Prof. Dr. Klaus Pfeifer

Expertise zur Prävention von Rückenschmerzen durch bewegungsbezogene Interventionen

im Auftrag der Bertelsmannstiftung
und
der Akademie für Manuelle Medizin an der Universität Münster

im
Juni 2004

Prof. Dr. Klaus Pfeifer
Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Institut für Sportwissenschaft
Zschokkestr. 32
39104 Magdeburg

Einleitung **4**

1 Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen durch körperliche Aktivität - Evidenzbasierung **8**

2 Übersicht über aktuelle Interventionsstudien zur Prävention von Rückenschmerz **11**

2.1 Präventiv wirksame bewegungsbezogene Interventionen 11

2.2 Präventiv wirksame informationsbezogene Interventionen 21

2.3 Präventiv wirksame verhaltensbezogene Interventionen 25

3 Risikofaktoren für die Entstehung von Prävention von Rückenschmerz **29**

4 Ressourcenorientierte Gesundheitsförderung zur Prävention von Rückenschmerz **32**

4.1 Förderung physischer Gesundheitsressourcen 32

4.2 Förderung psychosozialer Gesundheitsressourcen 34

4.3 Verminderung von Risikofaktoren 36

4.4 Bewältigung von Beschwerden und Missbefinden 37

4.5 Bindung an körperliche Aktivität 37

4.6 Verbesserung der Bewegungsverhältnisse 38

5 Evaluation vorhandener bewegungsbezogener Konzeptionen zur Prävention von Rückenschmerzen ---- in dieser Version nicht vorhanden !!! **40**

6 Modellkonzeption einer bewegungsbezogenen Intervention zur Förderung der Rückengesundheit **49**

6.1 Zielsetzungen und Inhalte eines Bewegungsprogramms 50

6.2 Verknüpfung von Zielsetzungen und Inhalten 53

6.3 Skizze eines Bewegungsprogramms 56

6.4 Kursleitermanual, Teilnehmerunterlagen 67

7 Curriculum - Bewegungsbezogene Interventionen zur Förderung der Rückengesundheit („Rückenschule“) **69**

7.1 Einleitung 69

7.2 Ziele des Curriculums 69

7.3 Ausbildungsinhalte (62 UE) 71

Literatur **78**

Anhang.....87

Anhang A: Bewertungen der einzelnen Konzepte mit dem Kriterienraster.....88

Anhang B: Kurzbeschreibungen der in Kapitel 2 genannten Interventionen.....89

Einleitung

Die vorliegende, von der Bertelsmann-Stiftung in Auftrag gegebene, Expertise thematisiert die Möglichkeiten einer bewegungs- und sportbezogenen Prävention von Rückenschmerzen. Dabei ist es zunächst die Aufgabe, die derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse im Hinblick auf die Effektivität von Bewegungsprogrammen sowie vorliegende Praxismodelle und –konzepte zu sichten und zu bewerten. Auf dieser Basis soll dann ein Interventionskonzept mit Schwerpunkt auf körperlicher Aktivität skizziert werden, welches einerseits die relevanten Einflussgrößen im Hinblick auf die Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerz und andererseits komplementär die Kernbereiche moderner Gesundheitssportangebote berücksichtigt. Das entstehende Konzept versteht sich als Vorschlag und als Grundlage für eine notwendige Evaluation seiner Wirksamkeit.

Bewegungs- und Trainingsprogramme werden in der Praxis der Prävention und Rehabilitation von Rückenerkrankungen sowohl im Rahmen von Rückenschulangeboten als auch als alleinstehende Trainingsprogramme (z.B. Wirbelsäulengymnastik, Rückenmuskeltraining) schon seit langem angewendet. Dabei werden folgende, hier in Anlehnung an Linton & van Tulder (2001) beschriebene Wirkmechanismen angenommen:

- eine Kräftigung von Rückenmuskulatur und Rumpfbeweglichkeit, präventiv im Sinne einer Aufrechterhaltung bzw. Herstellung der „Rückenfitness“, rehabilitativ im Sinne einer Wiederherstellung der mit Schonung und Inaktivität assoziierten eingeschränkten körperlichen Fitness (Mayer & Gatchel 1988, Verbunt et al. 2003).
- die Verbesserung der Durchblutung von Wirbelsäulenmuskulatur, -gelenken und Bandscheiben sowie damit verbunden eine Reduktion von Traumen und die Verbesserung von Reparations-/Regenerationsvorgängen sowie
- eine Verbesserung der Stimmung und eine damit verbundene Veränderung der Schmerzwahrnehmung.

Die wissenschaftliche Absicherung dieser Wirkmechanismen ist bislang nicht eindeutig. Für den Bereich der Rehabilitation haben van Tulder et. al. (2003) die allgemeinen Wirkungen von Übungsprogrammen („exercise“) in einem Cochrane-Review zusammengefasst. Hier zeigte sich starke Evidenz, dass Bewegungstherapie (einbezogen wurden Studien mit: spezifischen Rückenübungen, Bauchmuskeltraining, Flexions-/Extensionsübungen, statischem und dynamischem Kräftigung, Stretching, aerobem Training) effektiver ist als die allgemeinärztliche Behandlung und ebenso effektiv ist wie die konventionelle physikalische Therapie („...consisting of hot packs, massage, traction, mobilisation, shortwave diathermy, ultrasound, stretching, flexibility and coordination exercises, electrotherapy…”). Die Autoren machen deutlich, dass weiterhin keine Evidenz für die besondere Wirksamkeit einer spezifischen Therapieform existiere. Eine Reihe von Studien zeigt die Wirksamkeit körperlichen Trainings in der Rehabilitation insbesondere dann, wenn sie mit kognitiv-behaviouralen Komponenten kombiniert werden. Trotz einer eingeschränkten Vergleichbarkeit der Einzelstudien aufgrund

der großen Variabilität der Inhalte, Methoden und Dauer der Interventionen zeigt sich in der Übersicht von Schonstein et al. (2003), dass die durchgeführten Programme durchschnittlich zu einer Reduktion von 45 Arbeitsunfähigkeitstagen im Nachbeobachtungszeitraum von zwölf Monaten führten. Auch hier weisen die Autoren darauf hin, dass bislang keine Evidenz für die Überlegenheit bestimmter Trainingsformen vorliege. Insgesamt gesehen, zeigt sich also eine starke Evidenz für die Wirksamkeit körperlichen Trainings in der Rehabilitation von Rückenerkrankungen, auch wenn hinsichtlich der spezifischen Effekte bestimmter Bewegungsprogramme noch deutlicher Forschungsbedarf konstatiert werden muss (vgl. z.B. Mannion et al. 1999, 2001).
Im Bereich der Prävention von Rückenerkrankungen ist die Evidenzlage weit weniger eindeutig. Rückenschulen stellen traditionell ein Anwendungsfeld von Übungsprogrammen und körperlichem Training dar, wobei Art und Umfang von vermittelten Informationen und Übungsinhalten stark variieren. Die Effektivität von präventiven Rückenschul-Programmen steht nach einem von Lühmann et al. (1997) durchgeführten HTA-Assessment allerdings stark in Frage. Wie die Autoren zeigen konnten, liefert die Literatur bislang keine Evidenz für die präventive Wirksamkeit von klassischen Rückenschulen. Lediglich in einzelnen jüngeren Studien zeigen sich Hinweise auf die präventive Wirksamkeit von aktivitätsbetonten Programmen (z.B. Glomsrød et al. 2001, siehe Kapitel 2). Hinweise auf eine vorhandene Wirkung präventiver Bewegungsprogramme können weiterhin der Übersicht von Linton & van Tulder (2001) entnommen werden (s.u.).

Neben der Problematik der Wirksamkeit von körperlichen Übungs- und Trainingsformen müssen für die Konzeption eines Interventionskonzepts zur Prävention von Rückenschmerz weiterhin Einflussbereiche Berücksichtigung finden, die über die körperliche Aktivität hinausgehen. Zu nennen sind hier z.B. psychosoziale Einflüsse oder Bedingungen des Arbeitsplatzes etc. Eine Übersicht über die verschiedenen diskutierten Risikofaktoren bei der Entstehung von Rückenschmerzen sowie über mögliche Maßnahmen zur Beeinflussung des Geschehens findet sich aktuell bei Nachemson & Jonsson (2000) sowie in einer von der Bertelsmann-Stiftung in Auftrag gegebenen Expertise von Müller et al. (2003) zur Prävention von Rückenschmerz. Aus dieser Expertise wird deutlich, dass auf der Basis der in der Literatur beschriebenen Evidenz von der potenziellen präventiven Wirksamkeit von

⇒ Trainings- und Bewegungsprogrammen sowie von

⇒ Maßnahmen zur Veränderung von Einstellungen und Verhalten im Hinblick auf Rückenschmerzen

ausgegangen werden kann.

Für das vorliegende Vorhaben ergeben sich daher folgende Zielsetzungen:

∑ Die Hinweise auf die Wirksamkeit von Trainings- und Bewegungsprogrammen aus den Übersichten von Linton & van Tulder (2000 bzw. 2001) sowie von Müller et al. (2003)

lassen in der vorliegenden Form keine Rückschlüsse zu, *welche* Formen von Bewegung und Training wirksam erscheinen. Vor diesem Hintergrund soll eine detailliertere Analyse der bei den genannten Autorengruppen aufgeführten Originalarbeiten erfolgen, um Hinweise auf die Art und Weise der bewegungsbezogenen Interventionen zu ermitteln. Diese Hinweise sollen weiterhin mit Informationen aus möglicherweise ab 2000 erschienenen weiteren Originalarbeiten zum Thema ergänzt werden, die durch eine erneute Recherche in den einschlägigen Datenbanken ermittelt werden.

∑ In gleicher Weise sollen die wenigen vorhandenen Quellen zu Maßnahmen von Einstellungs- und Verhaltensänderung im Hinblick auf die Prävention von Rückenschmerzen betrachtet werden. Ziel ist es, die wesentlichen Elemente einer entsprechenden Verhaltensmodifikation zu extrahieren.

∑ Auf dieser Basis und in Bezug zu den für eine bewegungsbezogene Gesundheitsförderung beschriebenen Zielsetzungen, Inhalte und Methoden (vgl. Leitfaden der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Umsetzung von Präventionsmaßnahmen nach §20, SGB V, September 2003) soll geprüft werden, auf welche Weise Bewegungs- und Trainingsprogramme sinnvoll mit Maßnahmen der Einstellungs- und Verhaltensmodifikation verknüpft werden können.

Vor diesem Hintergrund wurden für die vorliegende Expertise folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1) Zusammenfassung der Evidenzbasierung zur Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen durch körperliche Aktivität. In diesem Arbeitsschritt wird die allgemeine Basis für die Durchführung von bewegungsbezogenen Präventionsmaßnahmen dargestellt *(Kapitel 1).*

2) Analyse der vorliegenden Studien, die eine präventive Wirksamkeit von Bewegungsprogrammen im Hinblick auf die Entstehung von Rückenschmerzen nachweisen konnten. Außerdem erfolgte eine Analyse der vorliegenden Studien, die eine präventive Wirksamkeit von Maßnahmen der Verhaltensmodifikation im Hinblick auf die Entstehung von Rückenschmerzen nachweisen konnten *(Kapitel 2).*

3) In einem dritten Schritt werden auf der Basis der Expertise von Müller et al. (2003) sowie der von Nachemson & Jonsson (2000) beschriebenen Sachverhalte die durch Bewegungsprogramme potenziell beeinflussbaren Risikofaktoren zusammengefasst *(Kapitel 3).*

4) Darauf aufbauend erfolgt ein Abgleich mit den im Sinne einer Ressourcenstärkung beschriebenen Zielsetzungen von Gesundheitssport. Aus beiden Bereichen werden dann konkrete Zielsetzungen und Inhalte für Bewegungsprogramme zur Prävention von Rückenschmerzen abgeleitet *(Kapitel 4).*

5) Im fünften Arbeitsschritt erfolgt eine Sichtung und Analyse vorhandener Rückenschulkonzepte im Hinblick auf die Berücksichtigung der unter 3) und 4) beschriebenen Einflussfaktoren. Zu diesem Zweck wurden die im Bereich der Rückenschulausbildung relevanten deutschen Institutionen um ihre Konzepte gebeten. Diese wurden mit einem in Orientierung an die in Kapitel 3 und 4 beschriebenen Inhalte entwickelten Kriterienraster bewertet *(Kapitel 5).*

6) Auf der Basis der vorherigen Arbeitsschritte wurde dann abschließend ein Interventionskonzept skizziert in dem versucht wird, den in Kapitel 3 und 4 beschriebenen Inhalten und Zielsetzungen Rechnung zu tragen *(Kapitel 6).*

Angesichts der unbekannten Ätiologie und der hohen Prävalenz von Rückenschmerzen bereits im Kindes- und Jugendalter (Nachemson et al. 2000, Raspe 2001) sind Interventionen, die ausschließlich auf primäre Prävention im Sinne der WHO-Definition abzielen nicht möglich. Die vorliegende Expertise bezieht sich deshalb auf Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung, die vor allem die Verhinderung von rezidivierenden und chronischen Rückenschmerzen anstreben.

1 Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen durch körperliche Aktivität - Evidenzbasierung

Körperliche Aktivität und Sport haben in den letzten beiden Dekaden im Bereich von Prävention und Gesundheitsförderung einen starken Bedeutungszuwachs erfahren. Dies findet seinen Ausdruck in vielfältigen Angeboten des Gesundheitssports kommerzieller Anbieter oder des organisierten Sports sowie auch der Etablierung der Sporttherapie im Rahmen der ambulanten und stationären Rehabilitation. Hintergrund für die steigende Beachtung bewegungsbezogener Maßnahmen bieten die heute vorhandenen epidemiologischen Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und Intensität von körperlicher Aktivität und der Inzidenz und Prävalenz verschiedener Erkrankungen. Eine Übersicht über den Kenntnisstand findet sich bei Samitz & Baron (2002), die die epidemiologischen Erkenntnisse in Anlehnung an Pandolf (2001) zusammengefasst haben. Neben einer starken Abnahme der Gesamtmortalität bei moderater körperlicher Aktivität (-25% relatives Risiko) wird von einer ausgeprägten inversen Beziehung zwischen der Häufigkeit körperlicher Aktivität und der Inzidenz bzw. Prävalenz einer Vielzahl von Erkrankungen berichtet. Für den Bereich der Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen wird größtenteils eine starke Abnahme der Mortalität und tw. Morbidität konstatiert. Demnach können beispielsweise sehr aktive Personen das relative Risiko einer koronaren Herz-Erkrankung durch körperliche Aktivität um 30% senken, es lassen sich in normotensiven Gruppen Blutdrucksenkungen bis zu 2,6/1,8 mmHg (systolisch/diastolisch) erreichen und die Inzidenz des Diabetes Mellitus Typ II nimmt stark ab. Ähnlich positive Wirkungen zeigen sich für Blutlipide und Lipoproteine sowie die Adipositas. Für die genannten Erkrankungen geben die Autoren in Anlehnung an die Einteilung des Oxford Center for Evidence Based Medicine: (http://www.cebm.uk) Evidenzstärken zwischen 1a und 4 an, die in den meisten Fällen zwischen 1b und 2b liegen. Für die Prävention von malignen Tumorerkrankungen berichten die Autoren von einer starken Abnahme bei Mamma- und Kolonkarzinomen, für die weiteren Tumorarten scheint die Wirkung körperlicher Aktivität noch unklar. Im Hinblick auf Muskel- und Skeletterkrankungen wird von einer leichten bis mäßigen Abnahme der Inzidenz lumbaler Schmerzsyndromen (Evidenzstufen 1a – 4) und verschiedener positiver Wirkungen auf Inzidenz sowie Knochendichte/-masse bei der Osteoporose berichtet.

Eine ausführlichere Übersicht über die Zusammenhänge zwischen körperlicher Aktivität und der Inzidenz und Prävalenz von Muskel-Skelett-Erkrankungen liefert Vuori (2001). Dieser kommt nach Sichtung und Analyse verschiedener Quellen im Hinblick auf die Inzidenz von Rückenschmerzen zu der Bewertung einer starken Evidenz (Kategorie A in der Evidenzhierarchie des Oxford Center for Evidence Based Medicine) für primärpräventive Effekte von körperlicher Aktivität in der Freizeit. Die meisten Formen körperlicher Aktivität in der Freizeit führen nicht zu einer Erhöhung des Rückenschmerzrisikos. Nur langdauernde schwere körperliche Arbeit oder Sport scheinen hier eine Rolle zu spielen, wobei unklar bleibt, inwieweit diese Risikoerhöhung auf die Intensität der körperlichen Aktivität oder auf dabei mögli-

cherweise erlittene Verletzungen zurückzuführen ist. Herausgestellt wurde auch, dass die häufige Annahme eines Zusammenhangs zwischen dem Sitzen und dem Auftreten von Rückenschmerz nicht gestützt werden kann (Hartvigsen et al. 2000, zit. in Vuori 2001). Zu einem zu der Interpretation von Vuori (ebd.) vergleichbaren Ergebnis kommen Linton & van Tulder (2001). Diese folgern in ihrem systematischen Review zu Möglichkeiten präventiver Interventionen bei Nacken- und Rückenschmerzen, dass körperliches Training zu einer signifikanten Reduktion von Rückenschmerz und Arbeitsunfähigkeit beitragen kann. Dabei schienen Maßnahmen körperlichen Trainings effektiver zu sein als Rückenschulen. Insgesamt bewerten Linton & van Tulder (2001) die Evidenz für präventive Wirksamkeit von körperlichem Training als stark (Kategorie A). Im Hinblick auf die Dosis-Wirkungs-Beziehung von präventiven oder risikoerhöhenden Effekten körperlicher Aktivität liegen bislang allerdings keine ausreichenden Informationen vor (Vuori 2001). Vuori (ebd.) fasst in seiner Übersicht weiterhin Studien zur Prävention von Arthrosen der Knie- und Hüftgelenke zusammen. Zusammenfassend wird deutlich, dass bislang keine Evidenz für einen direkten präventiven Effekt körperlicher Aktivität im Hinblick auf die Entwicklung der Arthrose nachgewiesen werden konnte. Leichte oder moderate körperliche Aktivität scheinen jedoch auch in großem Umfang nicht zu einem erhöhten Auftreten von Arthrose zu führen (schwache Evidenz - Kategorie C). Erst hohe Umfänge von schwerer körperlicher Arbeit (3-4 h/Tag) oder Sport über lange Zeiträume scheinen zu einer Erhöhung des Arthroserisikos beizutragen (schwache Evidenz - Kategorie C). Dabei sind allerdings multiple Einflussfaktoren wie eine mögliche Disposition, die Art der Belastung (z.B. Ausdauersport in der Freizeit mit geringem Risiko vs. Ballsport im Wettkampf mit hohen Stoß- und Torsionsbelastungen mit hohem Risiko) und/oder auftretende (Mikro-)Verletzungen etc. zu berücksichtigen.

Die Zielsetzungen der Übersicht von Vuori (2001), Informationen zu Dosis-Wirkungsbeziehungen zwischen körperlicher Aktivität und präventiven Effekte zu ermitteln, müssen als nicht erfüllt betrachtet werden. Vuori (ebd.) zufolge liefern die verwendeten Quellen diesbezüglich keine ausreichenden Informationen, bzw. es liegen kaum Studien vor, die explizit dieser Fragestellung nachgegangen wären. Die bei Vuori (ebd.) vorgenommene globale Betrachtung „körperlicher Aktivitäten in der Freizeit“ erschwert zudem eine entsprechende Auswertung der vorliegenden Arbeiten. Auch aus der Übersicht von Linton & van Tulder (2001) lässt sich keine eindeutige Kategorisierung präventiv wirksamer Bewegungsformen entnehmen (vgl. detaillierte Darstellung in 2)). Linton & van Tulder (2001) beschreiben als angenommene Wirkmechanismen von bewegungsbezogenen Interventionen:

- eine Kräftigung von Rückenmuskulatur und Rumpfbeweglichkeit
- die Verbesserung der Durchblutung von Wirbelsäulenmuskulatur, -gelenken und Bandscheiben sowie damit verbunden eine Reduktion von Traumen und die Verbesserung von Reparations-/Regenerationsvorgängen sowie

- eine Verbesserung der Stimmung und eine damit verbundene Veränderung der Schmerzwahrnehmung.

Die im Rahmen der genannten Übersichtsarbeiten von Vuori (2001) bzw. Linton & van Tulder (2001) analysierten bewegungsbezogenen Interventionsstudien haben die Fragen nach den Wirkmechanismen von Bewegungsprogrammen jedoch nicht thematisiert, so dass keine Aussagen zu deren Gültigkeit getroffen werden kann. Im nachfolgenden Kapitel werden verschiedene Untersuchungen zur Wirksamkeit bewegungsbezogener Interventionen einer näheren Inhaltsanalyse zugeführt.

2 Übersicht über aktuelle Interventionsstudien zur Prävention von Rückenschmerz

Für die Entwicklung eines Konzepts zur Prävention von Rückenschmerzen mit Schwerpunkt auf bewegungsbezogenen Interventionen ist die Sichtung und Analyse der bislang vorliegenden Studien sinnvoll, in denen es gelungen ist, positive Wirkungen bei der Prävention von Rückenschmerzen nachzuweisen. Die Grundlage für eine solche Analyse bietet zunächst die systematische Übersicht von Linton & van Tulder bzw. die in ihr bewerteten Studien von Donchin et al. (1990), Kellett et al. (1991), Gundewall (1993), Takala et al. (1994), Gerdle et al. (1995) und Linton et al. (1996). Eine erneute Recherche nach entsprechenden kontrollierten Studien in den Datenbanken MEDLINE, PUBMED, EMBASE, PsychInfo und SPORTDISCUS mit den Suchbegriffen „prevention“ und „back pain“ ergab ausgehend vom Jahr 1999 insgesamt 66 Treffer. Von den gefundenen Studien verblieben nach Sichtung der Kurzfassungen 11 Studien, die sich mit der bewegungs- bzw. verhaltensbezogenen Prävention von Rückenschmerz befassten (Symonds et al. 1995, Burton et al. 1999, Lønn et al. 1999 bzw. Glomsrød et al. 2001 (follow-up), Soukup et al. 1999 bzw. 2001 (follow-up), Alexandre et al. 2001, Müller et al. 2001, Larsen et al. 2002, Fanello et al. 2002, Snook et al. 2002).

Die in den genannten Untersuchungen eingesetzten Interventionsformen werden - soweit erkennbar - nachfolgend in chronologischer Folge kurz beschrieben und bewertet. Eine detaillierte Darstellung von Zielsetzung, Methoden und Ergebnissen sowie der Inhalte der Intervention findet sich in Anhang B dieser Expertise.

2.1 Präventiv wirksame bewegungsbezogene Interventionen

In einem Zeitraum von einem Jahr verglichen Donchin et al. (1990) das Auftreten von Rückenschmerzepisoden von insgesamt 142 Personen, die sich aus einer Gruppe von insgesamt 227 Beschäftigten eines Jerusalemer Krankenhauses mit mindestens drei jährlichen Rückenschmerzepisoden zur Teilnahme an der Studie bereit erklärt hatten. Die Teilnehmer wurden randomisiert zwei Versuchsgruppen (VG1, VG2) und einer Kontrollgruppe (KG) zugeteilt. Während die Kontrollgruppe (n = 50) keine Intervention erhielt, führten die Probanden der VG1 (n = 46, 4 Gruppen mit 10-12 Teilnehmern) über einen Zeitraum von drei Monaten zwei mal wöchentlich ein je 45-minütiges Gymnastikprogramm („Calisthenics“) durch. Als Ziel dieser Interventionsform beschreiben die Autoren die Kräftigung der Bauchmuskulatur, die Verbesserung der Flexionsfähigkeit der Wirbelsäule sowie eine allgemeine Korrektur der Haltung. Dazu verwendeten sie Flexionsübungen und Übungsformen zur Beckenkippung und –aufrichtung in Anlehnung an Williams (1955). In VG2 (n = 46) wurde eine Rückenschule mit vier jeweils neunzigminütigen Kursstunden (vier Gruppen mit 10-12 Teilnehmern) in einem Zeitraum von zwei Wochen sowie einer fünften Stunde nach Ablauf von zwei Monaten durchgeführt. In den Kursstunden wurden Instruktionen zur richtigen „Körpermechanik“

(„proper body mechanics“) sowie zu Übungsformen für Bauch- und Rückenmuskulatur erteilt und die Teilnehmer wurden zur Durchführung von Heimübungen aufgefordert. Nach Ablauf der insgesamt dreimonatigen Interventionsphase wurde das Auftreten von Rückenschmerzen in einem Zeitraum von einem Jahr beobachtet (selbst entwickelter Fragebogen sowie Oswestry LBP questionnaire). Dabei zeigten die Probanden der VG1 (Calisthenics) eine geringere Prävalenz von Rückenschmerzen (4,5 „schmerzhafte Monate“) als die Probanden der Rückenschul-Gruppe (7,3 „schmerzhafte Monate“) und der Kontrollgruppe (7,4 „schmerzhafte Monate“). Die Berechnung der „schmerzhaften“ Monate ist im Text nicht beschrieben. Weiterhin wurden verschiedene klinische und funktionelle Tests durchgeführt (vgl. Anhang B). Aus den Daten ergab sich bei einer Regressionsanalyse ein Zusammenhang zwischen der Flexionsbeweglichkeit des Rumpfes und dem Auftreten der Rückenschmerzen, die Autoren schreiben die Abnahme der Rückenschmerzen dieser Beweglichkeitsverbesserung zu.

Kellet et al. (1991) verglichen die Häufigkeit der Rückenschmerzepisoden von Probanden einer Kontrollgruppe (n = 53, keine Intervention) mit denen einer Versuchsgruppe (n = 58), die in einem Zeitraum von 1½ Jahren an einem ein Mal wöchentlich stattfindenden Bewegungsprogramm teilnahmen. Es wurden Probanden in die Studie einbezogen, die bei Studienbeginn oder im Zeitraum davor von Rückenschmerzen berichteten. Alle Probanden waren Mitarbeiter eines schwedischen Küchenherstellers. Im Vergleich zu dem Zeitraum von 1½ Jahren vor der Intervention kam es bei den Teilnehmern der Versuchsgruppe im Interventionszeitraum zu einer Reduktion von Rückenschmerzepisoden um ca. 42% sowie zu einer Senkung der rückenschmerzbedingten Arbeitsunfähigkeitstage um ca. 51%. Im Gegensatz zu den meisten anderen Studien dokumentieren Kellet et al. (ebd.) die im Rahmen ihres Bewegungsprogramms verwendeten Inhalte ausführlich (tabellarisch) und erläutern zusätzlich methodische Grundprinzipien. Demnach setzten sich die ca. einstündigen Kurseinheiten des Bewegungsprogramms jeweils aus einem 30-35-minütigen Übungsprogramm und einer anschließenden 5-10-minütigen Entspannungsphase mit entspannender Musik zusammen. Das Übungsprogramm bestand aus verschiedenen dynamisch ausgeführten gymnastischen Übungsformen. Zunächst wurden Übungen zur Aufwärmung und Dehnung durchgeführt, dann im Wechsel Kräftigungsübungen und Übungen zur Kreislaufaktivierung (Ausdauer). Zwischendurch wurden außerdem Übungen zur Schulung der Koordination durchgeführt, das Programm endete dann mit Übungsformen zum „Abwärmen“. In der anschließenden Entspannungsphase wurden alternierend Anspannungs- und Entspannungsübungen mit verbaler Wahrnehmungslenkung auf die Muskelspannung (vermutlich Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson) durchgeführt. Die Inhalte des Bewegungsprogramms wurden unter Musikbegleitung durchgeführt und jeweils nach sechs Monaten verändert. Die Kursleiter verwendeten keine absoluten Belastungsnormative sondern leiteten die Teilnehmer zur Steuerung der Übungsintensität über das subjektive Beanspruchungsempfinden an. Die Teilnehmer sollten die Intensität wählen, die ihnen subjektiv am besten passt („... that suited them best.“). Das Bewegungsprogramm wurde in den ersten zehn Wochen mit niedriger Intensität durchgeführt.

Die Teilnehmer wurden aufgefordert, die Übungen so durch zu führen, dass sie nicht anstrengend waren bzw. keine Schmerzen verursachten oder verstärkten. Als Hauptziel für diese Phase nennen die Autoren die Gewöhnung der Teilnehmer an die Übungsformen sowie die Hinführung zu Bewegungsharmonie und Bewegungsrhythmus. Die Teilnehmer konnten pausieren oder für sie angenehmere Bewegungsausführungen durchführen wenn Übungen als schmerzhaft empfunden wurden. Nachdem die Teilnehmer ihre individuellen Intensitäten kennen gelernt hatten wurden die Übungsintensitäten progressiv erhöht („Es ist jetzt Zeit, dass Sie Ihre Übungsintensität so erhöhen, dass Ihnen warm wird, Sie ins Schwitzen kommen und sich ihre Muskeln nach der Kursstunde etwas müde anfühlen. Wenn Sie nach der Kursstunde Schmerzen spüren, haben Sie zu intensiv geübt, wenn Sie sich nicht müde fühlen, haben Sie zu wenig intensiv geübt.“ Kellet et al. 1991, S. 285 [freie Übersetzung des Verf.]). In ca. einem Drittel der Kursstunden wurden jeweils zu Beginn in einem zehnminütigen Informationsteil Inhalte der Rückenschule vermittelt („ ... lectures relating to theories associated with traditional back schools.“, Kellet et al. 1991, S. 285). Der Schwerpunkt der Informationen lag dabei auf der Betonung einer Positivprognose von akuten Rückenschmerzen, der Ermutigung, bei Rezidiven so schnell wie möglich wieder aktiv zu werden (Schwimmen, Walking etc.) sowie der Empfehlung, möglichst wenig Bettruhe zu halten. Zusätzlich zu dem Übungsprogramm mussten sich die Teilnehmer schriftlich dazu verpflichten, mindestens ein Mal pro Woche selbst außerhalb der Arbeitszeit aktiv zu sein. Vereinbart wurden: Drei Kilometer oder 30 Minuten Walking, zehn Kilometer oder 30 Minuten Fahrrad fahren, drei Kilometer oder 30 Minuten Ski-Langlauf, 2½ Kilometer oder 20 Minuten Laufen oder vergleichbare Aktivität über einen Zeitraum von 30 Minuten. Die Teilnehmer wählten ihre Übungsintensitäten selbst und führten Tagebuch über die durchgeführten Aktivitäten. Die Autoren schreiben die Wirksamkeit ihres Bewegungsprogramms vor allem der gerade beschriebenen Art und Weise der Durchführung zu, bei der die Übungsausführung und –intensität durch die Teilnehmer selbst gesteuert wurde. Die Autoren vermuten, dass gerade diese Eigenverantwortlichkeit hilfreich sei, körperliche Beanspruchungen und Haltungen bei funktionellen Aktivitäten im Alltag wie Gehen, Stehen, Heben, Tragen etc. anzupassen. Bei dem gewählten Forschungsdesign mit einer unbehandelten Kontrollgruppe bleibt letztlich offen, ob die erzielten Effekte tatsächlich auf das durchgeführte Bewegungsprogramm, auf die vermittelten Informationen oder die Intervention an sich zurückgeführt werden können. Die Klärung dieser spezifischen Effekte bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten.

Gundewall et al. (1993) untersuchten prospektiv die Effekte eines 13-monatigen Bewegungsprogramms zur Verbesserung der isometrischen Kraft, der dynamischen Kraftausdauer und der sog. „funktionellen Koordination“ der Rückenmuskulatur im Hinblick auf das Auftreten von Rückenschmerzen und daraus resultierende Arbeitsunfähigkeit (AU) im Interventionszeitraum. Für den Vergleich erfolgte eine randomisierte Zuteilung der Probanden (Pflegepersonal einer geriatrischen Klinik) in die Versuchsgruppe (VG, n = 28) und eine unbehandelte

Kontrollgruppe (VG, n = 32). Das Bewegungsprogramm bestand aus einfachen Übungen zur Kräftigung der Rückenmuskulatur sowie zwei funktionsbezogenen Koordinationsübungen:

- ⇒ dynamische Rückenextension gegen Widerstand eines elastischen Bands im Stand (30 Wiederholungen)
- ⇒ isometrische Rückenextension aus Bauchlage auf Kasten (15 Sekunden, 10 Wiederholungen)
- ⇒ simuliertes Schieben eines Betts gegen Widerstand elastischer Bänder
- ⇒ simuliertes Ziehen eines Rollstuhls gegen Widerstand elastischer Bänder.

