiden, sind deren Zusammenhänge noch weitestgehend unerforscht und nur wenige langfristige Maßnahmen bekannt.

PSYCHE BEEINFLUSST SCHMERZEMPFINDEN

Aus haushälterischen Gründen wurde das Projekt „Rückenschmerz“ in zwei Phasen unterteilt. Während der Projektphase I von 2011 bis 2014 unter-

suchten die MiSpEx-Partner in zwei Zentralstudien und zahlreichen Parallelstudien den Zusammenhang zwischen Rumpfstabilität, Trainingszustand, neuromuskulären Reizen und dem empfundenen Schmerz. Allein in den Zentralstudien stellten sich 1.700 Probanden mit und ohne Rückenschmerzen den teils schweißtreibenden Versuchen, während die Forscher dabei die maximale Kraftleistungsfähigkeit der Rumpfmuskulatur sowie Gleichgewicht und Schmerzempfinden erfassten. Als häufigste Ursache für Rückenschmerzen konnten bisher hohe Belastungen im Spitzensport auf der einen Seite oder eine generell untrainierte Rückenmuskulatur auf der anderen Seite ermittelt werden. Beides führt zu muskulären oder neuronalen Schwächen.

Doch auch psychische Faktoren, vor allem Stress, spielten in den Studien eine Rolle. Die empfundene Bewegungseinschränkung erwies sich als stark abhängig von der persönlichen und emotionalen Schmerzverarbeitung – und umgekehrt. Zudem belegten Tests, dass eine hohe Stressbelastung nicht nur die generelle Anfälligkeit für gelegentliche Rückenschmerzen erhöht, sondern auch das Risiko der chronischen Erkrankung.

„Diese Erkenntnisse sind auch für Spitzensportler relevant, die durch Wettkämpfe und hohe Trainingsumfänge nicht nur körperlich, sondern



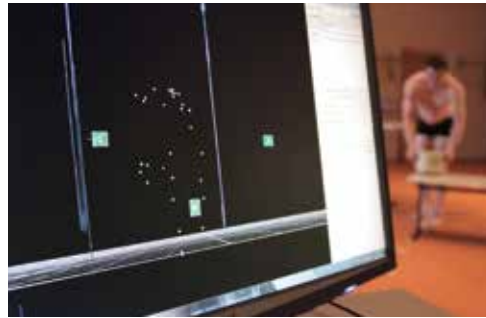
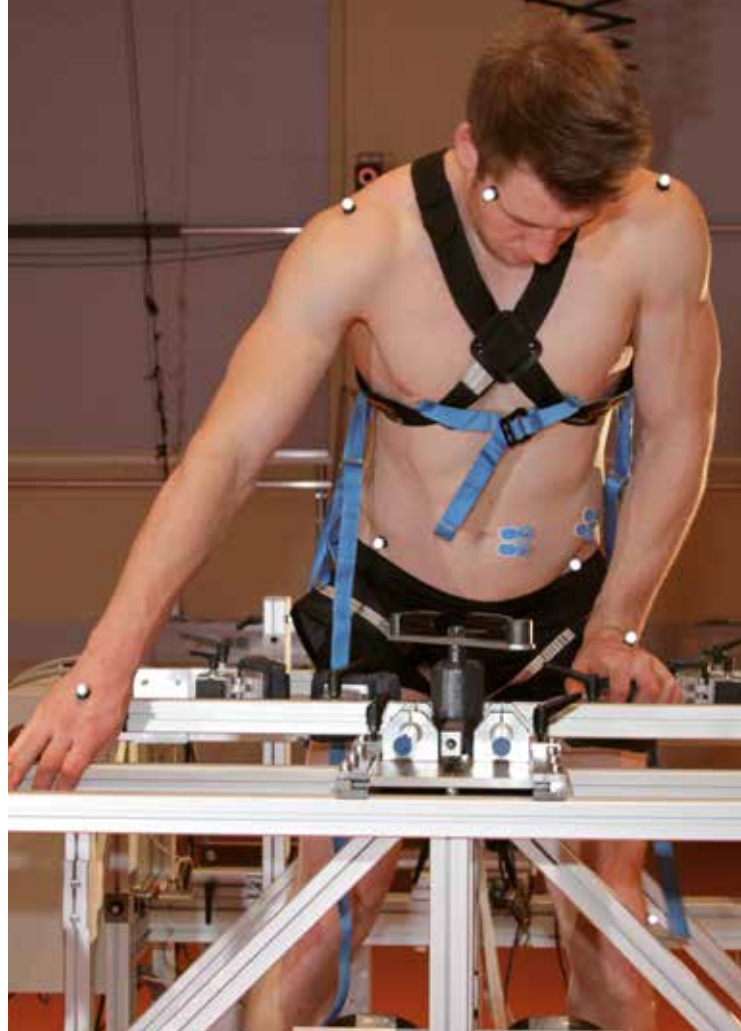
auch mental psychisch gefordert sind. Prävention und Trainingsprogramme müssen daher beide Ebenen berücksichtigen und zusammenführen“, fasst Prof. Dr. Jens Kleinert von der Deutschen Sporthochschule Köln zusammen.

