

## IGA-Report 3



# Gesundheitlicher und ökonomischer Nutzen betrieblicher Gesundheits- förderung und Prävention

## Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz

Julia Kreis und Wolfgang Bödeker

Die Initiative Gesundheit und Arbeit ist eine Kooperation des Bundesverbandes der Betriebskrankenkassen und des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zur Neu- und Weiterentwicklung gemeinsamer Präventions- und Interventionsansätze. Die Initiative arbeitet projektbezogen und leistet darüber einen Beitrag zur Forschung, Qualifikation und Beratung. Diesen Beitrag leistet sie nicht alleine, die Kooperationspartner suchen das Gespräch mit Wirtschaft, Politik, Sozialversicherung, Sozialpartnern sowie mit zahlreichen weiteren Institutionen.

Die vorliegende Veröffentlichung liefert einen Beitrag zur Entwicklung praxisnaher Handlungshilfen.

[www.iga-info.de](http://www.iga-info.de)



**Gesundheitlicher und ökonomischer Nutzen  
betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention**  
Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz

Julia Kreis und Wolfgang Bödeker

Herausgeber:

BKK Bundesverband

Kronprinzenstraße 6, D-45128 Essen

und

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften – HVBG

Berufsgenossenschaftliches Institut Arbeit und Gesundheit – BGAG

Königsbrücker Landstraße 2, D-01109 Dresden

Autoren:

Julia Kreis und Wolfgang Bödeker

Internet: [www.iga-info.de](http://www.iga-info.de)

E-Mail: [projektteam@iga-info.de](mailto:projektteam@iga-info.de)

1. Auflage 2003

ISSN: 1612-1988 (Printausgabe)

ISSN: 1612-1996 (Internetausgabe)

© BKK BV und HVBG

## Inhaltsverzeichnis

1. Zielsetzung.....	4
2. Suchstrategie .....	5
3. Auswertungsmethodik.....	7
4. Allgemeines zu verhaltenspräventiven Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung .....	10
5. Aktueller Forschungsstand .....	11
6. Methodisches Vorgehen in den Reviews.....	13
7. Detail-Ergebnisse zu den Verhaltensbereichen.....	15
7.1 Programme zu körperlicher Aktivität .....	15
7.2 Programme zu Ernährung und Cholesterinspiegel .....	19
7.3 Programme zu Gewichtskontrolle .....	20
7.4 Raucherprogramme .....	22
7.5 Alkoholprogramme .....	23
7.6 Stressmanagement-Programme .....	25
7.7 Rückenschulen .....	27
7.8 Mehrkomponenten-Programme .....	28
8. Ergebnisse zu den finanziellen Auswirkungen.....	29
9. Abschließende Zusammenfassung der Befundlage zur Wirksamkeit verhaltenspräventiver betrieblicher Gesundheitsförderung .....	32
10. Bisheriges Vorgehen bei der betrieblichen Gesundheitsförderung: Kritik und Probleme.....	33
11. Empfehlungen.....	35
12. Ausblick: Ergebnisse zum Bereich der Verhältnisprävention.....	38
Literatur.....	42
Anhang .....	44

## 1. Zielsetzung

Für die Akzeptanz von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung und des Arbeitsschutzes ist deren Wirksamkeit gemessen an der Verbesserung der Gesundheit der Beschäftigten als auch des Unternehmenserfolgs von besonderer Bedeutung. Eine systematische Zusammenschau und Beurteilung hierzu liegt indes noch nicht vor. Während es für verhaltensbezogene Präventionsmaßnahmen insbesondere aus den USA vielfältige Wirksamkeitsuntersuchungen gibt, wird die Evidenz für verhältnisbezogene Maßnahmen zumeist durch Einzelbeispiele vermittelt. Zielsetzung dieses Projektes der Initiative Gesundheit und Arbeit (IGA) ist es, eine Zusammenstellung der Evidenzbasis für verhaltens- und verhältnispräventive Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung und Prävention vorzunehmen. Hierfür wurde eine Literaturstudie durchgeführt.

Die Frage nach der Evidenz, d.h. nach dem verlässlichen Wissensstand darüber, ob mit vorgeschlagenen und angewendeten Maßnahmen tatsächlich auch die erhofften Ziele erreichbar sind, gilt inzwischen in vielen Bereichen der Medizin und Gesundheitswissenschaften als zeitgemäß. Dies entspricht dem Credo der sogenannten „Evidence-based Medicine“, das international durch die Cochrane Collaboration verbreitet wird. Bei der Cochrane Collaboration handelt es sich um eine internationale Organisation, die sich zum Ziel gesetzt hat, systematische Übersichten zu den Effekten von Krankheitsbehandlung und Gesundheitsversorgung durchzuführen, aktuell zu halten und verfügbar zu machen. Hierdurch wird eine Verbesserung der Gesundheitsversorgung angestrebt. Cochrane-Zentren haben sich inzwischen in einer Vielzahl von Ländern gebildet und ermöglichen die Pflege und den Zugang zu den umfangreichen Datenbanken. Während die ursprünglichen Aktivitäten der Zentren eng an der Gesundheitsversorgung ausgerichtet waren und in erster Linie der systematischen Sichtung von Therapiestudien dienten, haben sich die Handlungsfelder nun auch auf die Gesundheitsförderung und Prävention ausgedehnt. Darüber hinaus sind nicht mehr nur ausschließlich Ergebnisse von Interventionen Gegenstand der Wissenssammlung, sondern auch die evidenzbasierte Beurteilung von Methoden und Erkenntnissen.

## 2. Suchstrategie<sup>1</sup>

Die auf den deutsch- und englischsprachigen Raum ausgerichtete Literaturrecherche wurde in erster Linie Internet unterstützt mit Hilfe von Google, Metager sowie in der fachspezifischen elektronischen Datenbank MEDLINE durchgeführt. Darüber hinaus wurde auf Universitäts-Bibliotheken sowie auf den im Internet für in NRW gelegene Universitäten angelegten Katalog HBZ zurückgegriffen. Auch fanden die hausinterne Bibliothek des BKK Bundesverbandes sowie diverse, gleichfalls im Haus befindliche Archive bei der Recherche Berücksichtigung.

In den Internetauftritten von Institutionen, die sich im weitesten Sinn mit betrieblicher Gesundheitsförderung auseinandersetzen, wurde nach für das Thema interessanten Projekten oder Hinweisen gesucht. Beachtet wurden neben vielen kleineren Organisationen vor allem das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung und das Bundesministerium für Bildung und Forschung als Auftraggeber für Forschungsprojekte, die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, die Sozialforschungsstelle Dortmund, aber auch diverse Institute bzw. Fachbereiche der Krankenkassen und Universitäten.

Für die Internetsuche wurden zunächst Stichwörter, die das Themengebiet sehr grob umrissen, gewählt. Verwendet wurden die Begriffe ‚Evaluation‘, ‚Gesundheitsförderung‘ (health promotion), ‚Gesundheitswesen‘ (public health), ‚Metaanalyse‘ (metaanalysis), ‚Prävention‘ (prevention), ‚Kosten-Nutzen-Analyse‘ (cost-benefit-analysis), ‚Wirksamkeit‘ (effectiveness). Da das Angebot an Informationen zu einzelnen Stichworten im Internet ausgesprochen umfangreich und entsprechend unübersichtlich war, wurden zur Eingrenzung des Themenfeldes einzelne Stichwörter um weitere Begriffe ergänzt und in einem nächsten Schritt mehrere Wortkombinationen gewählt. Beispielsweise begann die Suche mit dem Begriff ‚Gesundheitsförderung‘, im weiteren wurde das Wort ‚betrieblich‘ (‚betriebliche Gesundheitsförderung‘) hinzugefügt und die Kombination schließlich um weitere Ausdrücke (‚Wirksamkeit betriebliche Gesundheitsförderung‘, ‚Kosteneffekt betriebliche Gesundheitsförderung‘, ‚Kosten Nutzen betriebliche Gesundheitsförderung‘, ‚Kosten-Nutzen-Analyse betriebliche Gesundheitsförderung‘ usw. erweitert.

Folgende Begriffskombinationen wurden schließlich bei der Suchstrategie gewählt:

---

<sup>1</sup> Für die Mithilfe bei der Literaturrecherche danken wir Frau Mandy Handschuch, jetzt Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen (MDS).

- Metaanalyse Gesundheitsförderung (metaanalysis health promotion)
- Metaanalyse Prävention (metaanalysis prevention)
- Kosten-Nutzen-Analyse Gesundheitsförderung bzw. Kosten-Nutzen-Analyse betriebliche Gesundheitsförderung (cost-benefit-analysis (worksite or workplace) health promotion).
- Kosteneffekt Gesundheitsförderung bzw. Kosteneffekt betriebliche Gesundheitsförderung (cost-effectiveness (worksite or workplace) health promotion)
- Wirksamkeit Gesundheitsförderung bzw. Wirksamkeit betriebliche Gesundheitsförderung (effectiveness (workplace or worksite) health promotion)
- Effekt Maßnahme Gesundheit (effect measure health)
- Evaluation Prävention Betrieb (evaluation prevention enterprize oder worksite)
- Evaluation Gesundheitsförderung Betrieb (evaluation health promotion enterprize oder worksite)
- Evaluation Gesundheit Programm (evaluation health program)
- Wellness Betrieb (wellness worksite or workplace)

Neben der Suche nach Artikeln in internationalen Fachzeitschriften über MEDLINE, die bis einschließlich 1990 zurückverfolgt wurden, trat die zusätzliche systematische Sichtung folgender bedeutsamer Zeitschriften:

- American Journal of Health Promotion (1996, Heft 1-6; 1997, Heft 3-6; 1998-2001)
- The New England Journal of Medicine (1994-2001)
- The Journal of American Medical Association (JAMA; 1991-2001)
- Prävention (1993-2001)
- Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften (1993-2001)
- Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie (1991-2001)
- Zeitschrift für Arbeitswissenschaft (1991-2001)

Bei der Auswertung der so identifizierten Artikel zeigte sich, dass die verwendeten Stichwörter bzw. durchsuchten Zeitschriften eine Fülle von Einzelstudien und Reviews zum Bereich der Verhaltensprävention ergaben, jedoch praktisch keine Artikel, die dem Bereich der Verhältnisprävention zuzuordnen wären. In einem folgenden Schritt wurde deshalb mit neuen Stichwortkombinationen nochmals in MEDLINE und im Science Citation Index recherchiert.

Verwendete Stichwortkombinationen waren dabei:

- (ergonomic(s) OR work environment OR workplace) AND (intervention OR evaluation OR effect OR effectiveness OR program)

Die folgende Stichwortkombination wurde lediglich in MEDLINE verwendet:

- (organi\*ational change OR structural change OR job redesign OR job enlargement OR job enrichment OR job control OR job rotation OR work organi\*ation) AND (intervention OR evaluation OR effect OR effectiveness OR program)

Im Gegensatz zum Bereich der Verhaltensprävention war auf diese Weise – neben einer Reihe von Einzelstudien – lediglich ein Review auffindbar. Weitere Überlegungen zum Vorgehen bei der Literatursuche in diesem Bereich und zur Beurteilung des Ergebnisses der auf diese Weise identifizierten Quellen sind im Kapitel 12 zur Verhältnisprävention genauer ausgeführt.

### **3. Auswertungsmethodik**

Im folgenden ist beschrieben, für welches weitere Vorgehen bzgl. der Auswertungsmethodik sich die Autoren nach Sichtung der identifizierten Quellen entschieden.

Bei der Sichtung der Literatur zur Verhaltensprävention zeigte sich deutlich, dass neben Artikeln, die in Fachzeitschriften mit einem Begutachtungsverfahren (peer-reviewed Journals) veröffentlicht worden sind, auch eine Fülle sogenannter „grauer Literatur“ zu diesem Thema existiert. Darunter zu verstehen sind bspw. Projektberichte, Veröffentlichungen von „models of good practice“ oder auch Beschreibungen von Projekten bzw. Maßnahmen in anderen Zusammenhängen. Allen diesen Quellen ist gemeinsam, dass der methodische Standard in der Regel mit den Veröffentlichungen in Fachzeitschriften nicht verglichen werden kann. So fehlen in den meisten Fällen genaue Beschreibungen der durchgeführten Maßnahmen, der Auswirkungen, der Rahmenbedingungen etc. Insofern ist bei der Durchsicht dieser Berichte eine methodisch fundierte Bewertung der Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahme aus unserer Sicht nicht möglich. Da primäres Ziel in diesem Projekt allerdings genau die Frage nach der Wirksamkeit ist, musste aus diesem Grund auf eine Auswertung der „grauen Literatur“ verzichtet werden. Statt dessen beschränken sich die Autoren auf die reichlich vorhandene sogenannte „weiße Literatur“, d.h. Artikel aus Zeitschriften, in denen durch ein internes Begutachtungsverfahren die methodische Qualität gewährleistet wird, da hier im Rahmen von kontrollierten Studien tatsächliche Aussagen zur Effektivität der jeweils untersuchten Maßnahmen getroffen werden können. Ein erneutes Aufgreifen der „grauen“ Quellen wäre in einem weiteren Forschungsschritt interessant, um die Verbreitung betrieblicher Gesundheitsförderung in Deutschland und die Rahmenbedingungen, unter denen diese durchgeführt wird, zu beurteilen. Dies geht jedoch über die Reichweite des vorliegenden Projekts hinaus und müsste in einem nächsten Schritt behandelt werden.

Auch nach der bereits vorgenommenen Beschränkung auf die Artikel aus peer-reviewed Journals konnte im Bereich der Verhaltensprävention eine kaum überschaubare Fülle von Einzelstudien identifiziert werden, darüber hinaus weitere gut zwanzig Reviews. Da in letzteren bereits die methodische Aufarbeitung der Primärstudien geleistet worden ist und sie aufgrund ihrer Aktualität (mehrere Reviews stammen aus den Jahren 2001 und 2002) auch den derzeitigen Stand der Forschung angemessen repräsentieren können, entschieden sich die Autoren – auch in Anbetracht der zur Verfügung stehenden Zeit – dafür, die Bewertung der Wirksamkeit auf der Grundlage der vorliegenden Reviews durchzuführen.

Für den Bereich der Verhältnisprävention wurde aus den selben Gründen wie oben angeführt auf eine Auswertung der „grauen Literatur“ verzichtet. Ebenso wie im Feld der Verhaltensprävention wurde angestrebt, die Auswertung anhand von Reviews durchzuführen, da aufgrund der personellen Ressourcen eine Auswertung auf der Ebene von Einzelstudien nicht möglich erschien. Wie bereits oben angedeutet, erwies sich das Auffinden von Artikeln zur Verhältnisprävention generell als schwieriger und die letztendliche Menge der Suchergebnisse auch als wesentlich geringer. Im Sinne einer Stringenz der Auswertungsmethodik wurde dennoch auch hier lediglich der Review berücksichtigt.

Die im weiteren berichteten Ergebnisse beziehen sich auf den Bereich der Verhaltensprävention, für den aufgrund der Fülle der identifizierten Übersichtsarbeiten fundierte Aussagen getroffen werden können. Da die Befundlage für die Verhältnisprävention so viel schmaler ist, werden die Ergebnisse zu diesem Bereich im letzten Kapitel lediglich im Sinne eines Ausblicks kurz vorgestellt.

Vor der Darstellung der Ergebnisse noch einige Anmerkungen zum methodischen Anspruch eines evidenzbasierten Vorgehens: Systematische Reviews im Sinne der Cochrane-Leitlinien stellen ein Standardinstrument der „Evidence-Based Medicine“ dar und werden in erster Linie zur Beurteilung der Effektivität von Behandlungsmaßnahmen und sonstiger Interventionen herangezogen. Diese Reviews unterscheiden sich von den Literaturzusammenstellungen nicht einfach dadurch, dass sie umfänglicher oder gewissenhafter durchgeführt wurden. Systematische Cochrane-Reviews sind darauf ausgerichtet, Verzerrungen bei der Auswahl und Einbeziehung von Studien zu vermeiden, die Qualität der Studien anhand vorab definierter Kriterien zu beurteilen, die Studien objektiv zusammenzufassen und schließlich zu einer ggf. vorübergehenden Beurteilung der Gesamtheit des Wissen bezüglich der untersuchten Fragestellung zu gelangen. Die Beurteilungen der Studien werden dabei von wenigstens zwei Autoren unabhängig voneinander vorgenommen, die bei unterschiedlicher Beurteilung eine Konsensfindung vornehmen.

Die Ergebnisse von Einzelstudien werden in systematischen Cochrane-Reviews nicht zwangsläufig gleichwertig betrachtet, sondern hinsichtlich des verwendeten Untersuchungsdesigns gewichtet. Hierbei wird davon ausgegangen, dass bestimmten Studientypen wissenschaftstheoretisch eine höhere Aussagekraft über die Kausalität der untersuchten Wirkungszusammenhänge zugebilligt werden muss. Die nachfolgende Tabelle stellt zur Veranschaulichung ein in der Evidence-Based Medicine verbreitetes Evidenzklassenschema dar.