Die Probanden der Versuchsgruppe führten das Bewegungsprogramm über einen Zeitraum von 13 Monaten durchschnittlich sechs Mal im Monat während der Arbeitszeit für die Dauer von jeweils ca. 20 Minuten durch. Die Durchführung erfolgte eigenständig auf der jeweiligen Pflegestation. Zu fünf Zeitpunkten erhielten die Probanden Instruktionen durch Bewegungstherapeuten.
Während des Interventionszeitraums trat in der Versuchsgruppe ein AU-Fall (28 Tage) wegen Rückenschmerzen auf. Demgegenüber ergaben sich in der KG bei zwölf Personen insgesamt 17 AU-Fälle mit einer Gesamtdauer von 155 Tagen. Die Probanden der VG zeigten zudem signifikant weniger Rückenbeschwerden, geringere Schmerzintensität sowie eine um 20 Prozent verbesserte Kraft der Rückenmuskulatur. Eine Kosten-Nutzen-Analyse ergab einen Gewinn von 1,3 Arbeitstagen der Pflegekräfte im Verhältnis zu einer einstündigen Trainingsbetreuung durch einen Bewegungstherapeuten.
Die Studie zeigt die Effektivität eines individuell durchgeführten Bewegungsprogramms. Dabei bleibt auf Grund des gewählten Designs mit einer unbehandelten Kontrollgruppe auch hier offen, inwieweit die Effekte tatsächlich auf das durchgeführte körperliche Training oder auf z.B. eine durch die Intervention bedingte erhöhte Aufmerksamkeit und evtl. dadurch initiierte psychosoziale Effekte zurückgeführt werden können.

Gerdle et al. (1995) untersuchten die Effekte eines allgemeinen Fitnessprogramms im Hinblick auf Beschwerden am Bewegungsapparat, weitere Beschwerden und die Anzahl von AU-Tagen. Außerdem wurden vielfältige weitere Outcome-Variablen untersucht. Dazu gehörte z.B. eine umfassende Erfassung von Fitnessvariablen, eine physiotherapeutische Befunderhebung sowie eine Befragung hinsichtlich verschiedener psychosozialer Variablen. Von 160 angesprochenen Arbeitnehmerinnen eines „home care service“ in Schweden erklärten 97 ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie. Diese wurden randomisiert einer unbehandelten Kontrollgruppe (KG, n = 49) und einer Versuchsgruppe (VG, n = 46) zugeteilt. Die Probanden der VG nahmen an einem zweimal wöchentlichen für je eine Stunde stattfindenden Fitnessprogramm teil. Das Programm wurde von einem Fitnesstrainer durchgeführt und beinhaltete die folgenden zu Musik durchgeführten Komponenten:

- ⇒ Aufwärmübungen in den ersten ca. sieben Minuten

⇒ Koordinationsübungen für ca. vier Minuten

⇒ Kräftigungsübungen für die Rückenmuskulatur sowie obere und untere Extremitäten für ca. 17 Minuten

⇒ Ausdauerorientierte aerobe Übungsformen in zwei bis drei Intervallen von je vier bis fünf Minuten zur Erhöhung der Herzfrequenz auf ungefähr 120 Schläge/min

⇒ Stretching-Übungen für ca. sieben bis acht Minuten.

Der Prä-Post-Vergleich der erhobenen Daten ergab bei den Probanden der KG eine leichte (nicht signifikante) Zunahme der Beschwerden am Bewegungsapparat sowie eine leichte Zunahme weiterer Beschwerden ($p < .05$). Hinsichtlich der sechs Monate vor bzw. nach der Intervention aufgetretenen AU-Tage ergaben sich keine Veränderungen. Verbesserungen der körperlichen Fitness konnten nur für die bei einer isokinetisch durchgeführten Schulterflexion erzeugten Drehmomente gezeigt werden. Die physiotherapeutische Funktionsuntersuchung ergab signifikante Verbesserungen in der VG hinsichtlich Muskelverkürzung, Beweglichkeit der Halswirbelsäule („neck mobility“) sowie bei den Tastbefunden („tender points“). Die Teilnehmer der VG zeigten nach der Intervention eine signifikant verschlechterte Einschätzung der Anerkennung ihrer Arbeit („appreciation index“), der physischen Belastungen am Arbeitsplatz („ergonomic index“), der Qualität der Kommunikation mit Vorgesetzten („leadership-index“) und der Möglichkeiten zur Mitbestimmung am Arbeitsplatz („influence index“).
Die Autoren bewerten die Wirksamkeit des Bewegungsprogramms als positiv. Sie weisen darauf hin, dass in der VG durch die Randomisierung bereits „zufällig“ die Probanden mit den geringsten Beschwerden sowie mit einer geringen Anzahl von AU-Tagen waren und räumen entsprechende Bodeneffekte ein. Sie weisen auch auf die nur geringen Effekte bei der Verbesserung der Fitness hin und diskutieren eine zu niedrige Intensität des Fitnessprogramms. Die negativen Veränderungen der wahrgenommenen physischen und psychosozialen Belastungen am Arbeitsplatz werden von den Autoren auf organisatorische Probleme bei der Studiendurchführung und dabei durch die Intervention entstandene zusätzliche zeitliche Belastungen zurückgeführt. Insgesamt zeigt die vorliegende Untersuchung Hinweise auf die Wirksamkeit von Bewegungsprogrammen. Die diskutierten Probleme schränken die Aussagekraft der Studie jedoch stark ein. Auch lassen sich keine spezifischen Aussagen im Hinblick auf die Beeinflussbarkeit der Inzidenz und Prävalenz von Rückenschmerzen treffen.

Linton et al. (1996) untersuchten die Auswirkungen eines speziellen Programms zur Erhöhung der Bereitschaft („Compliance“) zur Durchführung regelmäßiger körperlicher Aktivität im Hinblick auf die Wahrnehmung von Schmerzen am Bewegungsapparat.
48 Arbeiter („blue collar workers“), die von Rückenschmerzproblemen innerhalb des vergangenen Jahres berichteten und keine Fitnessaktivitäten durchführten, wurden randomisiert in eine Versuchsgruppe (VG, $n = 25$) und eine Kontrollgruppe (KG, „Workplace Exercise Campaign“, $n = 23$) zugeteilt. Die VG erhielt ein sog. „Compliance Enhancement“-Programm,

dessen Ziel es war, die Bereitschaft zur Durchführung von Bewegungsaktivitäten zu erhöhen. Zu diesem Zweck wurden die Probanden im Rahmen einer kognitiv-behaviouralen Intervention aktiv in die Entwicklung eines individuellen Bewegungsprogramms einbezogen. Dabei wurde versucht, Faktoren zu verstärken, die eine Bindung an körperliche Aktivität erhöhen und gleichzeitig Strategien für den Umgang mit Störeinflüssen zu vermitteln. Die Kontrollgruppe erhielt die Empfehlung mindestens zwei Mal/Woche für mind. 20 Minuten Bewegungsaktivitäten durchzuführen, die Atmung und Herzfrequenz ansteigen lassen. Dazu erhielten die Probanden eine freie Mitgliedschaft in einem Gesundheits-Studio, in dem Bewegungsangebote unter professioneller Betreuung angeboten wurden. Der Interventionszeitraum betrug insgesamt sechs Monate. Als Ergebnis der Intervention zeigten die Probanden der VG eine signifikant höhere Compliance und eine signifikant höhere Anzahl ausgeübter Bewegungsaktivitäten. Sie führten insgesamt mehr anstrengende Aktivitäten durch als die Teilnehmer der KG. Hinsichtlich der physischen Leistungsfähigkeit ergaben sich keine Unterschiede zwischen VG und KG. Unmittelbar nach der Durchführung der Bewegungsaktivitäten empfanden die Teilnehmer beider Gruppen zu allen Messzeitpunkten jeweils mehr Schmerzen (von ca. 1,5 auf ca. 2,3 auf einer visuellen Analogskala von 1-10, $p < .001$), nach anstrengenderen Aktivitäten wurden höhere Schmerzwerte ermittelt. Beim Vergleich der im Zeitraum von drei Monaten vor Studienbeginn und drei Monate vor Studienende erlebten Schmerzen am Bewegungsapparat zeigte sich eine nicht signifikante Abnahme in beiden Gruppen (VG: ca. 4,8 auf ca. 3,2; KG: ca. 4,8 auf ca. 2,9). Ein zusätzlich durchgeführter Vergleich von „compliers“ mit „noncompliers“ ergab eine drei Mal häufigere Aktivität der „compliers“, die zudem eine signifikant stärkere Verbesserung der aeroben Kapazität erreichten. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht hinsichtlich der Schmerzwahrnehmung. Die „compliers“ erlebten die Bewegungsaktivitäten als freudvoller als die „noncompliers“ ($p < .04$) und sie bewerteten aktivitätsbezogene Schmerzen im Vergleich zum zurückliegenden Jahr als signifikant geringer als die „noncompliers“. Die Untersuchung macht insgesamt deutlich, welche Wirkungen durch eine gezielte individuell abgestimmte Intervention auf das individuelle Bewegungsverhalten erzielt werden können. Eine signifikante Schmerzreduktion konnte in dieser Studie bei Personen, die von moderaten Schmerzen am Bewegungsapparat berichteten (Werte zwischen 4-5 auf einer VAS von 1 (kein Schmerz) bis 10 (unerträglicher Schmerz)), nicht erreicht werden. Die Schlussfolgerung, dass Bewegungsprogramme zur Schmerzreduktion bei der beschriebenen Klientel nicht geeignet sind, kann allerdings nicht ohne Einschränkungen gezogen werden. Mögliche Einflussfaktoren wie die Art und Weise der durchgeführten Aktivitäten (Belastungssteuerung), die Relevanz des Ausgangsniveaus der Probanden oder der Dosis-Wirkungs-Beziehungen (vor allem hinsichtlich der Intensität) wurden in der vorliegenden Studie nicht kontrolliert. Aus der Untersuchung wird die Notwendigkeit deutlich, zwischen „compliers“ und „noncompliers“ zu unterscheiden. Die unmittelbare Steigerung wahrgenommener Schmerzen direkt nach Durchführung von Bewegungsaktivitäten hat vor allem für die Konzeption und Durchführung von Bewegungsprogrammen hohe Relevanz. Neben einem sinnvollen Umgang mit Belastungsintensitäten (subjektives Beanspruchungsempfin-

den) scheinen vor allem kognitive Interventionen notwendig, die über die Bedeutung von körperlichem Wohl- oder Missbefinden nach einem Training aufklären. Dies ist im Hinblick auf Rückenschmerzen vor allem vor dem Hintergrund der Problematik des Angst-Vermeidungs-Verhaltens („fear avoidance beliefs“) besonders zu berücksichtigen. In der vorliegenden Studie beschränkte sich der kognitiv-behaviourale Zugang auf die Erhöhung der „Exercise-Compliance“, Hintergrundinformationen und Hinweise zum Umgang mit Rückenschmerzepisoden wurden nicht gegeben.

In der Untersuchung von Lønn et al. (1999, 1-Jahr Follow-Up) bzw. Glomsrød et al. (2001, 3-Jahre Follow-Up) wurden die Effekte eines aktiven Rückenschulprogramms auf die Rezidivrate von Rückenschmerzepisoden untersucht. An der Studie nahmen insgesamt 81 Probanden teil, die über die lokale Presse oder über „health professionals“ akquiriert wurden. Alle Probanden hatten im vorausgegangenen Jahr mindestens eine zu einer professionellen Behandlung und/oder zur Arbeitsunfähigkeit führende Rückenschmerzepisode erlebt. Die Probanden wurden im Anschluss an eine Stratifizierung nach erlebter Rückenschmerzhäufigkeit sowie dem Ergebnis eines funktionellen Tests (radikuläre Symptomatik?) randomisiert in Versuchs- (n = 43) und Kontrollgruppe (n = 38) eingeteilt. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe wurden lediglich über die Studie informiert, die Probanden erhielten keine weiteren Interventionen Die Teilnehmer der Versuchsgruppe nahmen an einem 13-wöchigen Rückenschulprogramm teil. In den ersten sieben Wochen fanden wöchentlich zwei, in den letzten sechs Wochen jeweils eine Kursstunde/n statt. Die Kursstunden bestanden jeweils aus einem 20-minütigen Informationsteil und einem 40-minütigen Übungsteil. Im Informationsteil wurden Kenntnisse zu Anatomie, Physiologie, Ergonomie und Biomechanik sowie aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zum Problem des Kreuzschmerzes vermittelt. Im Übungsteil erfolgte die praktische Anwendung ergonomischer Prinzipien wie Knie- und Hüftbeugung bei zentrierter LWS-Position, die Beachtung kurzer Hebelarme bei funktionellen Übungen bzw. bei der Simulation von Alltagsbewegungen wie Staubsaugen, Putzen oder Hebebewegungen. Außerdem wurde ein Krafttraining für Bein- und Rumpfmuskulatur durchgeführt. Dieses bestand aus einem Zirkeltraining bei dem die Muskelgruppen an sechs Stationen (je 90 Sekunden Training, dann 30 Sekunden, Pause, je zwei bis drei Serien) trainiert wurden. Abschließend erfolgte ein fünf- bis zehnminütiges Stretching von Wadenmuskulatur, ischiocruraler Muskulatur, M. rectus femoris und M. iliopsoas. Im dreijährigen Follow-up Zeitraum wurden die Teilnehmer der VG zweimal jährlich postalisch daran erinnert, die ergonomischen Grundlagen der ADL („activities of daily living“) zu berücksichtigen und Heimübungen durchzuführen. In den Zeiträumen von fünf Monaten, 12 Monaten sowie drei Jahren kam es in der VG insgesamt zu signifikant weniger Kreuzschmerzepisoden und zu einer signifikant geringeren Anzahl von AU-Tagen als in der KG. Der Zeitraum von Studienbeginn bis zur ersten neuen Rückenschmerzepisode war in der VG signifikant länger. Die vorliegende Untersuchung zeigt das Potenzial aktivitätsbetonter Programme zur Beeinflussung der Prävalenz von Rückenschmerz. Sie unterscheidet sich von den üblicherweise durchgeführten Rückenschulen, die meist weniger aktivitäts- und übungsbetont sind (Lühmann et al. 1997).

tivitäts- und übungsbetont sind (Lühmann et al. 1997). Trotz des gewählten Designs einer prospektiven stratifizierten und randomisierten Studie schränken die Autoren die Aussagekraft der insgesamt sehr positiven Ergebnisse aus methodischen Gründen etwas ein. So blieb die Kontrollgruppe unbehandelt, wodurch auch Aufmerksamkeitseffekte als Erklärung für die schlechteren Ergebnisse der Kontrollgruppe herangezogen werden können, außerdem erfolgte die Datenerhebung und -auswertung nicht verblindet.

Aus der gleichen Arbeitsgruppe stammt die von Soukup et al. (1999, 2001) vorgestellte Studie, in der die Effekte eines sogenannten „Mensendieck"-Bewegungsprogramms im Vergleich zu einer nicht behandelten Kontrollgruppe untersucht wurden. An der Untersuchung nahmen insgesamt 41 Frauen und 36 Männer im Alter von 18 bis 50 Jahren teil, die über die lokale Presse oder über „health professionals" akquiriert wurden. Alle Probanden hatten im zurückliegenden Jahr mindestens eine, zu professioneller Behandlung oder Arbeitsunfähigkeit führende, Rückenschmerzepisode erlebt. Die Teilnehmer wurden stratifiziert (ausstrahlende Schmerzen, Anzahl Rückenschmerzepisoden) und randomisiert in Versuchs- (VG: n = 35; 19 Frauen, 16 Männer) und Kontrollgruppe (KG: n = 38; 19 Frauen, 19 Männer) zugeteilt. Die Probanden der Versuchsgruppe nahmen in Gruppen zu je sechs bis zehn Personen über einen Zeitraum von 13 Wochen an insgesamt 20 Kurseinheiten teil. Die Autoren beschreiben das „Mensendieck"-Bewegungsprogramm als eine Kombination von Übungsformen („exercises") und der Wissensvermittlung ergonomischer Prinzipien („ergonomic education"), bei der die Teilnehmer dazu ermutigt werden, Alltagsbewegungen mit optimaler Körperhaltung („body postures"), Körpermechanik („body mechanics") und Ergonomie durchzuführen. Die Kursstunden setzen sich aus Aufwärmübungen (zehn Minuten), Stretching (fünf Minuten, Gesäß und untere Extremitäten), verschiedene Übungsformen mit Bezug zum Gesundheitsbildungsanteil der Stunde (35 Minuten) sowie Stretching und Entspannung zu Musik (je ca. 5 Minuten) zusammen. Nach Angaben der Autoren wurden die Gesundheitsbildungsanteile in die Übungsinstruktionen integriert. Dazu gehören Anatomie u. Physiologie des Rückens, Schmerzmechanismen, Umgang mit rezidivierenden Schmerzen, Arbeitshaltungen, Hebetechniken und Informationen zu Sinn und Zweck der durchgeführten Übungsformen. Der Schwerpunkt der Übungsanteile fokussiert auf der Wiederholung niedrig beanspruchender Übungen zur Verbesserung von Kraftausdauer, Kraft und Koordination. Die Teilnehmer wurden dazu aufgefordert, das erworbene Wissen in den Alltag zu integrieren u. selbstständig über die Programmdauer weiter aktiv zu bleiben. Nach Ablauf von einem Jahr nach Interventionsbeginn waren in der VG 24 Teilnehmer und in der KG 28 Teilnehmer regelmäßig körperlich aktiv. Nach Ablauf von drei Jahren waren es noch 18 Teilnehmer der VG und 24 Teilnehmer der KG. Bei 58 % der VG (n = 18) und 77 % der KG (n = 27) traten im Verlauf der drei Jahre nach Studienbeginn erneut Rückenschmerzen auf. Dabei wurden insgesamt 32 Rückenschmerzepisoden in der VG und 102 Rückenschmerzepisoden in der KG beobachtet (p = .03). Der Zeitraum bis zum erneuten Auftreten einer Rückenschmerzepisode war in der KG signifikant kürzer. Hinsichtlich der Anzahl von Arbeitsunfähigkeitstagen ergaben sich keine

Unterschiede zwischen den Gruppen. Die berichtete Rückenschmerzintensität (VAS, siehe Anhang) reduzierte sich in beiden Gruppen gleichermaßen, wobei die Teilnehmer der VG tendenziell über geringere Schmerzen berichteten. Die Rückenfunktion (VAS, siehe Anhang) sowie der allgemeine funktionelle Status (COOP/WPONCA, siehe Anhang) verbesserte sich in beiden Gruppen gleichermaßen.
Die vorliegende Untersuchung zeigt positive Auswirkungen des „Mensendieck"-Programms auf die Rückenschmerzhäufigkeit in der Versuchsgruppe. Die Autoren interpretieren dieses Ergebnis hinsichtlich weniger notwendiger Kontakte zum Gesundheitssystem als positiv und schreiben es einem verbesserten Verständnis vom Umgang mit Rückenschmerzen zu. Dies erscheint plausibel, da sich die Häufigkeiten körperlicher Aktivität in VG und KG nicht unterscheiden. Leider finden sich in den beiden Quellen außer zu dem Thema Ergonomie keine Hinweise auf Kursinhalte, mit denen ein veränderter Umgang mit auftretenden Rückenschmerzen thematisiert wird.

Weitere Beispiele für die erreichbaren Effekte mit bewegungsbezogenen Interventionen finden sich in den Arbeiten von Alexandre et al. 2001, Müller et al. 2001, Larsen et al. 2002, Fanello et al. 2002 und Snook et al. 2002, die in der nachfolgenden Zusammenfassung kurz skizziert werden. Eine ausführlichere Beschreiung findet sich in Anhang B.

Zusammenfassung

Fasst man die Ergebnisse der hier vorgestellten Untersuchungen zusammen, so lassen sich folgende Aussagen ableiten:

⇒ Ein über drei Monate zweimal pro Woche durchgeführtes Gymnastikprogramm mit Flexionsübungen ist hinsichtlich der Prävention neuer Rückenschmerzepisoden effektiver als eine fünf -Mal für 90 Minuten durchgeführte Rückenschule (Donchin et al. 1990).

⇒ Ein über 1½ Jahre wöchentlich einmal durchgeführtes Bewegungsprogramm mit hohen Selbststeuerungs- und Eigenwahrnehmungsanteilen sowie rückenbezogener Informationsvermittlung vermindert die Anzahl von Rückenschmerzepisoden und Arbeitsunfähigkeitstagen im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe (Kellet et al. 1991).

⇒ Ein über 13 Monate durchgeführtes Trainingsprogramm für die Rückenmuskulatur (sechs Mal/Monat) führt im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe zu einer Reduktion von Rückenschmerzen und Arbeitsunfähigkeitsfällen (Gundewall et al. 1993).

⇒ Ein über ein Jahr zwei Mal wöchentlich durchgeführtes Gymnastik-Programm zu Musik führt im Vergleich zu einer nicht behandelten Kontrollgruppe zu geringfügig weniger Beschwerden am Bewegungsapparat (Gerdle et al. 1995, Cave: methodische Einschränkungen!).

⇒ Ein Bewegungsprogramm mit kognitiv-behaviouralen Anteilen zur Erhöhung der körperlichen Aktivität führt im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, der eine Erhöhung der kör-

perlicher Aktivität unterstützt durch freie Mitgliedschaft in einem Fitness-Zentrum empfohlen wurde, tatsächlich zu mehr körperlicher Aktivität. Deutliche Effekte auf den Rückenschmerz konnten nur bei den Probanden mir hoher „compliance“ erzielt werden (Linton et al. 1996).

⇒ Die Teilnahme an einem 13-wöchigen übungsbetonten „aktiven“ Rückenschulprogramm mit Informationen zu Ergonomie und Rückenschmerzproblematik führte zu weniger Kreuzschmerzepisoden und weniger AU-Tagen als in einer unbehandelten Kontrollgruppe (Lønn et al. 1999, Gløms rod et al 2001).

⇒ Die Teilnahme an einem 13-wöchigen ergonomiebetonten Gymnastikprogramm nach „Mensendieck“ mit Informationen zur Rückenschmerzproblematik führte zu weniger Rückenschmerzepisoden und einem längeren Zeitraum bis zum Auftreten der nächsten Rückenschmerzepisode als in der unbehandelten Kontrollgruppe (Soukup et al. 1999, 2001).

⇒ Ein über vier Monate zweimal wöchentlich durchgeführtes Übungsprogramm mit Informationen zu Ergonomie führt zur Abnahme berichteter Kreuz- und Nackenschmerzen im Vergleich zu einer mit einem „Aufmerksamkeits-Placebo“ versehenen Kontrollgruppe (einmal 45 Minuten Informationen) (Alexandre et al. 2001).

⇒ Die tägliche Durchführung von passiven Extensionen der Wirbelsäule aus der Bauchlage über den Zeitraum von zehn Monaten nach einer einmaligen 40-minütigen theoretischen Unterweisung mit Informationen zu Aufbau und Funktion der Wirbelsäule führt bei Rekruten zu einer Reduktion von Rückenschmerzen im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe (Larsen et al. 2001).

⇒ Die Teilnahme an einem gerätegestützten Koordinationstraining („space curl“) sowie Übungen für ein ergonomisches Heben/Tragen führt im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe bei Pflegepersonal zu einer Reduktion der Rückenschmerzhäufigkeit (Müller et al. 2001).

⇒ Die Vermeidung von Flexionsbewegungen der Wirbelsäule in den frühen Morgenstunden führt im Drei-Jahres-Zeitraum zu einer Reduktion der Anzahl von Rückenschmerztagen im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe (Snook et al. 2002)

⇒ Die Teilnahme an einer sechstägigen Unterweisung in Techniken zum Heben und zum Transfer von Patienten sowie zwei weiteren Beratungstagen nach drei bzw. sechs Monaten führt bei Pflege- und Reinigungspersonal in einem Zeitraum von zwei Jahren zu einem Rückgang von Rückenschmerzepisoden im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe (Fanello et al. 2002, Cave: nur knappe Informationen in der „brief communication“!)

Die meisten der o.g. Studien lassen die Einbeziehung von Probanden erkennen, die bereits Rückenschmerz-Episoden erlebt hatten, zur Zeit der Untersuchung jedoch nicht in Behand-

lung oder arbeitsunfähig waren. In den Arbeiten von Donchin et al. (1990), Alexandre et al. (2001), Kellet et al. (1991), Linton et al. (1996), Lønn et al. (1999) bzw. Gløms rod et al. (2001), Soukup et al. (1999, 2001) und Müller et al. (2001) scheint dieses Klientel gezielt angesprochen worden zu sein.

Die oben beschriebenen Studien befassen sich mit der Wirkung verschiedenartiger bewegungsbezogener Interventionen auf das Auftreten von Rückenschmerzen. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen lässt sich zusammenfassend auf eine „pauschale“ Wirksamkeit von Bewegungsprogrammen schließen. Die Belastbarkeit dieser Schlussfolgerung bleibt allerdings aus folgenden Gründen nur niedrig:

⇒ Es bleibt offen, wie wirksam Bewegungsprogramme im Vergleich zu anderen Interventionsformen sind, da in den vorliegenden Untersuchungen meist nur unbehandelte Kontrollgruppen zum Vergleich herangezogen wurden. Die beschriebenen Effekte sind möglicherweise auf die Intervention an sich zurückzuführen und unabhängig von der Art der Intervention.

⇒ Es wurden unterschiedliche Formen bewegungsbezogener Interventionen untersucht, so dass offen bleibt, welche spezifische Form körperlicher Aktivitäten oder körperlichen Trainings wirksam ist.

⇒ Meist wurden die Programme mit Informationen zur Ergonomie oder zum Umgang mit Rückenschmerz verknüpft, so dass unklar bleibt, welcher Interventionsanteil zu den erzeugten Wirkungen geführt hat.

Aus der Expertise von Müller et al. (2003) wird weiterhin deutlich, dass neben bewegungsbezogenen Interventionen auch Maßnahmen zur Veränderung von Einstellungen und Verhalten im Hinblick auf die Prävention von Rückenschmerzen als erfolgversprechend erscheinen. Auf der Basis der wenigen bislang zu diesen Interventionsformen vorliegenden Studien kann hier zwischen informationsbezogenen und verhaltensbezogenen Interventionen unterschieden werden.

2.2 Präventiv wirksame informationsbezogene Interventionen

Als eine Strategie, die mit Rückenschmerz zusammenhängenden Kognitionen und das korrespondierende Verhalten zu beeinflussen, wird in der Literatur die Vermittlung von rückenbezogenen Informationen beschrieben. Derzeit finden sich in der Literatur insgesamt vier Studien, die über die reine Vermittlung von rückenbezogenen Informationen eine Reduktion von Rückenschmerzen bzw. eine Veränderung des damit zusammenhängenden Verhaltens erzielen konnten. Dabei haben die von Symonds et al. (1995) im betrieblichen Setting und die bei Buchbinder et al. (2001) in einem umfassenden bevölkerungsbezogenen Ansatz verwendeten Interventionen einen eher unspezifischen präventiven Charakter, da sie nicht speziell Personen mit erlebten Rückenschmerzen ansprechen, sondern sich allgemein an die Belegschaft

bzw. an die Bevölkerung wenden. Im Unterschied dazu wenden sich die in den Arbeiten von Burton et al. (1999) und Roberts et al. (2002) untersuchten Informationsmaterialien an Personen, die wegen aktueller Rückenschmerzen ihren Hausarzt aufsuchten.

Symonds et al. (1995) verwendeten bei ihrer Intervention im betrieblichen Bereich eine Broschüre zur Informationsvermittlung. Die Autoren begründen Aufbau und Inhalt der Broschüre explizit mit dem Modell des Angst-Vermeidungsverhaltens (Fear-Avoidance-Modell (Letham et al. 1983, Phillips 1987)) und den damit verbundenen Problemen der inadäquaten Bewertung von Schmerzerfahrungen sowie der resultierenden physischen Dekonditionierung. Sie nehmen Bezug zu dem u.a. von Waddell (1998) beschriebenen biopsychosozialen Modell des Rückenschmerzes in dem sowohl die physischen Schmerzursachen als auch psychosoziale Faktoren wie Schmerzbewältigungsstrategien, Krankheitsverhalten und das genannte Angst-Vermeidungsverhalten Berücksichtigung finden. Die psychosozialen Faktoren im Umgang mit Schmerzen stehen in engem Zusammenhang zu den Überzeugungen und Haltungen der betroffenen Personen, bzw. zu den zugrundeliegenden Kognitionen und subjektiven Theorien. Der Einsatz von Informationsmaterialien soll also zu einer Beeinflussung von Haltungen und Überzeugungen, und damit zu einem positiven Umgang mit Rückenschmerzen führen. Als Hauptziel der Broschüre: “Back Pain – don´t suffer needlessly” beschreiben die Autoren die Ermutigung zu früher Aktivität bei Rückenschmerz. Sie nutzen dabei die Unterscheidung zwischen „Konfrontierern“ und „Vermeidern“ verbunden mit der Botschaft, dass Konfrontation mit dem Problem zu besseren Ergebnissen führt und geben folgende Beispiele für Inhalte der Broschüre [freie Übersetzung des Verf.]:

- ⇒ *Üblicherweise haben Rückenschmerzen eine einfache Ursache und lassen meist schnell von alleine nach.*
- ⇒ *Vermeider meinen, Schmerzen seien der Ausdruck eines weiteren Schadens – aber dies ist nicht so!*
- ⇒ *Der Konfrontierer geht mit dem Schmerz positiv um und lässt sich kaum krankschreiben.*
- ⇒ *Behalten Sie Ihre täglichen Aktivitäten bei – sie schaden nicht! Vermeiden Sie höchstens sehr anstrengende Dinge.*
- ⇒ *Verlassen Sie sich nicht auf Medikamente – bleiben Sie positiv und übernehmen Sie selbst die Kontrolle über Ihren Schmerz!*

Die Wirkungen dieser Broschüre wurden in einer dreiarmigen Studie mit Interventionen in zwei von drei Betrieben untersucht. Betrieb I erhielt die spezielle Broschüre, Betrieb II eine unspezifische Broschüre und Betrieb III keine Broschüre. Die unspezifische Broschüre in Betrieb II enthielt Informationen und Abbildungen zur Haltung beim Heben, Tragen, Sitzen etc. In dieser Broschüre waren keine speziellen Informationen zur Beeinflussung des Angst-Vermeidungsverhaltens enthalten. In dem Betrieb mit der spezifischen Broschüre kam es im Vergleich zu den anderen Betrieben zu einer signifikanten Senkung der rückenschmerzbe-

dingten Arbeitsunfähigkeit. Außerdem beschreiben die Autoren eine positive Veränderung der schmerzbezogenen Kontrollüberzeugung.

In der Untersuchung von Buchbinder et al. (2001) wurde eine bevölkerungsbezogene Intervention über lokale Massenmedien (Fernsehen, Radio, Zeitungen) durchgeführt. Die Inhalte der Medienkampagne orientierten sich an den Inhalten der bei (Burton et al. 1999) verwendeten Broschüre mit dem Titel „The Back Book“ (Beschreibung siehe unten) verbunden mit spezifischen und eindeutigen Hinweisen („sharply focused, unambigous advice“, Buchbinder et al. 2001, S.1517), aktiv zu bleiben, zu trainieren, nicht über längere Zeit Ruhe zu halten und weiter zu arbeiten. In der Region in der mit Hilfe der Medien über einen adäquaten Umgang mit Rückenschmerz informiert wurde kam es im Folgezeitraum der Intervention zu Veränderungen subjektiver Theorien zum Rückenschmerz, zu weniger AU-Tagen und zu weniger rückenschmerzbezogenen Kosten als in einer nicht behandelten Vergleichsregion.

Ähnliche Ergebnisse zum Einsatz von Informationsmaterialien berichten Burton et al. (1999) und Roberts et al. (2002) bei Untersuchungen an Patienten mit akuten bzw. rezidivierenden Rückenschmerzen.