HIGHTECH GEGEN DEN SCHMERZ

Doch die Forscher gingen noch viel weiter. Über die klassischen Feldstudien hinaus analysierte ein Team der Ruhr-Universität Bochum etwa unzählige Sportaufzeichnungen und dokumentierte anhand von Zeitlupenaufnahmen mühsam die genauen Bewegungsmuster von Fußballern, Kampfsportlern oder Eisschnellläufern. Mittels 3D-Video-Analyse und sogenanntem Motion Capturing – also computergestützter Bewegungserfassung – wurden die gesammelten Bewegungen auf eine virtuelle Wirbelsäule übertragen. Hierdurch konnte der genaue Einfluss auf einzelne Wirbel berechnet und der Zusammenhang von Körperbewegung und Wirbelsäulenverhalten ermittelt werden. „Unser Ziel ist es, einen umfassenden Katalog von Rumpf-Rücken-Bewegungen vorzulegen, der Rückschlüsse auf die Art der zu erwartenden Wettkampfbelastungen in den beobachteten Sportarten zulässt“, erklärt Prof. Dr. Petra Platen.

Auch Dr. Antonius Rohlmann vom Julius Wolff Institut der Charité-Universität Berlin arbeitete statt mit echten Probanden mit dem Modell eines Muskel-Skeletts. Der sogenannte „Anybody“ half dem Forscher dabei, die Kräfte zu berechnen, die je nach Bewegung auf die Rückenmuskulatur wirken. „Die Ergebnisse könnten Hinweise liefern, welche Muskelgruppen trainiert werden sollten, um Rückenschmerzen zu vermeiden.“ Denn Training ist nicht gleich Training, und obwohl sich allgemeine Kraftübungen zur Stärkung der Muskulatur in den Studien als grundlegend sinnvoll erwiesen, suchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach nachhaltigeren Möglichkeiten, gezielt vom Schmerz betroffene Körperpartien zu trainieren.

Sogenanntes Perturbationstraining könnte hierbei eine Schlüsselrolle spielen, also ein Training, bei dem der Körper spontan auf unerwartete Störreize reagieren muss. Die Hochschulambulanz der Universität Potsdam arbeitet zu diesem Zweck mit einem Stolperlaufband, welches in unregelmäßigen Abständen kleine Stopps und Störungen auslöst. Die Humboldt-Universität zu Berlin und die Charité Berlin verwenden ein Gerät zum Auslösen von Störreizen an der Wirbelsäule. In der Projektphase