#### Verbreitetes Evidenzklassenschema der Evidence-Based Medicine<sup>2</sup>

I	Evidenz aufgrund mindestens einer adäquat randomisierten kontrollierten Studie
II-1	Evidenz aufgrund einer kontrollierten, nicht randomisierten Studie mit adäquatem Design
II-2	Evidenz aufgrund von Kohortenstudie oder Fall-Kontrollstudie mit adäquatem Design, nach Möglichkeit von mehreren Forschungszentren oder Forschungsgruppen durchgeführt
II-3	Evidenz aufgrund von Vergleichsstudien, die Populationen in verschiedenen Zeitabschnitten oder an verschiedenen Orten mit oder ohne Intervention vergleichen
III	Meinungen von respektierten Experten, gemäss klinischer Erfahrung, beschreibender Studien oder Berichten von Expertengremien

<sup>2</sup> etwa nach US Preventive Service Task Force bzw. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination

Höchste Evidenz kommt hiernach den randomisiert kontrollierten Studien zu. Dieser Studientyp ist in der klinischen Medizin sehr verbreitet und insbesondere für Interventionsstudien geeignet. Geht es dagegen weniger um die Beurteilung von Behandlungen und Interventionsmaßnahmen, sondern um den Nachweis von Wirkungszusammenhängen etwa zwischen psychischen Belastungen und Gesundheit, so ist es t.w. unmöglich Studien randomisiert und kontrolliert durchzuführen. Außerhalb der klinischen Medizin sind daher auch Evidenzklassenschemata gebräuchlich, die auf die verbreiteten epidemiologischen Studientypen abstellen. Die Evidenz für einen Zusammenhang nimmt hiernach mit dem Vorliegen prospektiver Studien, der Anzahl der Studien und der Konsistenz der Ergebnisse zu.

An dieser Stelle ist hervorzuheben, dass die hier vorgestellten Reviews dem methodischen Anspruch von Cochrane-Reviews mit dem genannten standardisierten Vorgehen nicht entsprechen: Wie bereits in der Zielsetzung angedeutet, haben sich die Handlungsfelder von Cochrane-Zentren und damit die Erstellung von entsprechend qualitativ hochwertigen Reviews erst in letzter Zeit auf das Handlungsfeld der Gesundheitsförderung und Prävention ausgedehnt; zur Zeit liegen hierzu jedoch leider noch keine umfassenden Cochrane-Reviews vor. Unter Punkt 6 „Methodisches Vorgehen in den Reviews“ wird deshalb auf die Vorgehensweise in den hier dargestellten Reviews und auch auf die damit verbundenen Mängel eingegangen.

#### **4. Allgemeines zu verhaltenspräventiven Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung**

Die im folgenden berichteten Ergebnisse beziehen sich auf Studien, die dem Ansatz der Verhaltensprävention folgen, bei denen also das persönliche gesundheitsrelevante Verhalten als Ansatzpunkt der Prävention im Vordergrund steht. Generell gilt dabei, dass (betriebliche) Gesundheitsförderungsprogramme Personen darin unterstützen, gesunde Verhaltensweisen aufzunehmen unter der Annahme, dass dieses einen verbesserten Gesundheitszustand zur Folge haben wird (1).

Dabei kann man unterscheiden zwischen solchen Programmen, die auf einzelne Risikofaktoren fokussieren (z.B. Rauchen, körperliche Aktivität, Ernährung) und sogenannten Mehrkomponenten- oder multimodalen Programmen, die eine ganze Bandbreite von Interventionen anbieten, welche jeweils auf verschiedene Risikofaktoren abzielen. Dies können Risikofaktoren sein, die mit einer bestimmten Erkrankung im Zusammenhang stehen (z.B. Programme zur Reduktion von kardiovaskulären Krankheiten oder zur Krebsprävention), es kann aber auch um ganz unterschiedliche Faktoren gehen, die mit Gesundheit und Wohlbefinden zusammenhängen (2).

In einer konsequenten Weiterentwicklung dieses Ansatzes werden bei „comprehensive“, also umfassenden Gesundheitsförderungsprogrammen alle Aktivitäten und politischen Entscheidungen innerhalb eines Unternehmen auf die Gesundheit der Mitarbeiter, ihrer Familie und der Kommune, in der sie leben, bezogen (Goldbeck, 1984, zitiert nach (3)). Obwohl die Gesundheitsförderungsprogramme in großen Unternehmen heute umfassender sind als früher – also meist mehrere Komponenten bzgl. verschiedener Risikofaktoren enthalten – steht dabei immer noch hauptsächlich die Gesundheit des individuellen Beschäftigten (vs. der Organisation) im Mittelpunkt (3).

Generell gibt es verschiedene Aspekte, die das betriebliche Setting für Gesundheitsförderungsmaßnahmen besonders attraktiv machen. Einige der im folgenden genannten Punkte werden von Henrikus und Jeffery (4) im Zusammenhang mit dem Verhaltensbereich der Gewichtskontrolle aufgeführt, haben aber auch für andere Gesundheitsbereiche Gültigkeit:

- Betriebliche Maßnahmen können bei geringen Kosten eine große Zahl von Personen erreichen, darunter insbesondere auch solche, die nicht von selber aus professionelle Hilfe aufsuchen würden.
- Betriebe bieten einen leichten Zugang zu Personen, zum einen wegen der gegebenen geographischen Konzentration, zum anderen, weil vorhandene Kommunikationskanäle genutzt werden können.

- Das betriebliche Umfeld bietet eine Reihe von einzigartigen Möglichkeiten, die Effektivität von Programmen zu erhöhen, z.B. durch soziale Unterstützung durch Kollegen, durch positive Verstärkung der Verhaltensänderungen und durch die Schaffung von förderlichen Umweltbedingungen (z.B. rauchfreie Zonen, verbessertes Kantinenessen etc.). So wird bspw. „fehlende Zeit“ häufig als Grund dafür genannt, keinen Sport zu machen. Wegen der leichten Erreichbarkeit ist die Zeit, die benötigt wird, um am Arbeitsplatz an Sportkursen teilzunehmen, geringer als in vielen anderen Zusammenhängen – so wird ein potentieller Hinderungsgrund beseitigt (5).
- In dem Maße, wie durch Gesundheitsförderungsprogramme krankheitsbedingte Absenzen oder Einschränkungen in der Produktivität reduziert werden, können sich diese Programme zudem direkt für das Unternehmen wieder auszahlen.
- Ein zusätzlicher methodischer Vorteil des betrieblichen Settings liegt darin, dass wegen der über die Beschäftigten vorliegenden Daten (z.B. Krankheitstage) die Möglichkeit langfristiger Follow-ups von Maßnahmen wesentlich besser ist als bei Programmen, die von Kommunen durchgeführt werden, und somit eine aussagekräftigere Evaluation der Maßnahmen stattfinden kann (6).

## 5. Aktueller Forschungsstand

Insbesondere aus dem US-amerikanischen Raum liegen mittlerweile eine große Zahl von Studien vor, die betriebliche Gesundheitsförderungsprogramme zur Verhaltensprävention evaluieren. Alleine im Rahmen einer Serie von Übersichtsartikeln, die im *American Journal of Health Promotion* zwischen 1996 und 1998 veröffentlicht wurde, sichteten die Autoren insgesamt mehr als 300 Studien hierzu.

Im Gegensatz zur Quantität lässt jedoch die Qualität der Studien anscheinend leider oft zu wünschen übrig. Im folgenden werden einige der häufigsten methodischen Mängel beschrieben, die die Aussagekraft der bisher vorliegenden Literatur erheblich einschränken.

### a) Präexperimentelles Design ohne Kontrollgruppen

Ein Hauptdefizit ist, dass ein Großteil der Studien ohne Kontrollgruppe durchgeführt worden ist. Somit sind die Veränderungen, die in der Interventionsgruppen anhand von prä-post-Messungen festgestellt wurden, nicht abzugrenzen von möglicherweise gleichzeitig auftretenden gesellschaftlichen Veränderungen (7) bspw. hin zu mehr Bewegung, Reduktion des Verzehr von Cholesterin, Gewichtsreduktion etc. So zeigt sich in Raucherentwöhnungskursen eine vielversprechende Erfolgsquote von 15-20%; vergleicht man jedoch die Interventi-

onsgruppe mit den parallelen Veränderungen in der Kontrollgruppe, so können nur noch 5% (also die Nettodifferenz) auf die Intervention zurückgeführt werden (1). Ohne Kontrollgruppe ist also eine letztendliche Bestimmung des Effektes von Gesundheitsförderungsmaßnahmen nicht möglich.

#### **b) Länge des Nacherhebungszeitraums**

Insgesamt liegen zu wenige Studien vor, die die durch die Programme hervorgerufenen Effekte über einen längeren Zeitraum erfassen (1). Beispielsweise liefern weniger als die Hälfte der Studien zur Gewichtskontrolle Daten zu den Effekten sechs oder mehr Monate nach der Beendigung der Intervention. – Und dies, obwohl die klinische Literatur gezeigt hat, dass mindestens dieser Zeitraum notwendig ist, um die Dauerhaftigkeit von Gewichtsverlusten überhaupt einschätzen zu können (4).

#### **c) Problem des „Schwunds“ in den Stichproben**

Tritt im Laufe der Untersuchung ein systematischer „Schwund“ in der Stichprobe auf, d.h. wenn Untersuchungsteilnehmer an den Messungen im Anschluss an die Intervention nicht teilnehmen, dann stellt dies eine ernsthafte Bedrohung der internen Validität, also der Gültigkeit der gefundenen Effekte, dar. So berichtet Pelletier (8), dass in mehreren Studien die „Schwundquote“ in den Interventionsgruppen (besonders in den intensiveren) größer war als in der Vergleichsbedingung. Falls dieser „differenzielle Schwund“ auf solche Teilnehmer aus den Interventionsgruppen zurückgeht, die es nicht geschafft haben, ihr Risikoverhalten zu verändern, dann ist der beobachtete Effekt beim Vergleich von Interventions- und Kontrollgruppe künstlich aufgebläht.

#### **d) Selbstselektion**

„Selbstselektion“ wird in nahezu allen untersuchten Verhaltensbereichen als methodisches Problem genannt, das die Aussagekraft der begutachteten Studien stark einschränkt (z.B. (2;5;7)). – In vielen Betrieben ist es nicht möglich, die Beschäftigten zufällig auf die verschiedenen Bedingungen aufzuteilen, so dass die Zuordnung häufig freiwillig erfolgt. Dies hat zur Folge, dass die Personen in der Interventionsgruppe möglicherweise von vornherein besonders motiviert sind und gegebenenfalls die Effekte der Intervention künstlich erhöhen. Zum Bereich der körperlichen Aktivität weisen Dishman und andere (7) darauf hin, dass auf der anderen Seite die freiwilligen Teilnehmer häufig schon in anderen Zusammenhängen Sport treiben, weshalb sich die Intervention dann kaum mehr in einer physiologischen Verbesserung niederschlagen kann – in diesem Fall würden die Interventionseffekte unterschätzt.

### **e) weitere Probleme**

Weitere häufig genannte methodische Probleme sind u.a. kleine Stichproben, die Effektmessung anhand von Selbstberichten mit unklarer Validität, „regression to mean“, unklare Randomisierungskonzepte und das mögliche Auftreten von Hawthorne-Effekten.

## **6. Methodisches Vorgehen in den Reviews**

Insgesamt wurden in dieser Studie gut zwanzig Übersichtsartikel zusammengetragen, die die Befundlage hinsichtlich der Verhaltensprävention zusammenfassen.

Diese Reviews unterscheiden sich in ihrem methodischen Vorgehen in vielerlei Hinsicht. Da sich die hier zitierten Reviews – wie bereits unter Punkt 3 dargestellt – nicht am standardisierten Cochrane-Vorgehen orientieren, weisen sie insbesondere hinsichtlich des methodischen Anspruchs und der Integration der Studienergebnisse z.T. große Unterschiede auf. In den Übersichtsartikeln wurden unterschiedliche formale Einschlusskriterien bzgl. der zu berücksichtigenden Literatur angewandt. So erfasst z.B. Pelletier (8) ausdrücklich nur solche Studien, die in den USA durchgeführt wurden, während bspw. Shepard (5) auch Studien aus Israel oder Japan in die Analyse einbezieht. Einige Reviews berücksichtigen nur englischsprachige Studien, andere auch französisch- und spanischsprachige (z.B. (1)).

Darüber hinaus gelten natürlich je nach inhaltlicher Ausrichtung unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte, z.B. ob Mehrkomponentenprogramme erfasst werden (vgl. (2;8-10)), solche, die auf bestimmte Risikofaktoren abzielen, oder alle Programme, die Risikofaktoren beeinflussen, welche mit einer bestimmten Erkrankung in Zusammenhang stehen (vgl. (1)). Auch auf der Seite der Ergebnisvariablen wurden bspw. von Pelletier (8-10) nur solche umfassenden Programme berücksichtigt, die über Gesundheits- und Kostenergebnisse berichten, andere konzentrieren sich auf arbeitsbezogene Ergebnisse (z.B. Absentismus, Arbeitszufriedenheit, Fluktuation (11)).

Ein weiterer Unterscheidungspunkt ist der methodische Anspruch, der an die einbezogenen Studien gestellt wird. Die Mehrheit der Reviews berücksichtigt alle Studientypen bis hin zum präexperimentellen Design (also Vergleich von Prä-Post-Werten ohne Kontrollgruppe) und kennzeichnet ggf. die jeweilige methodische Qualität der Studien mit einem entsprechenden Ranking. Nur wenige Reviews (vgl. (1;7;12)) lassen lediglich Studien mit Kontrollgruppe zu. Weiterhin gehen die Autoren sehr unterschiedlich vor, was die Integration der Studienergebnisse betrifft. In den wenigsten Fällen wird versucht, die Größe des Effekts in einer metaanalytischen Herangehensweise zu quantifizieren (1;7;12). Statt dessen werden häufig die einzelnen Studien in Tabellenform kurz beschrieben und zum Schluss ohne explizite Darstel-

lung der zugrunde gelegten Entscheidungskriterien eine Einschätzung der Wirksamkeit abgegeben (z.B. (6)). Dabei kritisieren Janer und Kollegen (1), dass einige Reviews, wie z.B. der von Glanz und anderen (6), zwar die Studien anhand von Qualitätskriterien einteilen, bei ihrer Schlussfolgerung jedoch die Ergebnisse der Studien mit dem besseren methodischen Design nicht auch entsprechend berücksichtigen.

Allen Übersichtsartikeln ist gemeinsam, dass sie lediglich Artikel aus peer-reviewed Journals, die durch das Begutachtungsverfahren einen bestimmten wissenschaftlichen Standard garantieren, berücksichtigen. Einzige Ausnahmen bildet die Metaanalyse von Bamberg und Busch (12), in der zusätzlich Dissertationen erfasst sind.

In der Serie des *American Journal of Health Promotion* – die bisher umfangreichste Synthese der Literatur zur Wirksamkeit betrieblicher Gesundheitsförderung – werden bei jedem Review Ratings vergeben, die die Befundlage zum jeweiligen Themenfeld zusammenfassend bewerten. Dieses Rating spiegelt den Umfang an Literatur, die Angemessenheit der angewendeten Studiendesigns, Stichprobengröße und Repräsentativität, Reliabilität und Validität der Maße sowie die Eignung und Vollständigkeit der Datenanalyse für alle Studien in dem Review wider. Folgende Ratings waren möglich:

„Conclusive“	Der Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen Intervention und Ergebnis wird gestützt durch eine umfangreiche Anzahl von Studien mit gutem Untersuchungsdesign und randomisierter Kontrollgruppe. Fast universelle Übereinstimmung der Experten in diesem Gebiet bezüglich der Wirksamkeit.
„Acceptable“	Der Ursache-Wirkungs-Zusammenhang wird gestützt durch Studien mit gutem Untersuchungsdesign und randomisierter Kontrollgruppe. Übereinstimmung der Mehrheit der Experten in diesem Gebiet bezüglich der Wirksamkeit.
„Indicative“	Der Zusammenhang wird gestützt durch eine umfangreiche Anzahl von Studien mit gutem Untersuchungsdesign, aber nur wenige oder gar keine Studien mit Kontrollgruppe. Mehrheit der Experten in diesem Gebiet ist auf Grundlage der vorliegenden Befunde der Auffassung, dass der Zusammenhang kausal ist, sehen diese Einschätzung aber als vorläufig an wegen des Fehlens randomisierter Studien und der Möglichkeit von alternativen Erklärungen.
„Suggestive“	Mehrere Studien zeigen hinsichtlich des Zusammenhangs konsistente Ergebnisse, allerdings keine Studie mit gutem Design und randomisierten Kontrollgruppen. Mehrheit der Experten in diesem Gebiet ist überzeugt, dass der kausale Zusammenhang übereinstimmt mit den Befunden aus anderen Gebieten, sehen diese Befundlage aber als begrenzt an und erkennen auch plausible alternative Erklärungen an.
„Weak“	Die Forschungsbefunde, die den Wirkungszusammenhang unterstützen, sind bruchstückhaft, nichtexperimentell und/oder ungenügend operationalisiert. Die Mehrheit der Experten in diesem Gebiet sind der Auffassung, dass die Wirksamkeit plausibel ist, allerdings nicht mehr als alternative Erklärungen.