Burton et al. (1999) verteilten eine speziell entwickelte Broschüre zu Bewertung und Umgang mit Rückenschmerz („The Back Book“) sowie eine unspezifische Broschüre an Patienten, die mit akuten Rückenbeschwerden Behandlung in Anspruch nahmen. Die Autoren beziehen die Entwicklung von „The Back Book“ explizit auf das biopsychosoziale Modell von Rückenschmerz (Waddell et al. 1987, Waddell 1998). Als Kernaussagen der Broschüre werden folgende Inhalte benannt [freie Übersetzung des Verf.]:

⇒ *Rückenschmerzen sind in der Regel kein Zeichen einer schwerwiegenden Erkrankung.*

⇒ *Die Wirbelsäule ist stark. Bleibende Schäden an der Wirbelsäule sind sehr selten. Selbst starke Schmerzen bedeuten nicht, dass ein ernsthafter Schaden eingetreten ist.*

⇒ *Rückenschmerzen sind nur ein Zeichen dafür, dass Ihr Rücken derzeit nicht so funktioniert wie gewöhnlich. Er ist sozusagen nicht fit oder „nicht in Form“.*

⇒ *Es gibt viele Möglichkeiten zur Behandlung von Schmerz, eine dauerhafte Schmerzreduktion hängt aber von Ihrem eigenen Verhalten ab!*

⇒ *Ihre Gesundung hängt davon ab, dass Sie Ihren Rücken wieder bewegen und mit ihm arbeiten und zu normaler Funktion und Fitness zurückkehren. Je schneller Sie aktiv werden, desto eher wird Ihr Rücken wieder fit!*

⇒ *Positive Einstellungen sind wichtig. Überlassen Sie dem Rückenschmerz nicht die Kontrolle über Ihr Leben! Menschen die aktiv mit ihrem Rückenschmerz umgehen leiden weniger, verspüren schneller Besserung und haben langfristig weniger Probleme.*

Die Autoren stellen die Inhalte der neu entwickelten Broschüre den Botschaften von eher traditionellen Informationsmaterialien gegenüber, die in ihrer Studie in der Kontrollgruppe eingesetzt wurden. Deren Schwerpunkte liegen in

⇒ dem „biomechanischen Konzept“ mit Betonung der Informationen im Bereich Anatomie, Pathogenese und Pathologie der WS

⇒ der Beschreibung weiterer Untersuchungsmethoden und Operationstechniken

⇒ der Fokussierung auf den Schmerz und eben nicht auf Aktivitäten und

⇒ der damit verbundenen impliziten Aufforderung zur Vermeidung von Aktivitäten und zur Passivität.

Informationen dieser Art implizieren, dass die WS leicht verletzbar ist, dass medizinische Behandlung nötig ist und dass Schäden dauerhaft sind. Sie verstärken die Botschaft eines „medizinischen“ Problems, welches der Patient selbst kaum beeinflussen kann. Und sie vermitteln, dass Aktivitäten erst nach Rückgang oder Verschwinden der Schmerzen möglich seien.
Als Ergebnis der Studie ergaben sich bei der mit der spezifischen Broschüre versorgten Patientengruppe im Folgezeitraum geringere schmerzbedingte Funktionseinschränkungen sowie eine Positivierung von subjektiven Theorien zum Problem des Angst-Vermeidungsverhaltens als in der mit der unspezifischen Broschüre versorgten Kontrollgruppe.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgten Roberts et al. (2002), die ebenfalls eine speziell entwickelte Broschüre an Patienten mit akuten Rückenschmerzen verteilten, um Wissen, Überzeugungen zur Fähigkeit sich selbst helfen, beobachtbares Verhalten (Körperhaltungen) und Funktion zu beeinflussen.
Die Zusammenstellung der Inhalte der Broschüre erfolgte im Anschluss an 1) eine Befragung von Patienten bzgl. ihrer Aufklärungswünsche, 2) weitergehenden halbstrukturierten Interviews mit Patienten zur Bewertung der unter 1) genannten Items und 3) einer Bewertung dieser Items durch erfahrene Physiotherapeuten. Die Autoren beschreiben folgende Inhalte der Broschüre:

⇒ Ein Deckblatt mit den Botschaften „you can ease your pain“ und “most people do get better within 4 weeks”. (Übersetzung ?)

⇒ Interaktive Inhalte mit Möglichkeiten zum Notieren von Bewegungen und Haltungen die den Schmerz verstärken sowie mit der Aufforderung die bequemsten Haltungen zu beschreiben. Hier wurden außerdem Empfehlungen für verschiedene Haltungen gegeben (z.B. Stufenlagerungen, Lumbalkissen).

⇒ Einfache Beschreibung der Anatomie der Wirbelsäule.

⇒ Empfehlung zur Einschränkung radiologischer Untersuchungen, Hinweise zu Matratzen, Hinweise zu Schmerzmedikamenten.

⇒ Empfehlung zur Vermeidung von Bettruhe und Hinweise zur Bedeutung, mobil zu bleiben.

⇒ Praktische Tipps zum Aufstehen und Hinlegen, Stehen, Körperpflege, An- und Auskleiden, Heben, Autofahren sowie zur Muskelspannung beim Husten und Niesen.

⇒ Allgemeine Hinweise zu Selbsthilfemaßnahmen (Kälte, Wärme), körperlicher Aktivität (Walking, Schwimmen, Yoga) und Entspannung.

Im Vergleich zu einer nicht behandelten Kontrollgruppe zeigten die Probanden der Versuchsgruppe nach zwei Wochen bzw. drei Monaten ein „rückenfreundlicheres“ Bewegungsverhalten beim Sitzen bzw. Heben. Es konnten nur geringe Wissenseffekte beschrieben werden. Veränderungen der Überzeugung zur Selbsthilfe sowie des funktionellen Status ergaben sich bei der Untersuchung nicht.

2.3 Präventiv wirksame verhaltensbezogene Interventionen

Aus dem Bereich der Rehabilitation von chronischen Rückenschmerzen liegt heute eine Vielzahl von Erkenntnissen zur Effektivität von kognitiv-behaviouralen Interventionen vor. Die dort im Rahmen von sog. „multimodalen“ Programmen verwendeten Interventionsformen beziehen sich wie die oben beschriebenen Informationsansätze ebenfalls auf das biopsychosoziale Modell des Rückenschmerzes. Dabei versucht man in Einzel- oder Gruppenberatungen gezielt Informationen und Techniken zu vermitteln, die es dem Rückenschmerzpatienten ermöglichen, eine Neubewertung seines erlebten Rückenschmerzes und eine Veränderung im Umgang mit dem Schmerz zu erzielen. Im Vordergrund stehen Interventionsformen, die zu einer aktiven Krankheits- bzw. Schmerzbewältigung führen und es erlauben, anderen Dingen als dem Schmerz Raum zu geben. Dazu gehören der Einsatz von Entspannungsverfahren, der Umgang mit sozialen Verstärkern (operante Behandlungsprogramme) und die Stärkung der Selbstkontrolle im Umgang mit Schmerzen. Beispiele für die beschriebenen Interventionsformen finden sich u.a. bei Pfingsten et al. (1999), Flor & Turk (1999) oder Basler (2001). Der Einsatz solcher Verfahren erfolgt in multimodalen Behandlungsprogrammen in der Regel in Kombination mit bewegungsbezogenen Interventionsformen, die einerseits eine Kompensation der mit Rückenschmerz assoziierten physischen Dekonditionierung zum Ziel haben und andererseits die Verbesserung der körperlichen Funktionen mit Bezug zur Wiedereingliederung in das Arbeitsleben verfolgen („work conditioning“, „work hardening“). Beschreibungen dieser oft als „functional restoration“ beschriebenen Interventionen finden sich ausführlich bei Mayer & Gatchel (1988) oder im deutschsprachigen Raum in Kurzdarstellungen z.B. bei Pfingsten et al. (1999), Casser et al. (1999) oder Pfingsten (2001). Die gute Evidenzbasierung für die Wirksamkeit multimodaler arbeitsplatzbezogener Behandlungsprogramme wird bei Schonstein et al. (2003) beschrieben.

Im Gegensatz zur beschriebenen Situation in der Rehabilitation sind Anwendungen von kognitiv-behaviouralen Interventionen zur Prävention von Rückenschmerzen, die über eine reine

Informationsvermittlung (s.o.) hinausgehen, in der Literatur bislang kaum zu finden. Erste Ansätze mit eher sekundärpräventivem Charakter zeigen die Untersuchungen von Linton & Andersson (2000) bzw. Linton & Ryberg (2001).

Linton & Andersson (2000) berichten von einer Untersuchung in der Patienten mit akuten oder subakuten Rückenschmerzen und einem selbst eingeschätzten hohen Chronifizierungsrisiko in der Versuchsgruppe mit einer gezielten kognitiv-behaviouralen Intervention zum Umgang mit Rückenschmerzen (sechs Kurseinheiten à zwei Std.) und in zwei Kontrollgruppen mit einer Informationsbroschüre bzw. mit einem über einen Zeitraum von sechs Wochen einmal wöchentlich verteilten „Informationspaket“ versorgt wurden. Die Informationsbroschüre entsprach der von Symonds et al. (1995) verwendeten Broschüre mit spezifischen Informationen zum Umgang mit Rückenschmerz. Das in der zweiten Kontrollgruppe verteilte wöchentliche Informationspaket basierte auf einem „back school approach“ mit allgemeinen Empfehlungen und Abbildungen zum Umgang mit und zur Prävention von Rückenschmerz. Dazu gehörten Haltungs- und Bewegungstechniken und die Aufforderung, bei Rückenschmerz-Episoden aktiv zu bleiben. Das Informationspaket wurde korrespondierend zu der kognitiv-behaviouralen Intervention über einen Zeitraum von sechs Wochen einmal wöchentlich verteilt. Es ergaben sich in allen Gruppen Verbesserungen hinsichtlich Schmerz, Angst-Vermeidungs-Denken sowie rückenschmerzbezogenen Kognitionen. In der Versuchsgruppe ergab sich aber im Vergleich zu den Kontrollgruppen ein neunfach reduziertes Risiko für eine langfristige Arbeitsunfähigkeit sowie weniger Arztbesuche und weniger in Anspruch genommene physikalische Therapien. Linton & Ryberg (2001) konnten bei chronifizierungsgefährdeten aber aktuell nicht behandelten und nicht arbeitsunfähigen Probanden mit demselben kognitiv-behaviouralen Interventionsprogramm eine Senkung von Arbeitsunfähigkeitstagen sowie von Tagen mit Rückenschmerzen im Vergleich zu einer standardmäßig versorgten Kontrollgruppe erzielen. Die Autoren beschreiben folgenden Aufbau und Inhalt des Interventionsprogramms:

⇒ Sechs Kurseinheiten à zwei Std., je sechs - zehn Personen/Gruppe, schriftliches Manual, Durchführung durch zertifizierte Verhaltenstherapeuten

⇒ Organisation der Kurseinheiten mit dem Ziel, die Teilnehmer zu aktivieren und zur Bewältigung hinzuführen:

- Einführender Stundenteil mit Rückblick auf „Hausaufgaben“,
- Informationsteil: Darstellung des Stundenthemas durch den Therapeuten, Informationsvermittlung in max. 15 Minuten,
- Übungsteil: strukturierte Übungen, bei denen die Teilnehmer partnerweise typische Problemstellungen von Menschen mit Schmerzen lösen, Präsentation und Diskussion der Problemlösungen in der Gruppe, anschließend Einführung und Modellierung (?) neuer Problemlösetechniken durch den Therapeuten, die dann von den Teilnehmern geübt wurden,

- Hausaufgaben, angepasst an die individuellen Bedürfnisse der Teilnehmer,
- Rückblick auf die Stunde, Wiederholung der wesentlichen Inhalte.

⇒ Als Ziel des Kurses wird die eigene Erstellung eines persönlichen Plans zum Umgang mit Schmerzereignissen ("coping strategy plan") am Ende des Kurses durch jeden Teilnehmer beschrieben. Während der Stunden diskutierten die Teilnehmer welche Wirkungen die verschiedenen Techniken bei einem „fiktiven" Schmerzpatienten haben würden. In den letzten beiden Kursstunden arbeiteten die Teilnehmer an ihrem persönlichen Bewältigungsplan und entwickelten Strategien zur Aufrechterhaltung in den folgenden Monaten.

⇒ Stundeninhalte und –aufbau (freie Übersetzung des Verf.):

Kurs-stunde	Schwerpunkt	„Skills"
1	Ursachen für Rückenschmerz, Möglichkeiten zur Prävention chronischer Probleme	Problemlösestrategien
2	Umgang mit Schmerz, Schmerzbewältigung	Aktivitäten, Aufrechterhaltung täglicher Routinen, Aktivitätsplan/-programm, Entspannungsübungen
3	Gesundheitsförderung, Stresskontrolle zu Hause, auf der Arbeit	Warnsignale, Bewertung, Überzeugung
4	Anpassung an/Anwendung in Freizeit und Arbeit	Kommunikationstechniken, Bestimmtheit, Risikosituationen, Anwendung von Entspannungstechniken
5	Kontrolle von „aufflackernden" rezidivierenden Schmerzen („flare-ups")	Planung der Bewältigung von „flare-ups", Wiederholung von Bewältigungstechniken, Anwendung von Entspannungsübungen

Zusammengefasst zeigen sich in den wenigen zur Prävention von Rückenschmerz vorliegenden Ansätzen

⇒ die Möglichkeiten, durch gezielte Informationsvermittlung bzw.

⇒ durch gezielte kognitiv-behaviourale Strategien

positiv auf das Auftreten von Rückenschmerzen Einfluss zu nehmen.

Dabei beziehen sich die Inhalte der Interventionsformen auf

⇒ das biopsychosoziale Modell des Rückenschmerzes und das Fear-Avoidance-Belief Modell,

⇒ die Beeinflussung der Schmerzbewertung und –bewältigung,

- ⇒ die Beeinflussung des Angst-Vermeidungsverhaltens,
- ⇒ die Vermittlung von Informationen und den Aufbau von Wissen zur Beeinflussung von rückenschmerzbezogenen Kognitionen und subjektiven Theorien,
- ⇒ die Vermittlung von Entspannungstechniken,
- ⇒ die Verbesserung der körperlichen Fitness bzw. die Kompensation von Dekonditionierungserscheinungen,
- ⇒ die Heranführung an regelmäßige körperliche Aktivität.

3 Risikofaktoren für die Entstehung von Prävention von Rückenschmerz

Die Wirksamkeit von präventiven Interventionen kann nur dann erfolgreich sein, wenn eine Orientierung an den Ursachen für die Entstehung von Erkrankungen oder Funktionsstörungen erfolgt. Konzepte zur Prävention von Rückenschmerzen müssen deshalb die bislang identifizierten Risikofaktoren für die Entstehung von Rückenschmerzen berücksichtigen. Eine Übersicht über relevante Risikofaktoren findet sich in dem von Nachemson & Jonsson (2000) vorgelegten Band zur Evidenzbasierung von Ursachen, Diagnostik und Behandlung von Rückenschmerzen. Eine darauf aufbauende Spezifikation relevanter Risikofaktoren findet sich in der für die Bertelsmann-Stiftung erstellten Expertise von Müller, Lühmann & Raspe (2003), die die Ergebnisse zusätzlich durchgeführter Literaturrecherchen und -analysen einbezieht. Dabei haben die Autoren jene Einflussgrößen als Risikofaktor bezeichnet, bei denen das relative Risiko zur Entwicklung von Rückenschmerzen in einer der Einflussgröße ausgesetzten Gruppe doppelt so hoch war wie in einer nicht exponierten Gruppe. In verkürzter Form zusammengefasst erscheinen demnach folgende Risikofaktoren für die Entstehung von Rückenschmerzen als relevant bzw. als beeinflussbar (vgl. Müller et al. 2003, S.9-23 bzw. zusammenfassend S.42-43):

- Die Analyse <u>sozialer Einflüsse</u> ergab einen unklaren Status als Risikofaktor für den individuellen kulturellen Hintergrund sowie für den familiären und anderen sozialen Rückhalt. Zwar liegen für beide Bereiche Erkenntnisse über Zusammenhänge vor, die Datenlage ermöglicht derzeit jedoch keine Einordnung dieser Einflussgrößen als Risikofaktor. Im Hinblick auf die Schichtzugehörigkeit wird von widersprüchlicher Evidenz berichtet, lediglich zwischen der Zugehörigkeit zur niedrigen Schicht und den erhöhten Fehlzeiten am Arbeitsplatz wegen Rückenschmerz besteht den Autoren zufolge ein Zusammenhang. Ein solcher Zusammenhang besteht auch zwischen einem niedrigen Ausbildungsniveau und beeinträchtigenden Verläufen von Rückenschmerzen. Die Autoren schließen, dass soziale Einflüsse „vor allem auf die Schmerzwahrnehmung, auf die Schmerzberichte, auf die erlebt Arbeitsfähigkeit und auf die Inanspruchnahme (Häufigkeit und Dauer) von medizinischen und sozialen Leistungen einwirken.“ (Müller et al. 2003, S. 11).
- Bei der Analyse von <u>psychologischen Einflussfaktoren</u> konnten vier Bereiche ermittelt werden, die in einem engeren Zusammenhang zur Entstehung von Rückenschmerzen zu stehen scheinen. Dazu gehören:
    1. Depressionen
    2. Psychische Belastungen (Distress) und Angst
    3. Furcht-Vermeidungsdenken, passive Coping-Strategien und Störungen der Schmerzwahrnehmung (Katastrophisieren)
    4. Sexueller und körperlicher Missbrauch.

Ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und Persönlichkeitsmerkmalen und der Entstehung von Rückenschmerz, also das Bild einer typischen „Rückenschmerzpersönlichkeit“, konnte hingegen nicht bestätigt werden.

- Bei der Betrachtung von individuellen biologischen und verhaltensabhängigen Merkmalen weisen die Autoren im Hinblick auf die Bedeutung von Faktoren wie Alter, Geschlecht und Körpermerkmale (Größe, Gewicht, Haltung, Fitness etc.) für die Entstehung von Rückenschmerzen auf eine sehr heterogene Datenlage in verschiedenen Querschnittstudien hin. Aus den wenigen prospektiven Längsschnittstudien lassen sich keine Zusammenhänge der genannten Faktoren zur Entstehung von Rückenschmerz ableiten. Demgegenüber konnten eine bereits in der Vergangenheit erlebte Rückenschmerzepisode als Risikofaktor ermittelt werden. Eine schwache Evidenz wird außerdem für den Zusammenhang zwischen dem Rauchen und der Entstehung von Rückenschmerz beschrieben.
- Weiterhin wurde die vorhandene Literatur nach Erkenntnissen im Hinblick auf arbeitsplatzbezogene Risikofaktoren analysiert. Zum Einfluss körperlicher und psychosozialer Einflussgrößen auf die Entstehung von Rückenschmerz liegt eine Vielzahl von Informationen vor. Basierend darauf schreiben die Autoren den folgenden körperlichen Arbeitsplatzbelastungen den Status als Risikofaktor zu:
    - Ganzkörpervibration, d.h. die Einwirkung von mechanischen Oszillationen z.B. beim Führen von Fahrzeugen.
    - Arbeit in unbequemen Körperhaltungen, d.h. Bücken und Drehen (vorwärts oder seitlich gebeugte Haltung bzw. Verdrehung des Rumpfes gegen den Unterkörper)
    - Heben, Tragen, Schieben und Ziehen von Materialien sowie das Heben und Bewegen von Personen (Patienten)

  Auch psychosoziale Arbeitsplatzbelastungen werden als Risikofaktor betrachtet. Dazu gehören die allgemeine Zufriedenheit mit der Arbeit, die Arbeitsbelastung (Anforderungen vs. Kontrollmöglichkeiten) sowie die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz.
- Den Risikofaktorstatus der körperlichen Fitness mit Merkmalen wie u.a. Kraft und Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur und der Beweglichkeit der Wirbelsäule beschreiben die Autoren derzeit noch als unklar. Einerseits liegt eine Vielzahl von Querschnittsstudien vor, die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Faktoren einer reduzierten körperlichen Fitness und dem Auftreten von Rückenschmerzen beschreiben. Im Vordergrund stehen dabei Untersuchungen zur Kraft der Rücken- bzw. der Rumpfmuskulatur. Müller et al. (ebd.) weisen daraufhin, dass allerdings kaum prospektive Arbeiten zum Einfluss dieser Merkmale auf die Entstehung von Rückenschmerzen vorliegen. Daher wird der Risikofaktorstatus dieser Merkmale als unklar bewertet.

Die beschriebenen Risikofaktoren lassen verschiedenen Einflussmöglichkeiten für gezielte bewegungsbezogene Interventionen erkennen. Diese Einflussmöglichkeiten werden im nach-

folgenden Abschnitt näher erläutert, da sie in direktem Zusammenhang zu den für den Gesundheitssport postulierten Zielsetzungen stehen.

4 Ressourcenorientierte Gesundheitsförderung zur Prävention von Rückenschmerz

Bewegungsbezogene Intervention zur Unterstützung der Prävention von Erkrankungen beziehen sich nicht nur auf die Beeinflussung von potenziellen Risikofaktoren sondern versuchen in einem modernen Verständnis der Gesundheitsförderung zudem relevante Gesundheitsressourcen zu stärken. In der sportwissenschaftlichen Diskussion zu Zielsetzungen und Inhalten von Gesundheitssportprogrammen haben sich in Anlehnung an die von der Weltgesundheitsorganisation beschriebenen Gesundheitsziele sechs Kernbereiche einer möglichen Einflussnahme herausgebildet. Bös & Brehm (1998, 1999) oder Brehm & Sygusch (2003) beschreiben die nachfolgenden Qualitäten bzw. Zielsetzungen von gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität und Gesundheitssport:

1) Förderung physischer Gesundheitsressourcen
2) Förderung psychosozialer Gesundheitsressourcen
3) Verminderung von Risikofaktoren
4) Bewältigung von Beschwerden und Missbefinden
5) Bindung an körperliche Aktivität
6) Verbesserung der Bewegungsverhältnisse.

Diese Zielsetzungen stellen übergeordnete Ziele einer allgemeinen Gesundheitsförderung durch körperliche Aktivität und Gesundheitssport dar. In dieser übergeordneten Form können die Ziele z.B. bei von Bewegungsmangel betroffenen Personen durch verschiedene Formen gesundheitssportlicher Aktivitäten angestrebt werden. Bezieht man die Zielsetzungen von Gesundheitssport auf speziellen Risiken, wie sie z.B. bei Personen mit vorausgegangenen Rückenschmerz-Episoden vorliegen, bedürfen sie einer weiteren Spezifizierung. Nachfolgend soll dies für den Bereich der Prävention von Rückenschmerzen erfolgen:

4.1 Förderung physischer Gesundheitsressourcen

Die Förderung physischer Gesundheitsressourcen durch körperliche Aktivität und Gesundheitssport meint vor allem die Verbesserung von Ausdauer, Kraft, Dehnfähigkeit, Koordinationsfähigkeit und Entspannungsfähigkeit als Komponenten der gesundheitsbezogenen Fitness.
Bislang liegen keine gesicherten Erkenntnisse vor, inwieweit eine Verschlechterung der körperlichen Fitness zur Entwicklung von Rückenschmerz beitragen kann. Die von Müller et al. (2003) vorgelegte Expertise macht deutlich, dass Faktoren der körperlichen Fitness zwar in einigen Untersuchungen mit Rückenschmerz assoziiert werden, entsprechend gegenteilige Aussagen in anderen Studien erschweren aber die Beurteilung des Einflusses individueller Fitnessfaktoren, denen daher auf der Basis der vorliegenden Studien kein Risikofaktorstatus

zuerkannt wird. Vor diesem Hintergrund erscheint zunächst auch für die Prävention von Rückenschmerzen eine allgemeine Förderung der körperlichen Fitness im Sinne einer allgemeinen Gesundheitsförderung sinnvoll.

Auch wenn bislang aus prospektiven Studien keine ausreichende Grundlage für die Bewertung von Fitnessfaktoren als Risikofaktor für die Entstehung von Rückenschmerzen vorliegt, zeigt eine Reihe von Querschnittuntersuchungen zum muskulären Status von Personen mit Rückenschmerzen eine vor allem hinsichtlich der Muskelkraft und Muskelmasse ausgeprägte „Dekonditionierung“ (Verbunt et al. 2003). Müller at al. (2003) fassen tabellarisch 27 Querschnittstudien zusammen, von denen ein Großteil eine reduzierte Muskelkraft (bzw. Drehmoment) oder eine geringere Kraftausdauer der Rückenmuskulatur bei Personen mit Rückenschmerz darstellt. Einige Studien konnten weiterhin Defizite in der neuromuskulären Ansteuerung der Rückenmuskulatur sowie deren Muskelquerschnitt darstellen.

Die Kraft oder die Kraftausdauer der Rücken- bzw. der Rumpfmuskulatur ist also spätestens mit dem Auftreten von Rückenschmerzen assoziiert, daher erscheint eine schwerpunktmäßige Einbeziehung von Übungsformen zur Verbesserung von Muskelkraft und Kraftausdauer in ein Interventionsprogramm sinnvoll. Dies gilt auch wenn nicht klar ist, welche Rolle diesen Fitness-Komponenten hinsichtlich der Entstehung von Rückenschmerz zuzuschreiben ist.

Betrachtet man die Rolle der Rücken- und Rumpfmuskulatur in Bezug zur Funktion der Wirbelsäule werden zwei Funktionsbereiche deutlich:

1) *Bewegungsfunktion* – Muskulatur wird in Synergie mit der Extremitätenmuskulatur eingesetzt, um die Wirbelsäule entsprechend der durch Bewegungsaufgaben und Umwelt entstehenden Anforderung zu bewegen.

2) *Haltungsfunktion* – Die Muskulatur wird eingesetzt, um die Wirbelsäule bzw. den gesamten Rücken bei der Fortbewegung bzw. bei Bewegungen der Extremitäten aufrecht und stabil zu halten.

Gerade der letzten Komponente wird im Sinne der komplexen Steuerung und Aktivierung der Muskulatur zunehmend Aufmerksamkeit geschenkt. So wird die Bedeutung der wirbelsäulennahen Rückenmuskulatur sowie ihren stabilisierenden Synergisten der wirbelsäulenferneren Rücken- und Bauchmuskulatur vor allem die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung der Wirbelsäulenhaltung unter ständig variierenden Umgebungsbedingungen zugeschrieben. „This large load-carrying capacity is achieved by the participation of well-coordinated muscles surrounding the spinal column. Thus, the importance of the active subsystem (the muscles) in providing the required stability is well established.” (Panjabi 1992a, 386). In die gleiche Richtung argumentieren Cholewicki & McGill (1996), Richardson et al. (1999) oder McGill (2001) im Hinblick auf den Einsatz von Übungen zur Kräftigung und Stabilisation des Rückens. Dabei ist die Fähigkeit zur Stabilisierung der Wirbelsäule einerseits abhängig von der Kraft der sie umgebenden Muskulatur, andererseits zu einem großen Teil vom qualitativen Einsatz der Muskelkraft im Sinne einer adäquaten Koordination.

Vor dem geschilderten Hintergrund ergeben sich für die Zielsetzung der Stärkung physischer Ressourcen folgende Teilziele:

⇒ Verbesserung von Muskelkraft und Kraftausdauer der Rücken- und Rumpfmuskulatur

⇒ Verbesserung der intermuskulären Koordination von vorderer, seitlicher und hinterer Rückenmuskulatur für eine adäquate Stabilisation der Wirbelsäule.

Zusätzlich zur Verbesserung von Kraftquantitäten und -qualitäten sollen im Sinne einer Verbesserung der allgemeinen Fitness auch Übungsformen zur Verbesserung von Dehnfähigkeit und Beweglichkeit in das Programm aufgenommen werden. Dies gilt auch vor dem Hintergrund des in Bezug zu Rückenschmerzen häufig diskutierten Modells der muskulären Dysbalancen (z.B. Hasenbring 1999, Pfingsten et al. 1999). In bewegungsbezogenen Interventionsprogrammen mit dem Ziel einer Stärkung der körperlichen Fitness sollten außerdem Übungsformen zur Verbesserung der kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit enthalten sein. Im Vordergrund sollten dabei Maßnahmen stehen, die gerade in Bezug auf das postulierte Ziel einer Bindung an körperliche Aktivität (siehe 4.5) zu einer eigenständigen Durchführung von ausdauerorientiertem Gesundheitssport hinführen.

Zusammengefasst ergeben sich im Hinblick auf physische Risikofaktoren bzw. Gesundheitsressourcen folgende Zielsetzungen für Gesundheitssportprogramme zur Prävention von Rückenschmerz:

⇒ *Verbesserung von Kraft und Kraftausdauer der Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur zur Vermeidung von bewegungsmangelbedingten Dekonditionierungszuständen.*

⇒ *Verbesserung der Koordination der Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur zur Stabilisation des Rückens.*

⇒ *Verbesserung der allgemeinen körperlichen Fitness (Ausdauer, Beweglichkeit) im Sinne einer Förderung physischer Gesundheitsressourcen.*

4.2 Förderung psychosozialer Gesundheitsressourcen

Die für die Förderung psychosozialer Ressourcen benannten Zielbereiche von Gesundheitssportprogrammen rekurrieren auf die in der Gesundheitspsychologie vornehmlich diskutierten Konstrukte des Wohlbefindens (vgl. Mayring 2003), der gesundheitsbezogenen Ziele und Erwartungen (vgl. Renner & Weber 2003) sowie der subjektiven Theorien von Gesundheit und Krankheit (vgl. Fydrich & Sommer 2003). Sie umfassen also kognitive, emotionale, motivationale sowie soziale Faktoren. Brehm & Sygusch (2003) stellen folgende Aspekte heraus:

⇒ Die Verbesserung des Wohlbefindens (Stimmungsmanagement),

⇒ die Vermittlung von Handlungs- und Effektwissen für die Durchführung gesundheitssportlicher Aktivitäten,

⇒ die Verbesserung von Kompetenzerwartungen (Selbstwirksamkeitserwartungen) im Hinblick auf die Ausübung gesundheitssportlicher Aktivitäten,

⇒ die Herausbildung von realistischen und erreichbaren Zielen für die Durchführung gesundheitssportlicher Aktivitäten, also die Konkretisierung und Differenzierung von Konsequenzerwartungen,

⇒ die Positivierung des Selbst- und Körperkonzepts (positive emotionale Beziehung zum eigenen Körper) sowie

⇒ die Förderung und Erfahrung von sozialen Ressourcen.

Im Hinblick auf die Prävention von Rückenschmerz können die in Kapitel 3 beschriebenen psychosozialen Risikofaktoren den Zielbereichen für die Stärkung psychosozialer Ressourcen zugeordnet werden. So kann angenommen werden, dass die Verbesserung des aktuellen und ggf. des habituellen Wohlbefindens durch gesundheitssportliche Aktivitäten zu einer Reduktion von psychischen Belastungen (Distress) und Angst beitragen (Allmer 1998), sowie der Entwicklung einer Depression entgegenwirken kann (Schwenkmezger 1998). Dies gilt unbenommen der Forderung nach einer weiter notwendigen Klärung der spezifischen Wirkmechanismen körperlicher und sportlicher Aktivität auf die benannten Konstrukte.
Die Risikofaktoren des Furcht-Vermeidungsdenkens, der passiven Coping-Strategien sowie der Störungen der Schmerzwahrnehmung (Katastrophisieren) stehen in engem Zusammenhang zu den schmerz- bzw. krankheitsbezogenen subjektiven Theorien. Somit sollte die Vermittlung von Handlungs- und Effektwissen zwar einerseits die Möglichkeiten und Wirkweisen gesundheitssportlicher Aktivität herausstellen, in diesem Kontext jedoch gleichzeitig rückenschmerzbezogene Kognitionen thematisieren und zueinander in Beziehung setzen.

„Präventives Handeln wird wesentlich von den Erwartungen bestimmt, ob diese Handlung zu einer gesundheitlichen Verbesserung führt (Konsequenzerwartung) und ob sich der Betreffende in der Lage sieht, diese Handlung entsprechend auszuführen (Selbstwirksamkeitserwartung, Kompetenzerwartung).“ (Schwartz & Walter 2000, S. 161) In diesem Sinne sollen Gesundheitssportprogramme durch die Stärkung der verschiedenen psychosozialen Ressourcen zur Entwicklung individueller Handlungsstrategien und Handlungskompetenzen und zu deren allmählicher Integration in den Alltag beitragen.