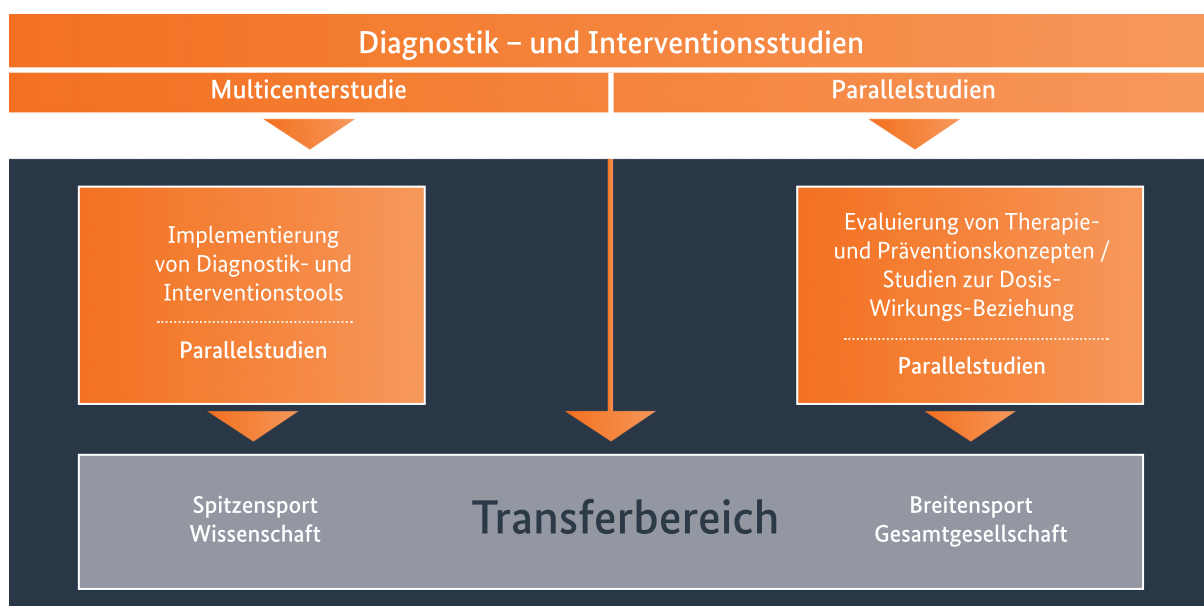


II bis 2018 wird es eine der Kernaufgaben sein, die richtige Dosis-Wirkungs-Beziehung herzustellen – das heißt, alle bisher als wirksam ermittelten Trainingsmethoden und Körpereffekte auf die je-

weiligen Problemfälle abzustimmen. Herauskommen soll am Ende ein Paket von Maßnahmen, das je nach Schmerz und Körperpartie die richtige Behandlungsform empfiehlt. ■

Projektdarstellung MiSpEx 2011-2018

Das Projekt Rückenschmerz teilt sich über acht Jahre in mehrere Phasen. Jede Phase besteht aus parallel ablaufenden Studien, deren Ergebnisse anschließend in den Spitzensport sowie die Gesamtgesellschaft übertragen werden.



VON DER THEORIE IN DIE PRAXIS

Seit 2011 forschen die Partnerinstitute des MiSpEx-Netzwerks nach den körperlichen Ursachen und Auswirkungen von Rückenschmerzen. Die 18 Studien der ersten Projektphase lieferten dabei umfangreiches Wissen darüber, wie Rückenmuskulatur und Wirbelsäule im Sport beansprucht werden und welche Faktoren entscheidend für das Entstehen oder Bekämpfen der Schmerzen sind. In Projektphase II gilt es nun, die verschiedenen aus der bisherigen Forschung abgeleiteten Anwendungen auf ihre Effizienz zu überprüfen. Abschließend soll dann der Transfer der Erkenntnisse in den Spitzen- und Breitensport, die Gesamtgesellschaft und das Gesundheitssystem erfolgen.

FORSCHUNG IM REALITÄTSCHECK

Die Anwendungen teilen sich auf in Ansätze zur Behandlung von Rückenschmerzen sowie Maßnahmen zu deren Vorbeugung. Aufbauend auf den Ergebnissen der bisherigen Studien erfolgt die Analyse verschiedener Dosis-Wirkungs-Verhältnisse von therapeutischen Interventionen für die Zielgruppen Allgemeinbevölkerung und Spitzensport. Hierzu findet unter anderem eine weitere groß angelegte Multicenterstudie an sechs Forschungsstandorten statt. Kernpunkte der Untersuchung sind die Entwicklung des Schmerzempfindens sowie die Stärkung der Muskeln und des sie steuernden Nervensystems – Mediziner sprechen hier von neuromuskulärer Adaptation.

Im weiteren Verlauf der Projektphase beschäftigen sich die Forscher mit ganz pragmatischen Fragestellungen, um eine größtmögliche Nachhaltigkeit und Akzeptanz zu erreichen. Welche Maßnahmen, Aus- oder Weiterbildungen versprechen die höchste Resonanz? Sollten motorisches und psychisches Training Hand in Hand

gehen? Und in welcher Dosierung ist welche Maßnahme am wirkungsvollsten? Anhand dieser und anderer Fragen wird der Wissenstransfer in die Zielgruppen entwickelt und auf seine Machbarkeit geprüft.