Anzumerken ist, dass dieses Vorgehen durchaus kritisch gesehen werden kann. Problematisch nennt Fielding (13) die Tatsache, dass das Rating nicht nur anhand der vorliegenden Evidenz, sondern auch anhand von Expertenmeinungen vergeben wird: Anscheinend gab es dabei keinen systematischen Prozess des Zusammentragens und Gewichtens der Exper-

tenmeinung. Unklar bleibt somit, wer als „Experte“ angesehen wurde, wie deren Einschätzung erbeten wurde, ob ihnen die gesammelten Befunde bereits vor der Befragung vorlagen oder ob auch die verschiedenen Abstufungen des Ratings in einer einheitlichen Weise verstanden wurden (13).

Eine weitere Einschränkung zum Schluss: Von den Reviewern (z.B. (11)) wird darauf hingewiesen, dass möglicherweise eine Überrepräsentation von positiven Effekten in den Reviews vorliegt, da häufiger solche Studien mit positiven als mit negativen Effekten veröffentlicht werden.

## **7. Detail-Ergebnisse zu den Verhaltensbereichen**

Im folgenden werden die Ergebnisse der Reviews, die bestimmten Verhaltensbereichen zugeordnet werden können, im einzelnen vorgestellt. Eine tabellarische Übersicht über die Ergebnisse findet sich im Anhang.

Da der Übersichtsartikel von Janer et al. (1) im Gegensatz zu den anderen nicht die Studien zu einem bestimmten Verhaltensbereich referiert, sondern statt dessen die Evidenz in Hinblick auf Maßnahmen in verschiedenen Verhaltensbereichen, die alle der Krebsprävention dienen, zusammenträgt, werden die Ergebnisse dieses Reviews zur besseren Lesbarkeit aufgelöst und den entsprechenden Verhaltensbereichen zugeordnet.

### **7.1 Programme zu körperlicher Aktivität**

#### **a) Shepard, 1996 (5)**

Die betrieblichen Sportprogramme, die im Rahmen der von Shepard zusammengetragenen Studien untersucht wurden, wiesen meist einen Schwerpunkt auf Aerobic auf und wurden 2 bis 3 Mal pro Woche mit einer Dauer von 30 bis 45 Minuten angeboten. Die Teilnehmerzahl war oft gering. Am größten war sie in Studien, in denen die Programmteilnahme eine Bedingung für die Beschäftigung war, massive Versuche zur Änderung der Unternehmenskultur durchgeführt wurden, ein individuelles Beratungssystem eingeführt wurde oder die Anforderungen der Kurse leicht waren. Die Ergebnisse im einzelnen:

**Fitness: Body Mass Index.** Meist Abnahme von 1 bis 2% innerhalb von 8 bis 12 Wochen (in effektiveren Programmen z.T. auch 3 bis 6%). Die Verbesserungen dauerten über 3 Jahre an. Förderliche Faktoren: u.a. Regelmäßigkeit der Teilnahme, Intensität der Intervention, damit verbundenes Diätverhalten, Supervision des Bewegungsprogramms, Ergänzung des

Sportprogramms um persönliche Beratung. Hautfalten und Körperfett. Regelmäßige Programmteilnehmer zeigten substantielle Veränderungen in diesen Parametern. Die durchschnittliche Veränderung (ohne Berücksichtigung der Programmdauer) betrug 13%, dabei zeigten 12 Studien Verbesserungen von 0 bis 12% und 7 Studien größere Veränderungen. Muskelstärke und Ausdauer. Auch hierfür werden im Rahmen einer unkontrollierten Studie Verbesserungen berichtet (7% Zuwachs in der Greifstärke (grip strength) über einen Zeitraum von 12 Monaten). Weitere Ergebnisse werden berichtet zur Verbesserung der „aerobic Power“ und der Flexibilität. Insgesamt deutet die gesichtete Literatur darauf hin, dass ein gut konzipiertes Bewegungsprogramm am Arbeitsplatz die Fitness der Teilnehmer verbessern kann. Der BMI kann um 1 bis 2% reduziert werden (wahrscheinlich mehr, wenn Diätberatung eingeschlossen wird), Körperfett um 10 bis 15%. „Aerobic Power“, Muskelstärke und Flexibilität können um bis zu 20% verbessert werden.

**Herzrisikofaktoren: Globale Maße.** Beispielsweise wird eine Reduktion des kardiovaskulären Risikos von 35% bis 45% über eine Programmteilnahme von 3 Jahren berichtet. Die effektivste Intervention kombinierte u.a. den Zugang zu einer Fitnessanlage mit persönlicher Beratung und organisationalen Veränderungen, die Bewegung am Arbeitsplatz unterstützten. Blutdruck. Meist wurden Abnahmen zwischen 3 und 10 mm Hg in den systolischen und 2 bis 10 mm Hg in den diastolischen Werten berichtet. Da in der am besten kontrollierten Studie die Veränderungen zwar signifikant, aber sehr klein waren (systolisch 4 mm Hg, diastolisch 1 mm Hg), ist der klinische Effekt möglicherweise begrenzt. Cholesterinspiegel. Viele Autoren berichten über Senkungen des Cholesterinspiegels um bis zu 15%, dabei hängen die Veränderungen z.T. mit der Intensität der Intervention zusammen. Rauchen. Die Einführung eines Bewegungsprogramms war in 9 von 10 Studien mit einer Abnahme der Zahl der Raucher verbunden. Die Literatur scheint also zu belegen, dass Herzkreislauf- und andere Risikofaktoren durch die Teilnahme an einem betrieblichen Bewegungsprogramm verringert werden. Der ideale Ansatz scheint zu sein, Bewegungsprogramme mit optionalen Modulen zu kombinieren, die auf spezifische Probleme wie die Reduktion des Cholesterinspiegels oder Raucherentwöhnung ausgerichtet sind.

**Lebenszufriedenheit und Wohlbefinden:** Eine generelle Aussage über die Auswirkungen der Bewegungsprogramme hierzu ist laut Shepard (5) schwierig, da nur Studien ohne Kontrollgruppen von einem verbesserten Wohlbefinden berichten. Dabei zeigte sich kaum oder wenig Übertragung auf die Bereiche der Arbeitszufriedenheit, Leistung, Stress o.ä. Es wird darauf hingewiesen, dass in allen aufgeführten Bereichen zu berücksichtigen ist, dass die Aussagen jeweils für diejenigen Beschäftigten gelten, die an dem Bewegungsprogramm tatsächlich teilnehmen – diese bilden allerdings meist nur ein kleiner Teil der Beleg-

schaft. Betrachtet man dagegen die Gesamtbetriebe bzw. den durchschnittlichen Beschäftigten, so lägen die Veränderungen vermutlich weit unter den berichteten – obwohl sie auf lange Sicht immer noch bedeutend sein könnten.

**Medizinische Kosten:** Kontrollierte Studien geben Hinweise, dass Bewegungsprogramme hinsichtlich der Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen eine Reduktion zwischen \$ 100 und \$ 400 pro Arbeiterjahr mit sich bringen können.

Einzelberichte liefern laut Shepard (5) Hinweise, dass, wenn ein bestimmter minimaler Standard bei den Einrichtungen (z.B. Fitnessräumen) vorliegt, durch weitere Investitionen in die Anlagen keine Erhöhung der Teilnehmerate oder Verbesserung der Wirksamkeit erreicht werden kann – statt dessen scheint das angebotene Programm die kritischere Variable zu sein. Die Teilnehmerate steht also anscheinend nicht in direktem Verhältnis zu den Investitionen in die Einrichtung und Ausstattung. Eine kosten-effizientere Strategie scheint es dagegen zu sein, Zugang zu einer mittelgut ausgestatteten Einrichtung zu ermöglichen in Verbindung mit Einzelberatung und einer Umgebung im Unternehmen, die einen aktiven Lebensstil fördert.

#### **b) Janer et al., 2002 (1)**

Alle Studien zur Förderung der körperlichen Aktivität berichteten positive Effekte, auch wenn statistische Signifikanz nur bei der Hälfte erreicht wurde. Signifikante Effekte wurden eher bei solchen Interventionen beobachtet, die Sporteinrichtungen oder Sportkurse anboten als bei Programmen, die auf Informationen und Schulungen basierten.

#### **c) Dishman et al., 1998 (7)**

In einem metaanalytischen Ansatz berücksichtigten Dishman und andere (7) 26 Studien zur Erhöhung der körperlichen Aktivität. Auf Grundlage der in diesen Studien beschriebenen 45 Effekte errechneten die Autoren eine mittlere Effektstärke aller Programme. In diese gingen dementsprechend sehr unterschiedliche Effektmaße ein wie bspw. Selbstberichte zu körperlicher Aktivität, Dokumentation von Anwesenheit bei Sportgruppen, physiologische Surrogate (Messung der aeroben Fitness) sowie Erfassungen von Muskelstärke und Ausdauer. Die mittlere Effektstärke  $r$  betrug 0.11 mit einem 95%-Konfidenzintervall von -0.20 bis 0.40. Damit erreichten die betrieblichen Programme zur Steigerung der körperlichen Aktivität einen kleinen positiven Effekt, der nicht signifikant von Null verschieden ist.

Obwohl die in den verschiedenen Studien berichteten Effekte heterogen waren, ergaben sich keine deutlichen Moderatorvariablen, d.h. die Analyse konnte nicht letztendlich klären, wel-

che Merkmale von Interventionen mit größerem Erfolg zusammenhängen. Lediglich etwas höher waren die Effekte in solchen Studien, die nicht-randomisierte quasiexperimentelle Designs verwendeten, die in Universitäten durchgeführt wurden, die ausschließlich Techniken der Verhaltensmodifikation einsetzten und in denen Anreize verwendet wurden.

Die Autoren der Studien räumen ein, dass das gewählte Vorgehen, bei dem die Effekte aus Studien mit unterschiedlichen Interventionen und sehr verschiedenen Methoden zur Erfassung der körperlichen Aktivität und Fitness miteinander kombiniert wurden, kritisiert werden kann. Möglicherweise ist der Widerspruch zu Shepards (5) positiven Fazit (vgl. oben) darauf zurückzuführen, dass dieses Vorgehen die Befundlage nicht angemessen zusammenfasst. Dishman und Kollegen erklären, dass ihre generelle Schlussfolgerung auf der Basis der Metaanalyse kein Ersatz ist für spezifischere Schlüsse, die aus großen kontrollierten Experimenten mit einheitlichen Interventionen und Methoden geschlossen werden können. Als Beispiel führen sie die Johnson & Johnson-Studie (Blair et al., 1986, zitiert nach (5)) an, in der durchaus eine bedeutsame Verbesserung der Fitness beobachtet wurde.

#### **d) Proper et al., 2002 (11)**

In diesem Übersichtsartikel wurden ausschließlich kontrollierte Untersuchungen erfasst, die den Erfolg betrieblicher Programme zur körperlichen Aktivität im Hinblick auf arbeitsbezogene Effekte messen. Die acht Studien wurden anhand definierter Kriterien hinsichtlich ihrer methodischen Qualität beurteilt und diese bei der Bewertung der Befundlage jeweils berücksichtigt (mögliche Bewertungen: strong evidence, moderate evidence, limited evidence, inconclusive evidence, no evidence).

**Absentismus.** Die hierzu gesichtete Literatur wird dahingehend bewertet, dass „limited evidence“ für die Wirksamkeit von betrieblichen Bewegungsprogrammen auf Absentismus vorliegt. Dies bedeutet, dass Unternehmen von derartigen Programmen im Sinne eines reduzierten Absentismus profitieren könnten. Dabei sind die Effekte möglicherweise größer bei Angestellten, die während ihrer Arbeit kaum irgendwelche physischen Aktivitäten aufweisen, als bei gewerblichen Arbeitnehmern.

**Arbeitszufriedenheit und Arbeitsstress (job stress).** Die Beweislage hinsichtlich dieses Effektes wurde als „inconclusive“ zusammengefasst. Hauptgrund hierfür sind die inkonsistenten Ergebnisse, die von den Autoren zum Großteil auf Unterschiede in der Definition und der Erfassung der Effekte oder der Compliance zurückgeführt werden.

**Produktivität.** Hier wurden unterschiedliche Ergebnisse gefunden, je nachdem, ob die Studien die Erhöhung der Produktivität anhand subjektiver oder objektiver Maße erfassen: Während die Beschäftigten sich selber als produktiver erleben, schlägt sich dies jedoch in objek-

tiven Kennzahlen nicht nieder. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass die Versuchspersonen in den Studien zur objektiven Erfassung hauptsächlich gewerbliche Arbeitnehmer waren, deren Produktivität vom Maschinentakt bestimmt wird und die demnach trotz des eigenen Gefühls von erhöhter Effizienz nicht veränderbar ist.

**Fluktuation.** Hierzu lag nur eine kontrollierte Studie vor, die auf eine verringerte Fluktuation hinweist. Aufgrund fehlender weiterer randomisierter Studien wird die Beweislage hier von den Autoren als „inconclusive“ bewertet.

## 7.2 Programme zu Ernährung und Cholesterinspiegel

### a) Glanz et al., 1996 (6)

**Ernährung:** Alle nicht randomisierten Studien zeigten positive Ergebnisse hinsichtlich Ernährungswissen, Verhalten oder Kaufmustern. Die Studien mit randomisierten Gruppen berichten insgesamt ebenfalls positive Ergebnisse, jedoch variierten die Effekte dabei beträchtlich. Problematisch ist generell die Erfassung der Ernährung, die über Selbstberichte erfolgt und verschiedenen Möglichkeiten der Verzerrung unterliegt. Eine andere Möglichkeit ist die Erfassung anhand der in der Cafeteria erworbenen Speisen, allerdings wird damit wiederum nur das Essverhalten am Arbeitsplatz selber überprüft.

Insgesamt schließen Glanz et al. vorsichtig darauf, dass Gruppenschulungen, insbesondere in Kombination mit individueller Beratung, einige Veränderungen im Ernährungsverhalten bewirken. Kantinenbasierte Programme (bspw. entsprechende Preisgestaltung bei gesunden/weniger gesunden Nahrungsmitteln) scheinen zu der Vermutung zu berechtigen, dass das Kaufverhalten innerhalb der Kantine verändert wird.

**Cholesterin:** Alle nicht-randomisierten Studien berichteten positive Effekte auf das Ernährungsverhalten und/oder eine Senkung des Cholesterinspiegels. Die Ergebnisse der Untersuchungen mit Randomisierung waren hingegen weniger konsistent; einige der Veränderungen waren klein oder nicht-signifikante Trends, kurzzeitige Reduktionen oder möglicherweise Artefakte von selektiven Abbrechern.

Strategien, die individuelle Beratung beinhalteten (insbesondere wenn diese verstärkt wurde durch häufige Folgeaktionen oder zusätzliche Materialien) zeigten konsistent kurzzeitige Verbesserung im Ernährungsverhalten und/oder im Cholesterinspiegel. Die meisten Studien mit Gruppenprogrammen zeigten ebenfalls positive Resultate, wenn auch die Aussagekraft hier wegen der Abbrecherquoten und fehlender Randomisierung geringer ist. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass anscheinend intensivere Strategien und solche Strate-

gien, die schulende mit umweltbezogenen Ansätzen kombinieren, die größeren Effekte erzielen.

Wegen der Einschränkungen bzgl. des Designs der in diesem Bereich durchgeführten Studien wird die Beweislage von den Autorinnen insgesamt als zwischen „indicative“ und „suggestive“ liegend eingeordnet. Es scheint klar, dass betriebliche Ernährungs- und Cholesterinprogramme durchführbar sind und die Teilnehmer kurzfristig davon profitieren. Allerdings ist die kausale Beziehung noch nicht ausreichend belegt.

### **b) Janer et al., 2002 (1)**

**Ernährung.** Hier zeigten sich positive, aber bescheidene Effekte. Alle 14 Studien beobachteten in der Interventionsgruppe zumindest hinsichtlich einiger der beobachteten Variablen Veränderungen in die erwartete Richtung, davon erreichten elf statistische Signifikanz. Studien zur Erhöhung des Gemüseverzehrs berichten über eine Erhöhung von 0,09 bis 0,19 verzehrter Portionen pro Tag. Bzgl. Obst liegen die Veränderungen bei 0,11 bis 0,24 Portionen pro Tag. In Studien, die den Obst- und Gemüseverzehr zusammenfassen, werden Veränderungen von 0,18 bis 0,5 Portionen berichtet. Veränderungen im Fettverzehr waren in 6 von 10 Studien signifikant, dabei ergaben sich Reduktionen des Anteils von Kalorien aus Fett gemessen an 1000 Kalorien von bis zu 3%, nur in einer Studie zeigte sich ein Anstieg von 1,3%. Ein Anstieg an verzehrten Ballaststoffen zeigte sich in 3 von 5 Studien, und zwar bis zu 1,7g pro 1000 Kalorien.

Interventionen, die zusätzlich Veränderungen der Umgebungsbedingungen enthielten (z.B. Kantinenangebot), zeigten ähnliche Effekte wie solche ohne. Mit der Beteiligung der Beschäftigten an der Planung und Implementierung waren ebenfalls keine größeren Effekte verbunden.