Zusammengefasst ergeben sich im Hinblick auf psychosoziale Risikofaktoren bzw. Gesundheitsressourcen folgende Zielsetzungen für Gesundheitssportprogramme zur Prävention von Rückenschmerz:

⇒ *Verbesserung des aktuellen und habituellen Wohlbefindens und dadurch die Reduktion von psychischen Belastungen (Distress, Angst) sowie Wirkungen entgegen einer Depression.*

⇒ *Vermittlung von Hintergrundwissen über die Entstehung und Bedeutung von Rückenschmerzen mit dem Ziel der Beeinflussung von schmerz- bzw. krankheitsbezogenen subjektiven Theorien und des korrespondierenden Verhaltens (Furcht-Vermeidungsverhalten, passive Coping-Strategien, Schmerzwahrnehmung (Katastrophisieren)).*

⇒ *Vermittlung von Hintergrundwissen und Selbsthilfemöglichkeiten zum Aufbau von aktiven Coping-Strategien.*

⇒ *Vermittlung von Bewegungstechniken und Selbststeuerungskompetenzen (Handlungswissen) für die Durchführung eigenständiger gesundheitssportlicher Aktivitäten.*

⇒ *Vermittlung von Wissen über Hintergründe und Effekte von körperlicher Aktivität zum Aufbau von Bindung (vgl.4.5).*

4.3 Verminderung von Risikofaktoren

Neben den in Kapitel 4.2 genannten Einflussmöglichkeiten auf physische und psychosoziale Risikofaktoren bzw. Ressourcen besteht im Rahmen bewegungsbezogener Interventionen die Möglichkeit zur Beeinflussung weiterer Risiken.

So können physische Beanspruchungen am Arbeitsplatz neben der Verbesserung von Muskelkraft und Koordination auch über das Erlernen von rückenfreundlichen Haltungs- und Bewegungstechniken reduziert werden. Dazu gehört z.B. das Erlernen und Üben von Bewegungsabläufen zur muskulär stabilisierten Bewältigung von Anforderungen beim Heben, Tragen, Ziehen und Schieben. Die Verbesserung der muskulären Kontrolle von Körperhaltungen und die Vermittlung von Entlastungshaltungen können zudem zu einer Reduktion der Beanspruchung in ungünstigen Körperhaltungen beitragen.

Im Hinblick auf Stressbelastungen am Arbeitsplatz können die Teilnehmer mit Entspannungsverfahren bekannt gemacht werden, ggf. können einfache Verfahren im Rahmen von Gesundheitssportprogrammen erlernt werden.

Zusammengefasst ergeben sich im Hinblick auf psychosoziale Risikofaktoren bzw. Gesundheitsressourcen folgende Zielsetzungen für Gesundheitssportprogramme zur Prävention von Rückenschmerz:

⇒ *Vermittlung von Bewegungstechniken zur Reduktion von Beanspruchungen des Rückens bei belastenden Bewegungen und Haltungen (Heben, Tragen, Ziehen, Schieben, unbequeme Haltungen etc.)*

⇒ *Vermittlung von Handlungs- und Effektwissen zur Reduktion von psychischen Belastungen (Entspannungsverfahren)*

⇒ *siehe auch die in Kapitel 4.1 und 4.2 beschriebenen Zielsetzungen.*

4.4 Bewältigung von Beschwerden und Missbefinden

Die beschriebenen Einflussmöglichkeiten auf physische und psychosoziale Ressourcen werden mit einer verbesserten Bewältigung von Beschwerden und Missbefinden in Beziehung gebracht. Diskutiert werden in diesem Zusammenhang die Möglichkeiten einer problembezogenen Bewältigung , z.B. durch eine verbesserte Muskelkraft und Koordination bei Rückenproblemen, sowie die Möglichkeiten zur Verbesserung einer emotionsbezogenen Bewältigung durch das Erleben von Freude und das Erzielen aktueller Stimmungsverbesserungen (Brehm 1998, Brehm & Sygusch 2003).

Zusammengefasst ergeben sich im Hinblick auf die Bewältigung von Beschwerden und Missbefinden die folgenden Zielsetzungen für Gesundheitssportprogramme zur Prävention von Rückenschmerz:

- vgl. die beschriebenen Zielsetzungen in Kapitel 4.1 – 4.3.

4.5 Bindung an körperliche Aktivität

Als eine der Hauptzielsetzungen muss die Bindung an körperliche Aktivität betrachtet werden. Nur dann, wenn es gelingt die Teilnehmer von Gesundheitssportprogrammen zu einer dauerhaften und regelmäßigen selbstinitiierten und selbstgesteuerten körperlichen Aktivität hin zu führen, können die postulierten Zielsetzungen auf lange Sicht erreicht und aufrecht erhalten werden. Um dies zu erreichen, sollten u.a. die folgenden methodischen und inhaltlichen Aspekte berücksichtigt werden:

⇒ Die Entwicklung von erreichbaren Zielsetzungen gemeinsam mit den Teilnehmern eines Gesundheitssportprogramms,

⇒ die sukzessive Heranführung der Teilnehmer an die verschiedenen Formen der körperlichen Aktivität ohne sie zu überfordern. Dazu gehört die Wahl von Übungsintensitäten, die subjektiv als „etwas schwer“ wahrgenommen werden,

⇒ die Vermittlung von selbständig durchführbaren Übungsformen und die Vermittlung von Selbststeuerungskompetenzen. Die Teilnehmer sollen Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung von Muskelkraft und Ausdauer kennen und anwenden lernen. Dazu gehört auch die Vermittlung von Hintergrundwissen über die Trainingsarten und Wirkungsweisen (Wie funktioniert die Kräftigung von Muskeln, die Verbesserung von Ausdauer? Worauf muss ich bei der Steuerung meines Kraft-/Ausdauertrainings achten?).

⇒ die Nutzung von Übungsformen, die von den Teilnehmern als anspruchsvoll erlebt aber mit ihren motorischen Kompetenzen bewältigt werden können,

⇒ die Schaffung von Möglichkeiten und Gelegenheiten, bei denen die Teilnehmer die Verbesserung ihrer motorischen Kompetenzen und Leistungsfähigkeit bewusst wahrnehmen

können (z.B. über die Verwendung selbst geführter Übungs- und Trainingsdokumentationen),

⇒ das Arrangieren von Situationen, in denen die Teilnehmer die Lösung von Bewegungsaufgaben bewusst erfahren können (z.B. Problemlöseaufgaben zu rückenfreundlichen Bewegungstechniken),

⇒ das Arrangieren von Situationen in denen überraschende und freudvolle Bewegungserfahrungen gemacht werden können (z.B. in spielerisch gestalteten Bewegungssituationen),

⇒ die Verknüpfung von kognitiven und motorischen Lernzielen (z.B. beim Erproben und Besprechen der muskulären Stabilisation in Belastungssituationen),

⇒ der Nutzung von Wahrnehmungslenkung zur bewussten Wahrnehmung von körperlichen Reaktionen auf Übungsformen (z.B. von muskulären Spannungszuständen oder Reaktionen des Herz-Kreislauf-Systems)

⇒ usw..

Zusammengefasst ergeben sich im Hinblick auf die Bindung an körperliche Aktivität folgende Zielsetzungen für Gesundheitssportprogramme zur Prävention von Rückenschmerz:

⇒ *Bekanntmachung der Teilnehmer mit verschiedenen Formen körperlicher Aktivität,*

⇒ *Vermittlung von selbständig durchführbaren Übungs- und Trainingsformen sowie von Selbststeuerungskompetenzen,*

⇒ *Vermittlung von positiven Bewegungserfahrungen.*

4.6 Verbesserung der Bewegungsverhältnisse

Die Verbesserung von Bewegungsverhältnissen bezieht sich einerseits auf die Beeinflussung von bewegungsfreundlichen Umweltbedingungen (Bewegungsräume), andererseits auf die Vernetzung von gesundheitssportlichen Bewegungsangeboten. Bezugnehmend auf Bewegungsangebote zur Förderung der Rückengesundheit bedeutet dies u.a. die Vernetzung von Angeboten für Einsteiger mit weiterführenden Angeboten für Fortgeschrittene z.B. in gesundheitsorientiert arbeitenden Fitnesseinrichtungen oder in Sportvereinen. In beiden Bereichen ist heute eine ansteigende Qualitätsorientierung erkennbar, die auch über die Nutzung von Qualitätssicherungsinstrumenten erkennbar ist (z.B. Qualitätssiegel des DSB).

Zusammengefasst ergeben sich im Hinblick auf die Verbesserung der Bewegungsverhältnisse folgende Zielsetzungen für Gesundheitssportprogramme zur Prävention von Rückenschmerz:

⇒ *Bekanntmachung der Teilnehmer mit verschiedenen Anbietern von weiterführenden Maßnahmen des Gesundheitssports (Vereine, Fitnesseinrichtungen etc.)*

⇒ *Aufbau von Kooperationen mit örtlichen Sportvereinen, Fitness- und Gesundheitszentren etc.*

Der Aufbau entsprechender Programme sollte sich neben den beschriebenen Zielsetzungen zudem an der vorliegenden Evidenzbasierung zur Prävention von Rückenschmerz orientieren (vgl. Kapitel 2). Demnach erscheinen bewegungsbezogene sowie informationsbezogene Interventionsformen erfolgversprechend zu sein. Beide Formen stehen in direkter Beziehung zu den formulierten Zielsetzungen.

5 Evaluation vorhandener bewegungsbezogener Konzeptionen zur Prävention von Rückenschmerzen

In der Praxis von Prävention und Gesundheitsförderung werden in der Bundesrepublik Deutschland seit Jahren vornehmlich „Rückenschulen“ angeboten. Innerhalb dieser Rückenschulen werden meist Hinweise zur Entstehung von Rückenschmerzen, zum Umgang mit Rückenschmerzen, zu rückenfreundlichen und rückenbelastenden Bewegungsformen im Alltag gegeben, die in der Regel mit gymnastischen Aktivitäten zur Stärkung der Rückenmuskulatur und zur Förderung der allgemeinen Fitness verbunden werden. Als Voraussetzung für die Leitung von Rückenkursen wird in der Regel eine spezielle Qualifikation für die Leitung von Leitung von Rückenkursen verlangt, die bei verschiedenen (Berufs-)Verbänden erworben werden kann. Die dort zur Ausbildung zugelassenen Fachkräfte - meist nehmen Sportlehrer, Sportwissenschaftler, Sport- und Gymnastiklehrer und Physiotherapeuten, tw. auch Ärzte die Ausbildung wahr – vertreten dann in der Praxis die ihnen vermittelten Konzepte. Der Einsatz von präventiven Rückenschulprogrammen steht innerhalb unseres Gesundheitssystems aufgrund der bislang fehlenden Wirksamkeitsnachweise (vgl. HTA-Gutachten von Lühmann et al. 1997) jedoch in der Kritik. Diskutiert wird dabei u.a., ob die vorhandenen Konzeptionen tatsächlich die für die Entstehung von Rückenschmerzen relevanten Faktoren thematisieren oder ob möglicherweise eine Aufmerksamkeitsfokussierung auf den Rücken sogar zu einer Verhinderung von präventiven Effekten führen kann.

Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel dieses Abschnitts, die auf dem „Rückenschulmarkt“ vorhandenen Konzeptionen einer kritischen Prüfung zu unterziehen und zu analysieren inwieweit die in Kapitel 3 und 4 beschriebenen Faktoren konzeptionell und programmatisch berücksichtigt werden. Um eine solche – zwangsläufig subjektive - Bewertung nachvollziehbar zu machen, wurde ein Kriterienraster entwickelt, welches die relevanten formalen, methodischen und inhaltlichen Kriterien abfragt und eine quantitative Bewertung der jeweiligen Konzepte ermöglicht. Als Grundlage für die Formulierung der Fragen diente einerseits der aktuelle Leitfaden der gesetzlichen Krankenversicherer zur Umsetzung von Maßnahmen der Prävention („Gemeinsame und einheitliche Handlungsfelder und Kriterien der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Umsetzung von § 20 Abs. 1 und 2 SGB V vom 21. Juni 2000 in der Fassung vom 12. September 2003“). Weiterhin wurden die in Kapitel 3 beschriebenen relevanten Faktoren für die Entstehung von Rückenschmerzen berücksichtigt. Das entstandene Kriterienraster besteht aus insgesamt fünf Teilen:

<u>Teil A</u> fragt die allgemeinen formalen und methodischen Kriterien ab, die vom Leitfaden der GKV vorgegeben werden.

<u>Teil B</u> bezieht sich auf die für präventive Bewegungsprogramme geforderte Berücksichtigung der Förderung physischer sowie psychosozialer Gesundheitsressourcen.

Teil C fragt nach Existenz und Aufbau der für präventive Bewegungsprogramme geforderten Teilnehmermaterialien.

Teil D bezieht sich auf die Berücksichtigung rückenspezifischer Aspekte und

Teil E fragt nach der Existenz einer Ergebnisevaluation des jeweiligen Programms.

Bei der Formulierung der Fragen wurde versucht, alle relevanten Aspekte einzubeziehen und diese mit einer Bewertungsmöglichkeit durch die Vergabe von Punkten zu koppeln. Für jede Frage stehen jeweils zwei bis vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung. Die Vergabe der Punkte für jede Antwortmöglichkeit versucht der Relevanz des jeweiligen Kriteriums gerecht zu werden und soll über die Höhe der Punktzahl eine Gewichtung der Kriterien ermöglichen. Nachfolgend ist das verwendete Kriterienraster abgebildet:

Kriterienraster zur Bewertung von Rückenschulkonzepten

A. Allgemeine formale und methodische Kriterien			
1. Ist ein programmatischer Aufbau des Konzepts erkennbar?	☐ nein ☐ ja	0 1	
2. Wie detailliert ist der Aufbau des Angebots beschrieben?	☐ grob/schematisch ☐ detailliert für jede Kurseinheit ☐ Erläuterung der Zusammenhänge zwischen den Einheiten	0 2 4	
3. Wird die Zielgruppe spezifiziert? (Alter, Indikationen/ Kontraindikationen, berufliche Belastung etc.) 4.	☐ nein ☐ ja	0 1	
5. Werden Zielsetzungen und Aufbau des Angebots theoretisch begründet?	☐ nein ☐ ja	0 1	
6. Sind die Zielsetzungen des Kurses spezifiziert?	☐ nein ☐ ja, global (z.B. nur Schmerzreduktion) ☐ ja, spezifiziert für Verhaltens-/Handlungs-/Lernebenen	0 1 2	
7. Sind Zielsetzungen für die einzelnen Kursstunden formuliert?	☐ nein ☐ ja	0 1	
8. Werden die Inhalte einzelner Kursstunden thematisiert und dargestellt?	☐ nein ☐ ja	0 1	
9. Gibt es einen formulierten Bezug	☐ nein ☐ ja, allgemein konzeptbezogen ☐ ja, spezifisch in Bezug zu den Kursstunden	0 1 2	
10. Werden Bezüge zu der für die Zielgruppe und Zielsetzung vorhandenen wissenschaftlichen Literatur hergestellt?	☐ nein ☐ ja, global ☐ ja, spezifisch	0 1 2	
11. Werden methodisch-didaktische Erläuterungen/Empfehlungen für die Durchführung des Angebots gegeben?	☐ nein ☐ ja, global ☐ ja, ziel- und inhaltsspezifisch	0 1 2	
Summe			

B. Kriterien in Bezug auf Gesundheitsressourcen			
B. 1 Physische Ressourcen			
1. Enthält das Konzept Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung der Ausdauer?	☐ nein ☐ ja	0 1	
2. Enthält das Konzept Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung der Kraft?	☐ nein ☐ ja	0 1	
3. Enthält das Konzept Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung der Dehnfähigkeit?	☐ nein ☐ ja	0 1	

4. Enthält das Konzept Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung der Koordination?	☐ nein ☐ ja	0 1	
5. Enthält das Konzept Übungs- und Trainingsformen zur Verbesserung der (muskulären) Entspannungsfähigkeit?	☐ nein ☐ ja	0 1	
6. Werden Angaben zu Belastungsdosierung und Belastungsanpassung gemacht?	☐ nein ☐ ja	0 1	
Summe			

B. 2 Psychosoziale Gesundheitsressourcen			
1. Werden motorische Kompetenzen zur Durchführung selbstgesteuerter gesundheitssportlicher Aktivitäten vermittelt?	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
2. Werden Maßnahmen zur Vermittlung von Selbststeuerung und Selbstbeobachtung der Klienten eingesetzt?	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
3. Werden Gruppenprozesse aktiv genutzt bzw. initiiert? (z.B. Gemeinschaftsaufgaben, kooperative Übungsformen etc.)	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
4. Werden Informationen zum Aufbau von Handlungswissen vermittelt? (z.B. Informationen zu Bewegungs- und Trainingsmöglichkeiten, Hinweise zur Durchführung von Training, Praxisinformationen etc.)	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
5. Werden Informationen zum Aufbau von Wirkungswissen vermittelt? (z.B. zu Trainings- u. Gesundheitswirkungen etc.)	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
6. Werden Informationen zum Aufbau von Hintergrundwissen vermittelt? (z.B. Informationen zur Rolle körperlicher Aktivität, Risikofaktoren, Bewegungsmangel, Umgang mit Missbefinden/Schmerz etc.)	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
7. Werden die Teilnehmer bei der Erarbeitung von Wissen aktiv einbezogen (induktives Vorgehen)?	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
8. Werden Inhalte und Methoden zur Herstellung von positivem emotionalen Erleben eingesetzt? (Spielformen, Bewegung zu Musik, Rhythmisierungen etc.)	☐ nein ☐ ja, allgemein beschrieben ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
Summe			

C. Teilnehmerunterlagen, -materialien			
1. Liegen Materialien für jede Kursstunde vor?	☐ nein ☐ sollen verwendet werden ☐ liegen vor	0 1 2	
2. Werden Materialien zur Anregung von Selbsttätigkeit und Selbstbeobachtung bzw. zur Unterstützung von Selbstwirksamkeitserfahrungen verwendet? (z.B. Hinweise zur Trainingsgestaltung, Selbstbeobachtungsbögen etc.)	☐ nein ☐ sollen verwendet werden ☐ liegen vor	0 1 2	
3. Werden Materialien zum Aufbau von Handlungswissen verwendet? (z.B. Übungssammlungen, Trainingsanweisungen, Praxisinformationen etc.)	☐ nein ☐ sollen verwendet werden ☐ liegen vor	0 1 2	
4. Werden Materialien zum Aufbau von Wirkungswissen verwendet? (z.B. Materialien zu Trainingswirkungen, Gesundheitswirkungen etc.)	☐ nein ☐ sollen verwendet werden ☐ liegen vor	0 1 2	
5. Werden Materialien zum Aufbau von Hintergrundwissen verwendet? (z.B. Materialien zur Rolle körperlicher Aktivität, Risikofaktoren, Bewegungsmangel, Umgang mit Missbefinden/Schmerz etc.	☐ nein ☐ sollen verwendet werden ☐ liegen vor	0 1 2	
Summe			

D. Berücksichtigung rückenspezifischer Aspekte			
1. Geht die Vermittlung von theoretischen Hintergründen über Aufbau und Funktion der Wirbelsäule und die Beschreibung von somatischen Pathomechanismen hinaus?	☐ nein ☐ ja, allgemein erkennbar ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
2. Stehen „potenzielle“ Risikobelastungen wie Bücken, Heben, Sitzen und andere Belastungsformen etc. im Vordergrund der Betrachtung?	☐ ja ☐ nein	0 2	
3. Wird im Hinblick auf die rückenbeanspruchenden Bewegungshandlungen (z.B. Alltagsbelastungen) mit der klassischen „richtig/falsch“ - Dichotomie gearbeitet?	☐ ja ☐ nein	0 2	
4. Wie werden Entstehungsmöglichkeiten für Rückenschmerz erläutert?	☐ somatische Orientierung ☐ multimodales Ursachengefüge ☐ zusätzl. Beschreibung von Chronifizierungsfaktoren	0 2 3	
5. Werden Wahrnehmung und Bewertung von Schmerz thematisiert?	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	

6. Wird das Problem der Schonung und Dekonditionierung bei Rückenschmerz thematisiert?	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
7. Wird die Instrumentalisierung von Schmerz thematisiert (z.B. „sekundärer Krankheitsgewinn“)?	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
8. Wird die Bedeutung der Konditionierung/körperlichen Fitness für die Kontrolle von Haltung und Bewegung thematisiert?	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
9. Werden aktive Bewältigungsstrategien vermittelt? (adäquate Aktivitäten, Entlastungen, Ausgleichsmöglichkeiten, Schmerzbewertung, rückenbezogene Kompetenzen, Aktivität – Konfrontation)	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
10. Werden motorische Kompetenzen im Umgang mit hohen körperlichen Belastungen vermittelt (Bücken, Heben, Tragen, Ziehen, Schieben etc.)?	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
11. Werden Kompetenzen im Umgang mit	☐ nein ☐ ja, allgemeine Hinweise ☐ ja, explizit beschrieben	0 1 2	
Summe			

E. Evaluation			
1. Existiert eine Ergebnisevaluation des Konzepts?	☐ nein ☐ ja, nicht kontrollierte Studie ☐ ja, kontrollierte Studie ☐ ja, randomisiert kontrollierte Studie	0 2 4 6	
Summe			
		Summe gesamt	

Für die Bewertung der Konzepte wurden die im Bereich der Ausbildung zum Rückenschulleiter tätigen Verbände angeschrieben und gebeten, die jeweils zugrunde liegenden Rückenschulkonzepte zur Verfügung zu stellen. Außerdem wurden die im Buchhandel erhältlichen Materialien der Volkshochschulen einbezogen. Die zur Verfügung gestellten Konzepte wurden außer denen des DSB und des BBGS mit Hilfe des Kriterienrasters durchgesehen und bewertet. Von Seiten des organisierten Sports (DSB) wurden nur zwei Konzeptionen der Landessportbünde Hessen und Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellt. Diese stellten keine in sich geschlossenen Konzeptionen sondern eine Sammlung von Inhalten zur Gestaltung von allgemeinen Sportkursen bzw. von Wirbelsäulengymnastik dar. Vom BBGS e.V. wurde nur ein Leporello mit allgemeinen Angaben zur Rückenschulausbildung zur Verfügung gestellt. Dieses Leporello ist als Grundlage für die Bewertung mit dem Kriterienraster jedoch nicht ausreichend. Auf Nachfrage wurde vom Verband bestätigt, dass keine weiteren Materialien existieren.

Die nachfolgenden Tabellen geben die in die Bewertung aufgenommenen Konzepte wieder (Tabelle 1) bzw. zeigen deren bei der Bewertung erreichte Punktzahl (Tabelle 2). Eine Kurzzusammenfassung der Bewertung für jedes Konzept folgt auf den nachfolgenden Seiten. Die für jede Institution verwendeten Kriterienraster mit den vergebenen Punkten finden sich im Anhang.

Tabelle 1: Bewertete Rückenkonzepte

Institution	Titel	Zur Verfügung gestelltes Material	Umfang des Mater
Bundesverband der deutschen Rückenschulen (BdR) e.V.	Präventive Rückenschule	Ordner - Buch	ca. 53 Seiten (Anha ca. 295 Seiten
Bundesverband staatlich anerkannter Berufsfachschulen für Gymnastik und Sport (BBGS e.V.)	Ganzheitliche Rückenschule/ Ganzheitliche Rückenschulung	Leporello/Broschüre	24 Seiten
Deutscher Sportbund (DSB)	Nicht bewertbar (siehe Text)		
Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie (DVGS e.V.)	Rückenschule	Ordner	6 Kapitel (ca. 27 umfangreiche Medi
Forum Gesunder Rücken – besser leben e.V.	Rückenschule	Ordner Broschüre mit Curriculum	12 Kapitel + Broscl 31 Seiten A5
IFK e.V. – Bundesverband selbständiger Physiotherapeuten	Rückenschulinstructor-Ausbildung	Lose Blattsammlung	35 Seiten Rahmenp ca. 100 Seiten Ausl Broschüre „Stop de schmerz“ für TN; ab 2004 CD-Rom
Seminar Wirbelsäule – Rückenschule – Schmerztherapie e.V.	Mettmanner Rückenschule	- Übersichtsblatt „Rückenschule“ (1 Seite) - Buch: Nentwig/Krämer/Ullrich: Rückenschule. Stuttgart 2002 - Buch: Ullrich: Training ohne Reue, 2004	
VHS – Volkshochschule	Rückhalt	- Kortmann, H.: Rückhalt - Handbuch, Klett Verlag Stuttgart 2002 (Buch für Kursleitung) - Kortmann, H.: Rückhalt - Kursbuch, Klett Verlag Stuttgart 2002 (Buch für Teilnehmende)	- 128 Seiten DIN - 128 Seiten DIN
Verband für Physikalische Therapie	Orthopädisch- Rehabilitative Rückenschule	∑ 2 x Skript für Physiotherapeuten ∑ Buch (Münchner Manual...; Kaisser + Höfling) ∑ Buch (Hilfe bei Rückenschmerzen...; Reichel)	∑ Ca. 300 Seiten ∑ 53 Seiten ∑ ca. 134 Seiten
Zentralverband für Krankengymnastik	Orthopädische Rückenschule	Lose Blattsammlung	26 Seiten Schulung ter; 16 Seiten RS-Konz

Tabelle 2: Bewertungen der einzelnen Konzepte mit dem Kriterienraster

Module des Kriterienrasters (erreichbare Punktzahl)										
A Formale und methodische Kriterien (17 Punkte)										
B1 Kriterien in Bezug auf physische Gesundheitsressourcen (6 Punkte)										
B2 Kriterien in Bezug auf psychosoziale Gesundheitsressourcen (16 Punkte)										
C Teilnehmerunterlagen (10 Punkte)										
D Berücksichtigung rückenspezifischer Aspekte (23 Punkte)										
E Evaluation (6 Punkte)										
Gesamt (78 Punkte)										

6 Modellkonzeption einer bewegungsbezogenen Intervention zur Förderung der Rückengesundheit

Aus den in Kapitel 2 dargestellten Ergebnissen verschiedener bewegungsbezogener bzw. verhaltensbezogener Interventionen wird deutlich, dass Maßnahmen zur Prävention von Rückenschmerzen insbesondere dann erfolgversprechend erscheinen, wenn:

⇒ Bewegungsprogramme mit einem hohen Aktivitätsanteil durchgeführt werden (Lonn et al. 1999, Glømsrod et al. 2001),

⇒ Bewegungsprogramme durchgeführt werden, die hohe Eigenwahrnehmungs- und Selbststeuerungsanteile enthalten (Kellet et al. 1991),

⇒ die Interventionen, Informationen und Strategien beinhalten, die zur Vermittlung von positiven rückenschmerzbezogenen Einstellungen und Verhalten beitragen (z.B. Kellet et al. 1991, Linton et al. 1996, Lønn et al. 1999, Burton et al. 1999, Buchbinder et al. 2001, Glømsrod et al 2001, Soukup et al. 2001, Linton & Ryberg 2001) und

⇒ die Bewegungsaktivitäten regelmäßig über einen Zeitraum von mindestens 12 Wochen durchgeführt werden.

Dabei erscheint die Informationsvermittlung bzw. der Einsatz gezielter kognitiv-behaviouraler Strategien dann sinnvoll, wenn sie sich auf die folgenden Inhalte beziehen:

⇒ das biopsychosoziale Modell des Rückenschmerzes und das Fear-Avoidance-Belief Modell

⇒ die Beeinflussung der Schmerzbewertung und –bewältigung sowie die Beeinflussung des Angst-Vermeidungsverhaltens

⇒ den Aufbau von Wissen zur Beeinflussung von rückenschmerzbezogenen Kognitionen und subjektiven Theorien

⇒ die Vermittlung von Entspannungstechniken

⇒ die Verbesserung der körperlichen Fitness bzw. die Kompensation von Dekonditionierungserscheinungen.

Im Vordergrund der Informationsvermittlung steht dabei die Botschaft, dass Rückenschmerzen in der Regel nicht auf schwerwiegende Erkrankungen zurück zu führen sind, die Wirbelsäule ein stabiles und muskulär gut zu sicherndes System ist und dass die Aufrechterhaltung von Aktivität die beste Maßnahme zur Vermeidung von Rückenschmerz darstellt (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt wird daraus deutlich, dass die Prävention von Rückenschmerzen nur dann erfolgreich sein kann, wenn sie einerseits

⇒ die für die Entstehung von Rückenschmerzen identifizierten Risikofaktoren berücksichtigt (Kapitel 3) und andererseits weiterhin

⇒ zu einer Stärkung rückenbezogener physischer und psychosozialer Gesundheitsressourcen beiträgt (Kapitel 2 und Kapitel 4).

6.1 Zielsetzungen und Inhalte eines Bewegungsprogramms

Aus den in Kapitel 2 – 4 beschriebenen Sachverhalten leiten sich für eine entsprechende bewegungsbezogene Intervention mit dem Ziel der Prävention von Rückenschmerzen folgende übergeordnete Zielsetzungen ab:

1. Die Vermittlung von Wissen über Hintergründe und den Umgang mit Rückenschmerz zum Aufbau individueller Verhaltens- und Handlungskompetenzen in Rückenschmerzepisoden.
2. Die Hinführung zu und die überdauernde Bindung an mehr eigenständig durchgeführte körperliche Aktivität und damit verbunden
3. die Verbesserung der gesundheitsbezogenen Fitness bzw. die Vermeidung/Reduktion einer Dekonditionierung.

Aus diesen übergeordneten Zielsetzungen ergeben sich u.a. folgenden *Teilziele* und *Inhalte*:

a) Vermittlung von Hintergrundwissen über die Entstehung und Bedeutung von Rückenschmerzen mit dem Ziel der Beeinflussung von schmerz- bzw. krankheitsbezogenen subjektiven Theorien und des korrespondierenden Verhaltens (Furcht-Vermeidungsverhalten, passive Coping-Strategien, Schmerzwahrnehmung und -bewertung (z.B. Katastrophisieren)).

   Inhalte, z.B.:

   ∑ Ursachen und Risikofaktoren für Rückenschmerz, Verbreitung von Rückenschmerzen
   ∑ Zusammenhang zwischen Rückenschmerz und Wirbelsäulenerkrankungen (Rückenschmerz ist in der Regel keine schwerwiegende Erkrankung!)
   ∑ Verlauf von Rückenschmerzen, Wirksamkeit von Therapiemaßnahmen (aktiv/passiv, konservativ/operativ etc.)
   ∑ Angst-Vermeidungs-Verhalten, Bedeutung körperlicher Aktivität

b) Vermittlung von Hintergrundwissen und Selbsthilfemöglichkeiten zum Aufbau von aktiven Coping-Strategien für den Umgang mit Rückenschmerz

   Inhalte, z.B.:

   ∑ Aktivierungsstrategien vs. Vermeidungsstrategien
   ∑ Möglichkeiten zur Selbsthilfe (z.B. Entspannung, Entlastungen etc.)
   ∑ Umgang mit Medikamenten

c) Vermittlung von Bewegungstechniken zur Reduktion von Beanspruchungen des Rückens bei belastenden Bewegungen und Haltungen (Heben, Tragen, Ziehen, Schieben, unbequeme Haltungen etc.)

Inhalte, z.B.:

- ∑ Möglichkeiten zur Vermeidung und zum Ausgleich von einseitigen Belastungen (Bewegungspausen, gymnastische Übungsformen, körperliche Aktivität (siehe e, i, j, k)).
- ∑ Bewegungstechniken zur Durchführung muskulär gesicherter Arbeitsbewegungen (Stabilisation)

d) Vermittlung von Handlungs- und Effektwissen zur Reduktion von psychischen Belastungen (Entspannungsverfahren)

Inhalte, z.B.:

- ∑ Anwendung einfacher Entspannungsverfahren (z.B. Phantasiereisen etc.)
- ∑ Einfache Formen der progressiven Muskelentspannung (Kurzformen)

e) Vermittlung von selbständig durchführbaren Übungs- und Trainingsformen für die Durchführung eigenständiger gesundheitssportlicher Aktivitäten (Gymnastik, Ausdaueraktivitäten)

Inhalte, z.B.:

- ∑ Erlernen von einfach durchführbaren funktionsgymnastischen Übungsformen zur Verbesserung von Kraft und Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur
- ∑ Durchführung und Vermittlung von Übungsformen zur Verbesserung der muskulären Stabilisation (vgl. McGill 2001)
- ∑ Übungsformen zur Hinführung zu Walking und Laufen, Steuerungskompetenz (Pulssteuerung, Atmung, subj. Belastungsempfinden)

f) Vermittlung von Handlungswissen zum Aufbau von Selbststeuerungskompetenzen für eine eigenständige Durchführung gesundheitssportlicher Aktivitäten

Inhalte, z.B.:

- ∑ Steuerungskompetenz: Pulssteuerung, Atmung, subj. Belastungsempfinden
- ∑ Nutzung von Trainingsplänen (Selbstbeobachtung und Rückmeldung!)
- ∑ Hintergrundwissen zur Adaptation des Organismus an Training

g) Vermittlung von positiven Bewegungserfahrungen

Inhalte, z.B.:

- ∑ Bewegungsspiele (sensitive Spiele, kooperative Spiele etc.)
- ∑ Übungsformen zur Körperwahrnehmung
- ∑ Bewegungsformen zur bewussten Wahrnehmung von Körperspannungen/muskulärer Stabilisation

h) die Vermittlung von Wissen über Hintergründe und Effekte von körperlicher Aktivität zum Aufbau von Bindung.