Alle Forschungsstandorte haben an dieser Stelle die Aufgabe, ein Netzwerk zu Ärzten, Gesundheitszentren, Universitäten oder Spitzensportstätten aufzubauen. „Ich wünsche mir für die orthopädische Versorgung in den Praxen der niedergelassenen Kollegen, aber auch in den Akut- und Rehabilitationskrankenhäusern, dass die Erkenntnisse von Ran Rücken auf Akzeptanz stoßen, praktikabel umgesetzt werden können und dabei ein günstiges Kosten-Wirkungs-Verhältnis erzielen“, fasst Prof. Dr. Volker Ewerbeck von der Universität Heidelberg die Ziele zusammen. „Das wäre eine Win-win-Situation für alle Beteiligten, in erster Hinsicht natürlich für unsere Patienten.“

EIN ENG GEWOBENES NETZ

Damit aus den einzelnen Forschungsergebnissen und Studien am Ende ein Gesamtpaket wird, ist permanenter und umfassender Informationsaustausch unerlässlich. Das BISp dient hier nicht nur als Schnittstelle, sondern unterstützt die Projektdurchführung auch tatkräftig. Darüber hinaus stellen sich die Forschungspartner ihre aktuellen Erkenntnisse auf jährlichen Konferenzen gegenseitig vor, spezielle Fragestellungen werden in regelmäßigen Arbeitstreffen diskutiert. Das Netz wurde bewusst engmaschig gewoben, damit trotz der räumlichen Trennung der einzelnen Institute eine lückenlose Zusammenarbeit möglich ist. Damit kann Ran Rücken auch als Musterbeispiel für andere Forschungsprojekte dienen, bei denen interdisziplinäres Vorgehen gefragt ist. Der Grundstein ist jedenfalls gelegt. ■



„WIN-WIN-SITUATION FÜR ALLE BETEILIGTEN“

Prof. Dr. Volker Ewerbeck,
Ärztlicher Direktor der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie,
Universitätsklinikum Heidelberg

Das Projekt Rückenschmerz erforscht in einmaliger Weise Möglichkeiten zur Diagnose, Vorbeugung und Therapie, die sowohl dem Spitzensport als auch der Gesamtgesellschaft zugutekommen. Im Einzelnen ergeben sich daraus die folgenden Mehrwerte:

MEHRWERT FÜR DEN SPITZENSport

- Zeit- und kosteneffiziente Diagnostik, Therapie und Prävention
- Sicherung der Spitzensportkarriere durch Erhöhung der Belastbarkeit des Rückens
- Reduktion von Trainings- und Wettkampfausfällen
- Verbesserung der individuellen Leistungsvoraussetzungen und Lebensqualität
- Reduktion von frühzeitigen Karriereabbrüchen

MEHRWERT FÜR DIE ALLGEMEINHEIT

- Optimierung von Diagnostik, Therapie und Prävention im allgemeinen Gesundheitswesen
- Reduktion von krankheitsbedingten Arbeitsausfällen
- Verbesserung der individuellen Leistungsvoraussetzungen und Lebensqualität
- Reduktion des vorzeitigen Arbeitsendes



DER ERSTE MEILENSTEIN

Prof. Dr. Frank Mayer, Orthopäde an der Hochschulambulanz der Universität Potsdam und Gesamtprojektleiter des Projektes „Rückenschmerz“, blickte sichtlich gut gelaunt, als er die Bühne betrat. Erstmals und rund drei Jahre, nachdem das Konzept bewilligt wurde, konnte er das von ihm so maßgeblich mitgestaltete Forschungsprojekt einer breiten Öffentlichkeit präsentieren. Am Donnerstag, dem 8. Mai 2014, lud das Bundesinstitut für Sportwissenschaft Gäste aus Sport, Politik und dem Gesundheitswesen zum Parlamentarischen Abend in die Bayerische Landesvertretung in Berlin, um kurz vor der Halbzeit des Projektes Bilanz über den bisherigen Verlauf zu ziehen.