Die Prozentzahl der Veränderung, die nach 6 bis 12 Monaten aufrechterhalten wurde, variierte zwischen 30% und 65%.

## **7.3 Programme zu Gewichtskontrolle**

### **a) Hennrikus und Jeffery, 1996 (4)**

Im Median konnten 39% aller übergewichtigen Beschäftigten für die Teilnahme an den Programmen rekrutiert werden. Es gibt Hinweise darauf, dass die **Teilnahmerate** an den Programmen dann größer war, wenn ein Wellness-Berater persönlich alle übergewichtigen Be-

schäftigten kontaktierte und sie zur Programmteilnahme einlud, wenn die Beschäftigten aus einem Menü von Komponenten selber aussuchen konnten, wenn die Beschäftigten für die Teilnahme nicht zahlen mussten, und wenn für die Teilnahme direkte Belohnungen ausgegeben werden wie z.B. T-Shirts oder Tassen.

Die **Abbrecherquoten** schwankten beträchtlich (<1% bis 68%) mit einem Median von 25%. Ein Vergleich der Studien deutet darauf hin, dass die Abbrecherquoten bei solchen Programmen geringer sind, die Anreize für die Teilnahme (Median 20%) oder Wettbewerbe einschließen (Median 3,5%). Darüber hinaus stehen möglicherweise häufige Treffen, ein aktives Aufsuchen der nicht erschienenen Teilnehmer sowie das Erheben eines Entgelts für die Teilnahme mit einer geringeren Abbrecherquote in Verbindung.

**Kurzfristiger Gewichtsverlust.** Die Ergebnisse aus randomisierten kontrollierten Studien deuten darauf hin, dass betriebliche Programme zur Gewichtskontrolle moderate kurzzeitige Gewichtsverluste von 1 bis 2 Pfund bei den Teilnehmern bewirken können. Die Evidenzlage wird von den Autoren in dieser Hinsicht als „indicative“ bewertet. Dabei sind die meisten Programme explizit darauf ausgerichtet, einen solchen moderaten (im Gegensatz zu einem sehr großen) Gewichtsverlust zu erreichen. In einigen Studien wird berichtet, dass Programme, die Komponenten zur Verhaltensmodifikation enthalten, wirksamer sind als Programme ohne diese Komponenten.

**Langfristige Aufrechterhaltung des Gewichtsverlustes.** Inwieweit die Teilnehmer nach Beendigung des Programms ihr Gewicht halten konnten, variierte über die Studien hinweg stark, der Median nach 6 Monaten lag bei 54% (zwischen 0% und 80%) und nach 12 Monaten bei 26% (ebenfalls zwischen 0% und 80%). Offensichtlich ist also – wie bei klinischen Programmen auch – eine Gewichtszunahme nach Beendigung des Programms üblich.

#### **b) Janer et al., 2002 (1)**

**Gewichtskontrolle.** Die Ergebnisse in Hinsicht auf Gewichtsreduktion variieren zwischen den verschiedenen Studien von einer Zunahme von 0,25 Kilogramm bis hin zu einem Gewichtsverlust von 3,5 Kilogramm. Die kurzfristigen Effekte der berücksichtigten Programme waren größer als die langfristigen nach 2 bis 3 Jahren.

## 7.4 Raucherprogramme

### a) Eriksen und Gottlieb, 1998 (14)

**Raucherentwöhnungsprogramme.** Studien zu Raucherentwöhnungsgruppen ergaben, dass zwischen 0% und 91% (Median 23%) der Teilnehmer erfolgreich mit dem Rauchen aufhörten („Abstinenzquote“); die beobachtete Zeitspanne lag dabei zwischen 6 und 24 Monaten. Bei methodisch strengeren Studien, die einen Vergleich mit einer Kontrollgruppe beinhalteten, ergaben sich Nettodifferenzen zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe von 3% bis 25%. Minimale Interventionen beinhalten lediglich Selbsthilfematerial, eine Telefonhelpline oder bspw. kurze Videos. Der Median der Abstinenzquoten lag hier insgesamt bei 10,1%. Kontrollierte Studien zu minimalen Videointerventionen zeigten Nettodifferenzen zu Kontrollgruppen von -0,5% bis 14% (Median 0,5%). Gruppensysteme sind also offensichtlich effektiver als minimale Interventionen. Durch den Einbau von Wettbewerbselementen können offensichtlich sowohl die Teilnahmeraten als auch die Abstinenzquoten gegenüber den normalen Gruppenprogrammen gesteigert werden; hier zeigten sich in den zitierten Studien Netto-Zuwächse in der Abstinenzrate von 1%, 4% und 25%. Hingegen ist bzgl. der Verwendung von Anreizsystemen weniger klar, ob diese die Teilnahme- bzw. Abstinenzraten verbessern können. Insgesamt wird die Literatur als „suggestive“ bis „indicative“ bezeichnet.

**Betriebliche Regelungen zum Rauchen.** Die Befunde sind konsistent in der Hinsicht, dass entsprechende Regelungen zum Rauchen eine Reduktion im Zigarettenverbrauch am Arbeitsplatz bewirkt, im Median von 3,4 Zigaretten pro Tag. Andere Studien berichten, dass 12% bis 39% der Raucher angaben, bei der Arbeit weniger oder gar nicht mehr zu rauchen. Weniger eindeutig zeigen sich die Befunde bzgl. einer Veränderung des Zigarettenverbrauchs insgesamt, also auch zu Hause, und hinsichtlich der Prävalenz des Rauchens. Außerdem zeigten sich geringere Nikotin- und Cotininwerte in Unternehmen mit Rauchverboten als in solchen mit eingeschränkter Raucherlaubnis oder gar keinen Beschränkungen. Obwohl die vorliegende Literatur aufgrund der fehlenden quasi- oder experimentellen Designs als „weak“ bezeichnet wird, sind doch die Befunde hinsichtlich der positiven Auswirkungen von solchen betrieblichen Regelungen sehr konsistent in Hinsicht auf den Zigarettenkonsum bei der Arbeit sowie die Belastung durch Tabakrauch am Arbeitsplatz und etwas weniger konsistent hinsichtlich des Gesamtkonsums. Nicht konsistent zeigten sie sich in der Prävalenz.

**b) Janer et al., 2002 (1)**

**Raucherentwöhnungsprogramme.** Der Prozentsatz an Personen in den Interventionsgruppen, die erfolgreich mit dem Rauchen aufhörten, lag zwischen 10 und 15%. Berücksichtigte man die parallelen Veränderungen in den Kontrollgruppen, ergab sich eine Nettodifferenz von etwa 5-6% zugunsten der Interventionsgruppen. In den meisten Studien schwächten sich die am Ende der Intervention beobachteten Effekte im Laufe der Zeit ab. Sechs Monate nach Ende des Programms war der Effekt um etwa 40% bis 80% reduziert. Dies kann z.T. auch an längeren Latenzzeiten in den Kontrollgruppen liegen, deren Teilnehmer häufig Selbsthilfematerial erhielten. Es scheint, als ob die Reduktion, die in den Interventionsgruppen nach 6 Monaten vorliegt, über die Zeit hinweg stabil bleibt.

Die Effektivität der Programme erhöht sich laut Janer et al. (1) mit einer längeren Dauer der Interventionen bis zu 6 Monaten, danach scheint es keine zusätzlichen Effekte zu geben. Die Intensität der Intervention (Zahl der Kontakte) scheint in schwachem Zusammenhang zu stehen mit der Abstinenzrate: Obwohl die höchsten Abstinenzraten in intensiven Programmen beobachtet wurden, führt hohe Intensität nicht immer zu einer erfolgreicherer Intervention. Studien, die Interventionen mit und ohne Anreize verglichen, berichteten meist (4 von 5) höhere Abstinenzraten in den Anreiz-Gruppen. In einer der Studien war der Effekt der Anreize allerdings langfristig erheblich reduziert, in einer anderen zeigte sich sogar ein negativer Effekt der Anreize auf die langfristige Abstinenzrate. Eine Studie zeigte, dass Anreize nur in einer Subgruppe von Beschäftigten mit niedrigerem Ausbildungsstatus Effekte erzielen. Soziale Unterstützung (z.B. von Mitarbeitern darum gebeten zu werden, nicht zu rauchen), stand in Zusammenhang mit höheren Abstinenzrate. Zusätzliche Veränderungen in der Arbeitsumgebung (z.B. Einrichtung von Nichtraucherzonen) hatte nur zum Teil zusätzliche Effekte. Raucherentwöhnungsprogramme scheinen effektiver zu sein bei Managern, moderaten Rauchern (<1 Päckchen bzw. <10 Zigaretten pro Tag) und Rauchern, die bereits vorher versucht haben, das Rauchen aufzugeben oder die weniger lange geraucht haben.

**7.5 Alkoholprogramme****a) Roman & Blum, 1995 (15)**

Bei Interventionen im Zusammenhang mit Alkohol sind nach Roman und Blum (15) einige Aspekte zu beachten, in denen sich dieser Verhaltensbereich von den anderen hier behandelten unterscheidet.

So entstehen durch den Alkoholkonsum bzw. problematisches Trinkverhalten von Beschäftigten neben den Kosten durch Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Arbeitsunfähigkeit, die auch mit den anderen Verhaltensbereichen im Zusammenhang stehen, zusätzlich noch Verluste durch geringere Performanz, erhöhte Ausschussanteile und Unfälle sowie soziale Kosten im Rahmen von Interaktionen zwischen alkoholgeschädigten Beschäftigten und ihren Kollegen, Kunden und Auftragnehmern. Im Gegensatz zum Rauchen ist das Ziel hierbei aber nicht die vollständige Abstinenz, sondern eher ein minimierter Konsum. Darüber hinaus haben die Interventionen häufig einen anderen Ansatzpunkt als in den anderen Verhaltensbereichen: Wegen der Bedeutung der „significant others“ beim Alkoholkonsum setzen Trainings zur Alkoholprävention oft bei diesen an (z.B. Vorgesetzte) und haben somit das Trinkverhalten nicht der Trainingsteilnehmer selbst, sondern anderer zum Fokus, was die Evaluation wiederum erschwert.

Im Unterschied zu Deutschland bestehen in USA schon seit Jahrzehnten praktisch überall strenge betriebliche Vorschriften, die den Konsum von Alkohol während der Arbeitszeit und meist auch für die Zeit unmittelbar vor Arbeitsbeginn verbieten. Insofern ist eine Evaluation dieser Regelungen dort nicht möglich und kommt in dem hier aufgeführten Review auch nicht vor. Folgende Formate der Intervention werden von Roman und Blum unterschieden: 1) betriebliche Programme, die sich direkt an Beschäftigte mit Alkoholproblemen selbst wenden, meist in Form eines sogenannten „Employee Assistance Program“ (EAP) und 2) Trainings für Vorgesetzte zum Thema Alkohol, bei denen oft auch Informationen über die Implementierung von EAPs vermittelt werden. Die Evidenzlage zur Wirksamkeit der Interventionen wird insgesamt als „suggestive“ bezeichnet. Folgende beobachtete Ergebnisse werden zusammengefasst: Veränderungen in Einstellungen und Wissen über Alkoholprobleme; Veränderung in der Bereitschaft, bei Personen mit Alkoholproblemen medizinische Unterstützung einzuholen; Reduktion bzgl. der Menge des konsumierten Alkohols oder bzgl. ungesunden Trinkverhaltens; Veränderungen in Arbeitsverhalten, z.B. verbesserte Leistung und geringerer Absentismus, die zurückgeführt werden auf die wiedergewonnene Kontrolle über das Trinken und/oder Veränderungen im Trinkverhalten, die die Interferenzen mit dem Rollenverhalten verringern. Nacherhebungen erfolgten meist kurz nach der Intervention, so dass bzgl. der langfristigen Effekte kaum Aussagen zu treffen sind. Programme mit dem Fokus auf den Beschäftigten bzw. auf den Vorgesetzten sollten sich keinesfalls ausschließen, sondern gegenseitig ergänzen.

## 7.6 Stressmanagement-Programme

### a) Bamberg und Busch, 1996 (12)

Bei den evaluierten Interventionen handelte es sich um kognitiv-behaviorale Trainings, und zwar um das Stressimmunisierungstraining von Meichenbaum, um multikomponente Stressmanagementtrainings und Stressmanagement-Workshops.

Auf der **individuellen Ebene** lag die Effektstärke insgesamt bei  $d=.41$  ( $d$  = am Stichprobenumfang gewichteter Populationseffektstärkenschätzer). Am höchsten sind die Effektstärken bei psychischen/somatischen Symptomen ( $d=.42$ ), am geringsten bei psychophysiologischen Stresssymptomen ( $d=.15$ , n.s.). Weiterhin wurden Bewältigung/Kontrollkognitionen ( $d=.24$ ) sowie Gesundheits-/Freizeitverhalten (kein  $d$  berechnet) erfasst. Auf der **Ebene der Organisation** wurden als Effektvariablen Abwesenheit, Kündigungsintention, Leistung sowie Unfall-/Versicherungskosten erfasst. Auf dieser Ebene beträgt der Wert der Effektstärke  $d=.22$  (n.s.), somit sind hier die Effekte bedeutend geringer. Die Effekte bzgl. der **Schnittstelle „Individuum – Organisation“** (Angst/Stress am Arbeitsplatz, Burnout, Arbeitszufriedenheit, Soziale Unterstützung) lagen bei  $.27$ .

Es ergaben sich keine Hinweise auf spezifische Effekte einzelner Trainingsverfahren. Insgesamt ging aus der Beschreibung der Studien eine besondere Berücksichtigung der Arbeitstätigkeit im Rahmen der Trainings nicht hervor. Somit scheint sich „betriebliches“ Stressmanagementtraining nach Einschätzung der Autorinnen lediglich dadurch auszuzeichnen, dass es mit Erwerbstätigen in dem jeweiligen Betrieb durchgeführt wird.

### b) Murphy, 1996 (16)

Stress-Management-Interventionen sind hier definiert als Techniken und Programme, die Beschäftigten dabei helfen sollen, ihre Einschätzung von stressvollen Situationen zu verändern und/oder mit den Stresssymptomen effektiver umzugehen. Die in dem Review erfassten Studien wenden verschiedene Techniken an (Muskelentspannung PMR - 20%, kognitiv-behaviorale Methoden - 20%, Meditation - 9%, Biofeedback - 6%, Kombination von PMR mit einer der aufgeführten Methoden - 47%, andere Methoden - 27%), außerdem werden unterschiedliche Ergebnisvariablen erfasst (physiologisch/biochemisch, psychologisch/kognitiv, somatische Beschwerden, Arbeitszufriedenheit, Gesundheitskosten und Klinikaufenthalte, Absentismus). Offensichtlich wirken die verschiedenen Techniken differenziell auf jeweils unterschiedliche Ergebnisvariablen.

**Muskelentspannung.** Muskelentspannung wirkt sich – entsprechend dem Fokus auf die somatischen Symptome von Stress – anscheinend besonders auf physiologische Aspekte aus (z.B. Blutdruck, Muskelaktivität).

**Meditation.** Da Meditation lediglich in 6 Studien untersucht wurde, können diesbezüglich nur vorsichtige Schlüsse gezogen werden. Beachtlich ist jedoch, dass sich signifikante Effekte auf alle Ergebnisvariablen zeigten; gleichzeitig sind Meditationstechniken kostengünstig und leicht zu lernen. Dennoch sind sie – vermutlich wegen ihrer Assoziation mit östlichen Religionen – kaum verbreitet in der betrieblichen Gesundheitsförderung.

**Biofeedback.** Diese Intervention wurde am seltensten eingesetzt und ihre Wirksamkeit bezüglich der meisten Ergebnisvariablen nicht belegt. Auch der hohe finanzielle und personelle Aufwand spricht gegen den Einsatz von Biofeedback im betrieblichen Setting.

**Kognitiv-behaviorale Trainings.** Diese Technik zeigte – in Übereinstimmung mit dem Fokus auf der Veränderung kognitiver Prozesse – die konsistentesten Auswirkungen auf psychologische Variablen, insbesondere Ängstlichkeit. Außerdem schien das Training positive Effekte auf Arbeitszufriedenheit zu haben – allerdings zeigte sich dies eher in nicht kontrollierten Studien.

**Kombination von Techniken.** Die häufigste Kombination von Techniken bestand aus Muskelentspannung und kognitiv-behavioralem Training, die somit einen Schwerpunkt sowohl auf den psychischen als auch auf den somatischen Aspekten beinhaltet. Dies erwies sich im Vergleich mit allen anderen durchgeführten Interventionen als am effektivsten: Die Kombination zeigte positive Auswirkungen auf alle Ergebnisvariablen.

Insgesamt resümiert Murphy (16), dass in Hinsicht auf physiologische Variablen Muskelentspannung am wirkungsvollsten zu sein scheint, für psychologische Symptome dagegen kognitiv-behaviorale Vorgehensweisen. Für somatische Beschwerden scheint eine Kombination Stress-Management-Techniken am besten zu wirken. Die Evidenzlage wird insgesamt als „indicative“ bewertet; bei alleiniger Berücksichtigung der Kombination von Muskelentspannung und kognitiv-behavioraler Technik dagegen „acceptable“.