Inhalte, z.B.:

- Positive Wirkungen von körperlicher Aktivität auf Herz-Kreislauf-System, Stoffwechsel etc.
- Hintergrundwissen zur Adaptation des Organismus an Training
- Siehe auch Kapitel 4.5

i) Verbesserung von Kraft und Kraftausdauer der Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur zur Vermeidung von bewegungsmangelbedingten Dekonditionierungszuständen

Inhalte, z.B.:

- Übungsformen zur Verbesserung von Kraft und Kraftausdauer der Rückenmuskulatur

j) Verbesserung der Koordination der Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur zur Stabilisation des Rückens

Inhalte, z.B.:

- Übungsformen zur Verbesserung von Kraft und Kraftausdauer der Rückenmuskulatur
- Übungsformen zur Verbesserung der muskulären Stabilisation (vgl. McGill 2001)

k) Verbesserung der allgemeinen körperlichen Fitness (Ausdauer, Beweglichkeit) im Sinne einer Förderung physischer Gesundheitsressourcen

Inhalte, z.B.:

- Walking, Laufen
- Gymnastische Übungen zur Verbesserung der Beweglichkeit (Dehnungsübungen)

l) Verbesserung des aktuellen und habituellen Wohlbefindens und dadurch die Reduktion von psychischen Belastungen (Distress, Angst) sowie Wirkungen entgegen einer Depression

Inhalte, z.B.:

- Ausdaueraktivitäten (Walking, Laufen)
- Rhythmische Aktivitäten (Musik)
- Kooperative Übungs- und Spielformen in der Gruppe
- Übungen zur Verbesserung der Entspannungsfähigkeit

m) Bekanntmachung der Teilnehmer mit verschiedenen Formen körperlicher Aktivität

Inhalte, z.B.:

- Ausdaueraktivitäten wie Walking und Laufen, Radfahren, Schwimmen, ggf. Inline-Skating, Rudern etc.

n) Bekanntmachung der Teilnehmer mit verschiedenen Anbietern von weiterführenden Maßnahmen des Gesundheitssports (Vereine, Fitnesseinrichtungen etc.)

o) Aufbau von Kooperationen mit örtlichen Sportvereinen, Fitness- und Gesundheitszentren etc.

6.2 Verknüpfung von Zielsetzungen und Inhalten

Die beschriebenen Zielsetzungen und Inhalte stehen teilweise in enger Beziehung zueinander. So ist z.B. der Aufbau von individueller Verhaltens- und Handlungskompetenz einerseits von der Vermittlung relevanten Wissens abhängig und gleichzeitig direkt an die Erfahrung von Selbstwirksamkeit bzw. an positive Bewegungserfahrungen verbunden, die einen Transfer des erworbenen Wissens in die eigene Lebenspraxis erlauben. Exemplarisch ist dies in den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 3 und 4) zur Beeinflussung des Angst-Vermeidungsverhaltens bzw. zum Aufbau adäquater Coping-Strategien verdeutlicht:

Tabelle 3

<table>
<tr><th colspan="3"><u>Beispiel</u>: Beeinflussung des Angst – Vermeidungs – Verhaltens</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Wissensvermittlung
- RS ist keine schwerwiegende Erkrankung
- Bewegung tut dem Rücken gut!

notwendiges Hintergrundwissen:
- Aufbau und Funktion des „Rückens“
- Rolle der Muskulatur für Stabilisation, Haltung und Bewegung des Rückens
- Bandscheiben – „Ernährung“ und Bewegung (Cave!)
- Bewegung fördert allgemein die Körperfunktion (Durchblutung, Stoffwechsel, „Ernährung“)</td><td>Sammlung positiver Bewegungserfahrung
- Zielgruppenspezifische gymnastische Übungsformen (motorisch anspruchsvoll, aber nicht überfordernd)
- Adäquate Bewegungsspiele
- Übungsformen mit Erlebnischarakter
- Rhythmische Aktivitäten zur Musik</td><td>Erfahrung von Selbstwirksamkeit/ Aufbau von Bewegungskompetenz
- Aufbau von Selbststeuerungskompetenzen
- selbstgesteuerte Funktionsgymnastik, sukzessive Vermittlung eines individuellen Gymnastikprogramms
- Selbstgesteuertes Ausdauertraining</td></tr>
<tr><td colspan="2">Übungsformen mit direktem Bezug zu kognitiven Lernzielen:
- „Armpendel“
- Körperwahrnehmung zu Spannung und Entspannung von Muskulatur („Pendelspiel“)
- rhythmisch dynamische Bewegungspausen</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bezüge zu weiteren Zielen und Inhalten:
- Hinführung zu selbstgesteuerten Aktivitäten in der Freizeit
- Coping – Strategien</td></tr>
</table>

Tabelle 4

<u>Beispiel:</u> Coping – Umgang mit auftretendem Schmerz		
Schmerzbewertung	**Handlungsmöglichkeiten zur Schmerzbewältigung**	
Wissensvermittlung	*Wissensvermittlung*	*Übungs –und Bewegungsformen*
- RS ist keine schwerwiegende Erkrankung - nur in seltenen Fällen Schaden an der WS als Ursache (z. B. BS – Vorfall) und nur in seltenen Fällen Kontraindikation für Bewegung - i. d. R. Rekonvaleszenz nach Tagen oder wenigen Wochen - Rückenschmerzen nur dann wirklich problematisch, wenn massive Symptome einhergehen, wie Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, Inkontinenz	- Vermittlung der Coping - Stile („Vermeider“ vs „Konfrontierer“) und deren Vor – und Nachteile - Vermittlung von Aktivierungsstrategien: Beibehalten von Aktivitäten, Vermeidung einseitiger Belastung - Vermittlung von Entlastungsmöglichkeiten - Umgang mit Medikamenten (Absprache mit dem Arzt)	- Vermittlung von Entlastungshaltungen und – bewegungen - Vermittlung von Entspannungsübungen - Vermittlung von Bewegungsformen zur Gestaltung von Bewegungspausen - leichte gymnastische Aktivitäten mit wohltuendem entspannenden Charakter (z. B. Dehnungsübungen, rhythmisch dynamisches Gehen etc.) - etc.

6.3 Skizze eines Bewegungsprogramms

6.3.1 Zielgruppe

Ein entsprechendes Bewegungsprogramm zur Stärkung der Rückengesundheit und zur Prävention von Rückenschmerzen bezieht sich vor allem auf Erwachsene

- mit einem bewegungsarmen Lebensstil, d.h. mit weniger als ca. 1 Std. körperlicher Aktivität,
- mit bereits erlebten Rückenschmerzepisoden innerhalb des letzten Jahres,
- mit einem selbst eingeschätzten hohen Risiko, Rückenschmerzen zu erleiden,
- mit Vorliegen typischer Risikofaktoren für eine Verstärkung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen.

Zur Erfassung der genannten Voraussetzungen und Risikofaktoren sollte ein entsprechendes Screening durchgeführt werden, wie es von Müller et al. (2003) im Rahmen der Arbeitsgruppe „Prävention von Rückenschmerz“ der Bertelsmann-Stiftung entwickelt worden ist.

6.3.2 Umsetzung

Die beschriebenen Zielsetzungen beziehen sich auf verschiedene Interventionsebenen. So stehen z.B. Zielsetzungen auf der physischen Ebene neben Zielsetzungen auf der kognitiven und psychosozialen Ebene bzw. sind diese Zielebenen miteinander verknüpft. Die Durchführung von Maßnahmen zur Erreichung dieser multimodalen Zielsetzungen muss daher in einer interdisziplinären Perspektive und unter Berücksichtigung der Voraussetzungen der Teilnehmer erfolgen. Beides erfordert eine hohe Kursleiterkompetenz in Bezug auf die verschiedenen Interventionsmodi, eine sorgfältige Planung der verschiedenen Kurseinheiten, einen stets reflektierten und begründeten sowie in Bezug auf die Teilnehmer abgestimmten und flexiblen Einsatz von Inhalten und Methoden. Die Konzeption eines entsprechenden Angebots muss einerseits die Voraussetzungen der Teilnehmer berücksichtigen. Dazu gehören z.B. ein bewegungsarmer Lebensstil, Unsicherheiten bzgl. eigenständiger Bewegungsaktivitäten, die Furcht vor negativen Konsequenzen von Bewegung (z.B. Rückenschmerzen), insgesamt niedrige motorische Kompetenzen etc.. Die Vermittlung der Kursinhalte muss daher in für die Teilnehmer überschaubaren Schritten erfolgen und eine Überforderung der Kursteilnehmer vermeiden. Im Hinblick auf die zentrale Zielsetzung der Bindung an einen rückenfreundlichen und körperlich aktiven Lebensstil und unter Berücksichtung der vorliegenden Erkenntnisse zu „drop-out“ und Bindung (Pahmeier 1998) sollte der Kursaufbau folgende Grundsätze berücksichtigen (vgl. auch Kap. 4.5) und mit Beginn der ersten Kursstunde

⇒ Zielsetzung und den Aufbau der Kursstunden für die Kursteilnehmer nachvollziehbar und verständlich vermitteln und

⇒ die Vermittlung von Selbstwirksamkeitserfahrungen und die Verbesserung der Selbststeuerungskompetenzen in den Vordergrund stellen

Entsprechend sollten

⇒ die Informationseinheiten zur Vermittlung von Hintergrundwissen logisch aufeinander aufbauen,

⇒ die vermittelten kognitiven Lerninhalte in Beziehung zu den motorischen Lerninhalten stehen,

⇒ die Ziele und Inhalte für die Teilnehmer realistisch und realisierbar sein,

⇒ die motorischen Anforderungen so gestaltet sein, dass sie von den Teilnehmern als anspruchsvoll erlebt werden, sie aber nicht überfordern,

⇒ die Bewegungsaktivitäten positive Bewegungserfahrungen ermöglichen,

⇒ die Vermittlung der Informationen und der Aufbau der Selbststeuerungskompetenzen mit Medien und Materialien unterstützt werden (Teilnehmerunterlagen, Materialien zur Selbstbeobachtung (z.B. Pulskarten, Trainings- und Übungsdokumentation).

Vor dem Hintergrund der vielfältigen und multimodalen Zielsetzungen und den beschriebenen methodischen Grundätzen wird deutlich, dass deren Umsetzung nur über einen längeren Zeitraum erfolgen kann, der den Teilnehmern Zeit und Raum gibt, die neu gewonnenen Erkenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in ihren Alltag zu integrieren. Deshalb erscheint für die Erfüllung der Zielsetzungen und das Erreichen nachhaltiger Wirkungen ein mehrstufiges Vorgehen sinnvoll:

I) Grundkurs – Rückengesundheit

Für die Vermittlung der wesentlichen Grundlagen ist die Durchführung ca. 10 – 12 Kurseinheiten mit einer Dauer von jeweils 90 Minuten einmal wöchentlich über einen Zeitraum von ca. drei Monaten sinnvoll. Der Aufbau dieser Kurseinheiten sollte grob folgendem Schema folgen:

- ***Einführungsteil*** – mit Möglichkeiten zur Einstimmung in den Kurs, zum Austausch der Kursteilnehmer, zur Reflexion vorangegangener Ereignisse, zur Erläuterung von Stundenzielen, zur Klärung von organisatorischen Problemen etc.
- ***Informationsteil*** – mit Möglichkeiten zur Vermittlung von Wissen über Hintergründe und Effekte von Rückenschmerz und gesundheitssportlichen Aktivitäten sowie in direktem Bezug zur nachfolgenden Bewegungspraxis mit Möglichkeiten zur Vermittlung von Handlungswissen zur Durchführung von Bewegungsaktivitäten etc.
- ***Bewegungspraxis*** – mit Möglichkeiten zur Durchführung von erlebnis- und wahrnehmungsorientierten Bewegungsaktivitäten (z.B. spielerische Bewegungsaktivitäten

zur Vermittlung freudvoller und positiver Bewegungserfahrungen), zur Erprobung und Durchführung selbständig gesteuerter individueller Bewegungsaktivitäten (z.B. Funktionsgymnastik oder Ausdauertraining), zur Vermittlung motorischer Fertigkeiten für die Durchführung selbstgesteuerten Trainings sowie zur Bewältigung von körperlichen Belastungen im Alltag etc.

- ***Stundenausklang*** – mit Möglichkeiten zur Durchführung von Entspannungsmethoden sowie weiterhin zur Reflexion des vorangegangenen Stundeninhalts, zur Vorbereitung von selbständigen Aktivitäten außerhalb der Kursstunde (Beobachtungsschwerpunkte, Anwendungsmöglichkeiten, „Hausaufgaben“).

Die schematische Struktur soll hier als Rahmen betrachtet werden innerhalb dessen der Kursleiter seine Freiheiten zur Gestaltung, z.B. im Wechsel zwischen Informationsteil, Praxisteil und Gesprächsrunde in Abhängigkeit von den jeweils spezifischen Kursgegebenheiten aktiv nutzt.

II) Aufbaukurs – Rückenfitness

Im Anschluss an den skizzierten Grundkurs bietet sich die Durchführung eines Aufbaukurses in ähnlichem Umfang an, um den Teilnehmern die Möglichkeit zur Fortführung der erlernten gesundheitssportlichen Aktivitäten unter Betreuung zu ermöglichen. Im Rahmen eines solchen Angebots kann erlerntes Handlungswissen gefestigt, Hintergrundwissen vertieft und Raum für die Erweiterung individueller Bewegungs- und Steuerungskompetenzen gegeben werden. So erhalten die Teilnehmer die Möglichkeit zur bewussten Wahrnehmung individueller Fortschritte und damit die Basis für eine überdauernde Bindung an körperliche Aktivität.

III) Gesundheitssport im Verein, in kommerziellen Fitnesseinrichtungen oder selbständig ohne institutionelle Anbindung

Aus der Teilnahme an Grund- und Aufbaukurs sollten sich im Sinne einer echten Vernetzung direkt Möglichkeiten für eine individuelle Weiterführung der erworbenen Kompetenzen anschließen. Dafür eignen sich Kooperationen mit örtlichen Anbietern von Gesundheitssport, sofern diese entsprechende Angebote für Einsteiger offerieren.

6.3.3 Skizze - Grundkurs „Rückengesundheit“

Nachfolgend wird stichpunktartig ein möglicher Aufbau eines zehnstündigen Grundkurses zur Prävention von Rückenschmerz bzw. zur Förderung der Rückengesundheit skizziert. Die einzelnen Kurseinheiten folgen dem o.g. Schema und bauen inhaltlich aufeinander auf. Dabei wird der hier vorgestellte Ablauf nicht als festes Programm verstanden. Er soll vielmehr als strukturierter Rahmen dienen, in dem Kursleiter flexibel verschiedene Inhalte und Methoden verknüpfen können, um auf die beschriebenen Zielsetzungen hinzuarbeiten. Die hier exemplarisch beschriebenen Inhalte sollen dabei je nach Voraussetzung und Fortschritt der Gruppe variiert werden. Dazu gehört u.a. auch die variable Verknüpfung von kognitiven und motorischen Lernzielen sowie die Berücksichtigung der in Kapitel 4.5 genannten Grundsätze.

1. Kurseinheit

Einführungsteil

- Klärung von Zielen und Inhalten des Kurses, Abgleich mit Erwartungen der Teilnehmer, Klärung organisatorischer Fragen[1]

Informationsteil

- Woher kommen Rückenschmerzen? → Ursachen und Entstehung von Rückenschmerzen
- Verlauf und Verbreitung von Rückenschmerzen
- Ruhe oder Aktivität bei Rückenschmerz? - Bewegung tut dem Rücken gut → Hinweis auf aktuelle Erkenntnisse, Bedeutung von körperlicher Aktivität und einseitigen Belastungen

Praxisteil

- Vermittlung positiver Bewegungserfahrungen durch motorisch mäßig anspruchsvolle Bewegungsformen und Bewegungsspiele (Freude, Spaß, Erlebnis)
- Bewegungs- und Spielformen zum kennen lernen
- Übungsformen zum Thema „einseitige Belastung“ (z.B. Empfindungen beim Pendeln des Armes vs. Halten des Armes)
- Erlernen erster funktionsgymnastischer Übungsformen (ca. 2-3 Übungen von insgesamt höchstens 8 – 10 Übungen)
- Aufbau von Selbststeuerungskompetenz zur Funktionsgymnastik (subjektives Belastungsempfinden „etwas schwer“ – bis „“schwer“)
- Entspannungsteil: „Phantasiereise“

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde

---

[1] Zur Klärung der Voraussetzung gehört auch die Klärung möglicher Kontraindikationen für körperliche Belastungen. Eine solche Risikoabklärung sollte aber möglichst vor Beginn der ersten Kursstunde erfolgt sein, z.B. mit Hilfe des PAR-Q (dt. Version des Physical Activity Readiness Questionnaire) und ggf. Abklärung mit dem Hausarzt.

- Aufforderung zur Selbstbeobachtung bzgl. körperlicher Aktivität und einseitiger Belastung

2. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen

Informationsteil

- Stellenwert von Rückenschmerzen als Erkrankung, Schmerz vs. Bandscheiben oder WS-Schaden
- Wiederholung von Fakten zum Rückenschmerz – Rückenschmerz ≠ schwerwiegende Erkrankung etc.
- Ruhe oder Aktivität bei Rückenschmerz - Bewegung tut dem Rücken gut → Hinweis auf aktuelle Erkenntnisse

Praxisteil

- Vermittlung positiver Bewegungserfahrungen durch motorisch mäßig anspruchsvolle Bewegungsformen und Bewegungsspiele (Freude, Spaß, Erlebnis, Körperwahrnehmung)
- Bewegungs- und Spielformen zum kennen lernen
- Erste Übungsformen zur Hinführung zum Walking und Laufen
- Wiederholung und Ergänzung der funktionsgymnastischen Übungsformen, Erlernen weiterer Übungen (ca. 2-4 weitere Übungen von insgesamt höchstens 8 – 10 Übungen)
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik (subjektives Belastungsempfinden „etwas schwer“ – bis „“schwer“), Einführung eines „Trainingsplans“ zur Selbstbeobachtung
- Entspannungsteil: Einführung in die progressive Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur Selbstbeobachtung bzgl. körperlicher Aktivität und einseitiger Belastung, Aufforderung zur selbständigen Durchführung der erlernten Übungsformen und der Nutzung der Trainingsdokumentation

3. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Aufbau und Funktion des Rückens und der Muskulatur – Schwerpunkt: Muskeln bewegen und stabilisieren die Wirbelsäule

- Aufbau und Funktion der Bandscheiben – „Ernährung“ der Bandscheibe → Bedeutung regelmäßiger Bewegung (hier: Bewegungspausen zur Verknüpfung kognitiver Lernziele mit positiven Bewegungserfahrungen!)

Praxisteil

- Übungsformen zur Wahrnehmung von Anspannung und Entspannung der Muskulatur bei der Wirbelsäulenstabilisation zur praktischen Erprobung der vermittelten Informationen (Verknüpfung kognitiver und motorischer Lernziele) → Spielform: „Pendelspiel“ (Aufbau von Körperspannung, Erfahrung von Stabilität, Vertrauenserfahrungen in die eigene muskuläre Kontrolle der Körperhaltung, Bewegung von Lasten)
- Vermittlung positiver Bewegungserfahrungen durch Bewegungsformen und Bewegungsspiele (Freude, Spaß, Erlebnis, Körperwahrnehmung)
- Weitere Übungsformen zum Walking und Laufen (Einführung Walkingtechnik, Lauftechnik) → kurze Belastungsphasen
- Wiederholung und Ergänzung der funktionsgymnastischen Übungsformen, Erlernen weiterer Übungen (ca. 2-4 weitere Übungen von insgesamt höchstens 8 – 10 Übungen)
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik (subjektives Belastungsempfinden „etwas schwer“ – bis „“schwer“), Nutzung des „Trainingsplans“ zur Selbstbeobachtung
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur Selbstbeobachtung bzgl. muskulärer Stabilisation bei körperlichen Belastungen im Alltag, Aufforderung zur selbständigen Durchführung der erlernten Übungsformen und der Nutzung der Trainingsdokumentation

4. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Positive Wirkungen von körperlicher Aktivität und Training auf Herz-Kreislaufsystem, Stoffwechsel, und Bewegungsapparat („Bewegung tut dem Körper gut!“)
- Informationen zur Anpassung der Funktionssysteme des Körpers an Belastung (Übungshäufigkeit, Übungsintensität, Superkompensation etc.)
- Informationen zur Belastungssteuerung (Herzfrequenzen, subjektives Belastungsempfinden)

Praxisteil

- Vermittlung positiver Bewegungserfahrungen durch Bewegungsformen und Bewegungsspiele (Freude, Spaß, Erlebnis, Körperwahrnehmung)
- Weitere Übungsformen zum Walking und Laufen (Einführung Walkingtechnik, Lauftechnik) → kurze Belastungsphasen mit Intensitätssteuerung (Herzfrequenz, subjektives Belastungsempfinden)
- Wiederholung und Ergänzung der funktionsgymnastischen Übungsformen, Erlernen weiterer Übungen (ca. 2-4 weitere Übungen von insgesamt höchstens 8 – 10 Übungen)
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik (subjektives Belastungsempfinden), Nutzung des „Trainingsplans“ zur Selbstbeobachtung
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur selbständigen Durchführung der erlernten Übungsformen und der Nutzung der Trainingsdokumentation

5. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Repetitorium „Rückenschmerz und Bewegung“ (Wiederholung und Diskussion der Themen der ersten Kurseinheiten)
- Informationen zur Belastungssteuerung, Einführung Pulskarte zur Trainingsdokumentation im Ausdauertraining, Ermittlung individueller Belastungsherzfrequenzen (Karvonen-Formel)

Praxisteil

- Spiel- und Übungsformen zur Erwärmung
- Weitere Übungsformen zum Walking und Laufen → Verlängerung der Belastungsphasen mit Intensitätssteuerung (Herzfrequenz, subjektives Belastungsempfinden) und Nutzung der Pulskarte
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik (subjektives Belastungsempfinden), Nutzung des „Trainingsplans“ zur Selbstbeobachtung, ggf. Variation und Erweiterung der funktionsgymnastischen Übungsformen
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde

- Aufforderung zur selbständigen Durchführung der erlernten Ausdaueraktivitäten und der Nutzung der Trainingsdokumentation

6. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Möglichkeiten zum Umgang mit Rückenschmerz, Vermittlung von „Coping“ - Stilen: „Vermeider“ vs „Konfrontierer“
- Vermittlung von Aktivierungsstrategien: Beibehalten von Aktivitäten, Vermeidung einseitiger Belastungen
- Vermittlung von Entlastungsmöglichkeiten (Bsp. Stufenlagerung, Ausgleichsgymnastik, Kutscherhaltung etc.)

Praxisteil

- Spiel- und Übungsformen zur Erwärmung
- Ausdauertraining mit Akzentuierung der Selbststeuerung (Puls, subjektives Belastungsempfinden) → Erhöhung der Intervalldauer bzw. Dauermethode) und Nutzung der Pulskarte
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik (subjektives Belastungsempfinden), Nutzung des „Trainingsplans“ zur Selbstbeobachtung, ggf. Variation und Erweiterung der funktionsgymnastischen Übungsformen, Durchführung der bisher erarbeiteten Übungen in einem festen Programmablauf (wird in den folgenden Stunden zum Standardprogramm)
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur selbständigen Durchführung der erlernten Ausdaueraktivitäten und der Nutzung der Trainingsdokumentation

7. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Haltungen und Bewegungen bei Alltag und Arbeit: Vermittlung von Bewegungstechniken zur Reduktion von Beanspruchungen des Rückens bei belastenden Bewegungen und Haltungen → Bewegung und Haltung beim Sitzen, Liegen und Stehen
- Einseitige Belastungen, Bewegungspausen, Entlastungsmöglichkeiten

Praxisteil

- Spiel- und Übungsformen zur Erwärmung
- Übungsformen zu Haltung und Bewegung beim Sitzen, Liegen, Stehen
- Übungsformen zur Erhöhung der muskulären Stabilisation bei Alltagstechniken (Rumpfstabilisation)
- Selbstgesteuertes Ausdauertraining (Puls, subjektives Belastungsempfinden) → Erhöhung der Intervalldauer bzw. Dauermethode) und Nutzung der Pulskarte
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik: Standardprogramm
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur Selbstbeobachtung bei Bewegungshandlungen im Alltag; Motivation zur selbständigen Durchführung der erlernten Ausdaueraktivitäten

8. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Haltungen und Bewegungen im Alltag/bei der Arbeit: Vermittlung von Bewegungstechniken zur Reduktion von Beanspruchungen des Rückens bei belastenden Bewegungen und Haltungen → Bücken, Heben, Tragen, Schieben, Ziehen
- Einseitige Belastungen, Bewegungspausen, Entlastungsmöglichkeiten

Praxisteil

- Spiel- und Übungsformen zur Erwärmung
- Übungsformen zum Bücken, Heben, Tragen mit realen Alltagsgegenständen (Bsp. Kiste Wasser)
- Übungsformen zum Erlernen der muskulären Stabilisation bei Alltagstechniken (Rumpfstabilisation); (erst „denken“, dann heben!)
- Selbstgesteuertes Ausdauertraining (Puls, subjektives Belastungsempfinden) → Erhöhung der Intervalldauer bzw. Dauermethode) und Nutzung der Pulskarte
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik: Standardprogramm
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur Selbstbeobachtung bei Bewegungshandlungen im Alltag; Motivation zur selbständigen Durchführung der erlernten Ausdaueraktivitäten

9. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Repetitorium zu Haltungen und Bewegungen bei Alltag und Arbeit
- Informationen zum Umgang mit Stressbelastungen, niedriger Arbeitszufriedenheit, Darstellung von Hilfen, Strategien und Ansprechpartnern

Praxisteil

- Spiel- und Übungsformen zur Erwärmung
- Wiederholung von Übungsformen zum Bücken, Heben, Tragen und Übungsformen zum Festigung der muskulären Stabilisation bei Alltagstechniken (Rumpfstabilisation); (erst „denken“, dann heben!)
- Selbstgesteuertes Ausdauertraining (Puls, subjektives Belastungsempfinden) → Erhöhung der Intervalldauer bzw. Dauermethode) und Nutzung der Pulskarte alternative Formen des Ausdauertrainings, z.B. ausdauerorientiertes Tischtennis
- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik: Standardprogramm
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Aufforderung zur Selbstbeobachtung bei Bewegungshandlungen im Alltag; Motivation zur selbständigen Durchführung der erlernten Ausdaueraktivitäten

10. Kurseinheit

Einführungsteil

- Gesprächsrunde, Rückblick auf die letzte Stunde und die gewonnenen Erfahrungen, Besprechung der Trainingsdokumentation

Informationsteil

- Ggf. weiterführende Gesprächsrunden zum Umgang mit Stressbelastungen, niedriger Arbeitszufriedenheit, Darstellung von Hilfen, Strategien und Ansprechpartnern
- Informationen zu weiterführenden Aktivitätsmöglichkeiten in Folgekurs, Sportverein oder bei kommerziellen Anbietern, Vermittlung von Ansprechpartnern

Praxisteil

- Spiel- und Übungsformen zur Erwärmung
- Selbstgesteuertes Ausdauertraining (Puls, subjektives Belastungsempfinden) → Erhöhung der Intervalldauer bzw. Dauermethode) und Nutzung der Pulskarte oder alternative Formen des Ausdauertrainings, z.B. ausdauerorientiertes Tischtennis

- Durchführung selbstgesteuerter Funktionsgymnastik: Standardprogramm
- Entspannungsteil: Weiterführung der progressiven Muskelentspannung.

Ausklang

- Gesprächsrunde zum Verlauf der Stunde
- Motivation zur selbständigen Nutzung der erlernten Kompetenzen

6.4 Kursleitermanual, Teilnehmerunterlagen

Für die Realisation eines Programm zur Gesundheitsförderung, wie es im vorhergehenden Kapitel skizziert wurde ist zunächst eine spezifische Qualifikation von Kursleiterinnen und Kursleitern erforderlich. Entsprechend wird im nachfolgenden Kapitel ein Curriculum für eine Zusatzqualifikation im Umfang von 62 Unterrichtseinheiten vorgeschlagen (Kapitel 7).
Darüber hinaus sollten die wesentlichen praxisrelevanten Informationen in einem Manual für die Kursleiterinnen und Kursleiter zusammengefasst werden. Die Vermittlung von relevantem Handlungs-, Effekt-, und Hintergrundwissen an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines Kursangebots sollte zudem durch zielgruppengerechte Materialien unterstützt werden. Dazu zählen die innerhalb des Kurses genutzten Medien sowie Unterlagen, die an die Teilnehmer weitergegeben werden können. Der Aufbau solcher Medien wird nachfolgend kurz skizziert:

Kursleitermanual

Das Kursleitermanual sollte die für die Konzeption und Realisation eines Bewegungsprogramms zur Förderung der Rückengesundheit notwendigen Wissensinhalte und praxisbezogenen Informationen zusammenfassen, um als Nachschlagewerk und Praxisleitfaden dienen zu können. Ein solches Manual könnte aus drei Teilen bestehen, welche sich inhaltlich an den im nachfolgenden Kapitel (Kapitel 7) beschriebenen Curriculum benannten Bausteinen orientieren:

Teil 1: Theoretische Grundlagen

In einem ersten Teil sollten die wesentlichen theoretischen Hintergrundinformationen unter Bezugnahme auf die jeweils relevante Grundlagenliteratur zusammengefasst sein. Diese sollten sich beziehen auf:

a) Theoretische Grundlagen zum Rückenschmerz
b) Theoretische Grundlagen zu bewegungsbezogenen Interventionen in der Gesundheitsförderung
c) Theoretische Grundlagen zu Konzeption und Realisation bewegungsbezogener Interventionen

Teil 2: Praxisbezogene Informationen

Im zweiten Teil des Manuals sollten jeweils detaillierte praxisbezogene Informationen zur Erreichung der in Kapitel 6.1 skizzierten Teilziele und Inhalte gegeben werden. Dies umfasst die Beschreibung von Methoden und Inhalten sowie von Vermittlungswegen und notwendigen Materialien und Medien. Eine solche Beschreibung könnte modular strukturiert sein, d.h. jedes der in Kapitel 6.1 mit a) bis o) bezeichneten Teilgebiete würde als eigenständiges Modul mit Hinweisen zur praktischen Umsetzung beschrieben. Zu jedem dieser Module sollten wei-

terhin beispielhaft Medien entwickelt werden (z.B. Folien, Modelle, Selbstbeobachtungsbögen, Trainingspläne etc., siehe unten), die die Vermittlung der Modulinhalte unterstützen.

Teil 3: Erläuterung des Kurskonzepts

Teil 3 des Kursleitermanuals könnte aus einer detaillierten Beschreibung des in Kapitel 6.3 skizzierten Kurskonzepts bestehen. Dies beinhaltet eine konkretere Darstellung der Stundenbilder der skizzierten Kursstunden und deren Erläuterung in Bezug auf die in Teil 2 beschriebenen Methoden.

Kursteilnehmer-Materialien

Zu den übergeordneten Zielsetzungen des skizzierten Programms gehört die Vermittlung von Wissen über Hintergründe und den Umgang mit Rückenschmerz sowie über die Möglichkeiten und Effekte von körperlicher Aktivität. So soll zum Aufbau individueller Verhaltens- und Handlungskompetenzen in Rückenschmerzepisoden und zur Bindung an körperliche Aktivität beigetragen werden. Zur Erreichung dieser kognitiven Zielsetzungen empfiehlt sich die Nutzung von zielgruppengerechten Medien, um eine nachhaltige Kenntnisvermittlung zu unterstützen.