Im April 2010 gab Bundesinnenminister Dr. Thomas de Maizière grünes Licht für das Projekt „Rückenschmerz“ – aus haushälterischen Gründen zunächst aber nur für die erste von zwei geplanten Phasen. Für Mayer und seine Forschungskollegen des MiSpEx-Netzwerks war der Abend deshalb nicht nur der Höhepunkt der bisherigen Öffentlichkeitsarbeit,

sondern auch ein Prüfstein für die Weiterführung ihres Forschungsvorhabens. „Wir haben eine Menge geschafft und noch eine Menge vor“, bilanzierte er dementsprechend in seiner Rede, als er über die gewonnenen Erkenntnisse der bisher durchgeführten Studien sprach. „Im nächsten Schritt wollen wir unsere Ergebnisse herunterbrechen und auf die einzelnen Zielgruppen übertragen. Eine Frage, die wir beantworten wollen, ist: Wer muss welche Übungen in welcher Dosis machen, um Rückenschmerzen effizient vorzubeugen und sie zu bekämpfen?“

RÜCKENSCHMERZEN BELASTEN DEN DEUTSCHEN SPORT

Den Abend eröffnete Gerhard Böhm, Abteilungsleiter für Sport im Bundesministerium des Innern. Er lobte die Vorreiterrolle des Großprojekts sowie die Nachhaltigkeit, mit der das BISp seine Forschungsprojekte betreibe. Ran Rücken sei deshalb ein Paradebeispiel für synergetische Effekte in der Spitzensportforschung, die sich bis in die breite Gesellschaft ableiten lassen. Auch der Präsident des Deutschen Olympischen



Sportbundes, Alfons Hörmann, kennt die negativen Folgen von Rückenschmerzen im Hochleistungssport. „Für den deutschen Sport ist Rückenschmerz ein herausragendes Thema. Wir beschäftigen uns jeden Tag mit der Frage, wie Leistung produziert und gehalten werden kann.“ Dr. Ole Schröder, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium des Innern, lobte zudem, dass das Problem Rückenschmerzen endlich in ausreichendem Umfang angegangen wird. Plattitüden der Marke „Ein starker Rücken kennt keinen Schmerz“ haben damit ausgedient.

FORSCHUNG MIT SYNERGIEEFFEKT

Teilprojektleiterin Prof. Dr. Petra Platen hat nicht nur über 200 Länderspiele für die Handballnationalmannschaft bestritten, sondern mit ihrem Projektteam auch unzählige Sportaufzeichnungen analysiert. Die unterschiedlichen Rückenbelastungen im Spitzen- oder Breitensport sind ihr daher wohlvertraut. Sie betonte insbesondere den vielseitigen Nutzen, den das Projekt für praktisch alle Sportlerinnen und Sportler haben kann. „Wir wollen Methoden finden, die allen helfen – sowohl den Menschen, die sich relativ selten bewegen als auch denjenigen, die jeden

Tag Höchstleistung bringen.“ Und dazu trägt nicht nur das richtige Training bei.

ZDF-Sportexperte Norbert König führte als Moderator durch den Abend und leitete die Diskussionsrunde. Er zeigte sich besonders beeindruckt über den großen Einfluss der Psyche auf den real erlebten Rückenschmerz – ein Faktor, der in den bisher absolvierten Studien eindeutig belegt werden konnte.

Alle Erkenntnisse gilt es, in den nun folgenden Jahren in praxistaugliche Maßnahmen umzuwandeln und in die Therapie einzubringen. „Ein gesunder Rücken ist in nahezu jeder Sportart eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Karriere“, erklärte Prof. Dr. Bernd Wolfarth, der als leitender Olympiaarzt des DOSB ebenfalls zu Gast war. „Ich habe immer wieder erlebt, wie sehr die Athleten darunter leiden, wenn Rückenbeschwerden sie am Training hindern oder gar dazu zwingen, einen Wettkampf ausfallen zu lassen. Deshalb freue ich mich sehr, dass Ran Rücken Wege eröffnet, Rückenschmerzen noch wirkungsvoller vorzubeugen und sie zu behandeln.“ Mit dieser Meinung war er ganz offensichtlich nicht allein. ■