Als Empfehlung wird genannt, dass Stress-Management-Interventionen umfassender in ihrer Ausrichtung gestaltet werden sollten und auch vorherrschende Stressoren in der Arbeitsumgebung berücksichtigen müssen, um signifikante Effekte auf organisationale Variablen zu erzeugen. Die Vermittlung von Stressmanagement-Fähigkeiten geht nur einen Teil des Problems an; idealerweise sollten umfassende Interventionen sowohl an individuellen als auch an organisationalen Faktoren ansetzen.

## 7.7 Rückenschulen

### a) Nentwig, 1999 (17)

Rückenschulen werden von Nentwig definiert als Trainingsprogramme zur Schulung wirbelsäulenfreundlicher Bewegungsabläufe und Körperhaltungen mit dem Ziel der Prävention degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen. Rückenschulen werden seit mittlerweile 30 Jahren durchgeführt, wobei jeweils sehr unterschiedliche Absichten verfolgt werden: Diese reichen von der Primärprävention über die Sekundärprävention bei akuten oder subakuten Rückenbeschwerden bis zur Tertiärprävention bei chronischen Schmerzen. Bei betrieblichen Rückenschulen ist die Klientel oft gemischt mit Teilnehmern ohne und mit Rückenschmerzerfahrung.

Zur Beurteilung der Effektivität von Rückenschulen zieht der Autor aufgrund der nicht mehr überschaubaren Fülle von Einzelstudien die Schlussfolgerungen von verschiedenen Sammelreferaten, Metaanalysen und Expertenkommissionen heran. Dabei kommen von den fünf Sammelreferaten drei zu einer positiven Bewertung zumindest für Teilbereiche und zwar unter anderem für die Durchführung am Arbeitsplatz. Die beiden herangezogenen Metaanalysen weisen nach Nentwigs Einschätzung eindeutig die Wirkung von Rückenschulen nach, allerdings mit einer deutlichen Beschränkung der Wirkungsdauer. Von den fünf Kommissionen, die sich zur Wirksamkeit von Rückenschulen aussprechen, empfehlen drei den Einsatz der Rückenschule am Arbeitsplatz bzw. für akute Beschwerden. Nentwig fasst zusammen, dass die vorliegenden Befunde, Bewertungen und Empfehlungen heterogen und z.T. widersprüchlich sind. Vor diesem Hintergrund kommt er zu dem Schluss, dass die Wirksamkeit von Rückenschulen am ehesten gesichert ist für Programme, die im Betrieb und arbeitsplatznah durchgeführt werden und für Programme, die eine intensive Schulung beinhalten. Die Intensität steigt mit der Dauer der Schulung sowie dem Einsatz von didaktischen Maßnahmen zur Verhaltensänderung und -stabilisierung.

### b) Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Gutachten 2000/2001 (18)

Im Rahmen des Gutachtens zur Bedarfsgerechtigkeit der Versorgung beschäftigt sich der Sachverständigenrat u.a. mit dem Rückenschmerzleiden und hierzu mit Ansätzen der betrieblichen Gesundheitsförderung. In diesem Zusammenhang wird bezüglich der Wirksamkeit von Rückenschulen basierend auf einem Health-Technology-Assessment-Bericht und aktuellen Literaturübersichten zusammenfassend festgestellt, dass „primärpräventive Rückenschu-

len als Einzelmaßnahme ohne und mit Arbeitsplatzbezug ineffektiv sind“ (S. 132). Dagegen lägen hinreichend sichere Hinweise vor, dass sekundär- und tertiärpräventiv ausgerichtete Rückenschulen wirksam und ausgabensenkend sein können, wenn der Zugang und die Ausrichtung der Angebote streng zielgruppenzentriert und der Teilnehmerkreis hoch selektiert ist.

Offensichtlich kommt der Sachverständigenrat also bei der Frage nach der Wirksamkeit von Rückenschulen am Arbeitsplatz zu einer stärkeren Einschränkung als Nentwig (17). Insgesamt erscheint die Befundlage hinsichtlich der Effektivität von primärpräventiven Rückenschulen am Arbeitsplatz relativ diffus.

Zusätzlich verweist der Rat darauf, dass im Rahmen der betrieblichen Prävention verhaltensbezogene Maßnahmen wie Hebetraining und Rückenschule lediglich eine ergänzende Funktion zu verhältnispräventiven Verbesserungen der Arbeitsbedingungen haben, als alleinige Maßnahmen jedoch weitgehend wirkungslos bleiben dürften.

## **7.8 Mehrkomponenten-Programme**

### **a) Heaney & Goetzel, 1997 (2)**

Die Autoren stellen aufgrund der gesichteten Studien fest, dass das Bereitstellen eines umfassenden Gesundheitsförderungsprogramms inkl. erzieherischer Anteile, Vermittlung von Fertigkeiten und Veränderungen der Umgebungsbedingungen nicht unbedingt ausreichend ist, um positive Effekte zu erzeugen: 67% der Studien mit diesen Komponenten weisen „ermutigende“, 25% gemischte und 8% entmutigende Ergebnisse auf. Mehr Erfolg scheinen dagegen solche Programme zu versprechen, die die Möglichkeit einer individuellen (Verhaltens-)Beratung für diejenigen Beschäftigten, die ein hohes Gesundheitsrisiko aufweisen, beinhalten (hiervon berichten 80% „ermutigende“ Ergebnisse). Zusätzlich gibt es Hinweise darauf, dass das Angebot eines „Menüs“ von verschiedenen Strategien zur Risikoreduktion, aus denen die Beschäftigten auswählen können, die Ergebnisse verbessert.

Die berichteten Effekte müssen vor dem Hintergrund gesehen werden, dass offensichtlich ein Zusammenhang vorliegt zwischen dem Design der Studien und den Ergebnissen: Während von den präexperimentellen (also ohne Kontrollgruppe angelegten) Studien 100% ermutigende Ergebnisse vorweisen, liegt dieser Anteil bei den experimentellen Studien (also solchen mit randomisierter Kontrollgruppe) bei 22%. Hiervon weisen 56% gemischte Effekte auf.

Verschiedene Studien zeigen den Trend auf, dass die Effekte nach einer gewissen Zeit wieder verschwinden. Es scheint daher von besonderer Bedeutung zu sein, die Aufmerksamkeit auf die Aufrechterhaltung der Verhaltensänderung über die Zeit zu richten und Strategien zu entwickeln, um den Beschäftigten aktiv zu helfen, Rückfälle zu verhindern. Idealerweise sollten die Programme vom Management unterstützt werden, so dass sie zu einem Bestandteil der Unternehmenskultur werden.

Insgesamt bestätigen ca. 2/3 der gesichteten Studien die Effektivität umfassender Programme zur betrieblichen Gesundheitsförderung bzgl. der Senkung des Gesundheitsrisikos der Beschäftigten. Aufgrund der großen Variation in der methodischen Qualität und aufgrund der inkonsistenten Ergebnisse in den methodisch anspruchvollsten Studien wird die Befundlage von den Autoren insgesamt als „indicative/acceptable“ bewertet.

#### **b) Pelletier, 1996, 1999, 2001 (8-10)**

In seiner Serie von Reviews beschränkt sich Pelletier auf die Zusammenstellung solcher Studien, die sowohl Gesundheits- als auch Kostenergebnisse von umfassenden betrieblichen Gesundheitsförderungsprogrammen berichten.

Dabei kommt er jeweils zu dem Fazit, dass a) der überwiegende Teil der Forschung günstige klinische und kostenbezogene Ergebnisse anzeigt, b) neuere und methodisch strengere Untersuchungen die Ergebnisse von früheren und weniger anspruchsvollen Studien eher untermauern als widerlegen und c) die methodischen Schwächen und die Vielfältigkeit nicht von vornherein als negativ bewertet werden sollen. Letztere würde im Gegenteil zeigen, dass sich die Zusammenhänge in vielen verschiedenen Unternehmen, mit unterschiedlichsten Beschäftigtengruppen, Interventionen und unterschiedlichem Grad an methodischer Strenge ergeben haben.

Insgesamt indiziert die Befundlage laut Pelletier (9), dass mehrfaktorielle, umfassende Gesundheitsförderungsprogramme, die auf multiple Risikofaktoren fokussieren, das Risiko für chronische Erkrankungen bei den Beschäftigten reduzieren.

### **8. Ergebnisse zu den finanziellen Auswirkungen**

Bei der Frage nach den finanziellen Auswirkungen von betrieblicher Gesundheitsförderung wird meist zwischen den Kosten durch (krankheitsbedingte) Fehlzeiten (Absentismus) und den Krankheitskosten der Beschäftigten unterschieden.

**a) Absentismus**

Von 14 Evaluationsstudien zu verschiedenen Gesundheitsförderungsprogrammen, die Absentismus als eine Ergebnisvariable untersucht haben und von Aldana (19) zusammengefasst werden, berichten alle, dass die Maßnahmen eine Reduktion der Abwesenheit bewirkten. Im Rahmen von quasiexperimentellen Studien ergaben sich Reduktionen bei den Fehlzeiten von 12% bis 36% für die Teilnehmer an den Gesundheitsförderungsprogrammen bzw. eine Verringerung der mit Fehlzeiten verbundenen Kosten um 34%. In einer unkontrollierten Studie wird sogar eine Verringerung des Absentismus unter Programmteilnehmern von 68% berichtet.

Drei der Studien ermittelten darüber hinaus die Kosten-Nutzen-Verhältnisse (cost-benefit ratio; return of investment); diese liegen in quasiexperimentellen Studien bei 1:2,5 bzw. 1:4,85 und im Rahmen einer Korrelationsstudie bei 1:10,1. Dies bedeutet, dass für jeden Dollar, der für das Programm aufgewendet wurde, bspw. in der erstgenannten Studie \$ 2,5 durch reduzierte Abwesenheitskosten gespart wurden.

Auch Chapman (20) fasst die Ergebnisse seiner Literaturübersicht von 42 Studien zu den ökonomischen Auswirkungen von betrieblichen Gesundheitsförderungsprogrammen dahingehend zusammen, dass starke Beweise für die Senkung von Fehlzeiten vorliegen.

Ebenso kommt Golaszewski (21) zu dem Fazit, dass die positiven Auswirkungen von Gesundheitsförderungsprogramme auf die Fehlzeiten mittlerweile ausreichend gestützt ist. Der Autor bezeichnet die Reduktion von Absentismus sogar als das schlagkräftigste Argument von Gesundheitsförderung.

**b) Krankheitskosten**

Hinsichtlich der direkten Krankheitskosten werden durch Aldana (19) 32 Studien bewertend erfasst. Lediglich vier Studien (davon keine mit randomisiertem Design) berichten keinen Zusammenhang zwischen Krankheitskosten und Programmteilnahme. Die Ergebnisse der anderen Studien sind dagegen bemerkenswert konsistent in dem Sinne, dass Maßnahmen zur Gesundheitsförderung offensichtlich mit geringeren Gesundheitsausgaben in Zusammenhang stehen: Die Autoren der methodisch anspruchsvolleren Studien führen dies auf die kausale Wirkung der Teilnahme an den Gesundheitsförderungsprogrammen zurück. Beobachtete Effekte sind u.a. weniger Arztbesuche, weniger Krankenhauseinweisungen sowie weniger Tage im Krankenhaus etc. In die gleiche Richtung weisen die Ergebnisse des Reviews von Chapman (20), der eine durchschnittliche Senkung der Krankheitskosten von 26,1% berichtet.

Der sogenannte "return of investment" (ROI) liegt bei Aldana (19) in bezug auf die Einsparung bei den Krankheitskosten zwischen 1:2,3 und 1:5,9 – dieser Wert ist umso beeindruckender, als er sich in einer randomisierten kontrollierten Studie zeigte.

Aufgrund der durchschnittlichen Studiendauer von 3,25 Jahren bleibt dabei ungeklärt, wie lange diese Gewinne andauern und ob sie mit der Zeit größer oder kleiner werden. Die Reduktion einiger Gesundheitsrisiken resultiert wahrscheinlich erst nach vielen Jahren in einer Verringerung der Krankheitskosten. Da außerdem die Studienteilnehmer im Durchschnitt 39 Jahre alt waren und bspw. kardiovaskuläre Erkrankungen meist erst ab 40 oder 50 Jahren auftreten, wirkt sich die Reduktion der Gesundheitsrisiken wahrscheinlich erst Jahre später auf eine Reduktion der tatsächlichen Erkrankungen aus. Insofern zeigen sich die vollständigen finanziellen Auswirkungen der Gesundheitsförderungsprogramme möglicherweise erst viele Jahre, nachdem die Gesundheitsrisiken reduziert worden sind – was die beobachteten kurzfristigen Effekte umso bemerkenswerter macht.

Weitere positive Ergebnisse hinsichtlich der Senkung des Absentismus und einer Reduktion der Krankheitskosten aus einer Vielzahl von Studien werden von Pelletier (8-10) aufgeführt. Auch er kommt zu dem Ergebnis, dass betriebliche Gesundheitsförderung sowohl positive Gesundheits- als auch betriebswirtschaftliche Effekte bewirkt. Pelletier (10) weist in diesem Zusammenhang darauf, dass es für die Kosteneffektivität von Gesundheitsförderungsprogrammen von entscheidender Bedeutung sei, insbesondere die Beschäftigten mit hohen Gesundheitsrisiken zu erreichen. Als Grund dafür nennt er die Verteilung der Krankheitskosten, die nicht der Normalverteilung folgt, sondern eine rechtsschiefe Form aufweist, d.h. ein kleiner Teil der Beschäftigten verursacht den größten Teil der Kosten. Damit steckt seinen Ausführungen nach das Potenzial für die größte Kostenersparnis in einer kleinen Zahl der Beschäftigten mit einem hohen Risiko. Demgegenüber steht allerdings der Public Health-Ansatz, nach dem eine zwar geringere Risikoreduktion bei dafür aber mehr Menschen angestrebt wird.

Insgesamt fasst Aldana (19) die Literatur zum finanziellen „Impact“ von Gesundheitsförderung als „indicative“ zusammen. Auch Golaszewski (21) resümiert nach Betrachtung der „Shining Lights“ der Gesundheitsförderung, dass diese sich – vor allem durch die Senkung des Absentismus und die Verringerung von Krankheitskosten – bezahlt macht.

## **9. Abschließende Zusammenfassung der Befundlage zur Wirksamkeit verhaltenspräventiver betrieblicher Gesundheitsförderung**

Auf der Grundlage der dargestellten Ergebnisse können nun im Sinne eines Fazits folgende Kernfragen bezüglich der Wirksamkeit von Verhaltensprävention im Rahmen betrieblicher Gesundheitsförderung beantwortet werden:

### **Lassen sich/lässt sich durch verhaltenspräventive Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung...**

#### **✓ ... Gesundheitsrisiken verringern?**

Die vorhandenen Befunde stützen insgesamt die Wirksamkeit von betrieblichen Gesundheitsförderungsprogrammen bzgl. der Reduktion von Gesundheitsrisiken, wobei die Beweislage in einigen Gebieten eindeutiger ist als in anderen (vgl. auch (22)).

Für den Verhaltensbereich Rauchen bspw. ist die Wirksamkeit in kontrollierten Studien recht überzeugend belegt, hier erweisen sich betriebliche Programme sogar als effektiver als solche, die durch Kommunen durchgeführt werden. Auch im Bereich der (kurzfristigen) Gewichtskontrolle sind Interventionen in Unternehmen erfolgreich, und zwar in vergleichbarem Maße wie klinisch-ausgerichtete Programme. Vielversprechend, aber noch nicht ausreichend belegt erscheinen Maßnahmen zur Veränderung des Ernährungsverhaltens und der Senkung des Cholesterinspiegels. Programme zur Steigerung der körperlichen Aktivität scheinen (wenn auch in geringem Maße) die Fitness der Teilnehmer zu verbessern.

Die Frage, ob Gesundheitsförderungsmaßnahmen in Betrieben bei den Teilnehmern zu einer Senkung der gesundheitlichen Risiken führt, kann also mit „Ja“ beantwortet werden.

Zu berücksichtigen ist hier die Einschränkung „bei den Teilnehmern“. Das bedeutet, die Wirksamkeit der Maßnahmen ist in der Regel unter Berücksichtigung derjenigen Personen, die an dem Programm teilgenommen haben, gemessen worden und nicht auf der Ebene des Gesamtbetriebs. Insofern muss man davon ausgehen, dass die Effekte von bspw. Sport- oder Ernährungsprogrammen im Hinblick auf den „durchschnittlichen“ Beschäftigten wesentlich geringer sind als die veröffentlichten Zahlen suggerieren, da die Studienteilnehmer meist eine kleine, gesundheitsbewusste Minderheit darstellen (5). So kann auf der bisherigen Datenbasis nicht geklärt werden, ob tatsächlich in Bezug auf den gesamten Betrieb, der ein solches Programm zur Gesundheitsförderung durchführt, eine Reduktion der Gesundheitsrisiken erzielt wird. Insofern sind im Zusammenhang mit dieser Frage folgende Aspekte wichtig, die unten noch einmal aufgegriffen werden: Um einen betriebsweit relevanten Effekt zu

erzielen, ist eine hohe Teilnehmerquote die erste Voraussetzung. Eng hiermit zusammen hängt die Frage, wer an den Programmen teilnimmt; denn um eine positive Auswirkung auf die Gesundheitsrisiken aller Beschäftigten zu erzielen, ist es natürlich entscheidend, dass nicht nur die Personen daran teilnehmen, die bereits vorher ernährungsbewusst, sportlich etc. sind.