Entsprechende Materialien sollten so konzipiert sein, dass die zu vermittelnden Inhalte in einfacher sprachlicher Form aufbereitet ggf. grafisch unterstützt werden. Neben einzelnen Wissensbestandteilen (z.B. Wie hält die Muskulatur meinen Rücken?, Wie gestalte ich meine Gymnastik? Wie messe ich meinen Puls? etc.) sollten auch Medien zur Unterstützung der Selbsttätigkeit und zur Erfahrung von Selbstwirksamkeit (z.B. einfach gestaltete individuelle Trainingspläne zum Muskeltraining, Pulskarten etc.) verwendet werden.

Die Materialien könnten z.B. als Infokarten im DIN A5 Format gestaltet werden, die den Kursteilnehmern jeweils in den einzelnen Kurseinheiten ausgehändigt werden. So könnten diese in einer Sammelmappe (z.B. DIN A 5 Ringbuch) sukzessive zu einer Teilnehmermappe anwachsen. Mit einem solchen Vorgehen liegen im Bereich des Gesundheitssports bereits positive Erfahrungen vor (Pfeifer & Heinz 2003, Pfeifer et al. 2004, Heinz & Pfeifer 2004)

7 Curriculum - Bewegungsbezogene Interventionen zur Förderung der Rückengesundheit („Rückenschule“)

7.1 Einleitung

Die Realisation der in Kapitel 6 beschriebenen bewegungsbezogenen Intervention zur Förderung der Rückengesundheit erfordert vom Kursleiter spezifische Kenntnisse. Neben dem notwendigen Grundlagenwissen zur Planung und Durchführung von Bewegungsprogrammen sind dies insbesondere Kenntnisse von Einflussfaktoren für die Entstehung und Chronifizierung von Rückenschmerzen, von derzeit bekannten Möglichkeiten für präventive und rehabilitative Interventionen sowie der Möglichkeiten von deren Integration in Bewegungsprogramme zur Förderung der Rückengesundheit (vgl. Kapitel 1-4). Das nachfolgend skizzierte Curriculum benennt die für die Konzeption und Realisation einer solchen multimodalen bewegungsbezogenen Intervention nötigen Bausteine und Ausbildungsinhalte. Das Curriculum wendet sich an primär an Absolventen von Bewegungsfachberufen, der Fokus liegt daher auf der Vermittlung der (sozial-)medizinischen und psychologischen Wissensbausteine und deren Integration in bewegungsbezogene Programme. Grundlegende leistungs- bzw. sportmedizinische, trainings- und bewegungswissenschaftliche, pädagogische und psychologische Kenntnisse werden daher vorausgesetzt.

7.2 Ziele des Curriculums

Eine nach dem vorliegenden Curriculum durchgeführte Ausbildung hat das Ziel Bewegungsfachkräfte zu kompetenten Kursleitern auszubilden, die dazu in der Lage sind, Bewegungsprogramme auf der Basis physischer und kognitiv-behavioraler Interventionsansätze zu konzipieren und zu realisieren, die insbesondere zur Förderung der Rückengesundheit bzw. zur Prävention von Rückenschmerzen beitragen.

Ein solchermaßen konzipiertes Programm richtet sich an Erwachsene

- mit einem bewegungsarmen Lebensstil, d.h. mit weniger als ca. 1 Std. körperlicher Aktivität,
- mit bereits erlebten Rückenschmerzepisoden innerhalb des letzten Jahres,
- mit einem selbst eingeschätzten hohen Risiko, Rückenschmerzen zu erleiden,
- mit Vorliegen typischer Risikofaktoren für eine Verstärkung oder Chronifizierung von Rückenschmerzen.

(vgl. Kap. 6.3.1).

In Bezug auf diese Zielgruppe verfolgt das Programm verfolgt folgende übergeordnete Zielsetzungen:

⇒ die Vermittlung von Wissen über Hintergründe und den Umgang mit Rückenschmerz zum Aufbau individueller Verhaltens- und Handlungskompetenzen in Rückenschmerzepisoden,

⇒ die Hinführung zu und die überdauernden Bindung an mehr eigenständig durchgeführte körperliche Aktivität und damit verbunden

⇒ die Verbesserung der gesundheitsbezogenen Fitness bzw. die Vermeidung/Reduktion einer Dekonditionierung.

Vor diesem Hintergrund sollen die Kursleiterinnen und Kursleiter dazu in die Lage versetzt werden, bei der Realisation eines Bewegungsprogramms folgende Teilziele zu erreichen:

⇒ Vermittlung von Hintergrundwissen über die Entstehung und Bedeutung von Rückenschmerzen mit dem Ziel der Beeinflussung von schmerz- bzw. krankheitsbezogenen subjektiven Theorien und des korrespondierenden Verhaltens (Furcht-Vermeidungsverhalten, passive Coping-Strategien, Schmerzwahrnehmung und -bewertung (Katastrophisieren)).

⇒ Vermittlung von Hintergrundwissen und Selbsthilfemöglichkeiten zum Aufbau von aktiven Coping-Strategien für den Umgang mit Rückenschmerz

⇒ Vermittlung von Bewegungstechniken und Selbststeuerungskompetenzen (Handlungswissen) für die Durchführung eigenständiger gesundheitssportlicher Aktivitäten

⇒ Vermittlung von selbständig durchführbaren Übungs- und Trainingsformen sowie von Selbststeuerungskompetenzen

⇒ Vermittlung von positiven Bewegungserfahrungen

⇒ die Vermittlung von Wissen über Hintergründe und Effekte von körperlicher Aktivität zum Aufbau von Bindung.

⇒ Verbesserung von Kraft und Kraftausdauer der Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur zur Vermeidung von bewegungsmangelbedingten Dekonditionierungszuständen

⇒ Verbesserung der Koordination der Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur zur Stabilisation des Rückens

⇒ Verbesserung der allgemeinen körperlichen Fitness (Ausdauer, Beweglichkeit) im Sinne einer Förderung physischer Gesundheitsressourcen

⇒ Verbesserung des aktuellen und habituellen Wohlbefindens und dadurch die Reduktion von psychischen Belastungen (Distress, Angst) sowie Wirkungen entgegen einer Depression

⇒ Vermittlung von Bewegungstechniken zur Reduktion von Beanspruchungen des Rückens bei belastenden Bewegungen und Haltungen (Heben, Trage, Ziehen, Schieben, unbequeme Haltungen etc.)

⇒ Vermittlung von Handlungs- und Effektwissen zur Reduktion von psychischen Belastungen (Entspannungsverfahren)

⇒ Bekanntmachung der Teilnehmer mit verschiedenen Formen körperlicher Aktivität

⇒ Bekanntmachung der Teilnehmer mit verschiedenen Anbietern von weiterführenden Maßnahmen des Gesundheitssports (Vereine, Fitnesseinrichtungen etc.)

⇒ Aufbau von Kooperationen mit örtlichen Sportvereinen, Fitness- und Gesundheitszentren etc.

7.3 Ausbildungsinhalte (62 UE)

7.3.1 Rückenschmerz – allgemeine Grundlagen (3 UE)

7.3.1.1 Definition/Klassifikation – Übersicht (2 UE)

(Pfingsten et al. 1999, 2000, 2001; Nachemson & Vingard 2000, Carlssonn & Nachemson 2000, Hasenbring 2001, Hildebrandt 2001, Frettlöh et al. 2003 u.a.)

- Schmerz/Rückenschmerzes als multidimensionales Problem
- Spezifische und unspezifische Rückenschmerzen
- Akute und chronische Rückenschmerzen (rezidivierend oder persistierend)
- Mainzer Stadienmodell der Schmerzchronifizierung (Gerbershagen 1986, Frettlöh 2003), Graduierungsmodelle des Schmerzes (Korff et al. 1992, Kohlmann & Raspe 1994), Risikofaktoren für Chronifizierung etc.

7.3.1.2 Epidemiologie – Übersicht (1 UE)

(Kohlmann & Raspe 1994, Pfingsten et al. 1999; Göbel 2001, aktuelle Gesundheitsberichterstattung)

- Prävalenz und Inzidenz von Rückenschmerzen
- Inanspruchnahme des Gesundheitssystems wegen Rückenschmerz (Arztbesuche, Heil- und Hilfsmittel, Rehabilitation)
- Arbeitsunfähigkeit und Invalidität
- Direkte und indirekte Kosten, sozialökonomische Belastungen

7.3.2 Rückenschmerzen als biopsychosoziales Problem (15 UE)

7.3.2.1 Erklärungsmodelle von Rückenschmerz (2 UE)

(vgl. Frankel et al. 1999, Waddell 1998, Pfingsten et al. 1999, Waddell & Main 1998, Hasenbring 2001, van Tulder 2001 u.a.)

- Biopsychosoziales Modell des Rückenschmerzes (Waddell 1998, Waddell & Main 1998, Hasenbring 2001)
- Historische Entwicklung des Verständnis im Rückenschmerzmanagement

7.3.2.2 Biologische Aspekte des Rückenschmerzes (3 UE)

(Pfingsten et al. 1999, Carlssonn & Nachemson 2000 u.a.)

- Allgemeine Anatomie und Physiologie der Schmerzwahrnehmung; vegetative Mechanismen (Sympatikus/Parasympatikus); Fortgeleiteter Schmerz (viszeraler und somatischer Schmerz); Schmerzgedächtnis etc.

7.3.2.2.1 Somatische Ursachen

- Radikuläre Schmerzen: diskogen, knöchern, postoperativ
- Nichtradikuläre Schmerzen: diskogen, artikulär
- RSI – repetetive strain injuries

7.3.2.2.2 Biomechanische Belastungen als Auslöser von Rückenschmerzen

(Vingard & Nachemson 2000, Mayer & Gatchel 1988)

- Zusammenhang zwischen arbeitsspezifischen Belastungen und Rückenschmerzen (Vingard & Nachemson 2000)
- Arbeit mit Ganzkörpervibrationen, häufige Beuge- Rotationsbelastungen, häufiges Tragen schwerer Lasten
- Muskuläre Sicherung der Wirbelsäule (Mayer & Gatchel 1988, Panjabi 1992a,b, McGill 1998, 2001, Richardson et al. 1999)

7.3.2.2.3 Dekonditionierung (Disuse Syndrome)

(Bortz 1984, Verbunt et al. 2003)

- Physiologische/strukturelle Dekonditionierung
  - Muskelatrophien, Metabolische Veränderungen, Osteoporose, endokrine und gastrointestinale Veränderungen, immunologische und hormonelle Veränderungen etc.
- Funktionelle Dekonditionierung

- Reduktion der Herz-Kreislauf-Leistungsfähigkeit, Abnahme der Muskelkraft, Reduzierung der allgemeinen Fitness etc.

7.3.2.3 Psychologische und behaviorale Aspekte des Rückenschmerzes (6 UE)

(Pfingsten et al. 1999, 2000; Waddell & Main 1998; Basler et al. 1999, Vlaeyen & Linton 1999; Main & Waddell 1998; Richter 2000; Linton 2000, Hasenbring 2001, Basler 2001 u.a., Pincus et al. 2002)

7.3.2.3.1 Psychosoziale Risikofaktoren bei der Entstehung von chronischem Rückenschmerz

- Psychische Belastungen in Beruf und Freizeit als Risikofaktor des chronischen Rückenschmerzes (Hasenbring 2001, Linton 2000)
- Psychische Belastung und Beanspruchung (Richter 2000)

7.3.2.3.2 Psychologische Aspekte des Rückenschmerz

- Depressionen
- Maladaptive Kognitionen und Verhaltensweisen (Hasenbring 2001)
- Angst-Vermeidungsverhalten/Fear-Avoidance-Beliefs (Waddell & Main 1998, Vlaeyen & Linton 2000, Hasenbring 2001)
- Fear-Avoidance Modell (Philips 1987), Avoidance-Endurance Modell (Hasenbring 2001)
- Diathese-Stress-Modell (Flor et al. 1987)
- Subjektive Theorien von Rückenschmerzen (Waddell & Main 1998)
    - Rückenschmerz als Symptom ernster Erkrankungen
    - Glaube an Permanenz des Rückenschmerzes
    - Eigene Erwartungen bezüglich der Wiederaufnahme der Arbeit im Zusammenhang mit Therapieerfolg
- Subjektive Vorstellungen von Therapiewirksamkeit (Waddell & Main 1998)

7.3.2.4 Soziale Aspekte des Rückenschmerzes (2 UE)

(Pfingsten et al. 1999, Waddell & Main 1998, Waddell 1998, Waddell & Waddell 2000)

- Arbeitsplatzbedingungen (Ergonomie)
- Familiäre und soziale Bedingungen
- Ethnische und kulturelle Bedingungen
- Sozialsystem und Möglichkeiten zum beruflichen Wiedereinstieg
- med. Versorgungssystem (passive Maßnahmen)

7.3.2.5 Therapie von Rückenschmerzen (2 UE)

(Mayer & Gatchel 1988, Frankel et al. 1999, van Tulder & Waddell 2000, Pfingsten 2001, van Tulder et al. 2003)

- Umgang mit akuten und subakuten RS
- Multimodale Therapieverfahren bei chronifizierenden und chronischen Rückenschmerzen

7.3.3 Interventionen zur Prävention von Rückenschmerz– Beispiele, Evidenzbasierung (2 UE)

(Mayer & Gatchel 1988, , Symonds et al. 1995, Lühmann et al. 1998, Linton & van Tulder 2001, Kellet et al. 1993, Pfingsten et al. 1999, Basler et al. 1999, Soukup et al. 1999, 2000, Gløms rod et al. 2001, Müller et al. 2001, Burton et al. 1999, Buchbinder et al. 2001, Linton & Andersson 2000, Linton & Ryberg 2001, Basler 2001, Staal et al. 2004 etc.)

- Bewegungsbezogene Interventionen
- Verhaltens- und informationsbezogene Interventionen

7.3.4 Konzeption, Realisation und Evaluation eines Rückengesundheitsprogramms (37 UE)

7.3.4.1 Förderung physischer und psychosozialer Gesundheitsressourcen in bewegungsbezogenen Interventionen– Grundlagen (3 UE)

- Zielsetzungen und Inhalte
- Übungs- und Trainingssteuerung im Gesundheitssport, Informations- und Wissensvermittlung, subjektive Theorien, Didaktisch-methodische Grundlagen, Beeinflussung emotionaler Gesundheitsressourcen, Bindung etc.
- Aufbau von Gesundheitssportprogrammen: Programmatik, modulare Struktur, Planung und Umsetzung von Kursprogrammen

7.3.4.2 Didaktisch-methodische Grundlagen? (7 UE?)

- Kurs- und Kursstundenplanung (Grundlagen, Workshop)
- Wissensvermittlung, Verknüpfung motorischer und kognitiver Lernziele, Arrangement von Lernsituationen
- Psychologische Grundlagen zur Rückengesundheit
- Kommunikation und Gesprächsführung

7.3.4.3 Förderung physischer und psychosozialer Gesundheitsressourcen in bewegungsbezogenen Interventionen– Anwendung, Praxis (33 UE)

7.3.4.3.1 Beeinflussung rückenschmerzbezogenen Verhaltens (kognitiv-behaviorale Interventionen) (6 UE)

(Flor & Turk 1999, Pfingsten 2000, Hildebrandt & Pfingsten 2001, Guzmann et al. 2001, Basler et al. 2001, Schonstein et al. 2003

- Vermittlung von Informationen und Aufbau von Wissen zur Beeinflussung von rückenschmerzbezogenen Kognitionen und subjektiven Theorien
- Beeinflussung von Schmerzbewertung und –bewältigung, Vermittlung von Coping-Strategien
- Beeinflussung des Angst-Vermeidungsverhaltens
- Beeinflussung der Bewertung und Bewältigung von Stress, Vermittlung von Entspannungstechniken

7.3.4.3.2 Wissensvermittlung zu körperlicher Aktivität und Bewegungsverhalten (3 UE)

- Vermittlung von Wissen zur Wirkung von körperlicher Aktivität (Hintergrundwissen, Effektwissen)
    - Körperliche Aktivität/Training und körperliche Funktionen (z.B. Wirkung auf Muskelfunktion bei Bewegung und Haltung des Rückens, Herz-Kreislauf- Leistungsfähigkeit, Wirkweisen von Training etc.)
- Vermittlung von Wissen zur eigenständigen Durchführung und Steuerung körperlicher Aktivität (Handlungswissen)

7.3.4.3.3 Soziale und ergonomische Aspekte (2 UE)

(Mayer & Gatchel 1988, Pfingsten 1999, 2001)

- Berufliche Anforderungsprofile (physisch und psychosozial), Arbeitsplatzergonomie etc.

7.3.4.3.4 Erlebnisorientierung, Wahrnehmung, soziale Aspekte (5 UE)

(Huber 1991, Adolph 1995, , Tiemann 1997, Kempf 1999, Brehm et al. 2002 u.a.)

- Erlebnisorientierte Bewegungsformen
- Bewegungsspiele (kennen lernen, Kooperation, Kommunikation)
- Wahrnehmungslenkung, Körperwahrnehmung

7.3.4.3.5 Funktionsgymnastik (3 UE)

(Richardson et al 1999, Richardson et al. 2002, McGill 1998, 2001, Quenzer & Nepper 1999 u.a.)

- Funktionsgymnastik zur Kräftigung und zur muskulären Stabilisation des Rückens, Haltungsschulung und funktionelles Krafttraining (Richardson et al. 2002, McGill 1998, 2001)
- Funktionsgymnastik zur Verbesserung der Beweglichkeit (Mobilisation, Dehnung)
- Hinführung zu selbstgesteuerten Üben und Trainieren

7.3.4.3.6 Ausdauertraining im Gesundheitssport (2 UE)

(ACSM 2000, Bös & Banzer 1998, Geiger 1999 u.a.)

- Hinführung zum Walking, Laufen etc
- Steuerung von Ausdauertraining (Trainingspuls, subj, Belastungsempfinden etc.)

7.3.4.3.7 Alltags- und arbeitsplatzbezogene Übungsformen (3 UE)

(Mayer & Gatchel 1988)

- Belastungen der WS, Einseitige Belastungen, Entlastungs- und Ausgleichsmöglichkeiten
- Erlernen und Modifikation arbeitsplatzbezogener Bewegungsmuster
- Arbeitsplatzbezogene Übungsprogramme (work-conditioning, work-hardening)

7.3.4.3.8 Entspannungsverfahren (4 UE)

- Grundlagen zum Einsatz von Entspannungsverfahrne in bewegungsbezogenen Interventionen
- Progressive Muskelentspannung, Phantasiereisen, naive Entspannungsverfahren (Igelball, Klopfungen/Schüttelungen, Massagen etc.), Elemente autogenen Trainings

7.3.5 Assessmentverfahren, Qualitätssicherung und Evaluation (2 UE)

- Eingangsassessment, Kontraindikationen
  - PAR-Q (Physical-Activity-Readiness-Questionnaire) u.a., ärztliche Einverständniserklärungen etc.
- Medizinisch-somatischer Befund (Nachemson & Vingard 2000, Banzer et al. 2004)
  - Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren, „red flags“ etc.
- Psychometrische Verfahren (Pfingsten 1997, Waddell & Main 1998, Nachemson & Vingard 2000, Nagel et al. 2002, Pfingsten et al. 2003, Banzer et al. 2004)
  - SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand (Bullinger & Kirchberger 1998)
  - Quality of Life in Depression Scale (Hunt & McKenna 1992)
  - Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (Henrich & Herschbach 2000)
  - Deutsche Version des „Fear-Avoidance-Beliefs Questionnaire“ (Pfingsten 1997)
  - Schmerzanamnese, Schmerzmessung

- Selbstwirksamkeitserwartung, Gesundheitsbezogene Kontrollüberzeugung, Bewegungskonzept etc.

- Motorische Testverfahren, Funktionsdiagnostik (Pfeifer et al. 2001, Banzer et al. 2004)
  - Motorische und apparative Testverfahren zur Erfassung der Komponenten der physischen Fitness, Funktionsdiagnostik des Bewegungssystems, Funktionsfragebögen (Funktionsfragebogen Hannover (Kohlmann & Raspe 1996), PDI = Pain Disability Index (Dillmann et al. 1994) etc.)
  - Tätigkeits- und arbeitsplatzbezogene Diagnostik (IMBA, FCE, ERGOS etc.)

7.3.6 Prüfung – Klausur (2 UE)

Literatur

„Gemeinsame und einheitliche Handlungsfelder und Kriterien der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Umsetzung von § 20 Abs. 1 und 2 SGB V vom 21. Juni 2000 in der Fassung vom 12. September 2003“, www.g-k-v.de

„The back book“ – Norwich, TSO 2002, ISBN 0117029491

Adolph, H., Steinbrecher-Damm, A. (1995). Themenorientierte Kleine Spiele. Psychomotorik in Forschung und Praxis Bd. 26, Gesamthochschule Kassel

Alexandre, N.M.C, de Moraes, M.A.A., Filho, H.R.C., Jorge, S.A. (2001). Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. Rev Saúde Pública 35(4):356-61

Allmer, H. (1998). Stress und seelische Belastung. In: Bös, K., Brehm. W..: Gesundheitssport – Ein Handbuch. Hofmann Verlag, Schorndorf

American College of Sports Medicine (2000). ACSM’s guidelines for exercise testing and prescription. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins

Banzer, W., Pfeifer, K. & Vogt, L. (Hrsg.) (2004). Sportmedizinische Funktionsdiagnostik des Bewegungssystems. Berlin: Springer Verlag

Basler, H.D. (2001). Chronische Kopf- und Rückenschmerzen: psychologisches Trainingsprogramm. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2001

Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Rehfisch, H.P., Seemann, H. (Hrsg.). Psychologische Schmerztherapie. Springer Verlag, Berlin 1999

Bortz, W.M.(1984): The disuse syndrome. West J Med 141: 691-694

Bös, K. (1994): Handbuch Walking. Aachen, Meyer & Meyer

Bös, K., Banzer, W. (1998). Ausdauer und Widerstandsfähigkeit. In: Bös, K., Brehm, W.: Gesundheitssport – Ein Handbuch. Hofmann Verlag, Schorndorf

Brehm, W. (1998). Stimmung und Stimmungsmanagement. In: Bös, K., Brehm. W..: Gesundheitssport – Ein Handbuch. Hofmann Verlag, Schorndorf

Brehm, W., Pahmeier, I., Tiemann, M., Ungerer-Röhrich, U., Wagner, P., Bös, K. (2002). Psychosoziale Ressourcen - Arbeitshilfen für Übungsleiter. Deutscher Turnerbund, Frankfurt

Brehm, W., Sygusch, R. (2003). Prävention in Sportvereinen. In Jerusalem, M., Weber, H. (Hrsg.). Psychologische Gesundheitsförderung. Hogrefe, Göttingen

Buchbinder, R., Jolley, D., Wyatt, M. (2001). Effects of a media campaign on back pain beliefs and its potential influence on management of low back pain in general practice. Spine 26: 23, 2535–2542

Buchbinder, R., Jolley, D., Wyatt, M. (2001). Population based intervention to change back pain beliefs and disability: three part evaluation. British Medical Journal 322:1516-20

Bullinger, M., Kirchberger, I. (1998): Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36). Hofgrefe, Göttingen

Burton, A.K., Waddell, G., Tillotson, K.M., Summerton, N. (1999). Information and advice to patients with back pain can have a positive effect. Spine 24: 23, 2484–2491

Carlssonn, C.A., Nachemson, A.(2000): Neurophysiology of back pain: current knowledge. In: Nachemson A.L., Jonsson E.: Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Casser, H.R., Riedel, T., Schrembs, C., Ingenhorst, A., Kühnau, D. (1999). Das multimodale interdisziplinäre Therapieprogramm beim chronifizierten Rückenschmerz. Orthopäde 28, 946-957

Cholewicki, J., McGill, S.M. (1996). Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and low back pain. Clinical Biomechanics 11: 1-15.

Cochrane, A.L.(1972): Effectiveness and Efficiency. Random Reflections on Health Services. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust.

Diemer, W., Burchert, H. 2002. Chronische Schmerzen. In: Robert Koch-Institut (Hrsg.) Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 7.

Dillmann, U., Nilges, P., Saile, H., Gerbershagen, H. U.(1994). Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. Schmerz 8: 100-110

Donchin, M., Wolf, O., Kaplan, M., Floman, Y. (1990). Secondary Prevention of low-back pain. Spine 15:1317-20

Flor, H., Birbaumer, N. & Turk, D.C.(1987): Ein Diathese-Stress-Modell chronischer Rückenschmerzen: Empirische Überprüfung und therapeutische Implikationen. In: Gerber, W.D., Miltner, W., Mayer, K.(Eds): Verhaltensmedizin: Ergebnisse und Perspektiven empirischer Forschung. Weinheim: Edition Medizin, 37-54.

Flor, H., Turk, D.C. (1999). Der kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansatz un d seine Anwendung. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Rehfisch, H.P., Seemann, H. (Hrsg.). Psychologische Schmerztherapie. Springer Verlag, Berlin 1999,

Frankel, B., Moffett, J.K., Keen, S., Jackson, D.(1999): Guidelines for low back pain: changes in GP management. Family Practice; 16: 216-222

Frettlöh, J., Maier, C., Gockel, H., Hüppe, M.(2003): Validität des Mainzer Stadienmodells der Schmerzchronifizierung bei unterschiedlichen Schmerzdiagnosen. Schmerz 17:240-251

Fydrich, T., Sommer, G. (2003). Diagnostik sozialer Unterstützung. In Jerusalem, M., Weber, H. (Hrsg.). Psychologische Gesundheitsförderung. Hogrefe, Göttingen 2003

Geiger, L.V. (1999). Gesundheitstraining: biologische und medizinische Zusammenhänge – gezielte Bewegungsprogramme zur Prävention. Wien: BLV

Gerbershagen, H.U.(1986): Organisierte Schmerzbehandlung – Eine Standortbestimmung. Internist 27: 459-469

Gerdle, B., Brulin, C., Elert, J, Eliasson, P., Granlund, B. (1995). Effect of a general fitness program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity and perceived work environment among home care service personnel. J Occup Rehabil 5: 1-16

Glomsrød, B., Lønn, J.H., Soukup, M.G., Bø, K., Larsen, S. (2001). „Active Back School“, prophylactic management for low back pain: Three-year follow-up of a randomised controlled trial. J Rehabil Med 33, 26 – 20

Göbel, H. (2001). Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen. Schmerz 15: 92-98

Gundewall, B., Liljeqvist, M., Hansson, T. (1993). Primary prevention of back symptoms and absence from work. Spine 18: 587-94

Guzman, J., Esmail, R., Karjalainen, K., Malmivaara, A., Irvin, E., Bombardier, C. (2001): Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. BMJ 322; 7301: 1511-1516.

Hartivgsen, J., Leboeuf-Yde, C , Lings, S., Corder, H. (2000). Is sitting-while-at-work associated with low back pain? A systematic, critical literature review. Scand. J. Public Health 28: 230 – 239.

Hasenbring, M.(2001): Biopsychosoziale Aspekte bei akuten und chronischen Rückenschmerzen. In: Zielke, M., Keyserlingk, von H., Hackhausen, W.: Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation. Pabst Science Publishers, Lengerich.

Hasenbring, M. (1999). Prozesse der Chronifizierung von Schmerzen. In: Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Rehfisch, H.P., Seemann, H. (Hrsg.). Psychologische Schmerztherapie. Springer Verlag, Berlin 1999

Heinz, B., Pfeifer, K. (2004). Tennis mit Herz – Effekte eines gesundheitsorientierten Ausdauertrainings mit Tennis. In: Hökelmann, A., Lühnenschloß, D., Dierks, B., Blaser, P. (Hrsg.) Sporttheorie trifft Praxis – Aktuelle bewegungs- und trainingswissenschaftliche Facetten sportlicher Bewegungen. Hamburg: Verlag Dr. Kovač

Henrich, G., Herschbach, P.(2000): Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ-M) In Ravens-Sieberer, U., Cieza, A. (Hrsg): Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin. Landsberg: 98-110

Hides, J.A., Jull, G.A., Richardson, C.A.(2001): Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. Spine. 26(11): 243-248

Hildebrandt, J., Pfingsten, M. (2001): Intensivkonzepte in der Behandlung von Rückenschmerzen. In: Zielke M., Keyserlingk von H., Hackhausen W.: Angewandte Verhaltensmedizin in der Rehabilitation. Pabst Science Publishers, Lengerich.

Hildebrandt, J. (2001). Kreuzschmerzen. In: Kügelgen, B., Hildebrandt, J. (Hrsg.). Leitlinien zum modernen Rückenmanagement. W. Zuckschwerdt Verlag, München

Huber, G. (1991). Gesundheit beim Training – Kreative Spielformen. In: Landesarbeitsgemeinschaft für Gesundheitserziehung Baden-Württemberg e.V. (Hrsg.): Fit und gesund im Sportverein. Freudenstadt-Grüntal

Hunt, S.M., McKenna, S.P.(1992): The QLDS: a scale for the measurement of quality of life in depression. Health Policy 22(3):307-319

Jull, G.A., Richardson, C.A.(2000): Motor control problems in patients with spinal pain: a new direction for therapeutic exercise. J Manipulative Physiol Ther 23(2): 115-117

Kellett, K.M., Kellett, D.A., Nordholm, L.A.(1991). Effects of an exercise program on sick leave due to back pain. Phys Ther 71: 283-293

Kempf, H.D. (Hrsg.) (1999). Rückenschule - Grundlagen, Konzepte und Übungen. Urban & Fischer, München

Kohlmann, T., Raspe, H.H.(1994): Zur Graduierung von Rückenschmerzen. Therapeutische Umschau 51 (6): 375-380

Kohlmann, T. & Raspe, H.(1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen. Die Rehabilitation, 35, I-VIII

Korff, M. von, Ormel, J.,Keefe, F.J.,Dworkin, S.F.(1992): Grading the serverity of chronic pain. Pain 50:133–149

Letham, J., Slade P.D., Troup J.D.G., Bentley, G. (1983). Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception. Part 1. Behav Res Ther 21:401-408

Linton, S.J., van Tulder, M.W.(2000): Preventive Interventions for Back and Neck Pain. In: Nachemson, A.L., Jonsson, E.: Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Linton, S.J., van Tulder, M.W.: Preventive Interventions for Back and Neck Pain Problems? Spine 26(2001)7, 778-787

Linton, S.J.(2000): Pychological risk factors for neck and back pain. In: Nachemson A.L., Jonsson E.: Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Linton, S.J., Andersson, T. (2000). Can chronic disability be prevented? A randomized trial of a cognitive-behavior intervention and two forms of information for patients with spinal pain. Spine 25(21): 2825-31;

Linton, S.J., Hellsing, A., Bergström, G. (1996). Exercise for workers with muskuloskeletal pain: Does enhancing compliance decrease pain? J Ocup Rehabil 6: 177-90

Linton, S.J., Ryberg, M. (2001) A cognitive-behavioural group intervention as prevention in neck and back pain in a non-patient population. Pain 90: 83-90

Loisel, P., Gosselin, L., Durand, P., Lemaire, J., Poitras, S., Abenhaim, L.(2001): Implementation of a participatory ergonomics program in the rehabilitation of workers suffering from subacute back pain. Appl Ergon. 32; 1: 53-60

Lønn, J.H., Glomsrød, B., Soukup, M.G., Bø, K., Larsen, S. (1999). „Active Back School“, prophylactic management for low back pain. Spine 24:9, 865-871

Lühmann, D., Kohlmann, T., Raspe, H.: Die Evaluation von Rückenschulprogrammen als medizinische Technologie. HTA-Reports, Bundesministerium für Gesundheit 1997

Main, C.J., Waddell, G.(1998): Psychologic distress. In: Waddell, G.: The back pain revolution. Churchill Livingstone, New York.