DIE RAN RÜCKEN- FORSCHUNGSPARTNER



Ruhr-Universität Bochum

Fakultät für Sportwissenschaft

Lehr- u. Forschungsbereich Sportmedizin u. Sporternährung

Lehr- u. Forschungsbereich Sportpsychologie

Medizinische Fakultät

Abt. für med. Psychologie u. med. Soziologie



**Deutsche
Sporthochschule Köln**
German Sport University Cologne

Deutsche Sporthochschule Köln

Psychologisches Institut

Institut für Biomechanik u. Orthopädie



Johann Wolfgang Goethe-Universität

Frankfurt am Main

Institut für Sportwissenschaft

Abt. Sportmedizin



Universitätsklinikum Heidelberg

Universitätsklinikum Heidelberg

Stiftung Orthopädische Universitätsklinik

Abt. Orthopädie u. Unfallchirurgie



Atos Klinik Heidelberg



Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe

Fürstenfeldbruck

Abt. Klinische Flugmedizin

Fachbereich Orthopädie/Anthropometrie



Schön Klinik München Harlaching



Charité – Universitätsmedizin/

Centrum für Sportwissenschaft und Sportmedizin Berlin

Julius Wolff Institut

Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie



Humboldt-Universität zu Berlin/

Centrum für Sportwissenschaft und Sportmedizin Berlin

Institut für Sportwissenschaft

Abt. Trainings- u. Bewegungswissenschaften



Medical Park Berlin Humboldtmühle



Unfallkrankenhaus Berlin

Zentrum für Klinische Forschung

Center for Clinical Research



Universität Potsdam

Hochschulambulanz, Zentrum für Sportmedizin,

Freizeit-, Gesundheits- und Leistungssport

Professur für Sportmedizin u. Sportorthopädie

Professur für Sport- und Gesundheitssoziologie

Professur für Sportpsychologie



Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der TU Dresden

Klinik und Poliklinik für Orthopädie

Bereich Rehabilitation u. Sportmedizin

FORSCHUNG IM VERBUND

BISp UND DAS MiSpEx-NETZWERK

13 wissenschaftliche Institute mit und ohne klinischen Hintergrund bilden gemeinsam das Forschungsnetzwerk „Medicine in Spine Exercise“. Koordiniert durch das BISp führen sie alleine oder im Verbund Studien durch, um den Rückenschmerz und seine Ursachen besser zu verstehen. Wie bei einem Puzzle trägt jeder Forschungsstandort einen Teil dazu bei, das große Problem zu lösen und neue Therapieformen zu entwickeln.



DREI FRAGEN AN PROF. DR. MAYER

Nahezu jeder Mensch kommt in seinem Leben mit Rückenschmerzen in Berührung. Prof. Dr. Frank Mayer von der Universität Potsdam weiß, was dem Rücken guttut. Der Sportmediziner hat das BISp-Projekt „Rückenschmerz“ wesentlich mitgestaltet und ist seit 2011 Gesamtprojektleiter des Forschungsnetzwerks MiSpEx.

Rückenschmerzen sind ein bedeutendes gesellschaftliches Problem. Worin sehen Sie hier hauptsächlich die Gründe?

Wir wissen heute, dass Bewegung und motorische Kompetenz wesentliche Faktoren für einen „gesunden Rücken“ darstellen. Leider bewegt sich ein Großteil der Bevölkerung immer weniger. Gründe sind häufig zu vielfältige Anforderungen des Alltags, um sich auch noch zusätzlich sportlich zu betätigen. Weite Wegstrecken, z.B. zur Arbeit, werden mit dem Auto zurückgelegt. Außerdem verbringen die meisten Menschen heute ihre Arbeit sitzend im Büro. Dies führt natürlich dazu, dass die motorische Kompetenz des Einzelnen immer mehr verloren geht.

Ein Problem sehe ich außerdem in der fehlenden sogenannten Compliance, also Therapietreue. Ärztliche oder therapeutische Ratschläge und Empfehlungen werden wegen des zum Teil erheblichen Zeit- und Organisationsaufwandes nicht konsequent befolgt. Hier müssen entsprechende für den Einzelnen umsetzbare Konzepte entwickelt werden.

Hat sich die Behandlung des chronisch unspezifischen Rückenschmerzes im Laufe der Zeit verändert? Können Sie zukünftige Entwicklungen erkennen?

Ja, definitiv hat sie sich verändert. Bewegung sollte heute die zentrale Therapiemaßnahme darstellen. Früher wurde eher Schonung empfohlen und Sport bzw. Bewegung als kontraindiziert angesehen. Hier findet derzeit ein Paradigmenwechsel statt. Parallel zur Bewegung werden bei der Diagnose und Therapie

auch sogenannte moderierende Faktoren, wie z.B. biopsychosoziale Einflussfaktoren oder der Einfluss der Arbeitswelt, berücksichtigt.

Zukünftig wird zudem wichtig sein, dass die Behandlung bzw. das Training personalisiert und individualisiert erfolgt.

Welche Erkenntnisse haben Sie aus der ersten Projektphase gewonnen und wie ist darauf aufbauend die Planung für die zweite Phase konzipiert?