✓ **... Krankheitskosten reduzieren?**

In einer Reihe von Studien konnte gezeigt werden, dass betriebliche Gesundheitsförderungsmaßnahmen bereits kurzfristig (innerhalb von 3 bis 4 Jahren) eine Verringerung der Krankheitskosten bewirken; dieser Effekt ist möglicherweise langfristig sogar noch größer.

✓ **... Absentismus verringern?**

Programme zur betrieblichen Gesundheitsförderung führen nachweislich zu einer Reduktion von Absentismus.

**Macht sich betriebliche Gesundheitsförderung aus Sicht des Unternehmens bezahlt?**

Insgesamt deuten die Befunde darauf hin, dass sich betriebliche Gesundheitsförderung insbesondere durch die Reduktion von Krankheitskosten und durch verringerten Absentismus bezahlt macht. Die berichteten Werte für den „Return of Investment“ liegen zwischen 1:2,3 für die Einsparung bzgl. der Krankheitskosten und 1:10,1 in Hinsicht auf Kostenersparnis durch verringerte Abwesenheiten.

## **10. Bisheriges Vorgehen bei der betrieblichen Gesundheitsförderung: Kritik und Probleme**

Um die Wirksamkeit von betrieblicher Gesundheitsförderung noch weiter zu verbessern, ist es notwendig, sich zunächst mit Kritik an bisherigen Vorgehensweisen auseinanderzusetzen.

### **a) Ausnutzung des betrieblichen Umfeldes**

Eine grundlegende Kritik liegt darin, dass die Möglichkeiten, die das betriebliche Setting zur Erhöhung der Effektivität der Programme bietet, in den wenigsten Fällen ausgeschöpft wird (4;23). Im Rahmen von Interventionen zur Ernährungsveränderung wurden sehr stark klinisch ausgerichtete Ansätze verwendet, mit freiwilligen Beschäftigten oder solchen mit hohem Risiko. Die Schulungen, die in vielen dieser betrieblichen Studien durchgeführt wurden, sind denen sehr ähnlich, die ursprünglich für ein klinisches Setting konzeptualisiert und ent-

wickelt wurden und nun lediglich in ein betriebliches Umfeld übertragen wurden. Der einzige Unterschied dieser Studien bestand in dem Setting, in dem die Intervention stattfand bzw. aus der die Teilnehmer rekrutiert wurden (23). Auf diese Weise wurde auch bspw. die Möglichkeit nicht genutzt, Programme über einen ausgedehnten Zeitraum durchzuführen, um so möglicherweise langfristige Erfolge zu erzielen (4).

#### **b) Einbindung anderer Lebensbereiche**

Aktivitäten zur Gesundheitsförderung trennen auf eine künstliche Weise die Arbeit von anderen Lebensbereichen (3). So leiden bspw. Frauen an zunehmendem Stress wegen der verschiedenen Rollenanforderungen, einschließlich der Betreuung von Kindern und älteren Angehörigen. Um für sie die täglichen gesundheitsförderlichen Aktivitäten zu erleichtern, wären Veränderungen der Arbeitsbedingungen und „family support services“ notwendig (Dean, 1992, zitiert nach (3)) – Aspekte, die in den meisten betrieblichen Gesundheitsförderungsprogrammen gar nicht berücksichtigt werden.

#### **c) Programmdauer**

Insgesamt sind die durchgeführten Programme oft relativ kurz und berücksichtigen das Problem der dauerhaften Aufrechterhaltung von Veränderungen nicht in ausreichender Weise (3). Lediglich ein kleiner Teil der Interventionen (hauptsächlich im Bereich der körperlichen Aktivität und Ernährung) beinhalten eine langfristige Perspektive z.B. indem Verstärkung oder Strategien zur Rückfallprävention über einen längeren Zeitraum angewendet wurden. Dementsprechend basieren die meisten Erfolgsmeldungen auf der Demonstration von kurzfristigen Verhaltensänderungen (bis zu einem Jahr nach Programmende; vgl. (22)).

#### **d) Teilnehmerquote**

Eines der größten Probleme betrieblicher Gesundheitsförderung scheint die geringe Teilnehmerquote zu sein ((1); s.o.). In Nordamerika wird der Erfolg von Bewegungsprogrammen in Frage gestellt, seit Schätzungen darauf hinweisen, dass im besten Fall nur 20 bis 30% der berechtigten Beschäftigten daran teilnehmen (7). Insbesondere vor dem Hintergrund der Selbstselektion ist dies problematisch, da davon auszugehen ist, dass genau diejenigen Beschäftigten, die am meisten von Verhaltensänderungen profitieren würden, nicht erreicht werden können (3). So gibt es Hinweise (Heaney & English, 1995, zitiert nach (24)) darauf, dass Beschäftigte, die ein hohes Gesundheitsrisiko aufweisen, wie z.B. Raucher, Personen mit erhöhtem Blutdruck bzw. Cholesterinspiegel oder die sehr viel sitzen, weniger wahrscheinlich an Gesundheitsförderungsprogrammen teilnehmen.

## 11. Empfehlungen

Auf der Grundlage der identifizierten Probleme, aber auch darüber hinaus, lassen sich Empfehlungen formulieren, die bei der Planung und Durchführung betrieblicher Gesundheitsförderungsprogramme berücksichtigt werden sollten.

### a) Umfassende Programme

Wie bereits erwähnt, können Programme zur betrieblichen Gesundheitsförderung unterschiedlich breit angelegt sein. „Umfassende“ Programme entsprechen dabei dem heutigen Stand der Entwicklung (22). Auch Pelletier (8) kommt zu dem Schluss, dass diese hinsichtlich ihrer Effektivität solchen Programmen, die nur auf einen einzelnen Risikofaktor abzielen, überlegen sind.

Dabei wird der Begriff „comprehensive“ in einer engeren Definition für solche Maßnahmen verwendet, die auch das jeweilige Umfeld des Unternehmens (Familien der Beschäftigten, Gemeinde und Kunden) sowie organisationale Veränderungen mit einbeziehen (22), in einer weiteren Definition bezeichnet Pelletier (9) solche Programme als „comprehensive“, „that provide an ongoing, integrated program of health promotion and disease prevention that integrates the particular components [i.e. smoking cessation, stress management, lipid reduction etc.] into a coherent, ongoing program that is consistent with corporate objectives and includes program evaluation“ (S. 333) und verwendet diesen Begriff austauschbar mit der Bezeichnung „multicomponent“.

Die bessere Wirksamkeit wird damit begründet, dass Beschäftigte, die Risikoverhalten zeigen, dies meist nicht nur in einem, sondern mehreren Verhaltensbereichen tun (z.B. Rauchen, fettreiche Ernährung und wenig Bewegung; Emmons et al., 1994, zitiert nach (2)). Mehrfaktoriell angelegte Programme haben eine größere Chance, solche Beschäftigten mit hohem Risiko für die Teilnahme zu gewinnen. Die Beschäftigten haben dann die Wahl, an welchem Risikofaktor sie zuerst arbeiten möchten. – Wenn dies erfolgreich gelungen ist, sind sie möglicherweise stärker motiviert und zuversichtlicher, auch andere Verhaltensbereiche ändern zu können ((2), vgl. auch (14) zum Verhaltensbereich Rauchen). Zusätzlich bieten Mehrkomponenten-Programme die Möglichkeit, dass verschiedene Beschäftigte von demselben Programm auf unterschiedliche Weise profitieren können, je nachdem auf welchen Risikofaktor sie sich konzentrieren (9).

Janer und Kollegen (1) räumen diesem Ansatz auch intuitive Plausibilität ein, weisen aber gleichzeitig darauf hin, dass die bessere Effektivität von umfassenden Programmen bisher noch nicht durch einen direkten Vergleich mit solchen Programmen, die sich mit nur einem Risikofaktor beschäftigen, belegt worden ist.

**b) Individuelle Beratung solcher Beschäftigter mit hohem Risiko**

Einige Autoren (z.B. (2;8)) sehen den entscheidenden Aspekt für die Wirksamkeit umfassender betrieblicher Gesundheitsförderungsprogramme in einer individuellen Beratung derjenigen Beschäftigten, die ein besonders hohes Gesundheitsrisiko aufweisen. So zeigten Heaney und Goetzel (2), dass von den Programmen mit Beratungskomponente 80% ermutigende Effekte aufwiesen, von den anderen hingegen nur 45%. Interventionen, die sich darauf beschränken, die Beschäftigten allgemein zu informieren sind zwar relativ kostengünstig, scheinen jedoch nicht so effektiv zu sein wie intensivere und teurere Ansätze, die auch anhaltende, regelmäßige individuelle Beratung und Unterstützung beinhalten. Sie sind nach Pelletier (8;9) eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für dauerhafte Risikoverminderungen unter denjenigen Beschäftigten mit hohem Gesundheitsrisiko. Er empfiehlt deshalb, nachdem ein unterstützendes betriebliches Umfeld geschaffen worden ist, anschließend eine Intervention einzuführen, die auf die identifizierten individuellen Risiken ausgerichtet ist und im Sinne einer „Disease Management“-Intervention dauerhafte Verhaltensänderungen und medizinische Überwachung gewährleistet.

Allerdings muss angemerkt werden, dass aus Sicht eines Public Health-Ansatzes dieses Vorgehen vermutlich nicht befürwortet würde, sondern statt dessen Maßnahmen empfohlen würden, die weniger intensiv sein mögen, dafür aber eine größere Reichweite haben und bei geringeren Kosten pro Beschäftigten kleine, aber signifikante Effekte für eine größere Anzahl von Personen bewirken (6).

**d) Strategien zur Erhöhung der Teilnehmerquoten**

Geringe Teilnehmerquoten sind eines der Hauptprobleme von betrieblicher Gesundheitsförderung (s.o.), und es liegen wenige empirische Belege dazu vor, welche Faktoren mit höheren Teilnahmeraten und geringeren Abbrecherquoten in Zusammenhang stehen (1). Ein partizipatorisches Vorgehen im Sinne einer Einbeziehung der Beschäftigten in die Vorbereitung und Durchführung der Maßnahmen ist nach Janer und anderen (1) vor der derzeitigen Befundlage der einzige Anhaltspunkt.

Aus dem Bereich der Gewichtskontrolle gibt es weiterhin Hinweise z.B. darauf, dass der Einsatz von Anreizen für die Anwesenheit und Gruppenwettbewerbe die Abbrecherquoten deutlich reduzieren können. Andere förderliche Komponenten scheinen häufige Treffen, ein aktives Aufsuchen derjenigen Teilnehmer, die Treffen verpassen, und das Erheben eines Entgeltes für die Teilnahme zu sein (4). Im Widerspruch zum letzten Aspekt stehen die Ergebnisse einer Studie von Erfurt und Holtyn (1991, zitiert nach (9)), dass die Teilnahmeraten erheblich reduziert werden, wenn man von den Beschäftigten erwartet, für die Programme zu bezahlen. Möglicherweise wirkt sich die Erhebung eines Entgeltes in dem Sinne aus, dass

sich zwar weniger Personen für eine Teilnahme entscheiden, von diesen aber im weiteren Verlauf weniger das Programm abbrechen.

#### **e) Strategien zur Erhöhung der Effektivität**

Hinsichtlich einer Erhöhung der Effektivität werden aufgrund von positiven Zusammenhängen in Studien zur Raucherentwöhnung wiederholte Kontakte mit den Teilnehmern und eine verlängerte Dauer der Intervention von mindestens 6 Monaten vorgeschlagen (1). Laut Pelletier (8) muss eine Intervention mindestens 3 bis 6 Monate aufrechterhalten werden, um eine Reduktion des Gesundheitsrisikos bei den Beschäftigten zu bewirken und 3 bis 5 Jahre für eine Demonstration der Kosteneffektivität.

Einige Ergebnisse deuten darauf hin, dass kontinuierliche Unterstützung und der Einsatz von Anreizen die Effektivität von Interventionen erhöhen. Die positiven Auswirkungen von Anreizen konnten jedoch nicht langfristig nachgewiesen werden, in einer Studie zum Verhaltensbereich Rauchen schienen sie sogar negative Auswirkungen zu haben (1).

Die Befunde weisen konsistent auf größere Effekte bei solchen Studien hin, die zugeschnittene Interventionen durchführten, d.h. die Botschaften jeweils an den individuellen Merkmalen der Beschäftigten ausrichteten. Dabei erfolgte meistens eine Anlehnung an das Stages of change-Modell (1).

Janer und andere (1) weisen darauf hin, dass solche Interventionen im Bereich Ernährung, die Veränderungen der Umgebungsbedingungen (z.B. Kantine o. Verkaufsautomaten) beinhalten, sich nicht als effektiver erwiesen haben als Programme ohne diese Komponente.

Idealerweise, so Pelletier (9), sollten betriebliche Gesundheitsförderungsprogramme vom Senior Management unterstützt werden, damit sie zu einem Bestandteil der Organisationskultur werden. Natürlich muss den Beschäftigten auch die Flexibilität gewährt werden, um an solchen Maßnahmen teilnehmen zu können.

#### **f) Ausnutzung des betrieblichen Settings**

Ein entscheidender Aspekt bei der Gestaltung scheint die Ausnutzung des betrieblichen Settings zu sein: Wie bei den Ergebnissen bzgl. Anreizen und Wettbewerben zu sehen ist, führt eine stärkere Betonung des Betriebs als soziale Einheit zu effektiveren neuen Interventionen, die eben nicht lediglich einen Transfer von klinischen Techniken in ein betriebliches Setting darstellen (2). So könnten bspw. für die Schulung und Förderung der Motivation anstelle der traditionellen Kurse die Kommunikationskanäle innerhalb von Unternehmen in kreativer Weise genutzt werden.

### **g) Theoriegeleitetes Vorgehen**

Die bisherigen Gesundheitsförderungsprogramme zeichnen sich dadurch aus, dass sie in den allermeisten Fällen nicht theoriegeleitet, d.h. also ohne Bezug auf sozialwissenschaftliche Modelle zur Verhaltensänderung, konzipiert wurden (2;7). So sei es bspw. naiv zu erwarten, dass erwachsene Menschen eine lebenslange Gewohnheit wie das Rauchen aufgeben, nur weil man ihnen eine Broschüre über die Gefahren und Folgen des Rauchens zur Verfügung stellt. Dagegen erscheine die Anwendung von validierten Modellen der Verhaltensänderung eine vielversprechende Möglichkeit, die Effektivität von Maßnahmen zu erhöhen (2). Dies wird belegt durch den Befund von Janer et al. (1), dass Interventionen auf der Basis des Stages-of-Change-Modell mit verbesserten Effekten einhergingen.

## **12. Ausblick: Ergebnisse zum Bereich der Verhältnisprävention**

Der Begriff „Verhältnisprävention“ wird im deutschen Sprachraum verwendet für Maßnahmen, die die ergonomische Gestaltung der Arbeitsumgebung und Arbeitsmittel, aber auch entsprechende Arbeitsinhalte und die Arbeitsorganisation betreffen und mit Hilfe derer Gesundheitsgefahren beseitigt werden sollen.

Die Reichweite von Verhältnisprävention bzw. dem, was darunter verstanden wird, ist damit sehr groß und beinhaltet ein ausgesprochen weites Spektrum von Maßnahmen. So umfasst sie ergonomische Veränderungen am Arbeitsplatz wie bspw. die Anschaffung von höhenverstellbaren Bürostühlen, die Veränderung der Raumbelichtung oder auch die Verbesserung des Kantinenessens, aber darüber hinaus auch weitreichende organisationale Veränderungen. Hierzu wiederum gehören bspw. im weiteren Sinne Gesundheitszirkel, Job Rotation, Job Enrichment etc. Schwierig erscheint die Grenzziehung, z.B. können Maßnahmen wie die Einführung von Gruppenarbeit oder Veränderungen des Schichtsystems durchaus auch als verhältnispräventive Maßnahmen verstanden werden, so sie positive gesundheitliche Auswirkungen zeigen – sogar wenn dies vielleicht nicht eigentlich das Hauptziel der durchgeführten Veränderung war. Versteht man aber den Begriff der Verhältnisprävention in einer so weiten Definition – und jede engere Einschränkung wäre willkürlich – dann wird es ausgesprochen schwierig, die Evidenzlage bezüglich der Wirksamkeit zu beurteilen.

Die Schwierigkeit besteht hierbei bereits darin, alle relevanten Quellen zu identifizieren. Mehrere Aspekte spielen hierbei eine Rolle: So existiert in der englischen Literatur kein Begriff, der entsprechend dem Wort „Verhältnisprävention“ als Oberbegriff die relevanten Studien einordnen und so die Suche erleichtern würde. Gleichzeitig werden aber auch sowieso viele der Maßnahmen (z.B. Arbeitszeitgestaltung) vermutlich von den Akteuren gar nicht unter

diesem Oberbegriff gesehen und geführt. Darüber hinaus leisten sehr viele verschiedene Forschungsrichtungen (z.B. Mediziner, Ingenieure, Sozialwissenschaftler, Arbeitswissenschaftler) in diesem Gebiet ihren Beitrag, deren Bemühungen verständlicherweise nicht wie im Bereich der Verhaltensprävention in einem einheitlichen Organ publiziert werden.