Mannion, A.F., Dvorak, J., Taimela, S., Müntener, M. (2001). Lumbale Rückenschmerzen - Vergleich von drei aktiven Therapieverfahren. Man Med Osteopath Med 39: 170–176

Mannion, A.F., Müntener, M., Taimela, S., Dvorak, J. (1999). A randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain. Spine 24:2435–2448

Mayer, T.G., Gatchel, R.J. (1988). Functional restoration for spinal disorders: the sports medicine approach. Lea & Febiger, Philadelphia 1988

Mayring, P. (2003). Gesundheit und Wohlbefinden. In Jerusalem, M., Weber, H. (Hrsg.). Psychologische Gesundheitsförderung. Hogrefe, Göttingen 2003

McGill, S.M.(1998): Low back exercises: evidence for improving exercise regimens. Phys Ther. 78(7): 754-65

McGill, S.M. (2001). Low back stability: from formal description issues for performance and rehabilitation. Exerc Sports Sci Rev 29,1: 26-31

Melzack, R. (1987): The short-form McGill Pain Questionnaire. Pain 30 (2):191-197

Moffett, J.K., Torgerson, D., Bell-Syer, S., Jackson, D., Llewlyn-Phillips, H., Farrin, A., Barber J.(1999): Randomised controlled trial of exercise for low back pain: clinical outcomes, costs, and preferences. BMJ 319; 7205:279-83

Müller; V.E., Lühmann, D., Raspe, H. (2003). Prävention von Rückenschmerzen. Expertise im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung. Unveröffentlicht.

Nachemson, A., Vingard, E.(2000): Assessment of patients with neck and back pain: a best-evidence synthesis. In: Nachemson, A.L., Jonsson, E.: Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Nachemson, A., Waddell, G., Norlund, A.I. (2000): Epidemiology of neck and low back pain. In: Nachemson, A., Jonsson, E. Neck and back pain: The scientific evidence, causes, diagnosis and treatment. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia

Nagel, B., Gerbershagen, H.U., Lindena, G., Pfingsten M.(2002): Entwicklung und empirische Überprüfung des Deutschen Schmerzfragebogens der DGSS. Schmerz 16: 263-270

Nilges, P. & Ljutow, A.(1999): Die Rolle von multidisziplinären Schmerzbehandlungsteams in der Therapie chronischer Rückenschmerzen. Rheumatologie in Europa, 28: 22-24.

Pahmeier, I. (1998). Drop-out und Bindung. In: Bös, K., Brehm. W.: Gesundheitssport – Ein Handbuch. Hofmann Verlag, Schorndorf

Pandolf, K.B. (ed.) (2001). Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence based symposium. Med Sci Sports Exerc 33: S345-S641

Panjabi, M.M. (1992a), The Stabilizing System of the Spine. Part I. Function, Dysfunction, Adaptation, and Enhancement, Journal of Spinal Disorders, 4, 383-389

Panjabi, M.M. (1992b), The Stabilizing System of the Spine. Part II. Neutral Zone and Instability Hypothesis, Journal of Spinal Disorders, 4, 390-397

Pfeifer, K., Bös, K., Tittlbach, S., Stoll, O. & Woll, A. (2001). Motorische Funktionstests. In K. Bös (Hrsg.), Handbuch Motorische Tests. Göttingen: Hogrefe.

Pfeifer, K., Heinz, B. & Söhngen, M. (zur Publikation angenommen): Effekte eines gesundheitsorientierten Ausdauertrainings mit Tischtennis. Bewegungstherapie und Gesundheitssport

Pfeifer, K. & Heinz, B. (2003). Effects of a health-related tennis program compared to walking/running. In E. Müller, H. Schwameder, G. Zallinger, V. Fastenbauer (Eds.): Proceedings of the 8th Annual Congress of the ECSS, Salzburg

Pfingsten, M.(1997): Erfassung der „fear-avoidance-beliefs“ bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. 11:387-395

Pfingsten, M.(2001): Multimodale Behandlungskonzepte. In Kügelgen B., Hildebrandt J. (Hrsg.): Neuroorthopädie 8 – Leitlinien zum modernen Rückenmanagement. W. Zuckschwerdt Verlag München

Pfingsten, M., Baller, M., Liebeck, H., Strube, J., Hildebrandt, J., Schops, P.(2003): Gütekriterien der qualitativen Bewertung von Schmerzzeichnungen (Ransford-Methode) bei Patienten mit Rückenschmerzen. Schmerz. 17; 5: 332-40

Pfingsten, M., Schops, P., Wille, T., Terp, L., Hildebrandt, J.(2000): Chronifizierungsausmaß von Schmerzerkrankungen. Schmerz. 14; 1: 10-17.

Pfingsten, M., Kaluza, G., Hildebrandt, J. (1999). Rückenschmerzen. In Basler, H.D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Rehfisch, H.P., Seemann, H. (Hrsg.). Psychologische Schmerztherapie. Springer Verlag, Berlin

Phillips, H.C. (1987). Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain. Behav Res Ther 25:273-279

Pincus, T., Burton, A.K., Vogel, S., Field, A.P. (2002). A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. Spine 27: E109–E120

Pulliam, C., Gatchel, R.J., Robinson, R.C. (2003). Challenges to early prevention and intervention: personal experiences with adherence.. Clin. J. Pain 19(2): 114-20

Quenzer, E., Nepper, H.U.: Funktionelle Gymnastik. Limpert 1999

Radbruch, L., Loick, G., Kiencke, P., Lindena, G., Sabatowski, R., Grond, S., Lehmann, K.A., Cleeland C.S.(1999): Validation of the German version of the Brief Pain Inventory. J Pain Symptom Manage 18(3):180-187

Raspe, H: Back Pain. In: Silman, A, Hochberg, M (eds.) (2001). Epidemiology of the Rheumatic Diseases. Oxford University Press, S. 309-338

Rauschmann, M.A., von Stechow, D.(2003): Medikamentöse Therapie des Rückenschmerzes. Der Orthopäde 32: 1120-1126

Renner, B., Weber, H. (2003). Gesundheitsbezogene Ziele und Erwartungen. In Jerusalem, M., Weber, H. (Hrsg.). Psychologische Gesundheitsförderung. Hogrefe, Göttingen 2003

Richardson, C.A., Snijders, C.J., Hides, J.A., Damen, L., Pas, M.S., Storm, J.(2002): The relation between the transversus abdominis muscles, sacroiliac joint mechanics, and low back pain. Spine. 27(4):399-405

Richardson, C., Jull, G., Hodges, P., Hides, J.: Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain. Churchill-Livingstone, Edinburgh 1999

Richter, G. (2000): Psychische Belastung und Beanspruchung. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft e.V., Bremerhaven

Roberts, L., Little, P., Chapman, J., Cantrell, T., Pickering, R., Langridge, J. (2002). The back home trial: general practitioner-supported leaflets may change back pain behavior. Spine 27(17): 1821-8

Roland, M., Fairbank, J.(2000): The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. Spine 25(24): 3115-3124

Samitz, G., Baron, R.: Epidemiologie der körperlichen Aktivität. In: Samitz, G., Mensink, G. (Hrsg.): Körperliche Aktivität in Prävention und Therapie. München 2002

Schonstein, E., Kenny, D.T., Keating, J., Koes, B.W.(2003): Work conditioning, work hardening and functional restoration for workers with back and neck pain (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 3, 2003. Oxford: Update Software.

Schwartz, F.W., Walter, U.: Prävention (2000). In: Schwartz F.W., Badura B., Leidl R., Raspe H., Siegrist J.: Das Public Health Buch. Urban & Fischer, München

Schwenkmezger, P. (1998). Depression und Angst. In: Bös, K., Brehm. W..: Gesundheitssport – Ein Handbuch. Hofmann Verlag, Schorndorf

Seferlis, T., Nemeth, G., Carlsson, A.M., Gillstrom, P.(1998): Conservative treatment in patients sick-listed for acute low-back pain: a prospective randomised study with 12 months' follow-up. Eur Spine J. 7; 6: 461-70

Soukop, M.G., Lønn, J.H., Glomsrød, B., Bø, K., Larsen, S. (2001). Exercises and education as secondary prevention for recurrent low back pain. Physiotherapy Research International, 6 (1): 27 – 39

Soukup, M.G., Glomsrød, B., Lønn, J.H., Bø, K., Larsen, S. (1999). Effect of a Mensendieck exercise program as secondary prevention of low back pain. A randomised, controlled trial with 1-year follow-up. Spine 23: 1585-1591

Staal, J.B., Hlobil, H., Twisk, J.W., Smid, T., Koke, A.J., van Mechelen, W.(2004): Graded activity for low back pain in occupational health care: a randomized, controlled trial. Ann Intern Med. 140(2):77-84.

Symonds, T.L., Burton, A.K., Tillotson, K.M., Main, C.J. (1995). Absence resulting from low back trouble can be reduced by psychosocial intervention at the work place. Spine 20, 2738-45

Takala, E., Viikari – Juntura, E., Tynkkynen, E. (1994). Does group gymnastics at the workplace help in neck pain? Scan J Rehab Med, 26, 17 – 20

Tiemann, M. (1997): Fitneßtraining als Gesundheitstraining. Schorndorf: Hofmann Verlag

Tiemann, M.: Handlungswissen und Effektwissen (1998). In: Bös K., Brehm W.: Gesundheitssport – Ein Handbuch, Schorndorf: Hofmann Verlag

Van den Hout, J.H.C., Vlaeyen, J.W.S., Heuts, P.H.T.G., Zijlema, J.H.L., Wijnem, J.A.G. (2003). Secondary prevention of work-related disability in non-specific low back pain: Does problem-solving therapy help? A randomised clinical trial. Clinical J Pain 19:87-96

Van Tulder M.W., Malmivaara A., Esmail R., Koos B.(2003): Exercise therapy for low back pain (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 3, 2003. Oxford: Update Software.

Van Tulder, M.W.(2001): Die Behandlung von Rückenschmerzen. Schmerz 15: 499-503

Van Tulder, M.W., Goossens, M., Waddell, G., Nachemson, A.(2000): Conservative treatment of chronic low back pain. In: Nachemson A.L., Jonsson E. (eds.). Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Van Tulder, M.W., Waddell, G.(2000): Conservative treatment of acute and subacute low back pain. In: Nachemson, A.L., Jonsson E. (eds.). Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Verbunt, J.A., Seelen, H.A., Vlaeyen, J.W., van de Heijden, G.J.,Heuts, P.H., Pons, K., Knottnerus, J.A. (2003). Disuse and deconditioning in chronic low back pain: concepts and hypotheses on contributing mechanisms. European Journal of Pain 7:9-21.

Vingard, E., Nachemson, A.(2000): Work-related influences on neck and low back pain. In: Nachemson A.L., Jonsson E. (eds.). Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Vlaeyen, J.W., Linton, S.J.(2000): Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain 85; 3: 317-32

Vlaeyen, J. W., de Jong, J., Geilen, M., Heuts, P. H., van Breukelen, G. (2002). The treatment of fear of movement/(re)injury in chronic low back pain: further evidence on the effective-ness of exposure in vivo. Clin. J. Pain 18: 251-61

Vuori, I. (2001). Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. Med. Sci. Sports Exerc. 33: S551-S586

Waddell, G.(1998): Social interactions. In Waddell, G.: The back pain revolution. Churchill Livingstone, New York.

Waddell, G., Main, C.J.(1998): Illness behavior. In Waddell, G.: The back pain revolution. Churchill Livingstone, New York.

Waddell, G., Waddell, H.(2000): A review of social inluences on neck and back pain and disability. In: Nachemson A.L., Jonsson E.: Neck and back pain. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Waddell, G. (1998). The back pain revolution. Churchill Livingstone, New York.

Williams, P.C. (1955). Examination and conservative treatment for disc lesions in the lower spine. Clin. Orthop. 5:28-40

Anhang

A: Bewertungen der einzelnen Konzepte mit dem Kriterienraster **- In dieser Version nicht vorhanden! -**

B: Tabelle mit Kurzbeschreibungen der in Kapitel 2 genannten Interventionen

Anhang A: **Bewertungen der einzelnen Konzepte mit dem Kriterienraster**

- In dieser Version nicht vorhanden! -

<u>Anhang B:</u> **Kurzbeschreibungen der in Kapitel 2 genannten Interventionen**

Kellett, K.M., Kellett, D.A., Nordholm, L.A. (1991). Effects of an exercise program on sick leave due to back pain. Physical Therapy 71, 283-293		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines wöchentlichen Bewegungsprogramms: - Anzahl AU-Tage innerhalb der folgenden 1½ Jahre - Zusammenhang zwischen AU-Tagen und kardiovaskulärer Fitness.	**Studiendesign** Randomisiert kontrollierte Studie ***Probanden*** VG: n = 58, Studienende: n = 37; Bewegungsprogramm 1x wöchentlich KG: n = 53; Studienende: n = 48; keine Intervention; - Alle Probanden hatten bereits eine Rückenschmerz-Episode erlebt. ***Ergebnisse*** - Reduktion der Anzahl RS-Episoden (ca. 42%) sowie RS-bedingter AU-Tage (ca. 51%) in VG, Zunahme in KG	- Bewegungsprogramm 1x wöchentlich über einen Zeitraum von 1½ Jahren; - Durchführung des Übungsprogramms zu Musik, Veränderungen des Programms nach jeweils 6 Monaten. - Aufbau der Kurseinheiten: 30-35 Minuten Übungsprogramm, anschließend 5-10 Minuten Entspannungsphase mit entspannender Musik, anschließend/währenddessen („then“) Anspannungs- und Entspannungsübg. mit Wahrnehmungslenkung (vermutlich PMR). - Übungsprogramm: verschiedene dynamische gymnastische Übungsformen: zunächst Aufwärmung und leichte Dehnung, dann im Wechsel Kräftigungsübungen und Übungen zur Kreislaufaktivierung (Ausdauer), zwischendurch Koordinationsübungen., dann „Abwärmen“ - Keine „objektiven“ Belastungsnormative, Steuerung über subj. Empfinden → Wahl der Intensität, die subjektiv am besten passt („... that suited them best“.) - Programmdurchführung in den ersten 10 Wochen mit niedriger Intensität: Aufforderung, die Übungen so durch zu führen, dass sie nicht anstrengend waren bzw. keine Schmerzen verursachen/verstärken. Hauptziel: Gewöhnung der Teilnehmer an die Bewegung, Bewegungsharmonisierung und –rhythmisierung, Teilnehmer konnten pausieren

		oder für sie angenehmere Bewegungsausführungen durchführen wenn Übg. als schmerzhaft empfunden wurde. - Progressive Erhöhung der Übungsintensitäten, nachdem die Teilnehmer ihre individuelle Intensität kennen gelernt hatten („Es ist jetzt Zeit, dass Sie Ihre Übungsintensität so erhöhen, dass Ihnen warm wird, Sie ins Schwitzen kommen und sich ihre Muskeln nach der Kursstunde etwas müde anfühlen. Wenn Sie nach der Kursstunde Schmerzen spüren, haben Sie zu intensiv geübt, wenn Sie sich nicht müde fühlen, haben Sie zu wenig intensiv geübt.“ [freie Übersetzung des Verf.]. - Im letzten Drittel der Kursstunden wurden jeweils zu Beginn in einem 10-minütigen Informationsteil Rückenschulinhalte vermittelte. - Schwerpunkt der Informationen: Betonung auf Positivprognose von akuten RS; Ermutigung, bei Rezidiv so schnell wie möglich wieder aktiv zu werden (Schwimmen, Walking etc.) und Empfehlung möglichst wenig Bettruhe zu halten. - Zusätzlich mussten sich die Teilnehmer schriftlich verpflichten, mindestens 1x/Woche selbst außerhalb der Arbeitszeit aktiv zu sein. Vereinbart wurde: 3 km oder 30 Minuten Walking, 10 km oder 30 Minuten Fahrrad fahren, 3 km oder 30 Minuten Ski-Langlauf, 2,5 km oder 20 Minuten Laufen oder vergleichbare Aktivität über 30 Minuten. TN wählten ihre Übungsintensitäten selbst und führten Tagebuch über die Aktivitäten.

Lønn, J.H., Glomsrød, B., Soukup, M.G., Bø, K., Larsen, S. (2001). „Active Back School“, prophylactic management for low back pain: Three-year follow-up of a randomised controlled trial. J Rehabil Med 33, 26 – 20 **bzw.** **Lønn, J.H., Glomsrød, B., Soukup, M.G., Bø, K., Larsen, S. (1999). „Active Back School“, prophylactic management for low back pain. Spine 24:9, 865-871**		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines aktiven Rückenschulprogramms auf die Rezidivrate von RS-Episoden – Ansatz: Die Verbesserung von Bewegungsverhalten, Haltung, Körperwahrnehmung sowie Vermittlung von Verständnis für ergonomische Prinzipien erfordert hohen Praxisanteil.	***Studiendesign*** RKS (Stratifizierung und Randomisierung) ***Probanden*** - VG: n = 43, Studienende: n = 37; Bewegungsprogramm 1 x wöchentlich - KG: n = 38; Studienende: n = 35; keine Intervention; alle drop-outs wg. externer Gründe - Alle Probanden hatten bereits mindestens eine Rückenschmerz-Episode (= behandelt oder AU) im vorausgehenden Jahr erlebt. Zu Studienbeginn keine Behandlung oder AU ***Methoden*** - Erfassung von *Rückenschmerzepisoden* und *AU-Tagen* zu Studienbeginn, fünf und zwölf Monate sowie drei Jahre nach Beginn der Intervention. - Lebensqualität, Rückenfunktion nach 3 Jahren ***Ergebnisse*** - signifikant weniger Rezidive in VG - signifikant längere Dauer bis zum ersten Auftreten eines Rezidives - kürzere AU bei Rezidiv	***Kontrollgruppe:*** keine Intervention ***Versuchsgruppe:*** aktive Rückenschule: - 20 Kursstunden in einem Zeitraum von 13 Wochen, 2x/ Woche in den ersten sieben Wochen, 1x/Woche in den letzten sechs Wochen - Dauer: jeweils eine Stunde, 20 Minuten Informationsteil und 40 Minuten Übungsteil - Informationsteil: Anatomie, Physiologie, Ergonomie, Biomechanik, aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu Low Back Pain - Praxisteil: a) *Anwendung ergonomischer Prinzipien* wie Knie- und Hüftbeugung mit zentrierter LWS - Position, Beachtung kurzer Hebelarme bei funktionellen Übungen bzw. bei der Simulation von Alltagsbewegungen wie Staubsaugen, Putzen und Hebebewegungen. b) *Krafttraining* für Bein- und Rumpfmuskulatur: Zirkeltraining, 6 Stationen, je 90 Sekunden Training, dann 30 Sek, Pause, je 2-3 Serien; anschließend 5-10 Minuten Stretching (Wade, ischiocrurale Muskulatur, M. rectus femoris, M. iliopsoas). - 2x jährlich postalische Erinnerung, die ergonomischen Grundlagen der ADL zu berücksichtigen und Heimübungen durchzuführen

Takala, E., Viikari – Juntura, E., Tynkkynen, E. (1994). Does group gymnastics at the workplace help in neck pain? Scan J Rehab Med, 26, 17 – 20		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines aktiven Gruppen - Gymnastikgramms auf die Rezidivrate von Nackenschmerzen	Studiendesign :kontrollierte, randomisierte Studie - Cross over Design ***Probanden*** *Frühjahr: N = 44* - VG: n = 22 Frauen (Ø Alter: 43 J.), Bewegungsprogramm 1x wöchentlich - KG: n = 22 Frauen (Ø Alter: 45 J.),keine Intervention *Herbst: N = 30* - TN der VG (n = 13 Frauen) und KG (n = 17 Frauen)getauscht *Drop out:* - 2 TN beendeten Intervention nach Frühjahr ohne erfahrbaren Grund - von 13 TN fehlten Daten - Alle Probanden hatten häufig Schmerzen im Nackenbereich, wiesen nach klinischer Diagnostik jedoch keine zervikalen Nervenwurzelkompressionen oder Entzündungen im Schulterbereich auf ***Methoden*** - subjektive Einschätzung der Nackenschmerzen und Einschränkung auf visuelle analoge Skala (VAS 100 mm) (Takala, E. et al. 1992) - Messung des Druckschmerzes an vier ausgewählten Muskeln	- Zeitraum: 10 Wochen, jeweils im Frühjahr und im Herbst - Bewegungsprogramm: 1x/Woche mit jeweils 45 Minuten, „Ganzkörpertraining“ mittels gymnastischer Übungen - Inhalt: dynamische aerobe Belastungen, “Stretching, Relaxation” - Ablauf: 10 min Walking/ Steppen, 10 min Stretching & dynamische Übungen mit koordinativen Anforderungen, 5 min Walking/ Steppen, 10 min dynamisch Übungen mit koordinativen Anforderungen, 10 min Stretching & Relaxation

	(PPT - pressure pain threshold): Werte repräsentieren Schmerz im Bereich des Nackens ***Ergebnisse*** - sign. Reduktion des eingeschätzten Schmerzempfindens in beiden Gruppen (VG + KG) - eindeutige Effekte des Gymnastikprogramms (VG) nicht nachweisbar - Erneutes Auftreten der Schmerzsymptomatik in beiden Gruppen zum zweiten Interventionszeitraum (Herbst) – konnte nicht sign. reduziert werden - Ergebnisse deuten auf saisonale Variation im Auftreten der Schmerzsymptomatik hin	

Donchin, M., Woolf, O., Kaplan, L. (1990). Secondary prevention of low back pain – a clinical trial. Spine, 15 (12), 1317 - 1320		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines aktiven Rückenschulprogramms im Vergleich mit einem Fitnessprogramm bzgl. der Rezidivrate von RS-Schmerzen	***Studiendesign*** - Randomisierte Studie mit 142 Angestellte eines Krankenhauses, mit wenigstens drei Rückenschmerzepisoden innerhalb eines Jahres ***Probanden*** - VG 1 - Calisthenics Programm - Fitnessprogramm: n = 46 - VG 2: Rückenschule, n = 46; - KG: n = 50 – keine Intervention - Interventionsdauer: 3 Monate ***Datenerfassung*** - vor Interventionsbeginn - nach Interventionsende - nach zusätzlichen sechs Monaten - monatliche Befragung nach RS-Episoden über einen Zeitraum von einem Jahr nach Interventionsende ***Methoden*** - Fragebogen zur subjektiven Einschätzung der Rückenbeschwerden/ Einschränkungen (Oswestry LBP Questionnaire) - Rumpfflexion/- extension (digitales Flexometer) - isometrische Kraft der Rückenmuskulatur (Dynamometer) - Kraft der Bauchmuskulatur (Kraus – Weber – Test) - Spannungszustand ischiocrurale Muskulatur	***Versuchsgruppe 1:*** - Calisthenics Programm (CAL) – zwei Mal/Woche je 45 Minuten über einen Zeitraum von drei Monaten - Ziel: Kräftigung der Bauchmuskulatur, die Verbesserung der Flexionsfähigkeit der Wirbelsäule sowie eine allgemeine Korrektur der Haltung - Inhalt: Flexionsübungen und Übungsformen zur Beckenkippung und – aufrichtung in Anlehnung an Williams (1955) ***Versuchsgruppe 2:*** - Rückenschule über einen Zeitraum von zwei Wochen (vier Kursstunden à 90 Minuten), zusätzlich 1 Kursstunde nach 2 Monaten (Betreuung durch Physiotherapeut) - Inhalt: Instruktionen zur richtigen Körpermechanik („proper body mechanics“), Instruktionen zu Übungsformen für Bauch – und Rückenmuskulatur, Aufforderung zur Durchführung eines Heimprogramms

	- Schober – Test ***Ergebnisse*** *nach 3 Monaten:* - CAL: sign. Verbesserung der Rumpfflexion, Kraft der Bauchmuskulatur ($p < .0001$) - keine Veränderung bzgl. der isometrischen Kraft und Ausdauer der Rückenmuskulatur in allen Gruppen *nach weiteren 6 Monaten:* - Abnahme der Rumpfflexion, in CAL Gruppe jedoch immer noch sign. höher als in anderen beiden Gruppen ($p = .0019$) - keine sign. Unterschiede in allen Gruppen bzgl. der Kraft der Bauchmuskulatur *im Jahresverlauf* - CAL Gruppe zeigte sign. weniger erlebte Schmerzepisoden als die beiden anderen Gruppen (Betrachtung 1 Jahr) (4,5 vs. 7,3 bzw. 7,4 „painful months“; $p < .001$)	

Gundewall, B., Liljeqvist, M., Hansson, T. (1993). Primary prevention of back symptoms and absence from work. Spine, 18 (5), 587 - 594		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines aktiven Rücken-schulprogramms im Hinblick auf Rückenbeschwerden, Rückenschmerzintensität sowie die Anzahl rückenschmerzbedingter AU – Tage“	***Studiendesign*** - Prospektive, randomisiert kontrollierte Studie - Randomisierung: Versuchsgruppe (n = 28) vs. Kontrollgruppe (n = 32) ***Methoden*** - Fragebogen: Einschätzung der Schmerzzustände (Dauer/ Intensität) auf GRS2 – Skala (Ekbolm & Hansson 1988) - Aufzeichnung von auftretenden Rückenbeschwerden (Schmerzbereich) u. AU - Tage während des Interventionszeitraums - *Messung der Kraftfähigkeit der Rückenextensoren mit* Federwaage (Kraftaufnehmer an Sprossenwand) im Stand ***Probanden*** - 60 Krankenschwestern u. Pflegerinnen zwischen 18 und 58 Jahren ***Ergebnisse (VG)*** - weniger Tage mit Rückenbeschwerden über gesamten Zeitraum (53,9 vs. 94,3; $p < .05$) - weniger AU-Tage durch LBP (1 vs. 4,84 Tage; $p < .01$) - Steigerung der Kraftfähigkeit um etwa 20% ($p < .01$)	Dauer der Intervention: 13 Monate ***Versuchsgruppe:*** - individuell durchgeführtes Workout – Programm, durchschnittlich sechs mal im Monat für je 20 Minuten während der Arbeitszeit - während Ferien und Feiertagen kein Training - Instruktion durch Bewegungstherapeuten bei fünf Trainingseinheiten - Übungen zur Kräftigung der Rückenmuskulatur sowie zwei funktionsbezogenen Koordinationsübungen: ∑ dynamische. Rückenextension gegen Widerstand eines elastischen Bands im Stand (30 Wiederholungen) ∑ isometrische Rückenextension aus Bauchlage auf Kasten (15 Sekunden, 10 Wdhlg.) ∑ simuliertes Schieben eines Betts gegen Widerstand elastischer Bänder ∑ simuliertes Ziehen eines Rollstuhls gegen Widerstand elastischer Bänder ***Die Kontrollgruppe erhielt keine Interventionen.***

Gerdle, B., Brulin, C., Elert, J., Eliasson, P., Granlund, B. (1995). Effect of a general fitness program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity , and perceived work environment among home care service personnel. Journal of Occupational Rehabilitation, 5 (1), 1 – 16		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Wirkungen eines allg. eines Fitness-Programms auf Beschwerden, physiologische Kapazität, Arbeitsunfähigkeit und Wahrnehmung der Arbeitsunmgebung	***Studiendesign*** - prospektive randomisiert kontrollierte Studie (1 Jahr) ***Probanden*** - Beschäftigte eines „home care service"; länger als 6 Monate in Arbeit - n = 97, „Nicht chronisch Kranke" - VG: n = 45; Alter: 40,3 ± 12,6 Jahre - KG: n = 32; Alter: 41,7 ± 12,9 Jahre - Interventionszeitraum: 1 Jahr ***Methoden*** - Fragebogen zu Beschwerden am Bewegungsapparat (Nacken, Schulter, Ellenbogen, Hände, Rücken, Hüfte, Knie, Füße) - Fragebogen zu weiteren Beschwerden (Kopfschmerz, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Sodbrennen etc. - Fragebogen zur Einschätzung physischen Belastungen am Arbeitsplatz - Fragebogen zu weiteren psychosozialen Variablen am Arbeitsplatz - Ausdauerleistungsfähigkeit: Fahrradergometrie - Isokinetische Drehmomentmessung: Schulterflexoren u Knieextensoren - Muskelaktivität (EMG) von Schulterflexoren und Knieex-	***Versuchsgruppe:*** Fitnessprogramm: - Standardisiertes Programm unter Leitung eines Fitnesstrainers - 2 x pro Woche; 60 min - bestehend aus Übungsformen für Koordination, Kraft, Ausdauer (Fitness) – musikalische Begleitung: - Aufwärmübungen in den ersten ca. sieben Minuten - Koordinationsübungen für ca. vier Minuten - Kräftigungsübungen für die Rückenmuskulatur sowie obere und untere Extremitäten für ca. 17 Minuten - Ausdauerorientierte aerobe Übungsformen in zwei bis drei Intervallen von je vier bis fünf Minuten zur Erhöhung der Herzfrequenz auf ungefähr 120 Schläge/min - Stretching-Übungen für ca. sieben bis acht Minuten. ***Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.***

	tensoren - Physiotherapeutische Untersuchung (Haltung, Koordination, Muskelverkürzung, -verspannung, Beweglichkeit) ***Ergebnisse*** - geringer, nicht sign. Anstieg der Beschwerden im Bereich des Bewegungsapparats in der Kontrollgruppe - leichter, signifikanter Anstieg weiterer Beschwerden ($p < .01$) in der Kontrollgruppe - sign. Anstieg der Schmerzintensität im Nacken u. unterer Rücken in der Kontrollgruppe ($p = .05$) - keine Veränderung bzgl. $V0_2max$ in beiden Gruppen - Verbesserung bzgl. Muskelspannung/-verkürzung ($p < .05$) und palpatorischer Befunde ($p < .01$) in der Versuchsgruppe - Arbeitsplatzbezogene Faktoren: Die Teilnehmer der VG zeigten nach der Intervention eine signifikant verschlechterte Einschätzung der Anerkennung ihrer Arbeit („appreciation index“), der physischen Belastungen am Arbeitsplatz („ergonomic index“), der Qualität der Kommunikation mit Vorgesetzten („leadership-index“) und der Möglichkeiten zur Mitbestimmung am Arbeitsplatz („influence index“).	