Es hat sich bestätigt, dass unser wissenschaftliches Paradigma funktioniert. Als entscheidend und wichtig hat sich die Bedeutung der posturalen Kontrolle und neuromuskulärer Faktoren erwiesen. Besonders zu berücksichtigen ist dabei die Anwendung von Störreizen im Rahmen der Trainingstherapie. Voraussetzung dabei ist allerdings, dass die Störreize schnell erfolgen und häufig variiert werden.

In der zweiten Projektphase erfolgen eine große multizentrische Studie zum Nachweis der Wirksamkeit, der Transfer in unterschiedliche Gesundheits- und Sportumgebungen sowie die Analyse einer „optimalen“ Dosis-Wirkungs-Beziehung in Bezug auf die individuellen Voraussetzungen der einzelnen Probanden und Patienten. Hierbei soll neben der Definition einer Minimumschwelle für körperliche Aktivität verfolgt werden, welche Dosis an Therapie oder Training nötig ist, um eine nachhaltige Therapiewirkung zu sichern.

Der derzeitige Projektstand und die Rückmeldung aus den Untersuchungszentren zeigen, dass wir auf einem erfolgversprechenden Weg sind. Wesentlich ist dabei die interdisziplinäre Zusammenarbeit und hohe Qualität aller an unserem MiSpEx-Netzwerk beteiligten Universitäten und Kliniken. ■



PROJEKTLITER UND VERANTWORTLICHE

UNIVERSITÄT POTSDAM, HUMANWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Prof. Dr. F. Mayer	Hochschulambulanz, Sportmedizin & Sportorthopädie
Prof. Dr. P.-M. Wippert	Sport- und Gesundheitssoziologie
Prof. Dr. R. Brand	Sportpsychologie

CHARITÉ - UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Prof. Dr. H. Schmidt, Prof. Dr. G. Duda, Dr. A. Rohlmann	Julius Wolff Institut
---	-----------------------

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Prof. Dr. A. Arampatzis	Institut für Sportwissenschaft Trainings- und Bewegungswissenschaften
-------------------------	--

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HEIDELBERG

Prof. Dr. V. Ewerbeck, Prof. Dr. M. Schiltenswolf	Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
--	---

ATOS-KLINIK HEIDELBERG

Prof. Dr. H. Schmitt	Abteilung Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin
----------------------	--

UNIVERSITÄTSKLINIKUM CARL GUSTAV CARUS DRESDEN

Prof. Dr. K.-P. Günther, Dr. H. Beck	Klinik und Poliklinik für Orthopädie Bereich Rehabilitations- und Sportmedizin
--------------------------------------	---

ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRTMEDIZIN DER LUFTWAFFE, FÜRSTENFELDBRUCK

Dr. T. M. Pippig	Abteilung Klinische Flugmedizin Fachbereich Orthopädie/Anthropometrie
------------------	--

JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT FRANKFURT / MAIN

Prof. Dr. Dr. W. Banzer, Prof. Dr. L. Vogt	Institut für Sportwissenschaft, Abteilung Sportmedizin
---	--

SCHÖN KLINIK, MÜNCHEN

Dr. C. Schneider	München Harlaching
------------------	--------------------

MEDICAL PARK BERLIN HUMBOLDTMÜHLE

Prof. Dr. K. Dreinhöfer	Abteilung Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin
-------------------------	--

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Prof. Dr. P. Platen	Lehr- und Forschungsbereich für Sportmedizin und Sporternährung
Prof. Dr. M. Hasenbring	Abteilung Medizinische Psychologie und Soziologie
Prof. Dr. M. Kellmann	Lehr- und Forschungsbereich Sportpsychologie

DEUTSCHE SPORTHOCHSCHULE KÖLN

Prof. Dr. J. Kleinert	Psychologisches Institut, Abt. Gesundheit und Sozialpsychologie
Prof. Dr. P. Brüggemann	Institut für Biomechanik und Orthopädie

UNFALLKRANKENHAUS BERLIN

Prof. Dr. D. Stengel	Zentrum für Klinische Forschung; Center for Clinical Research
----------------------	---



Mehr Informationen unter
www.bisp.de
www.ranruecken.de
www.mispex.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Bundesinstitut für
Sportwissenschaft (BISp)
Graurheindorfer Straße 198
53117 Bonn
www.bisp.de

REDAKTION:

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

KONZEPT & GESTALTUNG:

Fink & Fuchs Public Relations AG