Insgesamt ist durch die bisherige Literaturrecherche in diesem Feld deutlich geworden, dass man für eine fundierte Evaluation noch eine sehr viel aufwendigere Vorarbeit leisten muss; dazu gehört es, vorher festzulegen, welche Maßnahmen im betrieblichen Umfeld positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Beschäftigten haben können und in diesem Sinne als Maßnahmen der Verhältnisprävention erfasst werden sollten.

Im vorliegenden Projekt musste deshalb aufgrund der personellen Ressourcen zu diesem Zeitpunkt darauf verzichtet werden, die vorhandene Literatur in einem Maße zu erfassen, die auch nur annähernd als „vollständig“ zu bezeichnen wäre.

Im Rahmen der durchgeführten Literatursuche konnte – neben zahlreichen Einzelstudien – lediglich ein Review von Westgaard und Winkel (25) identifiziert werden, in dem 92 Studien zu verschiedenen Bereichen von Verhältnisprävention zusammengefasst werden. Der Fokus der Autoren lag hier auf Interventionen mit Effekten bzgl. einer Verbesserung der muskuloskelettalen Gesundheit. Die Ergebnisse werden im folgenden beschrieben.

Erstes Ergebnis dieses Reviews ist, dass die vorhandenen Studien gravierende methodische Mängel aufweisen. Keine der 92 Studien erreicht den von den Autoren ursprünglich als Einschlusskriterium geforderten methodischen Standard (angemessene statistische Auswertung, Gruppengröße, Generalisierbarkeit, Reliabilität und Validität der Variablen, Kontrollgruppe, angemessener Nacherhebungszeitraum und Dokumentation).

### **Studien zu mechanischen Expositionen.**

a) Interventionen zur externalen mechanischen Exposition (Arbeitsplatzgestaltung). Um mechanische Belastungen zu verringern, wurden in den einbezogenen Studien bspw. verstellbare Stühle, Tische, Bildschirme angeschafft oder auf andere Weise der Arbeitsplatz (z.B. Näharbeitsplätze) ergonomisch verbessert. Die Studien werden dahingehend zusammengefasst, dass sich eine Reduktion der mechanischen Exposition günstig auf den Muskel-Skelett-Zustand auswirken kann, wenn diese Exposition wie bei Industriearbeitsplätzen anfänglich hoch ist. In die gleiche Richtung gehen die Ergebnisse bei Arbeitsplätzen mit geringerer mechanischer Belastung, wie z.B. bei Bildschirmarbeitsplätzen, wenn auch die Befundlage hier weniger eindeutig ist.

b) Ergonomische Programme (multiple Interventionsmaßnahmen). Hierunter werden solche Untersuchungen zusammengefasst, bei denen mehrere ergonomische Interventionen zugleich durchgeführt wurden, bspw. eine Verbesserung des Arbeitsplatzes und ein ergono-

misches Training. Die berichteten Ergebnisse sind zwar positiv, können aber wegen des Fehlens von Kontrollgruppen nicht mit Sicherheit auf die jeweiligen Interventionen zurückgeführt werden.

### **Studien zu Veränderungen des Produktionssystems.**

a) Rationalisierungsstrategien. Sieben Interventionen, die Rationalisierungsstrategien beinhalten, wurden hier erfasst, da diese als erklärtes Ziel nannten, neben einer Erhöhung der Produktivität auch die muskuloskelettale Gesundheit zu verbessern. Aufgrund unzureichender Studiendesigns können hier allerdings kaum Aussagen getroffen werden. Zumindest bieten diese Studien bisher wenig Hinweise darauf, dass durch Rationalisierungsstrategien gesundheitliche Verbesserungen zu erzielen sind.

b) Organisationskultur. Die hierzu erfassten Interventionen unterscheiden sich untereinander in vielfältiger Hinsicht, z.B. bezüglich der Größe der Untersuchungsgruppe (unter Hundert bis viele Tausend), Dauer (wenige Monate bis 13 Jahre) und Interventionsansatz. Die Interventionen sind oft durch die Unternehmensleitung initiiert und kommen durch vereinte Bemühungen von Unternehmensleitung und Gesundheitswesen zustande. Häufig kommen sogenannte „Safety Health Environment Management“-Systeme zum Einsatz, um Probleme zu identifizieren, zu analysieren und Lösungen zu implementieren (z.B. Arbeitsplatzgestaltung, Arbeiterweiterung). Andere Studien betonen den partizipatorischen Ansatz mit Teambuilding, Qualitätszirkeln und beziehen die Beschäftigten in die Findung und Implementation von Lösungen mit ein. Die am häufigsten beschriebene Intervention ist die Einrichtung eines „ergonomischen Teams“, was den in Deutschland verbreiteten Gesundheitszirkeln nahekommt: Gruppen mit Vertretern des Managements, Arbeitsschutzexperten und Beschäftigten. Aus den kontrollierten Studien werden ganz überwiegend positive Ergebnisse berichtet. Dabei scheint es, dass die erfolgreichen von den weniger erfolgreichen Interventionen sich in dem Ausmaß unterscheiden, in dem sie vom Unternehmen, insbesondere der Unternehmensleitung, unterstützt werden.

Westgaard und Winkel referieren weiterhin Interventionen aus dem Bereich der Verhaltensprävention mit Auswirkungen auf die muskuloskelettale Gesundheit, auf die hier allerdings nicht weiter eingegangen werden soll.

Insgesamt kommen sie zu der Bewertung, dass neben den verhaltenspräventiven Interventionen solche Maßnahmen, die an der Organisationskultur ansetzen, besonders wirksam sind. Dabei sollen möglichst multiple Interventionen eingesetzt werden, um identifizierte Risikofaktoren zu reduzieren. Als übergeordnete Strategie gilt es demnach, individuelle Risikofaktoren zu identifizieren und sich mit diesen zu befassen. Auf der anderen Seite beurteilen die Autoren solche Konzepte als wenig erfolversprechend, bei denen aufgrund von theoretischem

Wissen über Mechanismen bei der Entstehung von muskuloskelettalen Symptomen (z.B. Exposition oberhalb einer bestimmten Grenze) sehr allgemein vorgegangen wird. Als Grund dafür nennen sie, dass das Verständnis der Mechanismen bei Muskel-Skelett-Erkrankungen sehr gering ist und diese meist multikausal verursacht sind.

Dass die Ergebnisse bzgl. der mechanischen Exposition nicht ganz eindeutig sind, führen Westgaard und Winkel darauf zurück, dass diese Interventionen oft eindimensional sind in dem Sinne, dass nur ein bestimmter Belastungsaspekt berücksichtigt wird. Trotzdem sind Interventionen, die an mechanischen Expositionen ansetzen, ein wichtiger Bestandteil der organisationalen Interventionen (bspw. werden derartige Themen im Rahmen von ergonomischen Teams bearbeitet) und tragen wahrscheinlich zu deren positiven Resultaten bei. Leider lassen sich nach Westgaard und Winkel anhand der vorhandenen Literatur die positiven Effekte noch nicht genauer quantifizieren und auch Aussagen über Interaktionseffekte zwischen den verschiedenen Interventionsstrategien sind nicht möglich. Die Studien zur Organisationskultur erklären nicht, welche Elemente hierbei für den Erfolg entscheidend sind: Einige Studien vermitteln den Eindruck, dass diese Interventionen einfach eine effektivere Art darstellen, mechanische Expositionsinterventionen durchzuführen, andere Studien dagegen betonen den psychosozialen Aspekt verbesserter Kommunikation.

Im Gutachten des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (18) kommen die Experten zu einer ähnlichen Einschätzung wie Westgaard und Winkel. Sie fassen die Befundlage dahingehend zusammen, dass „beachtliche Effekte i.S. einer Verminderung der Häufigkeit und des Schweregrads von Muskel-Skelett- bzw. Rückenbeschwerden sowie der dadurch verursachten Arbeitsunfähigkeit erzielbar sind“ (S. 131) – und zwar zumindest durch solche Präventionsansätze, die schwerpunktmäßig auf die Verbesserung der Arbeitsbedingungen ausgerichtet sind, ergonomische, organisatorische und die betrieblichen Kooperations- und Kommunikationsstrukturen betreffende Maßnahmen verknüpfen und dabei partizipatorisch vorgehen.

## Literatur

- (1) Janer G, Sala M, Kogevinas M. Health Promotion trials at worksites and risk factors for cancer. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28(3):141-157.
- (2) Heaney CA, Goetzel RZ. A Review of Health-related Outcomes of Multi-component Worksite Health Promotion Programs. *American Journal of Health Promotion* 1997; 11(4):290-307.
- (3) Dugdill L, Springett J. Evaluating health promotion programmes in the workplace. *WHO Reg Publ Eur Ser* 2001;(13):285-308.
- (4) Hennrikus DJ, Jeffery RW. Worksite Intervention for Weight Control: A Review of the Literature. *American Journal of Health Promotion* 1996; 10(6):471-498.
- (5) Shepard RJ. Worksite Fitness and Exercise Programs: A Review of Methodology and Health Impact. *American Journal of Health Promotion* 1996; 10(6):436-452.
- (6) Glanz K, Sorensen G, Farmer A. The Health Impact of Worksite Nutrition and Cholesterol Intervention Programs. *American Journal of Health Promotion* 1996; 10(6):453-470.
- (7) Dishman RK, Oldenburg B, O'Neal H, Shephard RJ. Worksite Physical Activity Interventions. *Am J Prev Med* 1998; 15(4):344-361.
- (8) Pelletier KR. A Review and Analysis of the Clinical and Cost-effectiveness Studies of Comprehensive Health Promotion and Disease Management Programs at the Worksite: 1998-2000 Update. *American Journal of Health Promotion* 2001; 16(2):107-116.
- (9) Pelletier KR. A Review and Analysis of the Clinical and Cost-effectiveness Studies of Comprehensive Health Promotion and Disease Management Programs at the Worksite: 1995 - 1998 Update (IV). *American Journal of Health Promotion* 1999; 13(6):333-345.
- (10) Pelletier KR. A Review and Analysis of the Clinical and Cost-effectiveness Outcome Studies of Comprehensive Health Promotion and Disease Prevention Programs at the Worksite: 1993 - 1995 Update. *American Journal of Health Promotion* 1996; 10(5):380-388.
- (11) Proper K, Staal BJ, Hildebrandt VH, van der Beek AJ, van Mechelen W. Effectiveness of physical activity programs at worksites with respect to work-related outcomes. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28(2):75-84.
- (12) Bamberg E, Busch Ch. Betriebliche Gesundheitsförderung durch Streßmanagementtraining: Eine Metaanalyse (quasi-)experimenteller Studien. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 1996; 40(3):127-137.

- (13) Fielding JE. Commentary. The Science of Health Promotion 1996; 11(2):109-111.
- (14) Eriksen MP, Gottlieb NH. A Review of the Health Impact of Smoking Control at the Workplace. The Science of Health Promotion 1998; 13(2):83-99.
- (15) Roman PM, Blum TC. Alcohol: A Review of the Impact of Worksite Interventions on Health and Behavioral Outcomes. The Science of Health Promotion 1996; 11(2):136-149.
- (16) Murphy LR. Stress Management in Work Settings: A Critical Review of the Health Effects. American Journal of Health Promotion 1996; 11(2):112-135.
- (17) Nentwig CG. Effektivität der Rückenschule - ein Überblick über die Ergebnisse der evidenz-basierten Evaluation. Der Orthopäde 1999; 28(11):958-965.
- (18) Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit, Über-, Unter- und Fehlversorgung. 2000; Band III.
- (19) Aldana StG. Financial Impact of Health Promotion Programs: A Comprehensive Review of the Literature. American Journal of Health Promotion 2001; 15(5):296-320.
- (20) Chapman LS. Meta-Evaluation of Worksite Health Promotion Economic Return Studies. The Art of Health Promotion 2003; 6(6):1-10.
- (21) Golaszewski T. Shining Lights: Studies That Have Most Influenced the Understanding of Health Promotion's Financial Impact. American Journal of Health Promotion 2001; 15(5):332-341.
- (22) Wilson MG. A Comprehensive Review of the Effects of Worksite Health Promotion on Health-related Outcomes: An Update. American Journal of Health Promotion 1996; 11(2):107-108.
- (23) Glanz K, Patterson RE, Kristal AR, Feng Z, Linnan L, Heimendinger J et al. Impact of Work Site Health Promotion on Stages of Dietary Change: The Working Well Trial. Health Education & Behavior 1998; 25(4):448-463.
- (24) Harden A, Peersman G, Oliver S, Mauthner M, Oakley A. A systematic review of the effectiveness of health promotion interventions in the workplace. Occup Med 1999; 49(8):540-548.
- (25) Westgaard R, Winkel J. Ergonomics interventions research for improved musculoskeletal health: A critical review. International Journal of Industrial Ergonomics 1997; 20(6):463-500.

# Anhang

Be- reich	Autoren	Studien	Evaluierte Maß- nahmen	Design der Stu- dien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamt- bewertung
Bewe- gung	Shepard, 1996**	52 Studien (1972 bis 1994)	Selbst-reguliertes Programm, Fitness- Kurse (meist 30-45 Minuten, 2-3x pro Woche), Program- me enthal-ten Stra- tegien zur Erhö- hung der Motivation	Experimentell: 5 Studien [10%] Quasiexperimentell: 14 Studien [27%] Nichtexperimentell: 33 Studien [63 %]	Hawthorne-Effekt, Selbstselektion, kleine Stichproben, Abbrecher (attriti- on)	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abnahme des BMI</li> <li>Reduktion der Hautfaltendicke und % Körperfett</li> <li>Senkung des Blutdrucks</li> <li>Senkung des Gesamtcholesterins</li> <li>Reduktion des „Smoking Levels“</li> <li>Zunahme von Muskelstärke, Ausdauer</li> </ul> <b>außerdem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Senkung des Absentismus</li> <li>Steigerung von Lebenszufriedenheit u. Wohlbefinden</li> </ul>	„suggestive“
	Dishman et al., 1998	26 Artikel (1979 bis 1995)	(mehrwöchige) Sport- gruppen, Fitnesssein- richtungen vor Ort, (supervidiertes) Jog- ging, „Verschreibung“ von Bewegung; z.T. Kombination mit Anreizen, Gesund- heitschu-lung, Risikoein- schätzungen (Health Risk Assessment - HRA)	bleibt unklar; jedoch nur experimentelle und quasiexperimenten- telle Studien einge- schlossen	Selbstselektion, Er- mittlung des Ef- fekts durch Vgl. von Pbn aus der EG mit un- terschiedlicher Teilnahmerate statt durch Vgl. mit KG, Analyse auf Ebene der Individuen trotz Randomisierung auf Betriebsebene, ungenügende Be- schreibung von Vorgehensweisen und Ergebnissen, Erfassung der kör- perlichen Aktivität	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b> Ergebnismaße: Selbstbericht zu körperlicher Aktivi- tät, Dokumentation von Anwesenheit bei Sportgrup- pen, physiologische Surrogate (Messung der aero- ben Fitness), Muskelstärke und Ausdauer; Effektgröße über alle Ergebnismaße hinweg insge- samt bei $r = .11$ (95%-KI -.20 bis .40)	
	Proper et al., 2002	12 Artikel zu 8 Stu- dien (1981 bis 1999)	Aerobic, Walking, Jogging, Fahrrad- Ergometer, Aero- bic-Tanz, Callisthe- tics, Ballspiele	Experimentell: 4 Studien [50%] Quasiexperimentell: 4 Studien [50%] Ausschluss von nichtexperimentellen Studien	ungenügende Be- schreibung der Randomisierungs- prozeduren u. Ein- schlusskriterien, Abbrecher, geringe Compliance	<b>Arbeitsbezogene Effekte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Absentismus – „limited evidence“ für die Wirksamkeit</li> <li>Arbeitszufriedenheit, Arbeitsstress, Fluktuation – „inconclusive“</li> <li>objektive Produktivität – keine Effekte</li> </ul>	