Soukup, M.G., Glomsrød, B., Lønn, J.H., Bø, K., Larsen, S. (1999). Effect of a Mensendieck exercise program as secondary prevention of low back pain. A randomised, controlled trial with 1-year follow-up. Spine 23: 1585-1591 **bzw.** **Soukop, M.G., Lønn, J.H., Glomsrød, B., Bø, K., Larsen, S. (2001). Exercises and education as secondary prevention for recurrent low back pain. Physiotherapy Research International, 6 (1): 27 – 39**		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Sekundärpräventive Auswirkungen eines sog. Mensendieck – Bewegungsprogramms bei Menschen mit rezidivierenden Rückenschmerzepisoden	***Studiendesign*** - prospektive randomisierte, kontrollierte Studie - Stratifizierung (Schmerzausstrahlung, Häufigkeit der RS-Episoden) ***Probanden*** - 41 Frauen u. 36 Männer zwischen 18 und 50 Jahren mit mindestens einer erlebten Rückenschmerzepisode im zurückliegenden Jahr, Behandlung abgeschlossen, arbeitsfähig - VG: n = 35 (19 Frauen, 16 Männer) → Mensendieck - Übungsprogramm; nach drei Jahren; n = 31 - KG: n = 38 (19 Frauen, 19 Männer) → keine Intervention, Aufnahme einer anderen sportlichen Betätigung freigestellt, nach drei Jahren: n = 35 ***Methoden*** - Klinische Untersuchung: neurologische Symptome (Schmerzausstrahlung) - Fragebogen: soziodemografische Daten, zurückliegende Rückenschmerzepisoden, Zufriedenheit bei der Arbeit sowie zuhause/Freizeit, Medikation, Genussmittelkonsum, körperliche Aktivität - Schmerzintensität im letzten Monat: VAS (0 = kein	*Kontrollgruppe*: keine Intervention *Versuchsgruppe*: „Mensendieck“ – Übungsprogramm - Gruppen mit je 6 bis 10 Teilnehmern - 20 Kurseinheiten über einen Zeitraum von 13 Wochen - Stundenaufbau: Aufwärmübungen (10 Minuten), Stretching (Minuten, Gesäß und untere Extremitäten), verschiedene Übungsformen mit Bezug zum Gesundheitsbildungsanteil der Stunde (35 Minuten), Stretching und Entspannung zu Musik (je ca. Minuten). - Gesundheitsbildungsanteile wurden in die Übungsinstruktionen integriert: Anatomie u. Physiologie des Rückens, Schmerzmechanismen, Umgang mit rezidivierenden Schmerzen, Arbeitshaltungen, Hebetechniken, Informationen zu Sinn und Zweck der durchgeführten Übungsformen - Übungsanteile fokussieren auf die Wiederholung niedrig beanspruchender Übungen zur Verbesserung von Kraftausdauer, Kraft und Koordination - Aufforderung der Teilnehmer, das erworbene Wissen in den Alltag zu integrieren u. selbstständig über die Programmdauer weiter aktiv zu bleiben

	Schmerz, 100 = schwerstmöglicher Schmerz). Schmerz allg. sowie bei 12 Aktivitäten des tägl. Lebens (Gehen, Sitzen, Bücken, Stehen, Schlafen/Liegen, Heben/Tragen, Fahren, Ankleiden, Hausarbeit, Gartenarbeit, körperliche Aktivität, Arbeit). - „Rückenfunktion“ im letzten Monat: VAS (0 = sehr schlecht, 100 = ausgezeichnet). - Allgemeiner funktioneller Status: Dartmouth COOP Functional Status Assessment Charts (World Organization of Family Doctors – COOP/ WONCA): Physische Fitness, Schmerz, emotionale Probleme, Einschränkung des sozialen Lebens auf Grund des Gesundheitszustandes, Probleme bei Durchführung von ADL, allg. Gesundheitszustand und Lebensqualität (vgl. Scholten & van Weel 1992, Bentsen et al. 1997) - Zeitpunkt und Anzahl neuer Rückenschmerzepisoden, die zu AU oder Behandlung führten - Art und Anzahl der Behandlungen - Anzahl AU-Tage - Rückenfunktion in den letzten zwei Jahren ***Ergebnisse*** - Regelmäßige körperliche Aktivität: nach einem Jahr: n = 24 in VG, n = 28 in KG (!), nach drei Jahren: n = 18 in VG, n = 24 in KG - bei 58 % der VG (n = 18) und 77 % der KG (n = 27) traten im Ablauf von drei Jahren ab Studienbeginn erneut Rückenschmerzen auf - insgesamt 32 Rückenschmerzepisoden in VG vs. 102 Rückenschmerzepisoden in KG (p = .03)	

	- signifikant kürzerer Zeitraum bis zum erneuten Auftreten von RS in KG - keine sign. Unterschiede bzgl. Arbeitsunfähigkeit zwischen den Gruppen - Reduktion der Rückenschmerzintensität (VAS) in beiden Gruppen, tendenziell geringere Schmerzen in der VG - Verbesserung der Rückenfunktion (VAS) in beiden Gruppen - Verbesserung des allg. funktionellen Status (COOP/WPONCA) in beiden Gruppen - Mensendieck Übungsprogramm scheint bzgl. der Reduktion von Schmerz - Episoden effektiver; hat jedoch keinen wesentlichen Einfluss auf „krankheitsbedingter Ausfälle“ oder Funktionsstatus	

Burton, A., K., Waddell, G., Tillotson, K., M., Summerton, N. (1999). Information and advice to patients with back pain can have a positive effect. Spine, 24 (23), 2484 – 2491		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation einer neuen Broschüre (The Back Book)	***Studiendesign*** - randomisierte, kontrollierte Studie - 3 Follow up Zeitpunkte: 2 Wochen, 3 Monate, 1 Jahr - Pilotstudien zeigten bereits positive Ergebnisse ***Probanden*** - N = 162 aus zahlreichen Gesundheitszentren - Probanden → Patienten mit chronischen od. rezidiven Rückenschmerzepisoden - Versuchsgruppe (VG): N = 83; 42,6 ± 10,9 Jahre → „The Back Book“ - Intervention - Kontrollgruppe (KG): N = 79; 44,7 ± 12,2 Jahre → „Handy Hints“ – Intervention (traditionelle Broschüre) ***Drop out:*** - Messzeitpunkt 1: 23%; - Messzeitpunkt 2: 28%; - Messzeitpunkt 3: 22% ***Methoden*** - Erfassung Angstbewältigung, Einstellung zur Aktivität (FABphys) - Konsequenzen durch Rückenschmerzen (BBQ - Score) - Roland – Fragebogen (RDQ) - Rückenschmerzen (VAS) - nach 1 Jahr: Arztbesuche, Medikation, krankheitsbedingte	**Ablauf**: - Probanden erfuhren routinemäßige Behandlungen - Probanden erhielten zudem eine der Broschüren, die fast identisch aussahen, sich inhaltlich aber unterschieden (vgl. Burton et al. 1999, S. 2486) ***Versuchsgruppe:*** - The Back Book: evidenzbasierte Informationen nach aktuellen klinischen Richtlinien - entwickelt von Royal College of General Practitioners (1996) - Ziel: Verhaltensmodifikation, Einstellungsänderung - Inhalt: Bestärkung zur aktiven Lebensgestaltung, Ratschläge zur Schmerzkontrolle, Rückenschmerzen bedeuten keine Nachteile; Rückenschmerz entsteht durch zu wenig Bewegung ***Kontrollgruppe:*** - traditionelle Broschüre (Handy Hints 1994) - Inhalt: traditionelle biomechanische Konzepte, Infos zur Anatomie, Verletzung und Erkrankungen; Aufmunterung zur Passivität bei Schmerzen

	Ausfälle, Überweisung zum Spezialisten od. zur Behandlung ***Ergebnisse*** - sign. Verbesserung der FABphys zu allen Zeitpunkten (p = .02 für 2 Wochen bzw. 3 Monate; p = .05 für 1 Jahr) der VG - sign. Verbesserung des BBQ – Scores der VG zu Messzeitpunkt 1 und 2 (p < .001) - VG: sign. Verbesserung RDQ zu allen Messzeitpunkten; im Mittel jedoch keine sign. Unterschiede zw. beiden Gruppen - für Interventionszeitraum bis 3 Monate: sign. geringer Schmerzeinschätzung (VAS; p < .03), darüber hinaus (1 Jahr) keine sign. Unterschiede zw. beiden Gruppen	

Linton, S., J., Hellsing, A., Bergström, G. (1996). Exercise for workers with musculoskeletal pain: does enhancing compliance decrease pain? Journal of Occupational Rehabilitation, 6 (3), 177 – 190		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines Programms zur Erhöhung der Bereitschaft („Compliance“) zur Durchführung regelmäßiger körperlicher Aktivität im Hinblick auf Wahrnehmung von Schmerzen am Bewegungsapparat.	***Studiendesign*** - prospektive randomisiert kontrollierte Studie - Arbeiter („blue collar workers“) mit Rückenschmerzproblemen innerhalb des vergangenen Jahres, die keine Fitnessaktivitäten durchführten (n = 48) - Randomisierte Zuteilung in Versuchsgruppe (VG, „Compliance Enhancement“, n = 25) und Kontrollgruppe (KG, „Workplace Exercise Campaign“, n = 23) - Interventionszeitraum: sechs Monate, Prä- und Posttest sowie fünf Messzeitpunkte im Verlauf ***Methoden*** - Kardiopulmonale Fitness: submax. Fahrradergometrie - Bindung: Tagebuch zur Dokumentation von Bewegungsaktivitäten über jeweils eine Woche im monatlichen Abstand: Art der Aktivität, Dauer, Intensität, Schmerz vor und nach jeder Bewegungsaktivität (0 (kein Schmerz) bis 10 (schwerstmöglicher Schmerz) - Fragebogen zu Rückenschmerzepisoden - Fragebogen zur Wirkung der körperlichen Aktivität auf Rückenschmerz; ***Ergebnisse*** - Sign. höhere *Compliance* in VG (ca. 60%) vs. KG (ca. 40%)	- *Empfehlung für alle Probanden*: Durchführung von körperlicher Aktivität mindestens 2x/Woche für mind. 20 Minuten einer Intensität, die Atmung und Herzfrequenz ansteigen lässt ***Versuchsgruppe:*** „Compliance enhancement“: - Planung des Übungsprogramms in Absprache mit einem Verhaltenspsychologe - Aktive Einbeziehung der Teilnehmer bei der Entwicklung individueller Bewegungsprogramme - Einbeziehung der Erwartungen/Einschätzungen der Probanden bei der Formulierung von kurz- und langfristigen Zielen und hinsichtlich eines graduellen Anstiegs des Aktivitätslevels - TN wählten Art der Aktivität selbst - Schrittweise Erarbeitung eines Übungsplanes, Spezifizierung von Übungsorten, -zeiten, Störfaktoren etc, - Selbstverpflichtung der Teilnehmer - „Reminder“, „Prompts“ - Identifikation von Risikosituationen, Störfaktoren, die die Durchführung von Aktivitäten verhindern könnten - Entwicklung von Strategien zum Umgang mit möglichen negativen Auswirkungen körperlicher Aktivität wie Schmerzen, Zeitmanagementprobleme etc. - Telefonische Follow-up Kontakte zur Nachfrage und Bera-

	- VG zeigt sign. höhere Anzahl ausgeübter Tätigkeiten zum letzten Messzeitpunkt ($p < .005$) - Teilnehmer der VG führten mehr anstrengende Aktivitäten durch als Teilnehmer der KG - Physische Leistungsfähigkeit: keine Unterschiede zwischen VG und KG - Unmittelbarer Effekt körperlicher Aktivität auf Schmerzempfinden: jeweils sign Zunahme der Schmerzeinschätzung (von ca. 1,5 auf ca. 2,3 $p < .001$) in beiden Gruppen zu allen Messzeitpunkten, höheren Schmerzwerte bei anstrengenderen Aktivitäten. - Schmerzen im 3 Monats-Zeitraum vor und nach der Intervention: nicht signifikante Abnahme in beiden Gruppen (VG: ca. 4,8 auf ca. 3,2; KG: ca. 4,8 auf ca. 2,9) - Gruppenvergleich: „compliers“ vs. „noncompliers“ (als compliers gelten jene, die bei mindestens drei Analysezeiträumen mindestens 2x wöchentlich anstrengende körperlich aktiv waren): - „compliers“ nahmen an 3x mehr Aktivitäten teil ($p < .0001$) - „compliers“ zeigen sign. stärkere Verbesserung der aeroben Kapazität - deutliche Schmerzreduktion in beiden Gruppen - „compliers“ führen Bewegungsaktivitäten mit mehr Freude durch als „noncompliers“ ($p < .04$) - „compliers“ bewerten aktivitätsbezogene Schmerzen im Vgl. zum zurückliegenden Jahr als signifikant geringere als „noncompliers“	tung nach einer, drei, acht und 16 - Kurze Follow-up Treffen nach vier, 12 und 36 Wochen - Insgesamt 2½ Stunden Beratungszeit pro Person ***Kontrollgruppe:*** *„Workplace Exercise Campaign“:* - o.g. Empfehlung - freie Mitgliedschaft in einem Gesundheitscenter mit Fitnessangeboten (individuell oder in der Gruppe)

Symonds, T.L., Burton, A.K., Tillotson, K.M., Main, C.J. (1995). Absense resulting from low back trouble can be reduced by psychosocial intervention at the work place. Spine, 20 (24), 2738 – 2745		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Effekte einer psychosozialen Intervention (Broschüre)im Hinblick auf rückenschmerzbedingte AU	***Studiendesign*** - Dauer: 1 Jahr - quasi – experimentelles Design - Ansatz: individuelle Einstellungen spiegeln Verhalten wider → Verhaltensmodifikation über positive Beeinflussung der Einstellungen - Entwicklung einer neu konzipierten Broschüre („Back pain – don´t suffer needlessly“) ***Probanden*** - Freiwillige aus mittelständischen Unternehmen - N = 582 ***Methode*** - Experimentalgruppe VG: N = 266 mit Rückenschmerzen und N = 184 ohne Rückenschmerzen - VG → Erhebung psychosozialer Daten, Anzahl der krankheitsbedingten Abwesenheit Jahre vor und 1 Jahr nach der Intervention - VG → neu entwickelte Broschüre mit Fragebögen - Vergleichsgruppe KG: N = 52 mit Rückenschmerzen, N = 30 ohne Rückenschmerzen - KG → konservative Broschüre ohne spezifische Intervention - Rückgabe der Broschüren plus Fragebögen → Auswertung	<u>Broschüre</u>“„Back pain – don´t suffer needlessly“ - für VG; basierend auf Angst – Bewältigungs – Modell - beinhaltet Informationen, wie negative Einstellungen zum Rückenschmerz und dessen Umgang reduziert werden können - Ziel: Probanden dazu ermutigen, selbst aktiv zu werden, zur frühzeitigen Rückkehr zum Arbeitsplatz nach Genesung <u>Konservative Broschüre</u> - für KG - allgemeine, nicht spezifische Infos zu Haltung bzgl. Tragen, Heben, Sitzen, Laufen - Vermutung: keine positiven Änderungen der Einstellung/ des Verhaltens

	Messinstrumente(4 Messzeitpunkte) - soziodemographische Daten - BBQ (Back Beliefs Questionnaire) → Messung: Umgang mit Konsequenzen (Schmerzen) - FABQ (Fear – Avoidance Beliefs Questionnaire) – → Angst vor Ausübung von Bewegungsaktivitäten, - Arbeit bei Rückenschmerzen - Roland & Morris Disability Questionnaire → Einstellung, wenn Proband unter Rückenschmerzen leidet (vgl. Roland & Morris 1983) - PLC (Pain Locus of Control Questionnaire) → Schmerzkontrolle - Likert – Skala: Score, je höher, desto positiver die Einstellung/ Überzeugung - Erfassung der krankheitsbedingten AU der letzten fünf Jahre + AU einer Vergleichsstichprobe von 10.000 Arbeitnehmern ***Ergebnisse*** - keine sign. Unterschiede zw. beiden Gruppen bzgl. psychosozialen Parametern - VG: erfolgreiche Reduktion der AU – Tage bzgl. „anfänglicher“ und „zusätzlicher“ Phase (- 70% bzw. – 60%) - VG: positive Veränderung der Einstellung; Schmerzkontrolle und zwangläufige Konsequenzen durch Rückenschmerz	

Müller, K., Schwesig, R., Leuchte, S., Riede, D. (2001). Koordinationstraining und Lebensqualität – Eine Längsschnittuntersuchung bei Pflegepersonal mit Rückenschmerzen. Gesundheitswesen, 63, 609-618.		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Einfluss der beiden Präventivmaßnahmen Koordinationstraining und theoretische Fortbildung auf die Parameter Koordination, Rückenschmerz und Lebensqualität.	***Studiendesign*** - randomisierte, kontrollierte Studie - Dauer: Training: ~36 Wochen (keine genaue Angabe), Abschlusstest 1 Jahr nach Trainingsende ***Probanden*** - Pflegepersonal der Med. Fak. der Universität Halle - N = 104 (89% (N=92) weibl., 11% (N=12) männl.) - alle Probanden klagten im Verlauf des letzten Jahres über Rückenschmerzen, zum Zeitpunkt der Untersuchung jedoch nicht - randomisierte Verteilung (Ausnahme: Gruppe V) - Gruppe K: KG, N =29 - Gruppe T: Trainingsgruppe, N = 22 - Gruppe T+V: Trainings- und Verhaltenspräventionsgruppe N = 30 - Gruppe V: Verhaltenspräventionsgruppe (N = 23) *Drop-out:* - N = 9 (KG: 1, Gruppe T: 5, Gruppe T+V: 3) (Gründe: keine Zeit (4), Gesundheit (1), Schwindel nach Training auf Spacecurl (2), keine Lust (1), private Gründe (1)) - 3 Probanden wurden von T in T+V Gruppe verlegt, da sie bereits Kenntnisse über Verhaltensprävention hatten ***Messinstrumente*:**	- Vor Studienbeginn: Aufklärung der Probanden über Studienziele, Ablauf, Methoden - Gruppen T und T+V führten 36 Trainingseinheiten im Dreiachstrainer Spacecurl aus (Koordinationstraining, Dauer: je 30 min, 1-2 Einheiten pro Woche) - Gruppe V: Besuch der Fortbildungsveranstaltung „Kinästhetik / rückengerechter Patiententransfer“ - Gruppe T+V: sowohl Training als auch Fortbildung - Gruppe K (=KG): kein Training/keine Fortbildung

	- aktive VG (Gruppe T und T+V): 5 Messzeitpunkte (vor 1. Trainingseinheit, nach 6. TE, nach l2. TE, nach letzter (=36.) TE, 12 Wochen nach letzter TE, 1 Jahr nach letzter TE) - passive VG und KG (Gruppe V und K): 4 Messzeitpunkte (zu Studienbeginn, nach 12 Wochen, nach 24 Wochen, 1 Jahr nach Studienbeginn) - Untersuchungsparameter: Koordination, Rückenschmerz und Lebensqualität - WHOQOL-BREF Fragebogen (dt. Version) zur Beurteilung der Lebensqualität (Details siehe S. 612) - Assessment - Set (selbst entwickelter Fragebogen zur beruflichen Belastung, sportlichen Aktivität und zum Rückenschmerz) - Oberflächen-EMG für klinische Funktionsdiagnostik (M. rectus abdominis, M. obliquus externus abdominis, M. erector spinae pars lumbalis, jeweils bilateral, während semi-standardisierter Bewegung um Transversalachse im Space-curl, Auswertung qualitativ durch unabhängige Gutachter und quantitativ) - Posturographie für klinische Funktionsdiagnostik mit Messsystem „Tetrax“ (s. S. 612) ***Ergebnisse*** - Rückenschmerzhäufigkeit: VG: sign. Reduktion (p=.016), KG: keine sign. Veränderung - Lebensqualität: VG: Erhöhung um durchschnittlich 5,4% (p = .028), KG: keine sign. Veränderung - Funktionsdiagnostik (EMG / Posturographie): nur bei VG sign. Verbesserungen	

Larsen, K., Weidick, F., Leboeuf-Yde, C. (2002). Can passive prone extension of the back prevent back problems? A randomized, controlled intervention trail of 314 military conscripts. Spine, 27 (24), 2747-2752.		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Präventive Wirkung von passiven Extensionen des Rückens in Bauchlage	***Studiendesign*** - prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie („intervention trial“) - Dauer: zehn10 Monate (bei Teil der Probanden nur acht 8 Monate) - Zeitraum: Feb/April 1998 bis Nov 1998 ***Probanden*** - N = 314 (männl., dänische Rekruten, „freiwillige“ Teilnahme im Rahmen des Wehrdienstes) - Ausschlusskriterium: akute Rückentraumata - zufällige Aufteilung in VG und KG ***Drop-out:*** - N = 65 verließen Studie (Versetzung, Verweigerung des Kriegsdienst, Ausschluss vom Wehrdienst,…) ***Methode*** - VG → einmalige 40minütige Theoriestunde über Rückenprobleme, Ergonomie - VG → Verpflichtung, Rest ihres Militärdienstes täglich passive Extensionen der WS in gestreckter Bauchlage auszuführen - die ausgeführten Extensionen sollten einen Ausgleich zu der im Alltag dominierenden gebeugten Haltung der Wirbelsäule darstellen	***Versuchsgruppe:*** <u>Theoretische Informationen</u> innerhalb einer 40min. Einheit: - Präsentation des „disc causes pain“-Konzepts - Verwendung der McKenzie Broschüre „Treat your own Back“ (Inhalt: Beschreibung gute/schlechte Haltung, Ergonomie, Schmerzmechanismen, Unterscheidung mechanischer/chemischer Schmerz, Bandscheiben als häufiger Auslöser von Schmerzen, Belastung der Bandscheiben in Abhängigkeit von Haltung und Bewegung) - Kombination mit dem „hurt-no-harm“ Konzept - Veranschaulichungen durch Zeichnungen und am Skelett - zum Abschluss wurde LWS der Probanden mit Sporttape beklebt um gewünschte Haltung zu veranschaulichen. Dieses Tape sollte so lange wie möglich getragen werden (max. 4 Tage) <u>Praktische Übungen:</u> - VG wurde angewiesen, 2x tägl. in Bauchlage 15 passive Extensionen der Wirbelsäule auszuführen (z. B. Streckung der LWS mit Hilfe der Arme) - leichter Schmerz sollte ignoriert werden. Wenn Schmerz länger als 15 min anhielt sollten Übungen zeitweilig ausgesetzt werden

	- Übungen sollten helfen, die Bandscheiben zurück in ihre natürliche Position zu bringen
	- zum Vergleich von VG mit KG wurden Daten zu Lebensgewohnheiten und Köpermaßen über Fragebögen aufgenommen
	
	Messinstrumente:
	- Fragebogen zu Beginn des Wehrdiensts und nach 10 Monaten
	- Anzahl der Personen, die angeben,
	  - während vorausgegangenen 3 Wochen, RS gehabt zu haben
	  - während des letzten Jahres RS gehabt zu haben
	  - den Regimentsarzt wegen RS konsultiert zu haben
	
	Ergebnisse
	- signifikant weniger Personen der VG geben an, im Untersuchungszeitraum Rückenschmerzen gehabt zu haben (VG: 33%; KG 51%)
	- signifikant weniger Personen der VG konsultierten Regimentsarzt (VG: 9%; KG: 25%)
	- Rücklaufquote bei Abschlussfragebogen: 94% (15 Personen wurden wg. Muskelskelettkrankheiten vom Wehrdienst ausgeschlossen, 20 Fragebögen wurden wegen unlogischer Antworten ausgeschlossen)
	- 89% der VG gaben an, dass das Ausführen des Trainings während des Militärdienstes schwierig war
		- es wurde angekündigt, dass Vorgesetzte während der ersten drei Monate Einhaltung der Vorgaben kontrollieren. Medizinoffiziere kontrollierten Einhaltung
		
		Kontrollgruppe: keine Intervention, keine Kontrollen

Snook, S. H., Webster, B. S., McGorry, R. W. (2002). The reduction of chronic, nonspecific low back pain through the control of early morning lumbar flexion: 3-year follow-up. Journal of Occupational Rehabilitation, 12 (1), 13-19.		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Feststellung, ob eine Technik zu Vermeidung von RS nach Studienende beibehalten wird. <u>Ziel der vorausgegangenen Ursprungsstudie:</u> Einfluss der Einschränkung von Beugebewegungen am frühen Morgen auf das Auftreten von RS	***Studiendesign:*** - Follow-Up Studie 3 Jahre nach Ende einer 18-monatigen Intervention, nicht kontrolliert - Ursprungsstudie: randomisierte, kontrollierte Studie mit Crossover: 6 Monate Sammeln von Basisdaten, danach für weitere 6 Monate randomisierte Aufteilung in VG und KG (Phase 1), danach Phase 2: Crossover, VG und KG erhielten identische Anweisungen ***Probanden*** - N=60 (Probanden mit chronischen, nicht-spezifischen RS, die vorausgegangene Studie abgeschlossen hatten; durchschnittl. Schmerzdauer: 16.75 Jahre) ***Methode (Ursprungsstudie)*** - randomisierte, kontrollierte Studie - sechs Monate Erhebung von Ausgangsdaten - sechs Monate unterschiedliche Anweisungen an VG und KG - danach Crossover-Phase: sechs Monate mit identischen Anweisungen an VG und KG ***Messinstrumente (Ursprungsstudie)*:** - Schmerzintensität und Häufigkeit wurde durch Probanden in Tagebuchform festgehalten	***Versuchsgruppe:*** - Erklärung, dass die ersten 2 Std. des Tages entscheidend für den Schutz und Erhalt einer geraden WS sind - Demonstration, wie das Bett ohne Beugung des Rückens verlassen werden kann - Anweisung, Beugungen der WS in den ersten zwei Stunden nach dem Aufstehen zu vermeiden. Sitzen, Hocken, Knien sind nur mit geradem Rücken zulässig - nach 4h war leichtes Beugen der WS erlaubt - nach 6h war normales Verhalten erlaubt, aber extreme Beugung sollte vermieden werden - Probleme im Alltag, die durch das Programm auftreten, wurden diskutiert ***Kontrollgruppe:*** - Scheinbehandlung mit Übungen, die sich in andere Studie (Faas et al.) als ineffektiv herausgestellt hatten - Beschreibung der Scheinübungen (schriftl. und als Video) ***Versuchs- und Kontrollgruppe:*** - KG und VG → einmalig ~45 Minuten praktisches Üben der Techniken, die angewendet werden sollten.

	Methode (follow-up Studie) - Fragebogen wurde per Post an Probanden geschickt (Rücklaufquote: 83%) - War die neue Technik hilfreich? - Wird die Technik noch angewendet? - Anz. der schmerzfreien Tage im vorausgegangenen Monat? ***Ergebnisse (Ursprungsstudie)*** <u>Schmerzintensität:</u> - sign. Reduzierung (VG: 29%, KG: 2%, $p < .01$) <u>Anz. Schmerztage:</u> - sign. Red. (VG: 23%, KG: 2% , $p < .05$) <u>Nach Crossover:</u> - KG: kleinere, aber sign. Red. der Schmerzintensität ($p < .05$) <u>Ein- bzw. Beeinträchtigungen, Medikamentenbenutzung:</u> - VG: sign. Reduzierung ***Ergebnisse (follow-up Studie)*** - 66 % hielten Konzept des „flex managements“ für sinnvoll - 62 % behielten die Technik des „flex managements“ bei (= „compliants“) - „Compliants“: 77,4 % berichten Reduktion der Anz. der Schmerztage pro Monat (um durchschnittl. 10,1 Tage) - „Non-compliants“: 68,4 % berichten Red. der Anz. der Schmerztage pro Monat (um durchschnittl. 7,5 Tage, → kein sign. Unterschied im Auftreten der RS	

Fanello, S., Jousset, N., Roquelaure, Y., Chotard-Frampas, V., Delbos, V. (2002). Evaluation of a training program for the prevention of lower back pain among hospital employees. Nursing an Health Sciences 4, 51-54		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**
Evaluation eines Trainingsprogramms zur Prävention von Rückenschmerzen im Krankenhaus – Ansatz: Einfluss einer auf Erziehung basierenden Prävention auf rheumatische Störungen (speziell LBP), Arbeitsbedingungen und Berufsaktivitäten medizinischen Personals	***Studiendesign*** Randomisiert kontrollierte Studie - VG: n = 136, Studienende: n = 126; 6 Tage theoretisches Training über Rückenschmerzen, Patientenumgang, Ergonomie zzgl. Umgang in der Praxis - KG: n = 136, Studienende: n = 115; keine Intervention - drop-outs aufgrund Wechsel des Krankenhauses (VG = 21, KG = 12) bzw. anderer Gründe (VG = 10, KG = 9) ***Probanden:*** In jeder Gruppe: - 50 Pfleger bzw. Pflegerinnen, - 72 Krankenschwestern, - 14 Mitarbeiter des Reinigungspersonals ***Datenerfassung:*** - vor Interventionsbeginn - zwei Jahre nach Beendigung der Intervention ***Methoden:*** Untersuchung der Morbidität, AU-Tage, Rückenschmerzen, Gesundheitsvorsorge mittels Fragebogen zu: - individuellen Daten (Alter, Geschlecht, Größe und Gewicht) - persönlichen Angaben - Arbeitsumgebung	***Kontrollgruppe:*** keine Intervention ***Versuchsgruppe:*** Trainingsprogramm **Theorie:** - 6 Tage theoretisches Training über Rückenschmerzen, Patiententransport und Heben anderer Arbeitslasten nach der Methode von Paul Dotte (Load Handling Training Department in Montpellier, France) **Praxis:** - 3 bzw. 6 Monate nach dem Lehrprogramm Besuch der Übungsleiter im Krankenhaus (2 Tage) - Unterstützung beim Einsatz verfügbarer Geräte - Aufforderung Patienten nach ihren Gewohnheiten zu fragen - Diskussion über Komfort und Sicherheit - Aufforderung an Bewegungsprogrammen teilzunehmen - Aufforderung nach Veränderung der Geräte zu suchen

	- Arbeitsbedingungen aus Sicht der Angestellten - Lebensqualität (EIFEL Skala) - wahrgenommener Gesundheitsnutzen (Nottingham Health Profile) ***Ergebnisse*:** - Muskuläre Störungen (40 % Zervikal-, 22 % Scapula- und 36 % Dorsalschmerzen, 70 % chronischen LPB) nehmen nach 2 Jahren nicht signifikant zu - Rate der Verbesserung der Rückenbeschwerden bei VG signifikant höher als bei KG (36 % vs. 17 %; $p<0.05$) - Rate der neuen Rückenschmerzfälle signifikant höher als Rate der Rückenschmerzverbesserungen der KG (21 % vs. 17 %, $p=0.06$) - KG leidet nach Jahren signifikant länger an Rückenschmerzen als VG (49 % vs. 30%; $p=0.01$) - Summe der Langanhaltenden Rückenbeschwerden (>30 Tage) blieb nach der Intervention gleich (28 % vs. 27 %) - Morbidität blieb nach 2 Jahren gleich - Sportaktivität der Personen der VG stieg nach 2 Jahren an	

Alexandre, N.M.C., de Moraes, M.A.A., Corrêa Filho, H.R., Jorge, S.A. (2001). Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personell. Rev Saúde Pública 35(4), 356-361		
Ziel	**Methode/ Ergebnisse**	**Inhalte der Intervention**

Evaluation eines Lehrprogramms zur Reduktion von Rückenbeschwerden im Krankenhaus	***Studiendesign:***
	Randomisiert kontrollierte Studie
	- VG: n = 27; Studienende: n = 26; Module à 1 h, 2x/Woche über Monate
	- KG: n = 29; Studienende: n = 29; 45 min. Unterricht über Themen zu WS und Patiententransfertechniken
	- untersuchte Krankenschwestern mussten 1 Jahr Ausbildung genossen haben
	- Grundgesamtheit beinhaltete alle Krankenschwestern des Krankenhauses (mit Ausnahme der Gynäkologie und der Geburtenstation) mit den Aufgaben Patientenhilfe und -transport, Arzneiverabreichung und Umgang mit medizinischen Geräten, *Einschlusskriterien:*Alter < 50 Jahre; Schichtarbeit in ausgewählten Abteilungen; eigene Berichte über Rückenschmerzen, A*usschlusskriterien:*starke WS-Störung mit Beeinträchtigung der Bewegung; WS-Operation
	Datenerfassung:
	- vor Interventionsbeginn
	- nach Interventionsende
	Messung:
	- Fragebogen zur subjektiven Einschätzung der Rückenbeschwerden und VAS
		Kontrollgruppe: 45 Min. Unterricht über Themen zu WS und Patiententransfertechniken
		Versuchsgruppe: Lehrprogramm
		1. allgemeine Ratschläge:
		Rückenzustand; Wichtigkeit regelmäßiger Bewegung; Maßnahmen zur Schmerzlinderung; Effekte des Sports auf das muskuläre System
		2. spezielle ergonomische Ausrichtung:
		- Photographieren des Arbeitsplatzes, um Situationen aufzudecken, in denen Rückenschmerzen entstehen;
		- Rollenspiele kritischer Situationen, die Einfluss auf die Gesundheit haben:
		  - allgemeine Faktoren, die muskuläre Störungen verursachen;
		  - ergonomische Risikofaktoren spez. Geräte und Umgebungen im Krankenhaus
		3. Patientenbewegung:
		- Evaluation der Patientenbedingungen
		- Vorstellen von Fragen des Bewegens und Transportierens
		- von Patienten
		4. Bewegungsprogramm:
		- 45 Min. Bewegungsprogramm zweimal die Woche während

	- Häufigkeit und Intensität der Rückenschmerzen wurden in 2 verschiedenen retrospektiven Perioden (letzten 2 Monate und letzten 7 Tage) und in unterschiedlichen Regionen der WS (cervikal, Thorax, lumbal) überprüft ***Ergebnisse:*** *vor Programmstart:* - Häufigkeit des Rückenschmerzes in den unterschiedlichen Regionen der WS ist in beiden Gruppen in den letzten 2 Monaten bzw. letzten 7 Tagen gleich - cervikale und lumbale Rückenschmerzen treten häufiger auf als im Bereich des Thoraxes - ähnliche Schmerzintensität bei VG und KG *nach Programmende:* - signifikanter Unterschied zw. cervikalen Rückenschmerzen in den letzten 2 Monaten und letzten 7 Tagen, und lumbalen Rückenschmerzen in den letzten 7 Tagen - bei VG wurde die Häufigkeit von Rückenschmerzen in allen Regionen der WS reduziert - bei KG keine Veränderung der Häufigkeit von Rückenschmerzen in den letzten 2 Monaten und letzten 7 Tagen - bei VG statistisch signifikante Verbesserung der Häufigkeit von cervikalen Schmerzen in letzten 2 Monaten und letzten 7 Tagen - signifikanter Unterschied des cervikalen Schmerzes in beiden Perioden - signifikante Reduktion der Schmerzintensität im lumbalen und cervikalen Bereich der WS	der Arbeitszeit über 5 Monate (Übungen zur Kräftigung und Erhöhung der Flexibilität) - zzgl. Bewegungsprogramm nach der Arbeit