Be- reich	Autoren	Studien	Evaluierte Maßnahmen	Design der Studien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamt- bewertung
Ernäh- rung/ Cho- lesterin	Glanz et al., 1996**	a) Ernährung: 10 Studien	a) Ernährung - Gruppenschulung, - Gruppenschulung und indiv. Beratung, - Kantinenbasierte Pro- gramme und - Gruppenschulung plus Kantinenbasierte Pro- gramme	a) Ernährung Experimentell: 3 Stu- dien [30%] Quasiexperimentell: 1 Studie [10%] Nichtexperimentell: 6 Studien [60%]	Ernährung: Fehlen von validen Maßen  Ernährung und Choles- terin: Verzerrung durch Selbstselektion und Abbrecher	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b>  a) Ernährung: • Einstellungsveränderungen, • Veränderungen in der Ernährung (z.B. geringere Aufnahme von Fett, Cholesterin, Gesamtenergie, Salz; vermehrter Verzehr von Obst, Gemüse und Salat), • Senkung des Cholesterinspiegels  b) Cholesterin • Senkung des Cholesterinspiegels, • Gewichtsverlust, Veränderungen in der Ernährung	„suggestive/ indicative“ für beide Berei- che
		b) Cholesterin: 16 Studien (1980 bis 1995)	b) Cholesterin: - indiv. Beratung, - Gruppenschulung, - Medien, - Kombination	b) Cholesterin Experimentell: 8 [50%] Quasiexperimentell: 1 [6%] Nichtexperimentell: 7 [44%]			
Ge- wichts- kon- trolle	Hennrikus & Jeffery, 1996**	43 Studien (1968 bis 1994)	Programme mit z. T. mehreren Schwerpunk- ten: - Verhaltensmodifikation (z.B. Selbstbeobach- tung u. Stimuluskontrolle) - Schulungsthemen (insb. Diät, Bewegung) - Anreizsysteme (für Gruppen o. Individuen bei Erreichung von Zielen hinsichtlich Ge- wichtsabnahme o. Par- tizipation) - Wettbewerbe (meist auf Gruppenebene basierend auf dem erreichten Gewichtsverlust)	Experimentell: 10 Stu- dien [23%] Quasiexperimentell: 9 Studien [21%] Andere Designs: 24 Studien [56%]	Verzerrung durch Selbstselektion, Ab- brecher	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b> • Gewichtsverlust	„indicative“

Be- reich	Autoren	Studien	Evaluierte Maßnahmen	Design der Studien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamt- bewertung
<b>Rau- cher- ent- wöh- nung</b>	<i>Erikson &amp; Gottlieb, 1998**</i>	a) Raucherentwöhnungsprogramme: 50 Artikel über 52 Studien  b) Regelungen zum Rauchen: 29 Artikel über 29 Studien (1968 bis 1994)	a) Raucherentwöhnungsprogramme - Gruppenprogramme - Minimale Interventionen (z.B. Selbsthilfemanuale) - Einsatz von Anreizen - Wettbewerbe - Medizinische Interventionen (z.B. Nikotinkaugummi)  b) betriebliche Regelungen zum Rauchen - Einführung verschiedener Regelungen bzw. Rauchverbote	a) Raucherentwöhnungs- <b>Experimentell:</b> 23 Studien [44%] Quasiexperimentell: 10 Studien [19%] Nichtexperimentell: 19 Studien [37%]  b) betriebliche Regelungen zum Rauchen Experimentell: keine Studien [0%] Quasiexperimentell: 3 Studien [10%] Nichtexperimentell: 26 Studien (90%)	Selbstbericht, kurze Follow-up-Zeiträume, schwache Studiendesigns, keine Übereinstimmung zw. den Einheiten bei Randomisierung und Analyse, kleine Stichproben, keine Dokumentation der Abbrecherquoten, keine Definition der untersuchten Population/ Rekrutierung und Intervention	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b>  a) Raucherentwöhnungsprogramme - Gruppenprogramme: Median der „Quit Rate“ bei 23%, Nettodifferenzen zwischen KG und EG zwischen 3% und 25%; - minimale Interventionen: geringere „Quit Rates“ - Wettbewerb: Verbesserung von Teilnehmerquoten und Abstinenzquoten - Anreize: unklare Befunde  b) betriebliche Regelungen zum Rauchen - Reduktion im Zigarettenverbrauch (Median 3,4 Zigaretten pro Tag) - verringerter Zigarettenkonsum am Arbeitsplatz - weniger eindeutige Befunde hinsichtlich Zigarettenkonsum zu Hause - unklare Befunde hinsichtlich Prävalenz - geringere Werte von Nicotin und Cotinin am Arbeitsplatz	a) „suggestive“ bis „acceptable“  b) „weak“
<b>Alko- hol</b>	<i>Roman &amp; Blum, 1995**</i>	24 Artikel (1970 bis 1995)	1) Interventionen, die auf Beschäftigte mit Alkoholproblemen ausgerichtet sind (meist in Form von Employee Assistance Programmen) – 19 Studien  2) Trainings für Vorgesetzte – 5 Studien	Experimentell: 2 Studien [8%] Quasiexperimentell: 3 Studien [13%] Nichtexperimentell: 19 Studien [79%]	Fehlen von Replikationen, schwache Studiendesigns, Selbstselektion, fehlende Repräsentativität der untersuchten Unternehmen, vereinfachte methodische Auswertung, Selbstberichte	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b>  • Veränderungen in Einstellungen und Wissen über Alkoholprobleme • Veränderung in der Bereitschaft, bei Alkoholproblemen medizinische Unterstützung einzuholen • Reduktion bzgl. der Menge des konsumierten Alkohols oder bzgl. ungesunden Trinkverhaltens <b>außerdem</b> • Veränderungen in Arbeitsverhalten, z.B. verbesserte Leistung und geringerer Absentismus, die zurückgeführt werden auf die wiedergewonnene Kontrolle über das Trinken und/oder Veränderungen im Trinkverhalten, die die Interferenzen mit dem Rollenverhalten verringern	„suggestive“

Bereich	Autoren	Studien	Evaluierte Maßnahmen	Design der Studien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamtbewertung
Stress	Bamberg & Busch, 1996	27 Studien (1983 bis 1992)	<p>Stressmanagementtrainings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stressimmunisierungstraining nach Meichenbaum</li> <li>- multikomponente Stressmanagementtrainings</li> <li>- Entspannungstrainings</li> <li>- Stressmanagement-Workshops</li> </ul> <p>durchschnittliche Gesamtrainingszeit 12 Stunden über 6 Wochen;</p> <p>Berechnung von Effektstärke d</p>	bleibt unklar; jedoch nur experimentelle und quasiexperimentelle Studien eingeschlossen;	meist nur kurzfristige Effektivitätsüberprüfung (3 Monate)	<p><b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuelle Ebene: d=.41, psychische, somatische Stresssymptome d=.42</li> <li>• Bewältigung, Kontrollkognitionen d=.24</li> <li>• psychophysiologische Symptome d=.15, n.s</li> <li>• Schnittstelle „Individuum – Organisation“ (Angst/Stress am Arbeitsplatz, Burnout, Arbeitszufriedenheit, Soziale Unterstützung): d=.27</li> </ul> <p><b>außerdem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisationsbezogene Ebene (Abwesenheit, Kündigungssintention, Leistung sowie Unfall-/Versicherungskosten): d=.22</li> <li>• keine Hinweise auf spezifische Effekte einzelner Trainingsverfahren</li> </ul>	
	Murphy, 1996**	64 Artikel (1974 bis 1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muskelentspannung (PMR) (20%)</li> <li>- kognitiv-behaviorale Methoden (20%)</li> <li>- Meditation (9%)</li> <li>- Biofeedback (6%)</li> <li>- Kombination von PMR mit einer der aufgeführten Methoden (47%)</li> <li>- Andere Methoden (27%)</li> </ul> <p>in 73% der Studien als präventive Maßnahme durchgeführt (d.h. als freiwilliges Angebot für alle Beschäftigten)</p>	<p>Experimentell: 34 Studien [53%]</p> <p>Quasiexperimentell: 15 Studien [23%]</p> <p>Nichtexperimentell: 15 Studien [23%]</p>	<p>z.T. schwache Studiendesigns (positive Ergebnisse häufiger bei schwachen Designs), kleine Stichproben, kurze Nachbeobachtungszeiträume</p>	<p><b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physiologisch/biochemisch: bei Blutdruck minimaler Effekt der Intervention (mittlere Reduktion in der EG 7.8 mm Hg/5 mm Hg vs. 4.9mm Hg/2.7 mm Hg in der KG)</li> <li>• Psychologisch/kognitiv: Ängstlichkeit sinkt in EG deutlich gegenüber der KG</li> <li>• Somatische Beschwerden: in 60% signifikante Reduktionen in der EG (z.B. Nervosität, Schlafstörungen), jedoch meist ohne Kontrollgruppenvergleich – Effekt bleibt deshalb zweifelhaft</li> </ul> <p><b>außerdem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitszufriedenheit: keine Effekte in den randomisierten, kontrollierten Studien</li> <li>• Gesundheitskosten und Klinikaufenthalte: 3 Studien (davon eine kontrollierte) zeigen Reduktionen</li> <li>• Absentismus: widersprüchliche Ergebnisse</li> </ul>	„indicative“

Bereich	Autoren	Studien	Evaluierte Maßnahmen	Design der Studien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamtbewertung
<b>Krebsrisikofaktoren</b>	Janer et al., 2002	45 Studien (1984 bis 2000)	Interventionen zu Tabakkonsum, Ernährungsverhalten, körperlicher Aktivität, Gewichtskontrolle, Alkohol, UV-Strahlung; sowohl Einzel- als auch Mehrkomponentenprogramme	Experimentell: 32 Studien [71%] Quasiexperimentell: 13 Studien [29%] Ausschluss von nichtexperimentellen Studien	negative Verzerrung durch Transfer der Interventionseffekte auf Nicht-Teilnehmer, geringe Teilnehmeraten, Selbstselektion	<b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rauchen: Netto-Abstinenzrate M = 6,1%</li> <li>• Ernährung: signifikante, aber bescheidene Effekte bzgl. Obst- und Gemüseverzehr, Fett- und Ballaststoffaufnahme</li> <li>• Körperliche Aktivität: positive Effekte, nur zur Hälfte signifikant</li> <li>• Gewichtskontrolle: kurzfristige Effekte größer als langfristige</li> </ul>	bescheidene aber positive Effekte
<b>Rückenschulen</b>	Nentwig, 1999 Sachverständigenrat, 2000/2001		Eine entsprechende Kurzdarstellung ist hier nicht möglich, da diese Arbeiten bereits eine Zusammenfassung von verschiedenen Reviews etc. beinhalten. Die Ergebnisse sind im Text zusammengefasst.				
<b>Mehrkomponenten-Programme</b>	Heaney & Goetzel, 1997**	47 Artikel zu 35 Studien (1978 bis 1996)	anfangs oft Screening oder Health Risk Assessment (u.a. physiologische Maße, Fragebogen) mit Feedback; Komponenten der Interventionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nur Informationen (8)</li> <li>- Infos und Vermittlung von Fertigkeiten in diversen Kursen (Ernährung, Stress Mgt., Rückenschulen etc.) (14)</li> <li>- Infos, Vermittlung von Fertigkeiten und Veränderungen in Unternehmenspolitik oder Arbeitsumgebung (z.B. Rauchverbote, Einrichtung von Sportmöglichkeiten, Kantinenessen) (13)</li> <li>- Individuelle Beratung zur Reduktion des Risikos (15)</li> </ul> Weiterer Unterschied: Fokus auf alle oder nur auf Beschäftigte mit hohem Risiko	Ex Experimentell: 9 Studien [25%] Quasiexperimentell: 15 Studien [44%] Nichtexperimentell: 11 Studien [31%] (generell wurden jeweils die Studien, nicht die Artikel, in das Rating aufgenommen; eine Studie erhielt allerdings zwei Wertungen)	kleine Stichproben- größen, keine Berücksichtigung der Intraklassen-Korrelation	über die Studien hinweg wurden verschiedene Effekte berichtet; <b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verbesserte kardiovaskuläre Fitness</li> <li>• weniger Raucher</li> <li>• Steigerung der körperlichen Aktivität</li> <li>• Verringerung des Alkoholkonsums sowie des Salz- und Fettverzehrs</li> <li>• Verbesserung des Blutdrucks und Cholesterins</li> <li>• Gewichtsreduktion</li> <li>• vermehrter Gebrauch des Sicherheitsgurtes</li> <li>• weniger häufige und schwere Unfälle</li> <li>• Verbesserung der Ernährungsgewohnheiten</li> <li>• Senkung (des Gesundheitsrisikos und) der Mortalität <b>außerdem:</b> Senkung des Absentismus, Reduktion der Krankheitstage</li> </ul>	„indicative/ acceptable“

Bereich	Autoren	Studien	Evaluierte Maßnahmen	Design der Studien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamtbewertung
	Pelletier, 1996	26 (?) Artikel (1992 bis 1995)	verschiedene Kombinationen von Maßnahmen: HRA, Newsletter, Selbsthilfebücher, Videos, Kurse zur Verhaltensänderung, individuelle Beratung; Einrichtung von Sportanlagen, betriebliche Regelungen zum Rauchen, Kantinenessen;	mit Kontrollgruppe: 12 Studien [60%] ohne Kontrollgruppe: 8 Studien [40%] → nur Artikel mit Gesundheits- und Kostenergebnissen aus umfassenden Gesundheitsförderungsprogrammen	z.T. keine Kontrollgruppen, Selbstselektion, kleine Stichproben	<p><b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion risikoreichen Verhaltens</li> <li>• Abnahme von „depressive events“</li> <li>• Senkung des Blutdrucks und Cholesterinspiegels</li> <li>• Abnahme von Rückenschmerzen</li> <li>• Steigerung der körperlichen Aktivität</li> </ul> <p><b>außerdem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Krankheitskosten</li> <li>• Senkung des Absentismus</li> <li>• Abnahme von Arztbesuchen, Hospitalisierung und Verletzungen in einer Hochrisiko-Gruppe</li> <li>• Abnahme der selbstberichteten Krankheiten</li> <li>• Reduktion der Krankentage</li> <li>• Zunahme von Arbeitszufriedenheit</li> </ul> <p>ROI \$1:\$3.4 (1986-2000); ROI 179%; ROI \$1:\$3.6</p>	
	Pelletier, 1999	11 Artikel (1994 bis 1998)	verschiedene einzelne oder kombinierte Maßnahmen: Familienpolitik (z.B. flexible Arbeitszeiten), Gesundheitsschulungen, Employee Assistance Program, individuelle Beratung, (Mammographie-) Screenings, Programme zur Einschätzung/Senkung von Gesundheitsrisikofaktoren (HRA, Healthtrac), Programme zu Fitness, Rücken, Ernährung, Gewichtskontrolle und Stressmanagement; z.T. unterschiedliche Programme für Beschäftigte mit höherem vs. niedrigerem Risiko nach Screening; in einer Studie zusätzl. Veränderung d. Arbeitsumgebung	Experimentell: 2 Studien [18%] Quasiexperimentell: 9 Studien [82%] → nur Artikel mit Gesundheits- und Kostenergebnissen aus umfassenden Gesundheitsförderungsprogrammen	differenzieller Schwund in den Stichproben, unterschiedliche Variablendefinitionen (z.B. Teilnahmeraten, Kalkulation von Kosteneffekten), z.T. kurze Follow-ups, Analyse auf Ebene der Individuen trotz Randomisierung auf Betriebsebene, keine Berücksichtigung der Intraklassen-Korrelation	<p><b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• weniger Raucher</li> <li>• Beschäftigte halten Gewicht und sportliche Aktivität bei</li> <li>• vermehrter Gebrauch von Sicherheitsgurten</li> <li>• Senkung des Cholesterinspiegels</li> <li>• (Früh-) Erkennen von (Brust-) Krebserkrankungen</li> <li>• Reduktion des Anteils der Beschäftigten mit hohem Risiko</li> </ul> <p><b>außerdem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Krankheitsausgaben</li> <li>• weniger Krankenhausstuge und Arztbesuche</li> <li>• Reduktion von krankheitsbed. Absentismus</li> <li>• geringere Anzahl Arbeitsausfälle</li> </ul> <p>ROI bzgl. Krankheitskosten (medical claims) 1:1.81; ROI 1:6.47 – 8.81 (Citibank-Studie); 1:3.24</p>	

Bereich	Autoren	Studien	Evaluierte Maßnahmen	Design der Studien	Methodologische Probleme	Berichtete Effekte	Gesamtbewertung
	Pelletier, 2001	12 Artikel (1998 bis 2000); zusätzlich 3 Artikel aus früherem Review	Mammographie-, Prostata-, Diabetes- etc.) Screenings, Gesundheitsschulungen, Durchführung von Grippeimpfungen, Schwangerenkurse	Experimentell: 1 Studie [8%] Quasiexperimentell: 2 Studien [17%] Nichtexperimentell: 9 Studien [75%] → nur Artikel mit Gesundheits- und Kostenergebnissen aus umfassenden Gesundheitsförderungsprogrammen	Analyse auf Ebene der Individuen trotz Randomisierung auf Betriebsebene, differenzieller Schwund in den Stichproben	<p><b>Senkung der Gesundheitsrisiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senkung des Glucosespiegels und des (Glyco-) Hämoglobins</li> <li>• weniger Grippeerkrankungen und -komplikationen</li> <li>• weniger Fälle von Kopfschmerzen</li> <li>• geringere Anzahl Kaiserschnitte, Frühgeburten und untergewichtige Neugeborene</li> <li>• Verringerung von Risikofaktoren <b>außerdem</b></li> <li>• weniger Krankheitstage</li> <li>• weniger Arztbesuche und Krankenhausstage</li> <li>• ROI 1: 4.56 – 4.73</li> </ul>	„indicative“ bzgl. positiven klinischen und Kosteneffekten

\* nicht in allen Reviews wurde eine Gesamtbewertung vorgenommen

\*\* veröffentlicht im Rahmen der Serie des American Journal of Health Promotion zur Evidenz bzgl. betrieblicher Gesundheitsförderungsprogramme